



In der Kunststoffindustrie zählt vor allem eins: Schnelligkeit -

wenn Zykluszeiten immer länger werden, das Produkt aus der

Norm gerät oder hartnäckige Verschmutzungen sich nicht

Aus diesem Grund ist die Reinigung der Kühlkanäle der

Kunststoffspritzguss-Werkzeuge sowie der Werkzeuge und

Teile der Spritzgiess-Maschine wichtig und unverzichtbar.

Und das ganz einfach mit den richtigen Reinigungsprodukten

Vorsorge statt Nachsorge heisst hier die goldene Formel.

mehr entfernen lassen.

und Experten an Ihrer Seite.

und das ohne Qualitätseinbussen. Umso unwirtschaftlicher ist es,

DIAGNOSE

VERSTOPFTE KÜHL- UND HEIZKANÄLE

DURCH KORROSION UND KALKABLAGERUNG,::
VERMINDERUNG DES QUERSCHNITTS

DER KANÄLE

Zu lange Zyklusphasen

**PROBLEMATIK 1** 



Es ist ein schleichender Prozess – verschmutzte Kühlkanäle: Die Ausbringungsmenge wird immer geringer und führt zu Umsatzeinbussen. Temperaturschwankungen

PROBLEMATIK 2



Zu hohe oder zu niedrige Temperaturen führen zu Qualitätsminderungen des Endprodukts.

URSACHEN



#### Kalkablagerungen

Das durchgeführte Wasser ist selten frei von Kalk. Erhöhte Temperaturen fördern die Kalkablagerung.



#### Korrosionsablagerungen

Rost ist ein weiterer Gegenspieler, da Kühlkanäle oft aus korrosionsanfälligem Material bestehen.



#### Biofilme

Seltener können auch Biofilme (Schleimhüllen) als weitere Verschmutzungen vorliegen.





Anschliessen, Einfüllen, Anstellen!

6

Passivierung des Bauteils über Korrosionsschutz Abmontieren der Schlauchverbindung

# 0

Schlauchverbindung von der Reinigungsanlage zum Bauteil herstellen Start des Reinigungsprozesses

# **BEHANDLUNG**

#### REINIGUNG

Kalk, Korrosion und sonstige Verschmutzungen setzen sich im Laufe der Zeit in den Kühlkanälen, Wärmetauschern und Temperiergeräten ab und bilden Verkrustungen. Für diese speziellen Reinigungsaufgaben wurde die RWR KST entwickelt, damit Ihre Anlagen sauber bleiben und somit effektiv funktionieren.

- Entkalkt und entrostet innenliegende Kreisläufe über bestehende Anschlüsse des Bauteils ohne Demontage
- Reinigt und spült (auch komplexe Rohr-Geometrien) durch Umlaufspülung
- Intensivierung der Reinigungsleistung durch Flussrichtungswechsel
- Mobile Reinigungsanlage zum Einsatz an Spritzguss-Formen, Spritzguss-Maschinen, Tempariergeräten und Wärmetauschern
- Rohrdurchmesser bis zu 1/2"
- Filtrierung von Feststoffen
- Einfache und angenehme Anwendung: platzsparend, leise und leicht zu bedienen

#### **IHR GEWINN**

#### Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

- + Kurze Zykluszeiten der Produktionsanlagen
- + Durchlaufmenge in Kühlkanälen wird erhöht (Maximum) und steigert die Kühlwirkung
- + Verminderung der Ausschussteile und Erhöhung der Produktion

#### Erhöhung der Arbeitssicherheit

- + Ersetzt die manuelle Reinigung durch die vollautomatische Reinigung
- + Vermeidung des Kontakts mit Reinigungsmitteln

#### Schont die Umwelt und spart Ressourcen

- + Vollautomatischer Reinigungsprozess: die Reinigung wird vorzeitig automatisch beendet, wenn ein konstanter Durchfluss vom Bauteil erreicht wird
- + Durch Umlaufspülung werden max. 80 l Reinigungsflüssigkeit benötigt; Reinigungsflüssigkeit kann mehrfach verwendet werden
- + Reinigungsmedium kann durch den Ablauf in den Behälter rückgeführt und fachgerecht entsorgt werden
- + Aufrüstung für grössere Füllmengen durch einen Bypass möglich

#### RWR UND RWR-KST – ROHRREINIGUNGS-ANLAGEN & WÄRMETAUSCHERREINIGUNG

Die RWR Anlagen sind die optimale Lösung zur Reinigung von innenliegenden Kreislaufsystemen ohne Demontage. Die RWR-KST ist spezialisiert auf die besonderen Herausforderungen in der Reinigung von Kühlkanälen bei Kunststoffspritzguss-Werkzeugen. Sie steigert die Kühlwirkung und vermindert so den Ausschuss und ermöglicht eine höhere Produktionsrate.

- ✓ Entkalkt und entrostet innenliegende Kreisläufe
- √ Reinigt und spült (auch komplexe Rohrgeometrien) durch Umlaufspülung
- √ Einfache und angenehme Anwendung:
  - platzsparend, leise und leicht zu bedienen
  - mobil, Anwendung ohne Demontage
  - frei von Gerüchen durch das komplett geschlossene System

#### Gerätefamilie RWR KST

- RWR-80 L KST Manuell
- RWR-80 L KST Dual-Automatik
- RWR-80 L KST Voll-Automatik SPS (mit speicherprogrammierbarer Steuerung)

## **Power Cleaner KST 2.0**

Hochleistungsreiniger speziell entwickelt für den maschinellen Einsatz zur Innenreinigung der Kühlkanäle von Spritzgusswerkzeugen in Kombination mit der RWR-KST.

#### **Power Cleaner 400**

Entfernung stärkster mineralischer Ablagerungen im Bereich der Lebensmittelbranche. Für den Einsatz in Rohr- und Wärmetauschanlagen (RWR) geeignet.

# Korrosionsschutz für wässerige Systeme

Der leichte Korrosionsschutz ist VOCund kennzeichnungsfrei und kann dem Spülkreislauf hinzugefügt werden.





pH-Wert: 0,3



pH-Wert: ~1



pH-Wert: ~8.6



# **DIAGNOSE**

VERSCHMUTZUNG VON FORMEN, WERKZEUGEN ::::
UND TEILEN DER PRODUKTION DURCH TRENNMITTEL
WIE Z.B. PE, PVC, PP, ÖLE, FETTE, RÜCKSTÄNDE
VON ERODIERUNGEN



Unbrauchbare Formeinsätze

PROBLEMATIK 1



Nur in sauberen Formeinsätze kann Gas während der Herstellung entweichen und Brandstellen werden verhindert. Abnehmende Produktivität

PROBLEMATIK 2



Durch verschmutzte Formeinsätze und Extruderschnecken wird der Herstellungsprozess beeinträchtigt. Qualitätsnachlass

PROBLEMATIK 3



Durch die verschmutzten Formeinsätze können keine korrekten Teile gegossen werden.

URSACHEN



# Verschmutzungen der Schnecke

Eingebrannte Kunststoffreste schränken die Funktionalität der Extruderschnecke ein, die für eine reibungslose Produktion unerlässlich ist.



### Hartnäckige Verschmutzungen

Abnehmende Produktivität und Qualität beim Endprodukt sind die Folgen.

URSACHEN







# **BEHANDLUNG**

TEILEWASCHMASCHINEN ZUR AUTOMATISCHEN REINIGUNG MIT RÜCKSICHT AUF DIE UMWELT, EINSPARUNG VON ZEIT UND ERHÖHUNG DER ARBEITSSICHERHEIT.

## **AUTOMATISCHE**



#### **HTW HEISSWASSER-TEILEWASCHMASCHINE**

Die vollautomatischen Heisswasser-Teilewaschmaschinen (erhältlich in verschiedenen Grössen) zeichnen sich durch ihre hohe Reinigungsleistung und einfache Handhabung aus.

#### **Vorteile auf einen Blick:**

- + Perfekt geeignet für die Reinigung Ihrer Formeinsätze
- + Wirtschaftlich: energieeffizient
- + Leistungsstark: dreidimensionales Düsensystem, elektrisch angetriebener Drehkorb etc.

#### **AUTOMATISCHE** REINIGUNG





#### **ULTRASCHALL-**REINIGUNGSGERÄTE

Durch Ultraschallwellen werden Verschmutzungen auch aus den kleinsten Ecken, Kanten und Vertiefungen entfernt. Verstärkt wird die Reinigungsleistung durch das Einstellen der optimalen Temperatur. leal für die Reinigung von kleinen Teilen wie Extrusionsmatrizen oder Verschlussformen.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Nicht-abrasive Technologie
- + Ideal für die Reinigung von kleinen, geometrischen Teilen
- + Reduzierung von Instandhaltungszeiten durch paralleles Arbeiten
- + Auf Ihre Anforderungen zugeschnitten: verschieden grosse Gerätemodelle

# **BIO-CIRCLE HP VIGO**

**MANUELLE REINIGUNG** 

Der HP Vigo – manuelle Teilereinigung auf High-Pressure-Ebene in einer geschlossenen Waschkabine: Für die Vorreinigung oder Reinigung mit Hochdruck von Teilen aller Art.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Wie geschaffen für Teile mit Windungen wie Extruderschnecken
- + Effektiv: entfernt stärkste Verschmutzungen
- + Punktgenaues Arbeiten mit Hochdruckdüse (bis zu 80 bar)
- + Nur ein Arbeitsschritt; anschliessende Trocknung mit Druckluftpistole



#### MANUFLLE REINIGUNG

#### **BIO-CIRCLE HP**

Vereint das Beste aus zwei Maschinen: Durchlaufpinsel und Hochdruckdüse. Der Hochdruck-Teilewaschtisch kann bei geöffnetem und geschlossenen Deckel verwendet werden, arbeitet im Kreislauf und reinigt stark verschmutzte Teile. Im Anschluss können die Teile mit Druckluft abgeblasen werden.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Hochdruckdüse und Durchlaufpinsel
- + Hohe Nutzlast
- + Hohe Arbeitssicherheit
- + Kreislaufsystem





#### **MANUELLE REINIGUNG**

#### **BIO-CIRCLE GT – PINSELWASCHTISCHE**

Die optimale Lösung für natürliche, biologische Teilereinigung. Durch die einfache, schnelle, sichere und umweltschonende Reinigung eignet sich der Pinselwaschtisch ideal zur Vorreinigung und Instandhaltung von Produktionsteilen. Die BIO-CIRCLE Systeme arbeiten ohne Lösungsmittel.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Lösemittelfrei, Umweltfreundlich
- + Lange Standzeiten durch Liquid Serie
- + Für Lehrlinge geeignet
- + Hohe Arbeitssicherheit
- + Effiziente Reinigungsleistung







#### REINIGER



#### **ALUSTAR 300**

Geeignet für: HTW.

**Einsatzbereich:** Formeneinsätze

pH-Wert: ~13-14



#### **POLY STRIP 100**

Geeignet für: Ultraschallreinigungsgerät Einsatzbereich: Extrusionsmatrizen.

# VOC

#### **KORROSIONSSCHUTZ 100**

Geeignet für: Beimischung bei neutralen und

Einsatzbereich: Formenwerkzeuge

pH-Wert: ~ 8



#### **BIO-CIRCLE L EVO**

Geeignet für: HP Vigo, HP, Pinselwaschtisch

**Einsatzbereich:** Wartung und Instandhaltung

pH-Wert: ~ 8





#### PRODUKTFAMILIEN UNSERER REINIGUNGSLÖSUNGEN IN DER KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

#### **CB 100 Familie**

Sicher in der Anwendung und umweltschonend: CB 100 entfernt stärkste Verschmutzungen von Stahl, Edelstahl, Aluminium und anderen Metallen. Gebrauchsfertige Entfetter mit dem Nature-Boost-Effekt

Geeignet für: BIO-CIRCLE GT Pinselwaschtische, HP Vigo, HP, Vario, Clean Box

**Einsatzbereich:** Ersatz von Petroleum und Lösemitteln ohne den Einsatz von Temperatur

pH-Wert: 8,6-10,8

#### **BIO-CIRCLE L Familie**

Die BIO-CIRCLE L Reiniger sind innovative, wirkungsvolle Tensidreiniger für den Einsatz im BIO-CIRCLE GT-i Pinselwaschtisch. Alle Reiniger enthalten Mikroorganismen bauen das abgetragene Öl ab und garantieren so eine lange Standzeit.

**Geeignet für:** BIO-CIRCLE GT Pinselwaschtische mit Kreislauf- und Filtersystem, HP Vigo

**Einsatzbereich:** Reinigung und Entfettung von Werkzeugen und Kleinteilen in den Bereichen Instandhaltung, Produktion, Fertigung **pH-Wert: 8,5-9,5** 



## Anwendungen vor und nach dem Lagern der Werkzeuge

#### Vor dem Lagern

- Konservieren von Werkzeugformen mit Hochleistungsrostschutz-Wachs
- Schützt alle Metalle vor Korrosion während der Freiluftlagerung und dem Transport
- Wasserverdrängend
- Über 100 Zyklen im Kesternich-Test





#### Nach dem Lagern

- Reinigung des Wachses durch GS 200
- Der Reiniger entfernt Vercrackungen, Fette, Korrosionsschutzwachse, Klebstoffrückstände, Bitumen, Tectyl, Silikon, Gummi usw.
- VOC reduziert
- Hoher Flammpunkt
- NSF zertifiziert













«Mit dem Einsatz der RWR Reinigungsanlage und dem passenden Reinigungsmedium konnten wir die Kühlkanäle unserer Formenwerkzeuge der Kunststoffspritzguss-Maschinen schnell und effizient reinigen. Dadurch erwirken wir eine höhere Energieeffizienz bei unseren Werkzeugen, vermindern den Ausschuss der Produktion und erhöhen die Lebenserwartung der teuren Bauteile. Falls vom Kunden gewünscht und bestellt, führen wir die Revision der Werkzeuge mit Bio-Circle als kompetenten Partner durch.»

**Andreas Scherrer, Inhaber / Geschäftsführer** Büchler Reinli + Spitzli AG, Flawil











IN UNSEREM BESTENS AUSGESTATTETEM TECHNIKUM HABEN SIE DIE MÖGLICHKEIT, SICH VOR ORT VON DER QUALITÄT UND REINIGUNGSLEISTUNG UNSERER PRODUKTE ZU ÜBERZEUGEN.

Führen Sie unter Anleitung unseres Anwendungstechnikers Waschversuche an Ihren Teilen durch und finden Sie die passende Reinigungslösung für Ihre Bedürfnisse.

#### **Unserer weiterer Service für Sie:**

- Telefonische Hotline für chemische, biotechnologische und technische Fragen sowie Anwendungshinweise zu unseren Produkten
- · Analyse Ihrer Bio-Circle Reinigungsbäder
- Produkttraining für Händler und Schulung für Anwender in der Bio-Circle Akademie
- Vor Ort oder Digital
- Unterstützung bei der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (z. B. VOC-Reduzierung, Gefahrstoff-Substitution)

Wir freuen uns auf Sie!





Die Bio-Circle Surface Technology AG aus Küssnacht am Rigi ist Expertin für bio-chemische Reinigungslösungen in der Industrie. Der Schwerpunkt liegt im Vertrieb von hoch effizienten, gefahrstofffreien sowie lösemittelreduzierten Reinigern und Reinigungssystemen. Dies bedeutet: mehr Arbeitssicherheit, mehr Produktivität, höhere Effizienz, Schonung der Umwelt, weniger Betriebskosten für Arbeitsschutzmassnahmen, Lagerung und Entsorgung. Die umweltschonenden, nachhaltigen und anwenderfreundlichen Produkte glänzen durch über 30 Jahre Erfahrung in Forschung und Entwicklung.

Unsere Unternehmensphilosophie «MAKING GREEN WORK» verdeutlicht, dass wir nicht nur bei uns selbst, sondern durch unsere Produkte und Technologien auch in anderen Unternehmen einen grünen Bereich schaffen möchten.

Mit der Entwicklung geeigneter Systeme und Systemlösungen in der Teilereinigung wollen wir die Arbeitssicherheit erhöhen, die Bedürfnisse der Anwender erfüllen und Ressourcen so nutzen, dass sie künftigen Generationen erhalten bleiben.



SICHERHEIT IN **DER PRODUKTION** 



**HANDHABUNG** 



WIRTSCHAFTLICHKEIT





# **Energieeinsparung durch Prozessoptimierung**

Durch stetig ansteigende Energiekosten werden viele Betriebe gezwungen ihre Prozesse zu optimieren. Dabei können schon kleine Einstellungen signifikante Einsparungen erzeugen.

#### Tipp 1

Sie verwenden ein Reinigungsmittel, welches beheizt werden muss? Versuchen Sie die Temperatur um 1° C zu senken. Mit jedem Grad Celsius können Sie ca. 6-10 % Energie einsparen. Mehr Infos zum Energie sparen: www.energie-tipps.ch

#### Tipp 2

Sie sind nicht darauf angewiesen einen Reiniger mit Temperatur zu nutzen und arbeiten mit lösemittelhaltigen Reiniger? Wechseln Sie auf eine lösemittel- und gefahrenstofffreie Alternative wie z.B. CB 100 Familie.

#### Tipp 3

Sind Sie dabei sich eine Heisswasser-Teilewaschmaschine anzuschaffen? Achten Sie bei einer neuen Reinigungsmaschine darauf, dass diese mit Isolation ausgestattet ist, um Wärmeverluste zu vermeiden.

#### **Extra-Tipp**

Informieren Sie sich über Fördermassnahmen zur Umrüstung Ihrer Anlage beim Bundesamt für Energie unter: www.prokw.ch

## NATURE BOOST

#### **Nature Boost**

Optimale Leistung, Schutz für den Mitarbeiter und Reduzierung der Umwelteinflüsse. Erfolgreiches Reinigen in der Industrie durch die Kraft der Natur. Nature Boost-Reiniger basieren auf nachwachsenden Rohstoffen. Sie überzeugen durch ihr exzellentes Lösungsvermögen speziell für starke Fette, Öle, Klebstoffe und auch Farben. Nature Boost ist so beeindruckend, da es für nicht brennbare, VOC-freie und nicht kennzeichnungspflichtige Produkte steht.



#### VOC-frei, VOC-reduziert



Die europäische Lösemittelverordnung (1999/13/EG) hat das Ziel, die Verwendung von Lösemitteln und die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen in die Umwelt erheblich zu reduzieren und dadurch die menschliche Gesundheit zu schützen. Bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte achten wir darauf, VOC-freie oder VOC-reduzierte Produkte zu entwickeln und zu produzieren. Mit den wässerigen Bio-Circle Produkten können Lösemittel in vielen Anwendungsfällen komplett ersetzt werden.



#### Kennzeichnungsfrei

Durch effiziente Systeme und kennzeichnungsfreie Produkte schaffen wir es, die Prozesse bei unseren Kunden zu optimieren. Obwohl kennzeichnungsfrei gereinigt wird, bleibt die Reinigungsqualität erhalten. Der sehr aufwendige Umgang mit Gefahrstoffen fällt weg. Es sind weder Gefahrstofflager, Gefahrstoffschulungen, noch das Erstellen von Betriebsanweisungen notwendig. Die Gesundheit der Mitarbeiter und die Umwelt werden geschont. Sogar Auszubildende dürfen mit den Produkten arbeiten.



#### NSF – Reinigung in der Lebensmittelindustrie

Die NSF-zertifizierten, wässerigen Bio-Circle Reiniger sind mit Wasser mischbar und eignen sich aufgrund ihrer rückstandsfreien Abspülbarkeit für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.



#### Mit Wasser mischbar

Viele unserer Reiniger sind Konzentrate. Sie sind leicht mit Wasser mischbar und darum sehr ergiebig. Je nach Anwendung und Verschmutzung achten Sie bitte auf das Mischverhältnis.



#### Clean Blue – Energieeffizienz

Die Niedrigtemperaturreiniger von Bio-Circle – Clean Blue – sind für den maschinellen und manuellen Einsatz entwickelt. Sie sparen Energie und entfernen kraftvoll starke Verschmutzungen bereits bei Raumtemperatur. Die Reiniger sind flexibel für alle Temperaturbereiche einsetzbar.



#### Ready to Use

Diese Reiniger werden gebrauchsfertig eingesetzt. Je nach Reiniger ist ihre Anwendung manuell oder maschinell. Dem Anwender wird ein Arbeitsschritt abgenommen, da das Berechnen des Mischverhältnisses entfällt.

#### **Unser Lieferservice (Schweiz und Lichtenstein)**

Lieferzeit: Ca. 2 – 3 Tage.

**Lieferung:** Frei Haus inklusive Verpackung ab einem Auftragswert von CHF 2'000.-.

Bei Bestellungen unter CHF 2'000.- Auftragswert berechnen wir folgendes:

#### Servicepauschalen:

Auftragswert bis CHF 250.- CHF 15.Auftragswert bis CHF 500.- CHF 20.Auftragswert bis CHF 1000.- CHF 30.Auftragswert bis CHF 2000.- CHF 40.-

#### Selbstabholung:

Sie können Ihre Produkte montags bis freitags von 08:00 - 12:00 Uhr und von 13:00 - 16.30 Uhr bei uns an der Warenabholung selber abholen. Bitte rufen Sie vorher an damit wir Ihre Bestellung mitnahmefertig bereitstellen können. Telefon: +41 41 878 11 66 Zahlung: 30 Tage netto

#### **Eigentumsvorbehalt:**

Alle gelieferten Gegenstände verbleiben in unserem Eigentum bis unsere sämtlichen Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden voll beglichen sind.

Die Preise verstehen sich zzgl. der zur Zeit geltenden Mehrwertsteuer.

# Auch beliebt in der Branche

	pH-Wert Werte aus SDB	VOC Gehalt in %	Flammpunkt in °C	Teilewaschma- schine	Ultraschall	RWR	Stahl/ Edelstahl	Aluminium	Buntmetalle	Kunststoff	Lackierte Flächen	Verzinkte Fläche	Gefahrstoffsymbol	VOC-frei gem. VOCV	VOC-reduziert	NSF	Kennzeichnungsfrei	Clean Blue	Mit Wasser mischbar	Gebrauchsfertig
ALUSTAR 300	13-14	5	-										$\Diamond$		VOC reduzierti			•	<u>@</u>	
BIO-RUST F	6,8	0,9	-										-	VOC freii						
E-NOX Clean	1,5	5	-										$\Diamond$		VOC reduzierti				<u>@</u>	
E-NOX-I	<1	2,5	-										<b>♦</b>	VOC freii						<b>S</b>
E-NOX Shine	11,4	<1	-										•	VOC freii		NSF	<b>\rightarrow</b>			
FOR CLEAN	10	<3	-											VOC freii					2	8
FT 100	10,8	13	47												VOC reduzierti	NSF	<b>\rightarrow</b>			8
FT 300	10,8	18,9	40										-		VOC reduzierti					*
OMNI	-	5	100										<b>\$</b>		VOC reduzierti					*
Poly Strip 100	-	47	100										<b></b>							*
Power Cleaner 200	1,5	2,2	-										<b>(</b>	VOC					<u>@</u>	
STAR 200	13,5	0	-										$\Diamond$	VOC					<u></u>	
STAR 300	14	0	-										$\Diamond$	VOC					<u></u>	
UNO S V	13,5	5	-										$\Diamond$		VOC reduzierti	HST			<u>u</u>	880°
UNO W	13	0	-										<b>♦</b>	VOC freii					<u>@</u>	

einsetzbar bedingt einsetzbar nicht einsetzbar

Besuchen Sie uns **ONLINE** und erleben Sie <u>die vielfältige</u> Produktwelt von Bio-Circle digital.

24 Stunden für Sie da und versandkostenfrei ab 250 CHF Bestellwert.

Probieren Sie es gleich aus. www.bio-circle.ch

Bio-Circle Surface Technology AG
Aahusweg 16
6403 Küssnacht am Rigi
T: +41 41 878 11 66
E: service@bio-circle.ch



