



# COOLINGCARE



AUTOMATISCHE WARTUNG, DIAGNOSE  
UND KONSERVIERUNG VON KÜHLKANÄLEN



## COOLINGCARE MASCHINE

Für einen erfolgreichen Formvorgang ist die effiziente Nutzung der Ausrüstung erforderlich. Die durch OEE-Werte (Overall Equipment Effectiveness) gemessene Qualität, Zykluszeit und Betriebszeit gibt den Prozentsatz der Fertigungszeit an, der für wirkliche Produktivität steht. Die Abkühlungsphase des Formungszyklus beträgt typischerweise 50% des Gesamtzyklus, was sie zu einem der wichtigsten Bereiche macht, die man im Auge behalten muss.

Zum Verkürzen der Kühlzykluszeiten nutzt der Formenentwickler Kühlkanäle, die häufig durch additivkonforme 3D-Kühleinsätze ergänzt werden. Das Ergebnis ist meist eine signifikante Reduzierung der gesamten Formzykluszeit und den entsprechenden Kosteneinsparungen im Vergleich zur herkömmlichen Kühlung.

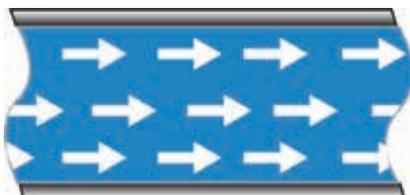
Die Herausforderung besteht darin, diese Leistungsfähigkeit über die gesamte Lebensdauer des Werkzeugs aufrechtzuerhalten.

Im Lauf der Zeit werden die Kühlkanäle durch Ablagerungen und Korrosion verengt und können sogar vollständig verstopfen. Das Ergebnis wirkt sich negativ auf die OEE-Werte aus, denn wenn sich die Zykluszeiten verlängern, nehmen die Ausschussraten zu. Die Verluste im Rahmen der Kühlung können dann auch durch Bedieneinstellungen nicht mehr vermieden werden.

Die neue fortschrittliche Kanalreinigungsanlage CoolingCare mit Industry 4.0-Fähigkeit ist die Lösung, um die OEE-Werte auf ihr ursprüngliches Niveau zurückzubringen. Eine patentierte Technologie kombiniert chemische und mechanische Wirkungen, um störende Materialien freizusetzen und aufzulösen. Das Bedienfeld automatisiert den gesamten Prozess und unterstützt die autonome Reinigung, ohne dass eine Überwachung erforderlich ist. Eine einfache Textnachricht benachrichtigt die Bediener, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.



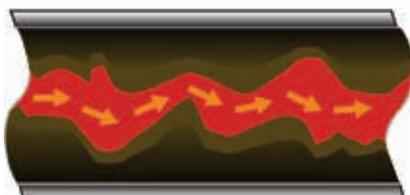
### IDENTIFIZIEREN SIE DAS PROBLEM



Uneingeschränkter Kühlmittelfluss



Teilweise eingeschränkter Kühlmittelfluss



Stark eingeschränkter Kühlmittelfluss

EINGESCHRÄNKTER  
KANALDURCHMESSER

DURCHFLUSS-  
RATENVERNINGERUNG

GERINGERE  
WÄRMEAB-  
FUHRLEISTUNG

SINKENDE EFFIZIENZ DER KÜHLUNG

ERHÖHTE  
ZYKLUSZEIT

HÖHERE  
KOSTEN FÜR  
FORMENWARTUNG  
UND -REPARATUR

GEWINNVERLUSTE

**COOLINGCARE MASCHINE**

**UMFASSENDE WARTUNG DER KÜHLKANÄLE**

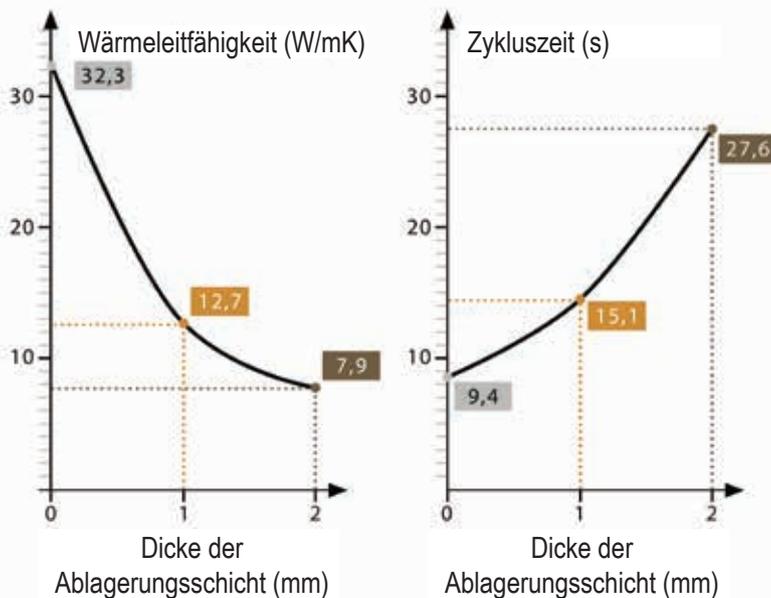
Die Fähigkeit, Wärme zu absorbieren, ist direkt proportional zur Wärmeleitfähigkeit von Oberflächen, welche die Wärme abführen.

MATERIAL	Calciumcarbonat-Ablagerung	Calciumsulfat-Ablagerung	Calciumsilikat-Ablagerung	1.2343 stahl
WÄRMELEITFÄHIGKEIT W/mK	0,6 - 6	2,3	0,3	24

Aufgrund ihrer geringen Wärmeleitfähigkeit können Ablagerungs- und Korrosionsprodukten die Effizienz der Formkühlung stark beeinflussen und Folgendes bewirken:

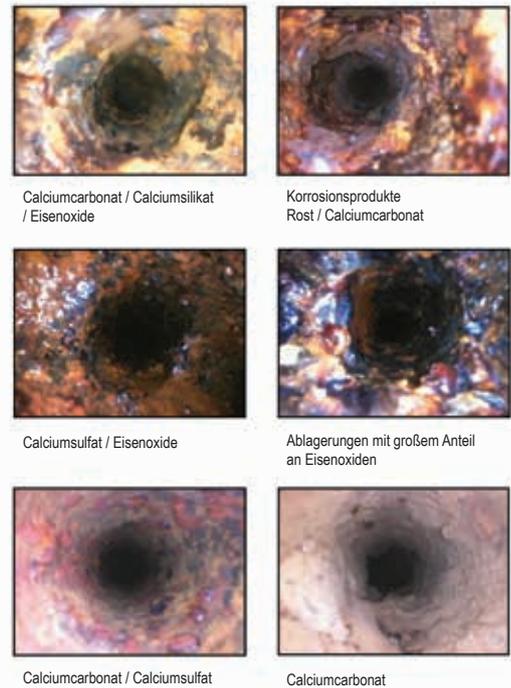
- *Produktionsrückgang (längere Zykluszeiten und höhere Ausschussrate)*
- *Probleme mit den Abmessungen von Teilen aus verschiedenen Hohlräumen*
- *Nötige Anpassung und Korrektur der Einspritzparameter bei jedem Produktionsstart/launch*

**EINFLUSS VON KALKABLAGERUNGEN AUF DIE ABKÜHLZEIT**

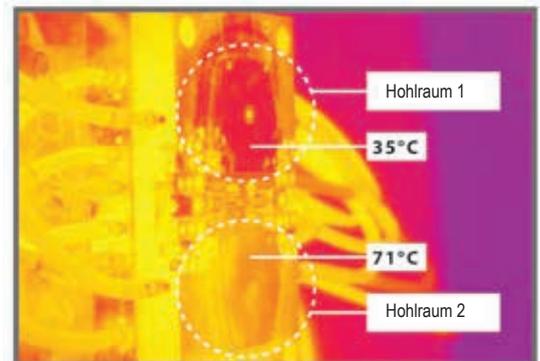


Die Bildung von Ablagerungen hängt hauptsächlich von der Wasserhärte ab und steigt bei Temperaturen über 60°C deutlich an. Bereiche mit geringen Durchflussraten oder ohne Durchfluss sind anfälliger für Probleme durch Ablagerungen und Korrosion.

**UNSER LABOR PASST DIE REINIGUNGSMEDIEN AN DEN ABLAGERUNGSTYP AN**



**THERMOVISIONSBILD EINER FORM MIT VERSTOPFTEM KÜHLKANAL**



- *Temperaturanstieg im zweiten Hohlraum*
- *Instabile Spritzgussbedingungen*

## COOLINGCARE MASCHINE - CA SERIE

- Benutzerfreundliches Bedienfeld
- Automatische Arbeit - Bediener müssen nur die Form anschließen und die zu reinigenden Kanäle definieren
- Ein einzigartiges Design, das eine unabhängige und effiziente Reinigung von Kanälen unabhängig von deren Länge und Durchmesser ermöglicht
- Fortschrittliches Archivierungssystem, das die korrekte Werkzeugwartung während der gesamten Werkzeugbetriebszeit unterstützt
- Die hohe Pulsationsdynamik der Reinigung ermöglicht den Einsatz von weniger aggressiven Reinigungsmedien, sicher für Stahl, Aluminium, Kupfer und Bronze
- Intelligente Überwachung des Reinigungsprozesses - das Gerät erkennt, wann die gewünschten Durchflusswerte erreicht sind und beendet die Reinigung vor der eingestellten Zeit



## FUNKTIONEN VON CA-6 & CA-2

MEHRERE FUNKTIONEN ERMÖGLICHEN EINE UMFASSENDE WARTUNG VON KÜHLKANÄLEN

1. DICHTIGKEITSTEST	2. DURCHGÄNGIGKEITSTEST
Überprüfung der Kanaldichtheit vor und nach der Reinigung	Erkennung von verstopften Kanälen, die mit der Funktion zur Verstopfungsbeseitigung verknüpft sind
3. DIAGNOSE	4. REINIGUNG
Durchflussmessung für jeden Kanal, Vergleich der Ergebnisse mit den archivierten Daten	Zum Patent angemeldeter Kanalreinigungsvorgang basierend auf einer pulsierenden Bewegung des Reinigungsmediums in beide Richtungen
5. NEUTRALISATION UND KONSERVIERUNG	6. BERICHTERSTATTUNG
Schutz der Kanäle durch Korrosionsinhibitoren am Ende des Spülprozesses	Aufzeichnung aller Prozessparameter in der Datenbank, Export von Reinigungsberichten an externe Geräte



COOLINGCARE CA-2



COOLINGCARE CA-6

**OPTIONALE KONFORMITÄT MIT INDUSTRY 4.0**

**MERKMALE: SELBSTOPTIMIERUNG, INTELLIGENTER SERVICE UND COOLINGCARE CONNECT**

*Ein Trio aus Spitzenklassemerkmalen positioniert CoolingCare als Vorreiter für Industry 4.0*

CoolingCare bietet modernste Funktionen für die umfassende Wartung von Kühlkanälen.

**Selbstop Optimierung:** Dank einer hochmodernen Überwachungsfunktion führt die Maschine die Reinigung durch, bis eine vordefinierte Durchflussrate erreicht ist oder konsistent wird. Diese intelligente Funktion steigert die Effizienz, da der Reinigungszyklus entsprechend angepasst wird. Das Endergebnis sind maximale Reinigungseffizienz und reduzierte Arbeitskosten.

**Intelligenter Service:** Ein integriertes Modem ermöglicht Online-Diagnosen und -Dienste. Dadurch sind Ferndiagnosen von Maschinenstörungen durch einen Servicetechniker möglich. Dank dieser Funktion werden Ausfallzeiten, die aufgrund von Problemen mit dem Maschinenservice auftreten, reduziert und möglicherweise vermieden.



EINGEBAUTES MODEM



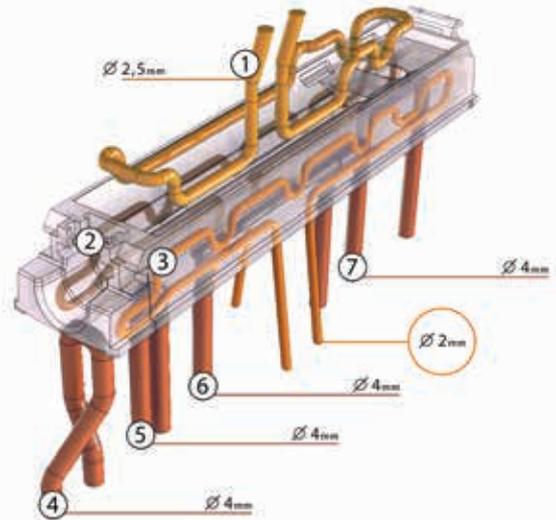
Mit CoolingCare Connect kann ein Bediener über Textnachrichten mit der Maschine kommunizieren. Die Maschine sendet an das Telefon des zuständigen Benutzers eine Textnachricht, die ihm einen Alarm meldet. (Es können bis zu 17 Alarme ausgelöst werden.) Dieser Alarm kann auf unerwartete Ereignisse wie einen fehlgeschlagenen Druck- oder Verstopfungstest hinweisen oder über den Abschluss unüberwachter Reinigungsvorgänge informieren. Der Bediener kann auch eine Textnachricht mit dem Inhalt „S“ an die Maschine senden, um ihren aktuellen Status abzufragen. Das Gerät antwortet automatisch per Textnachricht darauf und informiert den Bediener über den aktuellen Modus bzw. die aktuelle Aktion. Für diese Funktion muss im Modem des Geräts eine GSM-Karte (vom Benutzer bereitgestellt) für die drahtlose externe Kommunikation installiert sein.



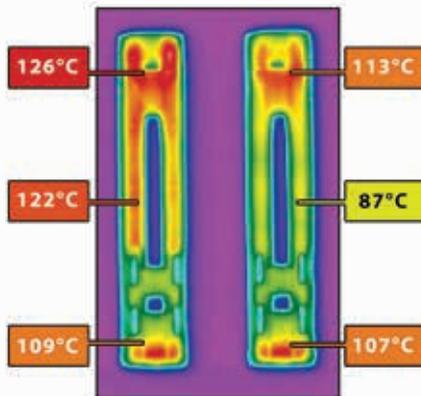
Die Datenbank des CoolingCare Connect-Geräts ermöglicht den Export von Reinigungsberichten auf externe Geräte über USB. Die CoolingCare Connect-Technologie schützt Ihre Investitionen, verbessert die Rentabilität und stellt eine Lösung dar, die die hohen Wartungsanforderungen rund um Kühlkanäle erfüllt.

## FALLSTUDIE: BASISFORM FÜR TABAKDOSEN

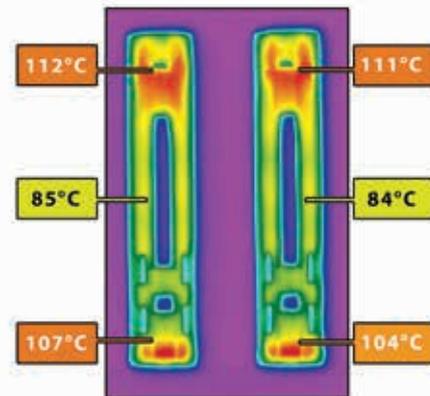
- Form mit zwei Kavitäten
- Formeinsätze aus dem Material 1.2709 (Konturnahe Kühlung)
- Spritzgussmaterial - POM



THERMOANALYSE VON TEILEN IN DER PRODUKTION  
ZYKLUS NACH 1 JAHR DER PRODUKTION

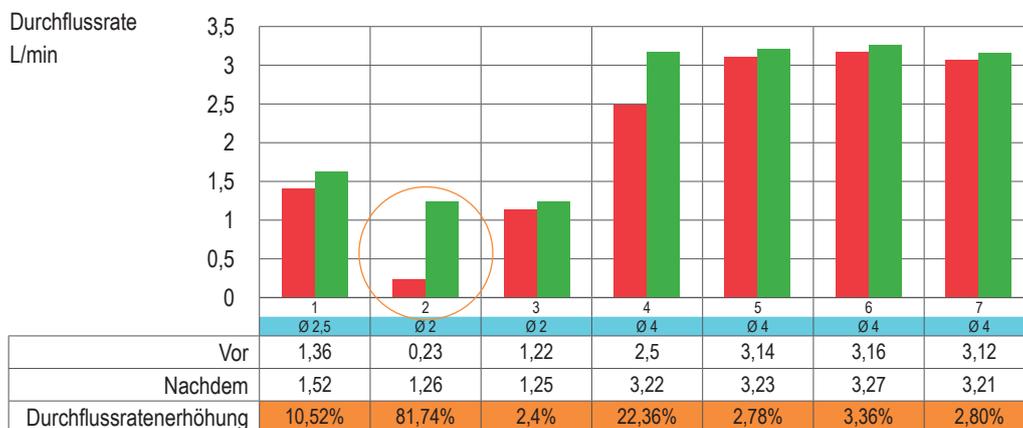


TEILTEMPERATURMESSUNG  
NACH DER REINIGUNG DER KANÄLE



Der Volumenstromverlust eines der Kühlkanäle führt zu Teiltemperaturanstieg und -verformung  
Um erforderliche Teilabmessungstoleranzen zu erhalten war es notwendig, die Zykluszeit von 18 auf 26 Sekunden zu erhöhen

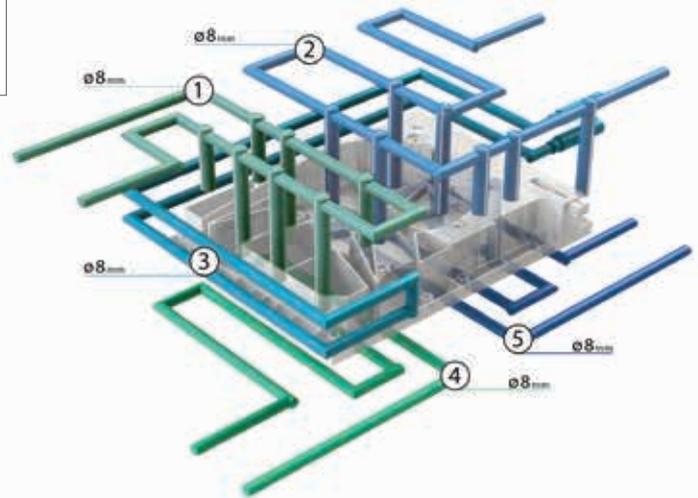
### DURCHFLUSSRATE WERTE VOR UND NACH VIER STUNDEN REINIGUNG MIT COOLINGCARE CA-6\*



\* Gemessen mit dem CoolingCare CA-6 Diagnosemodul

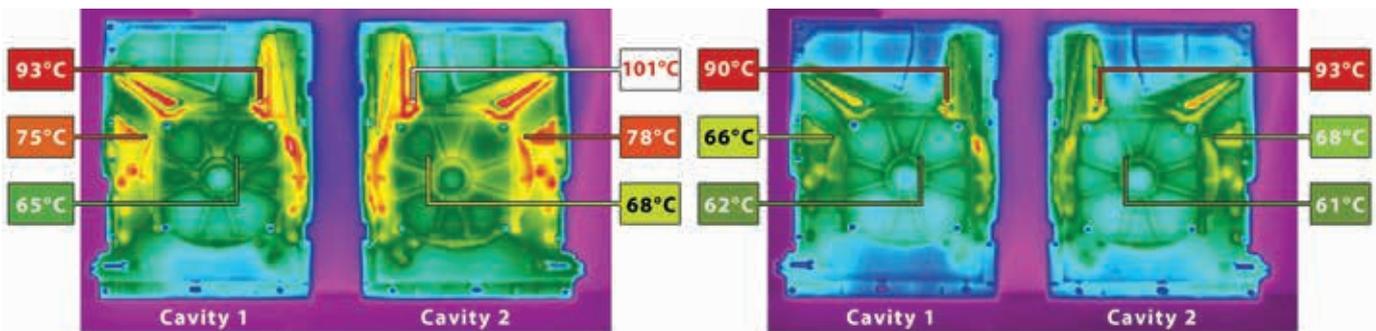
**FALLSTUDIE: WALZENMOTORGEHÄUSE**

- Form mit zwei Kavitäten
- Formeinsätze aus dem Material 1.2343
- Spritzgussmaterial - PS HIPS



THERMOANALYSE VON TEILEN IN DER PRODUKTION  
ZYKLUS NACH 1 JAHR DER PRODUKTION

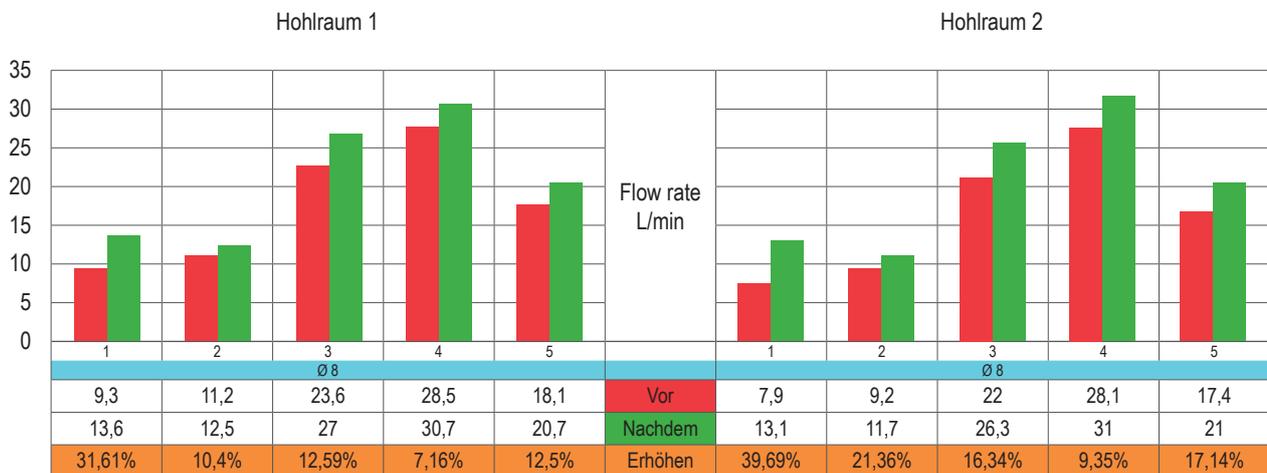
TEILTEMPERATURMESSUNG  
NACH DER REINIGUNG DER KANÄLE



Die Ansammlung von Ablagerungen in den Kühlkanälen führte zu einer Erhöhung der Teilettemperatur und einem Abfall der Kühlleistung, was sich negativ auf die Zykluszeit auswirkte (Anstieg von 43 auf 47 Sekunden).

Nach 6 Stunden Kanalreinigung wurde die Teilettemperatur an den gleichen Messpunkten für unveränderte Prozessparameter reduziert, was eine Rückkehr zu 43 Sekunden Zykluszeit ermöglichte.

DURCHFLUSSRATE WERTE VOR UND NACH FÜNF STUNDEN REINIGUNG MIT COOLINGCARE CA-6\*



\* Measured with CoolingCare CA-6 diagnostics module

**CA-2**

REF	Beschreibung
CLC-CA-2-EU-2	CA-2 COOLINGCARE MACHINE 2 CIRCUITS 2KW
CLC-CA-2-EU-2P	CA-2 COOLINGCARE MACHINE 2 CIRCUITS 2KW INCLUDING CAPACITY PROBE
CLC-CA-2-EU-6	CA-2 COOLINGCARE MACHINE 2 CIRCUITS 6KW
CLC-CA-2-EU-6P	CA-2 COOLINGCARE MACHINE 2 CIRCUITS 6KW INCLUDING CAPACITY PROBE


**CLC-K2-R14 KIT FÜR 2-KANÄLE FÜR 1/4" NIPPEL**

Quantität	REF	Beschreibung
4	ST17G3/4R3/8	Adapter für CoolingCare Maschine, maschinenseitig
4	PCS938A	Stecker vom Adapter zur Kupplung, maschinenseitig, mit Ventil
4	SVK111	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
8	US17003	Schlauchschelle
2	801-8RED	Rote Schlauch 1/2"
2	801-8BLUE	Blaue Schlauch 1/2"
4	SVK111	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
4	PCS914A	Maschinenseitig Stecker, mit Ventil, with valve


**CLC-K2-R38 KIT FÜR 2-KANÄLE FÜR 3/8" NIPPEL**

Quantität	REF	Beschreibung
4	ST17G3/4R3/8	Adapter für CoolingCare Maschine, maschinenseitig
4	PCS938A	Plug from adapter to coupling, machine side, with valve
4	SVK111	Coupling machine side, with valve
8	US17003	Schlauchschelle
2	801-8RED	Rote Schlauch 1/2"
2	801-8BLUE	Blaue Schlauch 1/2"
4	SKV111	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
4	PCS938A	Maschinenseitig Stecker, mit Ventil, with valve


**CLC-K2-R12 FÜR 2-KANÄLE FÜR 1/2" NIPPEL**

Quantität	REF	Beschreibung
4	ST17G3/4R1/2	Adapter für CoolingCare Maschine, maschinenseitig
4	PCS1612A	Plug from adapter to coupling, machine side, with valve
4	SVK119	Coupling machine side, with valve
8	US17003	Schlauchschelle
2	801-12RED	Rote Schlauch 3/4"
2	801-12BLUE	Blaue Schlauch 3/4"
4	SVK119	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
4	PCS1612A	Maschinenseitig Stecker, mit Ventil, with valve



REF	Beschreibung
CLC-40-DS1	Reinigungsmedium, 10 kg, geeignet für Sedimente/Ablagerungen mit hoher Eisenoxidkonzentration, enthält Korrosionshemmer
CLC-40-DS2	Reinigungsmedium DS2, 10 kg, geeignet für Sedimente/Ablagerungen mit hoher Calciumcarbonatkonzentration, enthält Korrosionshemmer
CNC-30-HTR2KW	CoolingCare Zusätzliche 2kW-Heizleistung, ErgänzungsKit
CNC-30-MLCP	CoolingCare Füllstandssonde für Reinigungsmedien, ErgänzungsKit

**CA-6**

REF	Beschreibung
<b>CLC-CA-6-EU-2</b>	CA-6 COOLINGCARE MACHINE 6 CIRCUITS 2KW
<b>CLC-CA-6-EU-2P</b>	CA-6 COOLINGCARE MACHINE 6 CIRCUITS 2KW INCLUDING CAPACITY PROBE
<b>CLC-CA-6-EU-6</b>	CA-6 COOLINGCARE MACHINE 6 CIRCUITS 6KW
<b>CLC-CA-6-EU-6P</b>	CA-6 COOLINGCARE MACHINE 6 CIRCUITS 6KW INCLUDING CAPACITY PROBE



**CLC-K2-R14 KIT FÜR 6-KANÄLE FÜR 1/4" NIPPEL**

Quantität	REF	Beschreibung
12	<b>ST17G3/4R3/8</b>	Adapter für CoolingCare Maschine, maschinenseitig
12	<b>PCS938A</b>	Stecker vom Adapter zur Kupplung, maschinenseitig, mit Ventil
12	<b>SVK111</b>	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
24	<b>US17003</b>	Schlauchschelle
6	<b>801-8RED</b>	Rote Schlauch 1/2"
6	<b>801-8BLUE</b>	Blaue Schlauch 1/2"
12	<b>SVK111</b>	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
12	<b>PCS914A</b>	Maschinenseitig Stecker, mit Ventil, with valve



**CLC-K2-R38 KIT FÜR 6-KANÄLE FÜR 3/8" NIPPEL**

Quantität	REF	Beschreibung
12	<b>ST17G3/4R3/8</b>	Adapter für CoolingCare Maschine, maschinenseitig
12	<b>PCS938A</b>	Plug from adapter to coupling, machine side, with valve
12	<b>SVK111</b>	Coupling machine side, with valve
24	<b>US17003</b>	Schlauchschelle
6	<b>801-8RED</b>	Rote Schlauch 1/2"
6	<b>801-8BLUE</b>	Blaue Schlauch 1/2"
12	<b>SKV111</b>	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
12	<b>PCS938A</b>	Maschinenseitig Stecker, mit Ventil, with valve



**CLC-K2-R12 FÜR 6-KANÄLE FÜR 1/2" NIPPEL**

Quantität	REF	Beschreibung
12	<b>ST17G3/4R1/2</b>	Adapter für CoolingCare Maschine, maschinenseitig
12	<b>PCS1612A</b>	Plug from adapter to coupling, machine side, with valve
12	<b>SVK119</b>	Coupling machine side, with valve
24	<b>US17003</b>	Schlauchschelle
6	<b>801-12RED</b>	Rote Schlauch 3/4"
6	<b>801-12BLUE</b>	Blaue Schlauch 3/4"
12	<b>SVK119</b>	Maschinenseitig Kupplung, mit Ventil
12	<b>PCS1612A</b>	Maschinenseitig Stecker, mit Ventil, with valve



REF	Beschreibung
<b>CLC-40-DS1</b>	Reinigungsmedium, 10 kg, geeignet für Sedimente/Ablagerungen mit hoher Eisenoxidkonzentration, enthält Korrosionshemmer
<b>CLC-40-DS2</b>	Reinigungsmedium DS2, 10 kg, geeignet für Sedimente/Ablagerungen mit hoher Calciumcarbonatkonzentration, enthält Korrosionshemmer
<b>CNC-30-HTR2KW</b>	CoolingCare Zusätzliche 2kW-Heizleistung, ErgänzungsKit
<b>CNC-30-MLCP</b>	CoolingCare Füllstandssonde für Reinigungsmedien, ErgänzungsKit

## REINIGUNGSMITTEL, HEIZUNGEN UND LECKERKENNUNG

Für die Verwendung im CoolingCare-System sind Reinigungsmedien erforderlich. Das Medium liegt in Pulverform vor und wird über einen Filterkorb dispergiert (siehe Bilder unten). Ausführliche Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung, die mit Ihrem Gerät geliefert wurde. Die Auswahl der zu bestellenden Medien hängt von der Art der Ablagerungen bzw. der Korrosion in Ihren Kanälen ab.

- **DS1** - 10kg (1 Paket enthält (4) 2,5kg Bricks)

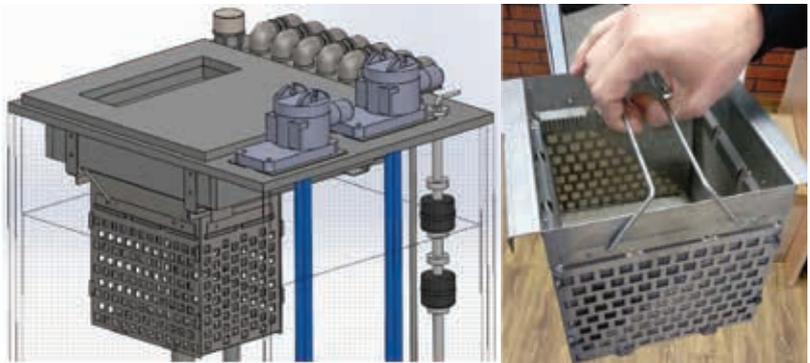
DS1 ist für die Reinigung von Sedimenten mit hohen Konzentrationen an Eisenoxiden/Korrosionsnebenprodukten formuliert. Ablagerungen mit hohen Mengen an Eisenoxid haben eine rötlich-braune Farbe. Um zu testen, ob der Eisenoxidgehalt hoch ist, bewegen Sie einen Magneten unter der Kunststoffbox mit den Ablagerungspartikeln. Wenn die Partikel der Bewegung des Magneten folgen, ist der Gehalt an Eisenoxiden hoch. Diese Formel enthält Korrosionshemmer und Tenside.

- **DS2** - 10kg (1 Paket enthält (4) 2,5kg Bricks)

DS2 ist für die Beseitigung von Ablagerungen konzipiert, die auf Calcium und Magnesiumcarbonaten basieren. Calciumcarbonat-Ablagerungen sind normalerweise weiß oder gelblich gefärbt. Beachten Sie, dass die Ablagerungen normalerweise aus verschiedenen Inhaltsstoffen bestehen, der einzige Unterschied ist das Verhältnis ihrer Konzentration. Diese Formel enthält Korrosionshemmer und Tenside.



2,5kg vakuumverpackte  
Pulvermedien  
(4 Bricks/Paket)



*\* Medien müssen gemäß den örtlichen, staatlichen und bundesstaatlichen Vorschriften entsorgt werden.*

### ZUSÄTZLICHE 2KW-HEIZUNG

Die Maschinen können mit einer zusätzlichen 2kW-Heizung für eine Gesamtheizleistung von 6kW bestellt werden. Die Zusatzheizung reduziert die Aufheizzeit der Reinigungsmedien um bis zu 50% (mit einer Heizung dauert es ungefähr 40 Minuten, um die erforderlichen 50°C zu erreichen, mit zwei Heizungen wird die Zeit auf nur 25 Minuten reduziert).

Für große Formen wird die Verwendung von (2) 2kW-Heizgeräten dringend empfohlen, um die empfohlene Temperatur von 50°C für die Reinigungsmedien zu erreichen. Große Formböden absorbieren mehr Wärme aus den Medien, was zu längeren Reinigungszyklen und einer geringeren Wirksamkeit des Reinigungsprozesses führen würde.

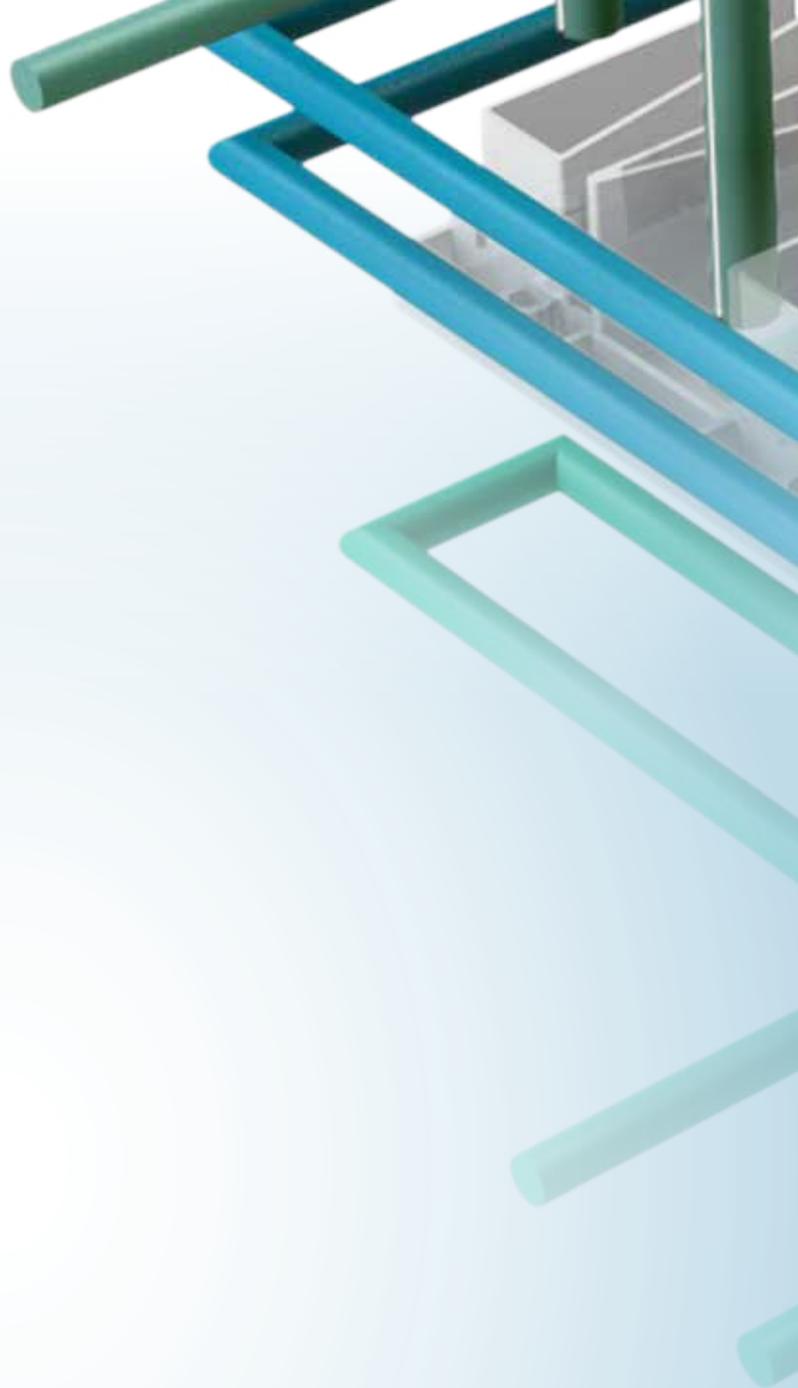
### PRÄZISE LECKERKENNUNG

Durch die Option zur präzisen Leckerkennung kann Maschine Leckagen bis zu einer Größe von 100ml identifizieren. Auf diese Weise kann sie ein Leck oder einen Riss im Kühlkanalkreislauf schnell erkennen. Diese Option schaltet die Maschinenpumpen entsprechend ab und verhindert Flüssigkeitsverluste.

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

	CA-2 2-Kanäle	CA/6 6-Kanäle
Reinigungsmitteltemperatur	50 °C	50°C
Behälter 1 Volumen	100 L	100 L
Behälter 2 Volumen	40 L	100 L
Betriebsdruck	max. 7 bar	max. 7 bar
Maximale Pumpenkapazität	2 x 25 L/min	6 x 25 L/min
Medienanschluss	4 x Rp 1/2	12 x Rp 3/4
Steuerspannung	230 V AC	230 V AC/3x400 V AC*
Luftverbrauch	Max 0.5 m <sup>3</sup> /min	Max 1,5 m <sup>3</sup> /min
Leistungsaufnahme	2,2 kW	2,2 kW/6,0 kW*
Eigengewicht	188 kg	415 kg
Abmessungen (L x W x H)	1014x581x1120 [mm]	1860x740x1120 [mm]
Bedienfeldes	Touchscreen 10,1"	Touchscreen 10,1"

Gerät	CA-2 / CA-6
<b>REINIGUNGSMODUL</b>	
Vollständige Automatisierung des Reinigungsprozesses	✓
Gleichzeitige Reinigung mehrerer Kanäle mit unterschiedlichen Durchmessern	✓
Automatische Trocknung von Kanälen mit Druckluft	✓
Einlass- und Auslassfiltration	✓
pH-Messung	Manueller
Getrennte Behälter zum Reinigen und Neutralisieren von Medien	✓
Integrierte Erwärmung des Reinigungsmediums	✓
Schutz vor Trockenlauf	✓
Automatisches Füllen und Entleeren der Behälter	✓
Dedizierter Reinigungsmodus für verstopfte Kanäle	✓
Flussumkehr	Pulsator
<b>DIAGNOSEMODUL</b>	
Automatische Diagnose mit unbemanntem Wechsel zum Reinigungsmodus	✓
Gesamtüberprüfung der Formkühlung	Automatische
Einzelkanal-Dichtheitsprüfung	Automatische
Software zur Überprüfung der Durchgängigkeit einzelner Kanäle	Automatische
Durchflussmessung mit Leitungswasser	✓
Durchflussmessung des Diagnosecontainers	✓
Automatische Konservierung nach dem Reinigungsprozess	✓
Aufzeichnung aller Parameter/Arbeiten für jede Form	✓
Gegenüberstellung der Parameter/Arbeitsberichte für jede Form	✓
Gerätedichtheitsprüfung	✓
Selbstdiagnose zur Erkennung von Fehlfunktionen bei einem Maschinenausfall	✓
Automatische Anpassung des Arbeitsmodus in Abhängigkeit vom verfügbaren Luftstrom	a

**AT**

P: 800 301 60  
F: 800 401 020  
dme\_oesterreich@milacron.com

**DE**

P: 800 664 82 50 | +49 (0) 2351 437 0  
F: 800 664 82 51 | +49 (0) 2351 437 220  
dme\_normalien@milacron.com

**IT**

P: 800 089 734  
F: 800 089 735  
dme\_italy@milacron.com

**SK**

P: 800 142 451 | +420 572 151 754  
F: 800 142 450 | +420 571 611 996  
dme\_cz@milacron.com

**BE**

P: +32 (0) 15 28 87 30  
F: +32 (0) 15 40 51 17  
dme\_benelux@milacron.com

**ES**

P: 900 900 342  
F: 900 900 343  
dme\_iberia@milacron.com

**NL**

P: +31 (0) 20 654 5571  
F: +31 (0) 20 654 5572  
dme\_benelux@milacron.com

**UK**

P: +44 2071 3300 37  
F: +44 2071 3300 36  
dme\_uk@milacron.com

**CH**

P: +41 0848 567 364  
F: +41 0848 567 365  
dme\_schweiz@milacron.com

**FR**

P: +33 1 49 93 92 23  
F: +33 1 49 93 92 22  
dme\_france@milacron.com

**PL**

P: +800 331 1312 | +32 15 21 50 92  
F: +800 331 1313 | +32 15 40 51 92  
dme\_polska@milacron.com

**Andere länder**

P: +32 15 28 87 30  
F: +32 15 40 51 17  
dme\_export@milacron.com

**CZ**

P: 800 142 451 | +420 572 151 754  
F: 800 142 450 | +420 571 611 996  
dme\_cz@milacron.com

**HU**

P: 0680 205 003 | +32 15 28 87 30  
F: +32 15 40 51 17  
dme\_hungary@milacron.com

**PT**

P: 800 207 900  
F: 800 207 901  
dme\_iberia@milacron.com

