



# EXPERTEN FÜR DAMPFHEIZUNG

Hydro-Thermal® unterstützt weltweit Firmen in ihren Produktionsprozessen durch die direkte Dampfeinspritzung zur Aufheizung von Flüssigkeiten auf definierte Temperaturen bei einer Vielzahl von Prozessen in nahezu allen Industriezweigen. Hydro-Thermal's direkter Dampfeinspritzer, der Hydroheater® ist seit den 1930er Jahren eine nachhaltige Grundlage bei Energieumwandlungsprozessen.

## Weltweiter Bedarf an Beheizungen

### Dampfreinheit

#### REINSTDAMPF

PHARMA  
BIOTECHNOLOGIE

#### REINDAMPF

LEBENSMITTEL UND  
GETRÄNKE  
KÖRPERPFLEGE  
KOSMETIK  
CHEMIE

#### KULINARISCHER DAMPF

TIERNÄHRUNG  
FLEISCH  
LEBENSMITTEL UND  
GETRÄNKE

#### SCHWARZDAMPF

PAPIERINDUSTRIE  
PETROCHEMIE  
STÄRKEVERARBEITUNG  
INDUSTRIELLE WÄSCHEREIEN  
SCHWERMETALL UND BERGBAU  
ABWASSER (kommunal & industriell)



### ANWENDUNGEN

Doppelwandige Kessel / Mischer  
Reaktoren / Kessel / Tanks  
Sterilisatoren

Tunnelpateurischer  
Nahrung kochen / auftauen  
Gemüse und anderes kochen  
Wasch- und Schlauchstationen  
CIP/Abfüllanlagen  
Ethanol/Gummi/Chemikalien

Nahrung / Maische Kochung  
Gemüse dünsten  
Wasch- und Schlauchstationen  
CIP/Abfüllanlagen  
Can topping/Verdünnung  
Extrusion/Putz

Wasserheizung/Vermischung  
Trockenpartie/Nasspartie/Stärke  
Brunnenwasser / Alkoholheizung  
Stofftank/Bleiche/Beschichtung  
Ölextraktion/Abbeize/Emulsion  
Ethanol/Biokraftstoffe  
Eindickung/Süßung/Konfektion  
Faulbecken/Klärschlamm/Absetzbecken

## Stolzes Erbe

Unsere Kultur der Weiterentwicklung, Nachhaltigkeit und sozialen Verantwortung hat uns in der Vergangenheit verschiedene Preise gewinnen lassen.

#### 2012 Wisconsin Family Business of the Year Grand Award

Ausgezeichnet wurde Hydro-Thermal für seine beeindruckenden Leistungen und seinen Beitrag als Familienbetrieb in Wisconsin

#### 2011 Governor's Export Achievement Award

Ausgezeichnet wurde Hydro-Thermal für seine innovative Technik und die weltweite Vermarktung

#### 2010 Wisconsin Manufacturer of the Year

Ausgezeichnet wurde Hydro-Thermal von der Wisconsin Manufacturers & Commerce Association

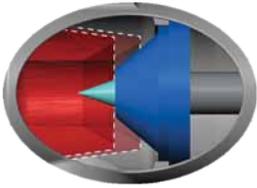
#### 2011 Quality Award from McDonald's® USA

Verliehen als Zulieferer von McDonalds, die die Armaturen für Kochprozesse einsetzen

#### 2010 Smart Sourcing Award

Ausgezeichnet vom "Food Manufacturing Magazine" für "Creekstone Farms" für deren Nutzung des Hydroheaters in deren Heizwassersystem

# Was ist direkte Dampfeinspritzung?



Durch die direkte Dampfeinspritzung lassen sich Flüssigkeiten oder Schlämme durch die Mischung mit Dampf aufheizen, wodurch Wärmetauscher oder Einblasesysteme ersetzt werden. Durch die Einspritzung wird 100% der im Dampf enthaltenen Wärme genutzt. Der Hydroheater® regelt dabei die Temperatur und Flüssigkeitsänderung.

## Vorteile des Hydroheaters

### » Genaue Temperaturkontrolle

Bei vielen Prozessen ist eine genaue Temperaturregelung notwendig. Durch unser geschütztes Regelsystem werden Änderungen angezeigt und die Temperatur wird vorausschauend genau geregelt, schneller als die Temperatur überhaupt gemessen werden kann.

### » Produkt Qualität

Die Produktqualität wird häufig beeinflusst durch die exakte Temperatur, gleichmäßige Durchmischung und die genaue Dosierung der Zusatzstoffe. Mit einer Vielzahl von Auslegungen zu den jeweiligen Betriebsbedingungen sichert der Hydroheater die Einhaltung der ersten beiden Parameter.

### » Feine Regelung

Der Hydroheater arbeitet so, dass eine sofortige Kondensation stattfindet. Diese schnelle Kondensation ist der Schlüssel zu einer sanften Arbeitsweise. Andere weniger aufwendige Systeme modulieren die Dampfzufuhr nicht. Das Ergebnis ist eine unregelmäßige Regelung, schwankende Temperaturen, Flüssigkeitsschäden und Störungen auf der Austrittsseite.

### » Energieeffizienz

Durch die direkte Dampfeinspritzung des Hydroheaters wird sowohl die latente als auch die sensible Wärme des Dampfes voll genutzt. Zum Vergleich wird in Wärmetauschersystemen häufig das Kondensat gar nicht erst zurückgeführt. Selbst bei Rückführsystemen gibt es eine Vielzahl von Wärmeverlusten und weitere Kosten durch die Rückförderung.

### » Platzersparnis

Hydroheater® Systeme benötigen im Allgemeinen nur ein Drittel des Platzbedarfes einer Wärmetauscherstation. Die Systeme sind klar aufgebaut, alle Teile sind sicher, gut erreichbar und somit einfach zu kontrollieren.

### » Geringer Wartungsaufwand

Bedingt durch die Bauweise des Hydroheaters und seine selbstreinigende Arbeitsweise sind ungeplante Wartungsarbeiten sehr selten. Üblich ist eine Installation, die für Jahre, wenn nicht sogar für Jahrzehnte nicht angefasst wird, "einbauen und vergessen".

### » Verbesserte Regelung

Die Hydroheater® Regelung ist nach den neusten Entwicklungen der PID Regelung gestaltet und gestattet so eine genaue Temperaturregelung, sowie eine feine Regelung. Der Aufbau ist klar strukturiert und einfach. Aktuelle Betriebsstellungen sind von außen erkennbar und geben dem Bediener einen guten Überblick über den Betrieb.



# Hydro-Thermal Produkte und Einsatzmöglichkeiten

Die Hydro-Thermal Direkt dampfeinspritzer können für nahezu alle Flüssigkeiten oder Schlämme eingesetzt werden, die sich mit kondensiertem Dampf verträglich mischen lassen. Jede einzelne Armatur wird entsprechend den Einsatzbedingungen ausgelegt und beinhaltet somit eine 100% Funktionsgarantie.



## INDUSTRIELLER HYDROHEATER®

Das Arbeitstier, der industriellen Direkt dampfeinspritzer heizt ein breites Spektrum auf, von Wasser bis hin zu niedrigviskosen Schlämmen.

Volumenstrom: 0,2 bis zu 1.703 m<sup>3</sup>/h

Einsatzgebiet: Papier und Zellstoff Anwendungen, Biokraftstoffe, Ethanol Umwandlung, große Wasservolumen, Faulbecken, Kochprozesse und mehr.

## HYGIENE HYDROHEATER®

Der patentierte 3A Direkt dampfeinspritzer, hergestellt aus hochwertigem Edelstahl, nutzt die Technik des industriellen Hydroheaters.

Volumenstrom: 0,2 bis zu 41 m<sup>3</sup>/h

Einsatzgebiet: Kochprozesse in der Nahrungsmittel und Getränkeindustrie, Käse- und Milchherstellung, Soßen und pharmazeutische Flüssigkeiten.

## INDUSTRIELLER SOLARIS



## INDUSTRIELLER SOLARIS®

Ein optimierter Direkt dampfeinspritzer mit geradem Durchgang, speziell für schwere Schlämme, breiige Medien oder bei größeren Feststoffanteilen.

Volumenstrom: 1 bis zu 5.678 m<sup>3</sup>/h

Einsatzgebiet: mittelschwere Faserstoffe, Bleiche, Faulbecken und andere faserhaltige Flüssigkeiten.

## HYGIENE SOLARIS



## HYGIENE SOLARIS®

Eine hygienische Ausführung mit geradem Durchgang zur Aufheizung und zum Kochen von Stärke, Maische und anderen Stoffen mit Feststoffanteilen mit Hygieneanforderungen. Ferner kommt er zur Anwendung bei Produkten mit sehr geringer Scherkraft (low shear).

Volumenstrom: 1 bis zu 227 m<sup>3</sup>/h

Einsatzgebiet: Tomatenpaste, Saucen, Suppengrundstoffe, Fleischbrei, Käseproduktion, Gemüse dünsten

## EZ HEATER® NUR ZUR WASSERAUFHEIZUNG

Wenn lediglich Wasser aufzuheizen ist, ersetzt dieses Gerät andere aufwendigere Lösungen. Es enthält weniger Teile und weniger kritische Oberflächen für schwierige Flüssigkeitseigenschaften. Die Aufheizung des Wassers erfolgt durch einfache Änderung der Ventilstellung. Durch diese sehr direkte Regelung ist bei diesem System die Reaktionszeit schneller als bei den meisten anderen Lösungen. Die Armatur verwendet eine patentierte und in der Industrie revolutionäre Technik.

Volumenstrom: 0,5 bis zu 136 m<sup>3</sup>/h

Einsatzgebiete: Große Wassermengen, Tankbefüllung, Waschprozesse, clean-in-place (CIP), Flaschen und Behälterreinigung, Reinigen: überall, wo heißes Wasser benötigt wird.

## SYSTEME

Wir stellen komplette Systeme bereit, die im Wesentlichen auf unserem neuen Smart Controller™ basieren und alles enthalten um zu kochen, mischen, messen und Ihr Produkt zu kontrollieren. Es muss dann nur noch angeschlossen werden und es läuft.

### EZ Skids™

Nur für Heißwasser – durch den Einsatz unseres EZ Heater® ist diese Baugruppe in der effizientesten Weise komplett zusammen gestellt. Es muss nur noch Wasser, Dampf und Strom angeschlossen werden und es wird Heißwasser bei Bedarf bereitgestellt.

### ATTEC® Systems

Vollständige kundenspezifische dampfbeheizte Lösungen, entworfen, gebaut und installiert nach individuellen Anforderungen. Fragen Sie uns nach den Lösungen, die Ihre Prozessingenieure benötigen.



## SOLUTIONS CENTER

Es besteht die einmalige Möglichkeit das vollständig ausgestattete Hydro-Thermal Labor anzumieten, um Ihre speziellen Anforderungen zu testen. Besuchen Sie unsere Webseite für eine vollständige Liste unserer Laborausstattung.

Unsere zertifizierten Ingenieure unterstützen Sie dabei gerne.



# Wie der Hydroheater® arbeitet

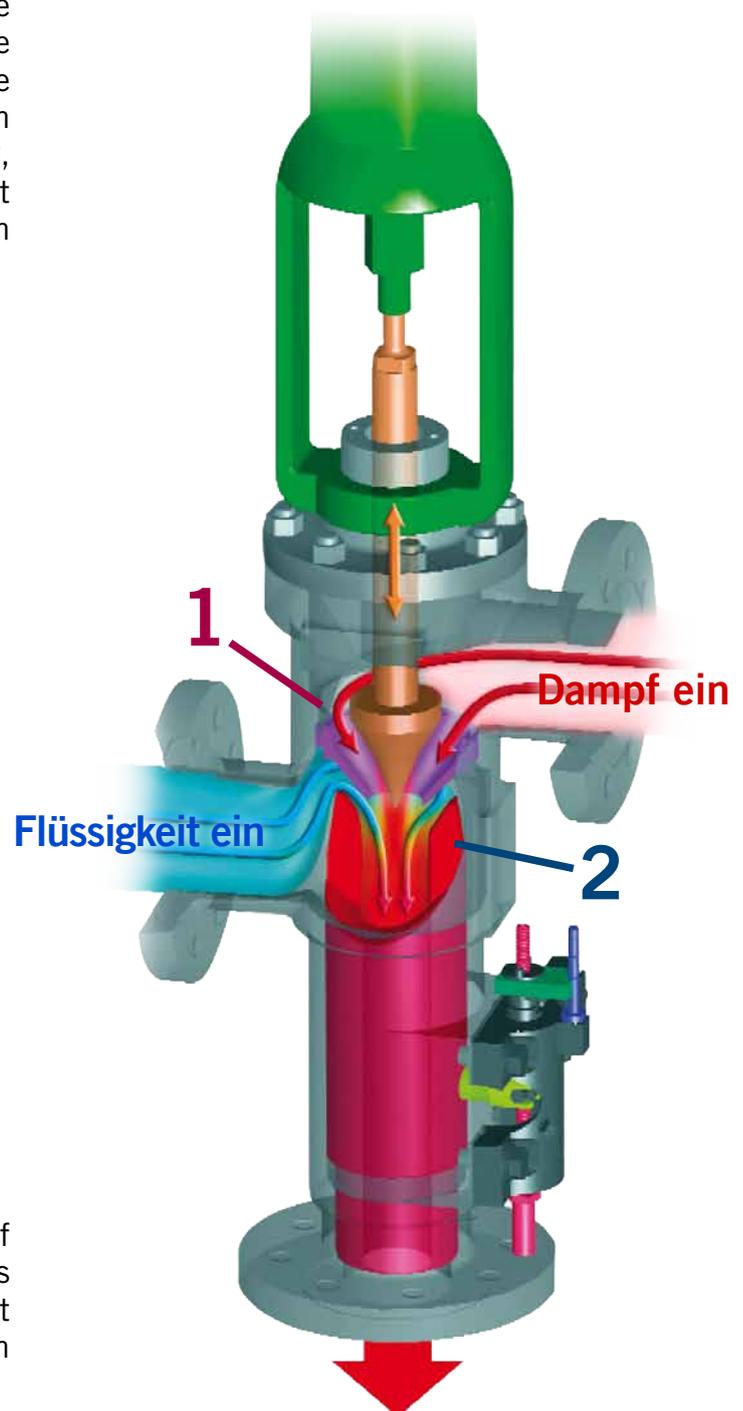
Unser Hydroheater ist speziell entworfen und patentiert. Durch seine direkte Dampfeinspritzung, die augenscheinlich wie ein einfaches 3-Wege-Ventil aussieht, ist es ein einzigartiges industrielles Heizgerät, welches sich ganz wesentlich von anderen Produkten unterscheidet. Im Inneren werden genau dosierte Mengen Dampf direkt in die Flüssigkeit oder den Schlamm eingespritzt, wodurch sofort die Wärme des Dampfes in die Flüssigkeit oder den Schlamm übergeht. Der Dampf kondensiert sofort ohne Dampfschläge oder Vibrationen und sorgt für eine turbulente Durchmischung, wodurch sich die Armatur selbst reinigt.

Zwei eigene aber dennoch zusammenspielende Eigenschaften für effektive und gleichmäßige Aufheizung der Flüssigkeiten oder Schlämme werden genutzt. Diese Methoden regeln den Prozess für eine genaue Temperaturregelung, genaue Arbeitsweise und genügend Flexibilität für optimale Leistung unter verschiedenen Betriebsbedingungen.

**1. Die modulierende Regelung** sichert die genaue Dampfdosierung und erreicht somit exakte Ergebnisse über die Ventilstellung. Eine Dampfmengenmessung misst die Dampfmenge an der Stelle, an der der Dampf und die Flüssigkeit das erste Mal zusammen kommen und sich vermischen. Durch dieses Verfahren ist kein externes Regelventil für den Dampf notwendig. Dadurch, dass nur die Austrittsfläche des Dampfaustrittes verändert wird, bekommt der Prozess die notwendige Stabilität über einen großen Regelbereich.

**2. Die gedrosselte Strömung** ist das Prinzip mit dem das Gas auf Maximalgeschwindigkeit gebracht wird, wenn eine Druckdifferenz am speziell entwickelten Ventil entsteht. Durch das Eindrosseln der Strömung wird eine genaue Regelung erreicht, während der Dampfmassenstrom genau gemessen wird. Durch diese unsere Technik ändert sich weder der Dampfdruck, der Wasserdruck noch die Geschwindigkeit der Flüssigkeit.

Die hohe Geschwindigkeit mischt den Dampf so gleichmäßig unter die Flüssigkeit, dass eine sehr schnelle Kondensation erreicht wird. Damit macht sich diese kluge Investition schneller bezahlt.



# SMART™ Wartungsprogramme und Service

Der Hydroheater benötigt nur wenig Wartung, aber wir empfehlen Inspektionen um regelmäßige Wartungsarbeiten zu vermeiden. Durch unsere 100% Leistungsgarantie (siehe Rückseite) sichern wir zu, dass er so arbeitet, wie wir es ermittelt haben.

## Der Wartungsplan enthält:

### » Engineering Services

Unser Team besteht aus anerkannten Dampfspezialisten.

### » Training

Wir unterweisen Ihr Personal wie die Anlage gewartet und betrieben wird und wie Probleme beseitigt werden können.

### » Vor-Ort Techniker

Wir senden Ihnen Spezialisten, die bei Ihnen die Anlagen warten.

### » Generalüberholung

Rufen Sie uns an, wenn Sie Ihren Hydroheater komplett überholt haben möchten.

### » Hotline

Rufen Sie unseren Notdienst oder schreiben Sie eine E-mail für technische Hilfe rund um Ihren Hydroheater.



## *Moving Forward*

Hydro-Thermal hat eine sehr aktive Forschungs- und Entwicklungsabteilung und Produktentwicklungsmannschaft, die ständig weiter entwickeln. So konnten wir allein 2009 den Geräuschpegel des EZ Heaters um 15% verringern und verschiedene Patente zu neuen Heatern und neuem Design anmelden. Dabei arbeiten wir mit verschiedenen Gruppen, die sich mit Zelluloseforschung, Abwasserbehandlung und -Rückgewinnung beschäftigen, dem amerikanischen.

Wir sind stolz auf unsere Geschichte und freuen uns auf die Zukunft. Bitte informieren Sie sich regelmäßig über unsere neuesten Entwicklungen [www.hydro-thermal.com](http://www.hydro-thermal.com).

Lassen Sie uns Ihr your **SMART ENERGY** investment™ sein



Hydro-Thermal ist ISO 9001:2008 zertifiziert, mit DGRL, CRN und CE Zertifikaten. Unser Schwerpunkt liegt in einer schlanken Produktion und wir beschäftigen ein Team von Ingenieuren, die in der Lage sind Ihre speziellen Anwendungen zu analysieren und zu erkennen, wo die direkte Dampfeinspritzung bei Ihnen eine sinnvolle Investition wäre.

Hydroheater, Solaris, Jetcooker, EZ Heater und K5 Autopilot sind nach US und ausländischen Patenten und Schutzmarken geschützt.

## 100% Performance Warranty

If, at any time and for any reason, a Hydroheater should fail to perform as designed,\* and Hydro-Thermal is given adequate opportunity to provide a remedy, Hydro-Thermal will, after receipt of the unsatisfactory unit, reimburse 100 percent of the original purchase price.

\*Proper replacement of wear parts required



## Das Hydro-Thermal Unternehmen

unterstützt weltweit Hersteller durch die Herstellung der direkten Dampfeinspritzer um damit Flüssigkeiten und ähnliches auf genaue Temperaturen aufzuheizen und das in einer Vielzahl von Industrien. Kunden in über 45 Ländern nutzen dabei Hydroheater für alle möglichen Flüssigkeiten – von Wasser bis zu Stärke, von Tomatenbrei bis hin zu abrasiven und hochviskosen Schlämmen, von Zellstoff bis hin zu Babynahrung. Es spart Ihnen Energie, Zeit, Platz und Wartung und hilft die Produkte zu verbessern. Lassen Sie das Wissen von Hydro-Thermal für Sie arbeiten.

**hydro**  
**THERMAL**<sup>®</sup>

400 Pilot Court, Waukesha, WI 53188 USA  
(262)548-8900 | (800)952-0121 | F(262)548-8908  
www.hydro-thermal.com | info@hydro-thermal.com

your  
**SMART**  
**ENERGY**  
investment

