

Reinigung von Kühlkanälen



Reinigung von Kühlkanälen

Die Ablagerung von Kalk- und Korrosionspartikeln stellt bei Temperierkanälen in Spritzgießwerkzeugen ein großes Problem dar. Dieses Problem ist nur in gewissem Maße von der Quelle und der Art des Wassers abhängig, da sich durch die Wasserqualität lediglich das Ausmaß der Ablagerungen in den Temperierkanälen beeinflussen lässt.

Dennoch ist und bleibt Wasser das beliebteste Temperiermedium. Der Einsatz alternativer Medien ist oft nicht wirtschaftlich begründet, u. a. wegen geringerer Effizienz, die aus einer schlechteren Wärmeleitfähigkeit, höherer Viskosität und höheren Kosten resultiert.

Bei wasserführenden Temperiersystemen ist eine regelmäßige Reinigung der Temperierkanäle eine Voraussetzung für eine langfristige und effiziente Nutzung der Werkzeugeinsätze.

Die Geschwindigkeit der Wärmeaufnahme ist proportional zur Wärmeleitfähigkeit der wärmeaufnehmenden Flächen.

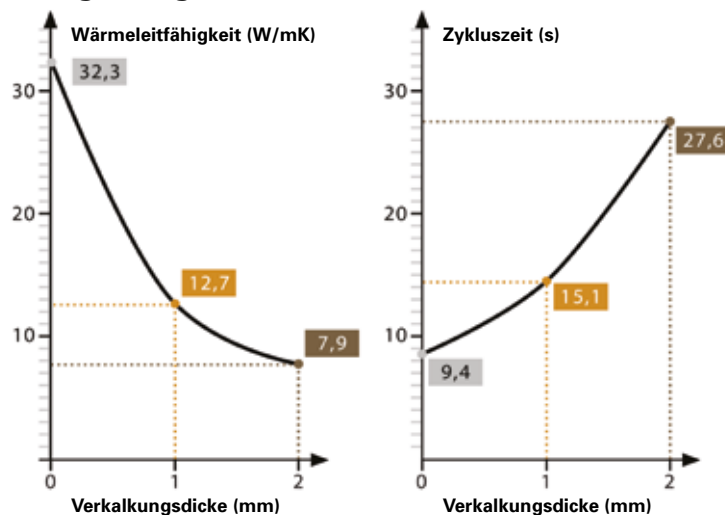
MATERIAL	Karbonatstein	Sulfatstein	Silikatstein	Stahl 1.2343
Wärmeleitfähigkeit W/mK	0,6 - 6	2,3	0,3	24

Aufgrund ihrer Wärmeleitfähigkeit können Kalkablagerungen und Korrosionsrückstände auf der Kanaloberfläche die Effizienz der Formkühlung deutlich beeinflussen und

- zu einer geringeren Produktionsleistung (erhöhten Zykluszeiten und Mängeln),
- zu Problemen mit den Maßen der Formteile,
- zu notwendigen Korrekturen von Einspritzparametern

führen.

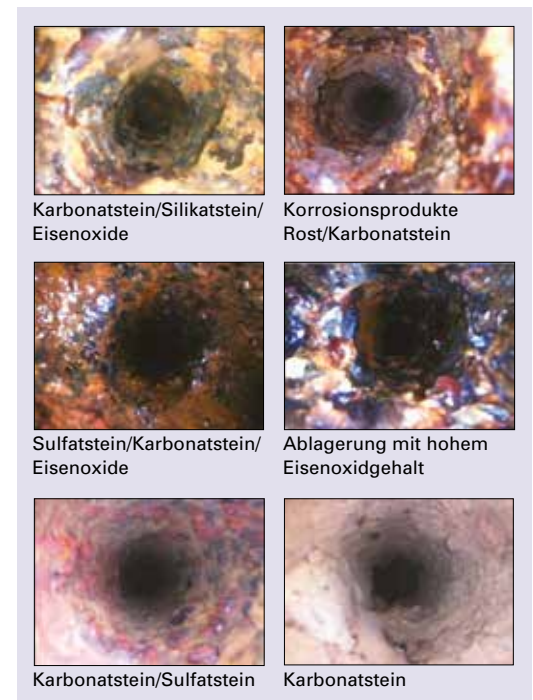
Auswirkung der Verkalkung/ Ablagerung auf die Kühlzeit



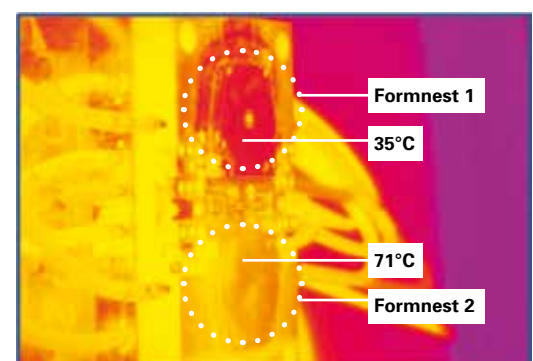
Die Zunahme der Verkalkung hängt hauptsächlich von der Wasserhärte ab und steigt deutlich bei Temperaturen über 60 °C. Bereiche mit einem geringen Durchfluss oder ohne Durchfluss, weisen eine erhöhte Korrosions- und Ablagerungsanfälligkeit auf.



Ablagerungsarten in Kühlkanälen



Thermografisches Bild der Gussform im Produktionszyklus mit einem verstopften Kühlkanal



- Temperaturanstieg im zweiten Formnest
- Ungleichmäßige Verarbeitungsbedingungen

CA-SERIE - Automatische Reinigung, Diagnose und Wartung der Kühlkanäle

Verfügbar in sechs und zwei Abschnitten

Benutzerfreundliches Bedienfeld

Automatischer Arbeitsmodus. Der Bediener muss lediglich die Spritzgussform anschließen und die Kreisläufe benennen

Spezielle Konstruktion zur unabhängigen und effizienten Reinigung der Temperierkanäle ungeachtet ihrer Länge und ihres Durchmessers (eigene Pumpen für jeden Kreislauf)

Fortgeschrittenes Datenarchivierungssystem zur Optimierung der wirtschaftlichen Nutzung der Werkzeuge

Bidirektionale Impulsspülung erlaubt es, weniger aggressive Chemie für Stahl, Aluminium, Messing sowie Kupfer einzusetzen

Automatischer Abschluss des Reinigungsprozesses, sobald Referenz-Durchflussmengen erreicht werden

INDUSTRIE 4.0 fähig



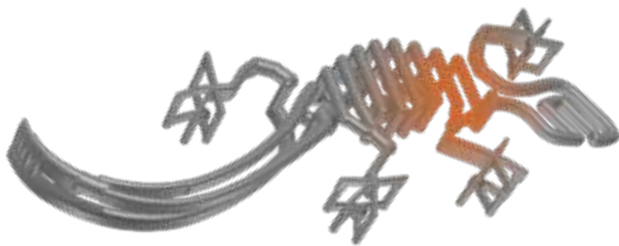
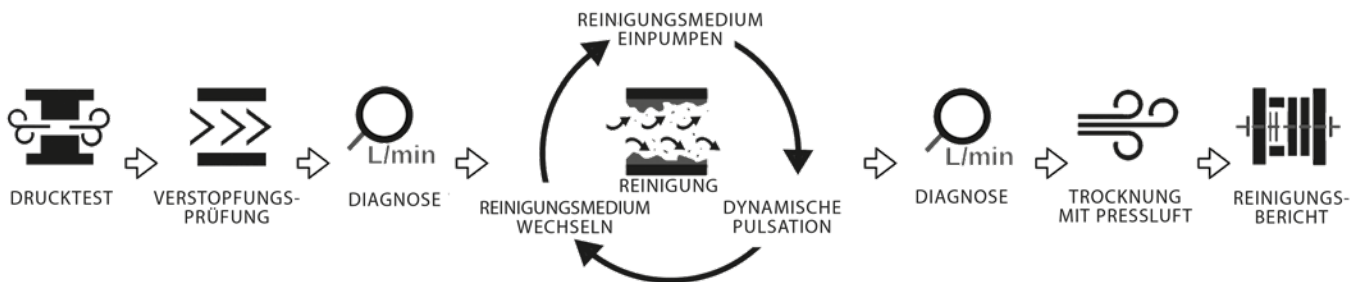
COOLINGCARE CA-2
automatisch

Technische Informationen	CA-2	CA-6
Leistung der Förderpumpe	25 l/min	3 x 25 l/min
Leistung der Diagnosepumpe	70 l/min	70 l/min
Anzahl der Pulsatoren (dynamischer Reinigungsmodus)	2	6
Volumen des Reinigungsbehälters	100 / 55 l	100 / 55 l
Versorgungsspannung	400V/50Hz	400V/50Hz
Nennleistung	13A	13A
Arbeitsdruckbereich	4-8 bar	4-8 bar
Druckluftverbrauch	300 l/min	700 l/min
Schmutzpartikelfilter	✓	✓
Hydraulische Installation aus Edelstahl (1.4404)	✓	✓
Leergewicht	240 kg	415 kg
Abmessungen (LxWxH cm)	145x69x107	186x74x112
Heizung	6 kW	6 kW
SPS-Steuerung	10,1"	10,1"
Luftaufbereitungseinheit	✓	✓
Manometer	✓	
Geeignet für Kanäle mit Durchmesser bis 16 mm	✓	✓
Überlaufschutz / Trockenlaufschutz	✓	✓
Leckschutzsonde	✓ (Option)	✓ (Option)
Regler für die Temperatur des Reinigungsmediums	✓	✓



COOLINGCARE CA-6
automatisch

Vollautomatischer Arbeitsalgorithmus



Bereich der Ablagerungen und Korrosionsrückstände



Im Wärmebild sichtbare Blockade eines Kühlkanals.



Wärmebild nach Reinigung des Einsatzes.

Produkt-Features

DRUCKTEST

Drucktest und Dichtheitsprüfung vor und nach der Reinigung

BLOCKIERUNGSTEST

Erkennen von verstopften Kanälen

DIAGNOSTIK

Ermittlung der Durchflussmengen für jeden Kühlkanal vor und nach der Reinigung, Vergleich der Ergebnisse mit archivierten Daten

REINIGUNG

Patentierter Spülprozess der Kühlkanäle mit bidirektionaler, pulsierender Zufuhr des Reinigungsmittels

NEUTRALISATION UND WARTUNG

Automatischer Schutz der Kühlkanäle nach der Reinigung durch Korrosionsschutzmittel

REPORTING

Speicherung aller Reinigungsparameter mit möglicher Berichterstellung und Datenexport auf externe Datenträger

INDUSTRIE 4.0 - Eigenschaften

INTELLIGENTER SERVICE UND BETRIEB

- Überprüfung der Anlage auch online möglich
- Vollautomatischer Algorithmus, der unbemanntes Arbeiten ermöglicht

INTELLIGENTES MANAGEMENT

- Meldungen per SMS beim Abschluss der Reinigung und bei Fehlern (z.B. Absinken des Flüssigkeitsniveaus im Behälter, durch mangelhafte Dichtigkeit der Spritzgussform)

Anwendungsbeispiele



1. Gleichzeitiges Reinigen mehrerer Werkzeuge/Einsätze (hier zwei)
2. Reinigung eines aufgespannten Spritzgießwerkzeugs
3. Ausgeschwemmte Ablagerungen und Schmutzpartikel, die nach der Reinigung aus dem Filter entnommen wurden

Verfügbare Reinigungsmedien

DS1 - Reinigung

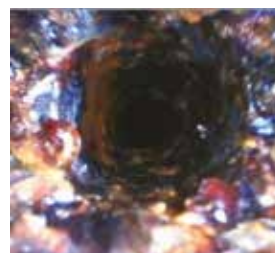
Für Sedimente mit hohem Eisenoxidgehalt:
Zuführung von Korrosionsinhibitoren im Reinigungsmedium.

DS2 - Reinigung

Für Sedimente auf Kalziumkarbonatbasis:
Zuführung von Magnesiumcarbonat und Magnesiumhydroxid im Reinigungsmedium

Beispiel eines Kanals vor und nach der Reinigung (Fotos mit endoskopischer Kamera)

Korrosionsprüfung nach ISO 11463:20110 zeigen, dass unsere Reinigungsmedien sich für verschiedene Stahlqualitäten unbedenklich eignen (d.h. 1.2311, 1.2312, 1.2343, 1.2709) Aluminium und Kupfer.



Vor der Reinigung



Nach 4 Std. Reinigung

Unsere Leistung, Ihr Mehrwert:

Mit geringem Aufwand können die Temperierkanäle gereinigt werden, was wiederum die Prozessstabilität positiv beeinflusst. CONTURA empfiehlt eine regelmäßige Reinigung, um die Temperierleistung der Werkzeugeinsätze zu gewährleisten.

Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Sicherung der Prozessstabilität
- Verlängerung der Haltbarkeit der Werkzeugeinsätze
- CONTURA MTC gewährt eine „Schussgarantie“*
*sofern ein Reinigungszyklus vertraglich fixiert wird.

Vom Verkauf bis zum Service - alles aus einer Hand

Deutschlandweiter Verkauf und Kundendienst, sowie individuelle Beratung zu den CoolingCare-Geräten.

Wir übernehmen die Reinigung Ihrer Kunststoffspritzguss-Werkzeuge bei Ihnen vor Ort - oder auch in unserem Unternehmen als Servicedienstleistung.



VERKAUF



SERVICE

