

**Contrôle précis de  
la température**

**Le contrôle de  
la température  
pour le moulage  
par injection**

**Réduction des temps de cycle  
Amélioration de la qualité  
Réduction des coûts par unité**

« Pouvez-vous imaginer que nos solutions de produits innovants permettent d'obtenir des temps de retour sur investissement inférieurs à un an ? »

CO<sub>2</sub>  
réduction

« Grâce à une régulation intelligente de la température sur plusieurs circuits, nous pouvons optimiser votre temps de cycle et la qualité des pièces tout en économisant des coûts énergétiques. De cette manière, nous contribuons tous à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle mondiale. »

**SONI**  
Nous utilisons l'énergie à bon escient

## Table des matières

Notre compagnie .....	04-05
Ce que nous fournissons .....	06-09
RHYTEMPER® FlowWatch .....	10-11
RHYTEMPER® FlexControl / HotPulse .....	12-13
RHYTEMPER® FlowControl .....	14-15
RHYTEMPER® Contrôle précis de la température .....	16-19



FlexControl ultrasonic

## Contrôle précis de la température

ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® gmbh, Großbröhrsdorf, filiale de ONI-Wärmetrafo gmbh à Lindlar, est un fabricant de solutions innovantes de contrôle de la température et est considéré comme une entreprise leader dans le domaine du contrôle de la température à canaux multiples - à la fois dans l'industrie du moulage par injection de plastique et dans l'industrie de la coulée sous pression de métal. Grâce à sa gamme de produits très diversifiée d'installations de thermorégulation à canaux multiples à haute efficacité, notre entreprise occupe une position unique sur le marché.

En raison de l'augmentation constante des coûts de l'énergie, de la forte pression sur les prix à la pièce et des exigences constantes en matière de qualité des produits de nos clients, le contrôle de la température dans le moulage par injection et sous pression s'aligne de plus en plus sur les systèmes de contrôle de la température à circuits multiples d'ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® gmbh.

Cette technologie efficace est utilisée dans le monde entier dans les secteurs de l'automobile, de l'alimentation, de la médecine, de l'électronique, des jouets et de l'emballage.



## Gestion précise de la température

### Réduction des temps de cycle, réduction des coûts par unité

Ce n'est que si les temps de cycle sont réduits au minimum, que la qualité des produits reste constamment élevée et que les taux de déchets sont pratiquement éliminés que le succès de l'entreprise dans l'industrie de la transformation des matières plastiques est assuré.

Les systèmes de contrôle de la température d'ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® fournissent les conditions idéales pour cela. Cette technologie de système permet de réduire les temps de cycle au minimum.

Une évaluation d'un grand nombre d'applications de moules avec le contrôle de température RHYTEMPER® a montré une réduction moyenne du temps de cycle de 18% par rapport aux systèmes de contrôle

de température traditionnels ! Dans certains cas, cette réduction peut atteindre 40 %. Des arguments convaincants.

C'est la raison pour laquelle de nombreuses entreprises renommées telles que Magna, Siemens, Tupperware, MAHLE, Behr, Liebherr, Playmobil ou Polytec font confiance à cette technologie avancée depuis des années. En ces temps de concurrence accrue et de pression énorme sur les coûts due à l'évolution des prix de l'énergie et des matériaux, la technologie de contrôle de la température ONI permet à chaque entreprise de transformation des matières plastiques de réduire considérablement et durablement les coûts unitaires.

La structure modulaire du système de contrôle de la température RHYTEMPER® est un autre atout qui permet d'adapter le système à presque toutes les applications grâce à ses dimensions compactes.



## Un Contrôle continu de la qualité du produit

«Seul un contrôle précis de la température correspondant à la forme moulée à tout moment de la production permet d'obtenir une qualité de produit aussi élevée !

Les systèmes de contrôle de la température RHYTEMPER® répondent parfaitement à cette exigence. Cette technologie de système unique est basée sur l'absorption thermique de la quantité d'énergie individuelle à dissiper de chaque conduit de régulation de la température du moule. À cet effet, en fonction de la configuration de l'équipement, une station de distribution compacte incorpore des capteurs de température et de débit de manière extrêmement peu encombrante, fournissant une image précise, invariable et liée à la chaleur des moules à produire en liaison avec l'unité

électronique centrale.

Cette «empreinte thermique» de la pièce de forme d'un moule est simplement stockée dans une base de données en tant qu'enregistrement de données. En production, les données sont contrôlées en permanence et, si nécessaire, un ajustement sélectif de la situation de contrôle de la température est effectué en fonction des exigences. Cela permet de garantir une qualité uniforme et optimale des moules pendant toute la durée de la production, de la première à la dernière pièce façonnée. Grâce à l'enregistrement des données, la technologie de thermorégulation RHYTEMPER® se recommande même pour les applications avec un changement fréquent des moules. Si le système RHYTEMPER® détecte des erreurs de traitement, il les documente. Après l'identification, il peut y avoir un arrêt de fabrication pour chaque erreur de traitement possible.



### Basic

- écran tactile 7 pouces
- Adapté à FlowWatch



### Profil

- écran tactile 10,4 pouces
- Adapté à FlowWatch, FlowControl, FlexControl et HotPulse



**Réduction des temps de cycle**

**Amélioration de la qualité**

**Réduction du coût de l'énergie**

## Une technologie convaincante qui se rentabilise dans les plus brefs délais

ONI Temperiertechnik fournit avec les systèmes de contrôle un puissant système de contrôle de la température pour l'industrie de transformation des matières plastiques afin d'améliorer considérablement la situation des coûts unitaires. La réduction des coûts de production est si importante que cette technologie s'autofinance en très peu de

temps. Des temps de retour sur investissement de deux mois ne sont pas inhabituels pour les systèmes de thermorégulation RHYTEMPER®, ce qui peut s'expliquer par des réductions de temps de cycle allant jusqu'à 40 %. Dans l'étude de faisabilité économique visant à déterminer le retour sur investissement, il existe également des facteurs positifs, tels que la réduction des temps de cycle, la diminution des taux de rebut, la réduction significative des besoins en énergie grâce à la diminution du nombre d'unités de contrôle de la température et les économies réalisées sur les coûts de maintenance.

Nous sommes une entreprise de taille moyenne, engagée, dotée d'une équipe motivée, prête à se lancer avec vous dans une nouvelle aventure, pour relever vos défis.



## Les exemples suivants, tirés de la pratique, montrent l'efficacité et l'efficacité des systèmes Rhytemper®.

### Production pour l'industrie automobile

- Article : pare-chocs de voiture
- Matériau : pp + epdm
- Poids du projectile : 5,666 grammes

### Résultat de l'utilisation du système Rhytemper®

- Réduction du temps de cycle : 22 secondes = 20,6%.
- Régulateurs de température économisés : 1 unité
- Délai de récupération : 0,21 an

### Production pour l'industrie électronique

- Article : couvercle d'emboîtement
- Matériau : abs
- Poids du projectile : 110 grammes

### Résultat de l'utilisation du système Rhytemper®

- Réduction du temps de cycle : 10 sec = 27%
- Régulateurs de température sauvegardés : 4 unités
- Délai de récupération : 0,47 an

### Production pour l'industrie de l'emballage

- Article : pot de crème
- Matériau : san
- Poids du projectile : 475 grammes

### Résultat de l'utilisation du système Rhytemper®

- Réduction du temps de cycle : 21 secondes = 26,3%.
- Régulateurs de température sauvegardés : 5 unités
- Délai de récupération : 0,63 an

### Production pour le secteur médical

- Article : ergogrip
- Matériau : pp gf27
- Poids du projectile : 240 grammes

### Résultat de l'utilisation du système Rhytemper®

- Réduction du temps de cycle : 10 sec = 20%
- Délai de récupération : 0,93 an



## Une brève analyse fournit des informations

Vous produisez des pièces techniques et contrôlez vos moules entre 20°C et 160°C de température d'eau ? Dans ce cas, laissez nos experts vous expliquer les économies potentielles dans votre processus de production par une brève analyse ! Après une optimisation du processus par le système RHYTEMPER®, nous préparerons une étude de faisabilité détaillée, qui fournira des informations sur la réduction des coûts unitaires et les délais de récupération. N'hésitez pas à nous contacter ! Nous vous conseillerons volontiers et vous présenterons des références intéressantes.

## RHYTEMPER® flowwatch De base

Contrôle du débit et de la température Le RHYTEMPER® flowwatch est un distributeur d'eau en matériau non corrosif pour le contrôle du débit et de la température de plusieurs circuits individuels.



### Étendue de la livraison

- Contrôleur PLC compatible réseau avec écran tactile de 7 pouces et sortie graphique des données de traitement
- Système compact en laiton à installer soi-même
- Composants à 4, 6, 8, 10 ou 12 voies disponibles
- Connexion Plug & Play
- Principe de mesure du débit vortex ou

- ultrasonique
- Contrôle de la température et du débit pour chaque circuit par détermination des limites de réglage
- Fonction d'alarme en cas d'écarts de débit ou de température
- Exportation des données de processus via USB
- Gestion de l'enregistrement des données du moule

### Caractéristiques techniques

FlowWatch Basic		
Contrôle de la circulation	Vanne manuelle en option	
Principe de mesure	Vortex	Ultrasons
Mesure du débit	1.8 - 32 l/min 1.0 - 15 l/min	0.3 - 75 l/min
Max. Température du milieu	125 ° c	100 ° c
Support de mesure	L'eau	
Connexion du support principal faible	¾ pouce ig 1 pouce ig 1 ¼ pouce ig	
Groupe de consommateurs de connexion	½ zoll ig ½ pouce ig	
Pression nominale	Pn10	



## RHYTEMPER® flowwatch Standard / Professionnel



### Étendue de la livraison

- Contrôleur PLC compatible réseau avec écran tactile de 10,4 pouces et sortie graphique des données de processus
- Système à faible entretien en laiton avec nombre individuel de circuits
- Mesure de la température par des capteurs dans la ligne centrale de refroidissement ou dans un bloc supplémentaire pour économiser de l'espace et dans la ligne de retour pour chaque circuit de moule.
- Principe de mesure du débit turbine, vortex ou ultrasons
- Surveillance de la température et du débit pour chaque circuit par détermination des limites de réglage
- Exportation des données de processus via USB
- Gestion de l'enregistrement des données du moule

### Caractéristiques techniques

	Flowwatch Standard	Flowwatch Professionnel	
Contrôle de la circulation	Vanne manuelle en option	Vanne à main incl.	
Principe de mesure	Turbine	Vortex	Ultrasons
Mesure du débit	0,3 - 40 l/min	1,8 - 32 l/min 1,0 - 15 l/min	0,3 - 75 l/min
Max. Température du milieu	85 ° C / 125 ° C / 160 ° C	125 ° C	100 ° C
Support de mesure	L'eau		
Connexion du support principal faible	1 ½ pouce IG		
Groupe de consommateurs de connexion	½ pouce IG		
Pression nominale	PN10 / PN16		

# RHYTEMPER® flexcontrol / hotpulse

## Réglage de la température d'impulsion

### Réglage de la température sur plusieurs circuits

Le réglage de la température à circuit multiple ONI RHYTEMPER® auto-optimisant régule la teneur en chaleur de chaque zone de trempe individuelle de l'outil de moulage par injection. L'objectif est de distribuer continuellement la même quantité de chaleur par cycle. Cela garantit une qualité constante des produits moulés par injection ainsi que des temps de cycle plus courts.

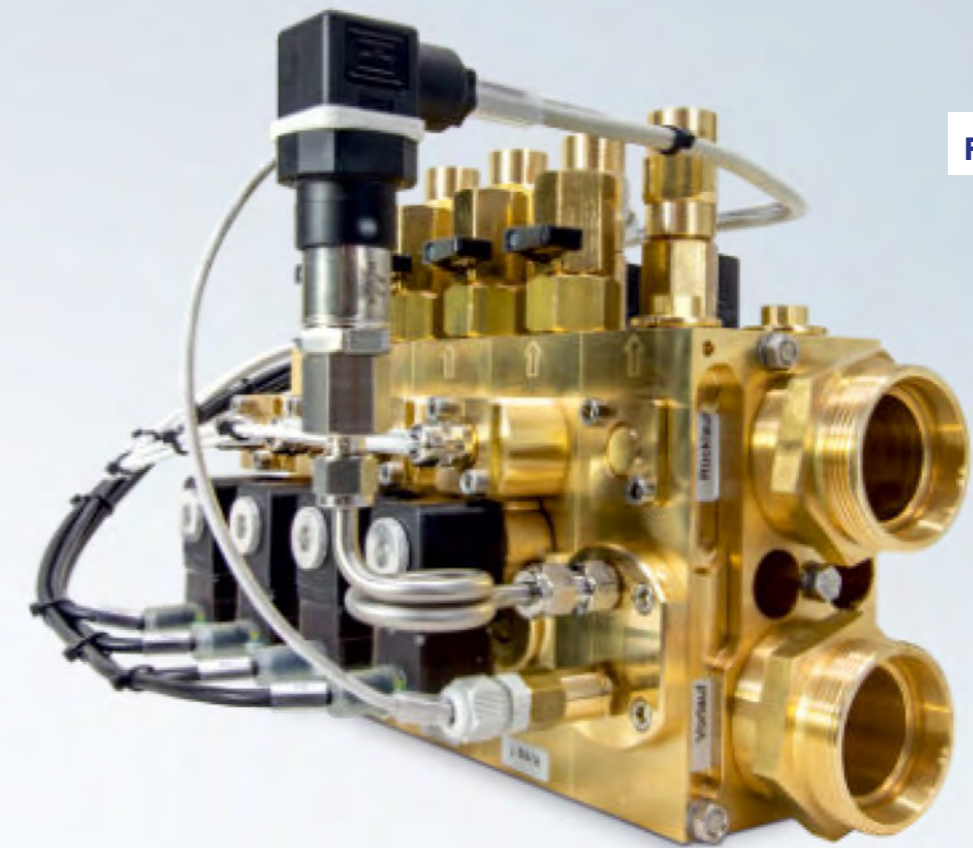
### Étendue de la livraison

- Contrôleur PLC compatible réseau avec écran tactile de 10,4 pouces et sortie graphique des données de traitement
- Principe de mesure du débit turbine, vortex ou ultrasons
- Composants de système en laiton à faible usure, compacts et résistants à la corrosion
- Intégration d'une machine à faible encombrement à proximité du processus
- Étiquetage des circuits individuels
- Surveillance du niveau de chaleur et du débit pour un maximum de 155 circuits
- Adaptation automatique des impulsions de

- refroidissement au processus de moulage par injection en cours (contrôle d'auto-optimisation) par refroidissement par impulsion
- Interruption du retrait de chaleur pendant l'injection et le mouvement de l'outil, réduction de la formation de ligne de soudure par le mode de refroidissement par impulsion
- La combinaison avec un régulateur de température, une source technique de chaleur et le système de refroidissement central est possible.
- Calibrage du débit de chaque circuit de moulage

### Caractéristiques techniques

	FlexControl			HotPulse
Contrôle de la circulation	Valve magnétique			vanne pneumatique
Principe de mesure	Turbine	Vortex	Ultrasons	turbine
Mesure du débit	0,3 - 40 l/min	1,8 - 32 l/min 1,0 - 15 l/min	0,3 - 75 l/min	0,3 - 40 l/min
Max. Température du milieu	85 ° c / 130 ° c	125 ° c	100 ° c	160 ° C
Support de mesure	L'eau			
Connexion du support principal faible	1 ½ pouce d'épaisseur			
Groupe de consommateurs de connexion	½ pouce ig			
Pression nominale	Pn10			PN16



FlexControl



HotPulse

# RHYTEMPER® FlowControl

## Contrôle continu du débit

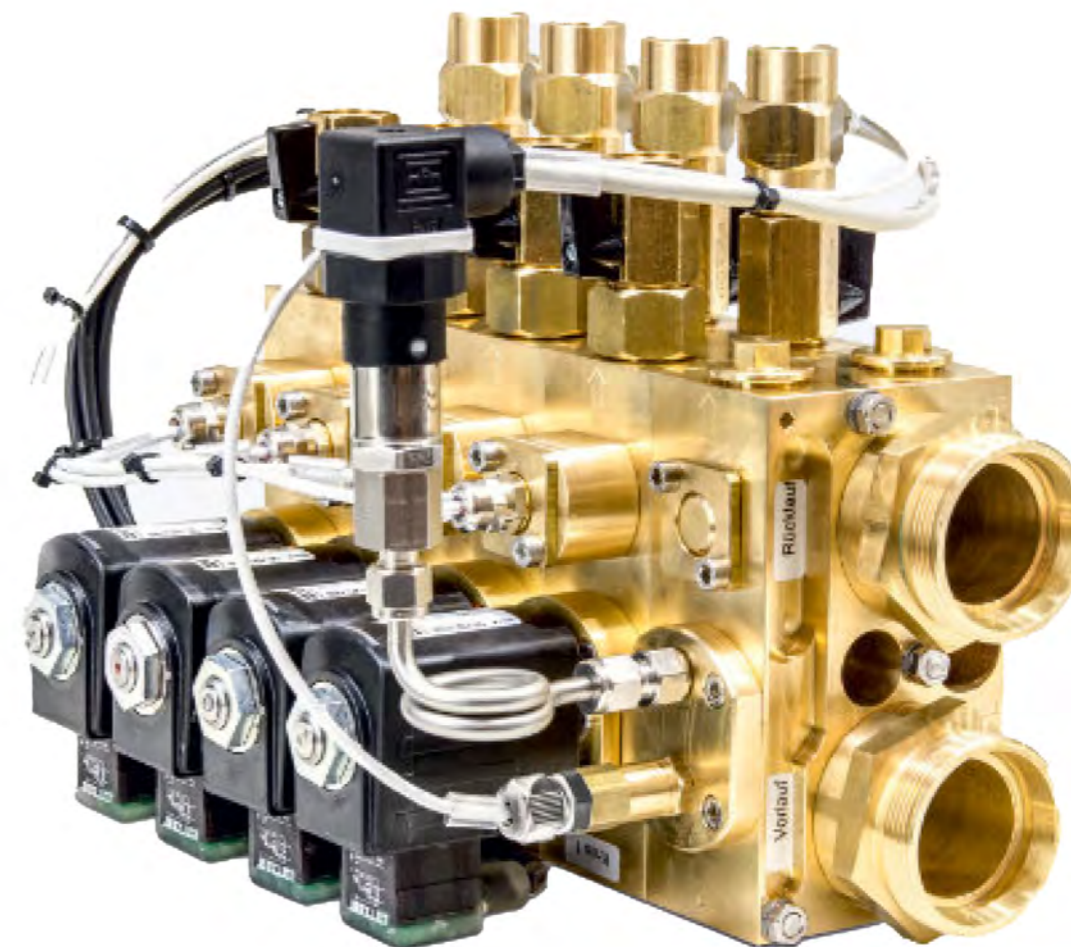
### Contrôle continu de la température et du débit

Le RHYTEMPER® FlowControl est un système breveté de régulation de température à circuits multiples, qui permet de réguler individuellement le débit et la température de retour de chaque circuit. Les valeurs de référence spécifiées sont mesurées et régulées en fonction des besoins au moyen de vannes proportionnelles.

### Étendue de la livraison

- Contrôleur PLC compatible réseau avec écran tactile de 10,4 pouces et sortie graphique des données de processus
- Contrôle par des valves proportionnelles rapides et précises pour chaque circuit après :
- Température de retour
- Réglage du débit
- Mode de refroidissement par impulsion
- Durée
- $\Delta T$  contrôle
- Et des modes beaucoup plus spécifiques sont possibles
- Principe de mesure du débit turbine, vortex ou ultrasons
- Composants de système en laiton à faible usure, compacts et résistants à la corrosion
- Intégration d'une machine à faible encombrement à proximité du processus

- Étiquetage des circuits individuels
- Surveillance du niveau de chaleur et du débit pour un maximum de 155 circuits
- Adaptation automatique des impulsions de refroidissement au processus de moulage par injection en cours (contrôle d'auto-optimisation) par refroidissement par impulsion
- Interruption du retrait de chaleur pendant l'injection et le mouvement de l'outil, réduction de la formation de ligne de soudure par le mode de refroidissement par impulsion
- La combinaison avec un régulateur de température, une source technique de chaleur et le système de refroidissement central est possible.
- Étalonnage du débit de chaque circuit de moulage
- Débit pour es valeurs nominales de chaque circuit
- Spécification de la différence de température entre le départ et le retour de chaque circuit



### Caractéristiques techniques

Contrôle des flux			
Contrôle de la circulation	Vanne proportionnelle		
Principe de mesure	Turbine	Vortex	Ultrasons
Mesure du débit	0,3 - 40 l/min	1,8 - 32 l/min 1,0 - 15 l/min	0,3 - 75 l/min
Max. Température du milieu	85 ° c / 140 ° c	125 ° c	100 ° c
Support de mesure	L'eau		
Connexion du support principal faible	1 ½ pouce d'épaisseur		
Groupe de consommateurs de connexion	½ pouce ig		
Pression nominale	Pn10		

En tant que partenaire fiable, nous fournissons, outre nos produits standard, des solutions spéciales spécifiques à vos projets, en fonction de vos besoins.





## RHYTEMPER® Régulateurs de température

### Temps d'attente le plus court et conditions de démarrage optimales

Atteindre des conditions de production en série dans les plus brefs délais est d'une importance capitale pour toutes les entreprises de transformation des matières plastiques. L'unité de contrôle de la température RHYTEMPER® réduit considérablement le temps de démarrage pour atteindre des températures de fonctionnement basées sur la qualité, évitant ainsi des temps d'attente inutiles en chauffant les moules manuellement. En outre, l'unité de préchauffage peut alimenter en permanence, en fonction des besoins, des zones de moules individuelles nécessitant une puissance de chauffage.

Les débits volumétriques requis peuvent être pré-réglés individuellement lors de l'utilisation de pompes à régulation de fréquence. L'unité centrale de contrôle de la température RHYTEMPER® gère le préchauffage à la main pendant l'opération de démarrage et l'alimentation des zones individuelles du moule en énergie de chauffage, contribuant essentiellement à la meilleure utilisation possible du temps de processus et donc à l'optimisation des coûts unitaires.

### Unité complète de contrôle de la température pour un démarrage immédiat de la production

Nos unités avec des variantes d'équipement configurables sont établies avec succès dans le traitement des plastiques et des métaux. Grâce à l'éventail approprié de variantes d'équipement et aux dimensions peu encombrantes, la majorité des classes de performance de la gamme des débits moyens à élevés sont couvertes. Des spécifications distinctes sont possibles sur demande.

Nos équipements sont très efficaces grâce à l'utilisation de pompes centrifuges à plusieurs étages et, en conjonction avec la régulation de fréquence, peuvent être contrôlés de manière optimale pour obtenir les débits nécessaires, ce qui permet de réaliser d'importantes économies d'énergie. Grâce à un chauffage idéalement conçu avec très peu de charge de surface, ainsi qu'à la surveillance de chaque zone de chaleur et au déploiement de relais à semi-conducteurs (SSR) en conjonction avec un contrôleur PLC, l'équipement est à la pointe de la technologie et fournit toutes les interfaces courantes.



**Les unités de contrôle de température à haute performance de ONI Temperiertechnik RHYTEMPER® GmbH sont idéales pour un déploiement en tant qu'unités autonomes ou encore plus efficacement en conjonction avec une unité de température ONI.**

Les séries RHY-T90 S et RHY-HighT160 L comprennent des thermorégulateurs haute performance à refroidissement direct pour des températures allant jusqu'à 90°C / 95°C et des thermorégulateurs haute performance à refroidissement indirect pour des températures allant jusqu'à 160°C avec une capacité de refroidissement très élevée et un réservoir fermé en acier inoxydable. Ils sont équipés d'une tuyauterie interne élargie en acier inoxydable et de raccords d'équipement aux consommateurs jusqu'à 2 pouces. Grâce à l'interface, le thermorégulateur peut être connecté aux produits RHYTEMPER® FlowWatch, FlexControl, FlowControl ou HotPulse pour la communication et utilisé pour le réglage à distance. Il n'est donc pas nécessaire d'intervenir sur l'appareil.

Afin de répondre à vos exigences de qualité, nous concevons et fabriquons tous nos produits conformément à la norme DIN 9001 dans l'usine de Großröhrsdorf.





Pour les machines dont l'espace est limité, nous proposons une solution compacte avec un distributeur et une unité de contrôle de la température visualisés sur le panneau de contrôle central situé à l'avant de l'unité.

## Caractéristiques techniques

Régulateurs de température		90 s	95 m	95 l	140 m	160 m	160 l
Max. Température du milieu	°C	90	95	95	140	160	160
Capacité de chauffage	Kw	6, 8	4, 6, 8, 12, 16, 18, 24	9, 18, 27, 36, 45, 54, 72	18, 36	18, 36	18, 36, 54, 72, 90
Capacité de refroidissement max. Capacité de refroidissement directe / indirecte	Kw	80	140/125	290/255	220/150	220/150	220/150
Pression max. Pression de livraison	Bar	6,3	8,5	12,8	7,1	9	9,2
Max. Taux de livraison	M³/h	6,2	18,1	35	18,1	10,2	35
Connexions circuits de consommation	Pouce	1	1 ; 1 1/2	2	1 1/2	1 1/2	2
Connexions des circuits d'eau de refroidissement	Pouce	1/2	3/4	1	3/4	3/4	1
Dimensions : longueur largeur hauteur	Mm	702 260 650	974 390 785	1212 500 1275	1072 420 970	1072 420 970	1362 500 1425
Poids vide	Kg	100 - 150	150 - 250	250 - 350	150 - 250	150 - 250	400 - 450

Grâce à notre système innovant de régulation de la température à circuits multiples, associé à des unités de régulation de la température très performantes, nous utilisons l'énergie du processus et n'introduisons pas de chaleur supplémentaire.

## Configuration standard

- Contrôleur PLC convivial avec écran tactile de 7 pouces
- Interface numérique RS485
- Boîtier robuste à revêtement en poudre pour usage industriel en RAL 7016 / 5002 ; couleurs spéciales sur demande
- Exécution standard sur les roulettes de l'équipement
- Matériaux en acier inoxydable / laiton résistant à la corrosion
- Contrôle du chauffage via ssrs

- Éléments chauffants en alliage hautement résistant à la corrosion
- Filtre sur l'entrée de l'équipement de température et également sur le retour de la consommation inclus
- Câble de raccordement de 5 mètres avec fiche CEE
- Limiteur de température de sécurité
- Pompes centrifuges multi-étagées avec moteurs à économie d'énergie
- Armoire électrique avec classe de protection IP54
- Ventilation entièrement automatique

Option	T90	T95	T140	T160
Régulation de la fréquence du moteur de la pompe		✓	✓	✓
Vannes d'arrêt	✓	✓	✓	✓
Mesure du débit	✓	✓	✓	✓
Echangeur de chaleur pour le refroidissement indirect		✓	En standard	En standard
Capacité de refroidissement accrue				✓
Commutation refroidissement direct/indirect			✓	✓
Fonction d'échange d'eau			✓	✓
Mesure de la température de sortie de l'eau froide			✓	✓
Interfaces analogiques ou numériques <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 - 20 ma</li> <li>• Profinet</li> <li>• Profibus</li> <li>• Opc-ua avec euomap 82.1</li> <li>• Tty</li> </ul>	✓	✓	✓	✓
Couleurs spéciales pour le boîtier	✓	✓	✓	✓
Tension spéciale	✓	✓	✓	✓
Type de boîtier en acier inoxydable	✓	✓	✓	✓
Tous les composants en contact avec le milieu sont en acier inoxydable	✓	✓	✓	✓

# Rhytemper® temperiertechnik Contrôle de température



**Avez-vous des questions ? Contactez-nous**  
+49 35952 41100 // [info@oni-rhytemper.de](mailto:info@oni-rhytemper.de)

Une technologie innovante qui porte ses fruits en très peu de temps - pour le plus grand plaisir des responsables techniques et commerciaux des entreprises.

Plus de 1 300 clients satisfaits dans le monde entier font confiance à nos produits et bénéficient chaque jour de notre technologie. Le grand potentiel d'économie de notre technologie permet un temps d'amortissement généralement inférieur à un an.

## Références



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)

Partenaire privilégié en France :



70 rue de Chartres, 78610 Le Perray-en-Yvelines  
tel. : +33 (0)6 84 68 65 79  
Internet: [www.emkas.fr](http://www.emkas.fr) - Mail: [info@emkas.fr](mailto:info@emkas.fr)