



# HEIGA AG

## PRODUKTEKATALOG

**Kondensationsboiler und  
Speicher nach Mass**



[www.heiga.ch](http://www.heiga.ch)

# HEIGA AG

<b>KONDENSER BOILER</b>	Hintergrundinformationen	<b>1</b>
	Lieferprogramm Abmessungen	<b>2</b>
	Wirtschaftlichkeit Boiler Auslegung	<b>3</b>
	Subkritischer Heizkreise (Standard)	<b>4</b>
	Transkritischer Heizkreise (Hochdruck CO <sub>2</sub> )	<b>5</b>
	elektr. Schutzanode Elektroheizung Warmwasserheizung	<b>6</b>
	Heizungs- und Pufferspeicher Lieferprogramm Abmessungen	<b>7</b>
	Installations- Inbetriebnahme- Anleitung	<b>8</b>
	Service Unterlagen	<b>9</b>
	Verkaufsbedingungen Preisliste	<b>10</b>
	SVGW Zertifikate CE-Konformität	<b>11</b>

## HEIGA AG

Haldenstr. 10  
Tel. 056 633 12 52  
[info@heiga.ch](mailto:info@heiga.ch)

CH 8967 Widen  
Fax 056 633 75 77  
[www.heiga.ch](http://www.heiga.ch)

## Geschichtlicher Hintergrund

Die Firma HEIGA AG wurde im Jahre 1981 mit Firmendomizil in Widen AG von Beat Kunz gegründet. Sie gehört seither zu den Pionieren auf dem Gebiet der Wärmerückgewinnung (WRG) Boiler und Pufferspeicher. Der Gründer Beat Kunz glaubte immer daran, dass seine Vision einer effizienteren Nutzung der Energie im Bereich Kälte- und Wärmetechnik Zukunft hat. Mit klaren Vorstellungen und Ideen, wie dies zu erreichen sei, viel Forschungsarbeit und grosser Dienstleistungsbereitschaft legte er den Grundstein zu der erfolgreichen Entwicklung unserer Firma.

## Die Firma HEIGA AG

Die HEIGA AG ist spezialisiert auf die Herstellung und den Vertrieb qualitativ hochstehender und energieeffizienter Kondensierboiler und Pufferspeicher auf Mass. Hervorragende Qualität, Kompetenz und Flexibilität, die präzise Lösungen zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse ermöglicht, stehen bei der HEIGA im Vordergrund. Die über 30ig Jährige Erfahrung im Boiler-Speicherbau, erlaubt es uns ein Produkt herzustellen, welches einen sehr hohen Wirkungsgrad erreicht. Mit Kostenloser-Abwärme aus der Kühlanlage erzeugt der HEIGA Energiespar-Boiler warmes Wasser bis zu 70°C ohne Strom oder Heizöl.

Der HEIGA-Boiler ist ein Produkt, das durch stetige Weiterentwicklung immer auf dem neusten Stand der Technik steht. Neben Standard-Ausführungen konstruieren und fertigen wir objektspezifisch nach Kundenwünschen. Sie wählen Inhalt, Durchmesser, Höhe, Anschlüsse sowie Einbauten.

Der Produktionsstandort befindet sich in Stetten im Kanton Aargau. Mit unserem Team aus einem Schweissfachmann und geprüften Schweissern garantieren wir höchste Schweizer Qualität.

Seit nun mehr als drei Jahre bieten wir neben subkritischen Heizkreisen auch Wärmetauscher für den transkritischen Bereich (CO<sub>2</sub>) mit bis zu einem maximalen Betriebsdruck von 120 bar an.

Die WRG-Boiler und Pufferspeicher der Firma HEIGA sind alle SVGW und +IP+ geprüft bzw. zertifiziert und erfüllen alle Hygiene- und Wassertechnischen Schweizer Standards. Die Wärmetauscher im Transkritischen Bereich sind den strengen Richtlinien für CE (CE1253) Konformität hergestellt und zertifiziert.

Es gibt viele Gründe die für einen HEIGA Boiler sprechen. Auf den nachfolgenden Seiten sind die Wichtigsten für Sie zusammengestellt:

## HEIGA WRG Boiler – Warum ein HEIGA Boiler?

Vorteile	Beschreibung
<b>Hohe Wassertemperaturen Bis 70°C</b>	Weil die Kältemittel-Wärmetauscher im HEIGA-Boiler vertikal eingebaut sind, kann das Wasser mit der Schichtung die höchstmögliche Temperatur erreichen. Das Wasser wird im unteren Teil des HEIGA-Boilers mit Unterkühlungs- und Kondensationswärme vorgewärmt und in der oberen Hälfte mit der Überhitzungswärme nachgewärmt.
<b>Wärmeübertragung am Wärmetauscher</b> <b>Viele Jahre verlustfrei</b>	Dank der ausgeklügelten Konstruktion mit der Schutzanode kann der Kalk an der glatten Oberfläche der Wärmetauscher keine Verkrustungen bilden. Dadurch bleiben der Wärmeübergang und der Wirkungsgrad des HEIGA-Boilers über Jahre hinweg optimal.  Ein weiterer Aspekt welcher für den Wirkungsgrad des HEIGA-Boilers spricht, ist der direkt ins Wasser eingetauchte Wärmetauscher. Die Oberflächentemperatur am Mantel des HEIGA-Boilers bleibt dadurch möglichst tief und der Wärmeverlust minimal.
<b>Revision des HEIGA-Boilers - Ohne Betriebsunterbruch</b>	Die Kältemittelanschlüsse beim HEIGA-Boiler haben separate Anschlüsse mit einer spez. Putzöffnung. Damit müssen keine Kälteleitungen demontiert werden, bevor der Zugang zum Boilerinnern frei wird. Während einer Revision bleiben die Kälteanlagen / Heizkreise ohne Unterbruch weiter in Betrieb.
<b>Hohe Wirtschaftlichkeit</b>	Der HEIGA-Boiler erreicht sehr hohe Wassertemperaturen. Dadurch entfallen praktisch die Nachwärmungskosten.  Bei Luft- und wassergekühlten Kälteaggregaten sinkt der Stromverbrauch, da die durchschnittliche Kondensations-Temperatur sinkt und das Kältemittel vielfach unterkühlt wird.  Weil spezielle Kundenwünsche (Kältemittel-Anschlussseite, Einbauhöhen, etc.) berücksichtigt werden, sind die Anschaffungskosten ohne Qualitätseinschränkungen auf einem Minimum gehalten.
<b>Hohe Flexibilität</b>	Die WRG-Boiler konstruieren und fertigen wir objektspezifisch nach Ihren Wünschen. Sie wählen Inhalt, Durchmesser, Höhe, Anschlüsse sowie Einbauten.
<b>Demontierbare Isolation</b>	Der HEIGA-Boiler wird mit fertig montierter Isolation geliefert. Wenn es die Platzverhältnisse erfordern, kann Mantel und Isolation mit dem Schnellverschluss geöffnet und unter minimalem Aufwand demontiert werden.

## HEIGA WRG Boiler – Warum ein HEIGA Boiler?

Vorteile	Beschreibung
<b>Elektronische Doppelschutzanode</b>	<p>Für die Sicherstellung des Korrosionsschutzes wird jeder Boiler werkseitig mit einer elektronischen Doppelschutzanode ausgestattet. Mit der elektronischen Doppelschutzanode wird über 2 verschleissfreie Elektroden ein kathodisches Schutzpotential aufgebaut, das den Boiler effektiv vor Korrosion schützt.</p> <p>Die periodischen Kontrollen, wie sie bei der Magnesium-Anode nötig sind, entfallen, und bei unterbrechungslosem Betrieb ist über Jahre ein optimaler Korrosionsschutz gewährleistet.</p>
<b>Zusätzliche Heizeinsätze</b>	<p>Wenn die Kondensationsleistung der am HEIGA-Boiler angeschlossenen Kälteaggregate nicht ausreicht, kann ein Elektro- oder Heizwasser-Heizeinsatz eingebaut werden.</p>
<b>Technische Beratung</b>	<p>Durch die langjährige Erfahrung können wir Ihnen eine optimale Beratung bieten.</p>
<b>SVGW-Prüfung</b>	<p>Die HEIGA-Kondensierboiler sind SVGW-geprüft und gemäss Zulassungsattest 8104-999 als Wasserwärmer für Wasserinstallationen und Anlagen der Trinkwasser-Versorgung zugelassen.</p>
<b>IP-Prüfung</b>	<p>Bezüglich Stillstandverluste erfüllt der HEIGA-Boiler die Anforderungen des Wasser- und Energiewirtschaftsamtes des Kantons Bern, das stellvertretend für alle anderen Kantone diese Isolations-Prüfungen führt.</p>

## HEIGA WRG Boiler – Produktinformationen



- ✓ Der HEIGA-Boiler ist ein 100% Schweizerprodukt und eine Entwicklung der Firma HEIGA.
- ✓ Die WRG-Boiler der Firma HEIGA sind alle SVGW und +IP+ geprüft bzw. zertifiziert und erfüllen alle Hygiene und Wassertechnischen Schweizer Standards.
- ✓ Die WRG-Boiler konstruieren und fertigen wir objektspezifisch nach Ihren Wünschen. Sie wählen Inhalt, Durchmesser, Höhe, Anschlüsse sowie Einbauten.

### Anwendung

Wärmerückgewinnung aus Kälte Anlagen, Abwärmenutzung von Wärmepumpen, Kombinierbar mit Solaranlagen

### Bauart

Der HEIGA-Boiler besteht rostfreien Chromnickel- Stahlblech und ist Schutzgas-geschweisst.

### Wärmetauscher

Auf den gleichen HEIGA-Boiler können mehrere Kompressoren / Komponenten angeschlossen werden oder parallel geschaltet werden. Die Wärmetauscher bestehen aus CNS-Rohren und sind bis zu max. 120 bar Betriebsdruck zugelassen.

### Korrosionsschutz

Mit der elektronischen Doppelschutzanode wird über zwei Verschleiss freie Elektroden ein kathodisches Schutzpotential aufgebaut, das den Boilermantel vor Korrosion schützt.

### Thermometer

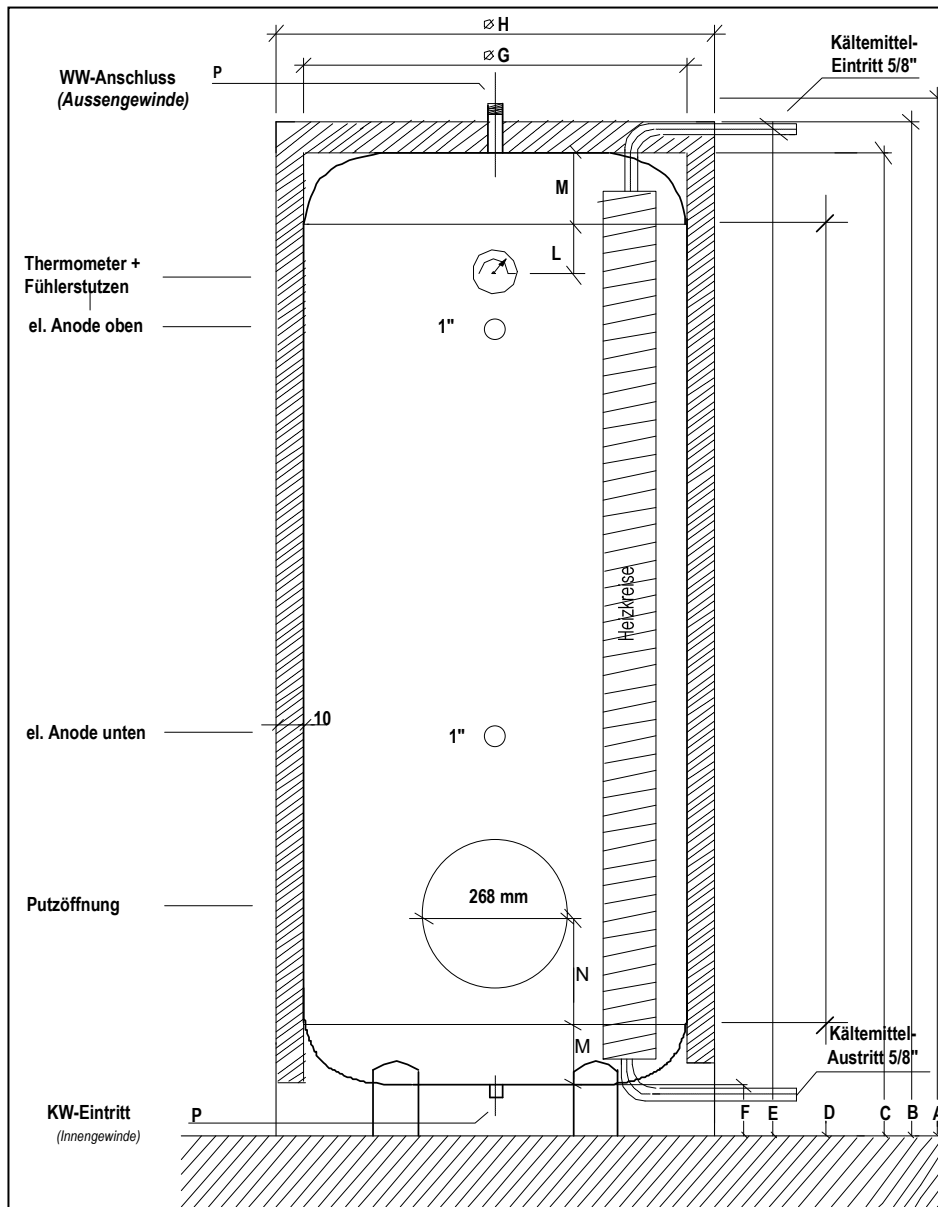
Zur Kontrolle der Wassertemperatur wird in jedem HEIGA-Boiler standardmässig im oberen Bereiche ein BI-Metall Thermometer (0 - 100°C) eingebaut.

### Zertifizierung

SVGW-Zertifikat Nr.8104-999



# HEIGA WRG Boiler - Masse



Inhalt Liter	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P
150	1300	1275	1175	900	1273	100	500	700	100	100	220	11/2"
200	1300	1275	1175	800	1273	100	650	850	100	140	220	11/2"
300	1350	1325	1225	850	1280	100	650	850	100	140	220	11/2"
400	1800	1775	1675	1250	1773	100	650	850	100	140	220	11/2"
500	1950	1925	1825	1400	1923	100	650	850	100	140	220	11/2"
600	2250	2225	2125	1700	2223	100	650	850	100	140	220	11/2"
800	2010	1985	1885	1400	1983	100	800	1000	100	170	220	11/2"
1000	2360	2335	2235	1750	2233	100	800	1000	100	170	220	11/2"
1500	2520	2495	2395	1850	2493	100	955	1160	100	200	220	11/2"
2000	3200	3175	3075	2580	3173	100	955	1160	100	200	220	2"

## HEIGA WRG Boiler – Edelstahl

### Typ KB 150 – 2000 Liter

Typ KB	Einheit	150	200	300	400	500	600	800	1000	1500	2000
<b>Nettoinhalt</b>	Liter	170	220	320	420	500	600	800	1000	1500	2000
<b>Ø mit Isolierung</b>	mm	700	850	850	850	850	850	1000	1000	1160	1160
<b>Ø ohne Isolierung</b>	mm	500	650	650	650	650	650	800	800	955	955
<b>Höhe mit Isolierung</b>	mm	1300	1300	1350	1800	1950	2250	2010	2360	2520	3200
<b>Kippmass</b>	mm	1393	1507	1598	1923	2065	2352	2220	2530	2732	3536
<b>Betriebsdruck Boiler</b>	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Betriebsdruck Register</b>	bar	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120
<b>max. Betriebstemperatur</b>	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
<b>Gewicht ca.</b>	kg	90	100	110	125	140	155	160	180	220	240
<b>Isolierung</b>	100 mm dicken FM-30 Isolation										

Die Höhen der verschiedenen Boiler Typen sind standardisiert. Auf Wunsch sind die HEIGA-Boiler mit Spezialabmessungen lieferbar.



## HEIGA WRG Boiler – Zubehör

<b>Thermometer</b>	Zur Kontrolle der Wassertemperatur wird in jedem HEIGA-Boiler standardmässig im oberen Bereiche ein BI-Metall Thermometer (0 - 100°C) eingebaut. Auf Wunsch können mehrere eingebaut werden.
<b>Fühlerstutzen / Thermostaten</b>	Um eine optimale Regulierung des HEIGA-Boilers zu gewährleisten wird empfohlen ein oder mehrere Fühlerstutzen respektive Thermostaten anzubringen.
<b>Zirkulation</b>	Für eine besser Durchmischung und erhöhte Wasserqualität, empfiehlt sich ein Zirkulationsstutzen auf ca. 2/3 der Boiler höhe in Form einer Muffe zu platzieren. Diese Muffe, deren Dimension nach SVGW von der Boilergrösse abhängig ist, (bis 500 l ⇒ 3/4"; 600 bis 1500 l ⇒ 1"; über 1500 l ⇒ 5/4" oder grösser) ist werkseitig mit einem Stopfen verschlossen.
<b>Elektro-Zusatzheizung</b>	Für die Sicherstellung hoher Wassertemperaturen bei erhöhtem Wasserverbrauch kann eine Elektro-Zusatzheizung eingebaut werden. ( <i>Siehe Register 6</i> )
<b>Zusatzheizung</b>	Auf Wunsch kann jeder HEIGA-Boiler mit einem Pumpen-Warmwasser-Heizeinsatz ausgerüstet werden. ( <i>Siehe Register 6</i> )
<b>Elektronische Doppelschutzanode Anschlüsse</b>	Für die Sicherstellung des Korrosionsschutzes wird jeder Boiler werkseitig mit einer elektronischen Doppelschutzanode ausgestattet. Mit der elektronischen Doppelschutzanode wird über 2 verschleissfreie Elektroden ein kathodisches Schutzpotential aufgebaut, das den Boiler effektiv vor Korrosion schützt.
<b>Sicherheitsarmaturen</b>	Um einen sicheren Betrieb garantieren zu können, wird der Einsatz von Sicherheitsarmaturen (Thermische Ablaufsicherung und ein Überdruckventil) empfohlen.

## HEIGA WRG Boiler – Auswahl des Boiler Volumens

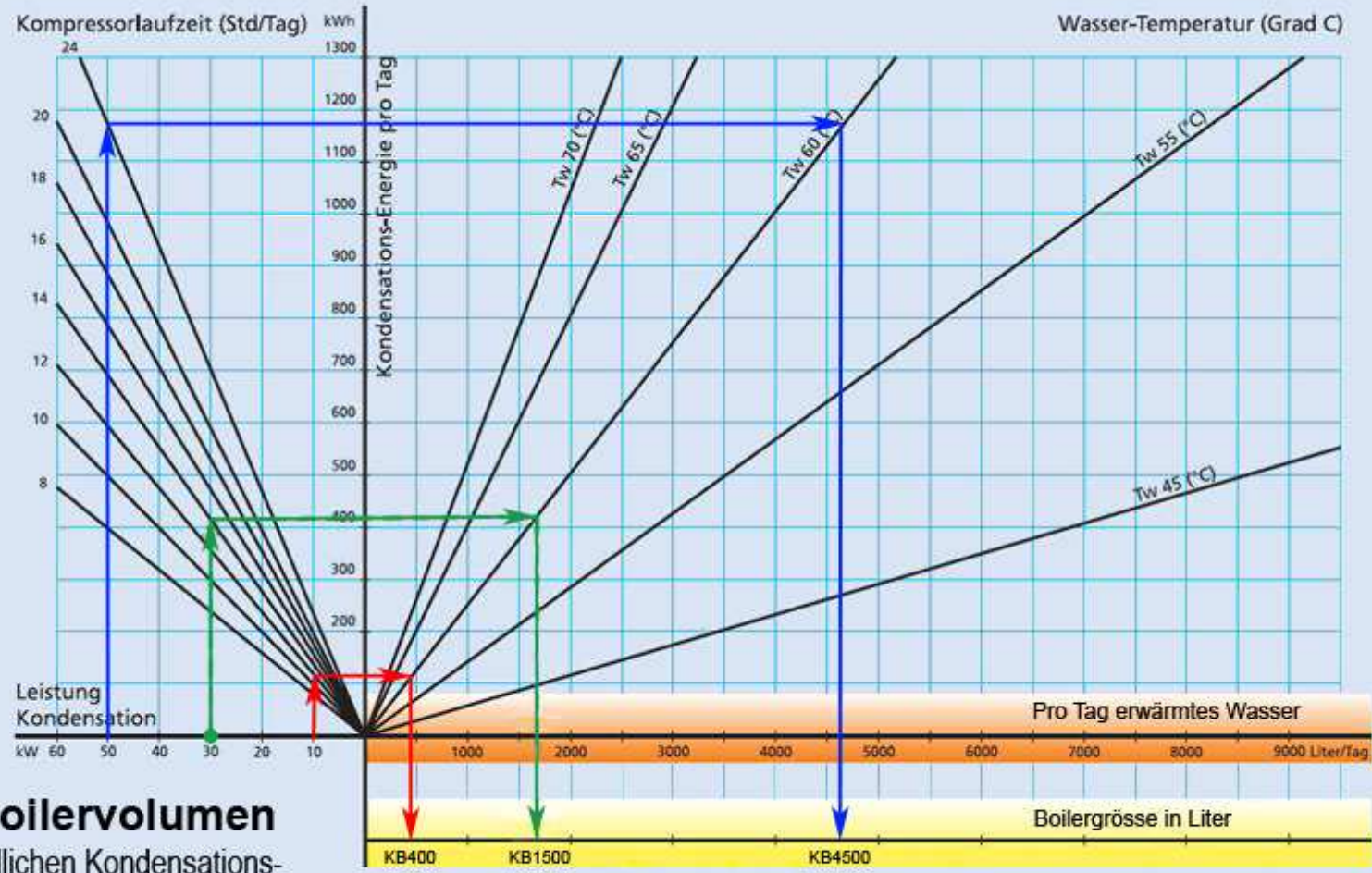
Zur Auswahl der Boilergrösse resp. des Boiler-Inhaltes sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- 1.) Die zur Verfügung stehende Leistung der Kälteaggregate
- 2.) Die Laufzeit der Kompressoren
- 3.) Der Bedarf an Brauchwarmwasser

Bei der Wahl des HEIGA-Boilers sind auch die speziellen Wünsche des Kunden zu berücksichtigen. Geht es dem Kunden hauptsächlich darum, die anfallende Kondensationswärme optimal zu nutzen, **ohne dass dabei besondere Anforderungen an die Temperatur gestellt werden, ist der Boilerinhalt grosszügig zu wählen.**

Möchte der Kunde dagegen **möglichst hohe Wassertemperaturen, ist der Boilerinhalt eher kleiner zu wählen**, dass der Boilerinhalt innerhalb möglichst kurzer Zeit auf die vorgesehene Temperatur gebracht werden kann.

# HEIGA WRG Boiler – Bestimmung Boilervolumen

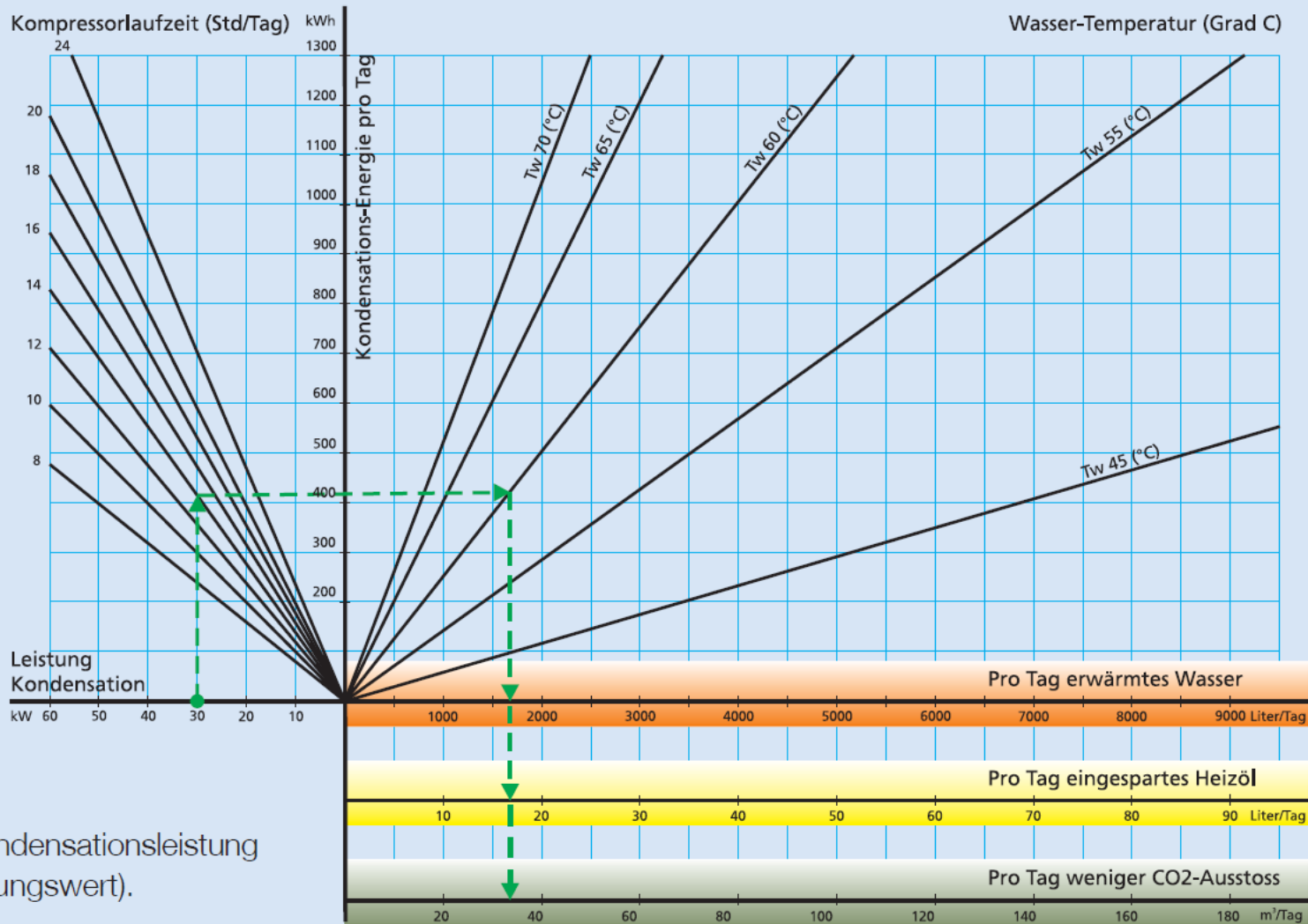


**Bestimmung Boilervolumen**  
 Beispiele mit unterschiedlichen Kondensationsleistungen und Kompressorlaufzeiten.

# HEIGA WRG Boiler– Wirtschaftlichkeit eines HEIGA Boilers

Heisswasser-  
produktion mit dem  
HEIGA Energiespar-  
boiler.

Einsparung von  
Heizöl und Redukti-  
on CO2-Ausstoss



## Einsparungen

Beispiel mit einer Kondensationsleistung von 30kW (Annäherungswert).

## HEIGA – Kältemittel- Wärmetauscher (Subkritisch)

Der Kältemittel-Wärmetauscher ist aus rostfreiem geschweisstem Chromnickel-Stahlrohr, (DIN 1.4301, mit Werkstoffzeugnis) gefertigt und auf 60 bar geprüft. Der maximale Betriebsdruck der Subkritischen Wärmetauscher liegt bei 40 bar.

Je nach Grösse des HEIGA-Boilers kann eine unterschiedliche Anzahl Heizkreise eingebaut werden.

Boiler Typ	Grösse	Anz. HK ohne el. Heizung	Anz. HK mit el. Heizung
HEIGA-Boiler	150* – 600 l	5 Heizkreise	4 Heizkreise
HEIGA-Boiler	800 – 1000 l	8 Heizkreise	7 Heizkreise
HEIGA-Boiler	1500 – 2000 l	11 Heizkreise	9 Heizkreise

\*Je nach Höhe des Boilers können nicht alle Heizkreistypen eingebaut werden.

Auf den gleichen HEIGA-Boiler können mehrere Kompressoren angeschlossen werden. Wenn die Wärmetauscherleistung eines Heizkreises für ein Kälteaggregat nicht ausreicht, können mehrere Heizkreise parallel geschaltet, resp. mit einem Sammlerdom zusammengefasst werden.

Jeder Heizkreis durchläuft den HEIGA-Boiler vertikal vom Deckel bis zum Boden, ohne eine Schweissstelle. Die Heizkreise werden mit einem patentierten Verfahren, ohne Schweissung, durch die Boiler Wandung geführt.

Der feste Anschluss ermöglicht eine Boiler-Revision, ohne dass Kältemittelleitungen abgehängt, resp. Abstellventile in diese Leitungen eingebaut werden müssen.

### Folgende Standard-Heizkreistypen stehen für den Einbau zur Verfügung:

Wärmetauscher*	Oberfläche (m <sup>2</sup> )	Rohrlänge (m)	Leistung (kW)	Inhalt (Liter)
Heizkreis 0.3m <sup>2</sup>	0.3	6	1.5	0.61
Heizkreis 0.4m <sup>2</sup>	0.4	8	2.0	0.81
Heizkreis 0.6m <sup>2</sup>	0.6	12	3.0	1.62
Heizkreis 0.9m <sup>2</sup>	0.9	18	4.5	2.43
Heizkreis 1.2m <sup>2</sup>	1.2	24	6.0	3.24

(Die Wärmetauscher Leistungen beziehen sich auf eine Temperaturdifferenz von 10°K)

\*Die Wärmetauscher können individuell auf den Leistungs-Bedarf angepasst werden!

## HEIGA – Kältemittel- Wärmetauscher (Transkritisch)

Der Kältemittel-Wärmetauscher ist aus rostfreiem und nahtlosem Chromnickel-Stahlrohr und werden nach der Druckgeräten Richtlinie 97/23 EG (CE 1253) gefertigt, geprüft und zertifiziert. Die Wärmetauscher werden Werksseitig kollektiert und fix montiert. Je nach Grösse des HEIGA-Boilers kann eine unterschiedliche Anzahl Heizkreise eingebaut werden.

Boiler Typ	Grösse	Anz. HK ohne el. Heizung	Anz. HK mit el. Heizung
HEIGA-Boiler	150* – 200 l	8 Heizkreise	6 Heizkreise
HEIGA-Boiler	300 – 600 l	10 Heizkreise	8 Heizkreise
HEIGA-Boiler	800 – 1000 l	14 Heizkreise	12 Heizkreise
HEIGA-Boiler	1500 – 2000 l	22 Heizkreise	20 Heizkreise

\*Je nach Höhe und Durchmesser des Boilers können nicht alle Heizkreistypen eingebaut werden.

Auf den gleichen HEIGA-Boiler können mehrere Kompressoren angeschlossen werden. Wenn die Wärmetauscher Leistung eines Heizkreises für ein Kälteaggregat nicht ausreicht, können mehrere Heizkreise parallel geschaltet, resp. mit einem Sammlerdom zusammengefasst werden.

Jeder Heizkreis durchläuft den HEIGA-Boiler vertikal vom Deckel bis zum Boden, ohne eine Schweissstelle. Die Heizkreise werden mit einem patentierten Verfahren, ohne Schweissung, durch die Boiler Wandung geführt.

Der feste Anschluss ermöglicht eine Boiler-Revision, ohne dass Kältemittelleitungen abgehängt, resp. Abstellventile in diese Leitungen eingebaut werden müssen.

### Verschieden grosse Heizkreistypen stehen zur Verfügung:

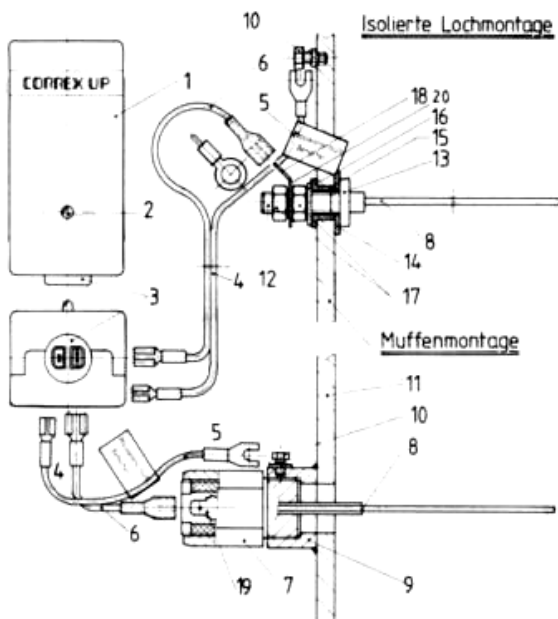
Wärmetauscher	Oberfläche (m <sup>2</sup> )	Rohrlänge (m)	Inhalt (Liter)
Heizkreis 0.10m <sup>2</sup>	0.10	2	0.27
Heizkreis 0.15m <sup>2</sup>	0.15	3	0.40
Heizkreis 0.20m <sup>2</sup>	0.20	4	0.60
Heizkreis 0.30m <sup>2</sup>	0.30	6	0.80

## HEIGA – Betrieb der elektronischen Schutz-Anode

Die Wasserqualität ist von Region zu Region sehr unterschiedlich. Im korrosionschemischen Sinne wird unser Wasser zunehmend aggressiver. Der Schutzstrombedarf wird grösser. Mit der elektronischen Schutz-Anode können diese gesteigerten Ansprüche ökonomisch sinnvoll erbracht werden. Die Tauchelektroden aus Titan haben praktisch keinen Verschleiss. Ein konstanter Langzeit betrieb bis zu 30 Jahren ist dadurch gesichert.

### CORREX UP-Einbauschema

Für isolierte Lochmontage oder Muffenmontage mit Steckerpotentionstat



- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 Steckergehäuse             | 11 Behälter, Deckel, Boden               |
| 2 Kontrolleuchte             | 12 M8-Gewindebolzen                      |
| 3 Steckbuchse                | 13 Ti-Dichtscheibe                       |
| 4 Zweiadriges Anschlusskabel | 14 Dichtung                              |
| 5 Kabel für Masseanschluss   | 15 Isolierhülse                          |
| 6 Kabel für Anodenanschluss  | 16 Unterlegscheibe                       |
| 7 Elektrodenkopf             | 17 M8-Muttern                            |
| 8 Inertanode                 | 18 Zahnscheibe mit Flachstecker (6.3 mm) |
| 9 Mutter G 3/4               | 19 Flachstecker (6.3 mm)                 |
| 10 Erdungsschraube           | 20 Zahnscheibe M8 (wenn 18 entfällt)     |

### Inbetriebnahme

Speicher mit Wasser füllen und auf Dichtigkeit prüfen. Kontrolleuchte am Steckergehäuse kontrollieren.

### Funktionshinweise

Die CORREX UP-Fremdstrom-Anode tritt nur bei wassergefülltem Speicher in Funktion. Die **grüne Kontrolleuchte** zeigt an, dass Strom eingespeist wird.

Blinkt die **Kontrolleuchte rot oder leuchtet nicht**, liegt eine Fehlfunktion der CORREX UP-Fremdstrom-Anode vor. In diesem Fall Kundendienst HEIGA verständigen

**Wichtig:** Auch wenn mit der elektronischen Schutz-Anode ein quasi wartungsfreier Betrieb möglich ist, ist eine regelmässige, visuelle Kontrolle (im Abstand von ca. 2 Monate) dringend zu empfehlen. Die Leuchtdiode (kleines Lämplein auf dem Netzgerät) muss grün leuchten, wenn die Funktion der Schutzanode in Ordnung ist.  
Wenn die Leuchtdiode nicht grün leuchtet, ist der Korrosionsschutz des Boilers nicht mehr gewährleistet.

### Funktionserklärung der Leuchtdiode auf dem Netzgerät

<b>Dauerleuchten grün:</b>	Betrieb ist in Ordnung. (Schutzstrom zwischen 0,1 und 150 mA)
<b>rotes Blinken:</b>	Der Korrosionsschutz des Boilers ist nicht gewährleistet! ( <i>Es fliesst kein Schutzstrom.</i> )

### Technische Daten

Netzspannung primär	230 V/ 50 Hz
Netzspannung sekundär	max. 11 V bei 150 mA
Nennstrom sekundär	0,15 A
Nennleistung	1,7 VA
Leistungsaufnahme	< 6 VA
Zul. Umgebungstemperatur	0 bis 40°C
Schutzart	Schutzklasse II

Durch Manipulation (Unterbruch im Kabel, Boiler entleeren etc.) kann die Störsignalisation (rotes Blinken) ausgelöst werden. Diese manipulierte Störsignalisation kann nur durch „Stromlossschalten des Netzgerätes“ (kurzes Ausziehen und wieder einstecken) behoben werden. Wenn aber eine solche „Reset-Manipulation“ gemacht wurde, ist nach ca. 24 Stunden eine weitere Funktionskontrolle durchzuführen. **Steht die Leuchtdiode wieder auf „rotblinkend“ muss unverzüglich ein Service angefordert werden.**

### Vom Betreiber zu beachten

- Zur Vermeidung störender Gassammlungen sollte der Speicher nicht länger Zeit ohne jegliche Wasserentnahme betrieben werden.
- Die Kontrollleuchte monatlich kontrollieren. Bei Ausfall oder rot blinkender Kontrollleuchte Kundendienst von Elektriker oder HEIGA verständigen.
- Steckgehäuse und Anschlusskabel dürfen nur bei Speicherentleerungen ausgezogen werden.
- CORREX UP-Fremdstrom-Anode darf ausser bei Revisionen **nie** ausser Betrieb gesetzt werden, ansonsten **besteht akute Korrosionsgefahr.**



# HEIGA – Kathodischer Korrosionsschutz des HEIGA-Boilers mit der elektronischen Doppelschutzanode

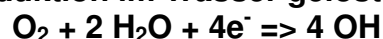
Faraday hat im Jahre 1834 den quantitativen Zusammenhang zwischen Korrosionsabtrag und elektrischem Strom entdeckt. Er fand damit die wissenschaftliche Grundlage der Elektrolyse und auch des kathodischen Korrosionsschutzes. E.G. Cumberland hat dann 1911 den eigentlichen kathodischen Innen-Schutz für Behälter erfunden und patentieren lassen. Der kathodische Korrosionsschutz ist also seit bald 100 Jahren bekannt. HEIGA setzt den kathodischen Korrosionsschutz seit 1980 ein. Anfänglich mit Magnesium-Opfer-Anoden, seit 1995 mit der elektronischen Doppelschutzanode aus Titan mit Iridium-Mischoxid-Beschichtung, weil von diesen Anoden eine Lebensdauer bis zu 30 Jahre zu erwarten ist.

## Funktion des kathodischen Korrosionsschutzes

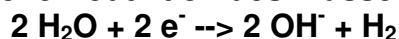
Die zur Verwendung kommenden Elektroden werden so montiert, dass sie gegenüber der Behälterwand isoliert sind. Der positive Pol der Gleichstromquelle wird an die Elektroden angeschlossen. Generell wird in der Elektrolyse der positive Pol als Anode bezeichnet. Der negative Pol wird mit dem Behälter verbunden. Dadurch wird dieser zur Kathode. Abhängig vom Anodenmaterial, vom Elektrolyt (in unserem Falle Wasser), vom Kathodenmaterial und anderen Faktoren variieren die angelegten Gleichrichterspannungen und Ströme. Sie sind jedoch immer im Niederspannungsbereich und für den Menschen ungefährlich. Dabei fließt im Elektrolyt ein Gleichstrom von den Anoden an die Behälterinnenwandung (Kathode), der dem aus diesen Metalloberflächen austretenden Korrosionsstrom entgegengerichtet ist und ihn kompensiert. Dadurch können sich keine unedleren Teilchen im Metallgefüge des zu schützenden Behälters mehr herauslösen. Auch sie werden zu Kathoden.

Diese unmittelbare Wirkung des kathodischen Schutzstroms wird durch die Bildung einer Kalkschuttschicht an der Kathodenoberfläche unterstützt. Im sauerstoffhaltigen Trinkwasser laufen nämlich in Abhängigkeit von der Wasserzusammensetzung und den Elektrolyse-Stromdichten an den kathodisch polarisierten Behälterinnenwandungen und anderen metallisch mit diesen verbundenen Teilen vorwiegend zwei Einzelelektroden-Reaktionen ab:

### **Kathodische Reduktion im Wasser gelösten Sauerstoffes:**



### **Kathodische Reduktion des Wassers selbst:**



Beide Elektroden-Reaktionen liefern Hydroxyl-Ionen, die den pH-Wert des Wassers in unmittelbarer Nähe der kathodisch polarisierten Metalloberfläche, in der so genannten Diffusionsgrenzschicht, erhöhen (alkalisieren). Dadurch wird eine kathodische Wandalkalität ausgebildet. (Eine messbare pH-Wert-Erhöhung des Wassers tritt dabei jedoch nicht auf) Die kathodische Wandalkalisierung führt in der Diffusionsgrenzschicht zur Verschiebung des Kalk-Kohlensäure -Gleichgewichtes und damit zur Ausfällung von Calcium-Carbonat.

## Warum ein kathodischer Korrosionsschutz beim HEIGA-CNS-Boiler

Die Korrosionsbeständigkeit nichtrostender Stähle beruht im Wesentlichen auf ihrem Chromgehalt von mindestens 12-13%. In Verbindung mit Sauerstoff bildet das Chrom auf der Werkstückoberfläche eine dichte und chemisch **widerstandsfähige Passivschicht** aus Chromoxid. Diese schützt die Oberfläche vor Korrosion.

Durch die **konstruktionsbedingten Verformungen und Wärmebehandlungen**, durch Biegen des Zylinders, durch Ziehen des Behälterböden und durch die verschiedenen Schweissungen, aber auch **durch Einschwemmungen aus dem Wasserleitungsnetz** wird die Qualität der Passivschicht gezwungenermassen beeinträchtigt. Auch bei absolut professioneller Verarbeitung, sauber Schweissnähte, verschleifen und polieren der bearbeiteten Teile und durch gezieltes Passivieren mit Beizmittel kann keine 100%-ig deckende Passivschicht entstehen. Je nach Wasserqualität und der damit verbundenen korrosiven Belastung führen diese Voraussetzungen auch bei CNS zu den für diese Werkstoffgruppe typischen Korrosionsformen:

- Lochfrasskorrosion
- Spaltkorrosion
- interkristalline Korrosion
- Fremdkorrosion/Kontaktkorrosion
- Spannungsrisskorrosion

### Lochfraßkorrosion

Bei der Lochfrasskorrosion wird die Passivschicht an einzelnen Punkten durchbrochen. Als Folge entstehen auf der Oberfläche Grübchen oder Löcher. Lochfraß wird im Wesentlichen durch Halogen-Ionen und die vor allem im Wasser enthaltene Chlor- und Chlorid-Ionen verursacht.

### Spaltkorrosion

Spaltkorrosion tritt auf, wenn die Passivschicht des Edelstahles durch Mikrorisse infolge Verformungen oder Schweißen geschwächt oder zerstört ist oder kein Sauerstoff für die Reproduktion der Passivschicht zur Verfügung steht. Ein besonderes Augenmerk ist auf den Deckel des Boilers zu richten. Durch das Aufheizen des Wassers löst sich naturgemäss Kohlendioxyd, insbesondere wenn dem Boiler eine Wasserenthärtungsanlage vorgeschaltet ist. Dieses Gas kann sich unter dem Deckel ansammeln und zu Loch- oder Spaltkorrosion führen.

### Interkristalline Korrosion

Interkristalline Korrosion entsteht, wenn sich infolge von Schweißen Chromcarbide in kritischer Form an den Korngrenzen ausscheiden. Dadurch tritt in der Umgebung eine Chromverarmung ein, wodurch die passivierende Wirkung reduziert wird oder verloren geht.

## Fremdkorrosion/Kontaktkorrosion

Die Kontaktkorrosion ist eine sehr häufig auftretende Form, die entsteht, wenn metallische Werkstoffe aus dem Wasserleitungsnetz in den Boiler eingeschwemmt werden. Die Stärke der Korrosion richtet sich nach der Größe des in diesem galvanischen Element fließenden Stromes. Kontaktkorrosion ist sehr häufig anzutreffen.

## Spannungsrißkorrosion

Diese Korrosionsart tritt gezwungenermassen durch die Metallverformungen und Thermo-  
spannungen auf und hat ihren Namen von den entstehenden interkristallin verlaufenden  
Rissen.

## Fazit

Um alle aus Fertigung, Transport, Montage und Betrieb auftretenden Korrosionsgefahren auf ein absolutes Minimum zu reduzieren und den Serviceaufwand für den Kunden möglichst klein zu halten, **wird in jeden HEIGA-Boiler eine elektrische Doppelschutz-anode eingebaut.**

## HEIGA – Elektro-Heizeinsatz inkl. Thermostat

Ist zu erwarten, dass die Abwärme aus den Kälteanlagen nicht genügt, um das benötigte Brauchwarmwasser bereit zu stellen, offeriert HEIGA als Zubehör Elektro-Zusatz-Heizungen ab 2.0 kW Heizleistung bis 11,0 kW (als 3 x 400V-Anschluss).

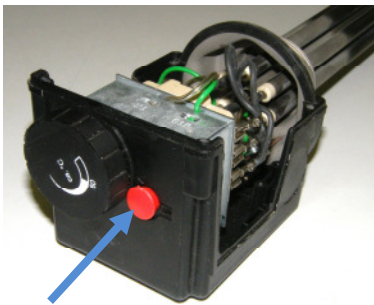
Bei der angebotenen Elektro-Zusatz-Heizung handelt es sich um eine Heizung mit Incoloy-Tauch-Heizstäben.

Der auf den Heizstab aufgebaute Anschlusskasten enthält einen Regelthermostaten mit einem Einstell-Drehknopf, mit dem die Heiztemperatur gewählt werden kann (normalerweise max. 60 °C) und ein Sicherheitsthermostat, der fix eingestellt ist.

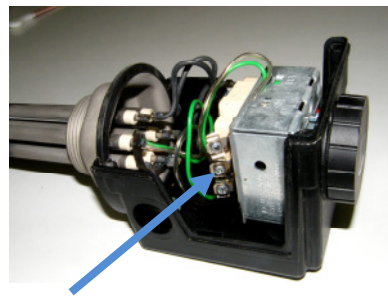
**Achtung:** Hat der Sicherheitsthermostat wegen Überhitzung ausgeschaltet, bleibt die Stromzufuhr unterbrochen. Für die Wieder-Inbetriebnahme der Elektroheizung muss zuerst der Reset-Knopf gedrückt werden.

Die Elektroheizung muss mittels LS-Automaten abgesichert werden. Reset-Knopf unter rotem Deckel Anschluss 3 x 400 Volt

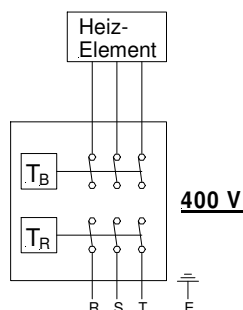
**2 kW / 3 kW / 5 kW / 9 kW / 11 kW**



Reset-Knopf unter rotem Deckel



Anschluss 3 x 400 Volt

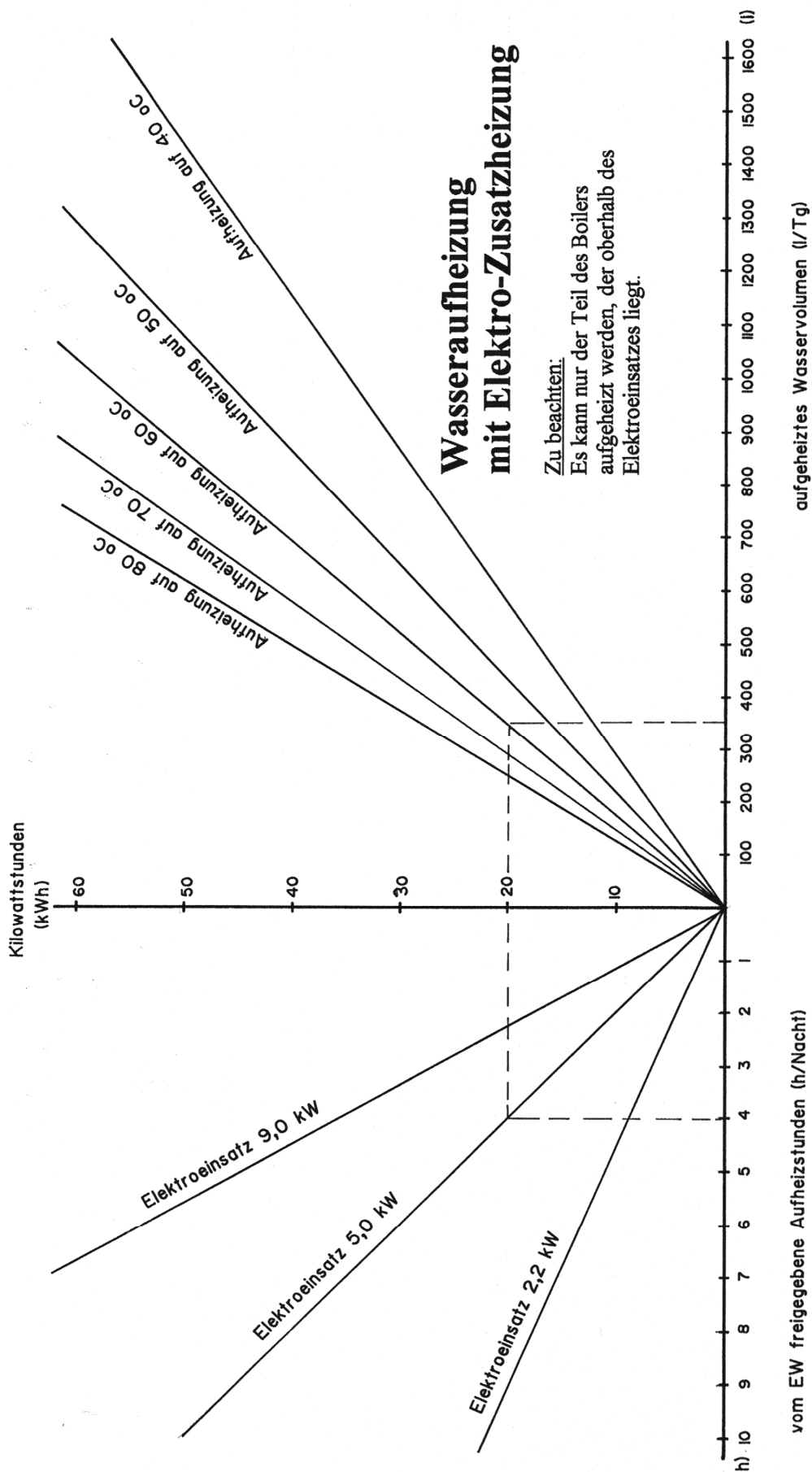


**Regelbereich** ( $T_R$ ) 20-80 °C

**Begrenzer** ( $T_B$ ) 110-120 °C

(Begrenzer von Hand rückstellbar!)

# HEIGA – Wassererwärmung mit Elektro-Heizeinsatz



## HEIGA – Pumpenwarmwasser-Heizeinsatz

Auf Wunsch kann jeder HEIGA-Boiler mit einem PWW-Heizeinsatz ausgerüstet werden.

Der PWW-Heizeinsatz besteht aus einem Rohrbündel mit berippten verzinnten Kupfer-  
röhren. Auf Wunsch ist der PWW-Heizeinsatz auch in Cupronickel-Qualität erhältlich.

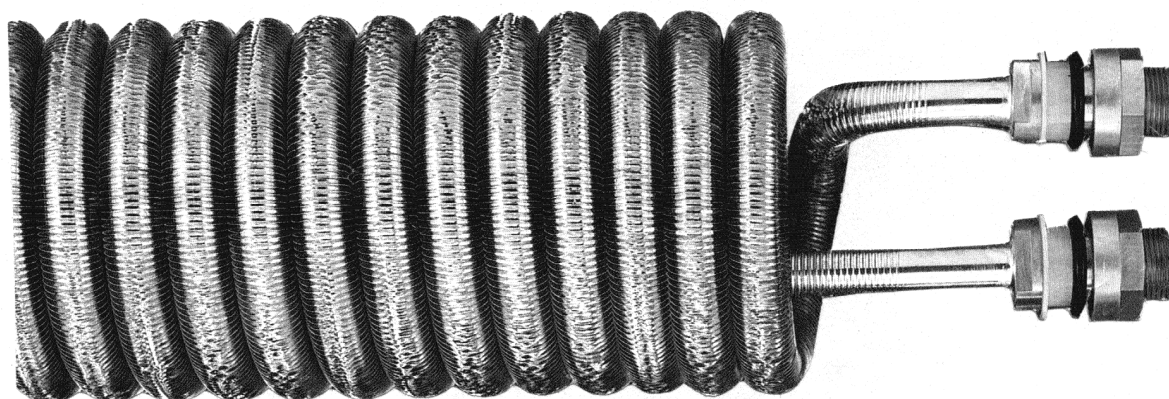
Die Abschlussdimension an das Heizwassernetz liegt je nach Leistung des PWW-Heiz-  
einsatzes zwischen ½-Zoll und 1-Zoll.

Die Austauscherfläche muss von Fall zu Fall dimensioniert werden und ist abhängig von  
folgenden Werten:

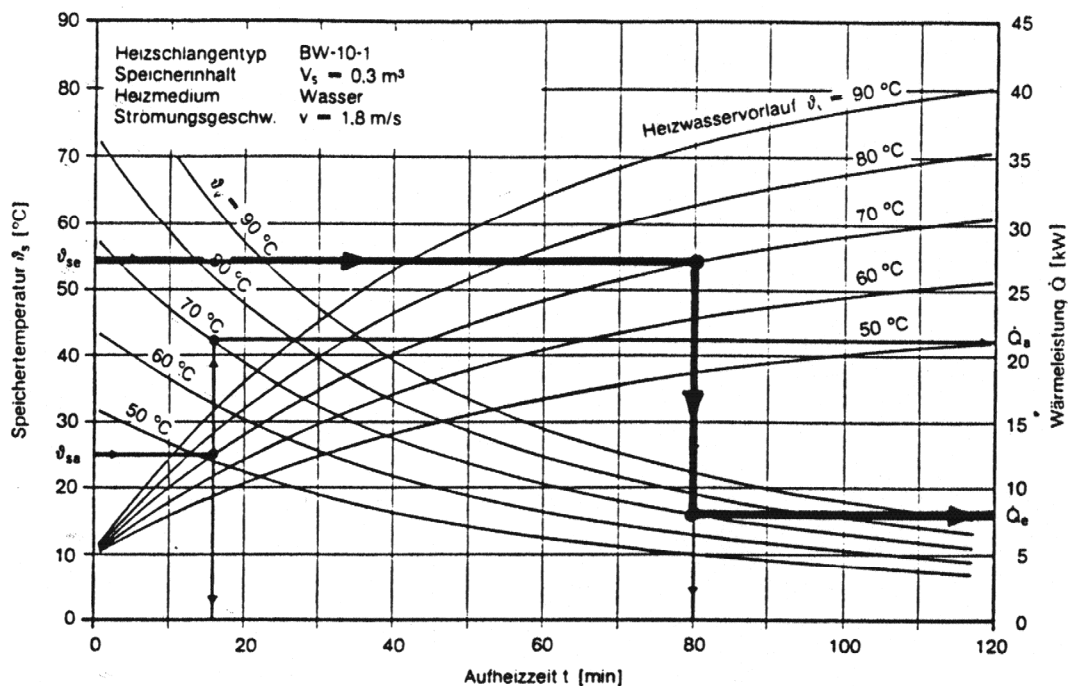
- Aufzuheizendes Wasservolumen
- Heizwasser-Temperaturen VL/RL
- Aufheiz-Zeit

Standardmässig sind PWW-Wärmeaustauscher mit folgenden WT-Oberflächen lieferbar:

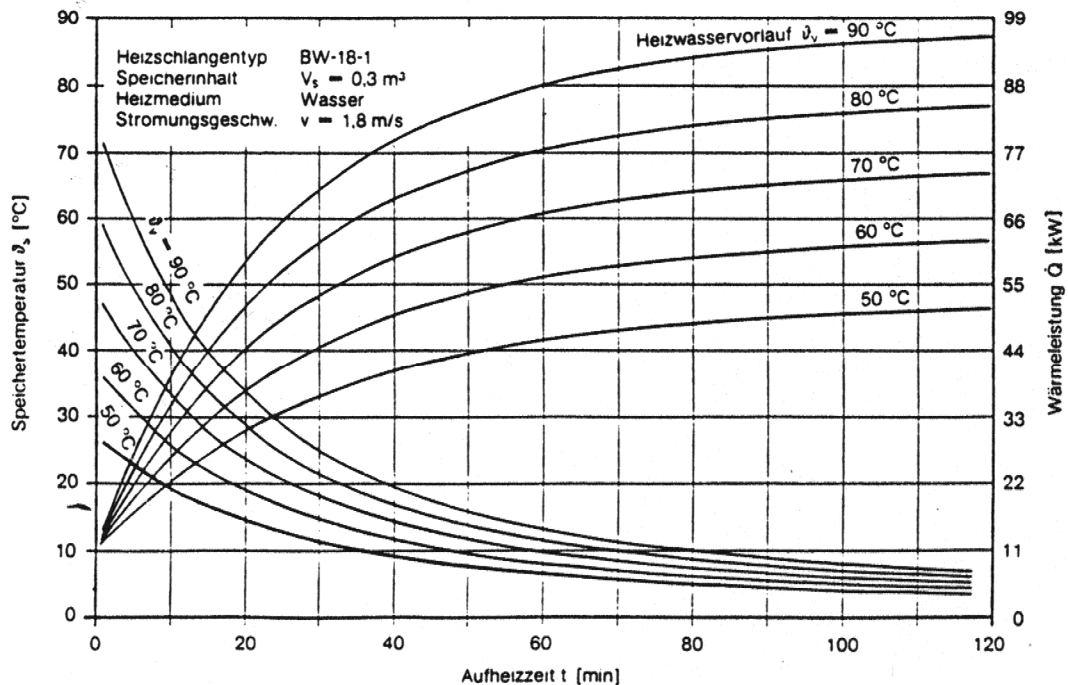
Heizfläche (m2)	PWW Typ
1.0 m2	Typ BW-10-1
1.8 m2	Typ BW-18-1
2.6 m2	Typ BW-26-1
3.6 m2	Typ BW-36-2
5.0 m2	Typ BW-50-5



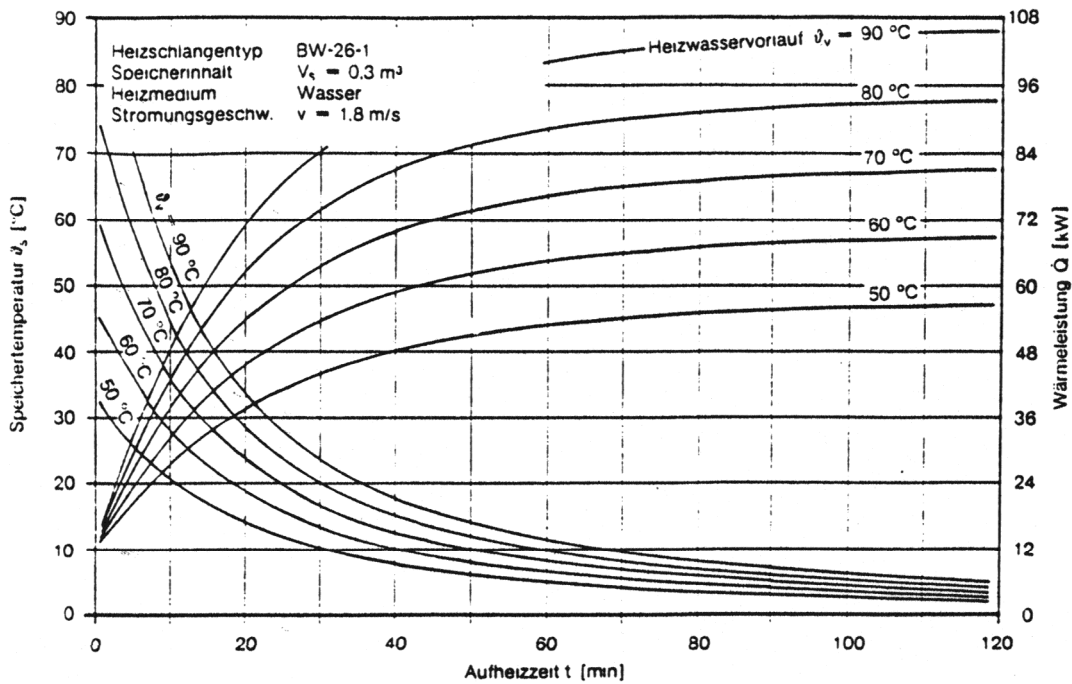
## Leistungsdiagramm für WT-Typ BW-10-1



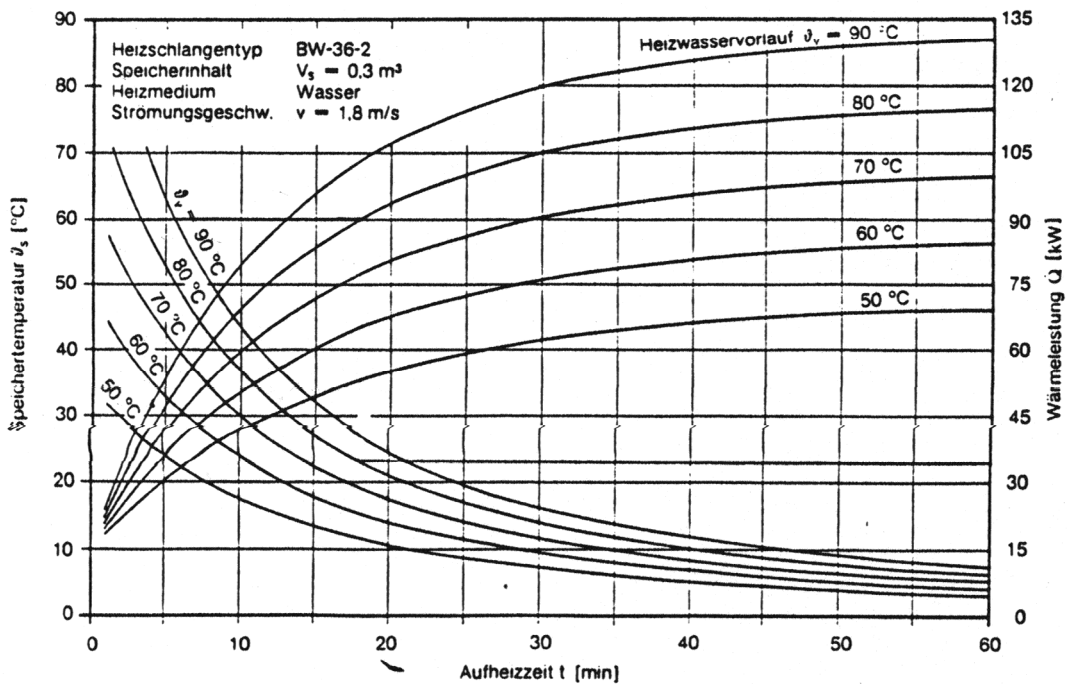
## Leistungsdiagramm für WT-Typ BW-18-1



## Leistungsdiagramm für WT-Typ BW-26-1

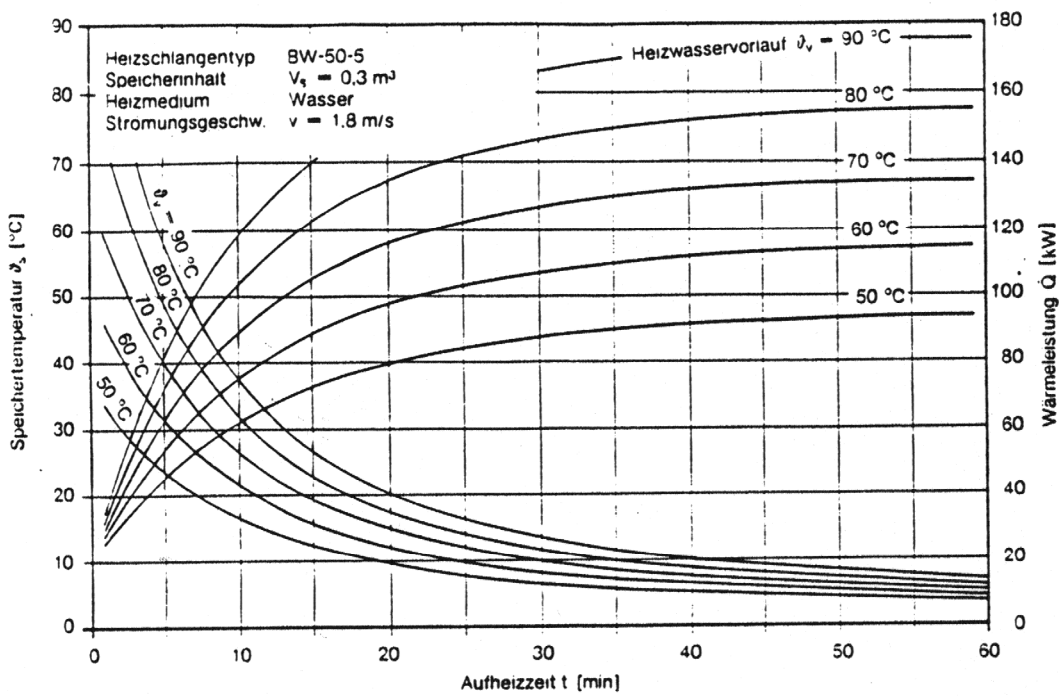


## Leistungsdiagramm für WT-Typ BW-36-2

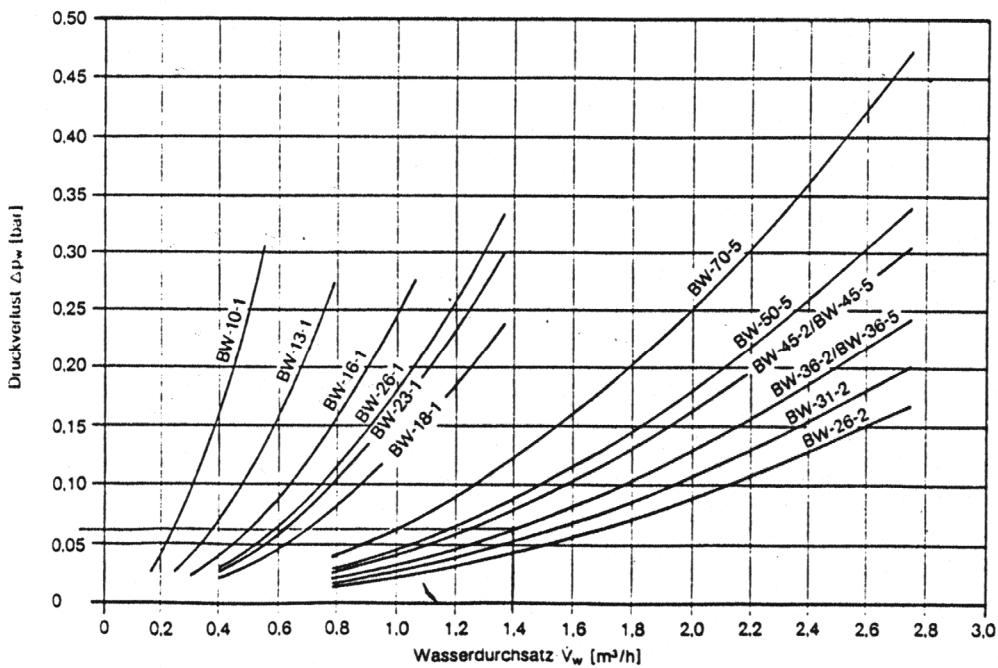




## Leistungsdiagramm für WT-Typ BW-50-5



## Druckverlustkurven für alle WT-Typen



## HEIGA WRG Speicher – Produktinformationen



- ✓ Der HEIGA-Speicher ist ein 100% Schweizerprodukt und eine Entwicklung der Firma HEIGA.
- ✓ Die WRG-Speicher konstruieren und fertigen wir objektspezifisch nach Ihren Wünschen. Sie wählen Inhalt, Durchmesser, Höhe, Anschlüsse sowie Einbauten.
- ✓ Die WRG-Speicher der Firma HEIGA sind alle +IP+ geprüft.

<b>Anwendung</b>	Nutzung von Abwärme für Heizzwecke, Wärmerückgewinnung aus Kälte Anlagen, Abwärme Nutzung von Wärmepumpen, Kombinierbar mit Solaranlagen
<b>Bauart</b>	Der HEIGA-Boiler besteht aus Stahlblech St.37, grundiert. Stehend auf 3 Füßen.
<b>Wärmetauscher</b>	Auf den gleichen HEIGA- Speicher können mehrere Kompressoren / Komponenten angeschlossen werden oder parallel geschaltet werden. Die Wärmetauscher bestehen aus CNS-Rohren und sind bis zu max. 120 bar Betriebsdruck zugelassen.
<b>Thermometer</b>	Zur Kontrolle der Wassertemperatur wird in jedem HEIGA-Speicher standardmässig im oberen Bereiche ein BI-Metall Thermometer (0 - 100°C) eingebaut.
<b>Zertifizierung</b>	+ IP+ geprüft

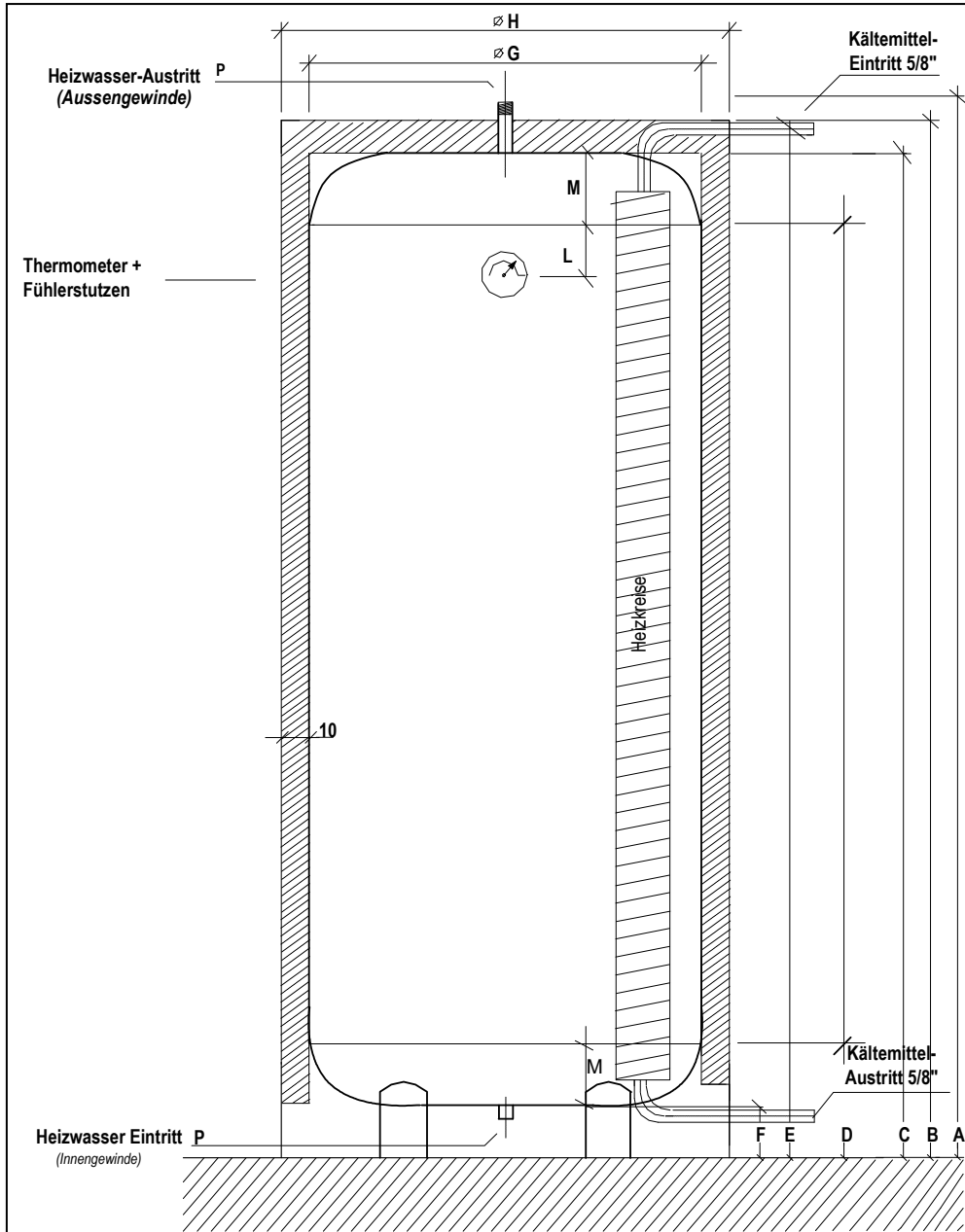
## HEIGA WRG Pufferspeicher – Stahl 37

### Typ KSB 300 – 2000 Liter

Typ KB	Einheit	300	400	500	600	800	1000	1500	2000
<b>Nettoinhalt</b>	Liter	320	420	500	600	800	1000	1500	2000
<b>∅ mit Isolierung</b>	mm	850	850	850	850	1000	1000	1160	1160
<b>∅ ohne Isolierung</b>	mm	650	650	650	650	800	800	955	955
<b>Höhe mit Isolierung</b>	mm	1350	1800	1950	2250	2010	2360	2520	3200
<b>Kippmass</b>	mm	1598	1923	2065	2352	2220	2530	2732	3536
<b>Betriebsdruck Speicher</b>	bar	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Betriebsdruck Register</b>	bar	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120	40/120
<b>max. Betriebstemperatur</b>	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
<b>Gewicht ca.</b>	kg	110	125	140	155	160	180	220	240
<b>Isolierung</b>	100 mm dicken FM-30 Isolation								

Die Höhen der verschiedenen Speichertypen sind standardisiert. Auf Wunsch sind die HEIGA-Boiler mit Spezialabmessungen lieferbar.

# HEIGA WRG Speicher - Masse



Inhalt Liter	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P
300	1350	1325	1225	850	1280	100	650	850	100	140	220	11/2"
400	1800	1775	1675	1250	1773	100	650	850	100	140	220	11/2"
500	1950	1925	1825	1400	1923	100	650	850	100	140	220	11/2"
600	2250	2225	2125	1700	2223	100	650	850	100	140	220	11/2"
800	2010	1985	1885	1400	1983	100	800	1000	100	170	220	11/2"
1000	2360	2335	2235	1750	2233	100	800	1000	100	170	220	11/2"
1500	2520	2495	2395	1850	2493	100	955	1160	100	200	220	11/2"
2000	3200	3175	3075	2580	3173	100	955	1160	100	200	220	2"

## **HEIGA – Einbau, Inbetriebsetzung und Unterhalt des Energiesparboilers**

**Wir freuen uns, dass Sie sich für HEIGA entschieden haben. Mit dem HEIGA-Energiesparboiler gewinnen Sie jeden Tag Geld zurück und leisten gleichzeitig einen markanten Beitrag an den Umweltschutz. Pro 100 Liter Brauchwarmwasser, das Sie mit dem HEIGA-Boiler aufheizen, sparen Sie ca. 1 Liter Heizöl und verschonen gleichzeitig die Umwelt vor ca. 2m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>.**

Zudem haben Sie mit dem Kauf des HEIGA-Energiesparboilers ein schweizerisches Top-Qualitätsprodukt aus 100% ChromNickelStahl (CNS) erworben, das auf einer 30-jährigen Erfahrung und Weiterentwicklung basiert und nach den Vorgaben der Druckgeräterichtlinien und den Normen des SVGW gebaut und geprüft wird.

Auf Grund des CE-Konformitäts-Bewertungsverfahrens werden je nach zutreffender Gefahrenkategorie die geforderten Prüfungen durchgeführt und mit Materialzeugnissen, Analysen und Prüfprotokollen dokumentiert.

Die durch die Normen des SVGW vorgegebenen Isolationswerte wurden in den Labors des SVGW geprüft und zertifiziert.

**Die hohe Qualität des HEIGA-Energiesparboilers kann sich aber nur dann zum optimalen Nutzen des Betreibers entfalten, wenn die Einbindung in die Gesamtanlage nach den nachfolgenden Richtlinien erfolgt.**

### **Einbringung und Aufstellung des HEIGA-Energiesparboilers**

Bei der Einbringung des HEIGA-Energiesparboilers ist darauf zu achten, dass der Boiler ohne Schläge transportiert wird. (Schläge können Beschädigungen am innenliegenden Wärmetauscher verursachen)

Falls notwendig, kann die Mantelverkleidung mit einem Reissverschluss und der Isolationsmantel (100 mm) mit einem Schnellverschluss demontiert werden.

Der Aufstellungsort des HEIGA-Energiesparboilers ist so zu wählen, dass für spätere Servicearbeiten ringsum genügend Platz zur Verfügung steht.

Der CNS-Fussring sorgt dafür, dass sich unter dem HEIGA-Boiler kein Schmutz ansammeln kann und verhindert Kondenswasser beim Kaltwassereintritt. Für die Kaltwasserzuleitung ist eine möglichst kleine und genau platzierte Aussparung im Fussring auszuschneiden.

## Anschlüsse der Kältemittelleitungen

Die Kältemittel-Wärmetauscherrohre des HEIGA-Energiesparboilers sind aus ChromNickelStahl (CNS). Das von der Kälteanlage kommende Kältemittel wird von oben nach unten durch den HEIGA-Boiler geführt.

Je nach Betriebsdruck der Kälteanlage, in die der HEIGA-Boiler integriert wird, sind die Anschlussleitungen in Kupfer (Cu) oder in Chrom-Nickel-Stahl (CNS) ausgeführt.

Für Anlagen mit Cu-Leitungen (Kältemittel z.B. R134a, R404a, oder R744 unterkritisch) sind die CNS-Wärmetauscherrohre oben und unten am Boiler auf 5/8" Kupfer-Rohre überführt und horizontal herausgezogen.

Für Anlagen mit CNS-Leitungen (Kältemittel R744 transkritisch und überkritisch) werden die CNS-Wärmetauscherrohre oben und unten mittels CNS-Rohre auf den CNS-Kollektor geführt.

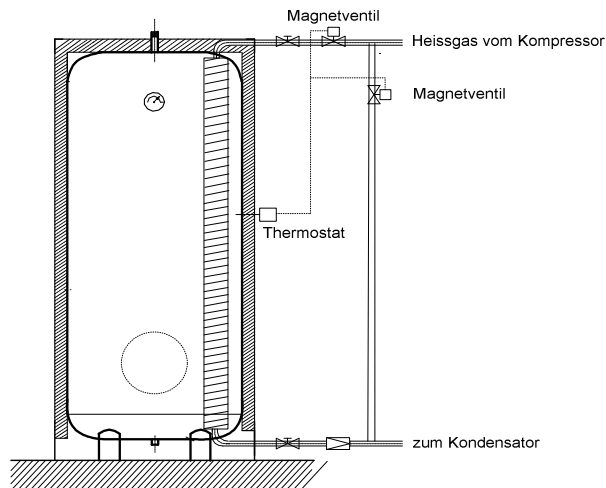
Beim Anlöten, resp. Anschweissen der Verbindungsrohre zu Kompressor und Kondensator ist darauf zu achten, dass der Abdeckmantel und die Isolation vor einer Entflammung geschützt sind. Die Isolation ist zwar schwer entflammbar, aber zusammen mit dem Abdeckmantel trotzdem brandgefährdet.

Am gleichen HEIGA-Energiesparboiler können mehrere Kälteanlagen angeschlossen werden.

Ist ein HEIGA-Energiesparboiler mit mehreren Kältemittel-Wärmetauscherrohren ausgerüstet, verlaufen diese vertikal-parallel durch den Boiler, sind also oben und unten gleich angeordnet. (Das 1.Rohr oben ist auch das 1. Rohr unten, das 2. Rohr oben ist auch das 2. Rohr unten, usw.)

Für grössere Leistungen können mehrere Wärmetauscherrohre zu einem Wärmetauscherkreis zusammengefasst werden. Sammler- und Verteilerdome in Cu werden von HEIGA als Zubehör angeboten, resp. lose mitgeliefert. Für transkritische und überkritische Anlagen (mit R744) werden die Wärmetauscherkreise werkseitig auf CNS-Kollektoren zusammengefasst.

Damit das Wasser im HEIGA-Energiesparboiler nicht überhitzt wird, ist für das Heissgas (Kältemittel) eine Umgehung (Bypass) vorzusehen. Mit einem Thermostat, ca auf halber Höhe des HEIGA-Energiesparboilers, und entsprechenden Magnetventilen in den Kältemittelleitungen kann die max. Wassertemperatur im Boiler kontrolliert, resp. begrenzt werden.



## Umgehungs-Schaltung

In die Heissgasleitung, vor dem HEIGA-Boiler, muss ein genügend grosser Muffler eingebaut werden, damit die Pulsation des Kompressors gedämpft wird.

Es wird empfohlen, in die Heissgasleitung, vor dem HEIGA-Boiler, einen Ölabscheider einzubauen.

Für spätere Servicearbeiten empfiehlt es sich, am Ein- und Austritt des Kältekreises ein Abstellorgan einzubauen.

Bei Kälteanlagen, die aus betrieblichen Gründen über längere Zeit abgestellt werden, ist in der Hochdruckleitung eine Minimaldrucküberwachung einzubauen. Bei einem Druckabfall unter 6 bar muss ein Alarm ausgelöst werden.

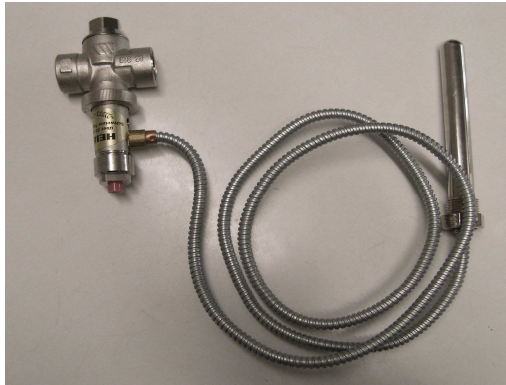
Die Isolation der Heissgasleitungen zwischen Kompressor und dem HEIGA-Energiesparboiler sollte eine Minimalstärke von 40mm aufweisen. Die Distanz zwischen der Kälteanlage und dem HEIGA-Energiesparboiler sollte so kurz wie möglich gehalten werden, damit wenig Wärme verloren geht.

Der kältetechnisch erforderliche Kondensator ist auch notwendig, wenn ein HEIGA-Energiesparboiler eingebaut wird, da die Funktionspriorität auf der Kälteseite liegt und der HEIGA-Energiesparboiler nur dann Wärme absorbiert, wenn auch warmes Wasser entnommen wird respektive kaltes Wasser nachfliesst.

Mit dem Einbau eines HEIGA-Energiesparboilers wird die Kältemittelmenge erhöht. Der Inhalt des Kältemittelsammlers ist entsprechend anzupassen. Die Inhalte der im HEIGA-Boiler eingebauten Wärmetauscher finden Sie in den HEIGA-Unterlagen.

## Einbau einer Sicherheitsvorrichtung gegen Übertemperatur

Der HEIGA-Boiler ist nach Druckgeräte-Richtlinien als Wasserwärmer und nicht als Dampferzeuger ausgelegt. Es muss verhindert werden, dass das Boilerwasser 110°C übersteigt. Nebst der temperaturregelnden Umgehungs-Schaltung ist als Sicherheit eine für Druckgeräte zugelassene thermisch-mechanische Ablaufsicherung einzubauen. Der Austritt der Ablaufsicherung muss offen in einen Ablauf (-Becher) geführt werden.



**Thermisch-mechanische Ablaufsicherung**  
(Ansprechtemperatur 95°C)  
(Wasseranschluss ¾")  
(Fühleranschluss ½")  
(max. Leistung 100 kW)

Die thermisch-mechanische Ablaufsicherung ersetzt nicht das Membran-Sicherheitsventil in der Kaltwasserzuleitung.

Die thermisch-mechanische Ablaufsicherung ist einmal jährlich auf ihre Funktion zu prüfen. Beim Drücken auf die rote Kappe muss Wasser ausfliessen. Nach dem Loslassen muss das Ventil wieder dicht schliessen.

## Einbau von Tauchfühler

Je nach Bedarf sind am Boiler Stutzen für den Einbau von Tauchfühler aufgeschweisst. Die Stutzenlänge eine ½"-Stutzens beträgt 125mm. (Isolationsdicke 100mm).

**Beim Einbau der Fühlertauchhülsen ist darauf zu achten, dass die Tauchhülsenlänge so gewählt wird, dass die Tauchhülsen im Innern des Boilers nicht die Heizkreise berühren.**

## Anschlüsse der Wasserleitungen

Der Kaltwasseranschluss ist unten, der Warmwasseranschluss oben am HEIGA-Energiesparboiler. In der Kaltwasser- und in der Warmwasserleitung ist eine Holländerverschraubung einzubauen, sodass bei Servicearbeiten der HEIGA-Boiler ohne grossen Aufwand von den fixen Leitungen getrennt werden kann.

In die Kaltwasserzuleitung, möglichst nahe beim Boilereintritt, ist ein Te und ein Entleerungshahn vorzusehen.



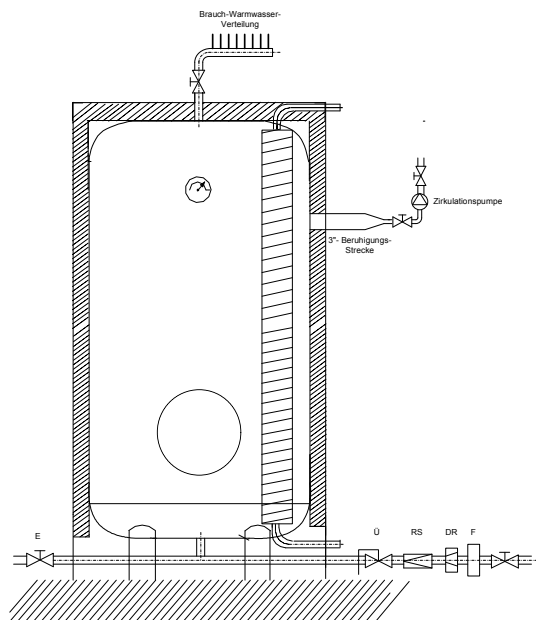
**In die Kaltwasserzuleitung ist obligatorisch eine Druckreduzierstation mit max. Betriebsdruck 6 bar sowie ein Überdruck-Sicherheitsventil und ein Rückschlagventil einzubauen.**

Es ist empfehlenswert, einen Filter und einen Abstellhahn in die Kaltwasserzuleitung einzubauen, jedoch so, dass die Überdrucksicherheit des HEIGA-Boilers jederzeit gewährleistet ist.

Wird der Rücklauf der Warmwasser-Zirkulationsleitung an den HEIGA-Energiesparboiler angeschlossen, ist darauf zu achten, dass die Schichtung im Boiler dadurch nicht zerstört wird.

(kleine Zirkulationsmengen; grosser Eintrittsquerschnitt in den HEIGA-Boiler)

Werden bezüglich Geräuschemissionen sehr hohe Anforderungen gestellt, wird empfohlen, alle Wasseranschlüsse mittels körperschall- und vibrationsdämpfenden, flexiblen Anschlüssen auszuführen.



### Wasseranschlüsse, Armaturen, Zirkulation

F	Filter	DR	Druckreduzierventil
RS	Rückschlagventil	Ü	Überdruckventil
E	Entleerungshahn		

Damit keine korrosiven Galvanoelemente entstehen, sollten vor dem HEIGA-Energiesparboiler nur Leitungen aus CNS eingesetzt werden.

# Korrosionsschutz des HEIGA-Boilers

HEIGA-Energiesparboiler sind zwar aus 100% ChromNickelStahl hergestellt. Dies genügt als Korrosionsresistenz jedoch leider nicht mehr. Deshalb ist jeder HEIGA-Boiler zusätzlich mit einer elektronischen Doppelschutzanode ausgerüstet.

Das mitgelieferte Netzgerät muss in eine 230 V-Steckdose eingesteckt werden, die möglichst nahe beim HEIGA-Energiesparboiler montiert werden sollte. Die Kabel zu den beiden Elektroden müssen am Netzgerät eingesteckt und dürfen nicht verlängert werden. An den Kabeln hat es verschieden grosse Stecker, damit verhindert werden kann, dass Minuspol und Pluspol verwechselt werden.

**Nach der Inbetriebnahme des elektron. Schutzanodensystems ist durch eine Kontrollmessung an den Elektroden das System auf eine korrekte Funktion zu überprüfen.**

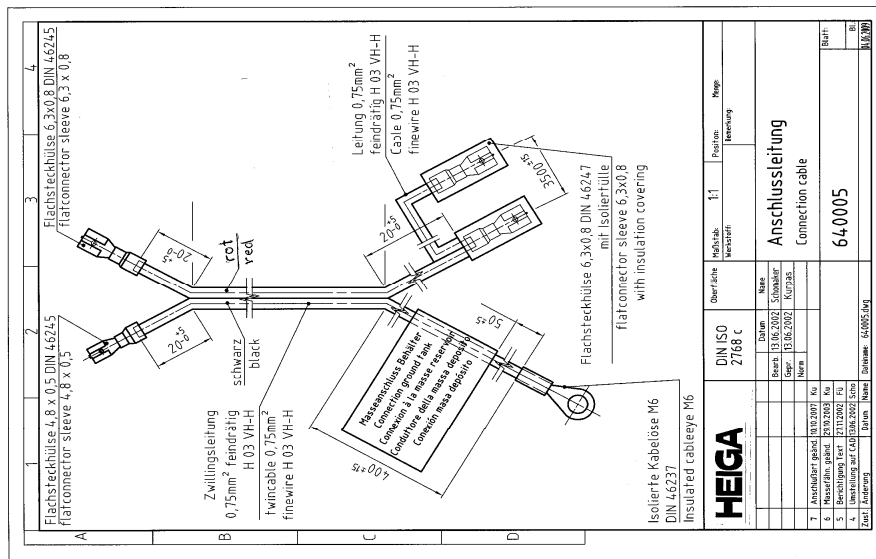
**Bei gefülltem Boiler muss an beiden Elektroden eine Gleich-Spannung gemessen werden von mindestens + 1.9 Volt. (Polarität beachten)**

(Die Lage der beiden Elektroden ist mit einem Kleber auf der Boilerhülle markiert)

Die Elektroden dürfen nicht direkt an die 230 V-Steckdose angeschlossen werden.



## Verkabelung des Schutzanoden-Systems



## Zusatz- Elektro- Heizung

Ist zu erwarten, dass die Abwärme aus den Kälteanlagen nicht genügt, um das benötigte Brauchwarmwasser bereit zu stellen, offeriert HEIGA als Zubehör Elektro-Zusatz-Heizungen ab 2.0 kW Heizleistung bis 11,0 kW (als 3 x 400V-Anschluss).

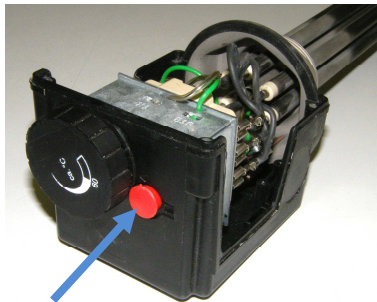
Bei der angebotenen Elektro-Zusatz-Heizung handelt es sich um eine Heizung mit Incoloy-Tauch-Heizstäben.

Der auf den Heizstab aufgebaute Anschlusskasten enthält einen Regelthermostaten mit einem Einstell-Drehknopf, mit dem die Heiztemperatur gewählt werden kann (normalerweise max. 60°C) und ein Sicherheitsthermo stat, der fix eingestellt ist.

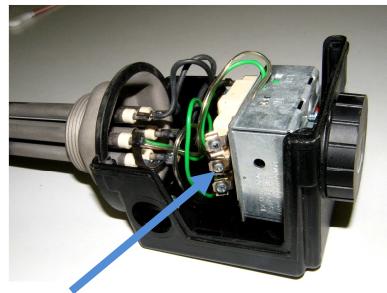
**Achtung: Hat der Sicherheitsthermostat wegen Überhitzung ausgeschaltet, bleibt die Stromzufuhr unterbrochen. Für die Wieder-Inbetriebnahme der Elektroheizung muss zuerst der Reset-Knopf gedrückt werden.**

Die Elektroheizung muss mittels LS-Automaten abgesichert werden. Reset-Knopf unter rotem Deckel Anschluss 3 x 400 Volt.

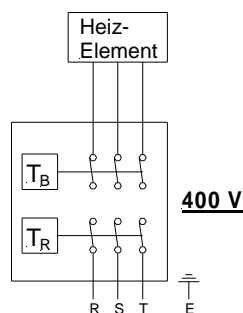
**2 kW / 3 kW / 5 kW / 9 kW / 11 kW**



Reset-Knopf unter rotem Deckel



Anschluss 3 x 400 Volt

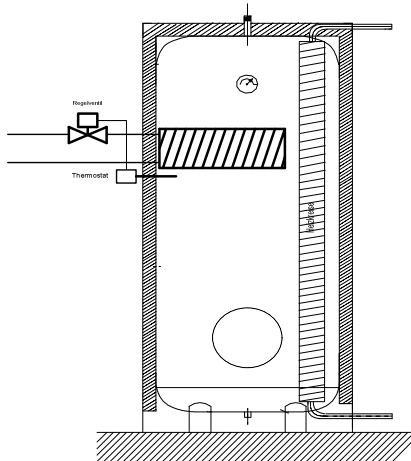


**Regelbereich**  $(T_R)$  20-80°C  
**Begrenzer**  $(T_B)$  110-120°C  
(Begrenzer von Hand rückstellbar!)

## Zusatz- Heizwasser- Heizung

Ist zu erwarten, dass die Abwärme aus den Kälteanlagen nicht ausreicht, um das benötigte Brauchwarmwasser bereit zu stellen und es steht Heizungswasser zur Verfügung, offeriert HEIGA als Zubehör Heizwasser- Zusatzheizungen mit verschiedenen Leistungen.

Die Heizwasser-Zusatzheizungen müssen mittels Heizwasserventil und Boiler-Thermostat gesteuert werden.



### Anschluss Heizwasser-Wärmetauscher

## Inbetriebnahme des HEIGA-Energiesparboilers

Wenn die Wasserinstallation fertig gestellt ist, muss am HEIGA-Energiesparboiler überprüft werden, ob alle Stutzen entweder an Leitungen angeschlossen oder mittels Stopfen oder Kappen verschlossen sind.

Im Warmwassernetz sind die Ausflusshahnen zu öffnen, dass die durch das einfließende Wasser verdrängte Luft entweichen kann.

Kaltwasserhahn öffnen und Wasser einfließen lassen. Das ganze Wassersystem samt HEIGA-Energiesparboiler ist gut durchzuspülen und auf Dichtigkeit zu prüfen.

Bevor die Kälteanlage in Betrieb genommen wird und das Heissgas durch das Wärmetauscherregister fließt muss die wasserseitige Installation fertig gestellt sein und unter Druck stehen. Der HEIGA-Energiesparboiler darf max 24h ohne Wasserfüllung betrieben werden.

Ist im HEIGA-Energiesparboiler eine Elektro-Zusatzheizung eingebaut, muss zwingend die Funktion des Schalt-Thermostaten und des Sicherheitsthermostaten geprüft werden.

Die Funktion der el. Schutzanode ist zu prüfen. Das zur Schutzanode gehörende Netzgerät muss in eine 230V-Steckdose eingesteckt sein. Wenn der HEIGA-Energiesparboiler mit Wasser gefüllt ist, muss die LED auf dem Netzgerät grün leuchten. Die Spannung an den Elektroden ist mit dem Voltmeter zu messen und muss mind. + 1,8 Volt (Gleichspannung) anzeigen. (+ Elektrode, - Boilerwand)

Ist eine thermisch-mechanische Ablaufsicherung eingebaut, ist diese zu prüfen. Bei Druck auf die rote Kappe muss das Ventil öffnen und Wasser ausfließen lassen. Bei Loslassen muss das Ventil wieder dicht schliessen.

## HEIGA WRG Boiler – Unterhalt / Service des HEIGA Boilers

Obwohl der HEIGA-Energiesparboiler aus 100% CNS gefertigt ist und einen zusätzlichen elektronischen Korrosionsschutz eingebaut hat, ist eine minimale Wartung unumgänglich.

Folgende 5 Massnahmen stellen eine lange Betriebsdauer des HEIGA Boilers sicher:

1. Jeden zweiten Monat sollte der elektronische Korrosionsschutz auf seine Funktion kontrolliert werden.
  - Leuchtet auf dem Netzgerät die LED **grün**, heisst dies: "Alles in Ordnung"
  - Leuchtet die LED **rot**, heisst dies: "Etwas stimmt nicht. HEIGA anrufen".
2. Je nach Gegend ist das Wasser mehr oder weniger kalkhaltig. Entsprechend sollte der HEIGA-Energiesparboiler in einem Zyklus von 3 bis 5 Jahren gereinigt, respektiv der im HEIGA-Energiesparboiler abgelagerte Kalk entfernt werden. Dazu ist in jedem HEIGA-Energiesparboiler eine Putzöffnung eingebaut. Die Putzöffnung ist unter der Isolation, auf einer Höhe von ca. 500mm ab Boden, unterhalb des Thermometers angebracht und hat einen Durchmesser von 280mm.
3. Ist eine thermisch-mechanische Ablaufsicherung eingebaut, ist diese einmal pro Jahr zu prüfen. Bei Druck auf die rote Kappe muss das Ventil öffnen und Wasser ausfliessen lassen. Bei Loslassen muss das Ventil wieder dicht schliessen.
4. Ältere Boiler sind mit einer Magnesium-Anode ausgerüstet. Diese Anode wird je nach Wasserqualität abgebaut und sollte daher alle 2 Jahre kontrolliert werden. Falls die Anode gebraucht ist, kann ein Revisionsset bei der Firma HEIGA bestellt werden. (Revisionsätze, bestehend aus Dichtungen für Putzdeckel und Schutzanode mit Befestigung sind ab Lager lieferbar.) Genaue Auswechslungsanleitung finden Sie auf der Seite 3.
5. Wird die Putzöffnung geöffnet, muss die Dichtung ersetzt werden. (Erhältlich als Ersatzmaterial bei HEIGA). Der Deckel der Putzöffnung schliesst von innen (mit dem Wasserdruck) und ist mit einer Schraube und Mutter M20 gegen Unterdruck gesichert.

### **WICHTIG:**

- Der HEIGA-Boiler darf **nicht** chemisch entkalkt werden.
- Der HEIGA-Boiler darf max 24 Stunden im entleerten Zustand betrieben werden.

# Service-Rapport Nr. \_\_\_\_\_

Meldung vom:	<b><u>Kunde / Boilerstandort</u></b>	
Telefon von:		
Kunden Tel.-Nr.		
Ihr Schreiben vom:		
Ihr Zeichen:		
Zu erledigen bis:		
<b><u>Art der Servicearbeit</u></b>		
<b><u>Servicearbeit ausgeführt</u></b>		
<b><u>Ersetzte Teile</u></b>		
<b><u>Ort und Datum:</u></b> -----	<b><u>Unterschrift Monteur</u></b> -----	<b><u>Unterschrift Kunde</u></b> -----
<b><u>Boilerdaten</u></b>		<b><u>Kontrolldaten</u></b>
Herstell-Nr.:	Von der Anode noch vorhanden:	
Typ:	<input type="checkbox"/> 100% <input type="checkbox"/> 75% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 0%	
Inhalt:	El. Heizung verkalkt:	
Leistung El. Heiz.:	<input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> nicht	
Bemerkung:	(zutreffendes ankreuzen)	
Reisezeit:	à Fr. _____	Fr. _____
Reiseweg von → nach	à Fr. _____	Fr. _____
Montagezeit:	à Fr. _____	Fr. _____
Auslagen:	à Fr. _____	Fr. _____
<b>Fakturiert am:</b>	<b>Betrag Total</b>	<b>Fr.</b>

# HEIGA WRG Boiler – Magnesium Schutzanode

## Anleitung

1. **Elektroheizung (sofern eingebaut) ausschalten**
2. **Boiler entleeren**  
Kaltwasser-Zuleitung abstellen und Belüftungshahn öffnen.  
Entleerhahn öffnen und Wasser ablassen.
3. **Fussring entfernen**  
Der Fussring kann durch entfernen von 2 Schrauben M5 (*hinten*) geöffnet und entfernt werden.
4. **Isolationsmantel öffnen**  
Wenn der Fussring entfernt ist, kann der Reissverschluss des Mantels bis auf eine Höhe von ca. 1m bis 1.5m geöffnet werden. Dann wird der Mantel und die Isolation hochgestülpt, bis die Putzöffnung zum Vorschein kommt. (*Die Isolation muss nicht komplett entfernt werden*)
5. **Putzöffnung öffnen**  
Der Deckel der Putzöffnung verschliesst die Öffnung von innen. Wenn die Mutter gelöst und der Querbalken entfernt wird, kann der Deckel durch leichtes klopfen nach innen entfernt werden.
6. **Entfernen der Überbleibsel der alten Anode und des abgelagerten Kalkes**  
Von der alten Anode ist in den meisten Fällen nur noch die Stahlseele vorhanden. Diese ist so tief wie möglich, direkt oberhalb der alten Anoden-Halterung abzuschneiden. Falls im Boiler ein Messkabel vorhanden ist, ist dies so nah wie möglich bei der Boilerdurchführung abzuschneiden. Der abgelagerte Kalk wird am besten mit einem Wasserstaubsauger abgesaugt.
7. **Einbau der neuen Anode**  
Die Flügelmutter, mit der das Halterungsblech an der Seele der Magnesiumanode befestigt ist, wird gelöst. Das Halterungsblech wird über den Support geschoben, auf dem noch die alte Anoden-Halterungshülse vorhanden ist. (*Diese alte Halterung wird nicht entfernt*)  
Die neue Anode wird in den Boiler eingeführt und das Gewinde durch das Loch des Halterungsbleches gesteckt. Mit der Flügelmutter wird die Anode fixiert und das Halterungsblech gleichzeitig auf den Support geklemmt. (*Bei den neuen Anoden wird kein Messkabel mehr installiert*)

## **8. Verschliessen der Putzöffnung**

Die alte Dichtung im Deckel der Putzöffnung ist sauber zu entfernen. Die neue Dichtung auf einer Seite mit Sanitär fett bestreichen und mit dieser Seite gegen das Blech in den Deckel legen. Den Deckel von innen an die Putzöffnung ziehen, Querbalken aufsetzen und durch Anziehen der Mutter den Deckel anklammern. Die Isolation lassen wir noch hochgestülpt.

## **9. Boiler wieder auffüllen**

## **10. Kontrolle und Wiederinbetriebnahme**

Durch den Netzwasserdruck wird der Deckel der Kontrollöffnung angedrückt. Deshalb muss die Befestigungsmutter nochmals nachgezogen und der Deckel auf Dichtigkeit kontrolliert werden. Falls vorhanden, Elektroheizung wieder einschalten. Isolation, Mantel und Fussring wieder montieren.



# Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen der HEIGA AG

## 1. Geltungsbereich

Für sämtliche Verkäufe und Lieferungen/Leistungen sind nur nachfolgende, ausschliessliche Bedingungen gültig, die von allen Vertragspartnern als anerkannt gelten. Entgegenstehende oder abweichende Bedingungen sind nur wirksam, wenn wir sie ausdrücklich und schriftlich anerkennen. Der Vertragspartner hat uns auf die gesetzlichen, behördlichen und anderen Vorschriften, Richtlinien, Normen, etc. aufmerksam zu machen, die zu beachten sind. Einkaufsbedingungen des Vertragspartners werden nicht Vertragsinhalt, auch wenn wir diese nicht ausdrücklich ablehnen. Diese Bedingungen ersetzen alle vorhergehenden und gelten ab 01.01.2019.

## 2. Angebot und Preise

Unsere Preise und Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Sie können jederzeit ohne Voranzeige geändert werden. Preise verstehen sich ab Werk oder Lager, unverpackt, exkl. MwSt., exkl. Versicherungen. Fremdwährungen werden zum Tageskurs bei Verrechnung in SFr. umgerechnet oder in Fremdwährung fakturiert. Jeweilige Kataloge und Listen verlieren mit Neuerscheinung ihre Gültigkeit. Änderungen des Vorlieferanten oder Herstellers bleiben vorbehalten.

## 3. Mitwirkungspflicht des Kunden

Der Kunde verpflichtet sich, auf seiner Seite allen rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen, damit HEIGA AG die Vertragsleistungen erbringen kann. Er hat HEIGA AG rechtzeitig auf Schutzrechte Dritter sowie gesetzliche, behördliche und andere Vorschriften bzw. Richtlinien, Normen u.ä. aufmerksam zu machen, die für die Leistungserbringung zu beachten sind. Der Kunde hat HEIGA AG über die funktionstechnischen Bedingungen des Anlagensystems zu unterrichten, sofern sie von den allgemeinen Empfehlungen der HEIGA AG abweichen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, dass Unterlagen, Informationen und Erklärungen vollständig und richtig sind.

## 4. Bestätigung, Änderung, Etappierung

Für Umfang, Lieferung und Leistung ist unsere Auftragsbestätigung massgebend. Ohne Gegenbescheid innerhalb von 8 Tagen sind die aufgeführten Spezifikationen verbindlich. Mehrlieferungen und Mehrleistungen, werden zu unseren Ansätzen separat berechnet. Bestellungsänderungen, Etappierungen und Annullierungen setzen unser schriftliches Einverständnis voraus. Daraus entstehende Mehrkosten werden separat oder in Regie verrechnet und sind vom Besteller zu tragen, auch wenn die Rapporte nicht vom Besteller unterzeichnet sind. Dies gilt ebenfalls für nicht durch uns verschuldete Arbeitsunterbrüche, Mehraufwendungen, infolge falschen oder störenden Vor- und Fremdinstallationen, etc.

## 5. Abbildungen, Masse, Gewichte, Schemata und Ausführungen

Abbildungen, Masse, Gewichte, Norm-Schemata und Gewichte sind unverbindlich. Konstruktions-, Ausführungsänderungen und Ersatz durch gleichwertige Materialien auch im Sinne des technischen Fortschrittes bleiben vorbehalten. Zeichnungen und Unterlagen bleiben unser Eigentum. Der Besteller hat uns über funktionstechnische Bedingungen zu unterrichten, sofern sie von den unseren allgemeinen Empfehlungen abweichen.

## 6. Lieferung, Versand, Prüfung und Abnahme

Die Liefertermine werden so genau wie möglich angegeben, ohne dass sie garantiert werden können. Der Versandtag gilt als Liefertag. Zugesagte Termine setzen die Erfüllung der vereinbarten Zahlungsbedingungen voraus. Bei Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen können wir die Arbeiten/Lieferungen unter Kostenfolge des Bestellers unterbrechen. Teillieferungen behalten wir uns vor. Gewünschte Sonderversandformen werden mit einem üblichen Zuschlag berechnet. Entschädigungsansprüche oder Auftragsannullierungen wegen verspäteter Lieferung werden von uns nicht angenommen. Erlischt die Entgegennahme der Ware oder Leistung nicht zum vereinbarten Termin, sind wir berechtigt, die Ware auf Rechnung, Kosten und Gefahr des Bestellers einzulagern. Bei Abrufbestellungen wird die Ware erst nach Eingang des Abrufes in Auftrag gegeben. Verzögerungen durch Verschulden des Bestellers oder durch Dritte, die den Liefertermin verzögern und Mehrkosten hervorrufen, werden in Rechnung gestellt. Die Wahl des Transportmittels ist uns freigestellt. Nutzen und Gefahr gehen spätestens mit Abgang der Lieferung ab Werk oder Lager auf den Besteller über. Der Ablad ist Sache des Bestellers. Für ausgelieferte oder (teil-)montierte Waren und Installationen lehnen wir jegliche Haftung bei Diebstahl oder Beschädigung ab. Der Besteller ist verpflichtet, die Waren nach Empfang sofort zu prüfen. Beanstandungen oder nicht sichtbare Mängel müssen uns innerhalb von 5 Tagen nach Empfang schriftlich geltend gemacht werden. Spätere Beanstandungen werden nicht anerkannt. Versteckte Mängel sind sofort zu beanstanden. Beanstandungen heben die Zahlungsfrist nicht auf. Annullierungen und Rücksendungen werden nur akzeptiert, wenn sie vorher mit uns abgesprochen wurden und es sich um aktuelle, fabrikneue, originalverpackte und im Zeitpunkt der Rücksendung in unserem Lieferprogramm enthaltene Artikel handelt. Eine Rücknahmeverpflichtung besteht nicht. Rücksendungen sind franko an einen vereinbarten Ort zurückzusenden. Für Umtriebe und entgangenen Gewinn verpflichtet sich der Kunde, uns mit mindestens 25 % vom Faktura wert oder aktuellem Verkaufspreis zu entschädigen. Sonderbauten und Spezialanfertigungen können nach der Auftragsbestätigung nicht mehr annulliert werden.

## 7. Inbetriebnahme und Instruktion auf Anlagen

Die Anlagenteile werden nur auf Wunsch des Bestellers durch uns in Betrieb genommen oder das Personal instruiert. Die dafür erforderliche Zeit und Spesen werden separat in Rechnung gestellt. Wurde eine Inbetriebnahme und Instruktion vereinbart, wird der Zeitpunkt durch uns festgelegt. Die Instruktion gilt zugleich als Abnahme. Ist zur festgelegten Zeit keine zur Instruktion fähige Person des Bestellers anwesend oder werden zusätzliche Instruktionen oder Abnahmen verlangt, werden diese Kosten separat verrechnet.

## 8. Gewährleistung

Die HEIGA AG ist zur Gewährleistung nur dann verpflichtet, wenn sie über einen Mangel oder Schaden unverzüglich (innert Monatsfrist ab Entdeckung) informiert wird.

Die Gewährleistung dauert, ab Liefertag bzw. Abschluss der Dienstleistungen gerechnet:

- 5 Jahre für Speicher und Wassererwärmer
- 2 Jahre auf Zubehör (Elektroheizungen, Schutzanoden usw.)

### Vorzeitige Beendigung der Gewährleistung

Die Gewährleistung erlischt, wenn der Kunde oder Dritte ohne die schriftliche Zustimmung der HEIGA AG Änderungen oder Reparaturen am Produkt oder am Arbeitsergebnis vornehmen. Dies gilt auch, wenn die von HEIGA AG empfohlenen Anlagenkonzepte, Ausführungen, Änderungen oder Reparaturen abgelehnt oder unterlassen werden.

### **Ausschluss der Gewährleistung**

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden, verursacht durch:

- höhere Gewalt,
- Fremdeinflüsse,
- unsachgemässe Installation durch Dritte, bzw. Eingriffe durch Dritte,
- nicht bestimmungsgemässe Verwendung,
- Nichteinhalten der Wasserqualität gemäss Richtlinie SWKI BT 102-01
- Anlagenkonzepte und Ausführungen die nicht dem jeweils massgebendem Stand der Technik entsprechen,
- Nichtbeachtung unserer technischen Richtlinien der HEIGA AG über Projektierung, Montage, Betrieb und Wartung.
- Nicht richtige oder verspätete Erfüllung der Mitwirkungspflicht des Kunden.
- Störende Komponenten, die die Funktionalität unserer Anlagen beeinträchtigen, sind bauseits zu entfernen oder entstören zu lassen.

Ebenfalls ausgeschlossen von der Gewährleistung sind Teile mit einem normalen Verschleiss sowie Verbrauchsmaterialien (Dichtungen, elektrische Teile, Kältemittel usw.) und die Arbeit und Spesen für den Ersatz. Im Weiteren sind ausgeschlossen: Korrosionsschäden (insbesondere wenn Wasseraufbereitungsanlagen, Entkalker usw. angeschlossen oder Frostschutzmittel beigegeben sind), ferner Schäden an Wassererwärmern, die durch aggressives Wasser, zu hohen Wasserdruck, unsachgemässes Entkalken, chemische oder elektrolytische Einflüsse usw. verursacht werden.

### **Erfüllung der Gewährleistung**

Gewährleistungen werden ausschliesslich an unserem Domizil oder am Domizil des Herstellers erbracht. Leistungen vor Ort werden nach Aufwand berechnet. Wir erfüllen unsere Gewährleistungsverpflichtung, indem wir nach eigener Wahl Teile kostenlos zur Verfügung stellen, nachbessern oder einen dem Minderwert entsprechenden Preisnachlass gewähren. Wandlung oder Minderung seitens des Käufers sind in jedem Fall ausgeschlossen. Zusätzlich werden keine weiteren Verpflichtungen übernommen, insbesondere nicht für Auswechselkosten, Schadenersatz, Kosten für die Feststellung von Schadenursachen, Expertisen, Folgeschäden, etc. Die Gewährleistungsverpflichtungen sind nur gültig, wenn sie uns unverzüglich (innert Monatsfrist ab Entdeckung) schriftlich mit eingeschriebenem Brief bekannt gegeben werden und alle Zahlungsverpflichtungen erfüllt sind. Es ist Sache des Bestellers, dafür zu sorgen, dass die Randbedingungen für eine normale Durchführung des Leistungsnachweises geschaffen sind. Klageanspruch und Einreden verjähren mit Ablauf der Gewährleistungsfrist. Die Sicherstellung von Daten während des Betriebes oder Übergabe der Datenträger an uns ist Sache des Kunden. Für Datenverlust können wir in keinem Fall verantwortlich gemacht werden (Achtung, Festplatten werden formatiert, Datenverlust). Weitergehende Rechts- oder Haftungsansprüche auch für direkte, indirekte, mittelbare oder unmittelbare Schäden durch Gebrauch, Fehlleistung oder Leistungsausfall sind wegbedungen.

### **9. Zahlungsbedingungen**

Die Zahlungsbedingungen sind auch einzuhalten, wenn nach Abgang der Lieferung ab Werk oder Lager irgendwelche Verzögerungen eintreten. Es ist unzulässig, Zahlungen wegen Beanstandungen, noch nicht erteilten Gutschriften oder von uns anerkannten Gegenforderungen zu kürzen oder zurückzuhalten. Die Zahlungen sind auch dann zu leisten, wenn unwesentliche Teile fehlen, aber dadurch der Gebrauch der Lieferung nicht verunmöglicht wird oder wenn auch an der Lieferung oder Leistung Nacharbeiten notwendig sind. Der Verzugszins für verspätete Zahlungen beträgt 8 %. Die Ware bleibt bis zur endgültigen Bezahlung unser Eigentum, wir behalten uns einen Eintrag im Eigentumsvorbehaltsregister vor, auf Gefahr und Risiko des Bestellers. Verschlechtert sich die Kreditwürdigkeit des Kunden, behalten wir uns auch nach teilweiser Auftragserfüllung die Forderung nach ausreichenden Garantien vor. Werden diese nicht geleistet, haben wir das Recht, die ganze Bestellung oder einen Teil davon rückgängig zu machen.

### **10. Anwendbares Recht, Gerichtsstand**

Schweizerisches Recht ist anwendbar. Sämtliche Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist durch das Gericht von Bremgarten Kanton Aargau zu entscheiden, wobei es der HEIGA AG freisteht, den Kunden auch an seinem Domizil oder vor jedem anderen zuständigen Gericht zu belangen.

Widen, 01.01.2020

# PREISLISTE FÜR HEIGA-PRODUKTE

(gültig ab 01.01.2020)

## HEIGA-KONDENSER-BOILER

Ausführung: Chromnickelstahl 4307  
SVGW geprüft

- inkl. 100 mm Isolation BKZ 5.3 und demontierbarem Schutzmantel
- inkl. Warm- und Kaltwasseranschluss
- inkl. Putzöffnung
- **exkl. Heizkreise**, die je nach Stückzahl zusätzlich berechnet werden

Artikel Nr.	Bezeichnung	Inhalt in Liter	Höhe in mm	Durchmesser in mm	Preise
HG150	HEIGA Boiler KB150	150	1300	600	5250.-
HG200	HEIGA Boiler KB200	200	1360	850	5500.-
HG300	HEIGA Boiler KB300	300	1460	850	5650.-
HG400	HEIGA Boiler KB400	400	1810	850	6250.-
HG500	HEIGA Boiler KB500	500	1960	850	6350.-
HG600	HEIGA Boiler KB600	600	2260	850	6500.-
HG800	HEIGA Boiler KB800	800	2070	1000	7250.-
HG1000	HEIGA Boiler KB1000	1000	2420	1000	7500.-
HG1500	HEIGA Boiler KB1500	1500	2560	1160	9750.-
HG2000	HEIGA Boiler KB2000	2000	3400	1160	11250.-

(Preisänderungen vorbehalten, Preise in CHF, exkl. 7.7% MWST)

### Spezialausführungen

Grössere Dimensionen und Spezialabmessungen sind erhältlich. Bitte kontaktieren Sie uns.

# HEIGA-KONDENSER-SPEICHER

Ausführung: Behälter St 37 grundiert

- inkl. 100 mm Isolation BKZ 5.3 und demontierbarem Schutzmantel
- inkl. Vor und Rücklauf
- **exkl. Heizkreise**, die je nach Stückzahl zusätzlich berechnet werden

Artikel Nr.	Bezeichnung	Inhalt in Liter	Höhe in mm	Durchmesser in mm	Preise
HS300	<b>HEIGA Speicher KSB300</b>	300	1460	850	<b>4750.-</b>
HS400	<b>HEIGA Speicher KSB400</b>	400	1810	850	<b>4950.-</b>
HS500	<b>HEIGA Speicher KSB500</b>	500	1960	850	<b>5250.-</b>
HS600	<b>HEIGA Speicher KSB600</b>	600	2260	850	<b>6250.-</b>
HS800	<b>HEIGA Speicher KSB800</b>	800	2070	1000	<b>6750.-</b>
HS1000	<b>HEIGA Speicher KSB1000</b>	1000	2420	1000	<b>7250.-</b>
HS1500	<b>HEIGA Speicher KSB1500</b>	1500	2560	1160	<b>7750.-</b>
HS2000	<b>HEIGA Speicher KSB2000</b>	2000	3400	1160	<b>9950.-</b>

(Preisänderungen vorbehalten, Preise in CHF, exkl. 7.7% MWST)

## Spezialausführungen

Grössere Dimensionen und Spezialabmessungen sind erhältlich. Bitte kontaktieren Sie uns.

## Wärmetauscher / Heizkreise

Ausführung: Chromnickelstahl 4301  
bis max.40 bar Betriebsdruck

Artikel Nr.	Bezeichnung	Preise
HR03	Heizkreis 0,3 m <sup>2</sup> (v=0.88dm <sup>3</sup> ; L=6m; 1,5kW)	<b>450.-</b>
HR04	Heizkreis 0,4 m <sup>2</sup> (v=1.18dm <sup>3</sup> ; L=8m; 2,0kW)	<b>490.-</b>
HR06	Heizkreis 0,6 m <sup>2</sup> (v=1.77dm <sup>3</sup> ; L=12m; 3,0kW)	<b>550.-</b>
HR09	Heizkreis 0,9 m <sup>2</sup> (v=2.65dm <sup>3</sup> ; L=18m; 4,5kW)	<b>625.-</b>
HR12	Heizkreis 1,2 m <sup>2</sup> (v=3.54dm <sup>3</sup> ; L=24m; 6,0kW)	<b>725.-</b>

(Preisänderungen vorbehalten, Preise in CHF, exkl. 7.7% MWST)

## Komponenten und Zubehör

Artikel Nr.	Bezeichnung	Preise
<b>Temperaturmessung / Thermostaten</b>		
H100	Thermometer inkl. Tauchhülse	200.-
TH103	Tauchhülse 150 mm Inox di=6.0mm	70.-
TH250	Tauchhülse 250 mm Inox di=6.0mm	90.-
TH450	Tauchhülse 450 mm Inox di=6.0mm	100.-
H104	Thermostat mit Temperatur-Verstellung, inkl. Tauchhülse	280.-
<b>Sicherheitsarmaturen</b>		
H150	Elektronische Doppel-Schutzanode Correx inkl. Stutzen	800.-
H160	Thermomechanische Ablaufsicherung inkl. Stutzen	455.-
H170	Sicherheitsventil Götzke T851 inkl. Stutzen	425.-
<b>Elektro Heizeinsatz</b>		
EH03	El. Zusatzheizung inkl. Thermostat 3,0 kW (400 V)	500.-
EH05	El. Zusatzheizung inkl. Thermostat 5,0 kW (400 V)	525.-
EH09	El. Zusatzheizung inkl. Thermostat 9,0 kW (400 V)	600.-
EH11	El. Zusatzheizung inkl. Thermostat 11,0 kW (400 V)	650.-
<b>Zusätzliche Stutzen</b>		
H101a	Stutzen 1/2"	110.-
H101b	Stutzen 3/4"	115.-
H101c	Stutzen 1"	120.-
H101d	Stutzen 1 1/4"	130.-
H101e	Stutzen 1 1/2"	140.-
H101f	Stutzen 2"	150.-
H101g	Stutzen 2 1/2"	180.-
H101h	Stutzen 3"	280.-
<b>Zusatzheizungen</b>		
ZH10	Zusatzheizung mit Heizungswasser BW 10-1, 1,0 m2	1150.-
ZH18	Zusatzheizung mit Heizungswasser BW 18-1, 1,8 m2	1250.-
ZH26	Zusatzheizung mit Heizungswasser BW 26-1, 2,5 m2	1500.-
ZH36	Zusatzheizung mit Heizungswasser BW 36-5, 3,6 m2	1950.-
ZH50	Zusatzheizung mit Heizungswasser BW 50-5, 5,0 m2	2250.-

(Preisänderungen vorbehalten, Preise in CHF, exkl. 7.7% MWST)

SVGW  
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches  
Grütlistrasse 44  
CH- 8027 Zürich

**Zertifizierungsstelle Wasser**



## ZERTIFIKAT NR. 8104 - 999

Zertifizierungsantrag: Heiga AG, Haldenstrasse 10, CH- 8967 Widen  
vom: 21.04.1981

Gestützt auf das Prüf- und Zertifizierungsreglement der Technischen Prüfstelle Wasser (W/TPW 101) zertifiziert der SVGW die folgenden Serienprodukte:

Rubrik: Wassererwärmer  
Bezeichnung: Heiga  
Modelle / Typen: KB 400, -500, -600, -800, -1000, -1500, -2000  
DN: 1 1/2", 2" PN: 6 tmax. = 95 °C

Zertifizierungsgrundlage: SVGW W/TPW 115 (11/08), 131 (11/08)

Gültigkeit: 31.01.2017

Der Auftraggeber ist berechtigt, die oben erwähnten Produkte als SVGW zertifiziert anzubieten und das SVGW-Konformitätszeichen zu verwenden (Publikation im Zertifizierungsverzeichnis Wasser).

Bemerkungen / Auflagen: -

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches



akkreditiert  
nach  
SN EN 45011  
SCESp 028

Zürich, 12. März 2012

Geschäftsleitung

Zertifizierungsstelle Wasser



## SVGW / SSIGE

### Prüfstelle Wasser / Station d'Essais Eau

Postfach 2110 Grütlstrasse 44 Tel 044 - 288 33 33  
8027 Zürich 8002 Zürich Fax 044 - 202 16 33

**Prüfbericht Nr. 8104 - 999**

### Rapport d'essais no.

Antragsteller / Requérant:	Hersteller / Fabricant:	Vertrieb / Distribution:
Heiga AG	Heiga AG	Heiga AG
Haldenstrasse 10	Haldenstrasse 10	Haldenstrasse 10
CH- 8967 Widen	CH- 8967 Widen	CH- 8967 Widen

Rubrik / Rubrique:	Wassererwärmer - Chauffe-eau
Bezeichnung / Désignation:	Heiga
Typen / Types:	KB 400, -500, -600, -800, -1000, -1500, -2000

DN: 1 1/2", 2" PN: 6 tmax.= 95 °C

Datum Prüfungsauftrag: 21.04.1981	Eingang Prüfgegenstand:
Ordre reçu le:	Arrivée de l'objet:
Sachbearbeiter: Markus Stark	Umfasst: 4 Seiten Zürich, den 07.03.2012 O
Affaire traitée par:	Comprend: Pages Zürich, le

#### Zusammenfassung / Resumés:

Die Wassererwärmer der oben erwähnten Typen sind aus rostbeständigem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4301, hergestellt. Die Wärmetauscher aus endlos gewundenen Stahlrohren sind im Boden und Deckel des Wassererwärmers eingeschweisst bzw. gelötet. Die Wassererwärmer werden als Standmodelle und fertig isoliert geliefert.

#### Bemerkungen / Auflagen - Remarques / Conditions:

keine

Der Prüfbericht darf nur vollständig, Auszüge und Übersetzungen nur mit Einwilligung des SVGW publiziert werden. Produktänderungen sind dem SVGW umgehend zu melden, wobei dann entschieden wird, ob eine eventuelle Nachprüfung erforderlich ist. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die tatsächlich geprüften Gegenstände. Messergebnisse sind immer mit einer Messunsicherheit verbunden. Falls der Auftraggeber auf eine Abschätzung der Messunsicherheit angewiesen ist, können die entsprechenden Informationen bei der TPW des SVGW angefordert werden.

Le rapport d'essais ne peut être publié que dans son intégralité; des extraits et traductions doivent faire l'objet d'une autorisation de la SSIGE. Les modifications apportées aux produits doivent être immédiatement communiquées à la SSIGE. Celle-ci décidera alors s'il est nécessaire de procéder à un éventuel examen supplémentaire. Les résultats des essais se rapportent exclusivement sur les objets effectivement essayés. Les résultats de mesure sont toujours associés à une incertitude de mesure. Si le requérant exige une estimation de l'incertitude de mesure, les informations peuvent être demandées chez la TPW de la SSIGE.

## Konformitätserklärung

### über Fertigung und Prüfung von Druckgeräten nach Richtlinie 97/23 EG

**Druckbehälter:** Fluid-Gruppe 2 Kategorie II nach Artikel 9 der Richtlinie 97/23 EG  
**Hersteller:** HEIGA AG, CH – 8967 Widen

**Fabrikations-Nr.:** 620000  
**Herstelljahr:** 2012  
**Herstellzeichnung:** 620000 vom 01.01.0000

<b>max./min. zul. Druck</b>	<b>bar</b>	<b>120/0</b>
<b>max. zul. Temperatur</b>	<b>°C</b>	<b>120</b>
<b>Volumen</b>	<b>L</b>	<b>10.5</b>
<b>Betriebsmedium</b>		<b>CO2</b>
<b>Prüfdruck</b>	<b>bar</b>	<b>145</b>
<b>Prüfdatum</b>		<b>01.01.0000</b>

**Verwendungszweck:** Druckbehälter

**Besonderheiten:** Stationär, ohne Sicherheitseinrichtungen

**Kennzeichnung:** CE 1253

Hiermit wird bescheinigt, dass der beschriebene Druckbehälter ohne Ausrüstung den Anforderungen der Richtlinie 97/23 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.05.1997 entspricht. Der beschriebene Druckbehälter erfüllt weiterhin die Anforderungen nach dem zur Zeit gültigen SVTI-Regelwerk.

Die Erklärung erfolgt auf Grundlage der EG-Konformitätsbescheinigung:  
Zertifikat-Nr.: PED-Z-COS.EP.5513326 (Modul A1)  
Konformitätsbewertungsstelle für Druckgeräte  
Swiss TS Technical Services AG

Hinweise für den Betreiber sind der entsprechenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

Ort und Datum:

Stempel und Unterschrift des Herstellers:



## Konformitätserklärung

### über Fertigung und Prüfung von Druckgeräten nach Richtlinie 97/23 EG

**Druckbehälter:** Fluid-Gruppe 2 Kategorie III nach Artikel 9 der Richtlinie 97/23 EG  
**Hersteller:** HEIGA AG, CH – 8967 Widen

**Fabrikations-Nr.:** 620000  
**Herstelljahr:** 2012  
**Herstellzeichnung:** 620000 vom 01.01.0000

<b>max./min. zul. Druck</b>	<b>bar</b>	<b>120/0</b>
<b>max. zul. Temperatur</b>	<b>°C</b>	<b>120</b>
<b>Volumen</b>	<b>L</b>	<b>25</b>
<b>Betriebsmedium</b>		<b>CO2</b>
<b>Prüfdruck</b>	<b>bar</b>	<b>145</b>
<b>Prüfdatum</b>		<b>01.01.0000</b>

**Verwendungszweck:** Druckbehälter

**Besonderheiten:** Stationär, ohne Sicherheitseinrichtungen

**Kennzeichnung:** CE 1253

Hiermit wird bescheinigt, dass der beschriebene Druckbehälter ohne Ausrüstung den Anforderungen der Richtlinie 97/23 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.05.1997 entspricht. Der beschriebene Druckbehälter erfüllt weiterhin die Anforderungen nach dem zur Zeit gültigen SVTI-Regelwerk.

Die Erklärung erfolgt auf Grundlage der EG-Konformitätsbescheinigung:  
Zertifikat-Nr.: PED-Z-COS.EP..... (Modul G)  
Konformitätsbewertungsstelle für Druckgeräte  
Swiss TS Technical Services AG

Hinweise für den Betreiber sind der entsprechenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

Ort und Datum:

Stempel und Unterschrift des Herstellers: