

DIE TEMPERATUR AUF  
DEN PUNKT GEBRACHT.  
PRECISE TEMPERATURE MANAGEMENT.

# Die Temperierung für den Spritzguss

The temperature control  
for injection molding

**ZYKLUSZEITEN VERKÜRZEN** // REDUCING CYCLE TIMES  
**QUALITÄT VERBESSERN** // IMPROVING QUALITY  
**STÜCKKOSTEN SENKEN** // CUTTING COSTS PER UNIT



# „Können Sie sich vorstellen, dass wir durch unsere innovativen Produktlösungen Amortisationszeiten von unter einem Jahr generieren?“

"Can you imagine, that we generate payback times of less than one year with our innovative product solutions?"



CO<sub>2</sub>

Reduzierung  
reduction

„Durch intelligente Mehrkreistemperierung können wir Ihre Zykluszeit und Teilequalität optimieren und zugleich noch Energiekosten sparen. Damit leisten wir alle einen Betrag zur weltweiten CO<sub>2</sub>-Reduzierung.“

"Through intelligent multi-circuit temperature control, we can optimise your cycle time and part quality while still saving energy costs. In this way, we are all making a contribution to global CO<sub>2</sub> reduction."



## Inhaltsverzeichnis Table of contents

|                                                         |         |
|---------------------------------------------------------|---------|
| Unser Unternehmen // Our company                        | 4 – 5   |
| Was bieten wir // What we provide                       | 6 – 9   |
| RHYTEMPER® FlowWatch                                    | 10 – 11 |
| RHYTEMPER® FlexControl / HotPulse                       | 12 – 13 |
| RHYTEMPER® FlowControl                                  | 14 – 15 |
| RHYTEMPER® Temperiergeräte // Temperature control units | 16 – 19 |



FlexControl Ultraschall  
FlexControl ultrasonic



## Die Temperatur auf den Punkt gebracht

Die ONI Temperiertechnik Rhytemper® GmbH Großröhrsdorf, Tochtergesellschaft der ONI-Wärmetrafo GmbH in Lindlar, ist Hersteller von innovativen Temperierlösungen und gilt als führendes Unternehmen im Bereich der Mehrkanaltemperierung sowohl in der Kunststoffspritzgiess- als auch in der Metalldruckgussindustrie. Dank des breit gefächerten Produktspektrums an hocheffizienten Mehrkanal-Temperieranlagen besitzt unser Unternehmen eine weltweite Alleinstellung am Markt.

Aufgrund ständig steigender Energiekosten, starkem Preisdruck der Stückkosten und der Forderung nach konstanten Qualitätsansprüchen der Produkte unserer Kunden wird der Fokus der Temperierung in Spritz- und Druckguss stetig stärker auf Mehrkreistemperiersysteme der ONI Temperiertechnik Rhytemper® GmbH gerichtet.

Die effiziente Technik findet weltweit Anwendung in den Industriebereichen für Automobil, Lebensmittel, Medizin, Elektronik, Spielwaren und Verpackungen.

## Precise temperature control

ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH, Großröhrsdorf, subsidiary of ONI-Wärmetrafo GmbH in Lindlar, is a manufacturer of innovative temperature control solutions and is regarded as a leading company in the field of multiple channel temperature control – both in the plastic injection moulding and the metal pressure diecasting industries. Due to the widely diversified product spectrum of high efficiency multiple channel temperature control plants our company holds a globally unique position in the market.

Due to constantly increasing energy costs, strong pricing pressure on piece costs and the calls for constant demands on the quality of our customers' products, the focus of temperature control in injection and pressure diecast moulding is steadily becoming more strongly aligned with multiple circuit temperature control systems by ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH.

The efficient technology is used worldwide in the automotive, food, medicine, electronics, toys and packaging industries.

## DIE TEMPERATUR AUF DEN PUNKT GEBRACHT.

PRECISE TEMPERATURE MANAGEMENT.

## Zykluszeiten verkürzen, Stückkosten senken

Nur wenn Zykluszeiten auf ein Minimum reduziert, Produktqualitäten kontinuierlich auf hohem Niveau und Ausschussquoten nahezu eliminiert sind, lässt sich ein dauerhafter wirtschaftlicher Erfolg in der Kunststoffverarbeitung sicherstellen.

Die Temperiersysteme der ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® schaffen dafür die idealen Voraussetzungen. Mit dieser Systemtechnik lassen sich Zykluszeiten auf das Minimum reduzieren.

Die Auswertung einer Vielzahl von Werkzeuganwendungen mit RHYTEMPER®-Temperierung weist eine durchschnittliche Zykluszeitreduzierung von 18% gegenüber herkömmlichen Temperiergeräten aus! In einigen Fällen werden bis zu 40% erzielt.

Starke Argumente, die überzeugen. Aus diesem Grund setzen viele namhafte Unternehmen wie beispielsweise Magna, Siemens, Tupperware, MAHLE, Behr, Liebherr, Playmobil oder Polytec seit Jahren auf diese Spitzentechnologie. In Zeiten verschärften Wettbewerbs und massiven Kostendrucks, bedingt durch die Energie- und Materialpreisentwicklung, eröffnet die ONI Temperiertechnik jedem Kunststoffverarbeiter die Möglichkeit, Stückkosten wesentlich und nachhaltig zu senken.

Ein weiteres Plus des RHYTEMPER®-Temperiersystems ist der modulare Systemaufbau. Dadurch lässt sich das System auf nahezu jeden Einsatzfall bei überaus kompakten Abmessungen anpassen.

## Reducing cycle times, cutting costs per unit

Only if the cycle times are minimized, the product quality continuously remains on a high level and the waste rates are almost eliminated, continual business success in the plastics processing industry is ensured.

The temperature control systems from ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® provide the ideal conditions for that. This system technology allows the cycle times to be reduced to a minimum.

An evaluation of a lot of mould applications with RHYTEMPER® temperature control have an average reduction in cycle time of 18% as compared with traditional temperature control systems! In some cases up to 40% is achieved. Convincing arguments.

This is the reason why numerous renowned companies such as Magna, Siemens, Tupperware, MAHLE, Behr, Liebherr, Playmobil or Polytec have been relying on this advanced technology for years. In times of increased competition and enormous cost pressure by the development of energy and material prices, the ONI temperature control technology allows every plastics processing company to reduce the unit costs considerably and permanently.

The modular structure of the RHYTEMPER® temperature control system is another plus, permitting the system to be adapted to almost every application with its compact dimension.





## Permanente Überwachung der Produktqualität

„Nur eine präzise, zu jedem Zeitpunkt der Fertigung auf das Formteil hin abgestimmte Temperierung sorgt für gleichbleibend hohe Produktqualitäten!“

Die RHYTEMPER® Temperiersysteme erfüllen dieses Anforderungsprofil in herausragender Art und Weise. Grundlage für diese einzigartige Systemtechnik ist die wärmetechnische Aufnahme der einzelnen, aus jedem Temperierkanal des Werkzeugs abzuführenden Energiemenge. Dazu sind, je nach Geräteausstattung, Temperatur- und Durchflusssensoren extrem platzsparend in einer kompakten Verteileranordnung zusammengefasst. Sie sorgen in Verbindung mit der zentralen Bedieneinheit für ein präzises und unveränderliches, wärmetechnisches Abbild der zu produzierenden Formteile.

Dieser „Thermische Fingerabdruck“ für die Formteile eines Werkzeugs wird als Datensatz einfach in einer Datenbank abgelegt. Im Fertigungsprozess werden die Daten permanent überwacht und bei Bedarf erfolgt eine gezielte und automatische Anpassung der Temperiersituation an die Erfordernisse. Damit wird eine gleichbleibende, bestmögliche Formteilqualität über den gesamten Fertigungszeitraum, vom ersten bis zum letzten Teil, sichergestellt. Mit dem abspeicherbaren Datensatz empfiehlt sich die RHYTEMPER® Temperiertechnik auch für Anwendungen mit häufigem Werkzeugwechsel. Stellt das System Prozessfehler fest, werden diese Fehler dokumentiert. Jedem möglichen Prozessfehler kann wahlweise nach Erkennung ein Fertigungsstopp zugewiesen werden.

## Continuous monitoring of the product quality

“Only an accurate temperature control matching the moulded shape at any time of production provides equally high product quality!”

The RHYTEMPER® temperature control systems meet this requirement excellently. This unique system technology is based on the heatrelated absorption of the individual energy amount to be dissipated from each temperature control duct of the mould. To this effect, depending on the equipment layout, a compact distribution station incorporates temperature and flow sensors in an extremely spacesaving manner, providing an accurate, invariable and heatrelated image of the moulds to be produced in connection with the central electronic unit.

This “thermal fingerprint” for the shape part of a mould is simply stored in a database as a data record. In production the data is permanently monitored and, if necessary, a selective adjustment of the temperature control situation to the requirements is made. Therefore, this ensures a uniform and optimum mould quality over the entire production time from the first to the last shape part. Using the data record that can be stored RHYTEMPER® temperature control technology recommends itself even for applications with a frequent change of moulds. If the RHYTEMPER® system finds processing mistakes, it documented them. After identification, there can be a manufacturing stop for every possible processing mistake.

### Visualisierungseinheiten // Visualization



#### Basic

- inkl. 7-Zoll-TFT-Touchscreen
- einsetzbar für FlowWatch
- incl. 7 inch touchscreen
- suitable for FlowWatch



#### Profi

- inkl. 10,4-Zoll-TFT-Touchscreen
- einsetzbar für FlowWatch, FlowControl, FlexControl und HotPulse
- incl. 10.4 inch touchscreen
- suitable for FlowWatch, FlowControl, FlexControl and HotPulse



### ZYKLUSZEITEN VERKÜRZEN

REDUCING CYCLE TIMES

### QUALITÄT VERBESSERN

IMPROVING QUALITY

### ENERGIEKOSTEN SENKEN

CUTTING COST OF ENERGY

## Überzeugende Technik, die sich in kürzester Zeit rechnet

Mit den RHYTEMPER®-Regelsystemen der ONI Temperiertechnik stehen dem Kunststoffverarbeiter leistungsstarke Temperiersysteme zur Verfügung, welche die Stückkostensituation erheblich verbessern. Die Produktionskosteneinsparung ist so hoch, dass sich diese aufgrund dessen in kürzester Zeit selbst finanziert. Amortisationszeiten von zwei Monaten sind für RHYTEMPER®-Temperiersysteme keine Seltenheit! Bei Zykluszeitreduzierungen von bis zu 40% sind solche kurze Amortisationszeiten selbsterklärend. In der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zur Ermittlung des ROI kommen positive Faktoren wie die Einsparung der Zykluszeit, reduzierte Ausschussquoten, ein erheblich reduzierter Energiebedarf aufgrund der reduzierten Temperiergeräteanzahl und die Einsparung von Wartungskosten hinzu.

## Convincing technology which pays back within the shortest time

ONI Temperiertechnik provides with the control systems a powerful temperature control system for the plastics processing industry to improve the unit cost situation considerably. The reduction in production costs is so extensive that this technology finances itself within the shortest time. Payback times of two months are nothing unusual for RHYTEMPER® temperature control systems, which can be explained by cycle time reductions of up to 40%. In the economic feasibility study to determine the ROI, there are also positive factors, such as saving cycle times, reduced scrap rates, significantly reduced energy requirements due to the reduced number of temperature control units and savings in maintenance costs.

**Wir sind ein engagiertes, mittelständisches Unternehmen mit einem motivierten Team und stellen uns gern Ihren Herausforderungen.**

We are a committed, medium-sized company with a motivated team and are ready to meet your challenges.



Wie effektiv und wirtschaftlich der Einsatz von RHYTEMPER®-Systemen ist, zeigen die Beispiele aus der Praxis nachfolgend auf.

FERTIGUNG FÜR DEN AUTOMOBILBEREICH

- Artikel: Stoßstange
- Material: PP + EPDM
- Schussgewicht: 5.666 g

ERGEBNIS DURCH DEN EINSATZ DES RHYTEMPER®-SYSTEMS

- Zykluszeiteinsparung: 22 sek = 20,6 %
- Eingesparte Temperiergeräte: 1 Stück
- Amortisationszeit: 0,21 Jahre

The following examples from practice shows the effectivity and efficiency of RHYTEMPER® systems.

PRODUCTION FOR THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

- article: car bumper
- material: PP + EPDM
- shot weight: 5.666 gram

RESULT FROM THE USE OF THE RHYTEMPER® SYSTEM

- cycle time reduction: 22 sec = 20,6 %
- Saved temperature control units: 1 unit
- payback time: 0,21 years

FERTIGUNG FÜR DEN ELEKTRONIKBEREICH

- Artikel: Steckdosenabdeckung
- Material: ABS
- Schussgewicht: 110 g

ERGEBNIS DURCH DEN EINSATZ DES RHYTEMPER®-SYSTEMS

- Zykluszeiteinsparung: 10 sek = 27 %
- Eingesparte Temperiergeräte: 4 Stück
- Amortisationszeit: 0,47 Jahre

PRODUCTION FOR THE ELECTRONIC INDUSTRY

- article: cover socket
- material: ABS
- shot weight: 110 gram

RESULT FROM THE USE OF THE RHYTEMPER® SYSTEM

- cycle time reduction: 10 sec = 27 %
- Saved temperature control units: 4 units
- payback time: 0,47 years

FERTIGUNG FÜR DEN VERPACKUNGSBEREICH

- Artikel: Creme-Tiegel
- Material: SAN
- Schussgewicht: 475 g

ERGEBNIS DURCH DEN EINSATZ DES RHYTEMPER®-SYSTEMS

- Zykluszeiteinsparung: 21 sek = 26,3 %
- Eingesparte Temperiergeräte: 5 Stück
- Amortisationszeit: 0,63 Jahre

PRODUCTION FOR THE PACKAGING INDUSTRY

- article: cream jar
- material: SAN
- shot weight: 475 gram

RESULT FROM THE USE OF THE RHYTEMPER® SYSTEM

- cycle time reduction: 21 sec = 26,3 %
- Saved temperature control units: 5 units
- payback time: 0,63 years

FERTIGUNG FÜR DEN MEDIZINBEREICH

- Artikel: Ergogriff
- Material: PP GF27
- Schussgewicht: 240 g

ERGEBNIS DURCH DEN EINSATZ DES RHYTEMPER®-SYSTEMS

- Zykluszeiteinsparung: 10 sek = 20 %
- Amortisationszeit: 0,93 Jahre

PRODUCTION FOR THE MEDICAL SECTOR

- article: ergogrip
- material: PP GF27
- shot weight: 240 gram

RESULT FROM THE USE OF THE RHYTEMPER® SYSTEM

- cycle time reduction: 10 sec = 20 %
- payback time: 0,93 years



EINE KURZANALYSE GIBT AUFSCHLUSS

Produzieren Sie technische Teile und temperieren Werkzeuge zwischen 20°C und 160°C Wassertemperatur? Dann lassen Sie sich in einer Kurzanalyse die Einsparpotenziale in Ihrer Fertigung durch unsere Fachleute aufzeigen! Nach einer Prozessoptimierung mit dem RHYTEMPER®-System wird eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung erstellt, die Aufschluss über Stückkostenreduzierung und Amortisationszeiten gibt. **Sprechen Sie uns an! Wir beraten Sie gerne und zeigen Ihnen auch interessante Referenzanlagen.**

A BRIEF ANALYSIS FURNISHES INFORMATION

Do you produce technical parts and control your moulds between 20°C and 160°C water temperature? Then, let our experts explain potential savings to you in your production process by a brief analysis! After a process optimization by the RHYTEMPER® system we shall prepare a detailed feasibility study which provides information on a unit cost reduction and payback times. **Contact us! We should like to give you advice and will show you interesting references.**



RHYTEMPER® FlowWatch  
Basic

Durchfluss- und Temperaturüberwachung

Der RHYTEMPER® FlowWatch ist ein kompaktes Wasserverteilsystem aus korrosionsbeständigen Materialien zur Durchfluss- und Temperaturüberwachung jedes einzelnen Werkzeugkreislaufes.

Flow rate and temperature monitoring

The RHYTEMPER® FlowWatch is a water distributor made of corrosion-free material for flow rate and temperature monitoring of several individual circuits.

LIEFERUMFANG

- netzwerkfähige SPS Regeleinheit mit 7 Zoll Touchdisplay und grafischer Prozessdatenausgabe
- kompaktes System aus Messing zur Selbstmontage
- lieferbar als 4-, 6-, 8-, 10- oder 12-fach-Verteiler
- Anschluss per Plug & Play
- Durchflussmessung mittels Vortex oder Ultraschall
- Temperatur- und Durchflussüberwachung jedes Kühlkreislaufes mittels Grenzwertfestlegung
- Alarmfunktion bei Abweichungen von Durchfluss- oder Temperaturwerten
- Prozessdatenexport via USB
- Werkzeugdatensatzverwaltung



SCOPE OF DELIVERY

- network compatible PLC controller with 7-inch touchscreen and graphically process data output
- compact system in brass for self installation
- 4-, 6-, 8-, 10- or 12-way components available
- plug & play connection
- flow measuring principle vortex or ultrasonic
- temperature and flow monitoring for each circuit by setting limit determination
- alarm function in the case of flow rate or temperature deviations
- process data export via USB
- mould data record management

TECHNISCHE DATEN // TECHNICAL FEATURES

| FlowWatch Basic                                         |                                           |                           |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>circulation control               | Handventil optional<br>handvalve optional |                           |
| Messprinzip<br>measuring principle                      | Vortex<br>vortex                          | Ultraschall<br>ultrasonic |
| Messbereich Durchfluss<br>measuring flow rate           | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min          | 0,3 – 75 l/min            |
| Max. Medientemperatur<br>max. medium temperature        | 125 °C                                    | 100 °C                    |
| Messmedium<br>measuring medium                          | Wasser<br>water                           |                           |
| Anschluss Hauptmedienstrom<br>connection main media low |                                           |                           |
| 4 Kreise // 4 Circuits                                  | ¾ Zoll IG // ¾ inch IG                    |                           |
| 6 Kreise // 6 Circuits                                  | 1 Zoll IG // 1 inch IG                    |                           |
| 8-12 Kreise // 8-12 Circuits                            | 1 ¼ Zoll IG // 1 ¼ inch IG                |                           |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>connection consumer group | ½ Zoll IG<br>½ inch IG                    |                           |
| Nenndruck<br>rated pressure                             | PN10                                      |                           |



RHYTEMPER® FlowWatch  
Standard / Professional



LIEFERUMFANG

- netzwerkfähige SPS Regeleinheit mit 10,4 Zoll Touchdisplay und grafischer Prozessdatenausgabe
- wartungsarmes System aus Messingblöcken mit individueller Kreislaufanzahl
- Temperaturerfassung durch Temperaturfühler im zentralen Vorlauf oder im platzsparenden Anschlussblock sowie im Rücklauf jedes angeschlossenen Einzelkreises
- Durchflussmessung mittels Turbinenmessung, Vortex oder Ultraschall
- Temperatur- und Durchflussüberwachung jedes Kühlkreislaufes mittels Grenzwertfestlegung
- Prozessdatenexport via USB
- Werkzeugdatensatzverwaltung

SCOPE OF DELIVERY

- network compatible PLC controller with 10,4-inch touchscreen and graphically process data output
- low-maintenance system in brass with individual number of circuits
- temperature measuring by sensors in the central cooling line or an additional block to save space and in the return line for each mould circuit
- flow measuring principle turbine, vortex or ultrasonic
- temperature and flow monitoring for each circuit by setting limit determination
- process data export via USB
- mould data record management

TECHNISCHE DATEN // TECHNICAL FEATURES

|                                                         | FlowWatch Standard                        |                                  | FlowWatch Professional              |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>circulation control               | Handventil optional<br>handvalve optional |                                  | Handventil inkl.<br>handvalve incl. |
| Messprinzip<br>measuring principle                      | Turbine<br>turbine                        | Vortex<br>vortex                 | Ultraschall<br>ultrasonic           |
| Messbereich Durchfluss<br>measuring flow rate           | 0,3 – 40 l/min                            | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min | 0,3 – 75 l/min                      |
| Max. Medientemperatur<br>max. medium temperature        | 85 °C / 125 °C / 160 °C                   | 125 °C                           | 100 °C                              |
| Messmedium<br>measuring medium                          | Wasser<br>water                           |                                  |                                     |
| Anschluss Hauptmedienstrom<br>connection main media low | 1 ½ Zoll IG<br>1 ½ inch IG                |                                  |                                     |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>connection consumer group | ½ Zoll IG<br>½ inch IG                    |                                  |                                     |
| Nenndruck<br>rated pressure                             | PN10 / PN16                               |                                  |                                     |



# RHYTEMPER® FlexControl / HotPulse

## Impulstemperierung // Impulse temperature adjustment

### Mehrkreistemperierung

Die selbstoptimierende ONI RHYTEMPER®-Mehrkreis-temperierung regelt den Wärmebedarf jeder einzelnen Temperierzone des Spritzgusswerkzeuges. Ziel ist es, kontinuierlich den gleichen Wärmeinhalt pro Zyklus bedarfsgerecht abzuführen. Dies garantiert kürzeste Zykluszeiten sowie eine dauerhaft gleichbleibende Qualität der Spritzgusserzeugnisse.

### LIEFERUMFANG

- netzwerkfähige SPS-Regeleinheiten mit 10,4-Zoll-Touchdisplay und grafischer Prozessdatenausgabe
- Durchflussmessung modular (Vortex, Ultraschall oder Turbine)
- Verschleißarme, kompakte und korrosionsbeständige Verteiler aus Messing
- werkzeug- und prozessnahe Installation
- individuelle Kreislaufbezeichnung
- Wärmeniveau- und Durchflussüberwachung von bis zu 155 Temperierkreisen
- automatische Anpassung der Kühlpulse an den aktuellen Spritzgussprozess (selbstoptimierende Regelung) im Impulskühlbetrieb
- Unterbrechung des Wärmeentzuges während des Einspritzens, der Formfüllphase und der Werkzeugbewegung im Impulskühlbetrieb
- Medienversorgung über technische Wärmequellen sowie das zentrale Kühlnetz möglich
- Einzelkreiskalibrierung der Durchflüsse

### Multi-circuit temperature adjustment

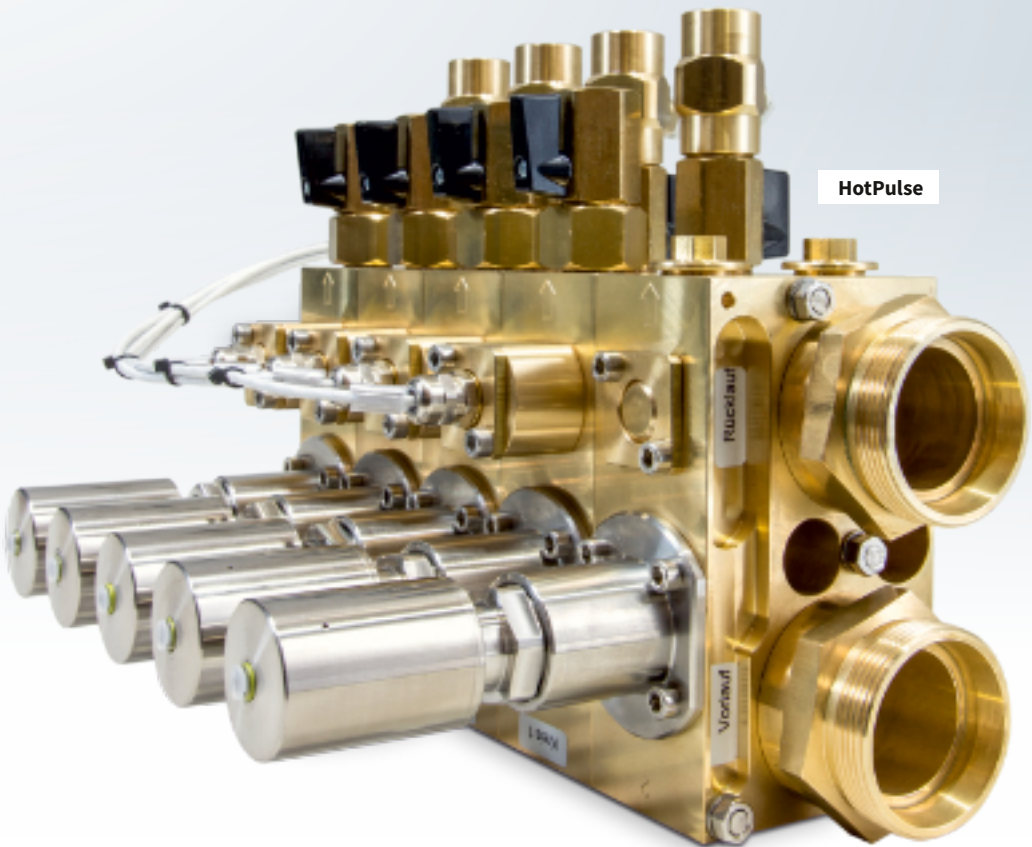
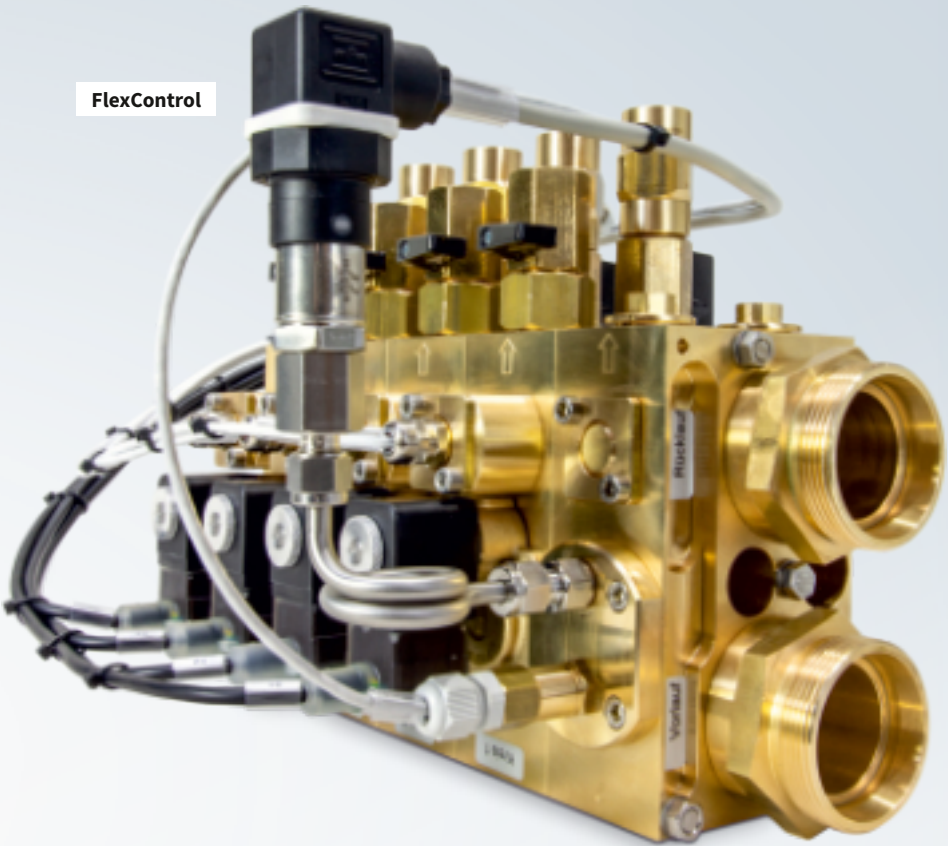
The self-optimizing ONI RHYTEMPER® multi-circuit temperature adjustment regulates the heat content of each individual tempering zone of the injection-moulding tool. The aim is to distribute continuously the same amount of heat per cycle. This guarantees a consistently quality of the injection-moulding products as well as the shortest cycle times.

### SCOPE OF DELIVERY

- network compatible PLC controller with 10.4 inch touchscreen and graphically process data output
- flow measuring principle turbine, vortex or ultrasonic
- low-wear, compact and corrosion-resistant system components in brass
- space-saving machine integration near the process
- individual circuit labelling
- heat level and flow rate monitoring of up to 155 circuits
- automatic adjustment of the cooling impulses to the current injection moulding process (selfoptimizing control) by impulse cooling
- interruption of heat withdrawal during injection and the tool movement, reducing of weld line Formation by impulse cooling mode
- combination with a temperature control unit, a technical sources of heat and the central cooling system is possible
- flow rate calibration of each mould circuit

### TECHNISCHE DATEN // TECHNICAL FEATURES

|                                                            | FlexControl                    |                                  |                           | HotPulse                           |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>circulation control                  | Magnetventil<br>magnetic valve |                                  |                           | Pneumatikventil<br>pneumatic valve |
| Messprinzip<br>measuring principle                         | Turbine<br>turbine             | Vortex<br>vortex                 | Ultraschall<br>ultrasonic | Turbine<br>turbine                 |
| Messbereich Durchfluss<br>measuring flow rate              | 0,3 – 40 l/min                 | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min | 0,3 – 75 l/min            | 0,3 – 40 l/min                     |
| Max. Medientemperatur<br>max. medium temperature           | 85 °C / 130 °C                 | 125 °C                           | 100 °C                    | 160 °C                             |
| Messmedium<br>measuring medium                             | Wasser<br>water                |                                  |                           |                                    |
| Anschluss<br>Hauptmedienstrom<br>connection main media low | 1 ½ Zoll IG<br>1 ½ inch IG     |                                  |                           |                                    |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>connection consumer group    | ½ Zoll IG<br>½ inch IG         |                                  |                           |                                    |
| Nennndruck<br>rated pressure                               | PN10                           |                                  |                           | PN16                               |





# RHYTEMPER® FlowControl

## Kontinuierliche Durchflussregelung // Continuous flow rate control

### Kontinuierliche Temperatur- und Durchflussregelung

Der Rhytemper® FlowControl ist ein patentiertes System zur Mehrkreistemperierung und dient zur individuellen Durchfluss- und Rücklauftemperaturregelung je Einzelkreislauf. Die vorgegebenen Sollwerte werden gemessen und durch Proportionalventile bedarfsge- recht geregelt.

### LIEFERUMFANG

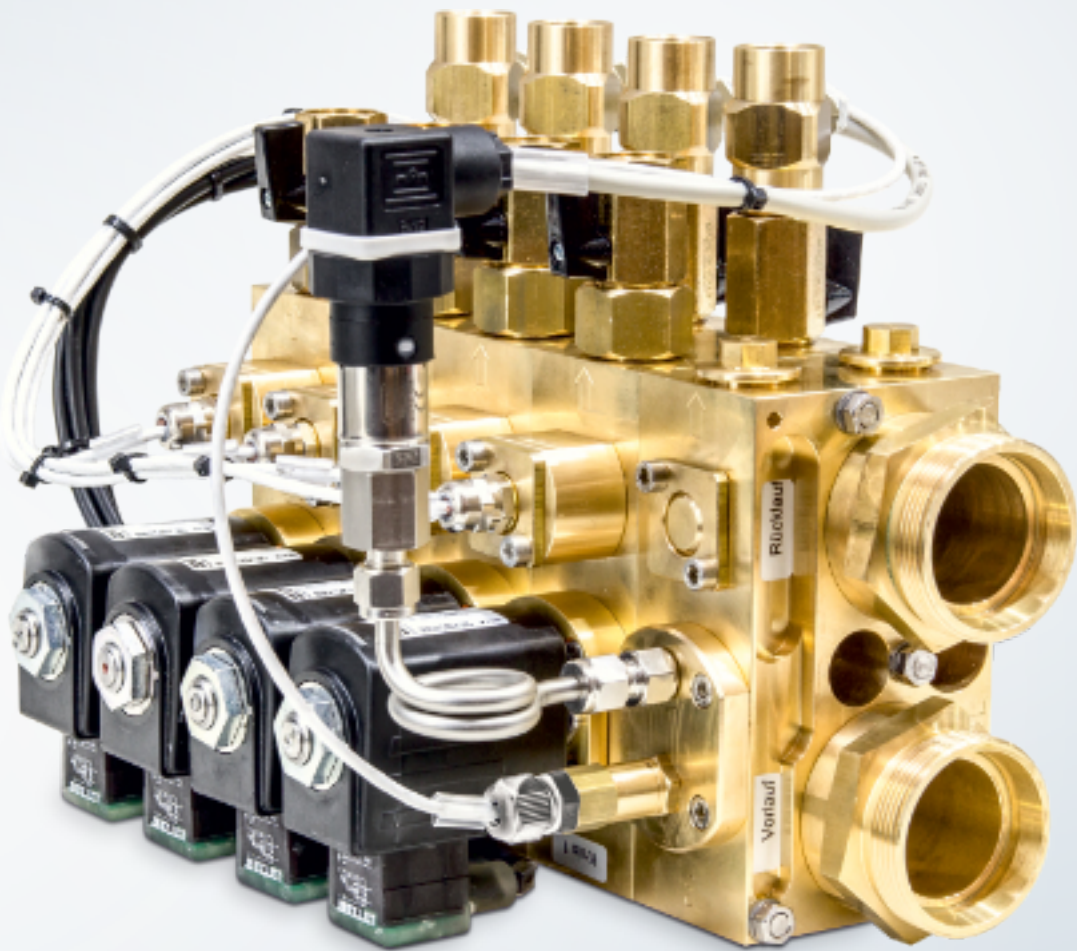
- netzwerkfähige SPS Regeleinheit mit 10,4-Zoll-Touchdisplay und grafischer Prozessdatenausgabe
- Regelung durch schnell und präzise arbeitende Proportionalventile nach:
  - Rücklauftemperatur
  - Durchflussvorgabe
  - Impulskühlbetrieb
  - Dauerkühlung
  - ΔT-Regelung
  - sowie weiteren spezifischen Vorgabeeinstellungen möglich
- Durchflussmessung modular (Vortex, Ultraschall oder Turbine)
- Verschleißarme, kompakte und korrosionsbeständige Verteiler aus Messing
- werkzeug- und prozessnahe Installation
- individuelle Kreislafbezeichnung
- Wärmeniveau- und Durchflussüberwachung von bis zu 155 Temperierkreisen
- automatische Anpassung der Kühlpulse an den aktuellen Spritzgussprozess (selbstoptimierende Regelung) im Impuls- kühlbetrieb
- Unterbrechung des Wärmeentzuges während des Einspritzens, der Formfüllphase und der Werkzeugbewegung im Impuls- kühlbetrieb
- Medienversorgung über technische Wärmequellen sowie das zentrale Kühlnetz möglich
- Einzelkreiskalibrierung der Durchflüsse
- Durchfluss-Sollwert-Vorgabe je Einzelkreis
- Vorgabe der Differenztemperatur zwischen Vorlauf und Rücklauf je Einzelkreis

### Continuous temperature and flowrate monitoring

The RHYTEMPER® FlowControl is a patented system for multiple circuit temperature control and provides individual flowrate and return line temperature regula- tion for each single circuit. The specified reference values are measured and regulated as required by means of proportional valves.

### SCOPE OF DELIVERY

- network compatible PLC controller with 10.4-inch touchscreen and graphically process data output
- controlling by fast and precise proportional valves for each circuit after:
  - returnline temperature
  - flow setting
  - impulse cooling mode
  - duration on
  - ΔT control
  - and much more specific mode's possible to set
- flow measuring principle turbine, vortex or ultrasonic
- low-wear, compact and corrosion-resistant system components in brass
- space-saving machine integration near the process
- individual circuit labelling
- heat level and flow rate monitoring of up to 155 circuits
- automatic adjustment of the cooling impulses to the current injection moulding process (selfoptimizing control) by impulse cooling
- interruption of heat withdrawal during injection and the tool movement, reducing of weld line Formation by impulse cooling mode
- combination with a temperature control unit, a technical sources of heat and the central cooling system is possible
- flow rate calibration of each mould circuit
- flow rate to es nominal process value of each circuit
- specification of the temperature difference between flow line and return flow of each circuit



### TECHNISCHE DATEN // TECHNICAL FEATURES

| FlowControl                                             |                                          |                                  |                           |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>circulation control               | Proportionalventil<br>proportional valve |                                  |                           |
| Messprinzip<br>measuring principle                      | Turbine<br>turbine                       | Vortex<br>vortex                 | Ultraschall<br>ultrasonic |
| Messbereich Durchfluss<br>measuring flow rate           | 0,3 – 40 l/min                           | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min | 0,3 – 75 l/min            |
| Max. Medientemperatur<br>max. medium temperature        | 85 °C / 140 °C                           | 125 °C                           | 100 °C                    |
| Messmedium<br>measuring medium                          | Wasser<br>water                          |                                  |                           |
| Anschluss Hauptmedienstrom<br>connection main media low | 1 ½ Zoll IG<br>1 ½ inch IG               |                                  |                           |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>connection consumer group | ½ Zoll IG<br>½ inch IG                   |                                  |                           |
| Nennndruck<br>rated pressure                            | PN10                                     |                                  |                           |

Als zuverlässiger Partner liefern wir neben unseren Standardprodukten auch projektspezifische Sonderlösungen nach Ihren Anforderungen.

As a reliable partner, in addition to our standard products, we also deliver project-specific special solutions according to your requirements.





## RHYTEMPER® Temperiergeräte // Temperature control units

### KÜRZESTE WARTEZEITEN UND BESTE STARTBEDINGUNGEN

In kürzester Zeit auf Serienproduktionsbedingungen zu kommen, ist für alle Kunststoffverarbeiter extrem wichtig. Je nach Werkzeug- und Schussgewicht ist eine Anfahrphase ohne Vortemperierung nicht möglich. Mit dem RHYTEMPER®-Temperiergerät wird der Anfahrzeitraum bis zum Erreichen qualitätsgerechter Betriebstemperaturen stark verkürzt! Damit werden unnötige Wartezeiten durch manuelles Warmfahren von Werkzeugen vermieden. Darüber hinaus können einzelne Werkzeugzonen, die permanent Heizwärme benötigen, über das Temperiergerät bedarfsgerecht versorgt werden. Die erforderlichen Volumenströme können bei Verwendung von frequenzgeregelten Pumpen individuell voreingestellt werden. Die Organisation der bedarfsgerechten Vorheizung im Anfahrbetrieb sowie die Versorgung von einzelnen Werkzeugzonen mit Heizwärme erfolgt über die zentrale RHYTEMPER®-Visualisierungseinheit. Das RHYTEMPER®-Temperiergerät leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur bestmöglichen Prozesszeitennutzung und damit zur Stückkostenoptimierung.

### KOMPLETTES TEMPERIERGERÄT ZUM SOFORTIGEN BETRIEBSSTART

Unsere Modelle mit den konfigurierbaren Ausstattungsvarianten werden erfolgreich in der Kunststoff- und Metallverarbeitung eingesetzt. Durch die entsprechende Bandbreite an Gerätevarianten und platzsparenden Abmessungen kann der Großteil der Leistungsklassen vom mittleren bis zum großen Fördermengenbereich abgedeckt werden. Gesonderte Spezifikationen sind auf Anfrage möglich. Unsere Geräte sind durch den Einsatz von mehrstufigen Kreiselpumpen höchst effizient und können in Verbindung mit einer Frequenzregelung optimal auf die notwendigen Fördermengen geregelt werden, was zu einer deutlichen Energieeinsparung führt. Durch eine optimal ausgelegte Heizung, mit sehr geringer Oberflächenbelastung sowie der Überwachung jeder Heizzone und dem Einsatz von Solid-State-Relais (SSRs), in Verbindung mit einer SPS Steuerung, sind die Geräte auf dem neuesten technischen Stand und bieten alle gängigen Schnittstellen.

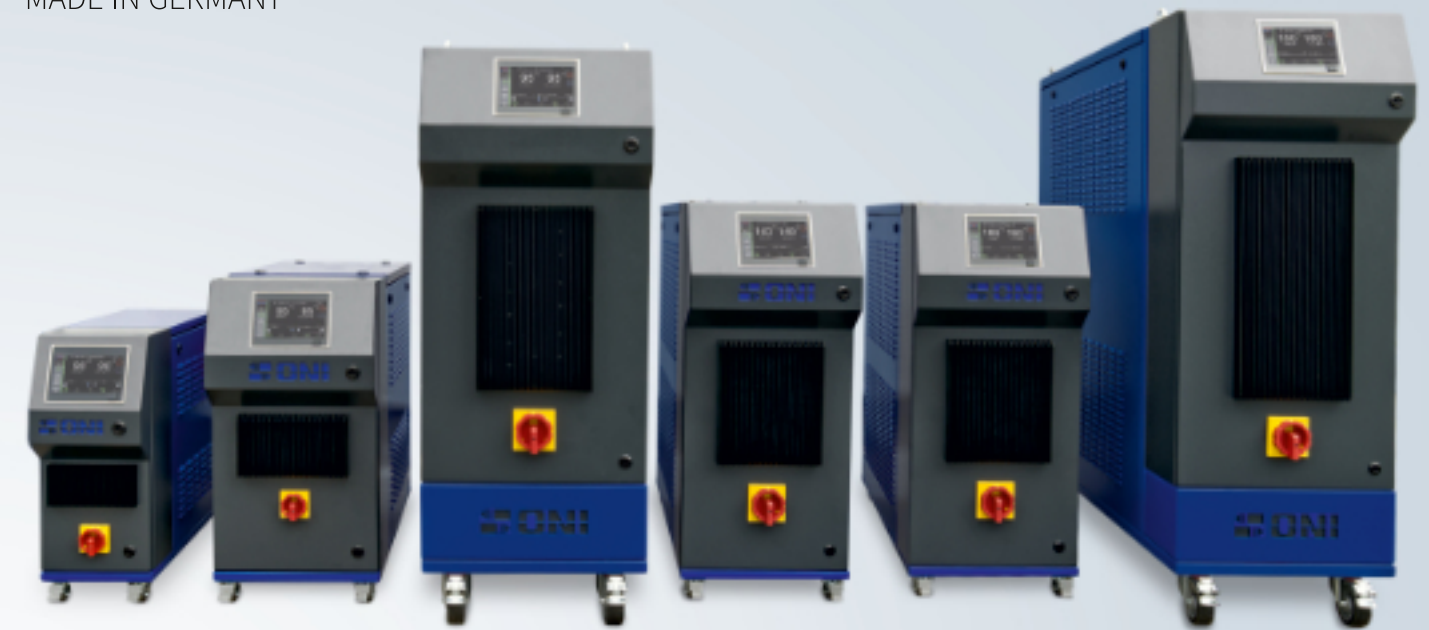
### SHORTEST WAITING TIME AND BEST STARTING CONDITIONS

To achieve series production conditions within the shortest time is of major importance for all plastic processing company. Depending on the mould and shot weight, a startup phase without previous temperature control is not possible. The RHYTEMPER® temperature control unit considerably reduces the startup time to reach quality-based operating temperatures, avoiding unnecessary waiting times by heating moulds manually. In addition, the preheating unit may supply individual mould zones requiring heating power permanently in a demand-related fashion. The required volume flows can be individually preset when using frequency-controlled pumps. The central RHYTEMPER® temperature control unit manages demand-based preheating during startup operation and the supply of individual mould zones with heating energy, essentially contributing to the best possible usage of process time and thus to the optimization of unit costs.

### COMPLETE TEMPERATURE CONTROL UNIT FOR IMMEDIATE START OF PRODUCTION

Our units with configurable equipment variants are successfully established in plastics and metal processing. By virtue of the appropriate spectrum of equipment variants and space saving dimensions, the majority of the performance classes from medium to large flow rate range are covered. Separate specifications are possible on enquiry. Our equipment is highly efficient due to the use of multiple-stage centrifugal pumps, and in conjunction with frequency regulation, can be optimally controlled to the necessary flow rates, which leads to significant energy savings. By means of a ideally designed heating with very little surface loading as well as the monitoring of each heat zone and the deployment of solid state relays (SSRs) in conjunction with a PLC controller, the equipment is state-of-the-art technology and provides all the common interfaces.

MADE IN GERMANY



RHY-T90 S

RHY-T95 M

RHY-T95 L

RHY-HighT140 M

RHY-HighT160 M

RHY-HighT160 L

**Die Hochleistungstemperiergeräte der ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH sind ideal für den Einsatz als Stand-Alone Geräte oder noch effizienter in Verbindung mit einer ONI Temperieranlage geeignet.**

Bei den Geräten der Serien RHY-T90 S bis RHY-HighT160 L handelt es sich um direkt gekühlte Hochleistungstemperiergeräte bis 90 °C / 95 °C bzw. indirekt gekühlten Hochleistungstemperiergeräten bis 160 °C mit sehr hoher Kühlleistung sowie einem geschlossenen Edelstahltank. Diese sind mit vergrößerter interner Verrohrung in Edelstahl und Geräteanschlüssen zum Verbraucher von bis zu 2 Zoll ausgestattet. Über die entsprechende Schnittstelle kann das Temperiergerät direkt mit den RHYTEMPER® Produkten FlowWatch, FlexControl, FlowControl oder HotPulse verbunden werden und kommunizieren. Eine Bedienung am Gerät ist demnach nicht notwendig.

The high performance temperature control units by ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH are ideal for deployment as stand-alone units or still more efficiently in conjunction with an ONI temperature unit.

The series RHY-T90 S and RHY-HighT160 L equipment comprises direct cooled, high performance temperature control units for up to 90 °C / 95 °C and indirect cooled, high performance temperature control units for up to 160 °C with a very high cooling capacity and a closed stainless steel tank. These are fitted with enlarged internal stainless steel pipework and equipment connections to the consumers up to 2 inch. Via the interface, the temperature control unit can be connected to the RHYTEMPER® products FlowWatch, FlexControl, FlowControl or HotPulse for communication and used for remote adjustment. Operation on the device is therefore not necessary.

**Um Ihren hohen Qualitätsanforderungen gerecht zu werden, designen und fertigen wir alle unsere Produkte nach DIN 9001 im Werk Großröhrsdorf.**

In order to meet your high quality requirements, we design and manufacture all of our products in accordance with DIN 9001 in the Großröhrsdorf plant.







Bei Maschinen mit geringen Platzverhältnissen bieten wir eine kompakte Systemlösung von Verteiler und Temperiergerät mit zentraler Bedienung über die Temperiergeräte-Steuerung an.

For machines with limited space, we offer a compact system solution with distributor and temperature control unit visualised on the central control panel on frontside of the unit.

TECHNISCHE DATEN // TECHNICAL FEATURES

| Temperiergerät<br>temperature control units                                       |              | 90 S              | 95 M                       | 95 L                         | 140 M              | 160 M              | 160 L                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Max. Medientemperatur<br>max. medium temperature                                  | °C           | 90                | 95                         | 95                           | 140                | 160                | 160                   |
| Heizleistung<br>heating capacity                                                  | kW           | 6, 8              | 4, 6, 8, 12,<br>16, 18, 24 | 9, 18, 27, 36,<br>45, 54, 72 | 18, 36             | 18, 36             | 18, 36, 54,<br>72, 90 |
| max. Kühlleistung direkt / indirekt<br>max. cooling capacity<br>direct / indirect | kW           | 80                | 140/125                    | 290/255                      | 220/150            | 220/150            | 220/150               |
| max. Förderdruck<br>max. delivery pressure                                        | bar          | 6,3               | 8,5                        | 12,8                         | 7,1                | 9                  | 9,2                   |
| max. Fördermenge<br>max. delivery rate                                            | m³/h         | 6,2               | 18,1                       | 35                           | 18,1               | 10,2               | 35                    |
| Anschlüsse Verbraucherkreise<br>connections consumer circuits                     | Zoll<br>inch | 1                 | 1; 1 1/2                   | 2                            | 1 1/2              | 1 1/2              | 2                     |
| Anschlüsse Kühlwasserkreise<br>connections cooling water circuits                 | Zoll<br>inch | 1/2               | 3/4                        | 1                            | 3/4                | 3/4                | 1                     |
| Abmessungen: Länge / length<br>dimensions: Breite / wide<br>Höhe / height         | mm           | 702<br>260<br>650 | 974<br>390<br>785          | 1212<br>500<br>1275          | 1072<br>420<br>970 | 1072<br>420<br>970 | 1362<br>500<br>1425   |
| Leergewicht<br>empty weigh                                                        | kg           | 100 – 150         | 150 – 250                  | 250 – 350                    | 150 – 250          | 150 – 250          | 400 – 450             |

Mit unserer innovativen Mehrkreistemperierung in Verbindung mit Hochleistungstemperiergeräten nutzen wir die Energie aus dem Prozess und bringen keine zusätzliche Wärme ein.

With our innovative multi-circuit temperature control in conjunction with high-performance temperature control units, we use the energy from the process and do not introduce any additional heat.



SERIENAUSSTATTUNG

- benutzerfreundliche SPS-Steuerung mit 7-Zoll-Touchdisplay
- digitale Schnittstelle RS485
- robustes, pulverbeschichtetes Gehäuse für industrielle Anwendung
- in RAL 7016 / 5002 | Sonderfarben auf Anfrage
- Standardausführung auf Geräterollen
- korrosionsbeständige Materialien aus Edelstahl / Messing
- Ansteuerung der Heizung über SSRs
- Heizelemente aus hochkorrosionsbeständiger Alloy-Legierung
- Filter am Einlass des Temperiergerätes sowie im Verbraucher-rücklauf im Lieferumfang
- 5 m Anschlussleitung mit CEE-Stecker
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- mehrstufige Kreislumpen mit energiesparenden Motoren
- Schaltschrank mit Schutzklasse IP54
- vollautomatischer Entlüfter

STANDARD CONFIGURATION

- user friendly PLC controller with 7-inch touchscreen display
- digital interface RS485
- robust, powder coated housing for industrial use in RAL 7016 / 5002; special colours on request
- standard execution on equipment castors
- corrosion resistant stainless steel / brass materials
- heating control via SSRs
- highly corrosion resistant alloy heating elements
- filter on the temperature equipment inlet and also in the consu-mer return included
- 5 metre connecting lead with CEE plug
- safety temperature limiter
- multiple-stage centrifugal pumps with energy saving motors
- electrical cabinet with IP54 protection class
- fully automatic vent

| Option // option                                                                                                                                                                                                                                            | T90 | T95 | T140                       | T160                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------------|----------------------------|
| Frequenzregelung des Pumpenmotors<br>pump motor frequency regulation                                                                                                                                                                                        |     | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Absperrarmaturen<br>shut-off valves                                                                                                                                                                                                                         | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Durchflussmessung<br>flow measuring                                                                                                                                                                                                                         | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Wärmetauscher für indirekte Kühlung<br>heat exchanger for indirect cooling                                                                                                                                                                                  |     | ✓   | im Standard<br>in standard | im Standard<br>in standard |
| Erhöhte Kühlleistung<br>increased cooling capacity                                                                                                                                                                                                          |     |     |                            | ✓ *                        |
| Umschaltung direkte/indirekte Kühlung<br>switchover direct/indirect cooling                                                                                                                                                                                 |     |     | ✓                          | ✓                          |
| Wassertauschfunktion<br>water exchange function                                                                                                                                                                                                             |     |     | ✓                          | ✓                          |
| Messung Kaltwasser Auslasstemperatur<br>measurement of cold water outlet temperature                                                                                                                                                                        |     |     | ✓                          | ✓                          |
| Analoge oder digitale Schnittstellen<br>analogue or digital interfaces <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 – 20 mA</li><li>• Profinet</li><li>• Profibus</li><li>• OPC-UA mit Euromap 82.1</li><li>• OPC-UA with Euromap 82.1</li><li>• TTY</li></ul> | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Gehäuse in Sonderfarbe<br>special colours for housing                                                                                                                                                                                                       | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Sonderspannung weltweite<br>special voltage                                                                                                                                                                                                                 | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Gehäuseausführung in Edelstahl<br>housing type in stainless steel                                                                                                                                                                                           | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |
| Alle medienberührenden Komponenten in Edelstahl<br>all media-contacting components in stainless steel                                                                                                                                                       | ✓   | ✓   | ✓                          | ✓                          |

\* Diese Funktion ist nur als Option zum 160L, nicht aber für 160M Gerät verfügbar. // This function is only available as an option to the 160L, but not for 160M device.





**Haben Sie Fragen? Dann rufen Sie uns an:**  
Do you have any questions? Contact us:  
**+49 35952 41100 // [info@oni-rhytemper.de](mailto:info@oni-rhytemper.de)**

Eine innovative Technologie, die sich in kürzester Zeit rechnet, schätzen sowohl die technischen als auch die kaufmännischen Verantwortlichen Ihres Unternehmens.

Innovative technology that pays off in a very short time – to the delight of both technical and commercial company executives.

Mehr als 1 300 zufriedene Kunden weltweit vertrauen unseren Produkten und profitieren täglich von unserer Technik. Durch das große Einsparpotenzial unserer Technologie sind **in der Regel Amortisationszeiten von weit unter 1 Jahr** erreichbar.

More than 1 300 satisfied customers worldwide trust our products and benefit from our technology every day. The great savings potential of our technology allows **amortisation time usually of less than 1 year.**

#### REFERENZEN // REFERENCES



DIE TEMPERATUR AUF  
DEN PUNKT GEBRACHT.  
PRECISE TEMPERATURE MANAGEMENT.

**ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH**

Christian-Bürkert-Straße 4 // 01900 Großröhrsdorf // Tel. +49 35952 41100

**Büro Lindlar // office Lindlar**

Niederhabbach 17 // 51789 Lindlar // Tel. +49 2266 47480

[info@oni-rhytemper.de](mailto:info@oni-rhytemper.de) // [www.oni-rhytemper.de](http://www.oni-rhytemper.de)