



# Baureihe integrat

Segmentierte Werkzeugtemperierung



Effektiv und energiebewusst temperieren. Produktivität deutlich steigern.





## integrat direct

**integrat direct** ist eine innovative **gwk**-Technik zur Kühlung, Mehrfachtemperierung und Temperaturüberwachung in der Kunststoffverarbeitung. Mit dem **integrat direct** werden Temperierprozesse sicher, reproduzierbar, schnell und einfach gestaltet.

Es vereint die Vorteile der bislang üblichen Wasserverteiler, der Impulskühlsysteme und der kontinuierlich arbeitenden Temperiergeräte und eliminiert die Nachteile der jeweiligen Systeme.



Regelversion mit automatischer Durchflussmengenregelung



Basisversion mit manueller Durchflussmengeneinstellung

-  **Teilequalität verbessern**
-  **Ausschuss minimieren**
-  **Prozesssicherheit erhöhen**
-  **Energiekosten senken**

# Modulare Durchflussmengenregelung für Wasser bis 95 °C / 120 °C

- Kontinuierliche Mehrkreistemperierung mit modularem Aufbau für die segmentierte Werkzeugtemperierung
- Individuelle Temperierung von bis zu 128 Temperierkreisen
- Hocheffiziente direkte Kühlung
- Keine Pumpe / keine Heizung / kein Wärmetauscher = Minimierung der Verschleißteile = optimierte Verfügbarkeit
- Temperaturüberwachung / -regelung wahlweise über Rücklauf oder externen Temperaturfühler im Werkzeug
- Durchflusseinstellung und -überwachung (Version B)
- Durchflusseinstellung und -regelung (Version R)
- Kontinuität des Temperierprozesses durch stetiges Regelventil (Version R)
- Werkzeugüberprüfung durch Durchflussmessung
- Pneumatische Werkzeugentleerung der Kreise durch Kaskaden- und Parallelschaltung (Option)
- Schlauchbruchsicherung (Option)
- Wartungsintervallanzeige
- Grafische Darstellung der Prozessdaten
- Intelligentes Prozessdatenmanagement
- Netzwerkfähige Steuerung
- Schnittstellenfähige Mikroprozessorregelung

## Vorteile:

- Individuelle Regelung der Durchflussmenge für jeden Umlaufkreis (Version R)
- Optimale Prozesskontrolle durch Vorgabe, Regelung und permanente Überwachung von Rücklauftemperatur und Durchflussmenge (Version R)
- Energieeinsparung bis zu 70 %
- Optimale Formteilqualität während des gesamten Produktionsprozesses
- Einfache, intuitive Bedienung über Touchscreen
- Werkzeugnahe Integrierbarkeit in Spritzgießmaschinen
- Geringer Verrohrungs- und Verschlauchungsaufwand

## Technische Daten und Standardausstattung

• = Standard / - = nicht verfügbar

Typ (B = Basisausführung, R = Regelausführung)	itd B	itd R
Medium	Wasser	Wasser
Maximale Temperatur Standardversion / Hochtemperaturversion ( °C)	120	95 / 120
Maximale Heiz- / Kühlleistung pro Kreis <sup>1</sup> (kW)	44	44
Durchflussmenge (l/min)	1,8 bis 32	1,8 bis 32
Maximaler Betriebsdruck (bar)	10 / 16	10 / 16
Durchflussmengenüberwachung	•	•
Durchflussmengenregelung	-	•
Rücklauftemperaturüberwachung	•	•
Sollwertvorgabe der Wassertemperatur der externen Versorgung	•	•
Rücklauftemperaturregelung	-	•
Gemeinsame Vorlauftemperatur für alle Kreise	•	•
Ein-/Ausschaltung einzelner Kreise möglich	manuell	automatisch
Grenzwertüberwachung für Temperaturen und Durchflussmengen	•	•
Prozessüberwachung mit grafischer Darstellung der Temperaturverläufe	•	•
Speicherung und Abruf von Werkzeugdatensätzen	•	•
Werkzeugcheck: Überprüfung der Durchflussmengen vor Produktionsstart	manuell	automatisch
Umlaufwasservorlauf/-rücklauf je Kreis	G 1/2"	G 1/2"
Zentraler Anschluss Vorlauf	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Zentraler Anschluss Rücklauf	G 1 1/4"	G 1 1/4"

<sup>1</sup>) bei Differenztemperatur UV/UR 20K

Technische Änderungen vorbehalten!



## integrat 40



Das **gwk integrat 40** ist ein modular aufgebautes, in den Gesamtprozess integrierbares Mehrkreis-Temperiersystem für die segmentierte Werkzeugtemperierung.



**Teilequalität verbessern**



**Ausschuss minimieren**



**Produktivität steigern**



**Geringer Platzbedarf**



Ein auf den ersten Blick sichtbarer Vorteil des **Mehrkreis-Temperiersystems integrat 40**: 6 Temperiergeräte auf einer Grundfläche von 60 x 60 cm

# Temperierung auf kleinstem Raum

- Zentrale Bedieneinheit mit Touchscreen und farbigem Display zur Eingabe und Überwachung der Prozessparameter
  - Übersichtlich aufgebaute Bedienerführung und Prozessüberwachung über Tabellen und Grafiken
  - Abspeicherung der Prozessdatensätze im integrierten Werkzeugmanagement
  - Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen in Textform
  - Limitkomparator (Toleranzbandüberwachung des Istwertes mit Alarmmeldung)
  - Sicherheitstemperaturabsenkung beim Ausschalten
  - Automatische Entlüftung
  - Automatische Wassernachspeisung direkt über den Kühlwasservorlauf
  - **Nur ein zentraler Elektroanschluss**
  - **Nur ein zentraler Kühlwasserzulauf, mit Schmutzfänger**
  - Schmutzfänger in jedem Umlaufmediumrücklauf
  - **Durchflussmessung für jeden Kreis mit digitaler Anzeige**
  - Serviceintervallanzeige
  - **Magnetgekuppelte Edelstahlpumpen**
  - **Hocheffiziente direkte, mengengeregelte Kühlung**
  - Zentrale Druckentlastung im Kühlwasserblock
- Optionen:**
- Schlauchbruchsicherung zentral im Kühlwasserkreis
  - Anschluss externes Pt 100-Widerstandsthermometer
  - Werkzeugentleerung über Druckluftanschluss
  - Schnittstellen für Kabelverbindungen: Serielle/Profibus
  - Kabellose Kommunikationsschnittstelle: Bluetooth (in Verbindung mit serieller Schnittstelle)
  - Zusätzliche Bedieneinheit mit Touchscreen für die dezentrale Dateneingabe und Prozessüberwachung

## Technische Daten

je Modul	<b>Model</b>		integrat 40
	Maximale Betriebstemperatur	°C	95 / 140 <sup>1</sup>
	Betriebspumpe		Peripheralradpumpe
	Maximales Fördervolumen	l/min	30
	Maximaler Förderdruck	bar	5,3
	Motorleistung	kW	0,55
	Heizleistung	kW	3
	Gewicht	kg	35
	Umlaufmediumanschlüsse	UV/UR	G 1/2"
	Nennkühlleistung bei Kühlwassertemperatur 15 °C und Umlaufmediumtemperatur 60 °C	kW	27

je Gerät	Anzahl der Temperiermodule		2 bis 6
	Grundbreite für den Anschluss	mm	608
	Höhe inkl. Steckverbindung	mm	1.720
	Tiefe inkl. Verteilerbus	mm	545
	Kühlwasseranschlüsse	KV/KR	G 1"

<sup>1</sup> = Hochtemperaturversion integrat 40 ht

Technische Änderungen vorbehalten!

## integrat 80



Das gwK integrat 80 ist ein modular aufgebautes, in den Gesamtprozess integrierbares Mehrkreis-Temperiersystem für die segmentierte Werkzeugtemperierung.



**Energieeffiziente Temperaturdifferenzregelung**



**Umfassende Prozessüberwachung**



**Niedriger Installationsaufwand**



**Geringer Platzbedarf**



# Hohe Freiheitsgrade bei allen Temperieraufgaben

- Selbstoptimierender modulControl-Mikrocontroller mit hoher Regelgenauigkeit
- 7" Touchscreen zur Eingabe, Regelung und Überwachung der Prozessparameter
- Messung, digitale Anzeige und Überwachung der Durchflussmenge je Kreis
- Integrierte Bedien- und Serviceinformationen
- Abspeicherung der Prozessdatensätze im integrierten Werkzeugmanagement (Toleranzbandüberwachung des Istwertes mit Alarmmeldung)
- Netzwerkfähigkeit mit VNC-Server-Funktion
- Automatische Entlüftung
- Automatische Wassernachspeisung direkt über den Kühlwasservorlauf
- Nur ein zentraler Elektroanschluss
- Nur ein zentraler Kühlwasserzulauf mit Schmutzfänger
- Service-Intervallanzeige
- Schmutzfänger in jedem Umlaufmediumrücklauf

- Magnetgekuppelte Edelstahlpumpe je Kreis mit IE 3-Motor
- Hocheffiziente direkte, mengengeregelte Kühlung
- Geringer Platzbedarf

## Optionen:

- Schlauchbruchsicherung zentral im Kühlwasserkreis
- Externer Pt 100-Fühleranschluss
- Werkzeugentleerung über Druckluftanschluss
- Schnittstellen für Kabelverbindungen: Serielle RS 232, RS 422, RS 485 und Profibus
- **Temperaturdifferenzregelung über frequenzgeregelte Pumpen**
- Erweiterbar auf 24 Temperiermodule
- 4-fach-Verteiler vtc mit Durchfluss- und Temperaturmessung je Kreis
- Maximal 96 Temperierkreise durch 4-fach Verteiler pro Temperiermodul

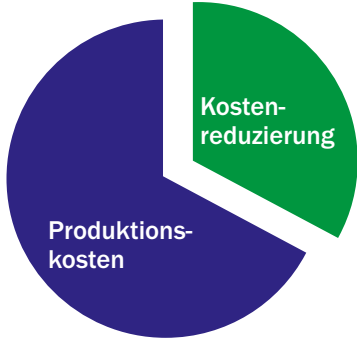
## Technische Daten

je Modul	<b>Model</b>		integrat 80
	Maximale Betriebstemperatur	°C	140
	Betriebspumpe		magnetgekuppelte Peripheralradpumpe
	Maximales Fördervolumen	l/min	60
	Maximaler Förderdruck	bar	6,0
	Motorleistung	kW	1,0
	Heizleistung	kW	9
	Kühlleistung	kW	84
	Gewicht	kg	35
	Umlaufmediumanschlüsse	UV/UR	G ¾"
Nennkühlleistung bei Kühlwassertemperatur 15 °C und Umlaufmediumtemperatur 60 °C	kW	62	
je Gerät	Anzahl der Temperiermodule		4 bis 6
	Grundbreite für den Anschluss	mm	848
	Höhe inkl. Steckverbindung	mm	1.998
	Tiefe inkl. Verteilerbus	mm	750
	Kühlwasseranschlüsse	KV/KR	G 1"

Technische Änderungen vorbehalten!



# gwk Kühlen und Temperieren mit System

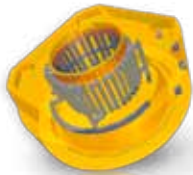


## Produktivität erhöhen

Kühlung und Temperierung beinhalten in vielen Industriebereichen ein großes Potenzial zur Erhöhung der Produktivität und damit zur Senkung der Kosten.

## Viele Faktoren tragen zur Produktivitätssteigerung bei:

- Reduktion der Kühlzeit, dadurch Einsparung benötigter Maschinenstunden
- Verbesserung der Produktqualität
- Erhöhung der Verfügbarkeit der Produktionseinrichtungen
- Senkung der Betriebskosten
- Reduktion der Wartungskosten



### gwk integrat 4D

Optimale Produktqualität durch homogene Temperaturverteilung mit kavitätsnah temperierten Werkzeugsätzen.



### gwk moldclean

Steigerung der Produktivität durch effektive, automatisch gesteuerte Reinigung Wärme austauschender Flächen in Kühl- und Temperierkreisläufen.



### gwk teco c

Die kompakte Baureihe für den anspruchsvollen Verarbeiter mit hervorragendem Preis-/ Leistungsverhältnis.



### gwk weco

Stabile Produktionsbedingungen trotz schwankender Umgebungstemperaturen und hohe Flexibilität durch kompakte, energiesparende Kältemaschinen mit umweltverträglichem Kältemittel.



### gwk protemp

Hochleistungstemperiergerät mit erhöhter Durchflussmenge und reduziertem Energieeinsatz dank hochwertiger Edelstahlzentrifugalpumpe.



### gwk hermeticool hybrid

Innovatives Anlagenkonzept zur deutlichen Senkung der Betriebs- und Wartungskosten gegenüber herkömmlichen Kühlsystemen.



### gwk teco wi/wd

Effektive Temperierung von Anwendungen mit hohen Materialdurchsätzen. Ideal auch für die Vorwärmung großer Spritzgießwerkzeuge.



### gwk skl/skw

Zuverlässige wirtschaftliche Kaltwassererzeugung im unteren Temperaturbereich, auch unter den härtesten Umgebungsbedingungen.



### gwk teco cw

Wirtschaftlichste Wärmeableitung aus sehr kalt zu fahrenden Verbrauchern durch patentierte Kaltwassertemperierung.



### gwk Service

Senkung der Instandhaltungskosten und Schonung firmeneigener Ressourcen durch professionelle Ausführung aller Installations- und Wartungsarbeiten inkl. der Kühlwasserpflege.



Member of the technotrans group

gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH  
 Scherl 10 · D-58540 Meinerzhagen  
 Tel. +49 2354 7060-0 · Fax +49 2354 7060-150  
 info@gwk.com · [www.gwk.com](http://www.gwk.com)

