

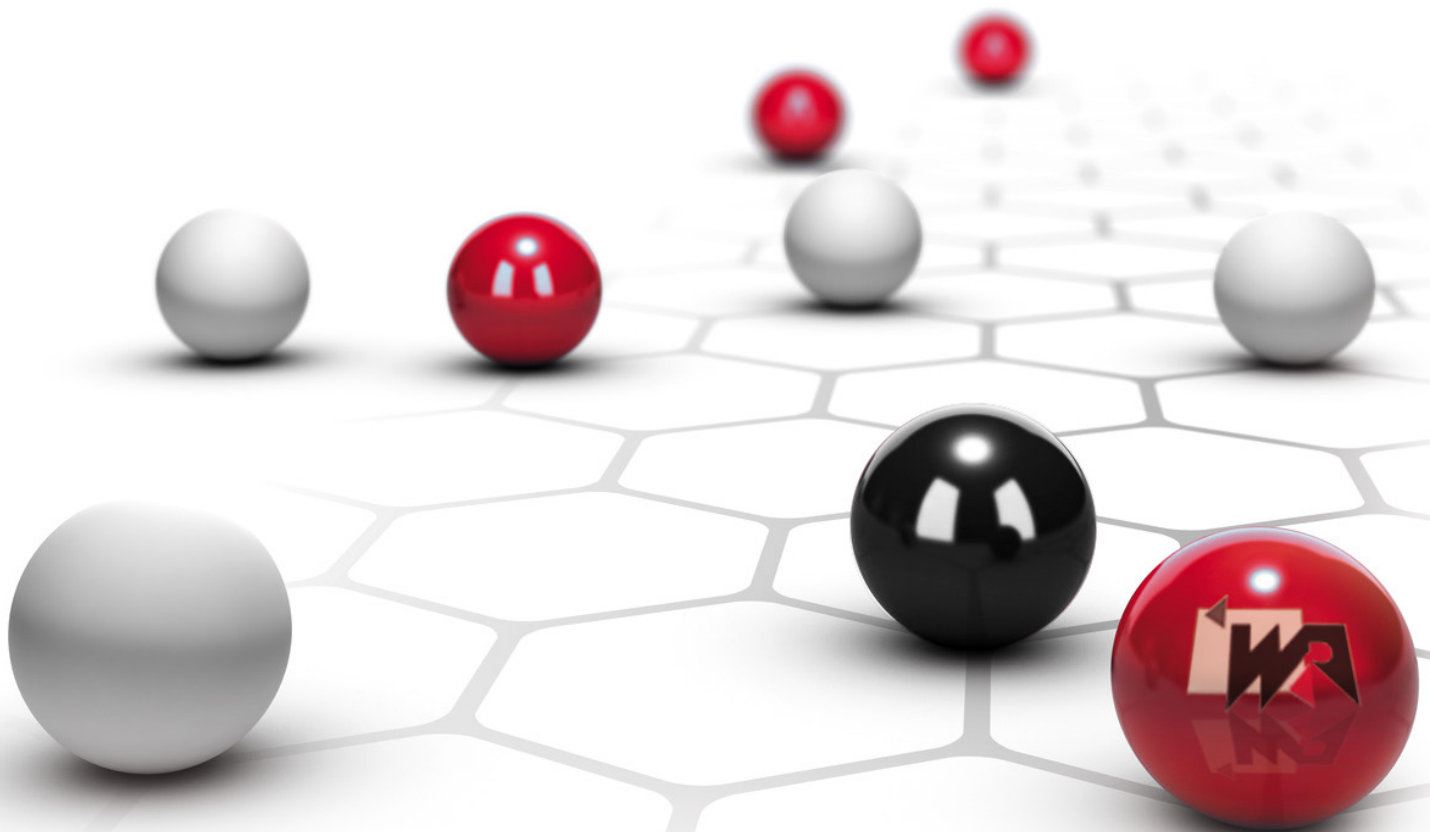
Kunststofftechnik

***rummel***



# MEHRKREIS-VERTEILERSYSTEME

## RÜST- UND MASCHINENOPTIMIERUNG



PRÄZISION FÜR GENERATIONEN

# MEHRKREIS-VERTEILERSYSTEME

## zur Durchfluss- und Temperaturüberwachung

In kompakter Bauform für Transparenz und Qualität in der Fertigung. Einfache Integration in die Spritzgießmaschine, sowie maximale Prozesskontrolle der Temperierkreisläufe.

### Ideen und Vorteile:

- Mehrkreis-Verteilersystem mit integrierter Durchfluss- und Temperaturmessung von mehreren Einzelkreisläufen
- Regulierung der einzelnen Kreisläufe für kontrollierten und kontinuierlichen Durchfluss
- Robuste und kompakte Bauform in Messing/Edelstahl
- Überwachung von Durchfluss, Temperatur und optional Druck
- Automatische Regelung je Kreis von Durchfluss und Temperatur mittels Proportionalventil
- Erfassung und Auswertung von Prozessdaten, Dokumentation und Speicherung der Prozessparameter, sowie Parametrierung und Zustandsüberwachung

### Vortex-Inline-Durchflussmessung mit integrierter PT1000 Temperaturüberwachung

Die Alternative: Vortex-Sensor statt Flügelrad. Verwirbelungen als Maß für die Strömung

An einem im Messrohr verbauten Staukörper erzeugt das strömende Medium abhängig von seiner Geschwindigkeit wechselseitige Verwirbelungen, die von einem piezokeramischen Sensor erfasst werden. Bei bekanntem Querschnitt kann aus der Anzahl der Wirbelablösungen die Durchflussmenge ermittelt werden. Dieses als Vortex-Prinzip bekannte Durchflussmessverfahren ist weitestgehend unabhängig von Druck- und Temperaturschwankungen des Mediums. Die Ausgabe der aktuellen Strömung erfolgt als Stromsignal (4...20 mA) für den Durchfluss und für die Temperatur wird ein Widerstandselement PT1000 verwendet. Optional kann ein analoger Drucksensor (4...20 mA) installiert werden. Die dabei verwendeten Sensoren sind in der Parallelverteilung im Rücklauf pro Kreislauf montiert.

Das funktionale Mehrkreis-Verteilersystem zur elektronischen und mechatronischen Durchflussmessung und Temperaturüberwachung verteilt durch die Parallelverteilung zentral Kühl- und Temperiermedien auf mehrere Kreisläufe und kann problemlos in Spritzgießmaschinen integriert werden.

Das Mehrkreis-Verteilersystem wird zur Messung und Überwachung von Volumenströmen flüssiger Medien verwendet und zeichnet sich durch seine Variabilität, sowie durch seine kompakte und robuste Bauform aus. Unser Baukastensystem ermöglicht eine leicht zu montierende und auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Lösung.

Das wartungsarme Mehrkreis-Verteilersystem zeichnet sich neben der individuellen Bauform, durch eine hohe Messgenauigkeit, sowie detaillierter Überwachung von Prozessinformationen und Parametrierung aus und sorgt somit für höchste Prozesssicherheit. Dem Anwender steht eine Vielzahl von Funktionen, wie zum Beispiel: Prozessdokumentation, Alarmmeldung bei Grenzwertabweichungen, sowie Speicherung der Werkzeugparameter zur Verfügung.

Die Mess- und Überwachungsfunktion des Mehrkreis-Verteilersystems kann individuell auf die kundenspezifischen Anwendungen ausgelegt werden. Durch kontrollierten und kontinuierlichen Wasserdurchfluss sorgt das Verteilersystem für eine exakte Regulierung in allen Einsatz- und Temperaturbereichen. Das Verteilersystem eignet sich für offene und geschlossene Kreisläufe, für Temperaturen bis 120 °C.



Bilder können vom Original abweichen!

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten!



## Wirtschaftliche Vorteile:

- Verbessert die Wärmeübertragung am Werkzeug durch Wegfall von Schlauchbrücken
- Macht Verschmutzungen im Kreislauf transparent und alarmiert bevor Ausschuss entsteht
- Reduziert den Druckverlust durch Wegfall von Schlauchbrücken
- Erhöht den Wasserdurchfluss
- Reduziert die Gesamtinstallationskosten und den Energieverbrauch
- Exakte Zuordnung der Problemquelle durch Einzelaufteilung der Kreisläufe
- Gezielte Beeinflussung einzelner Werkzeugsegmente
- Regelt und überwacht jeden einzelnen Temperierkreislauf im Werkzeug
- Erhöht die Prozessstabilität und Rückverfolgbarkeit
- Verkürzt Rüst- und Zykluszeiten

## Technische Vorteile:

- Messung und Überwachung von Durchfluss, Temperatur und optional Druck
- Handabsperrkugelventile im Vor- und Rücklauf
- Hohe Messgenauigkeit, hohe Funktionssicherheit
- Werkzeugnahe Wasserverteilung, sowie kurze Schlauchwege
- Das System ist problemlos in Maschinen und Anlagen integrierbar
- Unempfindlichkeit gegen Druckstöße
- Kompakte und robuste Bauweise
- Großer Volumenstrom
- Verschiedene Messbereiche stehen zur Auswahl
- Für Heißwasser- und Wärmeträgerölanwendungen
- Für offene und geschlossene Kreisläufe geeignet

## Visualisieren und Überwachen

Alle Kreisläufe unter Kontrolle

- Wahlweise 4,3“ oder 7“ Farb-Display mit Touchscreen inkl. Gehäuse mit Montage-Gelenkarm
- Hochauflösendes Display mit einzigartigem Visualisierungskonzept
- Statusübersicht mit individueller Kreislaufbeschriftung
- Werkzeugdatenverwaltung mit Parameterbezeichnungen
- Visualisierung und Überwachung von Durchfluss, Temperatur und optional Druck
- Grafische Darstellung und Auswertung aller Prozessparameter
- Prozessdatenerfassung aller zur Verfügung stehenden Parameter
- Grenzwertdarstellung mit detaillierten Text- und Alarmmeldungen
- Prozessdatenlogger mit Loggingintervall
- Speicherung der Werkzeugparameter und Alarmhistorie
- Alarmmeldung an die Spritzgießmaschine
- Serielle Datenschnittstellen



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten!

Bild kann vom Original abweichen!



# MEHRKREIS-VERTEILERSYSTEME

## zur Durchfluss- und Temperaturüberwachung

In kompakter Bauform für Transparenz und Qualität in der Fertigung. Einfache Integration in die Spritzgießmaschine, sowie maximale Prozesskontrolle der Temperierkreisläufe.

### Ideen und Vorteile:

- Mehrkreis-Verteilersystem mit integrierter Durchfluss- und Temperaturmessung von mehreren Einzelkreisläufen
- Regulierung der einzelnen Kreisläufe für kontrollierten und kontinuierlichen Durchfluss
- Robuste und kompakte Bauform in Messing/Edelstahl
- Überwachung von Durchfluss, Temperatur und optional Druck
- Automatische Regelung je Kreis von Durchfluss und Temperatur mittels Proportionalventil
- Erfassung und Auswertung von Prozessdaten, Dokumentation und Speicherung der Prozessparameter, sowie Parametrierung und Zustandsüberwachung

### Mechatronische Durchflussmessung mit PT1000 Temperaturmessung

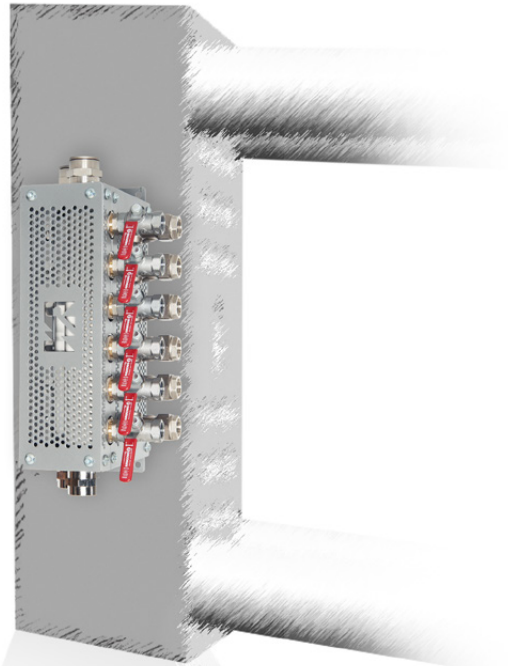
Der im Verteilersystem verbaute mechatronische Strömungssensor arbeitet nach dem Prinzip des federgestützten Kolbens: Der im Ventilsitz eines Gehäuses ruhende Kolben wird durch das strömende Medium gegen die Federkraft angehoben. Die Abfrage der Kolbenposition erfolgt über einen Magnetfeld-Sensor und wird als analoges Signal (4...20 mA) ausgegeben. Die Federkraft bewirkt bei nachlassender Strömung ein sicheres Rückstellen des Kolbens in die Ausgangsposition. Dadurch ist ein lageunabhängiger Einbau des Strömungssensors gegeben und der Rückfluss wird verhindert. Durch die Temperaturentkopplung des Messwertaufnehmers von der Elektronik, ist dieser Sensor speziell für Medien im Hochtemperaturbereich bis 160 °C einsetzbar. Die Temperaturmessung erfolgt mittels Widerstandsthermoelement PT1000. Optional kann ein analoger Drucksensor (4...20 mA) installiert werden. Die dabei verwendeten Sensoren sind in der Parallelverteilung im Rücklauf pro Kreislauf montiert.

Das funktionale Mehrkreis-Verteilersystem zur elektronischen und mechatronischen Durchflussmessung und Temperaturüberwachung verteilt durch die Parallelverteilung zentral Kühl- und Temperiermedien auf mehrere Kreisläufe und kann problemlos in Spritzgießmaschinen integriert werden.

Das Mehrkreis-Verteilersystem wird zur Messung und Überwachung von Volumenströmen flüssiger Medien verwendet und zeichnet sich durch seine Variabilität, sowie durch seine kompakte und robuste Bauform aus. Unser Baukastensystem ermöglicht eine leicht zu montierende und auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Lösung.

Das wartungsarme Mehrkreis-Verteilersystem zeichnet sich neben der individuellen Bauform, durch eine hohe Messgenauigkeit, sowie detaillierter Überwachung von Prozessinformationen und Parametrierung aus und sorgt somit für höchste Prozesssicherheit. Dem Anwender steht eine Vielzahl von Funktionen, wie zum Beispiel: Prozessdokumentation, Alarmmeldung bei Grenzwertabweichungen, sowie Speicherung der Werkzeugparameter zur Verfügung.

Die Mess- und Überwachungsfunktion des Mehrkreis-Verteilersystems kann individuell auf die kundenspezifischen Anwendungen ausgelegt werden. Durch kontrollierten und kontinuierlichen Wasserdurchfluss sorgt das Verteilersystem für eine exakte Regulierung in allen Einsatz- und Temperaturbereichen. Das Verteilersystem eignet sich für offene und geschlossene Kreisläufe, für Temperaturen bis 160 °C.



Bilder können vom Original abweichen!

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten!



## Wirtschaftliche Vorteile:

- Verbessert die Wärmeübertragung am Werkzeug durch Wegfall von Schlauchbrücken
- Macht Verschmutzungen im Kreislauf transparent und alarmiert bevor Ausschuss entsteht
- Reduziert den Druckverlust durch Wegfall von Schlauchbrücken
- Erhöht den Wasserdurchfluss
- Reduziert die Gesamtinstallationskosten und den Energieverbrauch
- Exakte Zuordnung der Problemquelle durch Einzelaufteilung der Kreisläufe
- Gezielte Beeinflussung einzelner Werkzeugsegmente
- Regelt und überwacht jeden einzelnen Temperierkreislauf im Werkzeug
- Erhöht die Prozessstabilität und Rückverfolgbarkeit
- Verkürzt Rüst- und Zykluszeiten

## Technische Vorteile:

- Messung und Überwachung von Durchfluss, Temperatur und optional Druck
- Handabsperrkugelventile im Vor- und Rücklauf
- Hohe Messgenauigkeit, hohe Funktionssicherheit
- Werkzeugnahe Wasserverteilung, sowie kurze Schlauchwege
- Das System ist problemlos in Maschinen und Anlagen integrierbar
- Unempfindlichkeit gegen Druckstöße
- Kompakte und robuste Bauweise
- Großer Volumenstrom
- Verschiedene Messbereiche stehen zur Auswahl
- Für Heißwasser- und Wärmeträgerölanwendungen
- Für offene und geschlossene Kreisläufe geeignet

## Visualisieren und Überwachen

Alle Kreisläufe unter Kontrolle

- Wahlweise 4,3" oder 7" Farb-Display mit Touchscreen inkl. Gehäuse mit Montage-Gelenkarm
- Hochauflösendes Display mit einzigartigem Visualisierungskonzept
- Statusübersicht mit individueller Kreislaufbeschriftung
- Werkzeugdatenverwaltung mit Parameterbezeichnungen
- Visualisierung und Überwachung von Durchfluss, Temperatur und optional Druck
- Grafische Darstellung und Auswertung aller Prozessparameter
- Prozessdatenerfassung aller zur Verfügung stehenden Parameter
- Grenzwertdarstellung mit detaillierten Text- und Alarmmeldungen
- Prozessdatenlogger mit Loggingintervall
- Speicherung der Werkzeugparameter und Alarmhistorie
- Alarmmeldung an die Spritzgießmaschine
- Serielle Datenschnittstellen



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten!

Bild kann vom Original abweichen!



# RÜST- & MASCHINENOPTIMIERUNG

Unsere oberste Prämisse ist die Kundenzufriedenheit. Auf diesem Prinzip ist auch unser Service und die Zusammenarbeit aufgebaut. Daher bieten wir Ihnen eine umfangreiche Beratung durch unser qualifiziertes Personal und gehen gezielt auf Ihre Bedürfnisse ein.

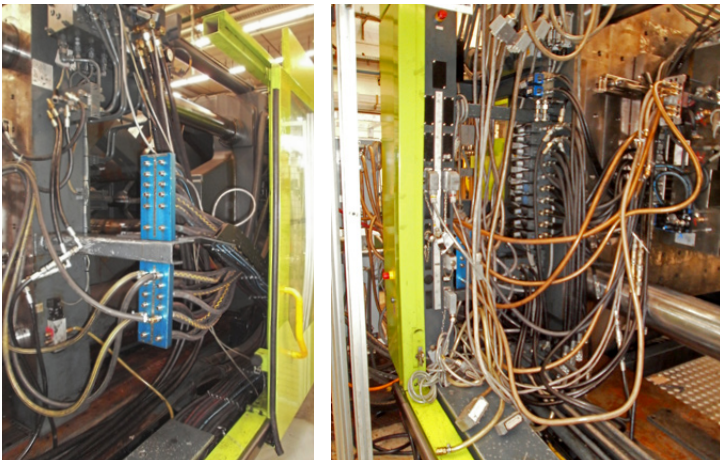
## Wir bieten Ihnen:

- Eine optimale Rüst- und Maschinenoptimierung mit kompletter Maschinen- und Werkzeugverschlauchung
- Ausarbeitung einer wirtschaftlichen Maschinen- und Werkzeugverschlauchung
- Einen hohen Sicherheitsstandard durch robuste und kompakte Bauformen
- Dienstleistung, Beratung, Service und Montage für ein effizientes und optimiertes Rüsten

## Vorteile einer Rüst- & Maschinenoptimierung:

- Verbessert die Wärmeübertragung am Werkzeug durch Wegfall von Schlauchbrücken
- Reduzierung von Druckverlusten durch Wegfall von Schlauchbrücken
- Reduziert die Gesamtinstallationskosten und den Energieverbrauch
- Transparenz im Temperier-Kreislauf
- Verkürzt Rüst- und Zykluszeiten
- Alarmiert bevor Ausschuss entsteht
- Gezielte Beeinflussung einzelner Werkzeugsegmente
- Reduzierung der Instandhaltungs- und Wartungskosten
- Schnelles und sicheres Rüsten durch Verwendung geeigneter Kupplungssysteme

Die Leistungsfähigkeit der Kühl- und Temperiersysteme wird durch eine NICHT optimale Wasserverteilung stark beeinträchtigt.



## Das Ziel:

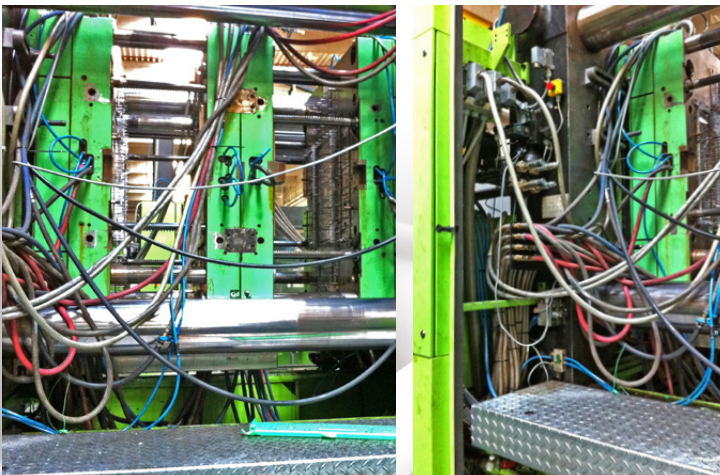
- Transparenz in der Fertigung
- Reduzierung der Rüstzeit und Rüstkosten
- Reduzierung der Instandhaltungs- und Wartungskosten
- Optimierung der Prozesssicherheit
- Erhöhung der Arbeitssicherheit
- Verwendung optimaler Temperiersysteme
- Verwendung optimaler Kupplungssysteme
- Sicheres und sauberes Rüsten durch Verwendung von Multikupplungen

## Die Herausforderung: IST Zustand

- Nicht standardisierte Anlagen
- Unterschiedliche Verschlauchung an den Maschinen, sowie Werkzeugen
- Verschiedene Kupplungen im Einsatz
- Ansammlung von Leckagen
- Ungeeignete und veraltete Schläuche und Peripherie
- Arbeitsgestaltung wird nicht eingehalten

## Die Folgen:

- Mangelhafte Temperierung im Werkzeugkreislauf
- Lange und fehleranfällige Rüstprozesse
- Hohe Rüst-, Prozess- und Instandhaltungskosten
- Maschinenstillstandszeiten
- Endprodukt hat Qualitätsmängel
- Erhöhtes Unfallrisiko
- Unzufriedene Mitarbeiter



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten!



Optimieren Sie Ihre Fertigungsabläufe durch den Einsatz von kosten- und zeitsparender Peripherie für den Fertigungsbereich.

- Vor Ort Beratung
- Analyse der aktuellen Fertigungsabläufe
- Optimierung Ihrer Prozesse und Rüstzeiten
- Überwachung der einzelnen Produktionsabschnitte
- Auswahl optimaler Temperierkomponenten, sowie Temperiersysteme
- Auswahl optimaler Kupplungssysteme

## Der Blick von Außen:

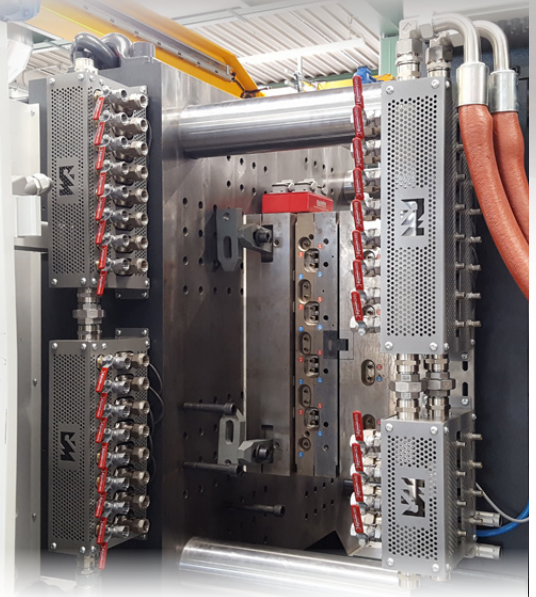
- Ist-/Soll-Analyse der Rüstvorgänge und Prozesse
- Aufnahme von Tätigkeiten, Zeiten, Wegen, Maschinen und der Peripherie
- Dokumentieren und Darlegen Vorher / Nachher
- Erstellen eines Aktionsplans und Aufzeigen der kontinuierlichen Verbesserung

Durch eine gezielte Überprüfung der aktuellen Prozesse und dem Aufzeigen von Optimierungspotential bei Fertigungsabläufen, dem Einsatz von kosten- und zeitsparender Peripherie für den Fertigungsbereich und der Schulung Ihrer Mitarbeiter, profitieren auch Sie von unserer langjährigen Erfahrung.

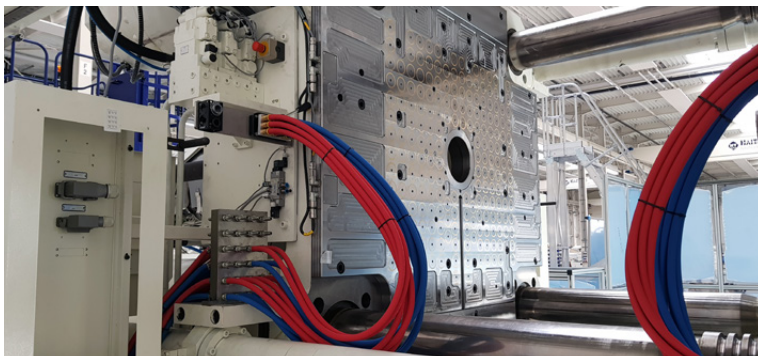
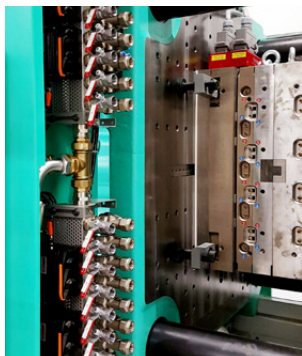
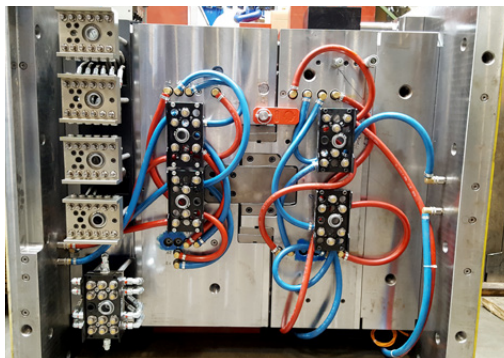
Wir bieten Ihnen das Komplettpaket. Sie erhalten Analyse, Projektierung, Optimierung der Fertigung, Rüst-Workshop und die Auswahl der passenden Komponenten aus einer Hand.

Dies beinhaltet die Verteilung, Durchflussmessung, Maschinenverschlauchung, Multikupplungen, Schottbleche und deren Montage.

Ein wichtiger Faktor für eine wirtschaftliche Werkzeugkühlung und -temperierung ist eine optimale werkzeugnahe Wasserverteilung.

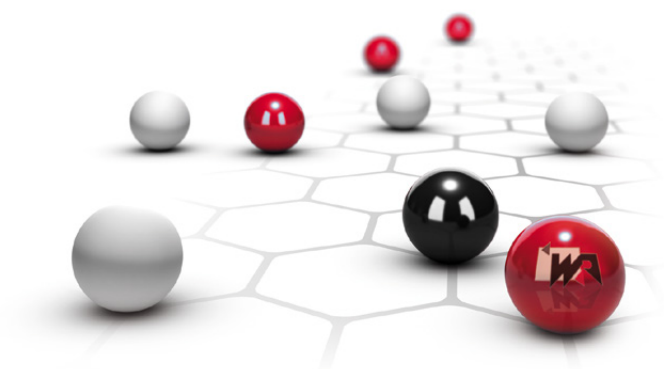


Irtum und technische Änderungen vorbehalten!



Bilder können vom Original abweichen!

[www.rummel-gmbh.com](http://www.rummel-gmbh.com)



**Kunststofftechnik Rummel Handels- und Beratungs-GmbH**

Möhrenbachtal 5 | D-91757 Treuchtlingen-Möhren

Tel. +49 (0) 9142 3161 | Fax: +49 (0) 9142-1339 | [info@rummel-gmbh.com](mailto:info@rummel-gmbh.com)

Web: [www.rummel-gmbh.com](http://www.rummel-gmbh.com) | Shop: [www.rummel-shop.de](http://www.rummel-shop.de)