



Baelz-thermodynamic®



Diese Verkaufsbroschüre bietet Ihnen einen kleinen Überblick über das System Baelz-thermodynamic® der Baelz Technologiemarken. Für detaillierte technische Daten zu unseren Produkten fordern Sie bitte weitere Produktdokumente an. **Ihr Baelz Team.**

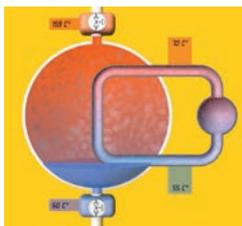
1. Technologie

Dampf-Wasser Übergabestation Luxese

Die gebräuchlichste und verbreitetste Regelungsmethode für Wärmeübertrager ist die dampfseitige Steuerung und die nachfolgende Kondensatableitung. Auch wegen der Entstehung von Wärmeverlusten des Kondensats aufgrund von Entspannungsverdampfung bevorzugt Baelz die kondensatseitige Steuerung.

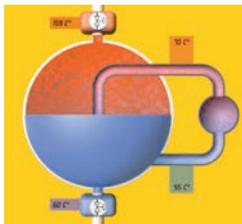
KONDENSATSEITIGE STEUERUNG

Bei der kondensatseitigen Steuerung befindet sich das Regelventil nicht wie gewöhnlich auf der Dampfseite, sondern im Kondensatrücklauf. Die gewünschte Wärmemenge wird durch die Kondensatansammlung im Wärmeübertrager reguliert.



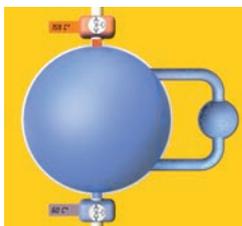
Fall 1: 100 % Ladung

- Kondensatventil 100 % offen (An-Taste)
- Dampfventil immer offen (Ein-Taste)
- Gegenstromprinzip
- Dampfkondensierung im Wärmeübertrager
- Kondensat wird von 159°C auf 60°C abgekühlt
- Der Wärmeträger auf der Sekundärseite wird von 55°C auf 70°C erhitzt
- Maximale Durchflussmenge an der Sekundärseite



Fall 2: 50 % Ladung

- Kondensatventil teilweise offen
- Dampfventil immer offen
- Das Kondensat steigt je nach der Ladung auf 50 % an
- Der Wärmeträger auf der Sekundärseite wird von 55°C auf 70°C erhitzt
- 50 % Durchflussmenge an der Sekundärseite
 - Nur 50 % des Wärmeträgers fließen durch den Wärmeübertrager und den Verbraucher in ein geschlossenes System
 - Nur 50 % Kapazität



Fall 3: 0 % Ladung

- Kondensatventil geschlossen
- Dampfventil immer offen
- Keine Wärmeübertragung in den Wärmeübertrager

VORTEILE:

Wegen der Kondensatkühlung im Wärmeübertrager wird die Restenergie des Kondensats verwendet und in den Sekundärkreis geleitet. Dadurch ist eine Reduzierung der Dampfmenge bei gleicher Energieleistung möglich:

- bis zu $\frac{1}{3}$ mehr Effizienz
- bei der Dampfeinsparung
- geringere Kondensat-Rücklauftemperatur

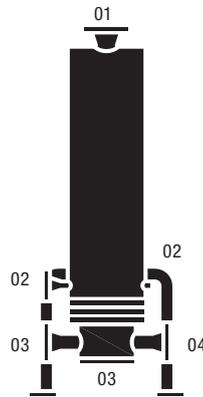
Wärmeübertrager

Baelz bietet Wärmeübertrager für Medien wie Wasserdampf, Kondensat, Heiß- und Warmwasser. Ein breites Spektrum von herkömmlichen Geräte bis zu einzigartigen Modularlösungen ist für HLK-, Fernheiz- und Industriesysteme erhältlich.

U-ROHRE

baelz 105-S

**Wasserdampf/
Flüssigkeit**



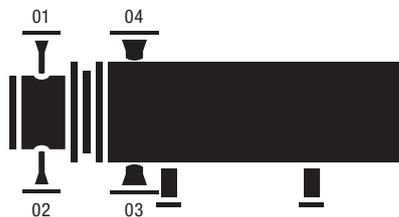
Anwendungsbereich:

- Gegenstromprinzip
- Kondensatseitige Steuerung
- Aufgrund der großen Anzahl an Rohren und Durchmessern können Berechnungen/ Anpassungen auch für die einzelnen Segmente gemacht werden

- 01 Dampfeinlass
- 02 Kondensatauslass
- 03 Wassereinlass
- 04 Wasserauslass

baelz 105

**Wasserdampf/
Flüssigkeit**



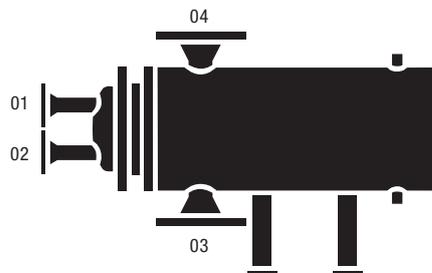
Anwendungsbereich:

- Gegenstromprinzip
- Dampfseitige Steuerung
- Aufgrund der großen Anzahl an Rohren und Durchmessern können Berechnungen/ Anpassungen auch für die einzelnen Segmente gemacht werden

- 01 Dampfeinlass
- 02 Kondensatauslass
- 03 Wassereinlass
- 04 Wasserauslass

baelz 135

**(Flüssigkeit/
Flüssigkeit)**



Anwendungsbereich:

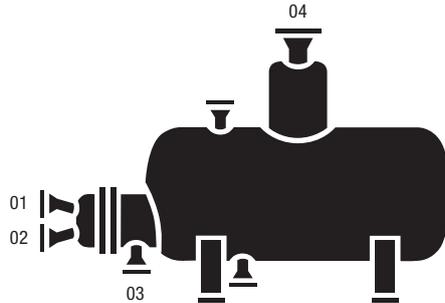
- Gegenstromprinzip
- U-Rohr. Mantelseitig 2-/4- und 6-Weg, mit ziehbarem U-Rohrheizbündel
- Aufgrund der großen Anzahl an Rohren und Durchmessern können Berechnungen/ Anpassungen auch für die einzelnen Segmente gemacht werden

- 01 Warmwassereinlass
- 02 Warmwasserauslass
- 03 Kaltwasserauslass
- 04 Kaltwassereinlass

1. Technologie

HORIZONTALE DAMPFERZEUGER

baelz 122



baelz 142

baelz 148

dampfbeheizt, einteilig (vergleichbar mit dem Typ 148 mit der Ausnahme, dass der Hals – 01 – groß dimensioniert ist wegen des Dampfes und die Düse – 02 – klein dimensioniert wegen des Kondensats)

Industrieanwendungen, Hochleistungen

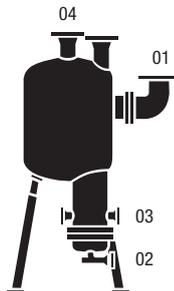
beheizt mit Warmwasser/Thermalöl, einteilig

Industrieanwendungen, Hochleistungen

beheizt mit Thermalöl/Thermalöldampf, einteilig (vergleichbar mit Typ 122, nur dass die Düsen – 01 – und – 02 – dieselbe Größe haben)

VERTIKALE DAMPFERZEUGER

baelz 120

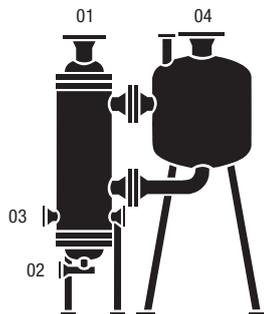


dampfbeheizt, einteilig

Erzeugung von reinem Wasserdampf mit Hilfe von Heizdampf

HLK, Verfahrenstechnik, Lebensmittelindustrie, Krankenhäuser

baelz 126

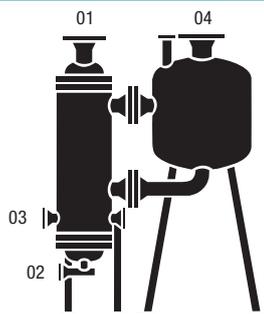


dampfbeheizt, mehrteilig

Erzeugung von Reindampf mit Hilfe von Heizdampf

HLK, Verfahrenstechnik, Lebensmittelindustrie, Krankenhäuser

baelz 146 / 149



beheizt mit Warmwasser/Thermalöl, mehrteilig

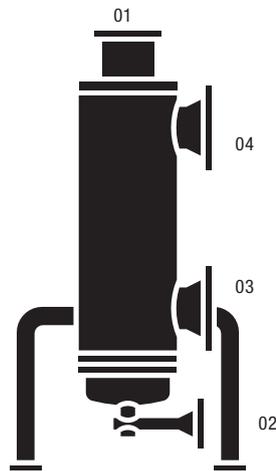
Erzeugung von Reindampf mit Hilfe von Heizdampf

HLK, Verfahrenstechnik, Lebensmittelindustrie, Krankenhäuser

SPIRALROHRE

baelz 106

(Wasserdampf/
Flüssigkeit)



Anwendungsbereich:

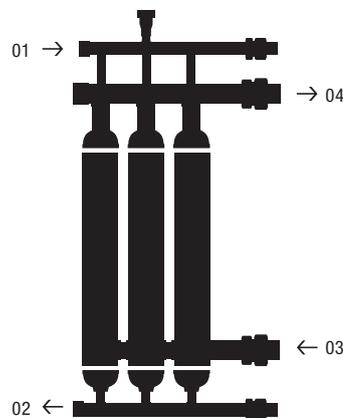
- Beheizen von Flüssigkeiten durch Wasserdampf in kleinen bis großen Leistungsbereichen
- Insbesondere für die kondensatseitige Steuerung geeignet
- Immateriell: 0–100 %
- Heizflächen von 0,5 m² bis 140 m²
- Extrem kleine Abmessungen
- Gegenstromprinzip

- 01 Dampfeinlass
- 02 Kondensatauslass
- 03 Wassereinlass
- 04 Wasserauslass

baelz 147

(Wasserdampf/
Flüssigkeit)

(Flüssigkeit/
Flüssigkeit)



Anwendungsbereich:

- Vollständig erweiterbare Modularkupferstationen
- Teure Verbindungsklarinetten
- Mischsystem

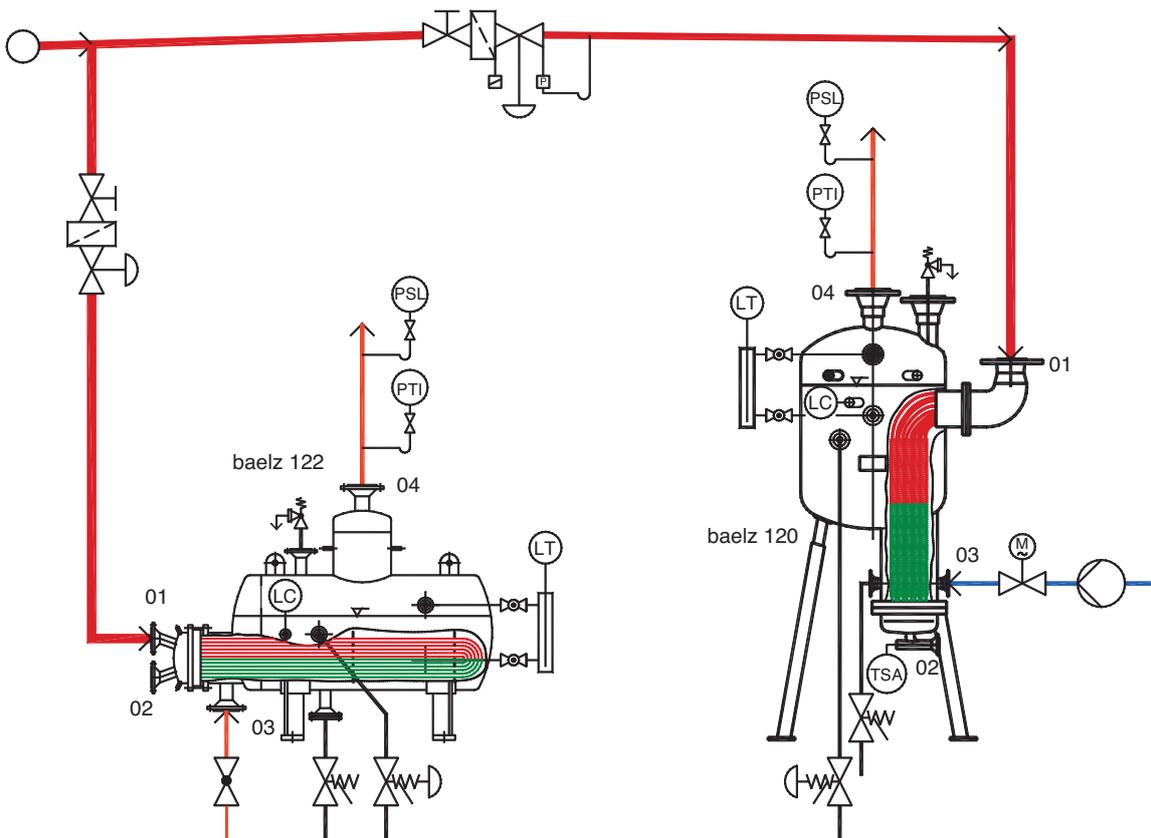
- 01 Wasserdampf- / Warmwassereinlass
- 02 Konsensat- / Warmwasserauslass
- 03 Wassereinlass / Kaltwasserauslass
- 04 Wasserauslass / Kaltwassereinlass

1. Technologie

Dampferzeuger

Wasserdampferzeuger werden gemäß dem Grundprinzip rohrförmiger Wärmeübertrager konzipiert. Vor allem in Wasserdampf- und Reindampferzeugern werden Geradrohr- oder U-Rohrbündel in den Behälter integriert. Primärseitig (Wärmequelle) fließt üblicherweise Wasserdampf, Warmwasser oder Thermalöl und beheizt sekundärseitig das Kesselwasser. Der Wärmeträger im Primärkreis, der jetzt eine niedrigere Temperatur hat, läuft in den Dampferzeuger zurück.

Der indirekte Wärmeaustausch zwischen den beiden Wärmeträgern über eine Heizfläche überträgt die Wärme und vaporisiert das Kesselwasser. Der Heizdampf wird beispielsweise bei einem indirekten Wärmeaustausch durch das Rohrbündel als Satttdampf weitergeleitet und von dem Wärmeträger getrennt, um über eine Trennwand beheizt zu werden. Die beiden Substanzen kommen somit nicht in direkten Kontakt zueinander, und ein Verschmutzungsrisiko wird folglich vollständig ausgeschlossen.

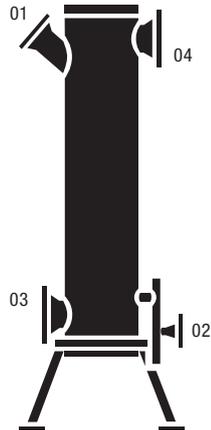


- 01 Heizträgereinlass
- 02 Heizträgerauslass
- 03 Speiswassereinlass
- 04 Reindampf

GERADROHRE

baelz 111

(Wasserdampf/
Flüssigkeit)



Anwendungsbereich:

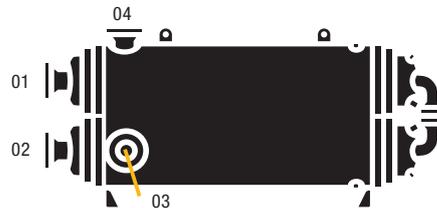
- Heizen, Wasserbeheizung, Verfahrenswärme
- Kondensatseitige Steuerung
- Gegenstromprinzip
- Aufgrund der großen Anzahl an Rohren und Durchmessern können Berechnungen/ Anpassungen auch für die einzelnen Segmente gemacht werden

- 01 Dampfeinlass
- 02 Kondensatauslass
- 03 Wassereinlass
- 04 Wasserauslass

baelz 138

(Wasserdampf/
Flüssigkeit)

(Flüssigkeit/
Flüssigkeit)



Anwendungsbereich:

- horizontal/vertikal
- Gegenstromprinzip
- U-Rohr. Mantelseitig 2-/4- und 6-Weg,
- mit geschweißtem geraden Rohrheizbündel
- Hybrid
- Aufgrund der großen Anzahl an Rohren und Durchmessern können Berechnungen/ Anpassungen auch für die einzelnen Segmente gemacht werden

- 01 Wasserdampf-/Warmwassereinlass
- 02 Kondensat-/Warmwasserauslass
- 03 Wassereinlass/Kaltwasserauslass
- 04 Wasserauslass/Kaltwassereinlass

2. Add-Ons

Baelz empfiehlt zusätzlich zu den eingeführten Komponenten das Angebot bzw. den Verkauf der Produkte als eine ganzheitliche Lösung. Hierfür gilt das nachfolgende Produktset.

VENTILSET

Regelventile

- baelz 340, baelz 340-BK-SS (Thermoöl)
- baelz 342, baelz 342-BK-SS (Thermoöl)
- baelz 356
- baelz 185

Elektroantrieb

baelz 373-E07	baelz 373-E45	baelz 373-E65-11	baelz 373-E65-20
700 N / 2.000 N	4.000 N	1.100 N	2.000 N

Pneumatische Antriebe

baelz 373-P21	baelz 373-P22	baelz 373-P31	baelz 373-P32
1.020 N – 2.040 N	1.846 N – 3.692 N	2.480 N – 4.960 N	4.402 N

Stellungsregler

In Kombination mit einem Elektroantrieb: baelz 1020

In Kombination mit einem pneumatischen Antrieb: baelz 87

BESTIMMUNGEN FÜR

REGLER

Mikroprozessorregler : baelz 6200, baelz 6164, baelz 7164

ATTACHMENT SET

Manuelle Armaturen:	Absperrventil baelz 70028, Rückschlagventil 70081, Schmutzfänger 70200
Temperaturanzeiger/-sensor:	baelz 71140, baelz 61, baelz 24
Druckanzeiger/-überträger:	baelz 70802, baelz 828
Sicherheitsventil:	baelz 70340, baelz 70625-VA
Sicherheitstemperaturbegrenzer:	baelz 231
Sicherheitsdruckbegrenzer:	baelz 834

3. Beispiele für Einsatzbereiche



FERNWÄRMENETZE

Produkt: Steam Terminal Luxese
Unternehmen/Land: Lokaler Energieversorger/Deutschland
Projektbeschreibung: Ein großer Energieversorger bietet Abdampf zum Erzeugen von Heiz- und Warmwasser. Der Plan basierte darauf, die Dampfenergie optimal zum Betreiben eines nachgelagerten Heiz- und Wassernetzes zu nutzen. Eine Dampfübertragungsstation mit dem Namen „Steam Terminal Luxese“ wurde installiert. Der Einsatz eines statischen Wärmeübertragers und einer Kondensatanstauregelung ermöglichte nicht nur, die Investitionskosten für die Wärmeübertragerstation um ungefähr 15 % bis 18 % zu senken, sondern gewährleistete auch den stabilen und abnutzungsarmen Betrieb des Kondensatsystems.



CHEMISCHE INDUSTRIE

Produkt: Steam Terminal Luxese
Unternehmen/Land: Führendes Chemieunternehmen/Deutschland
Projektbeschreibung: Ein weltweit führendes Chemieunternehmen besitzt in einer seiner größten Niederlassungen ungefähr 3.000 Gebäude. Diese Gebäude werden energetisch mit Wasserdampf versorgt. Da der zuständige Mitarbeiter schlechte Erfahrungen vor ungefähr 25 Jahren mit dem Kondensatanstauregelungssystem gemacht hatte, lehnte er diesen Regelungstyp rigoros ab. Das heißt, dass alle Systeme der letzten 25 Jahre mit einer dampfseitigen Steuerung ausgestattet worden waren. Das heiße Kondensat wurde im gesamten Bereich verworfen (d. h. auf 40 °C abgekühlt und dann abgelassen). Dank der Baelz Steam Terminal Luxese konnte durch die kondensatseitige Regelung das heiße Kondensat wieder verwendet werden.

4. Auszug aus den Referenzen

Produkt	Unternehmen	Land	Industriebereich
3 Einheiten mit Reindampferzeugern (500–1.000 kW), jeder einzelne ausgestattet mit Dampfgenerator + Armaturen + Entgaser + Speisewassertank + Steuerungseinheit	Universitätsspital Zürich	Schweiz	Gebäudetechnik
1 System: Dampferzeuger + Armaturen + Entgaser + Speisewassertank (ungefähr 1.500 kW)	Tetra Pack	Schweiz	Chemische Industrie
Dampferzeugeranlage im 3. UG 257 kW Dampferzeuger im 5. OG 567 kW Dampferzeuger im 40. OG 567 kW Für alle drei Systeme: Dampferzeuger + Armaturen + Entgaser + Speisewassertank geliefert	Opernturm, Frankfurt	Deutschland	Gebäudetechnik
Werk mit Reindampferzeuger 43 kW	Nestlé, Frankfurt	Deutschland	Lebensmittelindustrie
Werk mit Reindampferzeuger 712 kW: Dampferzeuger + Armaturen + Entgaser + Speisetank + Steuerung geliefert	Controlled Flame Boilers, Essex	Niederlande	Erstausrüster
Dampferzeuger 1.502 kW Dampferzeuger 2 x 812 kW Dampferzeuger 1.080 kW Dampferzeuger 1.244 kW Dampferzeuger 1.231 kW	GEA Niro, St. Quentin	Niederlande	Erstausrüster
Ungefähr 600 kW Werk: Dampferzeuger + Armaturen + Entgaser + Speisewassertank	HGT, Berlin	Deutschland	Gebäudetechnik
Werk mit Reindampferzeugern 10 MW System: Dampferzeuger + Armaturen + Entgaser + Speisewassertank + Steuerung geliefert	Energieanlage der Goethe Universität Frankfurt	Deutschland	Energieanlage
2 Systeme mit Reindampferzeugern, jeweils mit einem 3 MW-System: Dampferzeuger + Armaturen + Entgaser + Speisewassertank + Steuerung geliefert	Krankenhaus Groß-Gerau	Deutschland	Öffentliche Gebäude
3 x Wärmeübertragungsstationen Wasser/Wasser, jeweils mit 3.500 kW	Flughafen Düsseldorf	Deutschland	Flughafen
Verschiedene Wärmeübertrager baelz 105, 106, 107 und 147	Bayer-Schering	Deutschland	Pharmaindustrie
2 x Dampfkondensat Wärmeübertragungsstationen mit baelz 105, jeweils mit 1.400 kW, Dampfdruckreduzierungsstation	RWE Emsland	Deutschland	Kraftwerk
4 x Wasserdampf/Wasser Wärmeübertrager, 2 x 5.000 kW und 2 x 6.000 kW einschl. aller Armaturen	EON Maasvlakte	Niederlande	Kraftwerk

Baelz Blue Print

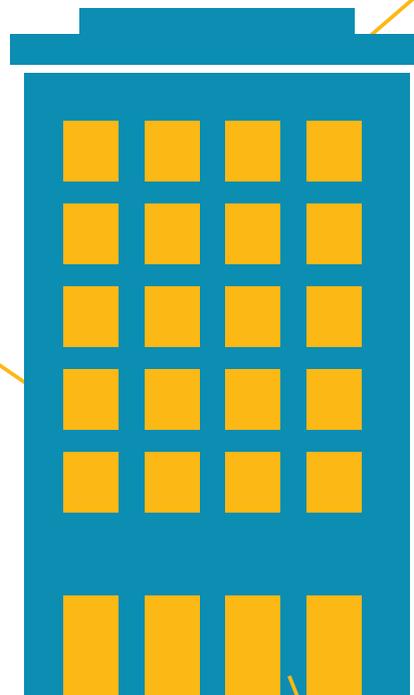
Unsere Vision

WÄNDE

Die essentiellen Punkte für den Aufbau erfolgreicher langfristiger Geschäftsbeziehungen bestehen in ganzheitlicher und nachhaltiger Planung, in einer Reduzierung der Systemkomponenten und der Minimierung des Energieverbrauchs.

DACH

Wir arbeiten tagtäglich für einen hohen Grad an Kundenzufriedenheit. Aus diesem Grund stellen wir bei Baelz die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden an erste Stelle.



FUNDAMENT

Zur Gewährleistung unserer weltweiten Präsenz arbeiten wir eng mit unseren Partnern zusammen. Dank unseres transparenten Netzwerks sind wir in der Lage, Herausforderungen unverzüglich zu identifizieren und zu meistern und somit Kundenprobleme auf schnelle und effektive Weise zu lösen.

STÜTZSÄULEN

Eine kontinuierlich hohe Produktqualität sowie Variabilität und Flexibilität bei der Planung und beim Bau sind die Grundlage für jedes einzelne unserer erfolgreichen Konzepte.

HOT COOL BAE LZ



Baelz-thermodynamic[®]
Baelz-vapordynamic[®]
Baelz-hydrodynamic[®]
Baelz-electrodyn[®]

**Energie sparen?
Baelz bietet weltweit Lösungen.**

04_BSB_thermodynamic_D_VD_1808

www.baelz.de