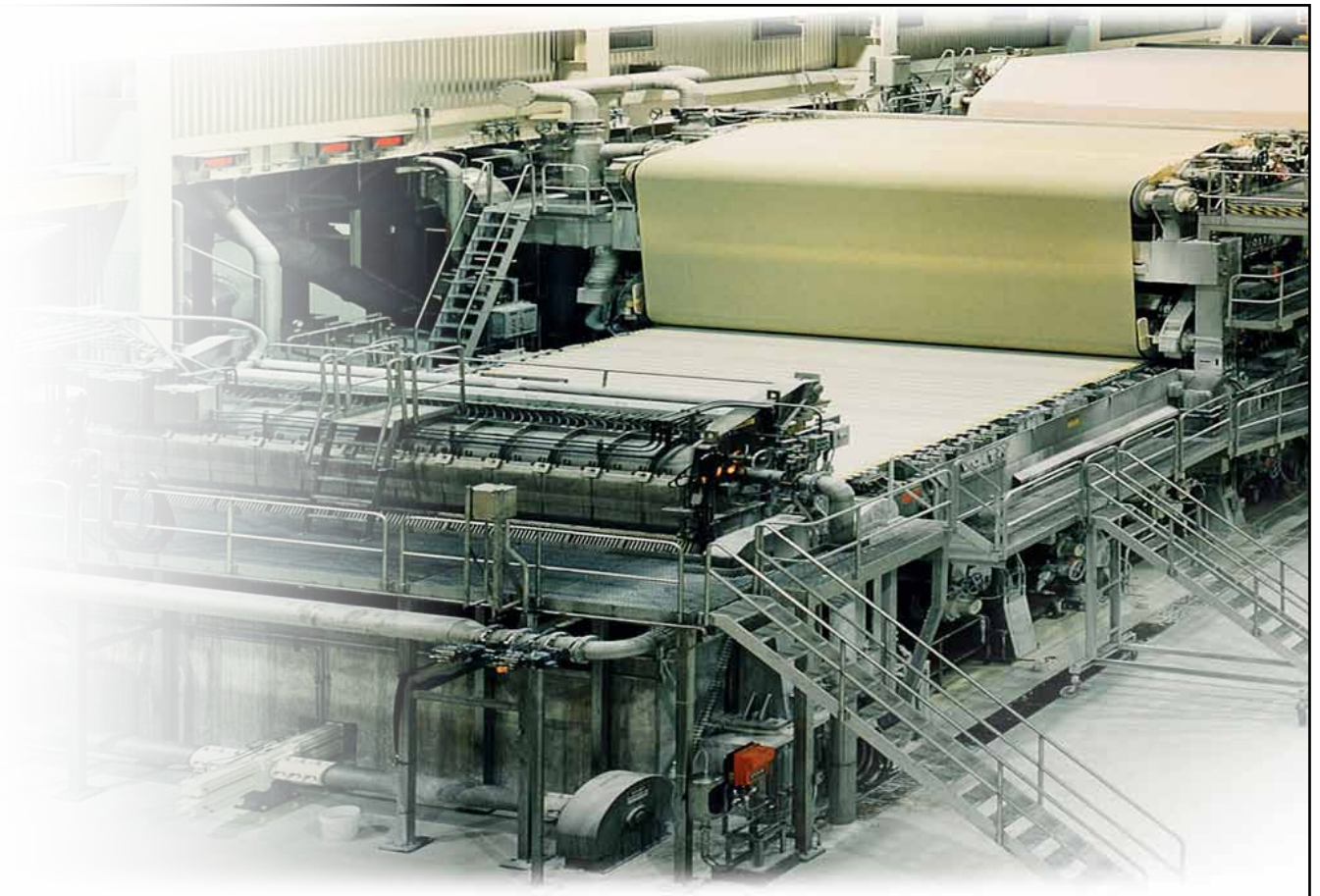


Flüssigkeitsaufheizung Papier- und Zellstoffindustrie





Energieeinsparung und andere Vorteile der Direktdampfeinspritzung

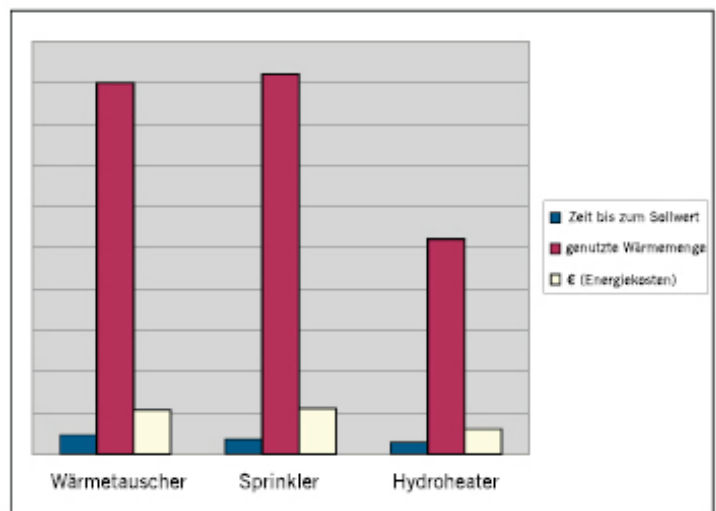
KLUG

Seit über 75 Jahren haben kluge Ingenieure Direktdampfeinspritzung für Flüssigkeiten oder Schlämme über Wärmetauscher oder Düsen genutzt. Diese Heizmethode hat einige Vorteile gegenüber anderen Systemen wie Energieeinsparung, genaue Temperaturregelung, erhöhter Produktausstoß, verbesserte Produktqualität sowie anderen nachhaltigen Erfordernissen.

NACHHALTIG

Energieeffizienz

- 15-30% größere Energieeffizienz als Wärmetauscher oder Sprühsysteme
- Nutzt 100% der Energie des Dampfes
- Anerkannt vom US Department of Energy (DOE) und dem Wisconsin Focus on Energy (FOE) als eine Energieeinsparstechnologie (Zuschüsse sind möglich)
- Geringerer Chemiekalieneinsatz notwendig



Zeitersparnis, benötigte Wärmemenge und Geld

Weniger Wartungs- und Produktionskosten

- Werksempfehlung: jährliche Wartung
- Keine Dampfschläge und daraus resultierende Beschädigungen der Anlage
- Keine Kondensatrückführung erforderlich
- Genaue Temperaturregelung

Investition in Produktqualität und Regelbarkeit

- Gleichmäßige und sofortige Aufheizung
- Optimierter Chemieeinsatz
- Verbessert das Bleichen
- Steigert die Produktion
- Beschleunigt das Anfahren



Finden Sie Ihren Punkt der Nachhaltigkeit:
ÖKOLOGISCH ÖKONOMISCH ETHISCH

Arbeitsweise des Hydroheater

Der Hydroheater ist ein spezielles Regelventil zur direkten Dampfeinspritzung, entwickelt und patentiert von der Hydro-Thermal Gesellschaft. Dieses einzigartige 3-Wege Ventil dosiert die exakte Dampfmenge in die Flüssigkeit oder den Schlamm, wodurch die Wärme vom Dampf direkt in das Medium übergeht. Der Dampf kondensiert sofort im aufzuheizenden Medium ohne dabei Dampfschläge und Vibrationen zu verursachen, wie es bei einfacheren Konstruktionen passiert.

Der Hydroheater nutzt dabei eine einzigartige Geometrie im Inneren um die Dampfeinspritzung zu regeln. Ein zusätzliches Regelventil für den Dampf ist nicht notwendig.

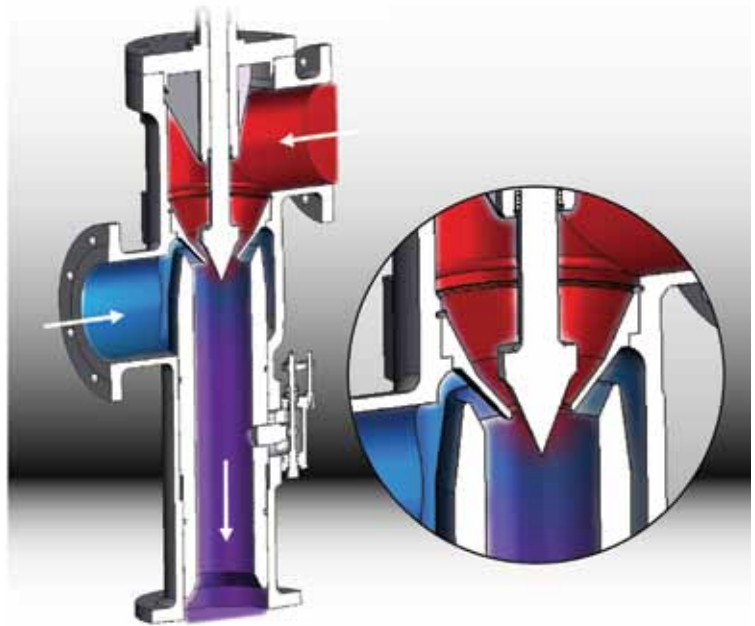
Zwei verschiedene, aber zusammenwirkende Strategien für eine effiktive und gleichmäßige Aufheizung kommen zum Einsatz. Dadurch ist eine sehr genaue Temperaturregelung, ein leiser Betrieb und genug Regelungsmöglichkeiten für optimierte Leistung unter sich verändernden Bedingungen.

1. Modulierende Arbeitsweise

Es gibt kein anderes Dampfeinspritzsystem mit dieser einzigartigen Konstruktion, die eine genaue Dampfzufuhr gewährleistet und aussagekräftige Ergebnisse liefert durch die Ventilstellung. Eine Dampf Düse mit veränderbarem Querschnitt an der Stelle, wo Dampf und Flüssigkeit zum ersten mal zusammenkommen und gemischt werden. Diese Technik macht ein zusätzliches externes Regelventil für den Dampf überflüssig.

2. Eingedrosselte Strömung

Eingedrosselte Strömung ist das Phänomen der Beschleunigung einer Flüssigkeit auf maximale Geschwindigkeit durch einen Differenzdruck an einer speziell geformten Düse. Durch eine solche gedrosselte Strömung ist es möglich die Flüssigkeitsaufheizung durch eine Dampfzudosierung genau zu regeln.



Diese Aufheizer arbeiten weltweit in Stoff- und Papierfabriken um alles aufzuheizen, von Wasser bis hin zu Stoff mittlerer Konsistenz. Angefangen beim Stamm Auftauen, bleichen bis hin zur Stärkekochung, die direkte Dampfeinspritzung spart Zeit, Platz, Energie, letztlich Geld und verringert die Emissionen.

Einige Aufheizer erreichen dabei Aufheizungen von 140°C, Durchflussmengen von 5.500 m³/h und mehr, abhängig von der jeweiligen Flüssigkeit, und sind dabei je nach Dampfdruck und anderen Parametern in der Lage Wasser oder Schlämme mit einem Feststoffanteil von bis zu 40% (50.000cP) aufzuheizen. Jeder Aufheizer ist individuell für die Einsatzparameter ausgelegt und sorgt für eine hundertprozentige Funktion. Fragen Sie den Hydro-Thermal Vertreter nach dem richtigen Aufheizer für Ihre Anwendung.

Wo wird der Hydroheater im Stoff- und Papierherstellungsprozess eingesetzt?

Pulper Effizienz

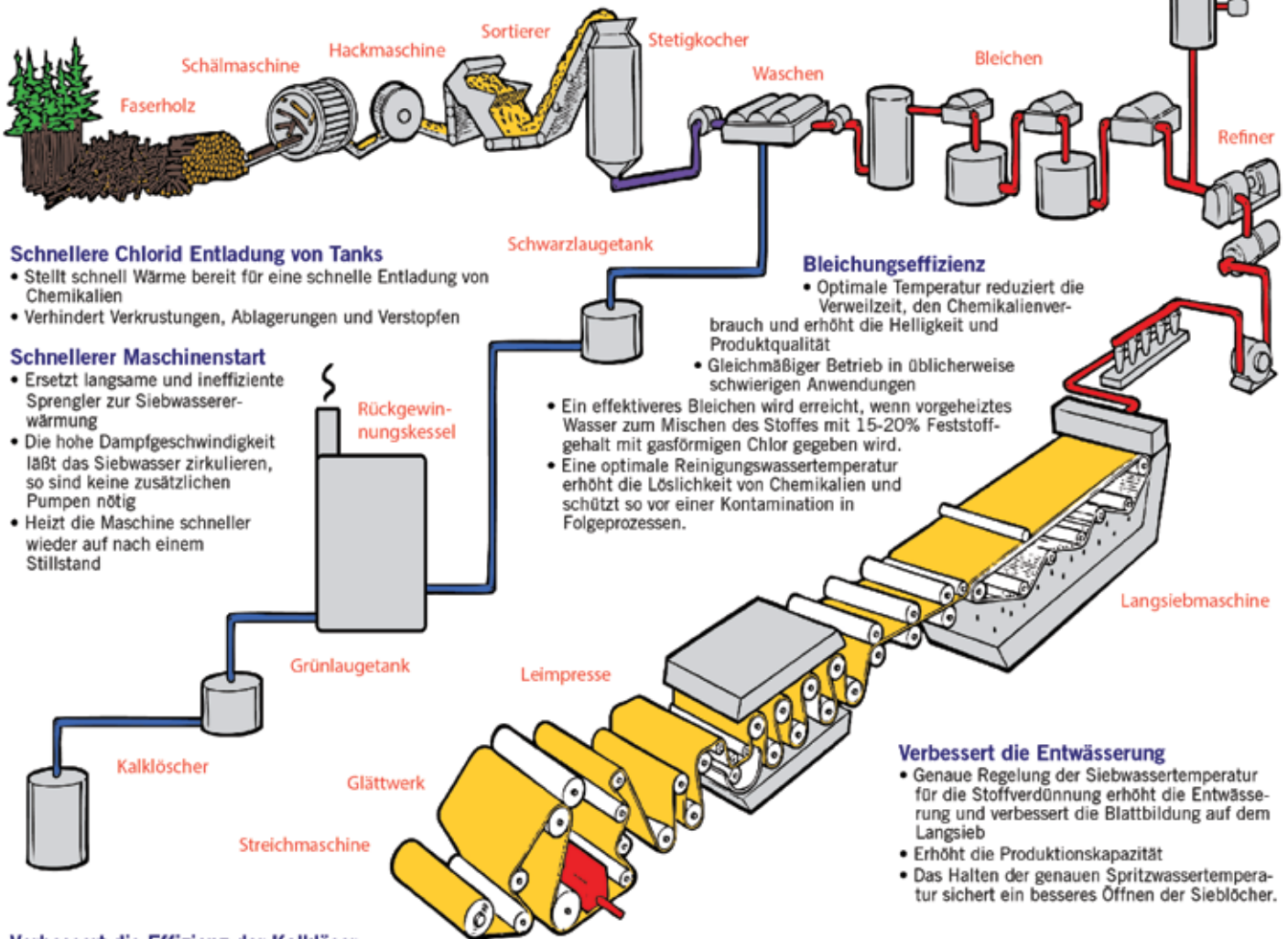
- Genaue Temperaturregelung für verbesserte Effizienz
- Verringert den Wartungsaufwand im Vergleich zu anderen Einspritzsystemen
- An/Aus Fähigkeit für stark verbesserte Regelung im Teillastbereich

Bedarfsgerechte Enteisung

- Heizwasser bei Bedarf zur Enteisung an Rindenschälern

Genauere Temperaturregelung des Zellstoffkochers

- Genaue Laugenzirkulationstemperatur ohne Anbackungen



Schnellere Chlorid Entladung von Tanks

- Stellt schnell Wärme bereit für eine schnelle Entladung von Chemikalien
- Verhindert Verkrustungen, Ablagerungen und Verstopfen

Schnellerer Maschinenstart

- Ersetzt langsame und ineffiziente Sprengler zur Siebwassererwärmung
- Die hohe Dampfgeschwindigkeit läßt das Siebwasser zirkulieren, so sind keine zusätzlichen Pumpen nötig
- Heizt die Maschine schneller wieder auf nach einem Stillstand

Schwarzlaugentank

Bleichungseffizienz

- Optimale Temperatur reduziert die Verweilzeit, den Chemikalienverbrauch und erhöht die Helligkeit und Produktqualität
- Gleichmäßiger Betrieb in üblicherweise schwierigen Anwendungen
- Ein effektiveres Bleichen wird erreicht, wenn vorgeheiztes Wasser zum Mischen des Stoffes mit 15-20% Feststoffgehalt mit gasförmigen Chlor gegeben wird.
- Eine optimale Reinigungswassertemperatur erhöht die Löslichkeit von Chemikalien und schützt so vor einer Kontamination in Folgeprozessen.

Verbessert die Entwässerung

- Genaue Regelung der Siebwassertemperatur für die Stoffverdünnung erhöht die Entwässerung und verbessert die Blattbildung auf dem Langsieb
- Erhöht die Produktionskapazität
- Das Halten der genauen Spritzwassertemperatur sichert ein besseres Öffnen der Sieblöcher.

Verbessert die Effizienz der Kalklöser

- Genaue Temperaturregelung der Grünlaugung
- Keine Ablagerungen oder Ankrustungen
- Minimiert den Wartungsaufwand

Genaueres gleichmäßiges Aufheizen der Schwarzlaugung

- Heizt Schwarzlaugung mit Feststoffanteilen über 70% ohne Ablagerungen oder Verkrustungen
- Gleichmäßiger und stabiler Betrieb auch bei verringertem Durchfluss bei Anfahren des Kessels
- Genaue Temperaturregelung für Randspritzdüsen

Jetcooking -

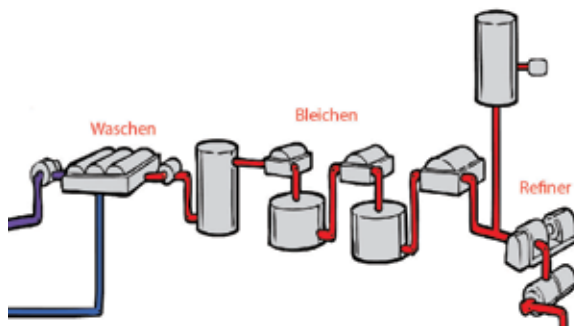
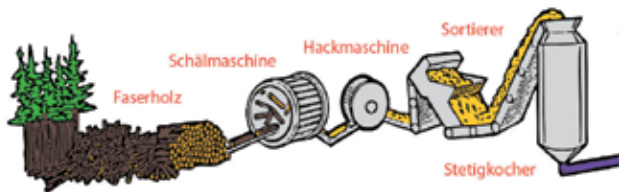
Der Hydroheater, auch bekannt als Jetcooker,

wird genutzt für Stärke, Proteine und Polyvinylalkohol (PVOH) für alle Papierherstellungs Anwendungen.

Der Jetcooker sorgt für eine vollständige Gelatinisierung und gleichmäßiges Kochen der Stärkemoleküle für den Einsatz im Wet-End, das Sizing und Coating Anwendungen.

Hydroheater sind Effektiv in vielen Anwendungen, besonders in diesen...

Unsere spezialisierten Ingenieure verstehen diese Prozesse und können Ihnen helfen Einsparungen bei Energie, Geld, Zeit und Wartungsaufwand in Ihrem Werk zu finden.



Bleichen

- Geringere Kosten
- genauere Temperaturregelung entspricht Energieeinsparung
- exakte Temperatur bedeutet weniger Chemikalieneinsatz
- schnellerer Aufheizprozess
- Prozessstabilität für effiziente Arbeitsweise
- Genaue Temperatur, bessere Aufhellregelung, weniger Bleichechemikalien
- gleichmäßige Heizung mit der optimalen Temperatur wird bei unterschiedlichen Durchflussmengen erreicht
- Gleichmäßige Arbeitsweise mit einem minimalen Druckverlust
- Robuster und einfacher Einbau

Heizung Grünlauge

- Genaue Heizung des Laugenkreislaufes
- Minimaler Wartungsaufwand ohne Anbackungen
- Einfache und Kompakte Installation
- Erhöht den Ausstoß

Heizung Schwarzlauge

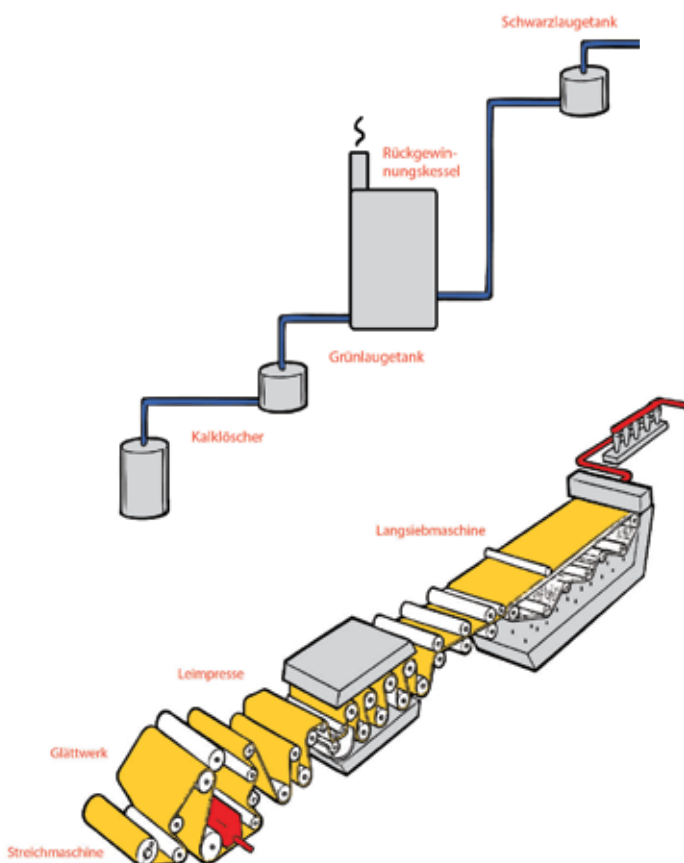
- Heitzt Schwarzlauge mit 70% Feststoffanteil ohne Anbackungen oder Verstopfungen
- Genaue, gleichmäßige Heizung unter schwankenden Bedingungen
- Präzise Temperaturregelung (+/- 0,25°C) vor der Spritzpistole

Siebwasser

- Nachgewiesene Energieeffizienz
- temperaturgenau bei schwankenden Abnahmen
- Einfachheit (nutzt Niederdruckdampf)
- Geringer Platzbedarf

Stärkekochung

- Perfekt gekochte und gelatinisierte Stärke
- Erreicht die genaue Viskosität für den Leimauftrag



Hydro-Thermal Produkte



Hydroheater®

- leichte bis mittlere Anwendungen
- Alle Zellstoffbleichungsprozesse (EOP, EO, und PO)
- Vollständige Stärkekochung für ein bessere Blattbildung

Solaris®

- Stoff mit bis zu 14% Feststoffanteil
- Inline Einbau
- Gerader Durchgang
- bis zu 5.678 m³/h



EZ Heater®

- Heißwasser bei Bedarf
- Filz- und Siebreinigung
- Großer Teillastbereich an Waschstationen
- Kesselvorheizung

EZ Skid™

- Vormontierte Systeme
- Einfach Wasser, Dampf und Luft anschließen
- Einfach vorab entworfen oder hergestellt für komplexe Anforderungen

Forschung und Entwicklung

Hydro-Thermal unterhält ein Entwicklungs- und Forschungszentrum in seinem Werk, um die Heater für jeden Einsatz zu testen. Dies steht auch unseren Kunden zur Verfügung.

Zusätzlich sind wir aktiv in vielen Energiespar- und Forschungsprojekten um Rückstände der Papierproduktion und sonstige nachwachsende Rohstoffe zu nutzen.



Über Hydro-Thermal

Hydro-Thermal ist seit über 75 Jahren führend, wenn es um direkte Dampfeinspritzung geht und hat viele Erfahrungen in der Papier- und Zellstoffindustrie.

Dieses Wissen wurde vielfach dazu eingesetzt Energie einzusparen und nachwachsende Brennstoffe der zweiten Generation zu entwickeln. Lassen Hydro-Thermal diese Erfahrungen auch in Ihren Prozess einfließen.

hydro
THERMAL®

SINCE 1934
A HERITAGE OF STEAM INNOVATION

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

your
SMART
ENERGY
Investment



100-prozentige Funktionsgarantie

Sollte ein Hydroheater® zu irgendeinem Zeitpunkt oder aus irgendeinem Grund nicht wie vorgesehen funktionieren* und erhält Hydro-Thermal hinreichende Gelegenheit, Abhilfe zu schaffen, erstattet Hydro-Thermal nach Erhalt des nicht zufriedenstellenden Geräts den ursprünglichen Kaufpreis zu 100% zurück.

*Richtiger Austausch von Verschleißteilen erforderlich

