

# Energiesparende Komponenten und Systeme für Krankenhäuser



Baelz bietet Lösungen für Gebäudetechnik  
und Dampfanwendungen



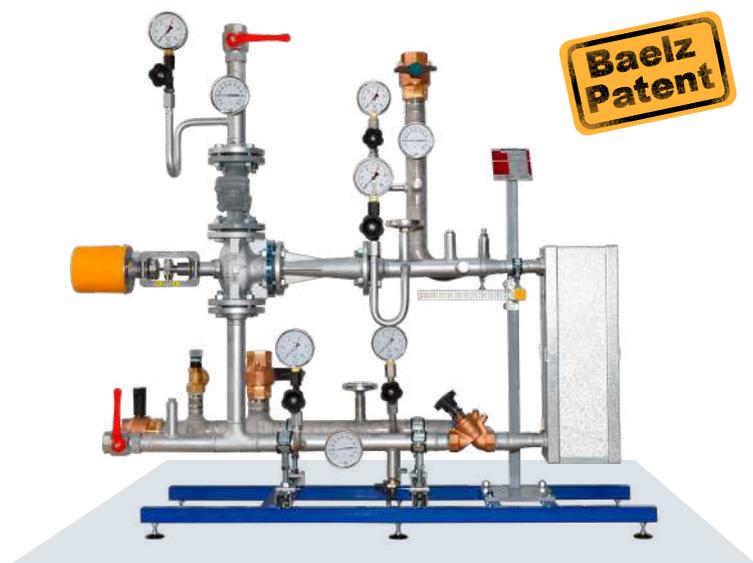
# Vielfältige Wärmeübergabesysteme

## Dampf-Wasser Stationen Steam Terminal®



- Fließgleichgewicht zwischen Primär- und Sekundärströmen, zwischen Dampf und Wasser durch Verfahren Baelz-thermodynamic®
- Geräusch- und verschleißarm
- Keine Dampfschläge
- Niedrige Kondensattemperaturen
- Einbaufertig - komplett verrohrt, verdrahtet und geprüft

## Frischwasserstationen Baelz Moduline



- Hervorragende Regelbarkeit über den gesamten Leistungsbereich
- Verringerung der Materialspannungen durch Reduzierung der Primärtemperatur
- Weniger Verkalkung durch Reduzierung der Primärtemperatur
- Minderung der Verschmutzung durch erhöhte Umwälzung
- Verlängerung der Lebensdauer der Apparate

## Reindampferzeuger-Kompaktstation Steam Terminal®



- In liegender Ausführung mit dampfseitiger Regelung
- In stehender Ausführung platzsparend und mit kondensatseitiger Regelung
- Mit Speisewasservorlagebehälter erhältlich
- Bessere Energieausnutzung durch Rücklaufauskühlung und Speisewasservorwärmung
- Beheizung durch Dampf, aber auch für Thermalöl oder Hochdruck-Heißwasser lieferbar

## Kondensat Terminal®



### Kondensat sammeln und nutzen

Kondensat ist, je nach Prozess, relativ rein und stellt so eine ausgezeichnete Speisewasserquelle zur erneuten Dampferzeugung dar.

- In Standard-Kapazitäten von 100 bis 2000 Litern verfügbar
- Mit automatischem Überlauf- und Trockenlaufschutz
- Auf Wunsch mit Temperatur- und Füllstandsanzeige
- Vormontiert für einfachen Aufbau und Transport
- Ausführung in Edelstahl möglich

# Geregelte Wasserstrahlpumpen Baelz-hydrodynamic®



baelz 474



baelz 476



baelz 480

## Ökonomisch: Nur eine Pumpe pro Anlage

Die geregelte Wasserstrahlpumpe nach dem Verfahren Baelz-hydrodynamic® vereint die Funktionen von vier Einzelkomponenten: Umwälzung, Umwälzmenge anhand des Wärmebedarfs, Temperaturregelung und Ausgleich von Differenzdruckschwankungen.

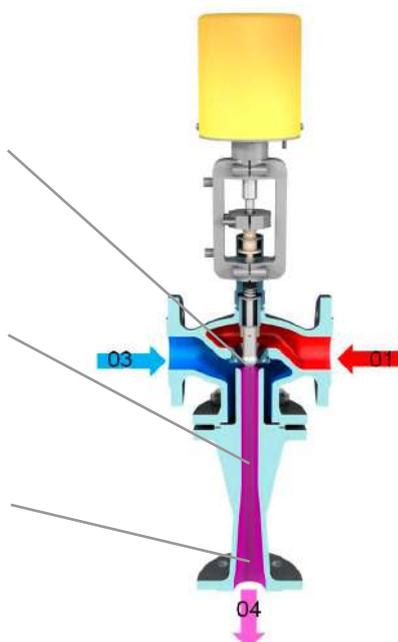
Statt Heizwasser über Regelventile mit elektrischen Pumpe zu verteilen, kommen bei Baelz geregelte Strahlpumpen mit nur einer Hauptpumpe zum Einsatz.

## Funktionsprinzip der Strahlpumpe

Die Beschleunigung des heißen Mediums 01 in der Venturi-Düse saugt das kalte Medium 03 an.

Die beiden Medien vermischen sich im zylindrischen Teil des Diffusors.

Im Diffusor fällt die Geschwindigkeit des Gemisches und der Druck steigt wieder.



- Nur eine Hauptpumpe, dadurch reduzierte Energiekosten
- Vereinfachter Anlagenaufbau durch Einsparung von Armaturen
- Weniger bewegliche Teile → Langlebigkeit und niedrigere Instandhaltungskosten
- Weniger Datenpunkte auf die übergeordnete Leittechnik
- Niedrigere Rücklauftemperaturen
- Hydraulische Stabilität

Staatlich gefördert:

## Baelz-Strahlpumpen für höchste Energieeffizienz

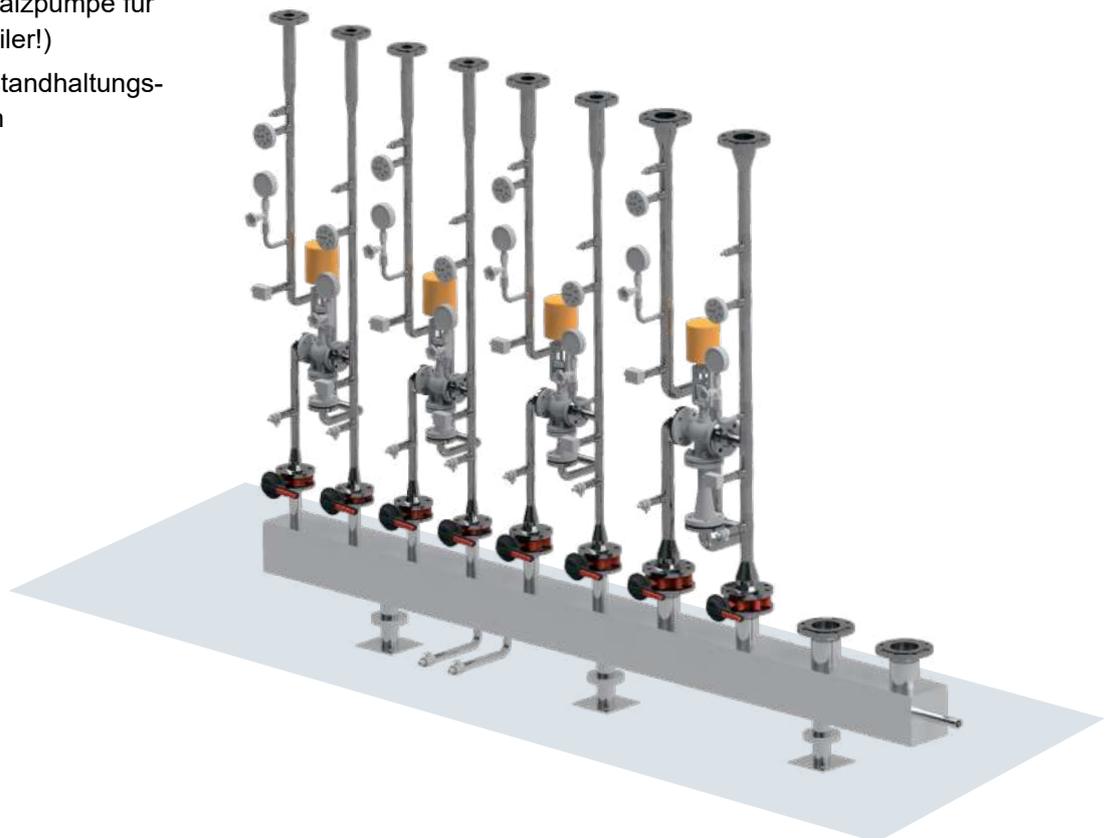
Erhalten Sie 15 % auf die Investitionskosten aus der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), zum Beispiel für einen Hydropilot® Heizungsverteiler mit geregelten Strahlpumpen Jetomat® von Baelz.



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

### Heizungsverteiler Hydropilot®

- Reduzierung der Planungskosten
- Reduzierung der Investitionskosten (Umwälzpumpe pro Strang entfällt!)
- Reduzierung der Energiekosten (nur noch eine Umwälzpumpe für den gesamten Verteiler!)
- Reduzierung der Instandhaltungs- und Wartungskosten



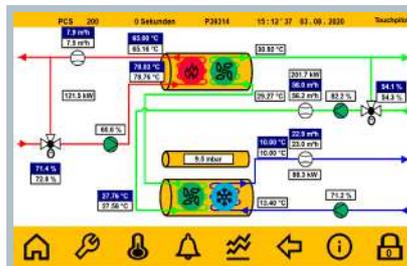
# Kälteerzeugung aus Abwärme

## Absorptionskälteanlagen



Der Hummel<sup>®</sup>, mit einer Kälteleistung von 160 kW, reiht sich zwischen der platzsparenden Biene<sup>®</sup> (50 kW) und der leistungsstarken Hornisse<sup>®</sup> (500 kW) ein.

- Hohe Spreizungen bei Fernwärmeanwendungen > 40 K
- Thermische Prozesseffizienz, COP bis zu 0,80
- Niedrige Antriebstemperaturen ab 60 °C möglich
- Einsatz als Wärmepumpe für Heizsysteme bis 45 °C
- Türgängigkeit (Biene), < 0,97 m x 1,60 m x 2,05 m
- Effiziente Systemregelung für min. Betriebs-/Energiekosten



### Bedienungssoftware Touchpilot<sup>®</sup>

Die Bedienungssoftware wurde im Hause Baelz eigens entwickelt zur Steuerung der Baelz Absorptionskälteanlagen. Mit intuitiver Anwendung und übersichtlicher Benutzeroberfläche zur schnellen Navigation vereint sie Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit.

## Technische Daten der Absorptionskälteanlagen

Beschreibung	Einheit	Biene <sup>®</sup>	Hummel <sup>®</sup>	Hornisse <sup>®</sup>
Typ		Single-Effect LiBr-H <sub>2</sub> O		
Kälteleistung	kW	50	160	500
Wärmeverhältnis (COP)		0,80		
T <sub>min</sub> (Heißwasser/Kaltwasser)	°C	60,0 / 6,0		
T <sub>max</sub> (Kühlwasser)	°C	40,0		
Länge / Höhe / Breite	m	2,19 / 1,60 / 0,94	2,41 / 2,14 / 1,13	3,74 / 3,24 / 1,83
Leergewicht	kg	1100	2100	ca. 8200

# Baelz-Anlagen in Krankenhäusern



Eine Auswahl an Krankenhäusern, die schon von Baelz-Technologien profitieren:

Dampf-Wasser-Station	Frischwasserstation	Dampferzeuger(station)	Strahlpumpentechnologie/ Heizungsverteiler	Regelungen/GLT
Vivantes Hauptstadtpflege Haus Kaulsdorf	RoMed Klinikum Rosenheim	Universitätsspital Zürich	Märkische Kliniken Lüdenscheid	Kreisklinik Groß-Gerau
Universitätsklinikum Ulm Oberer Eselsberg	Klinikum Weiden	Sana Klinikum Offenbach	Diakonissenkrankenhaus Flensburg	GPR Gesundheits- und Pflegezentrum Rüsselsheim
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel	Klinik Hochstaufen	Klinikum Bad Hersfeld	Vivantes Klinikum Kaulsdorf Berlin Marzahn-Hellersdorf	Hospital zum heiligen Geist Frankfurt
Universitätsmedizin Göttingen	Vivantes Klinikum Kaulsdorf Berlin-Hellersdorf	Universitätsklinikum Frankfurt	Klinikum Passau	Helios Klinik Miltenberg
Helios Universitätsklinikum Wuppertal	Bezirksklinikum Mainkofen Deggendorf	Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz	Fachklinik Berchtesgaden	Klinik St. Irmingard Prien am Chiemsee
Klinik für Tumorbiologie des Universitätsklinikums Freiburg	DONAUISAR Klinikum Deggendorf	Klinikum Darmstadt	Universitätsklinikum Tübingen	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel
Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC Würzburg	Ruppiner Kliniken Neuruppin	Bundeswehrkrankenhaus Ulm	Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer	Klinikum Lippe Detmold Detmold
Klinikum Fürth	Klinikum Passau	Universitätsklinikum Ulm Oberer Eselsberg	Krankenhaus Links der Weser Bremen	Kliniken Rhön und Saale Bad Kissingen
Petrus-Krankenhaus Wuppertal	Evangelische Lungenklinik Berlin	St. Elisabeth Hospital Gütersloh	Florence-Nightingale-Krankenhaus Düsseldorf	Reha-Zentrum Bad Pyrmont Klinik Weser
Universitätsklinikum Düsseldorf	Vivantes Hauptstadtpflege Kaulsdorf	Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide	DONAUISAR Klinikum Deggendorf	Marienhospital Münsterland Greven
Alexius/Josef Krankenhaus Neuss	Chirurgie Medicum Wittenberg	Krankenhaus Buchholz	Hermann-Josef-Krankenhaus Erkelenz	Reha-Zentrum Bad Mergentheim Klinik Taubertal
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier	Klinikum Memmingen	DRK - Asklepios Westklinikum Hamburg Rissen	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	Salzetalklinik Bad Salzuffen

## Fallbeispiel Bezirksklinikum Mainkofen



Der technische Betriebsleiter des Bezirksklinikums Mainkofen schreibt:

*"In unserer Klinik werden seit 2004 nur noch Strahlpumpen für die Wärmeversorgung verwendet. Diese haben sich in dieser Zeit aufgrund des geringen Wartungsaufwands, der Ausfallsicherheit und nicht zuletzt durch*

*die Energieeinsparung mehrfach bewährt. Dadurch gilt diese Technik auch als einzuhaltende Planungsgrundlage für die nun anstehenden Neubauten."*

Schon die neue Heizzentrale und die direkte Anbindung der Wärmeverbraucher über Strahlpumpen brachten eine enorme Energieeinsparung. Wartungsarme und langlebige Strahlpumpen reduzierten die Wartungshäufigkeit stark. Materialeinsparung durch Strahlpumpen betraf elektrische Umwälzpumpen mit Steuerung im Schaltschrank sowie ihre elektrische Verdrahtung und Datenpunkte für die übergeordnete Gebäudeleittechnik. Zusätzlich fielen diverse Armaturen wie Rückschlagventile, Messblenden und Differenzdruckrueckregler weg ebenso wie die hydraulische Weiche, da durch die Strahlpumpentechnologie die hydraulische Stabilität bereits gegeben ist.

Die beschriebene Sanierung führte zu einer Stromeinsparung von ca. 90%. Für den Wegfall von 250 Umwälzpumpen wurde ein Wert von 450 MWh und daraus resultierend ein Betrag von 90.000 Euro pro Jahr berechnet. Das wiederum entspricht einem um 272 t geringerem CO<sub>2</sub>-Ausstoß.





● Baelz Partnerunternehmen

● Baelz in Ihrer Nähe

### Deutschland

W. Baelz & Sohn  
GmbH & Co.  
Hauptsitz in Heilbronn

Berlin, Hamburg, Essen,  
Frankfurt, Nürnberg, Aalen,  
Ulm, München

● Baelz Gruppe

### Frankreich

Baelz Automatic SARL  
Paris

### Österreich

Bälz GmbH  
Wien

### China

Baelz Heat Automation Equipments  
Beijing

### USA

Baelz North America  
Atlanta, GA

## Baelz-Energiespar-Lösungen für:



Chemie



Automobil



Textil



Wärme-Netze



Pharma



Luftfahrt



Holz



Kraftwerke



Papier



Reifen



Gebäude



Nahrungsmittel  
Getränke