AUTOMATISCHE TEILEREINIGUNG

SYSTEMREINIGUNG MIT VORSPRUNG

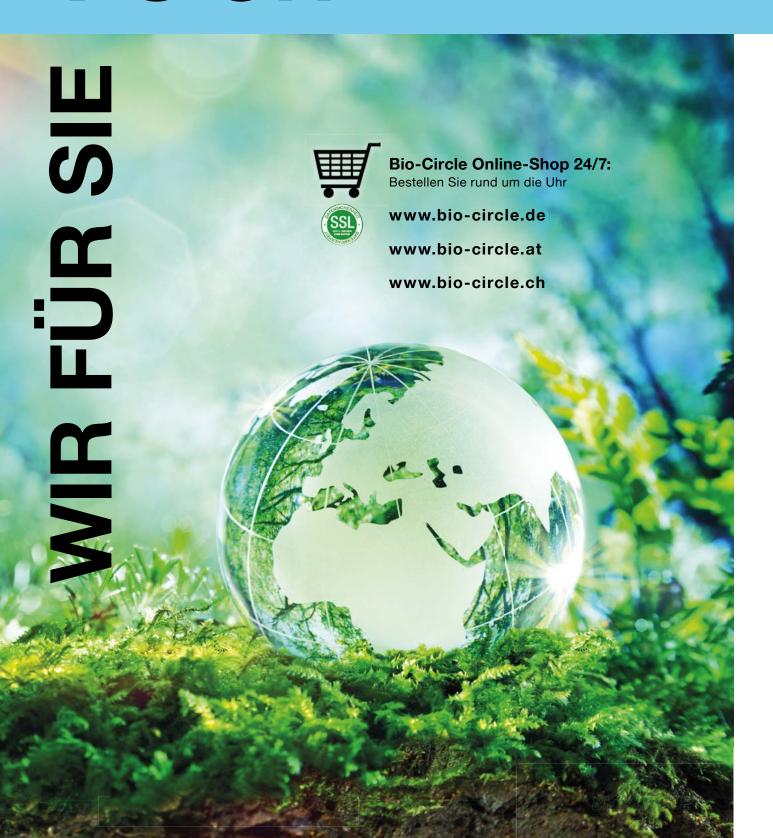








VISION





MIT NACHHALTIGKEIT GERADEAUS

Ganzheitlich denken. Nachhaltig handeln.

Bio-Circle Surface Technology GmbH – Ihr zuverlässiger Partner für Industrieprodukte zum Reinigen, Schweißen, Schützen und Schmieren.

Umweltschonend und anwenderfreundlich. Für die manuelle und automatische Teilereinigung. Mit fast 40 Jahren Wissen und Erfahrung in der Forschung, Produktentwicklung, Prozessoptimierung, im Vertrieb und Service.

Mit einem Netzwerk weltweit sowie Produktionsstandorten und Partnern. Mit seinen rund 190 Mitarbeitern ist der Standort Gütersloh das "Headquarter" von Bio-Circle. Hier werden alle Produkte entwickelt und für Deutschland, Europa und darüber hinaus hergestellt. Made in Germany.





STELLEN SIE HOHE ANSPRÜCHE!

Die Arbeitsweise des Unternehmens spiegelt sich in den sechs Bausteinen des Kreises wieder. Sie werden permanent beleuchtet und optimiert. Dabei sind Transparenz und Nachhaltigkeit die Basis eines jeden Bausteins, die ineinander greifen wie Zahnräder. Bio-Circle-Produkte können nicht die Welt retten, aber einen Beitrag zum bewussten Umgang mit der Umwelt und den Mitmenschen leisten.

Eine saubere Welt mit dem Menschen im Mittelpunkt – diese Vision prägt seit nahezu 40 Jahren das Denken und Handeln des Unternehmens. Gerade in der heutigen Zeit wird viel über Nachhaltigkeit geredet. Doch das Einzige was zählt, ist nachhaltig zu handeln.



Nachhaltige Rohstoffe

Als Hersteller von Industriereinigern und Reinigungssystemen trägt Bio-Circle eine große Verantwortung. Denn diese Produkte haben einen hohen Stellenwert in der Instandhaltung von Maschinen, Anlagen und Bauteilen. Sie sind ein wichtiger Teil der Produktionskette in jeder Branche.

Wir schauen hin und verwenden nachhaltige Rohstoffe, um umweltschonende und anwenderfreundliche Industriereiniger herzustellen.



Innovative Produkte

Bio-Circle hat sich seit jeher das Thema Nachhaltigkeit auf die Fahne geschrieben. In einer Branche, in der die schädliche Wirkung von Lösemitteln auf Umwelt, Mensch und Tier immer noch schöngeredet wird. Unsere, für die Reinigungsszene, innovativen Produkte stehen für eine **sichere Anwendung** in der manuellen und automatischen Teilereinigung.

Wir sind Vorreiter, wir machen es anders und wir gehen einen graden Weg. Denn wir formulieren und stellen kennzeichnungsfreie bzw. -arme Industriereiniger her. Im eigenen Labor und in eigener Produktion.



Keine oder recycelbare Verpackung

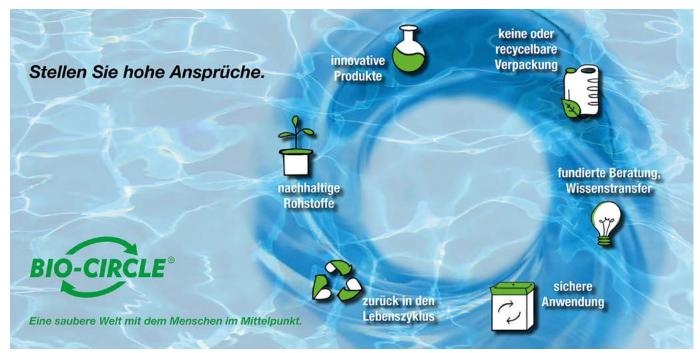
Die Müllberge werden immer höher, die Plastikstrudel in den Meeren immer größer. Das sind nur zwei Probleme – wir wissen das alle. In Sachen Verpackung ist Bio-Circle in ständiger Bewegung und Entwicklung. Die beste Flasche ist keine Flasche, denn wiederbefüllbare Auftragsysteme sind die Lösung – sie machen Flaschen entbehrlich! Und wenn es nicht anders geht, haben wir recycelbare 500 ml PET-Flaschen aus 100 % Rezyklat.

Für einfaches Arbeiten: Reiniger in IBCs und 200-I-Fässern können mit Handpumpen in 20-I-Kanister umgefüllt werden. Selbstverständlich sind die IBCs, Fässer und Kanister aus dem **leicht recycelbarem** Kunststoff HDPE.

Im Versand wird nur recyceltes und recycelbares Papier als Füllmaterial verwendet, das mit dem Umweltzeichen "Blauer Engel" versehen ist. Außerdem versenden wir CO₂-neutral durch unseren Paket-Dienstleister und unsere Spedition.









Fundierte Beratung und Wissenstransfer

Wir geben unsere Erfahrung und unser Wissen an Sie weiter, damit Sie einfach, schnell, sicher, kosteneffizient und umweltschonend reinigen können.

Sie haben Fragen, wir geben Antworten. Wenn Sie mit der Reinigungsleistung und mit Ihrer Arbeit zufrieden sind, wenn wir Ihre Arbeitsprozesse optimieren konnten – dann sind auch wir zufrieden.



Sichere Anwendung

Die Arbeit mit kennzeichnungsfreien und -armen Industriereinigern und kreislaufführenden Reinigungsgeräten kann einen Domino-Effekt auslösen:

Für das Unternehmen sind die längeren Standzeiten, die geringeren Arbeitsschutzmaßnahmen und die erhöhte Produktivität nur ein paar Gründe, sich über **Einsparungen** zu freuen, **weil Kosten gesenkt werden**.

Der Anwender, der **mehr Spaß und Motivation bei der Arbeit** hat, sich fitter fühlt, weil er wesentlich weniger Schadstoffe und giftige Dämpfe einatmen muss, freut sich über mehr Lebensqualität.

Für beide Seiten kommt noch die **Zeitersparnis** hinzu. Nicht nur dank der effektiv reinigenden Industriereiniger, sondern auch wegen der energiesparenden, kreislaufführenden Teilewaschgeräte.



Zurück in den Lebenszyklus

Bei Bio-Circle wird die Lebenszyklusbetrachtung gelebt. Wir schreiben Nachhaltigkeit in der Herstellung und in der Verwendung groß. Durch längere Standzeiten und VOC-freie oder -reduzierte Reiniger wird Ihr Entsorgungsaufwand geringer und unbedenklicher.

MAKING GREEN WORK.





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 gem. § 31 LFGB.



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 – Nur für Niedrigtemperatur-Reinigung

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.



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.





MEHR FÜR SIE

Damit Sie zufrieden sind

Mehr optimale Reinigungsabläufe

Ihre Prozess-Optimierung ist uns wichtig! Wir nehmen Sie und Ihr Reinigungsproblem ernst und bieten Ihnen individuelle Lösungen. Wir kommen zu Ihnen oder Sie kommen für Reinigungsversuche zu uns nach Gütersloh.

Mehr Arbeitssicherheit

Reduzieren Sie VOC und Gefahrstoffe in Ihren Reinigern! Schonen Sie Ihre Mitarbeiter und die Umwelt. Wir zeigen Ihnen neue Möglichkeiten in der Reinigungswelt.

Mehr Wirtschaftlichkeit

Erkennen Sie Ihre Einsparpotentiale in Ihren Reinigungs-Prozessen. Denn geringerer Lager- und Entsorgungsaufwand durch lange Standzeiten und kennzeichnungsfreie Reiniger sprechen für sich.

DER VORREITER

Permanente Verbesserung bestehender Produkte. Entwicklung neuer, alternativer Reinigungsmedien:

▶ wesentlich: die Produktleistung

▶ elementar: die Reduzierung flüchtiger organischer Verbindungen = Lösemittel (VOC)

▶ aktuell: die Gefahrstoffreduktion

▶ zentral: die Umweltverträglichkeit▶ lebenswichtig: die Arbeitssicherheit

▶ weitreichend: die Zertifizierungen (NSF, Ö-Norm, ISO 14001, Ecovadis)
 ▶ intelligent: die neue BIO-CIRCLE-i Technologie für unseren Teilewaschtisch















Noch Fragen?

Wir freuen uns schon, Ihnen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Telefon DE +49(0)5241 9443-0

A +43(0)7241 59 400 CH +41(0)41 878 11 66

E-Mail service@bio-circle.de

service@bio-circle.at service@bio-circle.ch





AUTOMATISCHE REINIGUNGSSYSTEME

Nachhaltig Reinigen in der Industrie

Reinigungsarbeiten sind in den meisten Industrien kaum wegzudenken. Ob in Bereichen wie Instandhaltung, Kunststoffspritzgussindustrie, Lebensmittelindustrie, Transport, Verkehr, Logistik, Automotive, CNC, Handwerk, Energieindustrie, Landtechnik oder Forstwirtschaft, überall sind Verschmutzungen ein Thema.

Als Hersteller arbeiten wir stets mit dem Anspruch, den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden und für unsere Kunden die beste Reinigungsmethode zu finden. Unsere Reinigungsprodukte helfen jedem Industriebetrieb, Zeit zu sparen und die Qualität aufrechtzuerhalten bzw. den Prozess innerhalb der Wertschöpfungskette einfacher und kostenoptimierter zu gestalten.

Mehr als 80 % unseres Reinigervolumens ist kennzeichnungsfrei gem. CLP-Verordnung. Die Reinigungsleistung ist enorm stark und die Reiniger sind vielseitig einsetzbar. Sie sind Fürsprecher für Themen wie Arbeitssicherheit, umweltund anwendergerechte Anwendung sowie Gefahrstoffreduktion im Betrieb.





AUF EINEN BLICK

Ihre Seitenangaben

AUTOMATISCH



BIO-CIRCLE Turbo

2 in 1 – automatische und manuelle Reinigung



HTW

robuste, vollautomatische Heißwasser-Teilewaschmaschinen

S. 12



RWR

Reinigungsanlage für Rohre, Wärmetauscher und Temperiergeräte

S. 24



US – Elmarsonic Select und Multifrequenzgeräte

effektive und schonende Ultraschallreinigung

S. 29



PPT

Platten-Phasen-Trenner

S. 32







1																		
	pH-Wert* Werte aus SDB	VOC Gehalt in %	Flammpunkt in °C	Teilewaschmaschine	Ultraschall	RWR	Stahl/ Edelstahl	Aluminium	Buntmetalle	Kunststoff	Lackierte Flächen	Verzinkte Fläche	Gefahrstoffsymbol	VOC-frei	VOC-reduziert	NSF	Kennzeichnungsfrei	Seite
ALUSTAR 100	9,6	0	-										-	VOC freit	-	-	\leftrightarrow	18
ALUSTAR 200	12,7	0	-										♦	VOC freit	-	-	-	18
ALUSTAR 300	13 – 14	0	-										♦	VOC freit	-	-	-	18
ALUSTAR 400	6,6	0	-										-	VOC freit	-	-	\rightarrow	19
ALUSTAR 500	7,3	0	-										\Diamond	VOC freit	-	-	-	19
BIO-CIRCLE L Evo	8	<1	-										-	VOC frei!	-	NSF	\rightarrow	11
FOR CLEAN F	9	0	-										-	VOC frei!	-	NSF	♦	21
Power Cleaner 400	<1	2,6	-										♦	-	VOC reduzierti	NSF	-	28
Power Cleaner DB	<1	2,6	-										♦	-	VOC reduziert!	NSF	-	20
Power Cleaner KST 2.0	<1	<1	-										♦	-	VOC reduzierti	-	-	28
PROLAQ L US	7	10	-											-	VOC reduzierti	-	-	31
Rauchharz-Entferner DB	14	0	-										\$	VOC frei!	-	1	-	20
STAR 100	10,5	0	-											Vote frei!	-	-	-	16
STAR 200	13,5	0	-										\Diamond	VOC frei!	-	1	-	16
STAR 300	14	0	-										\Diamond	VOC frei!	-	-	-	16
STAR US 1	1,5	2,2	-											•	VOC reduzierti	1	-	30
STAR US 2	13,5	5	-										♦	-	VOC reduzierti	-	-	30
STAR US 3	12	0	-										\$	VOC frei!	-	-	-	30
STAR US 4	13 – 14	0	-										♦	VOC freit	-	-	-	31
STAR US 5	14	0	-										\Diamond	Voc frei!	-			31
STAR US 6	11	0	-										-	VOC frei!	-	-	\rightarrow	31
Entschäumer silikonhaltig	-	-	-										-	VOC frei!	-	-	\pi	22
Entschäumer silikonfrei	-	-	-										-	VOC freit	-	-	\rightarrow	22
Korrosionsschutz 100	8,6	-	-										-	VOC frei!	-		\rightarrow	23
Korrosionsschutz 200	9,5	-	>100 °C											VOC frei!	-	-	-	23
Nutzen & Service																		34
Zubehör Chemieprodukte																		33

MAKING GREEN WORK.

Ç



BIO-CIRCLE TURBO

2 in 1 - automatische und manuelle Reinigung

Die perfekte Kombination aus der Präzision der manuellen Wäsche und der Effizienz einer automatischen Waschanlage. Im manuellen Reinigungsmodus kann der Durchlaufpinsel genutzt werden, um schwer zu erreichende Teilegeometrien zu reinigen. Im Automatikmodus reinigt die Anlage vollautomatisch.

EMPFOHLENE REINIGER					
BIO-CIRCLE L Evo	Schaumarmer Reiniger				
	mit Mikroorganismen,				
	für die manuelle und				
	automatische Reinigung,				
	ideale Reinigungstemperatur:				
	45°C	11			

BIO-CIRCLE Turbo

800, 1000, 1200, 1500

- ▶ 2 in 1 Kombination aus manueller und automatischer Reinigung
- ▶ mit Eingriff für manuelle Reinigung bei geschlossener Haube
- ▶ präzise, manuelle Reinigung mit Durchlaufpinsel oder Düse
- ▶ Druckluftpistole 2,5 bar in Reinigungskammer
- ▶ automatischer Reinigungsdruck: 4 bar
- ▶ Isolation des gesamten Korpus
- lange Standzeit des Reinigers durch Mikroorganismen: integrierte Sauerstoffzufuhr über Kompressor/Sauerstoffpumpe

Optionale Ausstattung: Hochdruck-Modul Das Modul beinhaltet eine Hochdruck-Pistole inkl. Schläuche, bis max. 80 bar



	BC Turbo 800	BC Turbo 1000	BC Turbo 1200	BC Turbo 1500
Gesamtbreite x Gesamttiefe (mm)	1170 x 1075	1320 x 1240	1563 x 1510	1965 x 1885
Höhe geschlossener/geöffneter Deckel mit Abluftbogen (mm)	1585/2035	1580/2200	1734/2380	1730/2780
Gitterkorbdurchmesser innen, ca. (mm)	775	975	1175	1495
Nutzhöhe maximal (mm)	400	450	620	650
Nutzlast maximal (kg)	350	350	350	350
Waschflüssigkeitstank – Inhalt (I)	160	275	380	570
Gesamtgewicht der Reinigungsanlage ohne Tankfüllung,	350	370	420	590
Nutzlast und Zusatzausstattungen (kg)				
elektr. Anschlusswert gesamt, ohne Zusatzausstattungen ca. (kW)	7,5	9	9	21
Stromversorgung – Drehstrom (V)/Frequenz (Hz)	400/50	400/50	400/50	400/50
Druckluftschlauch Ø10 mm (bar)	max. 6	max. 6	max. 6	max. 4
Pumpe automatische Reinigung: Fördermenge (m³/h/Förderhöhe mWs)	12,0/38	12,0/38	12,0/38	14,4/45
Pumpe manuelle Reinigung: Fördermenge (m³/h/Förderhöhe mWs)	4,8/27	4,8/27	4,8/27	4,8/27
Elektroheizung im Waschtank (kW)	4,5	6	6	9
Behandlungstemperatur (Richtwert) (°C)	45	45	45	45
Artikelnummer	G40027	G42027	G43027	G45027





BIO-CIRCLE L EVO

Mit Mikroorganismen



Reinigen auf hohem Niveau: einfach - schnell - sicher.

Der wässerig, alkalische BIO-CIRCLE L Evo ist lösemittel- und kennzeichnungsfrei mit gleichzeitig großartiger Reinigungsaktivität. Anwenderfreundlich und umweltschonend ist er eine Alternative für Lösemittel. Ihre Anwendung steht für mehr Arbeitssicherheit und weniger Betriebskosten, Anwender und Unternehmer gewinnen gleichermaßen.

Die enthaltenen Mikroorganismen* bauen das abgetragene Öl ab und sorgen für gleichbleibende Reinigungsleistung und lange Standzeit.

BIO-CIRCLE L Evo









A02093 Kanister 20 I **A20093** Fass 200 I **A10093** IBC 1000 I

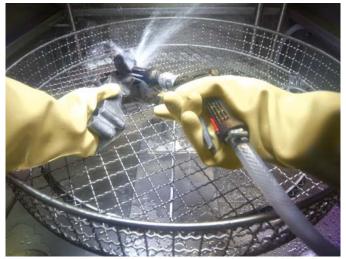
- BIO-CINCLE L EVO
- ▶ für mittlere bis schwere Verschmutzungen
- umweltschonend und sicher
- ▶ für manuellen und maschinellen Einsatz: in BIO-CIRCLE Pinselwaschtischen, Teilewaschmaschinen und Hochdruck-Teilewaschgeräten
- ▶ VOC- und kennzeichnungsfrei gemäß CLP-Verordnung
- ▶ reinigt alle Materialien, z. B. Aluminium, verzinkte Oberflächen und Buntmetalle genauso wie Stahl/Edelstahl und Kunststoff

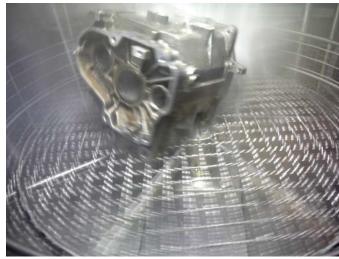
BIO-CIRCLE L Evo reinigt unterschiedlichste Verschmutzungen, je nach Bedarf und Reinigungssystem: schwere Fette und Öle, Trennmittel, Rauch, Ruß, Abrieb und Schleifstaub. Teilweise auch: eingebrannte, organische Verschmutzungen, Rost, Oxidation und Anlauffarben, Bitumen und Korrosionsschutzwachse.

Material: Edelstahl, Stahl, Kunststoff, lackierte und verzinkte Flächen, Aluminium, Buntmetall.

EINSATZBEREICH: Instandhaltung von Bauteilen, Werkstücken und Motoren. Branchenübergreifend: Automotive, Lebensmittel, Metallbearbeitung/CNC, Schienenverkehr, Handwerk.

Manuelle und automatische Reinigung im BIO-CIRCLE Turbo





*Bei den verwendeten Mikroorganismen handelt es sich um nicht pathogene Bakterien der Risikogruppe 1 (klassifiziert nach der BioStoffV 2000/54/EG, TRBA 466). Risikogruppe 1: Stoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist. dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.



HTW

Heißwasser-Teilewaschmaschinen

Ob HTW Bio, die Standardversion HTW-II oder die individuellen HTW-Maschinenpakete: Sie alle sind robust und vollautomatisch und ideal für die einstufige Reinigung und Entfettung.

Die **HTW Bio** hebt sich von allen HTWs hervor, denn sie ist ein echtes Allround-Talent. Sie wird mit dem Reiniger BIO-CIRCLE L Evo betrieben, der perfekt auf die HTW Bio abgestimmt ist. Das bedeutet nicht nur sicheres Arbeiten und eine lange Standzeit, sondern auch die Reinigung mittlerer bis schwerer Verschmutzungen von Materialien wie Stahl, Edelstahl, Kunststoff, Alu, verzinkten Oberflächen und Buntmetallen.

EMPFOHLENE REINIGER FÜR HTW BIO

Seite

BIO-CIRCLE L Evo

Entfernt selbst stärkste Verkrustungen und Vercrackungen, schaumarmer Maschinen-Reiniger für automatische Teilereinigungsmaschinen, ideale Reinigungstemperatur: 45 °C 11



HTW Bio

800, 1000, 1200, 1500

Mit Lufteintrag*, der die Mikroorganismen** arbeiten lässt.

- ▶ 350 kg Traglast, bereits bei HTW Bio 800
- ▶ Fett- und Ölabbau durch Mikroorganismen
- ▶ lange Standzeit des Reinigers durch Kreislaufführung
- ▶ weniger Lagerkapazität für Reiniger erforderlich
- **▶** geringere Entsorgungsmengen
- ▶ Isolation des gesamten Korpus
- ► HTW Bio 800: 2,5 bar Betriebsdruck HTW Bio 1000, 1200, 1500: 5 bar Betriebsdruck

*Sauerstoff-Membrankompressor





	HTW Bio 800	HTW Bio 1000	HTW Bio 1200	HTW Bio 1500
Gesamtbreite x Gesamttiefe (mm)	1250 x 1165	1405 x 1280	1620 x 1505	2080 x 1720
Höhe geschlossener/geöffnenter Deckel mit Abluftbogen (mm)	1380/1800	1540/2040	1600/2320	1840/2740
Gitterkorbdurchmesser innen, ca. (mm)	775	975	1175	1475
Nutzhöhe maximal (mm)	400	450	650	700
Nutzlast maximal (kg)	350	350	350	350
Waschflüssigkeitstank – Inhalt (L)	350	300	485	770
Gesamtgewicht der Reinigungsanlage ohne Tankfüllung,	240	370	500	800
Nutzlast und Zusatzausstattungen (kg)				
Elektr. Anschlusswert gesamt, ohne Zusatzausstattungen ca. (kW)	0,55	2,2	2,2	3,0
Stromversorgung – Drehstrom (V)/Frequenz (Hz)	400/50	400/50	400/50	400/50
Pumpe Automatische Reinigung: Fördermenge (m³/h/bar)	4,8/3,8	12,0/3,8	12,0/3,8	14,5/4,5
Elektroheizung im Waschtank (kW)	4,5	6	9	2 x 9
Behandlungstemperatur (Richtwert) (°C)	45	45	45	45
Sauerstoff-Membrankompressor	ja	ja	ja	ja
Artikelnummer	G12630B-BIO	G12640B-BIO	G12650B-BIO	G12650B-BIO

^{**}Bei den verwendeten Mikroorganismen handelt es sich um nicht pathogene Bakterien der Risikogruppe 1 (klassifiziert nach der BioStoffV 2000/54/EG, TRBA 466).

Risikogruppe 1: Stoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.





HTW-II

Die Standardversion

Leistungsstark, einfach und sicher in der Bedienung: Die Heißwasser-Teilewaschmaschinen sind robust und ideal für die einstufige Reinigung und Entfettung. Durch den angetriebenen Rotationskorb und den Spritzdruck wirken die Bio-Circle Reiniger in der Heißwasser-Teilewaschmaschine optimal auf das Reinigungsgut.

EINSATZBEREICH: Instandhaltung von Bauteilen, Werkstücken und Motoren. Branchenübergreifend: Automotive, Metallbearbeitung/CNC, als Arbeitsplatzanlage für Produktion und Instandhaltung geeignet

HTW-II

800, 1000, 1200, 1500

- ▶ 350 kg Traglast, bereits bei HTW-II 800
- ▶ kompakte Bauweise
- ▶ einfache Handhabung
- ▶ hohe Reinigungskraft
- ▶ leistungsstarke Edelstahlpumpe
- ▶ wirtschaftlich in der Anwendung
- ▶ Punktstrahl-Düsen
- ▶ PPT-Anschluss vorbereitet (Platten-Phasen-Trenner)
- ► HTW-II 800: 2,5 bar Betriebsdruck HTW-II 1000, 1200, 1500: 5 bar Betriebsdruck

Individuelle Ausstattung möglich: bitte sprechen Sie uns an



	HTW-II 800	HTW-II 1000	HTW-II 1200	HTW-II 1500
Gesamtbreite x Gesamttiefe (mm)	1180 x 1145	1370 x 1210	1580 x 1505	2080 x 1681
Höhe geschlossener/geöffnenter Deckel mit Abluftbogen (mm)	1361/1790	1524/2005	1580/2200	1840/2700
Gitterkorbdurchmesser innen, ca. (mm)	775	975	1175	1500
Nutzhöhe maximal (mm)	350	450	650	750
Nutzlast maximal (kg)	350	350	350	350
Waschflüssigkeitstank – Inhalt (L)	150	300	485	770
Gesamtgewicht der Reinigungsanlage ohne Tankfüllung,	280	350	350	550
Nutzlast und Zusatzausstattungen (kg)				
Elektr. Anschlusswert gesamt, ohne Zusatzausstattungen ca. (kW)	6	8,5	11,5	21,5
Stromversorgung – Drehstrom (V)/Frequenz (Hz)	400/50	400/50	400/50	400/50
Pumpe Automatische Reinigung: Fördermenge (m³/h/bar)	4,8/3,8	12,0/3,8	12,0/3,8	14,5/4,5
Elektroheizung im Waschtank (kW)	4,5	6	9	2 x 9
Behandlungstemperatur (Richtwert) (°C)	bis 85	bis 85	bis 85	bis 85
Artikelnummer	G12630B	G12640B	G12650B	G12650B



HTW MASCHINEN-PAKETE

Technologische Optimierung

- ► HTW-Pakete: abgestimmte Ausstattung für Ihre individuelle Anwendung
- ▶ 350 kg Traglast, bei ALLEN HTW 800 Modellen
- ▶ kompakte, hochwertige Bauweise aus Edelstahl
- ▶ einfache Handhabung
- **▶** wartungsfreundlich
- ► PPT-Anschluss vorbereitet (Platten-Phasen-Trenner)



HTW Basic

800, 1000, 1200, 1500

Für die Reinigung von Standardteilen.

- **▶** Fächerdüsen
- **▶** digitale Temperaturregelung
- ► HTW Basic 800: 2,5 bar Betriebsdruck HTW Basic 1000, 1200, 1500: 5 bar Betriebsdruck

HTW Basic Eco

800, 1000, 1200, 1500

Für die Reinigung von Standardteilen bei höherer Temperatur, Energieeinsparung und Geräuschdämmung.

- ► (Eco) Isolation des gesamten Korpus
- **▶** Fächerdüsen
- **▶** digitale Temperaturregelung
- ► HTW Basic Eco 800: 2,5 bar Betriebsdruck HTW Basic Eco 1000, 1200, 1500: 5 bar Betriebsdruck

HTW Flex

800, 1000, 1200, 1500

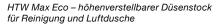
Für die Reinigung von Teilen unterschiedlicher Größen und Formen.

- ► Fächerdüsen
- ▶ höhenverstellbarer Düsenstock
- ▶ digitale Temperaturregelung
- ► Druckregulierung 2,5 4 bar (alle Größen)
- ► Dampfschwadenabsaugung
- ➤ Deckelöffnung 80° (800, 1000, 1200 über Gasdruckfeder und 1500 über Pneumatikzylinder)
- ▶ Rotations-Düsenarm











HTW – Dampfschwadenabsaugung inkl. Kondensat-Rückgewinnung (BC Turbo und HTW Max Eco)

HTW Flex Eco

800, 1000, 1200, 1500

Für die Reinigung von Teilen unterschiedlicher Größen und Formen bei unterschiedlichen Temperaturen, Energieeinsparung und Geräuschdämmung.

- ► (Eco) Isolation des gesamten Korpus
- ► Fächerdüsen
- ► höhenverstellbarer Düsenstock
- **▶** digitale Temperaturregelung
- ► Druckregulierung 2,5 4 bar (alle Größen)
- ► Dampfschwadenabsaugung
- ➤ Deckelöffnung 80° (800, 1000 über Gasdruckfeder und 1200, 1500 über Pneumatikzylinder)
- ► Rotations-Düsenarm

HTW Max Eco

800, 1000, 1200, 1500

Für die Reinigung von schweren, und stark verschmutzen Teilen mit Sacklöchern bei unterschiedlichen Temperaturen, Energieeinsparung und Geräuschdämmung.

- ► (Eco) Isolation des gesamten Korpus
- ► Fächerdüsen
- **▶** Luftdusche
- höhenverstellbarer
 Düsenstock für Reinigung und Luftdusche
- **▶** digitale Temperaturregelung
- ► Druckregulierung 2,5 4 bar (alle Größen)
- ► Dampfschwadenabsaugung
- ➤ Deckelöffnung 80° (800, 1000 über Gasdruckfeder und 1200, 1500 über Pneumatikzylinder)
- ► HTW Max Eco 1000, 1200, 1500: Traglast 1 Tonne

EMPFOHLENE REINIGE	3
FÜR HTW	Seite
STAR-Familie	16
ALUSTAR-Familie	18
Rauchharz-Entferner DB	20
Power Cleaner DB	20
FOR CLEAN F	21
Korrosionsschutz	23
Entschäumer	22



STAR-FAMILIE

Brillanter Auftritt

Die wässerigen, alkalischen STARs machen ihrem Namen alle Ehre, denn sie sind schaumarme Maschinen-Reiniger, die alle VOC-frei sind und gleichzeitig stärkste Verschmutzungen lösen.

Sie sind mit Wasser mischbar, haben bereits bei Raumtemperatur eine fabelhafte Reinigungsaktivität und können bis zu 60 °C erhitzt werden. Alle drei Reiniger bieten einen temporären Korrosionsschutz, sind demulgierend und dadurch kreislauffähig mit langer Standzeit.

STAR 100

- ▶ rückstandsreduziert
- ▶ salzfrei
- ▶ ideal zur Reinigung vor und nach Härteprozessen

H₂O



A02095 Kanister 20 I **A20095** Kunststoff-Fass 200 I

A10095 IBC 1000 I

Gefahrenhinweise: Eye Irrit. 2, Skin Irrit. 2

STAR 200

- ▶ kraftvoll, universell und ergiebig
- ► Niedrigtemperatur-Reiniger
- ▶ ideal zur Vor- und Zwischenreinigung







A02078 Kanister 20 I

A20078 Kunststoff-Fass 200 I

A10078 IBC 1000 I

Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Corr. 1A

STAR 300

► entfernt stärkste Verkrustungen, Vercrackungen und Verharzungen





A02079 Kanister 20 I

A20079 Kunststoff-Fass 200 I

A10079 IBC 1000 I

Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Corr. 1A,

Met. Corr. 1

Maschinenteile reinigen mit STAR 100

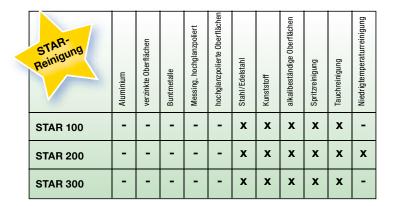






maschinelle Reinigung in der HTW

Reiniger	Mischbarkeit	Mischverhältnisse bei Teilewaschgeräten			
	mit Wasser	HTW	BIO-CIRCLE Turbo		
STAR 100	ja	2,5 % – 7 %	2,5 % - 7 %		
STAR 200	ja	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %		
STAR 300	ja	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %		



Die STARs entfernen: Fett, Öl, Trennmittel, Rauch, Ruß, Abrieb und Schleifstaub.

Teilweise auch: Nahrungsmittel und eingebrannte, organische Verschmutzungen.

Von: Edelstahl, Stahl, Kunststoff u. a.

EINSATZBEREICH: Metallverarbeitung, Automotive, Schienenverkehr, Lebensmittel, Kunststoffverarbeitung. In Tauchbädern und automatischen Teilewaschmaschinen.









ALUSTAR-FAMILIE

Mit VOC-freien Reinigern ins Ziel

Die ALUSTARs lassen Aluminium wieder strahlen. Für jede Verschmutzung den passenden Aluminiumreiniger, der zudem VOC-frei ist.

Die wässerigen, alkalischen ALUSTARs sind rückstands- und schaumarme Maschinen-Reiniger, die Aluminium und andere empfindliche Oberflächen durch eine spezielle Alu-Formel vor dem Anlaufen schützen. Außerdem sind sie für Niedrigtemperaturreinigung bestens geeignet und bieten einen temporären Korrosionsschutz.

ALUSTAR 100

- ▶ für leichte Verschmutzungen
- ▶ silikatfrei









A02077 Kanister 20 I A20077 Kunststoff-Fass 200 I A10077 IBC 1000 I

ALUSTAR 200

▶ für starke Verschmutzungen







A02084 Kanister 20 I A20084 Kunststoff-Fass 200 I

A10084 IBC 1000 I

Gefahrenhinweise: Eye Irrit. 2, Skin Irrit. 2

ALUSTAR 300

- ▶ für stärkste Verschmutzungen
- ▶ Produktbeschreibung gemäß ÖNORM B 5105:
- ▶ wässeriger, schaumarmer, phosphatfreier Tensidreiniger
- ▶ für den maschinellen Einsatz in Spritz-, Tauchund Ultraschallanwendungen
- ▶ reinigt und entfettet stark verschmutzte Bauteile unterschiedlichster Materialien
- ▶ ölabscheiderverträglich
- ▶ ÖNORM B 5105 geprüft; Registrierungsnummer: ON-N 2011 138







A02029 Kanister 20 I A20029 Kunststoff-Fass 200 I

A10029 IBC 1000 I

Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Corr. 1B

Maschinenteile reinigen mit. ALUSTAR 100 in der HTM



Fett, Öl, Trennmittel, Rauch, Ruß, Abrieb und Schleifstaub werden von Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kunststoff und teilweise auch von Buntmetallen, lackierten und verzinkten Flächen etc. entfernt.

EINSATZBEREICH: Automotive, Metallbearbeitung, Kunststoffverarbeitung, Schienenverkehr; Instandhaltung von Maschinen, einsetzbar in Tauchbädern, in automatischen Teilewaschmaschinen, in Ultraschallreinigungsgeräten u. a.





Maschinenteile reinigen mit ALUSTAR 500 in der HTW

Kompromisslos gut - sanft zum Material

ALUSTAR 500

Sie verzweifeln an der Reinigung von festgebrannten Fetten und vercrackten Ölen auf empfindlichen Materialen? Sie bekommen nach dem Tiefziehen Ihre Bauteile nicht sauber?

Der wässerige Maschinenreiniger ALUSTAR 500 schafft das, was klassische alkalische Reiniger nicht können: Die Entfernung extremster Öl- und Fettvercrackungen von Alu, Messing und Kupfer!



ALUSTAR 400

Der **gebrauchsfertige Maschinenreiniger** für extremste Öl- und Fettvercrackungen von Alu, Messing und Kupfer!







A02030 Kanister 20 I A20030 Kunststoff-Fass 200 I A10030 IBC 1000 I

- ▶ sie entfernen hochgradige Verschmutzungen, vercrackte Öle und Fette, Abrieb, Verschmutzungen nach dem Tiefziehen u. ä.
- ▶ ausgezeichnete Materialverträglichkeit
- ▶ VOC-frei, silikatfrei, frei von Laugen
- ▶ pH-neutral und rückstandsarm
- ▶ kennzeichnungsfrei: ab 30%iger Verdünnung mit Wasser
- ▶ Nature Boost: mit der Power nachhaltiger Rohstoffe, wie z. B. pflanzlicher Ester, Tenside auf Kokosöl-Basis und natürliche Fettsäuren pflanzlichen Ursprungs

Sie reinigen alle gängigen Metalle, auch empfindliche Metalle wie Aluminium, Messing, Kupfer.

EINSATZBEREICH: Maschinenreiniger für HTWs und Hochdruck-Teilewaschgeräte, auch in Tauchbädern und Ultraschallreinigungsgeräten einsetzbar. Für die Instandhaltung/Reinigung von Maschinen und Bauteilen. Branchen: Stahlindustrie, Automotive, Metall/CNC, Schienenverkehr

Reiniger	Mischbarkeit		Mischverhältnisse bei Teilewaschgeräten			
	mit Wasser	bei manueller Anwendung	HTW	BIO-CIRCLE Turbo	BIO-CIRCLE HP	
ALUSTAR 100	ja	nur im System	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %	
ALUSTAR 200	ja	nur im System	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %	
ALUSTAR 300	ja	nur im System	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %	2,5 % - 7 %	
ALUSTAR 400	nein	nur im System	pur	pur	pur	
ALUSTAR 500	ja	nur im System	5 % – 10 %	5 % – 10 %	5 % – 10 %	



WEITERE HTW-REINIGER

Für jede Verschmutzung das Passende

Der Reiniger ist lösemittelfrei, die Tenside sind biologisch abbaubar.

Der Rauchharz-Spezialist entfernt mühelos eingebrannte Verschmutzungen.

Er ist auf wässeriger, alkalischer Basis hergestellt und mit Wasser mischbar.

Rauchharz-Entferner DB







A02058 Kanister 20 I A20058 Kunststoff-Fass 200 I

A10058 IBC 1000 I

A01058 Kanister 10 I

Gefahrenhinweise: Acute Tox. 4,

Eve Dam. 1. Skin Corr. 1A. Met. Corr. 1

▶ Intensivreiniger für die maschinelle Anwendung

- ▶ mit Wasser mischbar
- ▶ durch die Deutsche Bahn AG freigegeben

Hinweis:

Den Reiniger nicht konzentriert auf Aluminium und Zinküberzügen einsetzen!

Härteste Verschmutzungen, verharzte und eingebrannte Rückstände, gehören mit dem Einsatz der Rauchharz-Entferner der Vergangenheit an. Sie entfernen mühelos eingebrannte, organische Verschmutzungen, Fett, Öl, Trennmittel, Harz, Teer, Gummirückstände, Nahrungsmittel, Rauch, Ruß, Abrieb und Schleifstaub. Von: Edelstahl, Stahl und Kunststoff

UNIVERSELLER MASCHINELLER EINSATZ: in Heißteile-Waschmaschinen (Einzel- und Mehrkammer-Spritzreinigungsanlagen), Ultraschall-Reinigungsgeräten und in RWR Reinigungsanlagen für Rohre und Wärmetauscher.

Power Cleaner DB







A01028 Kanister 10 I A02028 Kanister 20 I A20028 Kunststoff-Fass 200 I A10028 IBC 1000 I Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Corr.

1B, Met. Corr. 1

Kalk muss kein Problem sein, weder ästhetisch noch hygienisch, weder in Rohren noch auf Oberflächen. Der Power Cleaner DB ist phosphatund flusssäurefrei, außerdem auch VOC-reduziert. Der wässerige, saure Reiniger bringt Glanz auf Ihre Oberflächen.

- ▶ speziell für den maschinellen Einsatz in der RWR (Reinigen und Spülen von Rohrleitungen) und in der HTW
- ► ENTFERNT stärkste Verschmutzungen wie Kalk, mineralische Ablagerungen und teilweise auch Rost, Oxidation und Anlauffarben
- ▶ REINIGT Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kunststoff und teilweise auch Buntmetall etc.

EINSATZBEREICH: Lebensmittelbranche, Kunststoffverarbeitung (Reinigung von Kühlkanälen der Kunststoffspritzguss-Werkzeuge), Reinigung von Vakuum-Toiletten, Spülen von Rohrleitungen und Kreislaufsystemen

GRUNDREINIGUNG DER HTW von Rückständen wie Kalk, Salze und Silikate 1x jährlich empfohlen: freie Düsen und saubere Maschine.

MASCHINELLER EINSATZ: HTW (Heißwasser-Teilewaschmaschine), RWR (Rohr- und Wärmetauscherreinigungsanlage), Ultraschallreinigungsgeräte





FOR CLEAN F











A02013 Kanister 20 I **A20013** Kunststoff-Fass 200 I **A10013** IBC 1000 I

▶ sicher → kennzeichnungsfrei

- ▶ kosteneffizient → mit Wasser mischbar
- ▶ nachhaltig → mit 100 % leicht biologisch abbaubaren Inhaltstoffen

FOR CLEAN F ist das, was Sicherheitsbeauftragte, Einkäufer und Anwender wollen:

- ▶ schaumarm
- ▶ rückstandsarm: Folgeprozesse wie Kleben, Schweißen und Lackieren sind möglich
- ► ENTFERNT Verschmutzungen wie Fett, Öl, Trennmittel, Nahrungsmittelreste, Rauch, Ruß, Abrieb, Schleifstaub, Gummirückstände u. ä.
- ▶ REINIGT Edelstahl, Stahl, Kunststoff und lackierten Flächen. Teilweise auch von Buntmetall und verzinkten Flächen etc.

Reiniger	Misch	barkeit	Mischverhältnisse be	ei Teilewaschgeräten
	mit Wasser	bei manueller Anwendung	HTW Heißwasser- Teilewaschmaschine	BIO-CIRCLE Turbo
FOR CLEAN F	ja	5 % – 100 %	2,5 % - 7 %	2,5 % – 7 %

EINSATZBEREICH: Instandhaltung von Maschinen, Universalreiniger für jede Branche





NACHDOSIERUNG MASCHINEN-REINIGER

Weniger Schaum

Entschäumer silikonhaltig

- ▶ rasche und permanente Schaumzerstörung
- ▶ für den Einsatz in Heißwasser-Teilewaschmaschinen etc.

VOC A01087-01 Kanister 10 I

A02087-01 Kanister 20 I

Gefahrenhinweise: Acute Tox. 4

Entschäumer silikonfrei

- ▶ rasche und permanente Schaumzerstörung
- ▶ für den Einsatz in Heißwasser-Teilewaschmaschinen etc.





A01087 Kanister 10 I A02087 Kanister 20 I

EINSATZBEREICH:

bestens geeignet für die STAR-, ALUSTAR- und STAR US-Produkte

Wichtig:

Mit 2 I Prozessmedium anmischen und der Anlage zugeben. Mischverhältnis s. Etikett





Mehr Schutz für Stahl-, Eisen-, Gusswerk

Korrosionsschutz 100

für wässerige Systeme

- ► leichter Korrosionsschutz (nicht sicht- und spürbar), der vor Folgeprozessen nicht zwingend entfernt werden muss
- ▶ leicht abwaschbar
- ▶ kennzeichnungsfrei, VOC-frei freigemäß CLP-Verordnung
- ► frei von Mineralöl, Nitrit, sekundären Aminen und Phosphorverbindungen
- ► FAD-frei, borfrei
- ▶ auf Aminbasis

EINSATZBEREICH:

in allen neutralen und alkalischen BIO-CIRCLE Reinigern, sowie in vielen Teilewaschgeräten, RWRs und Bädern



Mit Wasser oder Reiniger unter gründlichem Umrühren anmischen und der Anlage zugeben.

A00111 Kunststoff-Flasche 1000 ml

A01011 Kanister 10 I

A02011 Kanister 20 I

VE: 12 x 1000 ml (1 Karton)

Korrosionsschutz 200

für wässerige Systeme

- ▶ längerer Korrosionsschutz → Einlagerung (inhouse) für mind. 2 Wochen möglich
- ▶ fühlbarer, nicht klebender Schutzfilm auf Oberflächen und Teilen
- ▶ leichter abwaschbar als Pasten und Wachse
- ▶ schnell und kraftvoll → elektrolyt- und temperaturstabile Emulsion
- ▶ kennzeichnungsarm, VOC-frei gemäß CLP-Verordnung
- ▶ frei von Nitrit, sekundären Aminen und Phosphorverbindungen
- ► FAD-frei, borfrei
- ▶ auf Mineralöl-Basis

A00153 Kunststoff-Flasche 1000 ml
VE: 12 x 1000 ml (1 Karton)

A02053 Kanister 20 I
A20053 Fass 200 I
Gefahrenhinweise: Eye Irrit. 2

Labortest Korrosionsschutz
ohne

EINSATZBEREICH: Im Reinigungssystem ist eine Zudosierung mit sämtlichen Standardreinigern (neutral und alkalisch) von Bio-Circle kompatibel. Primär anzuwenden: manuell, in Passivierungsbädern und in Tauchbädern

Einsatz auch im BIO-CIRCLE Teilewaschtisch möglich, ab 50 °C in BIO-CIRCLE Hochdruck-Teilwaschgeräten

Reiniger	Mischbarkeit		Mischverhältnisse bei Teilewaschgeräten					
	mit Wasser	bei manueller Anwendung	HTW	BIO-CIRCLE Turbo	BIO-CIRCLE HP	HP VIGO	RWR	
Korrosionsschutz 100	ja	0,5 % - 2,5 %	0,5 % - 2,5 %	0,5 % - 2,5 %	0,5 % - 2,5 %	0,5 % - 2,5 %	0,5 % - 2,5 %	
Korrosionsschutz 200	ja	0,5 % - 10 %	0,5 % - 5 %	0,5 % - 5 %	0,5 % - 5 %	0,5 % - 5 %	0,5 % - 5 %	



RWR KST

Reinigung von Kunststoffspritzguss-Werkzeugen

Verschmutzungen in den Kühlkanälen der Werkzeuge verringern den Wirkungsgrad der Kühlung. **Die Reinigungsanlage RWR KST** ist für das Reinigen und Spülen dieser Kühlkanäle konzipiert. Sie arbeitet auf Basis der Umlaufspülung. Das spart Zeit und Kosten, da aufwendige Montage- und Demontagearbeiten entfallen. An dem zu reinigenden Werkzeug ist lediglich eine Vor- und Rücklaufleitung anzubringen. **Der Reiniger Power Cleaner KST 2.0 wird durch das Werkzeug gepumpt.**

EINSATZBEREICH: Instandhaltung von Kunstoffspritzguss-Werkzeug, branchenübergreifend

RWR-80 L KST Manuell, RWR-80 L KST Dual Automatik, RWR-80 L KST Voll-Automatik SPS

- ► Medienbehälter 80 L aus VA mit integriertem Ablauf und VA-Heizung mit Thermostat (regelbar), werksseitig auf optimale 60°C eingestellt
- ► Trockenlaufschutz für Pumpe und Heizung
- ▶ Edelstahlfilter zum Schutz der Pumpe vor Feststoffen
- ► Schlauchhalter zur kompakten und platzsparenden Aufbewahrung der Schläuche, integriert in einer Auffangwanne mit Ablauf
- ▶ mobile Anlage, montiert auf Edelstahlrollwagen mit gummierten Rollen
- ▶ geliefert mit säurebeständigen Schläuchen
- ▶ alle Modelle mit integrierter Spülvorrichtung für Korrosionsschutz
- ▶ RWR-80 L KST Voll-Automatik SPS: einfache Bedienung aufgrund der SPS Steuerung, die den automatischen Ablauf sichert.

	RWR-80 L KST Manuell	RWR-80 L KST Dual Automatik	RWR-80 L KST Voll-Automatik SPS
Gesamtbreite x Gesamttiefe x Gesamthöhe (mm)	1215 x 780 x 990	1515 x 780 x 990	1275 x 820 x 1285
Stellmaße der Maschine (B x T x H) (mm)	1215 x 780 x 990	1515 x 780 x 990	1275 x 820 x 1285
Waschflüssigkeitstank – Inhalt (L)	80	80	80
Nutzvolumen (L)	60	60	60
Gesamtgewicht der Reinigungsanlage	130	150	180
ohne Tankfüllung und Zusatzausstattungen ca. (kg)			
Elektr. Anschlusswert (kW)	4,6	5,1	4,5
Stromversorgung (V)/Frequenz (Hz)	400/50	400/50	400/50
Kugelhahn zum Ablassen Waschflüssigkeitstank (Zoll ")	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Elektroheizung im Waschtank	1 x 4,5	1 x 4,5	1 x 4,5
Behandlungstemperatur (werkseitig eingestellt auf optimale 60 °C)	60	60	60
Pumpe:			
Max. Fördermenge (I/min/m³/h)	80/4,8	80/4,8	80/4,8
Max. Förderhöhe (mWS/bar)	31/3,1	31/3,1	31/3,1
Pumpenmotor (kW)	0,55	0,55	0,55
Artikelnummer	G29027	G29024	G2980-SPS





23



EMPFOHLENE REINIGER:					
Power Cleaner KST 2.0	Wässerig, saurer Reiniger, gebrauchsfertige				
	Anwendung, speziell für den maschinellen				
	Einsatz in der RWR KST, für die Entfernung				
	von Kalk und Korrosion.	28			

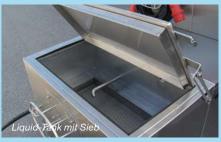
Korrosionsschutz für wässerige Systeme

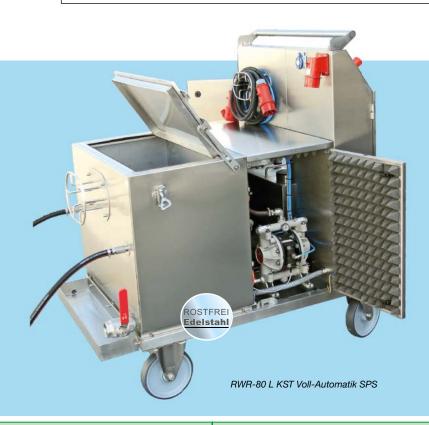
Schaumarm, auf Aminbasis, optimal für Stahl-, Eisen- und Gusswerkstoffe.

Anwendung NACH dem Reinigungsvorgang:

Korrosionsschutz mit Wasser mischen und die Maschine spülen.







RWR-80 L KST Manuell	RWR-80 L KST Dual Automatik	RWR-80 L KST Voll-Automatik SPS
- digitaler Durchflussmengenmesser	- digitaler Durchflussmengenmesser unter konstantem Druck (Kreiselpumpe)	 SPS Steuerung über SPS-Display ablesbar: Temperatur, Durchflussmessung,
- Druckluftbypass	- Druckluftbypass	Reinigungszeit - Betriebsstundenzähler - automatischer Flussrichtungswechsel
- manueller Flussrichtungswechsel	- automatischer Flussrichtungswechsel	 integriert Spülvorrichtung für Korrosionsschutz STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer
- integriert Spülvorrichtung für Korrosionsschutz	- integriert Spülvorrichtung für Korrosionsschutz	der Heizung) - Gesamtverkleidung der Anlage zur Schallpegelreduzierung / Tankisolierung - konstanter Druckluftanschluss - Druckluftmembranpumpe für alle Prozessabläufe



RWR

Reinigungsanlage für Rohre, Wärmetauscher und Temperiergeräte

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

EINSATZBEREICH: Instandhaltung von Anlagen, branchenübergreifend

RWR

80, 300, 500

- ▶ Medienbehälter aus VA mit integriertem Ablauf
- ► VA-Heizung mit regelbarem Thermostat (bis 90 °C), werksseitig auf optimale 60 °C eingestellt
- ► VA-Schwimmerschalter zur Füllstandsüberwachung, verhindert das Trockenlaufen von Pumpe und Heizung
- ▶ Edelstahlfilter schützt die Pumpe vor Feststoffen
- ► Schlauchhalter zur kompakten und platzsparenden Aufbewahrung der Schläuche, integriert in eine Auffangwanne mit Ablauf
- ▶ geliefert mit säure- und laugebeständigen Schläuchen
- ► mobile Anlage, montiert auf einem Edelstahlrollwagen mit gummierten Rollen
- ▶ einfache Handhabung, kein Ausbauen von Anlagenteilen erforderlich









EMPFOHLENE REINIGER:				
Power Cleaner DB	Entwickelt speziell für den maschinellen Einsatz			
	n der RWR, entfernt Verunreinigungen wie			
	Urinstein, Kalk, Korrosion			
Rauchharz-Entferner DB	Gebrauchsfertiger Intensivreiniger für die			
	maschinelle Anwendung, speziell für Rohr-			
	und Wärmetauscher-Reinigungsanlagen,			
	entfernt Fette, Öle und Ölkohle.	28		



	RWR-80 L	RWR-300 L	RWR-500 L
Gesamtbreite x Gesamttiefe x Gesamthöhe (mm)	1215 x 780 x 990	1515 x 780 x 990	1275 x 820 x 1285
Stellmaße der Maschine (B x T x H) (mm)	1215 x 780 x 990	1515 x 780 x 990	1275 x 820 x 1285
Waschflüssigkeitstank – Inhalt (L)	80	80	80
Nutzvolumen (L)	60	60	60
Gesamtgewicht der Reinigungsanlage ohne Tankfüllung und Zusatzausstattungen ca. (kg)	130	150	180
Elektr. Anschlusswert (kW)	4,6	5,1	4,5
Stromversorgung (V)/Frequenz (Hz)	400/50	400/50	400/50
Kugelhahn zum Ablassen Waschflüssigkeitstank (Zoll ")	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Elektroheizung im Waschtank	1 x 4,5	1 x 4,5	1 x 4,5
Behandlungstemperatur (werkseitig eingestellt auf optimale 60 °C)	60	60	60
Pumpe: Max. Fördermenge (I/min/m³/h) Max. Förderhöhe (mWS/bar) Pumpenmotor (kW)	80/4,8 31/3,1 0,55	210/12,6 62,5/6,25 3	210/12,6 62,5/6,25 3
Artikelnummer	G29000	G29200	G29400



POWER CLEANER-FAMILIE

Verkalkung gelöst

Kalk muss kein Problem sein, weder ästhetisch noch hygienisch, weder in Rohren noch auf Oberflächen. Die Power Cleaner-Reiniger sind phosphat- und flusssäurefrei. Außerdem sind sie VOC-frei oder -reduziert. Die wässerigen, sauren Reiniger bringen Glanz auf Ihre Oberflächen und sind mit Wasser mischbar.

Stärkste Verschmutzungen wie Kalk, mineralische Ablagerungen und teilweise auch Rost, Oxidation und Anlauffarben werden mit den Reinigern der Power Cleaner-Familie fabelhaft entfernt. Edelstahl, Stahl, Aluminium, Kunststoff und teilweise auch Buntmetall etc. erstrahlen wieder im Glanz.

Power Cleaner 400







A02094 Kanister 20 I
A20094 Kunststoff-Fass 200 I
Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1,
Skin Corr. 1B, Met. Corr. 1

- ▶ materialschonend, für Buntmetalle geeignet
- ▶ manuelle und maschinelle Anwendung möglich

Power Cleaner DB







A01028 Kanister 10 I
A02028 Kanister 20 I
A20028 Kunststoff-Fass 200 I
A10028 IBC 1000 I
Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Corr. 1B,
Met. Corr. 1

▶ speziell für den maschinellen Einsatz in der RWR (Reinigen und Spülen von Rohrleitungen) und in der HTW

Power Cleaner KST 2.0

▶ gebrauchsfertige Anwendung





A02009 Kanister 20 I
A20009 Kunststoff-Fass 200 I
Gefahrenhinweise: Eye Irrit. 2, Skin Corr. 1B

▶ speziell für den maschinellen Einsatz in der RWR KST

EINSATZBEREICH: Lebensmittelbranche, Kunststoffverarbeitung (Reinigung von Kühlkanälen der Kunststoffspritzguss-Werkzeuge), Schienenverkehr.

MASCHINELLER EINSATZ: Reinigungsanlage für Rohre und Wärmetauscher, Anlage für das Reinigen und Spülen von Kühlkanälen der Kunststoffspritzguss-Werkzeuge, Heißwasser-Teilewaschmaschine und Ultraschallreinigungsgeräte.

Reiniger	Mischbarkeit		Mischverhältnisse bei Teilewaschgeräten			
	mit Wasser	bei manu. Anwendung	HTW	BIO-CIRCLE Turbo	RWR	
Power Cleaner 150	ja	5 % – 100 %	5 % – 30 %	5 % – 30 %	-	
Power Cleaner 200	ja	5 % – 100 %	-	-	-	
Power Cleaner 300	ja	2,5 % – 100 %	-	-	-	
Power Cleaner 400	ja	5 % – 100 %	5 % – 30 %	5 % – 30 %	10 % – 30 %	
Power Cleaner DB	ja	5 % – 100 %	5 % – 30 %	5 % – 30 %	20 % - 60 %	
Power Cleaner KST 2.0	nein	pur	pur	pur	pur	





ULTRASCHALL-REINIGUNGSGERÄTE

Wellenreiter

Teile mit komplexen Geometrien werden mit Ultraschall-Wellen effektiv gereinigt. Selbst Härtefälle, Verschmutzungen wie angetrocknete Öle und Fette, Farben und Lacke oder verrostete Teile, werden mit dem entsprechenden Reiniger gelöst – bis in die kleinsten Bohrungen, Materialporen und Öffnungen.

EINSATZBEREICH:

Branchenübergreifend, Instandhaltung von z.B. Vergasern, Filtern, Wellen, Ventilen, Pumpen, Motoren und Anlagenteilen jeglicher Art, Entlackung von Kleinteilen, zum Entrosten.



Ultraschallgeräte 37 kHz Elmasonic Select

In 8 verschiedenen Gerätegrößen erhältlich (Fassungsvermögen 2,7 I bis 89 I).

- ▶ 37 kHz Ultraschall-Leistung
- ► Set: Gerät, Deckel, Korb
- ▶ 49,7 I und 89 I inkl. Schallschutzdeckel
- ▶ für alle gängigen Anwendungen
- ▶ digitale Anzeige mit vier Speicherplätzen für Reinigungsprogramme

Multifrequenzgeräte BC-Sonic 25/45

In 7 verschiedenen Größen erhältlich (22 I bis 215 I) und mit verschiedenen Frequenzen ausgestattet:

- ▶ 25 kHz Ultraschall-Leistung- für die grobe Vorreinigung
- ▶ 45 kHz Ulltraschall-Leistung für die feine Endreinigung
- ► Dynamik-Funktion durch abwechselndes Ein- und Ausschalten von Wellenverschiebung und Zusatzpuls wird die Reinigungszeit beschleunigt, hartnäckigste Verunreinigungen werden gelöst
- ▶ optional mit Klappdeckel für Schallschutz und Verdunstungsreduzierung

		Stahl/ Edelsta	Aluminium	Buntmetalle	Kunststoff	Lackierte Fläc	Verzink te Fläc	
	STAR US 1	~	~	~	~	V	V	
	STAR US 2	~	/	~	~	1	~	
	STAR US 3	~	~	1	~	V	~	
	STAR US 4	~	~	~	~	V	~	
	STAR US 5	~	-	-	~	-	-	
	STAR US 6	~	/	~	~	1	~	
	PROLAQ L US	~	~	~	~	1	~	
/e	erschiebung und Zusatzpuls							

EMPFOHLEN	E REINIGER:	Seite
PROLAQ L US	Entlacker für die Reinigung komplexer Geometrien, temperaturstabil bis 80 °C	31
STAR US-Famili	e	31

Ultraschallgeräte Elmasonic Select 37 kHz									
Ultraschangerate Elmasonic Select 37 km2								inkl. Schallschutzdeckel	
Fassungsvermögen (I)	2,7	5,9	9,5	12,9	17,8	27,5	49,7	89	
Außenmaße Gerät B/T/H (mm)	305/170/230	370/210/275	380/300/280	380/300/330	405/360/330	575/360/330	770/510/975	870/640/1145	
Wanne-Innenmaße B/H/T (mm)	220/120/95	275/125/145	280/220/145	300/215/195	300/270/195	475/270/195	500/330/290	600/500/285	
Korb-Innenmaße B/H/T (mm)	195/105/50	255/115/75	255/200/70	250/190/110	280/250/115	455/250/110	460/300/195	545/460/190	
Leistungsaufnahme gesamt (W)	320	550	550	1000	1000	1500	2140	2960	
Artikelnummer	G13915-S	G13925-S	G13935-S	G13945-S	G13910-S	G13920-S	G13930-S	G13940-S	

Multifrequenzgeräte BC-Sonic 25/45								
Fassungsvermögen (I)	22	42	45	70	97	133	215	
Außenmaße Gerät B/T/H (mm)	500/550/936	500/550/936	670/580/936	670/580/936	885/850/936	885/850/936	1035/900/936	
Korb-Innenmaße B/T/H (mm)	255/230/170	255/230/370	400/255/220	400/255/370	490/525/210	480/525/300	630/575/370	
Leistungsaufnahme gesamt (W)	1400	1400	1400	4200	5000	7500	7500	
Artikelnummer	G24022	G24042	G24045	G24070	G24097	G24133	G24215	



STAR US-FAMILIE

US wie Ultraschall

Die STAR US-Reiniger sind die optimalen Reiniger in Ultraschallreinigungsgeräten. Sie sind VOC-frei bzw. –reduziert, demulgierend und dadurch kreislauffähig mit langer Standzeit. Die Reiniger sind bereits bei Raumtemperatur anwendbar. Empfohlene Reinigungstemperatur liegt bei 40 – 60 °C.

Sie sind umweltschonend und sicher: VOC-frei bzw. -reduziert. Ihre demulgierende Eigenschaft sorgt für eine lange Standzeit. Zudem sind die wässerigen, alkalischen Reiniger mit Wasser mischbar.

STAR US 1

- ▶ der Außenseiter der Familie, denn dieser STAR US-Reiniger ist sauer
- ➤ zur Entfernung von Kalk, mineralischen Ablagerungen Rost, Oxidation und Anlauffarben





A00553-1 Kanister 5 I **A02053-1** Kanister 20 I

Gefahrenhinweise: Eye Irrit. 2, Skin Irrit.2

STAR US 2

- ▶ universell einsetzbar
- ▶ wirkt bereits bei Raumtemperatur





A00553-2 Kanister 5 I

A02053-2 Kanister 20 I

Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Irrit. 2

STAR US 3

- **▶** Lösemittel-Alternative
- ► reinigt stärkste Verschmutzungen, speziell Vercrackungen





A00553-3 Kanister 5 I **A02053-3** Kanister 20 I

Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1,

Skin Corr. 1B, STOT SE 3

















Reinigung mit STAR US 6 im Ultraschallreinigungsgerät

STAR US 4

- ▶ speziell für die Reinigung von Aluminium
- ▶ mit Anlaufschutz durch Alu-Formel

STAR US 5

entfernt stärkste Verkrustungen, Vercrackungen und Verharzungen

STAR US 6

- ▶ emulgierender Allrounder der Familie
- sauberes Entnehmen des Bauteils, das abgereinigte Öl verteilt sich im Reinigungsbad
- ► silikat- und bariumfrei

H₂O VC



A00553-4 Kanister 5 I **A02053-4** Kanister 20 I

Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1, Skin Corr. 1B





A00553-5 Kanister 5 I
A02053-5 Kanister 20 I
Gefahrenhinweise: Eye Dam. 1,
Skin Corr. 1A, Met. Corr. 1







A00553-6 Kanister 5 I **A02053-6** Kanister 20 I

PROLAQ L US

- ▶ Entlacker für ausgehärtete Lacke und Farben
- schnelle und sichere Entlackung von Stahl, Edelstahl, Buntmetall und Aluminium





A00566 Kanister 5 I **A02066** Kanister 20 I **A20066** Kunststoff-Fass 200 I

A10066 IBC 1000 I Gefahrenhinweise: Eye Irrit. 2

Die STAR-US-Reiniger entfernen stärkste Verschmutzungen: schwere Öle und Fette, Trennmittel, Rauch, Ruß, Abrieb und Schleifstaub, teilweise auch: eingebrannte, organische Verschmutzungen, Harz, Teer und Gummirückstände

Material: Edelstahl, Stahl, Kunststoff. Teilweise auch: Aluminium und Buntmetalle.

EINSATZBEREICH: Metallbearbeitung/CNC, Kunststoffverarbeitung, Automotive, Schienenverkehr u. a.



PLATTEN PHASEN TRENNER

Wirtschaftlich arbeiten

Der PlattenPhasenTrenner (PPT) ist ein leistungsstarkes und wirtschaftlich arbeitendes Gerät zur Standzeitverlängerung wässeriger Prozessbäder. Der PlattenPhasenTrenner (PPT) entfernt hochwirksam und automatisch Öl, Schlamm, Schweb- und Feststoffe aus den bewegten und warmen Prozessbädern während des Anlagebetriebes.

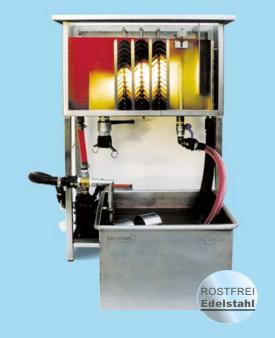
Der PPT arbeitet auf einer kombinierten Wirkung von Gravitation und Koaleszenz (Entmischung von Bestandteilen), ohne den Einsatz von chemischen Hilfsstoffen. Durch diese kombinierte Wirkung können sehr geringe Restkonzentrationen der Nebenphase am Ablauf erreicht werden. Gleichzeitig werden im PPT Feststoffe durch die Gravitationswirkung zum Boden des Gerätes geführt.

- ▶ kreislauf- und ressourcenschonend
- ▶ hoher Abscheidegrad
- ▶ Minimierung der Entsorgungskosten

EINSATZBEREICH: Er ist universell einsetzbar an kalten und warmen Prozessbädern und pH-Bereichen von 1 bis 14.









	PPT MIni	PPT Kompakt	PPT 001	PPT 002	PPT 003
Außenmaße L x B x H (mm)	295 x 125 x 275	495 x 145 x 400	745 x 245 x 445	1100 x 450 x 550	1400 x 450 x 550
Durchfluss (I/h)	100	200	800	1500	2500
Leistung	bis 2,5 m³/h	bis 2,5 m³/h	bis 2,5 m³/h	bis 2,5 m ³ /h	bis 2,5 m ³ /h
Betriebstemperatur	bis 90°C	bis 90°C	bis 90°C	bis 90°C	bis 90°C
Betriebsdruck	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Werkstoff	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Artikelnummer	G11900	G11940	G11910	G11920	G11930





Zubehör

Arbeiten leicht gemacht, Ihre praktischen Helfer zum Öffnen und Abfüllen.



Ablasshahn

H00003 für 5 I und 10 I Kanister **H00004** für 20 I und 30 I Kanister

H00015 für 200 I Kunststoff-Fass, 3/4" inkl. Adapter



Edelstahl Handpumpe

H00006 für 200 l Kunststoff-Fass (Fördermenge 0,6 l Hub),

2" Standardfassgewinde



Kunststoff Handpumpe

H00007 für 200 l Kunststoff-Fass (Fördermenge 0,3 l Hub),

2" Standardfassgewinde

inkl. Gewindeadapter

und 1 m Schlauch



Kanister-/Fass-Schlüssel

H00016 Kanister-Doppelschlüssel

für DIN 51 und 61,

Kunststoff, Farbe: grün

H00030 Fass-Schlüssel, Metall,

für 200 I Fass

Unser Lieferservice (Deutschland)

Lieferzeit Chemie: 2 – 3 Tage.

Lieferung:

Frei Haus inkl. Verpackung ab einem Auftragswert von € 600,— netto. Bei Bestellungen unter € 600,— Auftragswert (AW) berechnen wir folgende Servicepauschalen (SP):

Servicepauschale: bis € 100,- AW SP € 11,-

bis € 200,- AW SP € 14,-

bis € 600,- AW SP € 17,-

Selbstabholung:

Sie können Ihre Produkte montags bis freitags zwischen **8.00 und 16.30 Uhr** direkt ab unserer Produktion in Gütersloh abholen. Bitte rufen Sie vorher an unter Telefon: **05241/94430** damit wir Ihre Bestellung mitnahmefertig machen können.

Zahlung:

Innerhalb von 8 Tagen mit 2 % Skonto oder innerhalb von 30 Tagen netto ohne Abzug. Auf Wunsch buchen wir den Rechnungsbetrag von Ihrem Konto ab. Dabei erhalten Sie 3 % Skonto innerhalb von 8 Tagen. Erteilen Sie uns dazu bitte Ihre Lastschrift-Einzugsermächtigung.

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.



NUTZEN & SERVICE

DIE NUTZUNGSBEDINGUNGEN:

- ▶ Zeitraum: 2 3 Jahre (maschinenabhängig, Ihr verkaufsberatender Außendienst unterstützt Sie gern)
- ▶ monatliche Rechnung
- ▶ Reiniger und Service sind inklusive

DIE ZU NUTZENDEN SYSTEME:

- ▶ BIO-CIRCLE GT-i Compact und Maxi, auch mit Edelstahlaufsatz
- ▶ PROLAQ Auto und Compact
- ► HTW
- ▶ BIO-CIRCLE Turbo
- ▶ BIO-CIRCLE HP und HP Vigo
- ▶ RWR KST Dual Automatik 80 L
- ▶ RWR Wärmetauscher 80 L



Buchen Sie Ihr Service-Paket:

BIO-CIRCLE TURBO

▶ einmaliger Service: ohne vertragliche Bindung
 ▶ SP3: 3 Wartungseinheiten *
 ▶ SP4: 4 Wartungseinheiten
 ▶ SP10: 10 Wartungseinheiten

HEISSWASSER-TEILEWASCHMASCHINE

▶ einmaliger Service: ohne vertragliche Bindung
 ▶ SP3: 3 Wartungseinheiten *
 ▶ SP4: 4 Wartungseinheiten

RWR Reinigungsanlage für Rohre, Wärmetauscher und Temperiergeräte

▶ einmaliger Service: ohne vertragliche Bindung
 ▶ SP3: 3 Wartungseinheiten *
 ▶ SP4: 4 Wartungseinheiten

^{*} Unsere Wartungseinheiten verstehen sich für einen Zeitraum von 12 Monaten.







Service rund um die Maschinen

Die Instandhaltung von Geräten, Maschinen, Autos, etc. ist wichtig, damit sie lange ,leben'.

Damit Ihr BIO-CIRCLE Teilewaschgerät wie am Schnürchen läuft, sollte es regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Unsere deutschlandweit arbeitenden Service-Techniker sind bei Ihnen zeitnah vor Ort:

ZUSÄTZLICH MIT DEM SERVICE BUCHBAR:

- ▶ UVV-Überprüfung
- ▶ Prüfung nach DGUV-V3

BITTE BEACHTEN SIE:

- ▶ Der Austausch von Verbrauchsmaterialien (wie neu aufgefülltes BIO-CIRCLE Liquid, Filter und Pinsel) ist kostenpflichtig.
- ▶ Im Fall von Fehlfunktionen wird die Maschine innerhalb weniger Werktage instand gesetzt, wobei wir uns vorbehalten, Ersatzteile zum Selbsteinbau zur Verfügung zu stellen. Alle Preise sind inklusive Anfahrtskosten.
- ▶ Wir nennen Ihnen gerne Ansprechpartner zum Thema Entsorgung in Ihrer Nähe für das verbrauchte Reinigungs-Medium und die Sediment-Entsorgung.

Unser Service - das ist drin!

- ▶ gründliche Innen- und Außenreinigung
- ▶ Überprüfung der Maschine auf Funktionsfähigkeit der Einbauteile
- ► Reinigung und ggf. kostenloser Ersatz von Austauschteilen (Verschleißteile ausgenommen)
- ▶ Entfernen des am Boden angesammelten Sedimentes
- ► Wiederbefüllung des Tisches mit dem gereinigten BIO-CIRCLE Liquid oder Neubefüllung, je nach Reiniger und Mischverhältnis













GLOBAL EIN STARKER PARTNER:



- **▶ REINIGEN**
- **▶ SCHÜTZEN**
- **▶ SCHMIEREN**
- **▶ SCHWEISSEN**

Bio-Circle Surface Technology GmbH

Berensweg 200 • D-33334 Gütersloh

Telefon: +49 (0)5241 9443-0 Telefax: +49 (0)5241 9443-44 E-Mail: service@bio-circle.de

www.bio-circle.de

Bio-Circle Surface Technology GmbH

Gewerbestraße 1 • A-4653 Eberstalzell

Telefon: +43 (0)7241 59 400 Telefax: +43 (0)7241 59 400-10 E-Mail: service@bio-circle.at

www.bio-circle.at

Bio-Circle Surface Technology AG

Aahusweg 16 • CH-6403 Küssnacht am Rigi

Telefon: +41 (0)41 878 11 66 Telefax: +41 (0)41 878 13 47 E-Mail: service@bio-circle.ch

www.bio-circle.ch

weltweit präsent

Unsere Produkte werden in 63 Ländern vertrieben und eingesetzt. Mit eigenen Niederlassungen, Produktionsstandorten und Vertriebspartnern sind wir weltweit vernetzt.







