



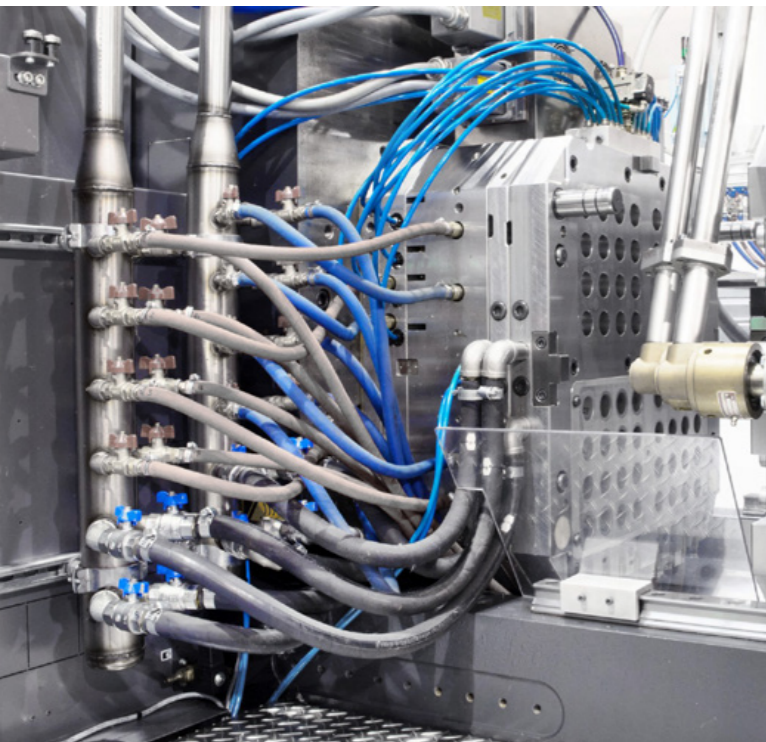
comprex»
Pulse100·ToolClean

Die innovative Reinigung
von Werkzeugen und Formen
in der Kunststoffwelt

Die Revolution in der Reinigung von Kühl- und Temperierkreisläufen Ihrer Werkzeuge und Formen

Impulse, die überzeugen: comprex® Pulse100·ToolClean & ConnectBox.

comprex® Pulse100·ToolClean ist eine innovative Reinigungstechnologie speziell für Werkzeuge und Formen, Maschinen und Temperiergeräte.



Mit dem patentierten complex® Reinigungsverfahren entfernt Pulse100·ToolClean selbst hartnäckige Ablagerungen und Verunreinigungen direkt aus den Kreisläufen – ohne aufwendige Demontage und bei minimalen Produktionsunterbrechungen.

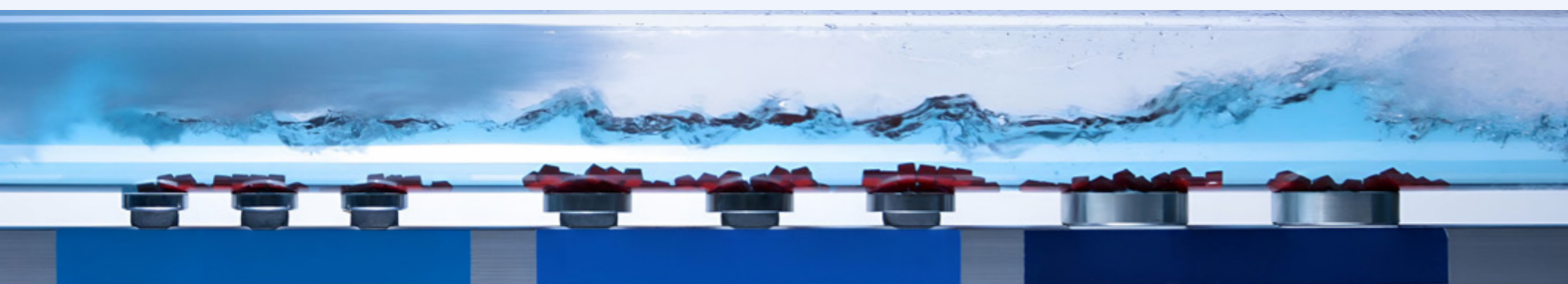
Sie profitieren umfassend:

comprex® Pulse100·ToolClean verlängert die Lebensdauer Ihrer Werkzeuge, Formen und Maschinen, erhöht die Produktionsqualität und Effizienz und spart gleichzeitig Ressourcen durch minimalen Wasser- und Energieverbrauch.

Einsatzbereiche:

- Werkzeuge und Formen
 - › Temperierkreisläufe bis maximal 20 mm Durchmesser und 8 m Länge
- Maschinen*
 - › Sämtliche Kühlkreisläufe
- Temperiergeräte*
 - › Interne Rohrleitungen und Wärmetauscher

*Eignung vorausgesetzt



Erleben Sie in unserem Video die beeindruckende Reinigungswirkung unseres patentierten complex® Verfahrens.

„Die Reinigungstechnologie der Firma Hammann/comprex® ist nicht mehr aus unserer Instandhaltung der Spritzgusswerkzeuge wegzudenken. Die complex® Reinigung ist bei sehr vielen Anwendungen alternativlos. Vielen Dank für den ausgezeichneten und pragmatischen Service.“

MEG Rossbach GmbH, Felix Döhler, Technischer Leiter



Pulse100·ToolClean – Die Vorteile auf einen Blick:

- › Mechanische Reinigung mit Luft und Wasser – ohne chemische Zusätze
- › Effizient, flexibel, nachhaltig
- › Schonendes Verfahren
- › Kreislaufführung durch die Kombination von Pulse100·ToolClean und ConnectBox
- › Verbesserte Zykluszeiten und Produktqualität
- › Stabile Produktionsprozesse

So steigert Pulse100·ToolClean Ihre Produktivität und spart Ressourcen

Ihre Vorteile im Detail

› Längere Nutzungsdauer

Verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Kühl- und Temperierkreisläufe mit complex®! Durch die effektive Entfernung von Querschnittsverengungen in den Kanälen – verursacht durch Korrosion, Biofilme oder Ablagerungen – bleiben Ihre **Kühl- und Temperierkreisläufe vor Schäden geschützt**. Und das Beste: complex® reinigt ausschließlich mit Wasser und Luft, ganz ohne aggressive Chemikalien.

› Erhöhung der Produktqualität

Wussten Sie, dass 20% der Ausschussteile bei der Teilefertigung in der Kunststoffherstellung durch Fehler in der Werkzeugtemperaturregelung entstehen? Mit complex® steigern Sie die **Kühlleistung** und **Prozessstabilität**, reduzieren Ausschuss und Produktionskosten und verbessern dadurch Ihre **Effizienz** und die Overall Equipment Effectiveness (OEE). Profitieren Sie von gleichbleibend hoher Produktqualität!

› Effizienzsteigerung in der Produktion

Mehr Effizienz, **weniger Stillstände**! Mit complex® optimieren Sie Ihre Zykluszeiten, steigern Ihre OEE und senken gleichzeitig Produktionskosten. Ein reibungsloser Betrieb, der Ihre Produktion auf das nächste Level hebt.

› Reduzierte Wartungskosten

complex® reduziert den Wartungsaufwand und **verlängert die Lebensdauer** Ihrer Kühlwasserpumpe durch einen optimierten **Wirkungsgrad**. Die verbesserte Kühlung sorgt dafür, dass Ihre Anlagen länger laufen und weniger häufig gewartet werden müssen – für weniger Kosten und mehr Zeit.

› Optimale Ressourcennutzung

Setzen Sie auf **Nachhaltigkeit**: complex® benötigt weniger Reinigungsmedium und sorgt für einen **energieeffizienten** Betrieb Ihrer Kühlwasserpumpe. Das schont nicht nur die Umwelt, sondern auch Ihr Budget.



Clevere Funktionen für optimale Ergebnisse

Alle Features im Überblick

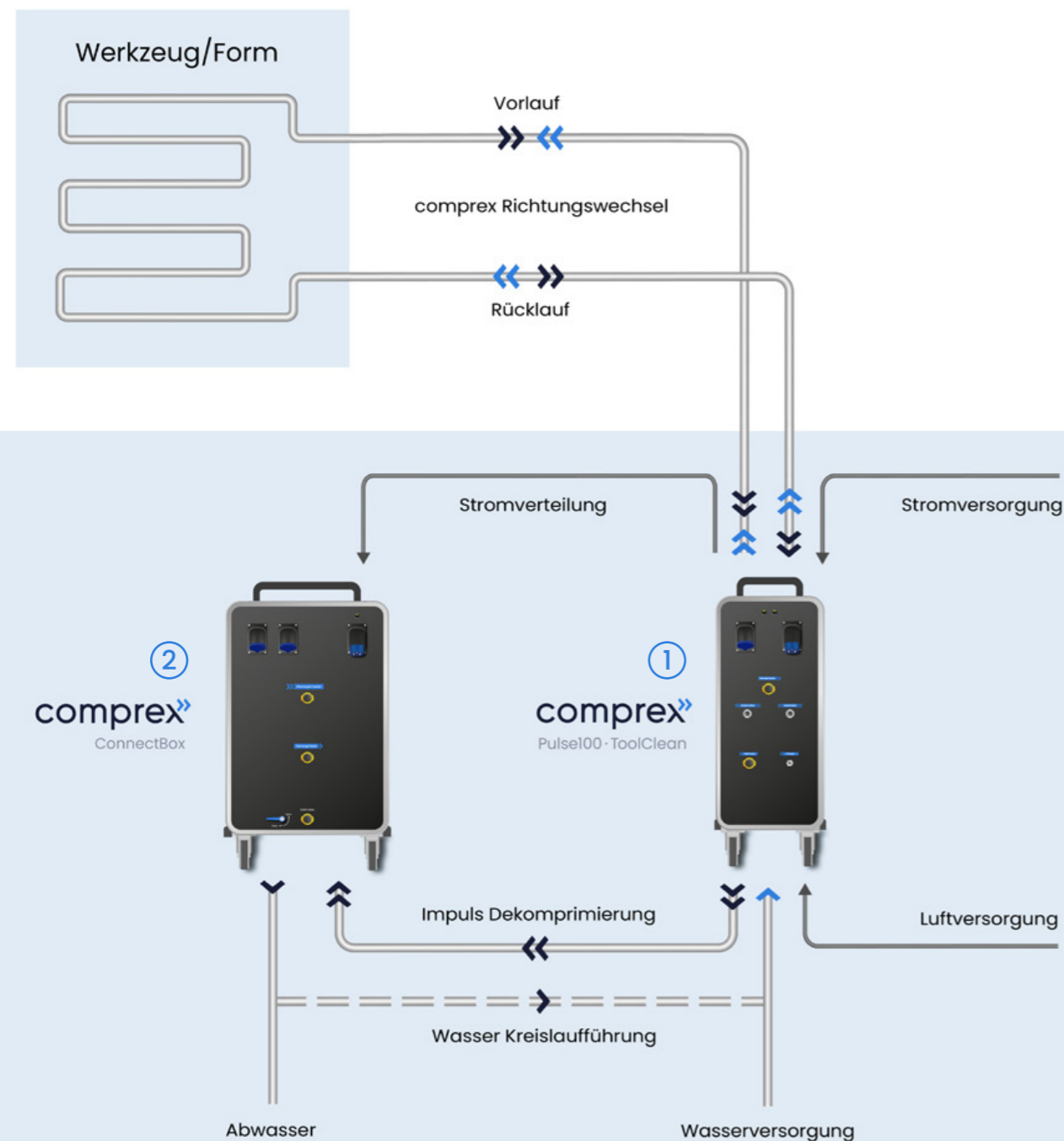
- Durch vorbeugende Reinigung von Werkzeugen und Formen wird der **Durchfluss und die Kühlleistung** sichergestellt
- **Plug & Play**: keine aufwendige Personalschulung notwendig
- Verbessert die **Prozessstabilität**, geometrieunabhängig
- Reinigung von Werkzeugen und Formen **nach Ab- und vor Aufrüstung**, vor Erstinbetriebnahme, im Werkzeugbau oder direkt in der Maschine
- **Ausblasfunktion** beseitigt zuverlässig das Medium aus den Kühlkreisläufen für optimale Lagerung und Schutz vor Rostbildung
- Patentierte Reinigungstechnologie – **ohne Chemie**
- **Energieeinsparung**: freie Leitungen – weniger Pumpenleistung
- Erfolgreiche Lösung zur Erfüllung gesetzlicher Vorschriften (z. B. **Nachhaltigkeit, CO₂-Emissionen**, Energiemanagement EN 50001)
- **Validierbar**: Verbesserung der Durchflussrate in den Kühlkanälen wird ausgewertet und dokumentiert

Das ideale Zusammenspiel für maximale Effizienz

Die smarte Reinigungslösung: Pulse100·ToolClean & ConnectBox im Duo

Setzen Sie auf die Kombination von Pulse100·ToolClean und der complex® ConnectBox, um eine maximale Reinigungsleistung zu erreichen:

Während **Pulse100·ToolClean** ① die effektive Reinigung von Kühl- und Temperierkreisläufen übernimmt, ist die **ConnectBox** ② ein optionales Zubehör, um das Luft-Wassergemisch zu dekomprimiert und eine gezielte Kreislaufreinigung zu ermöglichen. Gemeinsam sorgen sie für eine nahtlose Integration in Ihren Reinigungsprozess und höchste Effizienz.



„Der Test der complex® Unit ist als durchaus positiv zu bewerten. Die Reinigungswirkung ist als sehr gut zu sehen, teilweise konnten sogar starke Verschmutzungen gelöst werden. Durch die recht einfache Bedienung konnte die Unit nach der Kurzeinweisung ohne Probleme bedient werden.“

Oliver Leis, Manager Sample Injection, framas

Effektivität, die überzeugt

Beeindruckende Reinigungsergebnisse durch complex® Pulse100·ToolClean



Hier wird sichtbar, wie effektiv Pulse100·ToolClean Kühl- und Temperierkreisläufe von Ablagerungen befreit.

Bild 1: Kühlkanal vor Reinigung mit schwarzer Ablagerung

Bild 2: Kühlkanal nach Reinigung ohne Ablagerung

Bild 3 und 4: Austrag nach Reinigung eines Werkzeuges, der auf dem Filtervlies gut sichtbar ist

comprex® Pulse100·ToolClean – technische Daten

- Intelligente comprex® Software mit intuitiver Benutzeroberfläche
- Angepasste Reinigungsprogramme mit automatischen Fließrichtungswechseln zum Steigern der Wirksamkeit
- Neigbarer Touchscreen für ergonomische Bedienung
- Schnittstellen und Anschlüsse an der Rückseite
 - > Druckluftversorgung min. 4 bar, max. 10 bar
 - > Wasserversorgung (min. 2 bar) /-entsorgung
 - > comprex® Vorlauf
 - > comprex® Rücklauf
- Stromversorgung 230 V AC, Leistungsaufnahme < 100 W
- Ethernet RJ45 für Industrieschnittstelle und Remotezugriff, 1 Stück
- Schuko-Ausgang 230 V AC
- Vorbereitet für den Einsatz mit comprex® ConnectBox für Dekomprimierung, Separation, Filtration und Zirkulation – bei vorhandener ConnectBox
- Ausspeisemöglichkeit auch ohne comprex® ConnectBox nutzbar
- Schutzausführung (IP20)
- Mobiles Reinigungsgerät mit robusten Rollen und Handgriff
- Maße (BxHxT): 345x980x880 mm
- Gewicht: 85 kg
- Made in Germany



comprex® ConnectBox – technische Daten

- Innenliegende Dekomprimierungseinheit zur Trennung von Luft und Wasser
- Außenliegende Filterkartuschen zur Wasserfiltration, mehrfache Ausführung für unterbrechungsfreien Betrieb
- Integrierte Auflage für Filtervlies
- Integrierte Schmutzwasserpumpe für Wasser-rückführung
- Sammelbehälter für Schmutzwasser (Kapazität 100 l)
- Entleerung mit Kugelhahn
- Schnittstellen und Anschlüsse an der Rückseite, ½" G-Innengewinde
- Stromversorgung 230 V AC, Leistungsaufnahme < 500 W
- direkte Datenverbindung mit comprex® Pulse100·ToolClean
- Maße (BxHxT): 640x980x880 mm
- Gewicht: 95 kg
- Made in Germany



Das leistet die ConnectBox:

Dekomprimierung

- Entspannung und Trennung der beiden Phasen Druckluft und Wasser

Separation

- Vorfiltration der mobilisierten Feststoffe und Ablagerungen
- Innenliegendes Filtervlies zur Dokumentation des Reinigungsergebnisses

Filtration

- Bei Bedarf Filtration des Spülwassers durch Filtereinheit
- Mehrfache Ausführung für unterbrechungsfreien Betrieb

Zirkulation

- Integrierte Pumpe zum Rückführen des Kühlwassers in das Kühlsystem
- Direkte Entsorgung des Abwassers durch Auslauf

Injizieren

- Zugabe von Tensiden im Zirkulationsmodus möglich



Warum complex® die bessere Alternative ist

Das Impulsreinigungsverfahren complex® im Vergleich zu konventionellen, chemischen Reinigungssystemen



Bis zu
75 %
weniger Energieverbrauch
als chemische Reinigung

70 %
schneller als chemische Reinigung



Bis zu
75 %
reduzierter Wasserverbrauch

In der nachfolgenden Gegenüberstellung sind die wichtigsten Kriterien zusammengefasst. Die Bewertungen beruhen auf kundenseitigen Ergebnissen aus der Praxis, die sich bei deren direkten Vergleichen eingestellt haben.

Kriterium	Reinigung		Bemerkung
	chemisch	complex®	
Reinigungszeit	-	+	Durch hohe Scherkräfte reinigt complex® selbst hartnäckige Ablagerungen schnell und effizient – in ca. 70% weniger Zeit als chemische Reinigung, die i.d.R. lange Einwirkzeiten benötigt.
Wasser- verbrauch	-	+	Chemische Reinigung erfordert viel Wasser, da Chemikalien ausgespült und verdünnt werden müssen. complex® entfernt Ablagerungen effizient mit Luft-Wasser-Impulsen und reduziert so den Wasserverbrauch um 65–75%.
Energie- verbrauch	-	+	complex® spart 65–75% Energie durch weniger Wassereinsatz und kürzere Reinigungszeit, während herkömmliche Methoden mehr Energie durch lange Reinigungsdauer und hohen Volumenstrom verbrauchen.
Druckluft- verbrauch	+	-	Beim Impulsreinigungsverfahren kommt es zu einem erhöhten Druckluftverbrauch.
Nebenwirkungen	-	+	complex® ist sicher in der Anwendung und erfordert keine spezielle Ausbildung. Chemische Reinigung dagegen kann Werkstoffschäden an Fittings und Dichtungen verursachen und macht oft Schutzausrüstung sowie Schulungen erforderlich.
Entsorgungskosten	-	+	Chemische Reinigung verursacht zusätzliche Entsorgungskosten für kontaminierten Sondermüll.
TCO	-	+	complex® zeichnet sich durch geringe Betriebskosten aus und ist bedienerfreundlich. Im Gegensatz dazu verursacht chemische Reinigung hohe Kosten für Chemikalien, Lagerung, zertifiziertes Personal und eine kontinuierliche Prozessüberwachung.
Feststoffe, Kalk, Beläge, Bakterien	-	+	Das complex® Verfahren kann prinzipiell alle Anwendungen abdecken, während bei chemischer Reinigung je nach Verschmutzungsart und -grad unterschiedliche Rezepturen erforderlich sind.
Trocknung, Leerung der Leitungen	-	+	Der automatisierte complex® Prozess umfasst das Ausblasen der Leitungen, während dies bei chemischer Reinigung je nach Systemumfang oft nur mit zusätzlichem Aufwand möglich ist.



Kontaktieren Sie uns!

Tel. +49 6341 38084-0

info@comprex.de

Oder nutzen Sie einfach unser [Kontaktformular](#)

**Immer auf der Suche
nach der nächsten Innovation.**

Hammann Engineering GmbH

Albert-Einstein-Straße 14a

76829 Landau in der Pfalz

Deutschland

www.comprex.de/toolclean