

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. 2m³ CO₂.

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 herkommende 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.

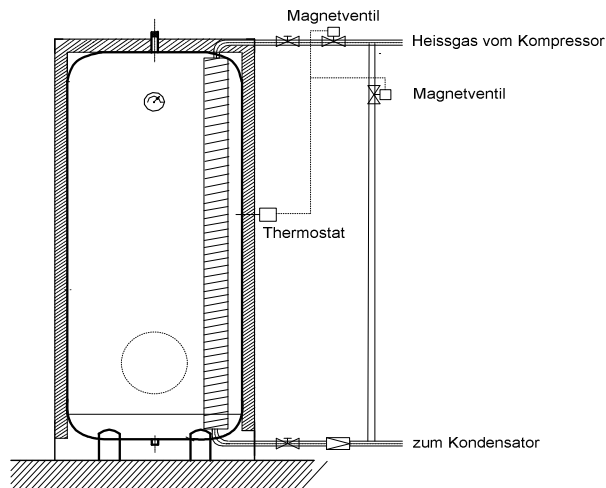
Beim Anlöten, resp. Anschweissen der Verbindungsrohre zu Kompressor und Kondensator ist darauf zu achten, dass der Abdeckmantel und die Isolation vor einer Entflammung geschützt sind. Die Isolation ist zwar schwer entflammbar, aber zusammen mit dem Abdeckmantel trotzdem brandgefährdet.

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.

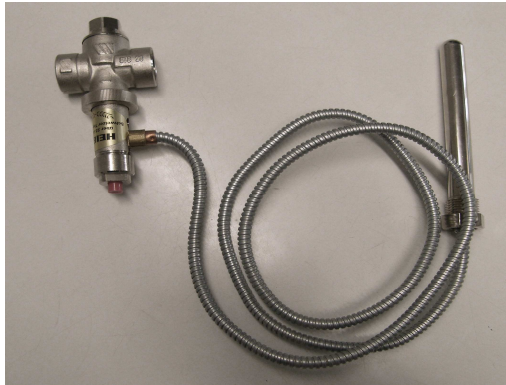
Die Isolation der Heissgasleitungen zwischen Kompressor und dem HEIGA-Energiesparboiler sollte eine Minimalstärke von 40mm aufweisen. Die Distanz zwischen der Kälteanlage und dem HEIGA-Energiesparboiler sollte so kurz wie möglich gehalten werden, damit wenig Wärme verloren geht.

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.

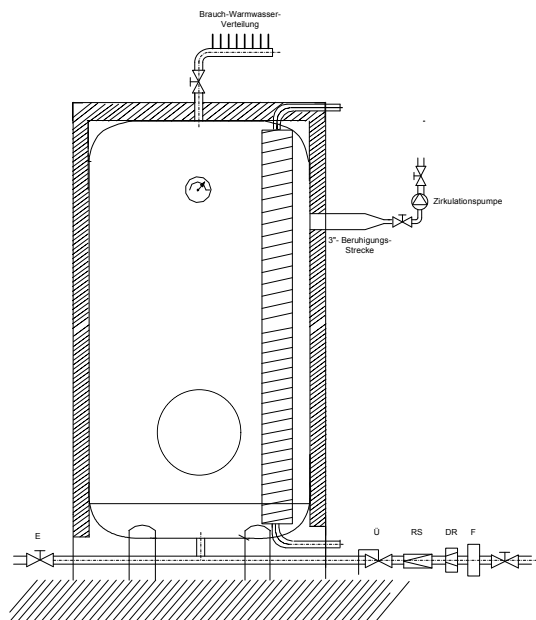
In die Kaltwasserzuleitung ist obligatorisch eine Druckreduzierstation mit max. Betriebsdruck 6 bar sowie ein Überdruck-Sicherheitsventil und ein Rückschlagventil einzubauen.

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.

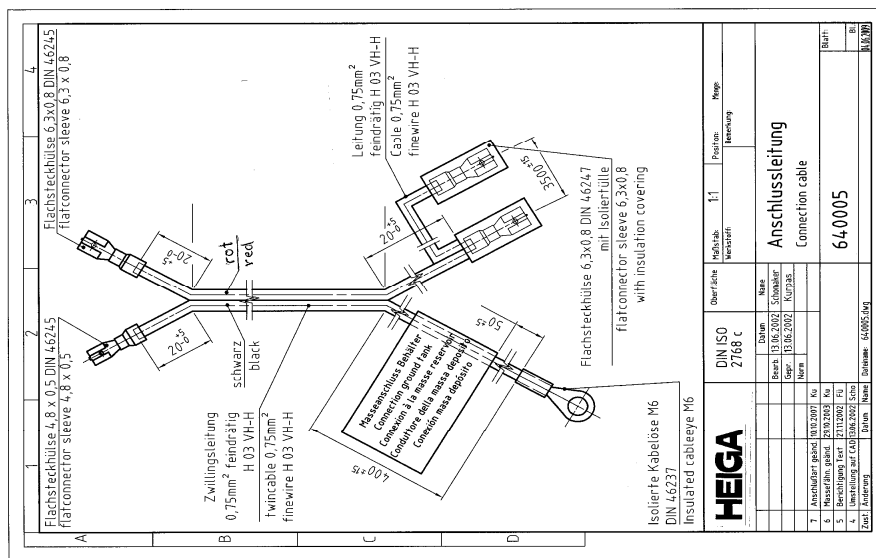
Bei gefülltem Boiler muss an beiden Elektroden eine Gleich-Spannung gemessen werden von mindestens + 1.9 Volt. (Polarität beachten)

(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).

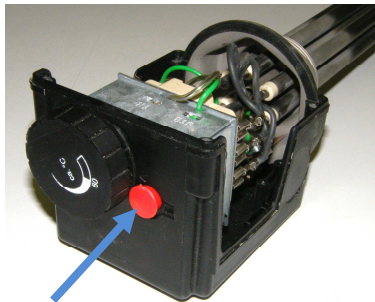
Bei der angebotenen Elektro-Zusatz-Heizung handelt es sich um eine Heizung mit Incoloy-Tauch-Heizstäben.

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 Sicherheitsthermostat, der fix eingestellt ist.

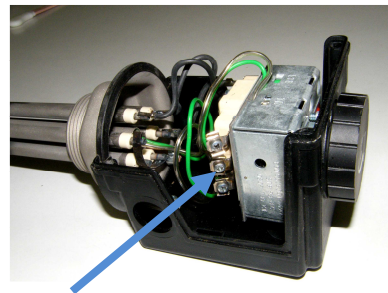
Achtung: Hat der Sicherheitsthermostat wegen Überhitzung ausgeschaltet, bleibt die Stromzufuhr unterbrochen. Für die Wieder-Inbetriebnahme der Elektroheizung muss zuerst der Reset-Knopf gedrückt werden.

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

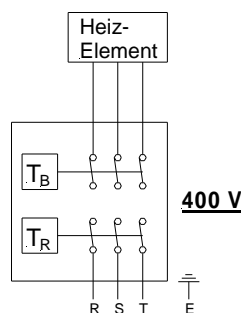
2 kW / 3 kW / 5 kW / 9 kW / 11 kW



Reset-Knopf unter rotem Deckel



Anschluss 3 x 400 Volt

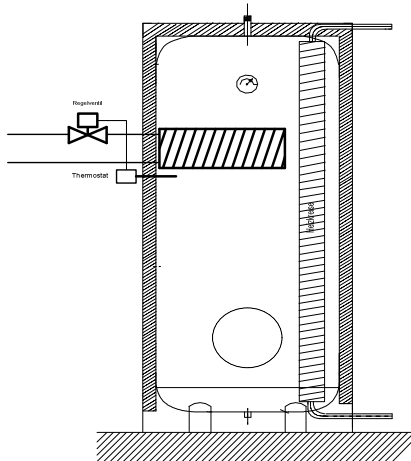


Regelbereich (T_R) 20-80°C
Begrenzer (T_B) 110-120°C
(Begrenzer von Hand rückstellbar!)

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.