

DIE TEMPERATUR AUF  
DEN PUNKT GEBRACHT.  
DOKŁADNA TEMPERATURA.

# Die Temperierung für den Spritzguss

Kontrola temperatury dla  
odlewów ciśnieniowych

**ZYKLUSZEITEN VERKÜRZEN** // REDUKCJA CZASÓW CYKLÓW

**QUALITÄT VERBESSERN** // POPRAWA JAKOŚCI

**STÜCKKOSTEN SENKEN** // OBNIŻANIE KOSZTÓW JEDNOSTKOWYCH



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

„Czy możesz sobie wyobrazić, że dzięki naszym innowacyjnym rozwiązaniom produktowym amortyzacja kosztów następuje w czasie krótszym niż jeden rok?“



„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.“

„Dzięki inteligentnemu wieloobwodowemu kontrolowaniu temperatury możemy optymalizować Twój czas cyklu i jakość części przy jednoczesnej redukcji kosztów energii. W ten sposób przyczyniamy się do globalnej redukcji emisji CO<sub>2</sub>.“

**ONI**  
Temperiertechnik  
RHYTEMPER®

## Inhaltsverzeichnis

### Spis treści

|                                                                   |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| Unser Unternehmen // Nasza firma                                  | 4 – 5   |
| Was bieten wir // Co oferujemy                                    | 6 – 9   |
| RHYTEMPER® FlowWatch                                              | 10 – 11 |
| RHYTEMPER® FlexControl / HotPulse                                 | 12 – 13 |
| RHYTEMPER® FlowControl                                            | 14 – 15 |
| RHYTEMPER® Temperiergeräte // Urządzenia do regulacji temperatury | 16 – 19 |



FlexControl Ultraschall  
FlexControl Ultradźwiękowo



## 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.

## Dokładna temperatura

ONI Temperiertechnik Rhytemper® GmbH Großröhrsdorf, spółka córka firmy ONI-Wärmetrafo GmbH w Lindlar, jest producentem innowacyjnych rozwiązań w zakresie kontrolowania temperatury i jest liderem w zakresie wielokanałowego kontrolowania temperatury zarówno w przemyśle odlewów wtryskowych z tworzyw sztucznych, jak i metalowych odlewów ciśnieniowych. Dzięki szerokiemu wachlarzowi produktów w zakresie wysokowydajnych wielokanałowych instalacji kontrolowania temperatury nasza firma posiada wyjątkową pozycję na rynku.

Z powodu stale rosnących kosztów energii, silnej presji cenowej i żądania stałej jakości produktów naszych klientów coraz większą popularnością w zakresie kontroli temperatury w odlewnictwie wtryskowym i ciśnieniowym cieszą się wieloobwodowe systemy kontroli temperatury firmy ONI Temperiertechnik Rhytemper® GmbH.

Ta wydajna technika znajduje zastosowanie na całym świecie w przemyśle samochodowym, spożywczym, medycznym, elektronicznym, produktów zabawkowych i opakowań.



**DIE TEMPERATUR AUF  
DEN PUNKT GEBRACHT.  
DOKŁADNA TEMPERATURA.**



## 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.

## Skracanie czasów cyklu, obniżanie kosztów jednostkowych

Tylko gdy czasy cyklu są zredukowane do minimum, jakości produktów znajdują się na stałe wysokim poziomie i prawie całkowicie wyeliminowane są odrzuty, możliwe jest zapewnienie stałego ekonomicznego sukcesu w przetwarzaniu tworzyw sztucznych.

Systemy kontroli temperatury ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® stwarzają do tego idealne warunki. Ta technika systemowa pozwala na redukcję czasów cykli do minimum.

Analiza wielości zastosowań narzędzi z kontrolowaniem temperatury RHYTEMPER® wskazuje na średnią redukcję czasu cyklu na poziomie 18% w stosunku do zwykłych urządzeń kontrolowania temperatury! W niektórych przypadkach osiągnięte jest nawet do 40%.

Silne argumenty, które przekonują. Z tego powodu wiele znanych firm, jak na przykład Magna, Siemens, Tupperware, MAHLE, Behr, Liebherr, Playmobil lub Polytec od wielu lat korzysta z tej zaawansowanej technologii. W czasach zaostrzonej konkurencji i masywnej presji cenowej z powodu wzrostu cen energii i materiałów firma ONI Temperiertechnik daje każdemu przetwórcy tworzywa sztucznego możliwość znacznej i trwałej obniżki kosztów jednostkowych.

Kolejną zaletą systemu kontroli temperatury RHYTEMPER® jest jego modułowa budowa. Dzięki temu możliwe jest dopasowanie systemu do prawie każdego pojedynczego przypadku przy wyjątkowo kompaktowych wymiarach.



## 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.

## Stałe nadzorowanie jakości produktów

„Tylko precyzyjna, w każdym momencie produkcji dopasowana do kształtki kontrola temperatury zapewnia trwale wysoką jakość produktu!“

Systemy kontrolowania temperatury RHYTEMPER® spełniają ten profil wymagań w wyjątkowy sposób. Podstawą tej jedynej w swoim rodzaju techniki systemowej jest uwarunkowane termotechniką przyjmowanie pojedynczych, z każdego kanału regulacji temperatury narzędzia odprowadzanych ilości energii. W tym celu, w zależności od wyposażenia urządzenia, czujniki temperatury i przepływu są rozmieszczone w sposób oszczędzający miejsce. W połączeniu z centralną jednostką obsługującą zapewniają precyzyjne i niezmiennie odwzorowanie produkowanych kształtek.

Ten „termiczny odcisk palca“ dla kształtek formy jest zapisywany jako rekord danych w bazie danych. W procesie produkcji dane są stale monitorowane i w razie potrzeby następuje precyzyjne i automatyczne dopasowanie regulacji temperatury do wymogów. W ten sposób zapewniana jest stała, możliwie najlepsza jakość kształtek przez cały okres produkcji, od pierwszej do ostatniej części. Z zapisywalnym rekordem danych technika kontrolowania temperatury RHYTEMPER® nadaje się także do zastosowań z częstą zmianą formy. Gdy system wykryje błędy procesowe, są one dokumentowane. Do każdego możliwego błędu procesowego może pod rozpoznaniu do wyboru zostać przyporządkowane zatrzymanie produkcji.

### Visualisierungseinheiten // Jednostki wizualizacyjne



#### Basic

- inkl. 7-Zoll-TFT-Touchscreen
- einsetzbar für FlowWatch
- wraz z 7-calowym ekranem dotykowym TFT
- możliwość zastosowania dla FlowWatch



#### Profi

- inkl. 10,4-Zoll-TFT-Touchscreen
- einsetzbar für FlowWatch, FlowControl, FlexControl und HotPulse
- wraz z 10,4-calowym ekranem dotykowym TFT
- możliwość zastosowania dla FlowWatch, FlowControl, FlexControl i HotPulse



### ZYKLUSZEITEN VERKÜRZEN

REDUKCJA CZASÓW CYKLÓW

### QUALITÄT VERBESSERN

POPRAWA JAKOŚCI

### ENERGIEKOSTEN SENKEN

OBNIŻENIE KOSZTÓW ENERGII

## 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.

## Przekonująca technika, która zwraca się w najkrótszym czasie

Systemy regulacji RHYTEMPER® firmy ONI Temperiertechnik udostępniają przetwórcom tworzyw sztucznych wydajne systemy kontrolowania temperatury, które pozwalają na znaczną redukcję kosztów pojedynczych. Zmniejszenie kosztów produkcji jest tak wysokie, że koszty systemów regulacji zaczynają się zwracać w bardzo krótkim czasie. 2-miesięczny okres amortyzacji dla systemów RHYTEMPER® nie jest wcale rzadkością! W przypadku redukcji czasów cykli aż do 40 % tak krótkie czasy amortyzacji są oczywistością. Do oceny ekonomiczności w celu ustalenia wielkości ROI uwzględniane są pozytywne czynniki, jak skrócenie czasu cyklu, zmniejszenie liczby odrzutów, znacznie obniżone zapotrzebowanie na energię z powodu zmniejszonej liczby urządzeń do regulacji temperatury i obniżenie kosztów konserwacji.

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

Jesteśmy średniej wielkości firmą ze zmotywowanym zespołem pracowników i chętnie stajemy przed wyzwaniami.





**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

**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

**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

**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

Efektivność i ekonomiczność systemów RHYTEMPER® potwierdzają poniższe przykłady z praktyki.

**PRODUKCJA W PRZEMYŚLE SAMOCHODOWYM**

- Artykuł: Zderzak
- Materiał: PP + EPDM
- Masa wtrysku: 5.666 gram

**WYNIK DZIĘKI ZASTOSOWANIU SYSTEMU RHYTEMPER®**

- Oszczędność czasu cyklu: 22 s = 20,6 %
- Zmniejszona liczba urządzeń do regulacji temperatury: 1 szt.
- Czas amortyzacji: 0,21 roku

**PRODUKCJA W PRZEMYŚLE ELEKTRONICZNYM**

- Artykuł: Osłona gniazda
- Materiał: ABS
- Masa wtrysku: 110 gram

**WYNIK DZIĘKI ZASTOSOWANIU SYSTEMU RHYTEMPER®**

- Oszczędność czasu cyklu: 10 s = 27 %
- Zmniejszona liczba urządzeń do regulacji temperatury: 4 szt.
- Czas amortyzacji: 0,47 roku

**PRODUKCJA W PRZEMYŚLE OPAKOWANIOWYM**

- Artykuł: Pojemnik na krem
- Materiał: SAN
- Masa wtrysku: 475 gram

**WYNIK DZIĘKI ZASTOSOWANIU SYSTEMU RHYTEMPER®**

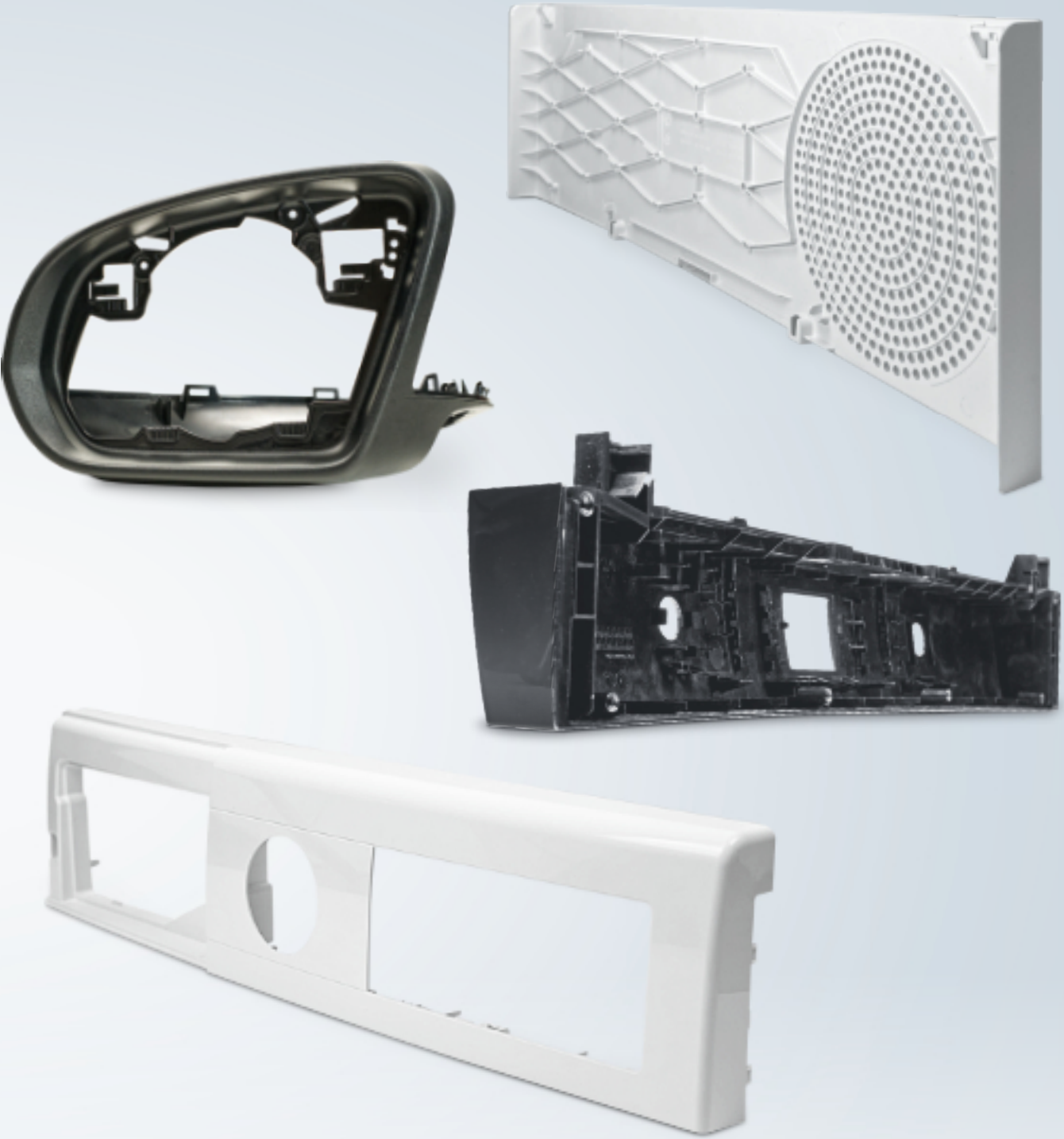
- Oszczędność czasu cyklu: 21 s = 26,3 %
- Zmniejszona liczba urządzeń do regulacji temperatury: 5 szt.
- Czas amortyzacji: 0,63 roku

**PRODUKCJA W PRZEMYŚLE MEDYCZNYM**

- Artykuł: Uchwyt ergonomiczny
- materiał: PP GF27
- shot weight: 240 gram

**WYNIK DZIĘKI ZASTOSOWANIU SYSTEMU RHYTEMPER®**

- Oszczędność czasu cyklu: 10 s = 20 %
- Czas amortyzacji: 0,93 roku



**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.**

**WSZYSTKO WYJAŚNI SKRÓCONA ANALIZA**

Produkujecie Państwo techniczne elementy i regulujecie temperaturę form w zakresie od 20°C do 160°C? W tej skróconej analizie pokażemy Państwu, jaki potencjał oszczędności kryje się w Państwa sposobie produkcji! Po optymalizacji procesu za pomocą systemu RHYTEMPER® utworzone zostanie szczegółowe rozliczenie oszczędności, które wyjaśni redukcję kosztów pojedynczych i czasy amortyzacji. **Prosimy się z nami skontaktować! Chętnie Państwu doradzimy i pokażemy także interesujące instalacja przykładowe.**

RHYTEMPER® FlowWatch  
Basic

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

**Monitorowanie przepływu i temperatury**  
RHYTEMPER® FlowWatch to kompaktowy system rozdzielania wody z materiałów odpornych na korozję do monitorowania przepływu i temperatury każdego pojedynczego obwodu formy.

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



ZAKRES DOSTAWY

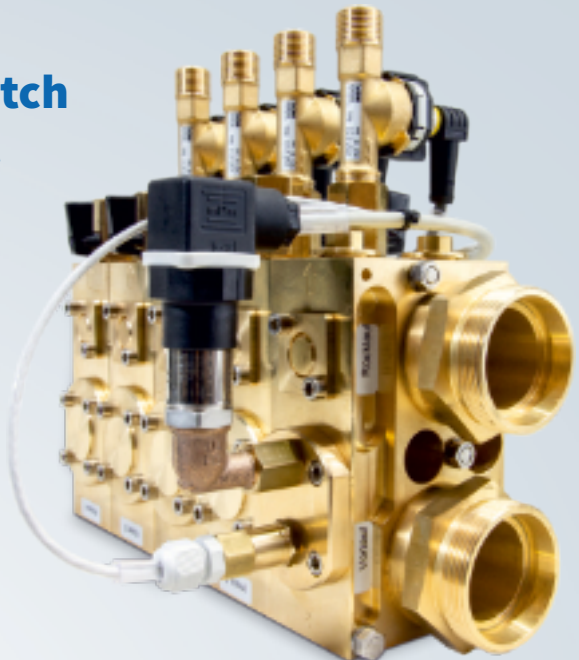
- Jednostka regulacyjna PLC z 7-calowym ekranem dotykowym z graficznym przedstawianiem danych procesowych i możliwością podłączenia do sieci
- Kompaktowy system z mosiądzu do samodzielnego montażu
- Dostarczany jako rozdzielacz 4-, 6-, 8-, 10- lub 12-krotny
- Podłączanie metodą Plug & Play
- Pomiar przepływu za pomocą Vortex lub ultradźwiękowo
- Monitorowanie temperatury i przepływu każdego obwodu chłodzenia przez określenie wartości granicznych
- Funkcja alarmy w przypadku odchylenia od wartości przepływu i temperatury
- Eksport danych procesowych przez USB
- Zarządzanie danymi formy

TECHNISCHE DATEN // DANE TECHNICZNE

| FlowWatch Basic                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>Sterowanie obiegiem                                                                                                            | Handventil optional<br>Zawór ręczny opcja                                                                                 |                               |
| Messprinzip<br>Zasada pomiaru                                                                                                                        | Vortex<br>Vortex                                                                                                          | Ultraschall<br>Ultradźwiękowo |
| Messbereich Durchfluss<br>Zakres pomiaru przepływu                                                                                                   | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min                                                                                          | 0,3 – 75 l/min                |
| Max. Medientemperatur<br>Maks. temperatura medium                                                                                                    | 125 °C                                                                                                                    | 100 °C                        |
| Messmedium<br>Medium pomiarowe                                                                                                                       | Wasser<br>Woda                                                                                                            |                               |
| Anschluss Hauptmedienstrom<br>Przytącze strumienia medium głównego<br>4 Kreise // 4 obwody<br>6 Kreise // 6 obwodów<br>8-12 Kreise // 8 – 12 obwodów | ¾ Zoll IG // ¾ ical / IG (gwint wew.)<br>1 Zoll IG // 1 cal / IG (gwint wew.)<br>1 ¼ Zoll IG // 1 ¼ cal / IG (gwint wew.) |                               |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>Przytącza obwodu odbiorników                                                                                           | ½ Zoll IG<br>½ cal / IG (gwint wew.)                                                                                      |                               |
| Nenndruck<br>Ciśnienie nominalne                                                                                                                     | 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

ZAKRES DOSTAWY

- Jednostka regulacyjna PLC z 10,4-calowym ekranem dotykowym z graficznym przedstawianiem danych procesowych i możliwością podłączenia do sieci
- Niewymagający konserwowania system z mosiężnych bloków i z indywidualną liczbą obwodów
- Rejestracja temperatury przez czujnik temperatury w centralnym dopływie lub w kompaktowym bloku przyłączeniowym oraz w powrocie każdego podłączonego pojedynczego obwodu
- Pomiar przepływu za pomocą pomiaru turbinowego, Vortex lub ultradźwiękowo
- Monitorowanie temperatury i przepływu każdego obwodu chłodzenia przez określenie wartości granicznych
- Eksport danych procesowych przez USB
- Zarządzanie danymi formy

TECHNISCHE DATEN // DANE TECHNICZNE

|                                                                    | FlowWatch Standard                              |                                  | FlowWatch Professional                     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>Sterowanie obiegiem                          | Handventil optional<br>Zawór ręczny opcjonalnie |                                  | Handventil inkl.<br>Wraz z zaworem ręcznym |
| Messprinzip<br>Zasada pomiaru                                      | Turbine<br>Turbina                              | Vortex<br>Vortex                 | Ultraschall<br>Ultradźwiękowo              |
| Messbereich Durchfluss<br>Zakres pomiaru przepływu                 | 0,3 – 40 l/min                                  | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min | 0,3 – 75 l/min                             |
| Max. Medientemperatur<br>Maks. temperatura medium                  | 85 °C / 125 °C / 160 °C                         | 125 °C                           | 100 °C                                     |
| Messmedium<br>Medium pomiarowe                                     | Wasser<br>Woda                                  |                                  |                                            |
| Anschluss Hauptmedienstrom<br>Przytącze strumienia medium głównego | 1 ½ Zoll IG<br>1 ½ cal / IG (gwint wew.)        |                                  |                                            |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>Przytącza obwodu odbiorników         | ½ Zoll IG<br>½ cal / IG (gwint wew.)            |                                  |                                            |
| Nenndruck<br>Ciśnienie nominalne                                   | PN10 / PN16                                     |                                  |                                            |



# RHYTEMPER® FlexControl / HotPulse

## Impulstemperierung // Impulsowa regulacja temperatury

### 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

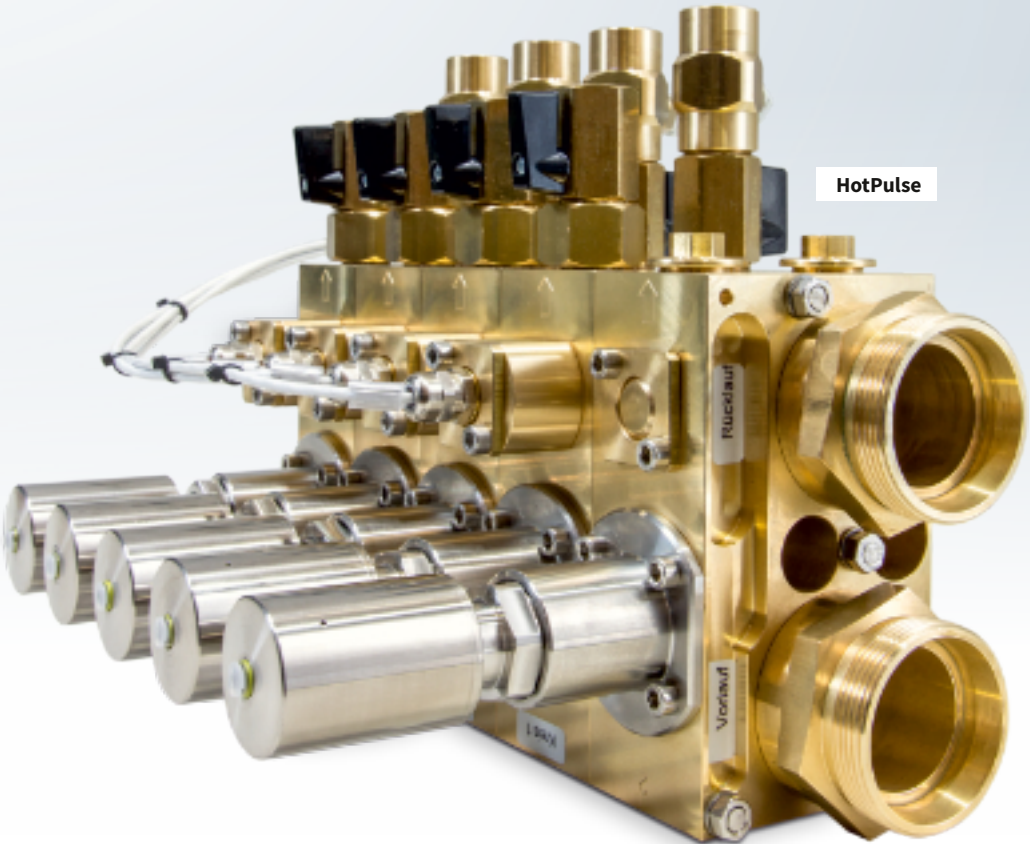
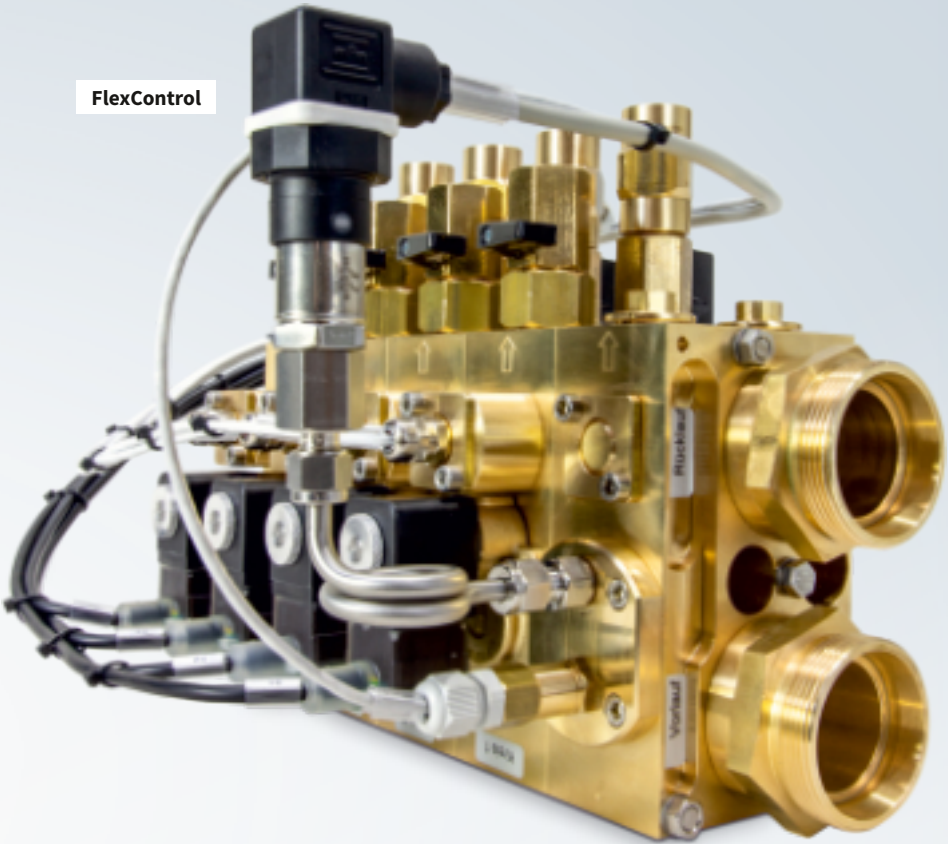
- netzwerkfähige SPS-Regeleinheiten mit 10,4-Zoll-Touchdisplay und grafischer Prozessdatenausgabe
- Durchflussmessung modular (Vortex, Ultraschall oder Turbine)
- Verschleißarme, kompakte und korrosionsbeständige Verteiler aus Messing
- werkzeug- und prozessnahe Installation
- individuelle Kreislaufbezeichnung
- 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

### Wieloobwodowa regulacja temperatury

Samodzielnie optymalizujący się wieloobwodowy system regulacji temperatury ONI RHYTEMPER® reguluje zapotrzebowanie na ciepło każdej pojedynczej strefy regulacji wtryskarki. Celem jest zależne od zapotrzebowania stałe odprowadzanie ciepła na cykl. To gwarantuje najkrótsze czasy cykli oraz stałą jakość produktów.

### ZAKRES DOSTAWY

- Jednostki regulacyjne PLC z 10,4-calowym ekranem dotykowym z graficznym przedstawianiem danych procesowych i możliwością podłączenia do sieci
- Modułowy pomiar przepływu (Vortex, ultradźwiękowo lub turbina)
- Niepodlegający zużyciu, kompaktowy, odporny na korozję rozdzielacz z mosiądzu
- Instalacja w pobliżu formy i instalacji procesowej
- Indywidualna nazwa obwodu
- Monitorowanie poziomu ciepła i przepływu aż 155 obwodów regulacji
- Automatyczne dopasowanie impulsów chłodzenia do aktualnego procesu wtryskiwania (regulacja samooptymalizująca) w trybie chłodzenia impulsowego
- Przerwanie odciągania ciepła podczas wtryskiwania, fazy napełniania formy i ruchu formy w trybie chłodzenia impulsowego
- Zasilanie medium możliwe przez urządzenie do regulacji temperatury, techniczne źródła ciepła oraz centralną sieć chłodniczą
- Kalibracja pojedynczych obiegów przepływów



### TECHNISCHE DATEN // DANE TECHNICZNE

|                                                            | FlexControl                              |                                  |                               | HotPulse                              |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Kreislaufsteuerung<br>Sterowania obiegiem                  | Magnetventil<br>Zawór magnetyczny        |                                  |                               | Pneumatikventil<br>Zawór pneumatyczny |
| Messprinzip<br>measuring principle                         | Turbine<br>Turbina                       | Vortex<br>Vortex                 | Ultraschall<br>Ultradźwiękowo | Turbine<br>Turbina                    |
| Messbereich Durchfluss<br>Zakres pomiaru przepływu         | 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>Maks. temperatura medium          | 85 °C / 130 °C                           | 125 °C                           | 100 °C                        | 160 °C                                |
| Messmedium<br>Medium pomiarowe                             | Wasser<br>Woda                           |                                  |                               |                                       |
| Anschluss Hauptmedienstrom<br>Medium pomiarowe             | 1 ½ Zoll IG<br>1 ½ cal / IG (gwint wew.) |                                  |                               |                                       |
| Anschluss Verbraucherkreis<br>Przyłącza obwodu odbiorników | ½ Zoll IG<br>½ cal / IG (gwint wew.)     |                                  |                               |                                       |
| Nennndruck<br>Ciśnienie nominalne                          | PN10                                     |                                  |                               | PN16                                  |



# RHYTEMPER® FlowControl

## Kontinuierliche Durchflussregelung // Stała regulacja przepływu

### 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 bedarfsgerecht geregelt.

### LIEFERUMFANG

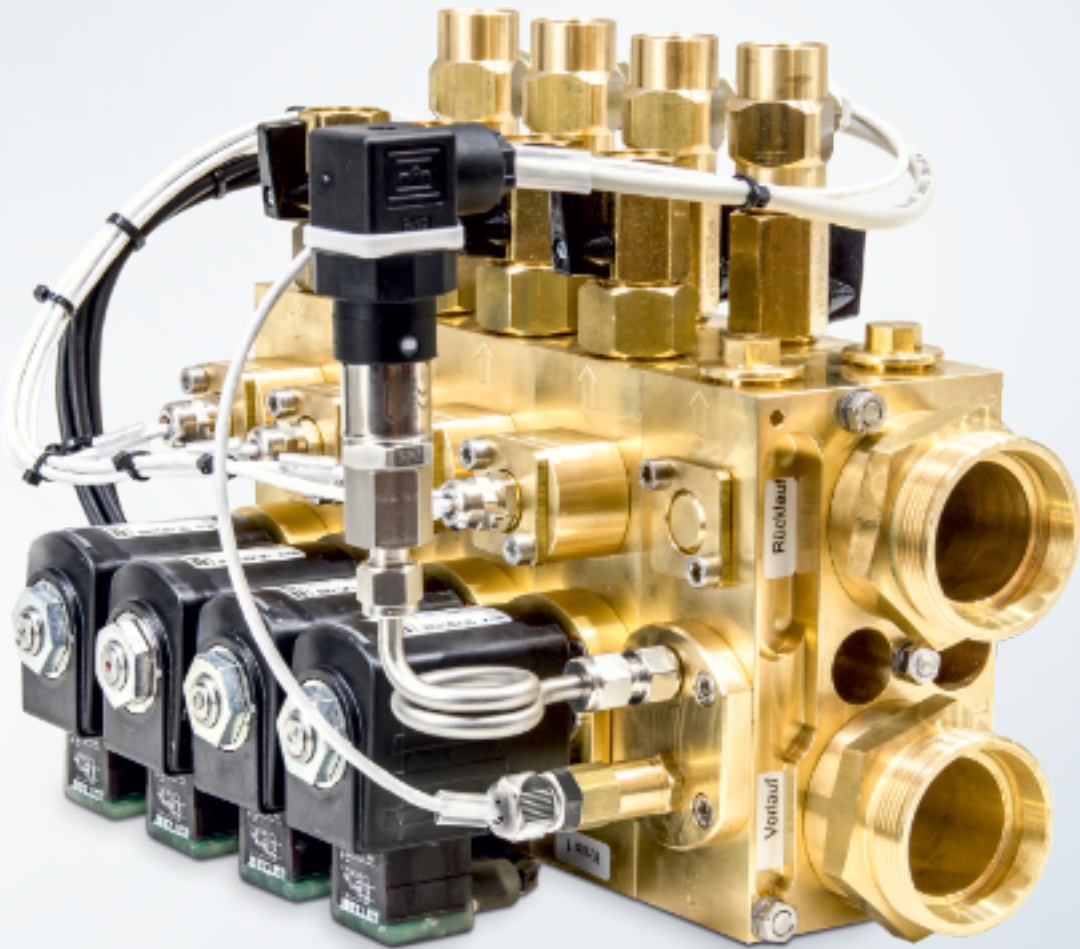
- netzwerkfähige SPS Regeleinheit mit 10,4-Zoll-Touchdisplay und grafischer Prozessdatenausgabe
- Regelung durch schnell und präzise arbeitende Proportionalventile nach:
  - Rücklauftemperatur
  - Durchflussvorgabe
  - Impulskühlbetrieb
  - Dauerkühlung
  - ΔT-Regelung
  - sowie weiteren spezifischen Vorgabeeinstellungen möglich
- Durchflussmessung modular (Vortex, Ultraschall oder Turbine)
- Verschleißarme, kompakte und korrosionsbeständige Verteiler aus Messing
- werkzeug- und prozessnahe Installation
- individuelle 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
- Durchfluss-Sollwert-Vorgabe je Einzelkreis
- Vorgabe der Differenztemperatur zwischen Vorlauf und Rücklauf je Einzelkreis

### Ciągła regulacja temperatury i przepływu

Rhytemper® FlowControl to opatentowany system do wieloobwodowej regulacji temperatury, który służy do indywidualnej regulacji przepływu i temperatury powrotu pojedynczego obwodu. Określone wartości zadane są mierzone i w razie potrzeby ustawiane przez zawory proporcjonalne.

### ZAKRES DOSTAWY

- Jednostka regulacyjna PLC z 10,4-calowym ekranem dotykowym z graficznym przedstawianiem danych procesowych i możliwością podłączenia do sieci
- Możliwa regulacja przez szybkie i precyzyjne zawory proporcjonalne na podstawie:
  - temperatury obiegu powrotnego
  - wartości zadanej przepływu
  - chłodzenia impulsowego
  - chłodzenia stałego
  - Regulacja ΔT
  - oraz innych specyficznych ustawień
- Modułowy pomiar przepływu (Vortex, ultradźwiękowo lub turbina)
- Niepodlegający zużyciu, kompaktowy, odporny na korozję rozdzielacz z mosiądzu
- Instalacja w pobliżu formy i instalacji procesowej
- Indywidualna nazwa obwodu
- Monitorowanie poziomu ciepła i przepływu aż 155 obwodów regulacji
- Automatyczne dopasowanie impulsów chłodzenia do aktualnego procesu wtryskiwania (regulacja samooptymalizująca) w trybie chłodzenia impulsowego
- Przerwanie odciągania ciepła podczas wtryskiwania, fazy napęnlania formy i ruchu formy w trybie chłodzenia impulsowego
- Zasilanie medium możliwe przez urządzenie do regulacji temperatury, techniczne źródła ciepła oraz centralną sieć chłodniczą
- Kalibracja pojedynczych obiegów przepływów
- Określanie wartości zadanej przepływu na pojedynczy obwód
- Określanie temperatury różnicowej pomiędzy dopływem a powrotem na pojedynczy obwód



### TECHNISCHE DATEN // DANE TECHNICZNE

| FlowControl                                                               |                                                   |                                  |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Kreislaufsteuerung</b><br>Sterowania obiegiem                          | <b>Proportionalventil</b><br>Zawór proporcjonalny |                                  |                                      |
| <b>Messprinzip</b><br>Zasada pomiaru                                      | <b>Turbine</b><br>Turbina                         | <b>Vortex</b><br>Vortex          | <b>Ultraschall</b><br>Ultradźwiękowo |
| <b>Messbereich Durchfluss</b><br>Zakres pomiaru przepływu                 | 0,3 – 40 l/min                                    | 1,8 – 32 l/min<br>1,0 – 15 l/min | 0,3 – 75 l/min                       |
| <b>Max. Medientemperatur</b><br>Maks. temperatura medium                  | 85 °C / 140 °C                                    | 125 °C                           | 100 °C                               |
| <b>Messmedium</b><br>Medium pomiarowe                                     | <b>Wasser</b><br>Woda                             |                                  |                                      |
| <b>Anschluss Hauptmedienstrom</b><br>Przyłącze strumienia medium głównego | <b>1 ½ Zoll IG</b><br>1 ½ cal / IG (gwint wew.)   |                                  |                                      |
| <b>Anschluss Verbraucherkreis</b><br>Przyłącza obwodu odbiorników         | <b>½ Zoll IG</b><br>½ cal / IG (gwint wew.)       |                                  |                                      |
| <b>Nennndruck</b><br>Ciśnienie nominalne                                  | PN10                                              |                                  |                                      |

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

Jako niezawodny partner dostarczamy oprócz naszych produktów standardowych także dopasowane do Państwa potrzeb rozwiązanie specjalne.





### 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 Kreislumpen 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.

### NAJKRÖTSCZE CZASY OCZEKIWANIA I NAJLEPSZE WARUNKI STARTOWE

Osiągnięcie w najkrótszym czasie warunków produkcji seryjnej to warunek niezwykle istotny dla wszystkich przetwórców tworzyw sztucznych. W zależności od masy formy i strzału nie jest możliwa faza rozruchu bez wstępnej regulacji temperatury. Dzięki urządzeniu do regulacji temperatury RHYTEMPER® okres rozruchu do momentu osiągnięcia zapewniających jakość temperatur roboczych zostaje mocno skrócony! W ten sposób można uniknąć niepotrzebnego oczekiwania przez ręczne nagrzewanie form. Poza tym urządzenie do regulowania temperatury pozwala na zależne od potrzeb zasilanie poszczególnych stref formy, które potrzebują stałego ciepła grzewczego. Wymagane strumienie objętości mogą być indywidualnie ustawiane przy zastosowaniu regulowanych częstotliwościowo pomp. Organizacja dopasowanego do potrzeb nagrzewania wstępnego w trybie rozruchu oraz zasilanie poszczególnych stref formy ciepłem grzewczym odbywa się poprzez centralną jednostkę wizualizacyjną RHYTEMPER®. Urządzenie do regulacji temperatury RHYTEMPER® w znaczący sposób przyczynia się do możliwie maksymalnego wykorzystania czasów procesu i tym samym do optymalizacji kosztów jednostkowych.

### KOMPLETNE URZĄDZENIE DO REGULACJI TEMPERATURY DO NATYCHMIASTOWEGO ROZPOCZĘCIA PRACY

Nasze modele z konfigurowalnymi wersjami wyposażenia są z powodzeniem stosowane w przemyśle przetwarzania tworzyw sztucznych i metali. Dzięki dużej ilości wersji urządzeń i kompaktowym wymiarom możliwe jest zastosowanie w większości klas wydajności od średniego do dużego zakresu ilości tłoczenia. Specyfikacje specjalne możliwe na żądanie. Nasze urządzenia są niezwykle wydajne dzięki zastosowaniu wielostopniowych pomp wirnikowych i w połączeniu z regulacją częstotliwości mogą regulować konieczne ilości przepływu, co przyczynia się do znacznej oszczędności zużycia energii. Dzięki optymalnie zaprojektowanemu nagrzewaniu z bardzo niskim obciążeniem powierzchniowym oraz monitorowaniem każdej strefy grzewczej i zastosowaniu przekaźnika Solid-State-Relais (SSRs), w połączeniu ze sterownikiem PLC urządzenia te są zgodne z najnowszym stanem techniki i oferują wszystkie powszechnie stosowane przyłącza.

MADE IN GERMANY



**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.

Wysokowydajne urządzenia do regulacji temperatury firmy ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH idealnie nadają się do zastosowań jako urządzenia samodzielne lub jeszcze bardziej efektywnie w połączeniu z instalacją do regulacji temperatury firmy ONI.

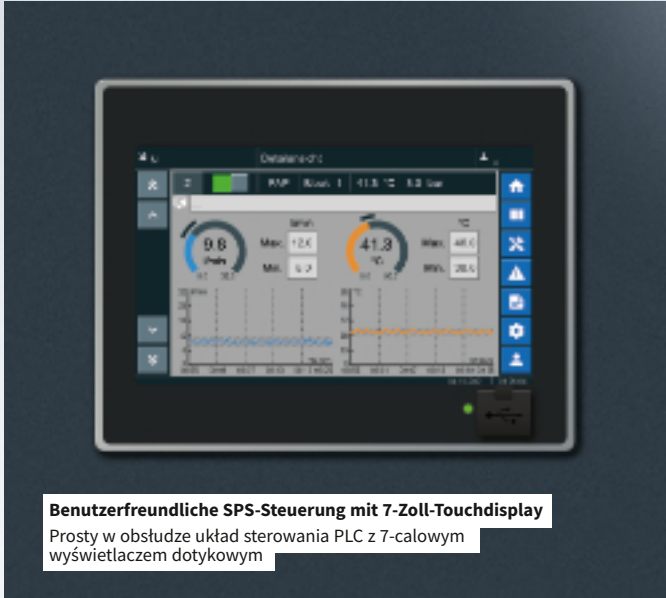
W przypadku urządzeń serii RHY-T90 S do RHY-HighT160 L chodzi o bezpośrednio chłodzone wysokowydajne urządzenia do regulacji temperatury do 90 °C / 95 °C lub pośrednio chłodzone wysokowydajne urządzenia do regulacji temperatury do 160 °C o bardzo wysokiej wydajności chłodzenia oraz z zamkniętym zbiornikiem ze stali nierdzewnej. Są one wyposażone w powiększone, wewnętrzne orurowanie ze stali nierdzewnej i przyłącza do odbiorników o rozmiarze do 2 cali. Poprzez odpowiednie przyłącze urządzenie do regulacji temperatury może być podłączane bezpośrednio do urządzeń RHYTEMPER® FlowWatch, FlexControl, FlowControl lub HotPulse i się z nimi komunikować. Wówczas nie jest konieczna obsługa na urządzeniu.

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

Aby sprostać wysokim wymaganiom odnośnie jakości, projektujemy i produkujemy wszystkie nasze produkty zgodnie z normą DIN 9001 w zakładzie Großröhrsdorf.







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

W przypadku maszyn z małą ilością dostępnego miejsca oferujemy kompaktowe rozwiązanie systemowe, składające się z rozdzielacza i urządzenia do regulacji temperatury z centralną obsługą poprzez układ sterowania urządzenia do regulacji temperatury.

TECHNISCHE DATEN // DANE TECHNICZNE

| Temperiergerät<br>Urządzeń do regulacji temperatury                                  |             | 90 S              | 95 M                       | 95 L                            | 140 M              | 160 M              | 160 L                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Max. Medientemperatur<br>Maks. temperatura medium                                    | °C          | 90                | 95                         | 95                              | 140                | 160                | 160                   |
| Heizleistung<br>Moc grzewcza                                                         | kW          | 6, 8              | 4, 6, 8, 12,<br>16, 18, 24 | 9, 18, 27,<br>36, 45, 54,<br>72 | 18, 36             | 18, 36             | 18, 36, 54,<br>72, 90 |
| max. Kühlleistung direkt / indirekt<br>Maks. moc chłodzenia bezpośrednie / pośrednie | kW          | 80                | 140 / 125                  | 290 / 255                       | 220 / 150          | 220 / 150          | 220 / 150             |
| max. Förderdruck<br>Maks. ciśnienie tłoczenia                                        | bar<br>bary | 6,3               | 8,5                        | 12,8                            | 7,1                | 9                  | 9,2                   |
| max. Fördermenge<br>Maks. wydajność tłoczenia                                        | m³/h        | 6,2               | 18,1                       | 35                              | 18,1               | 10,2               | 35                    |
| Anschlüsse Verbraucherkreise<br>Przyłącza obwodu odbiorników                         | Zoll<br>cal | 1                 | 1; 1 1/2                   | 2                               | 1 1/2              | 1 1/2              | 2                     |
| Anschlüsse Kühlwasserkreise<br>Przyłącza obwodów wody chłodzącej                     | Zoll<br>cal | 1/2               | 3/4                        | 1                               | 3/4                | 3/4                | 1                     |
| Abmessungen: Länge / Długość<br>Wymiary:      Breite / Szerokość<br>Höhe / Wysokość  | 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>Masa netto                                                            | 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.

Dzięki naszej innowacyjnej wieloobwodowej regulacji temperatury w połączeniu z wysokowydajnymi urządzeniami do regulacji temperatury wykorzystujemy energię z procesu i nie doprowadzamy do niego żadnego dodatkowego ciepła.

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

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- Prosty w obsłudze układ sterowania PLC z 7-calowym wyświetlaczem dotykowym
- Cyfrowe złącze RS485
- Kolor RAL 7016 / 5002 | Inne kolory na żądanie
- Wersja standardowa na rolkach
- Materiały odporne na korozję ze stali nierdzewnej / miedzi
- Sterowanie układem ogrzewania poprzez SSRs
- Elementy grzewcze z odpornego na korozję stopu Alloy
- Zakres dostawy obejmuje filtr wlotowy urządzenia do regulacji temperatury i filtr na powrocie od odbiornika
- Przewód przyłączeniowy 5 m z wtyczką CEE
- Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- Wielostopniowe pompy wirnikowe z oszczędnymi silnikami
- Szafa rozdzielcza z klasą ochrony IP54
- W pełni automatyczny odpowietrznik

| Option // opcja                                                                                                                                                                                                                                      | T90 | T95 | T140                    | T160                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------------------------|-------------------------|
| Frequenzregelung des Pumpenmotors<br>Regulacja częstotliwości silnika pompy                                                                                                                                                                          |     | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Absperrarmaturen<br>Armatury zamykające                                                                                                                                                                                                              | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Durchflussmessung<br>Pomiar przepływu                                                                                                                                                                                                                | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Wärmetauscher für indirekte Kühlung<br>Wymiennik ciepła do chłodzenia pośredniego                                                                                                                                                                    |     | ✓   | im Standard<br>Standard | im Standard<br>Standard |
| Erhöhte Kühlleistung<br>Zwiększona moc chłodzenia                                                                                                                                                                                                    |     |     |                         | ✓ *                     |
| Umschaltung direkte/indirekte Kühlung<br>Przetaczanie na chłodzenia pośrednie/bezpośrednie                                                                                                                                                           |     |     | ✓                       | ✓                       |
| Wassertauschfunktion<br>Funkcja wymiany wody                                                                                                                                                                                                         |     |     | ✓                       | ✓                       |
| Messung Kaltwasser Auslasstemperatur<br>Pomiar wody zimnej, temperatura wylotu                                                                                                                                                                       |     |     | ✓                       | ✓                       |
| Analoge oder digitale Schnittstellen<br>Złącza analogowe i cyfrowe <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 z Euromap 82.1</li><li>• TTY</li></ul> | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Gehäuse in Sonderfarbe<br>Obudowa w kolorze specjalnym                                                                                                                                                                                               | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Sonderspannung weltweite<br>Napięcie specjalne                                                                                                                                                                                                       | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Gehäuseausführung in Edelstahl<br>Obudowa ze stali nierdzewnej                                                                                                                                                                                       | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |
| Alle medienberührenden Komponenten in Edelstahl<br>Wszystkie komponenty przewodzące medium ze stali nierdzewnej                                                                                                                                      | ✓   | ✓   | ✓                       | ✓                       |

\* Diese Funktion ist nur als Option zum 160L, nicht aber für 160M Gerät verfügbar. // Funkcja ta jest dostępna jako opcja tylko dla jednostki 160L, ale nie dla jednostki 160M.





**Haben Sie Fragen? Dann rufen Sie uns an:**  
Macie Państwo pytania? Prosimy o kontakt:  
**+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.

Mehr als 1300 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.

Ponad 1300 zadowolonych klientów na całym świecie ufa naszym produktom i każdego dnia osiąga zyski dzięki naszej technice.

Dzięki ogromnemu potencjałowi oszczędzania naszej technologii **czas amortyzacji z reguły wynosi mniej niż 1 rok.**

#### REFERENZEN // REFERENCJE



DIE TEMPERATUR AUF  
DEN PUNKT GEBRACHT.  
DOKŁADNA TEMPERATURA.

**ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH**

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

**Büro Lindlar // Biuro 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)