

**Handbuch
zur Installation
und zum Betrieb
eines CLW
Heizkessels**

CE PIN 0063BL3570

Typ	:	
Kesselnummer	:	
Benutzer	:	
Ausgabedatum	:	
Ausgegeben an	:	

Handbuch zur Installation und zum Betrieb eines CLW - Heizkessels mit der CE – Produktinformationsnummer 0063BL3750 (CLW Duits – CE keur issue 2012.doc: Ausgabe 2012

- Die CE-Zertifizierung bezieht sich nur auf die Kessel und/oder Kombinationen, die auf Seite 9 dieser Anleitung aufgeführt sind und mit in Anlage 3 gelistete Sicherheitsausrüstungen. -

Bestätigung des Empfangs

Wir möchten darauf hinweisen, dass Sie beginnen können Garantieleistungen in Anspruch nehmen von dem Moment an, dass wir eine Kopie dieses Schreibens vollständig ausgefüllt und unterschrieben erhalten.

Ich _____, Herr/Frau _____, job/title _____
erkläre hiermit, die Bedienungsanleitung, entsprechend Crone Kessel Nummer _____, in enene gutem Zustand zu erhalten haben.

.....
Datum

.....
Unterschrift

Benutzername : _____
Straße : _____
Postleztahl : _____
Residenz : _____
Telefon : _____
Telefax : _____
E-Mail : _____
Website : _____
Crone kessel nummer : _____
Kessel typ : _____

Bitte füllen Sie dieses Formular vollständig aus und senden es an:

**F&H Crone B.V.
Grote Esch 400
2841 MJ Moordrecht**

**Fax +31 182-633 257
E-Mail: info@fhcrone.nl**

Allgemein

Die technischen Spezifikationen sind der Tabelle auf Seite 9 zu entnehmen

Der Ihnen zugestellte CLW – Dreizug-Kessel des Feuergang-Flammrohrtyps mit direktem Zug wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt in unserer Fabrik entworfen und hergestellt, um zu gewährleisten, daß dieser Kessel Ihren Anforderungen entspricht.

Um die gute Funktion und eine lange Lebensdauer zu garantieren, ist die sorgfältige Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Kessels unabdingbar.

Daher werden die vorliegenden Bedienungs- und Installationsvorschriften mit Ihrem Kessel mitgeliefert und müssen gründlich gelesen und genauestens eingehalten werden.

Um sicherzustellen, daß sich dieses Handbuch in Ihrem Besitz befindet, bitten wir Sie, die beiliegende Antwortkarte vollständig auszufüllen und an uns zu retournieren.

Garantie

Der Kessel wird mit einer einjährigen (1) Garantiezeit geliefert, sofern die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Vorschriften eingehalten werden.

Diese Garantiezeit beginnt nach der Inbetriebnahme des Kessels, jedoch nicht später als 3 Monate nach der Lieferung.

Eventuelle Mängel müssen uns unverzüglich mitgeteilt werden. Ausgeschlossen von der Garantie sind Probleme, die auf die Nichteinhaltung beziehungsweise die unzureichende Beachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zurückzuführen sind.

Darüber hinaus gelten die Garantiebedingungen gemäß Art. X der Allgemeinen Lieferbedingungen für die Metall- und Elektrotechnische Industrie der "Vereniging voor de Metaal und Elektrotechnische Industrie F.M.E." [*vom Verband für die Metall- und Elektrotechnischen Industrie*]. Diese übersenden wir Ihnen auf Wunsch gern kostenlos.

Achtung

Während des Betriebs dürfen keine Deckel oder Flanschen gelöst oder entfernt werden.

Außerdem ist darauf hinzuweisen, daß gewisse nicht isolierte Teile bei einem eventuellen Kontakt schwere Verbrennungen verursachen können.

Zudem muß der Kessel zum Schutz vor elektrischer Entladung bei statischer Elektrizität geerdet werden.

Brennstoff

Der Kessel eignet sich in Abhängigkeit vom jeweiligen Brenner zum Verbrennen von Erdgas, Flüssiggas oder Butan. Weitere Einzelheiten sind den Brenneranweisungen zu entnehmen.

Installationsvorschrift

Die technischen Spezifikationen sind der Tabelle auf Seite 9 zu entnehmen

Allgemein

Abgesehen von den in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften gelten auch die behördlichen Vorgaben für Kesselanlagen. Darüber hinaus sollte man sich mit den örtlich gültigen Vorschriften vertraut machen; dies beinhaltet beispielsweise die entsprechende Umweltschutzgenehmigung und die Auflagen der Energieversorgungsbetriebe.

Die Installation ist ausschließlich einem fachkundigen Installateur vorbehalten und muß den gültigen (inter-)nationalen und regionalen Normen entsprechen.

Der Kessel gehört zur Schutzklasse IP 20 und alle daran angeschlossenen Geräte müssen eine CE-Markierung tragen.

Der Stellplatz

Der Kessel eignet sich nicht zur Aufstellung im Freien und auch nicht für erdbebengefährdete Gebiete. Zudem ist sicherzustellen, daß der entsprechende Boden ein gutes und stabiles Fundament aufweist, das stark genug ist, um das Gesamtgewicht des (mit Wasser gefüllten) Kessels zu tragen.

Der Boden muß genau waagrecht und gut nivelliert sein, damit die Kesselschlitten über die gesamte Länge auf dem Boden aufsitzen und der Kessel genau horizontal steht.

Die gute Zugänglichkeit des Kessels ist für Inspektionen und Kontrollen wichtig, wobei vor der Kesseltür genug Platz sein muß, um die Reinigung und eventuell das Auswechseln der Flammrohre zu ermöglichen.

Überdruckventile

Im Hauptventil, vorzugsweise direkt am Kessel, müssen hinreichend viele Sicherheitsventile angebracht werden, um einen Mindestdurchfluß gemäß den örtlich gültigen Normen zu gewährleisten; dieser darf jedoch keinesfalls die vorgegebenen Werte in der Anlage 3A unterschreiten. Diese Sicherheitsventile werden auf den maximal zulässigen Betriebsdruck eingestellt. Sie müssen direkt, also ohne dazwischengeschaltetes Ventil, am Kesselmantel angebracht werden. Darüber hinaus müssen an die Sicherheitsventile Leitungen angeschlossen werden, die sich nicht absperren lassen, so daß eventuell abgeblasenes heißes Wasser und / oder Dampf keine Personen- beziehungsweise Sachschäden an Menschen, Tieren oder der Umgebung verursachen kann. Vor der Inbetriebnahme des Kessels muß die Funktion der Sicherheitsventile anhand eines guten Manometers überprüft werden.

Kesselanschlüsse

Die an den Kessel anzuschließenden Leitungen müssen so angelegt werden, daß die Kesselstützen keinesfalls durch Expansion oder durch andere Ursachen kraftbeaufschlagt werden.

Ohne die Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen an den Kesselstützen vorgenommen werden, und es dürfen auch keine zusätzlichen Stützen eingebaut werden.

Thermostaten

Die Regelung der Anlage muß so erfolgen, daß die Temperatur des Kesselwassers 70° C keinesfalls unterschreiten kann. Zum automatischen Ein- und Ausschalten des Brenners und eventuell für die Temperaturregelung muß der Kessel entsprechende Thermostaten besitzen. Diese werden über die vorhandenen Schweißmuffen direkt am Kesselmantel angebracht. Der Maximal-Thermostat muß so angeschlossen werden, daß er eine Absperrfunktion ausübt, damit der Brenner beim Eingang des Signals gesperrt wird. Dieser Maximal-Thermostat muß auf maximal 110° C eingestellt werden. Der Ein / Aus - Thermostat wird so eingestellt, daß der Brenner stoppt, **bevor** der Maximal-Thermostat anspringt. Der Regel-Thermostat muß auf maximal 90° C eingestellt werden. Anlage 3 enthält einige Thermostaten unterschiedlichen Fabrikats und Typs mit CE-Zulassung, die hier zum Einsatz gelangen können.

Shunt-Installation

Im Zusammenhang mit dem Kessel ist die bestmögliche Temperaturkonstanz des Wassers im gesamten Kessel ein wichtiger Faktor. Um dies sicherzustellen, muß der Kessel mit einer Shunt-(Umpump)-Anlage mit einer hinreichenden Kapazität versehen sein, um pro Stunde mindestens eine Fördermenge zu erzielen, die dem dreifachen Kesselinhalt entspricht. Das Kesselwasser wird über die Shuntpumpe unten aus dem Kessel ausgepumpt und über den auf der Rückseite befindlichen sogenannten 'Shunt-Rücklaufstutzen' in das innere Verteilergefäß des Kessels überführt. Einzelheiten zur Verdeutlichung und die Kapazität der Pumpen sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Schutz vor dem Trockenlaufen

Der Kessel muß mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die den Brenner deaktiviert, solange der Kessel nicht ganz mit Wasser gefüllt ist. Diese Niedrigwassersicherung muß so angeschlossen werden, daß sie eine Absperrfunktion ausübt, damit der Brenner beim Empfang des entsprechenden Signals gesperrt werden kann. Gelangt in diesem Zusammenhang eine Niedrigwasser-Elektrode zum Einsatz, darf diese maximal 50 mm weit in den Kesselmantel hineinragen. Anlage 3 enthält einige Typen von Niedrigwassersicherungen mit CE-Zulassung unterschiedlichen Fabrikats, die hier zum Einsatz gelangen können.

Schutz vor Überdruck / Unterdruck

Der Kessel muß nicht nur mit hinreichenden Überdruckventilen versehen, sondern auch direkt an ein Expansionsgefäß angeschlossen sein. Wird der Kessel mit geschlossenen Ventilen gefeuert und der resultierende unzulässige Überdruck wird über die Sicherheitsventile abgelassen, dann kann bei der Abkühlung möglicherweise ein Unterdruck entstehen; das läßt sich auf diese Weise vermeiden. Einzelheiten zum Anschluß sind der Anlage 4 und 4A zu entnehmen.

Kondenstopf (sofern zutreffend)

Um sicherzustellen, daß der Kondenstopf gut funktioniert, muß der mitgelieferte Gummischlauch mindestens 100 mm unter der Ausströmungsöffnung enden. Einzelheiten sind der Anlage 4B zu entnehmen.

Inbetriebnahme

Die technischen Spezifikationen sind der Tabelle auf Seite 9 zu entnehmen

Bei der ersten Inbetriebnahme und / oder nach der Ausführung von Arbeiten am Kessel ist sicherzustellen, daß sich im Kessel keine Materialien oder Werkzeuge mehr befinden, die die Monteure eventuell versehentlich hinterlassen haben. Zudem ist zu überprüfen, ob der Kessel hinreichend mit Wasser gefüllt ist.

Vor dem Start des Brenners muß die Kesseltür gut geschlossen und die Handräder müssen mit dem dafür vorgesehenen Schlüssel schrittweise festgezogen werden, so daß sich die Dichtungsschnur in der Falz einformen kann und später keine Leckstellen auftreten.

Der Explosionsdeckel an der Rückseite des Kessels wird wie folgt überprüft:

Mit einem Holzhammer oder einem Block tickt man den Deckel rundherum fest, damit sich die Dichtungsschnur in der Falz einformen kann. Die Muttern so weit festziehen, daß eine gute Federspannung anliegt und trotzdem hinreichend viel Platz zwischen den Windungen der Federn verbleibt, so daß der Deckel im Falle einer eventuellen Explosion zurückgepreßt werden kann.

Schließlich ist noch die Rußklappe in der Rauchkammer zu erwähnen. Auch diese muß schrittweise festgezogen werden. Daraufhin kann der Brenner gestartet werden.

Beim Starten des Brenners muß ein Brennerexperte zugegen sein.

Das Feuern des Kessels erfolgt bei kleiner Flammeinstellung, und zwar zum Schutz vor unzulässigen Materialspannungen und Rissen in der Mauerung. Beim Feuern entsteht, solange die Kesseltemperatur noch unter 60° C beträgt, viel Kondenswasser; dies kann den Eindruck erwecken, der Kessel sei leak. Sobald der Kessel die Betriebstemperatur erreicht hat, müssen alle Dichtungen überprüft und eventuell nachgedichtet werden. Zudem sollte man sich nun davon überzeugen, daß die Flammrohr / Rohrplattenverbindungen dicht sind. Eventuelle Leckstellen müssen sofort durch Anwalzen behoben werden.

Die Ventile langsam öffnen und danach wieder eine Vierteldrehung zurückdrehen (dies gilt nicht für Drosselklappen). Dadurch läßt sich Leakage vermeiden und man kann problemlos feststellen, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist.

Das Schauglas auf dem Explosionsdeckel dient lediglich zur Überprüfung und Einstellung der Flamme und muß somit beim Normalbetrieb geschlossen sein.

Die maximale Kapazität des Brenners muß so eingestellt werden, daß die auf der Stempelplatte angegebene maximale Kesselkapazität keinesfalls überschritten wird.

Ablaßleitungen

Vom Ablaßhahn des Kessels muß ein Leitungssystem angelegt werden, mit dem gewährleistet ist, daß das heiße Abwasser keine Gefahr für Mensch und Tier beziehungsweise für die Umgebung darstellt. Hierbei ist sicherzustellen, daß auch der Abwasserkanal beziehungsweise die Kanalisation temperaturbeständig ist (gegen hohe Temperaturen).

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

Kesselwasserqualität

Das Kesselwasser muß den in der Anlage 2 genannten Spezifikationen entsprechen. Eventuell ist vorher eine Wasseraufbereitung erforderlich, bevor das Wasser in die Anlage eingeleitet werden kann. Hierzu ist die Beratung eines Fachmanns erforderlich.

Erforderliche Kontrollen

Während des Kesselbetriebs muß die Wassermenge, die eventuell zum Nachfüllen der Anlage benötigt wird, überprüft werden. Bei übermäßiger Nachfüllung entsteht eine Leckage; diese muß unverzüglich lokalisiert und behoben werden, damit keine Sauerstoffkorrosion und dergleichen auftritt. Auch während des Betriebs konstatierte rauchgasseitige Leckstellen sind unverzüglich zu beheben. Die Rauchgastemperatur darf höchstens 100° C über der Kesselwassertemperatur liegen und muß regelmäßig gemessen werden. Steigt diese Temperatur an, müssen die Flammrohre gereinigt werden. Die Funktion des Kondenstopfes (sofern zutreffend) regelmäßig überprüfen und nachsehen, ob sich dort Sediment abgesetzt hat.

In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen, jedoch mindestens zweimal jährlich ist der Kessel auf die folgenden Aspekte zu überprüfen:

Beim Betreten des Kessels, sowohl wasser- wie auch rauchgasseitig, ist für eine hinreichende Belüftung zu sorgen.

- Undurchlässigkeit der Dichtungen und Kesseltür(en), Explosionsdeckel, Rußklappe und Schaukasten;
- Dichtheit der Flammrohr / Rohrplattenverbindungen;
- Verunreinigung und Korrosion der Flammrohre und der übrigen rauchgasseitigen Oberflächen;
- Zustand der Brennermauerung;
- Funktion des Shuntsystems;
- Funktion des / der Sicherheitsventil(e) beziehungsweise des / der Überlaufventil(e).

Einmal im Jahr ist eine Kesselinspektion nötig, wobei der Kessel auf folgende Aspekte überprüft wird:

- Wasserseitige Verunreinigung, wie beispielsweise Schlack und Kesselstein max. Dicke 0,25 mm, vor allem zwischen den Flammrohren beim Rohrplattenflammkasten. Beim Ablassen des Kessels ist auf eine gute Belüftung zu achten.
- Wasserseitige Korrosion.
- Unrundheit des Feuergangs bis zu max. 1% des Durchmessers. Bei Abweichungen muß ein Fachmann hinzugezogen werden. Nach der Reinigung kann der Kessel wieder geschlossen werden, wobei neue Dichtungen eingesetzt werden müssen.

Brennerventilator

Saugt der Brennerventilator mit Nebeln, Bestandteilen von Pflanzenschutzmitteln beziehungsweise anderen Chemikalien verunreinigte Luft an, kann dies eine erhebliche und irreversible Korrosion im Kessel verursachen, die sich auch nicht mehr stoppen läßt. Ein entsprechender Schutz ist daher unabdingbar.

Bedienung und Wartung

Einzelheiten zur Bedienung und Wartung des Brenners und der weiteren Apparatur sind ausdrücklich den Anweisungen der betreffenden Lieferanten zu entnehmen.

Schutz des Kessels vor Wettereinflüssen.

Bei der jährlichen Inspektion ist auch darauf zu achten, daß der Kessel noch gut vor Wettereinflüssen geschützt ist. Dies betrifft beispielsweise Leckstellen im Dach über dem Kessel, wodurch Wasser in die Isolation des Kessels eindringen und somit Außenkorrosion beim Stillstand verursachen kann.

	Maximale Sollbelastung (Unterwert) kW	Soll-Leistung (90/70°C) kW	Soll-Leistung inkl. Kondensator bei einer Einlaßtemperatur von 25 °C kW	Brennhärtdruck / Widerstand mmwK	Verbrennungskammer Durchmesser mm	Verbrennungskammer Länge mm	Verbrennungskammer Inhalt m ³	Wasserseitiger Widerstand mmwK	Stillstandsverluste Kessel (0,1 %) kW	nicht isolierter Kondensator 1% kW
Wirkungsgrad (90/70°) 86% UW										
Type										
CLW 40	1304	1200		60	800	3079	1,55	20	1,2	
CLW 40 + L(C)12			1320	95				20+300		1,2
CLW 50	1630	1500		55	880	3060	1,86	20	1,5	
CLW 50 + L(C)12			1650	90				20+300		1,5
CLW 60	1957	1800		58	900	3862	2,46	20	1,8	
CLW 60 + L(C)18			1980	93				20+300		1,8
CLW 75	2609	2400		62	1000	3862	3,03	20	2,4	
CLW 75 + L(C)24			2640	97				20+290		2,4
CLW 95	3261	3000		60	1150	3888	4,04	20	3	
CLW 95 + L(C)30			3300	95				20+280		3
CLW 115	3913	3600		55	1200	3831	4,33	20	3,6	
CLW 115 + L(C)36			3960	90				20+270		3,6
CLW 130	4565	4200		68	1200	4806	5,44	20	4,2	
CLW 130 + L(C)42			4620	103				20+270		4,2
CLW 145	5217	4800		65	1250	4796	5,89	20	4,8	
CLW 145 + L(C)48			5280	100				20+280		4,8
CLW 155	5870	5400		76	1350	4781	6,84	20	5,4	
CLW 155 + L(C)60			5940	111				20+250		5,4
CLW 170	6522	6000		75	1400	4786	7,37	20	6	
CLW 170 + L(C)60			6600	110				20+250		6
CLW 185	7174	6600		80	1450	5053	8,34	20	6,6	
CLW 185 + L(C)72			7260	115				20+250		6,6
CLW 200	7826	7200		80	1500	5040	8,91	20	7,2	
CLW 200 + L(C)72			7920	115				20+250		7,2
CLW 220	9130	8400		90	1600	5194	10,44	20	8,4	
CLW 220 + L(C)84			9240	125				20+240		8,4
CLW 250	10435	9600		98	1600	5894	11,85	20	9,6	
CLW 250 + L(C)96			10560	133				20+240		9,6
CLW 275	11739	10800		98	1650	5883	12,58	20	10,8	
CLW 275 + L(C)108			11880	133				20+240		10,8
CLW 300	13043	12000		110	1650	6453	13,80	20	12	
CLW 300 + L(C)120			13200	145				20+240		12
CLW 350	15217	14000		120	1700	6446	14,63	20	14	
CLW 350 + L(C)140			15400	155				20+240		14

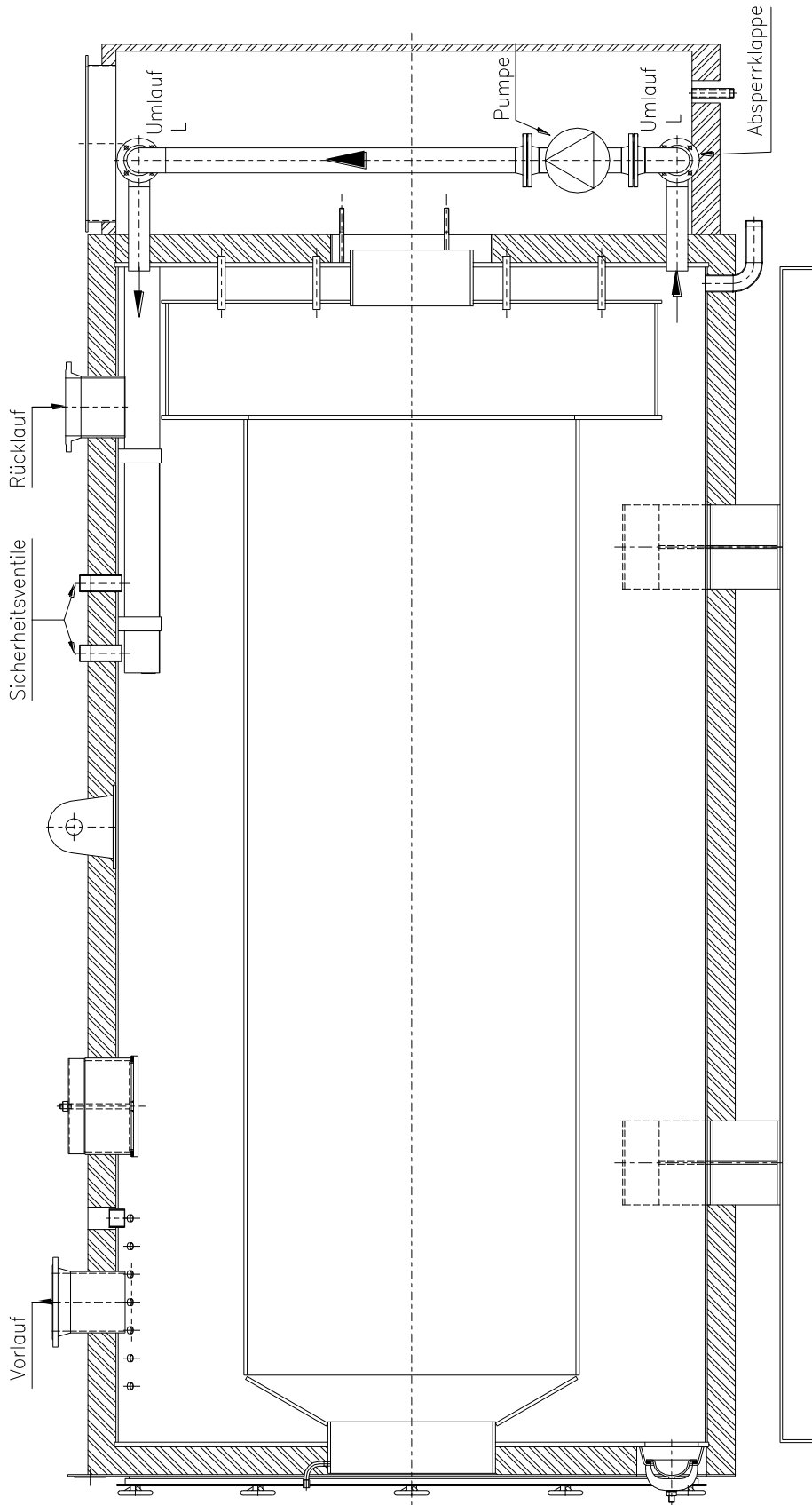
Wirkungsgrad auf Unterwert 86%

Nominale min. Belastung Unterwert 15% der nominellen max. Belastung Unterwert

Luftfaktor bei hoher Belastung = 1.2

Luftfaktor bei geringer Belastung = 1.3

KESSEL TYP CLW



Kessel typ	CLW 40	CLW 50	CLW 60	CLW 75	CLW 95	CLW 115	CLW 130	CLW 145	CLW 155	CLW 170	CLW 185	CLW 200	CLW 220	CLW 250	CLW 275	CLW 300	CLW 350
Wassergeh. m ³	3.23	3.94	5.17	5.96	7.06	7.83	9.95	11.28	11.35	11.83	12.85	13.46	14.15	15.99	18.78	20.38	23.97
Min. Pumpenleistung m ³ /h	9.7	11.9	15.5	17.9	21.2	23.5	29.9	33.8	34	35.5	38.5	40.4	42.5	48	56.3	61	72

ANLAGE NR. 1 SCHEMA ANSCHLUSS UMLAUFpumpe

Anlage 2: Vorschriften bezüglich der Wasserqualität bei Heizkesseln

Sauerstoffgehalt und Härte

Von der dem Heizsystem zugeführten Frischwassermenge ist u.a. der Sauerstoffgehalt und die Härte des Wassers abhängig. Das Heizsystem muß daher regelmäßig auf seine Dichtheit überprüft werden und eventuell vorkommende Leckstellen müssen unverzüglich lokalisiert und behoben werden.

Sauerstoff

Das System ist weitestmöglich vor dem Eindringen von Sauerstoff zu schützen. Der Sauerstoff hat Zugang durch Diffusion durch die Dichtungen, O-Ringe, Kunststoff und dergleichen. Diese Form der Sauerstoffaufnahme läßt sich nicht vermeiden. Daher sind auch weiterhin geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz gegebenenfalls nötig.

Härte

Kalk entsteht beim Erhitzen von Wasser im Kessel.

Um sich einen Eindruck davon zu verschaffen, ob die Kalkmenge, die sich bei einer bestimmten Wasserqualität und einer gewissen Wasserzufuhr absetzt, für den Kessel problematisch werden kann, verwendet man zweckmäßigerweise die nachstehende Gleichung.

Kalksteinbildung = $tH \times (5 \times S_j + I) / Q_k$.

Wobei: tH = Vorübergehende Härte in °DH (einfach zu messen mit einem Testset für die vorübergehende Härte).

S_j = Jährliche Frischwassermenge (somit muß unbedingt ein Wasserzähler in die Frischwasserleitung eingebaut werden).

I = Inhalt des Gesamtsystems in m.

Q_k = Kesselkapazität in kW

Ist das Ergebnis dieser Berechnung < 0,25, dann ist das Risiko einer für den Kessel abträglichen Verkalkung gering.

Ist diese Ziffer jedoch > 0,25, dann ist eine (teilweise) Wasserenthärtung zu empfehlen.

Das Systemwasser darf nicht merklich eindicken (beispielsweise durch entweichenden Dampf), da der Chloridgehalt in diesem Wasser den des Frischwassers um höchstens 10% übersteigen darf.

Anlagenwasser

Die Kontrolle der Qualität des Anlagenwassers ist mindestens einmal jährlich zu empfehlen. Wird dabei ein Fachmann hinzugezogen, nimmt dieser zugleich eine Beurteilung des Wassers vor und empfiehlt je nach Bedarf eine Wasseraufbereitung, die entweder sofort oder eventuell auch erst in der Zukunft erforderlich sein kann. **Keinesfalls** dürfen die folgenden Werte überschritten werden.

Feststoffe (Schlick)	:	nicht beziehungsweise nur in sehr geringer Menge vorhanden
pH	:	9 - 10 (in Gegenwart von Aluminium 8 - 9)
Härte	:	0,1 °DH
p-Ziffer	:	0,5 - 2 mval/l
m-Ziffer	:	< 2 p-Ziffer
Sauerstoff O ₂	:	< 0,1 mg/l
Leitfähigkeit	:	ohne Additive < 1000 µS/cm
Cl ⁻	:	< 100 mg/l
Hydrazin	:	nicht vorhanden; Krebserreger
Phosphat PO ₄	:	20 - 50 mg/l
Sulfat SO ₄	:	< 100 mg/l

Die Dosierung von Chemikalien ist ausschließlich entsprechenden Fachleuten vorbehalten. Bezüglich der übrigen Behandlungsprodukte siehe Empfehlung des Lieferanten.

Anlage 3: Einige zulässige Thermostate und Wassermindstpegelsicherungen

NICHT AUF DIESE LISTE BESCHRÄNKT, SOFERN EINE CE-MARKIERUNG VORLIEGT UND DER BEREICH STIMMT

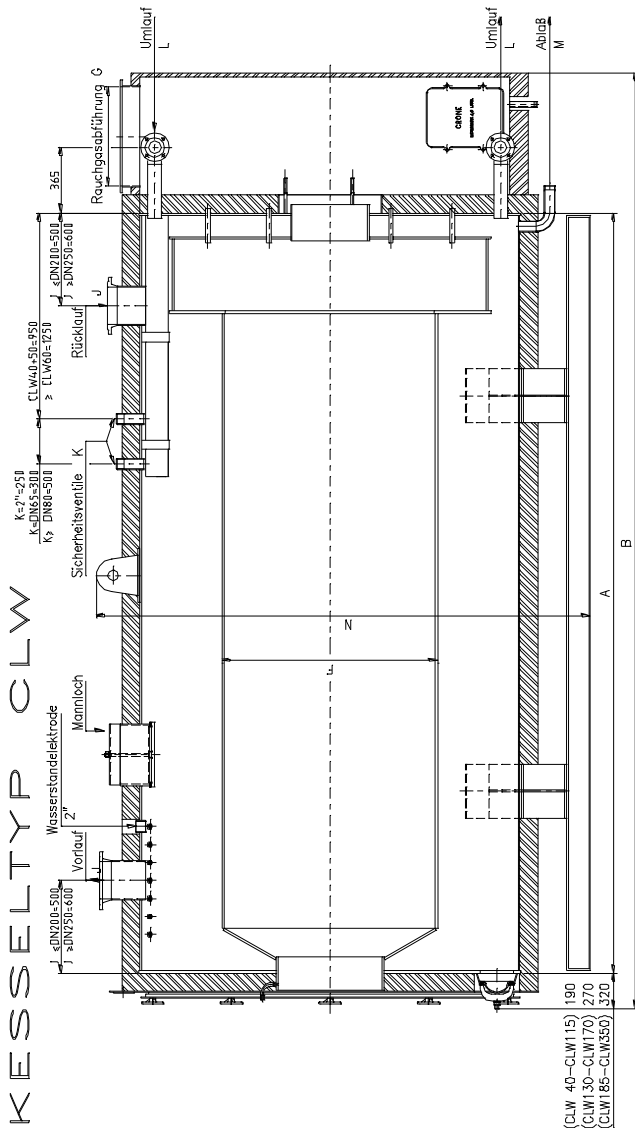
Ein/Aus / hoch/niedrig / Regel	Maximal	Niedrigwassersicherung
Danfoss DTM zweifach 25-95° C, 50-110° C	Danfoss DTM zweifach 25-95° C, 50-110° C	
Danfoss DTS zweifach 25-95° C, 110° C	Danfoss DTS zweifach 25-95° C, 110° C	
Honeywell L6188A2010 einfach 40-110° C	Honeywell L6191B2005 zweifach 25-95° C	
Honeywell L6191B2005 zweifach 25-95° C, 110° C	Honeywell L6191B2013 zweifach 40-110° C	
Johnson Controls TS9101-8226 Sensor	Jumo ATHs-70	SYR 932.1
L&S RAZ 112.020 zweifach 35-95° C	L&S RAK 112.0030	
L&S RAZ 112.030 zweifach 50-110° C	L&S RAK 113.0030 verriegelbar	
L&S RAK 112.0020 einfach 35-95° C		
L&S RAK 112.0030 einfach 50-110° C		
L&S RFW40		
Autoflame MK5		

Anlage 3A: Erforderlicher Sicherheitsventildurchmesser

Kesselkapazität KW	kcal/h	Erforderlicher Ventil- Durchmesser in mm bei 3 bar Gem.NEN3028/1078	Bestehende Verbindung am Kesselkörper
600	500.000	30 mm	2 x 2" BSP (außen)
900	750.000	36 mm	2 x 2" BSP (außen)
1200	1.000.000	42 mm	2 x 2" BSP (außen)
1500	1.250.000	47 mm	2 x 2" BSP (außen)
1800	1.500.000	51 mm	2 x 2" BSP (außen)
2400	2.000.000	59 mm	2 x 2" BSP (außen)
3000	2.500.000	66 mm	2 x 2" BSP (außen)
3600	3.000.000	73 mm	3 x 2" BSP (außen)
4200	3.500.000	79 mm	3 x 2" BSP (außen)
4800	4.000.000	84 mm	3 x 2" BSP (außen)
5400	4.500.000	89 mm	4 x 2" BSP (außen)
6000	5.000.000	94 mm	4 x 2" BSP (außen)
6600	5.500.000	98 mm	4 x 2" BSP (außen)
7200	6.000.000	103 mm	2 x DN 80 PN 16 VSFL
8400	7.000.000	111 mm	2 x DN 100 PN 16 VSFL
9600	8.000.000	119 mm	2 x DN 100 PN 16 VSFL
10800	9.000.000	126 mm	2 x DN 100 PN 16 VSFL
12000	10.000.000	133 mm	2 x DN 100 PN 16 VSFL
14000	12.000.000	143 mm	2 x DN 125 PN 16 VSFL

* Bei der Bestimmung der erforderlichen Stelle wird angenommen, dass ein Sicherheitsventil mit einem Durchgang von 50 mm bei einer Nennleistung von 1700 Kilowatt / h entspricht

KESSEL TYP CLW



ANLAGE 4

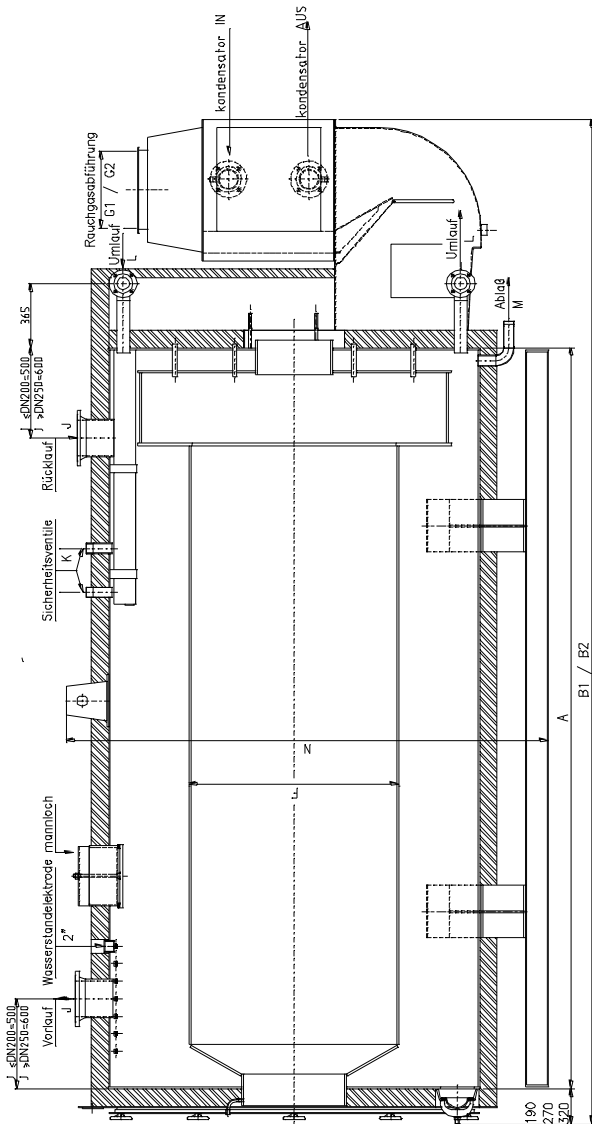
Kessel Typ	Kapazität kW	Wasserinh. Liter	Gewicht kg	H.F. m ²	Gasz.Wiederst. mmws	Gasz.Inh. m ³	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
CLW 40	960-1200	3225	3510	40	35-60	2,2	3425	4195	1650	2030	1125	800	300	1000	125	2x2"	50	2"	2093
CLW 50	1200-1500	3940	4070	50	35-55	2,6	3425	4195	1800	2180	1200	880	350	1000	150	2x2"	50	2"	2243
CLW 60	1500-1800	5150	5135	60	40-58	3,5	4230	4950	1850	2223	1218	900	400	1100	150	2x2"	65	2"	2286
CLW 75	1800-2400	5960	5870	75	35-62	4,4	4230	5000	2000	2373	1293	1000	450	1100	150	2x2"	65	2"	2436
CLW 95	2400-3000	7060	7190	95	38-60	5,6	4230	5050	2200	2573	1393	1150	500	1250	200	2x2"	65	2"	2636
CLW115	3000-3600	7830	8000	115	38-55	6,4	4230	5100	2316	2689	1451	1200	550	1250	200	3x2"	65	2"	2752
CLW130	3600-4200	9950	9230	130	50-68	7,9	5205	6205	2336	2728	1480	1250	600	1250	200	3x2"	80	2"	2791
CLW145	4200-4800	11275	10000	145	50-65	8,6	5205	6255	2456	2848	1540	1250	650	1500	200	3x2"	80	2"	2911
CLW155	4800-5400	11350	10610	155	60-76	9,8	5205	6305	2526	2918	1575	1350	700	1500	250	4x2"	80	2"	2981
CLW170	5400-6000	11830	11970	170	60-75	10,6	5205	6305	2600	2992	1612	1400	700	1500	250	4x2"	80	2"	3055
CLW185	6000-6600	12850	12860	185	65-80	12,0	5480	6630	2660	3052	1642	1450	700	1500	250	4x2"	100	2"	3115
CLW200	6600-7200	13460	13540	200	68-80	12,8	5480	6680	2730	3122	1677	1500	750	1700	250	2xDN080	100	2"	3185
CLW220	7200-8400	14150	15170	220	65-90	15,3	5830	6880	2840	3251	1751	1600	800	1700	250	2xDN100	100	2,5"	3314
CLW250	8400-9600	15990	16710	250	75-98	17,1	6330	7630	2840	3251	1751	1600	850	1700	250	2xDN100	100	2,5"	3314
CLW275	9600-10800	18775	18570	275	75-98	18,4	6330	7680	3000	3411	1831	1650	900	1900	300	2xDN100	125	2,5"	3474
CLW300	10800-12000	20375	20000	300	90-110	20,2	6900	8350	3000	3411	1831	1650	1000	1900	300	2xDN100	125	2,5"	3474
CLW350	12000-14000	23970	22310	350	100-120	22,3	6900	8350	3190	3601	1926	1700	1000	2100	300	2xDN125	125	2,5"	3664

-Flanschsanschluß bis zu DN200 nach DIN2631(EN 1092-1) ab DN250 nach DIN2632(EN 1092-1)
 -Flanschsanschluß Sicherheitsventile nach DIN2633(EN 1092-1)
 -Zwei Trageösen ab type CLW130

-Änderungen vorbehalten 03-2012
 (WCE4DU-2012.dwg)

F&H. Crone B.V., Ketel- en Apparatenfabriek | Grote Esch 400
 2841 MJ Moordrecht NL | Tel. +31(0)182 614482 | e-mail : info@fhrone.nl
 website : www.fhrone.nl

KESSEL TYP CLW + L(C) KONDENSATOREN



ANLAGE 4A

Kessel Typ	L-Kondens.		H.F. m ²	Gasz. Widerst. mmws	Gasz. inh. m ³	L-Kond.			L-Kond.			J	K	L	M	N	P						
	Kapazität kW	Wasserinh. Liter				Gewicht (1) kg	Gewicht (2) kg	A	B1	B2	C							D	E	F	G1	G2	
CLW 40	960-1200	3225	3670	3760	40	70-95	2,2	3425	4615	4765	1650	2030	1125	880	300	350	1000	125	2x2"	50	2"	2093	265
CLW 50	1200-1500	3940	4300	4300	50	70-90	2,6	3425	4765	4765	1800	2180	1200	880	350	350	1000	150	2x2"	50	2"	2243	285
CLW 60	1500-1800	5150	5335	5435	60	75-93	3,5	4230	5570	5570	1850	2223	1218	900	350	450	1100	150	2x2"	65	2"	2286	310
CLW 75	1800-2400	5960	6135	6220	75	70-97	4,4	4230	5570	5720	2000	2373	1293	1000	450	500	1100	150	2x2"	65	2"	2436	335
CLW 95	2400-3000	7060	7440	7515	95	73-95	5,6	4230	5720	5720	2200	2573	1393	1150	450	500	1250	200	2x2"	65	2"	2636	360
CLW115	3000-3600	7830	8320	8400	115	73-90	6,4	4230	5720	5870	2316	2689	1451	1200	500	500	1250	200	3x2"	80	2"	2752	380
CLW130	3600-4200	9950	9615	9660	130	85-103	7,9	5205	6925	6925	2336	2728	1480	1200	550	600	1250	200	3x2"	80	2"	2791	400
CLW145	4200-4800	11275	10410	10550	145	85-100	8,6	5205	6925	7025	2456	2848	1540	1250	600	650	1500	200	3x2"	80	2"	2911	400
CLW155	4800-6000	11350	11120	11240	155	95-111	9,8	5205	7025	7225	2526	2918	1575	1350	650	700	1500	250	4x2"	80	2"	2981	400
CLW170	5400-6000	11830	12450	12570	170	60-110	10,6	5480	7025	7225	2600	2992	1612	1400	650	700	1500	250	4x2"	80	2"	3055	400
CLW185	6000-6600	12850	13460	13610	185	100-115	12,0	5480	7550	7650	2660	3052	1642	1450	700	700	1500	250	4x2"	100	2"	3115	400
CLW200	6600-7200	13460	14120	14270	200	103-115	12,8	5480	7550	7650	2730	3122	1677	1500	700	700	1700	250	2x2DN080	100	2"	3185	400
CLW220	7200-8400	15360	16100	16280	220	100-125	15,5	5890	8060	8160	2840	3251	1751	1600	800	800	1700	250	2x2DN100	100	2,5"	3314	470
CLW250	8400-9600	15990	17570	17570	250	110-133	17,1	6330	8600	8600	2840	3251	1751	1600	800	800	1700	250	2x2DN100	100	2,5"	3474	500
CLW275	9600-10800	18775			275	110-133	18,4	6330			3000	3411	1831	1650			1900	300	2x2DN100	125	2,5"	3474	500
CLW300	10800-12000	20375			300	125-145	20,2	6900			3000	3411	1831	1650			1900	300	2x2DN100	125	2,5"	3474	500
CLW350	12000-14000	23970			350	135-155	22,3	6900			3190	3601	1926	1700			2100	300	2x2DN125	125	2,5"	3664	-

-Flanschschiuß bis zu DN200 nach DIN2631(EN 1092,-1) ab DN250 nach DIN2632 (EN 1092,-1)
 -Flanschschiuß Sicherheitsventile nach DIN2633 (EN 1092,-1)
 -Zwei Trageösen ab type CLW130

F&H Crone B.V., Ketel- en Apparatenfabriek

Grote Esch 400
2841 MJ Moordrecht

Tel. +31(0)182 614482
fax +31(0)182 633257

e-mail : info@fchrone.nl
website : www.fchrone.nl

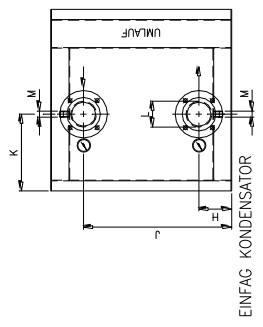
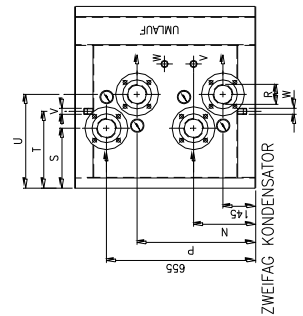
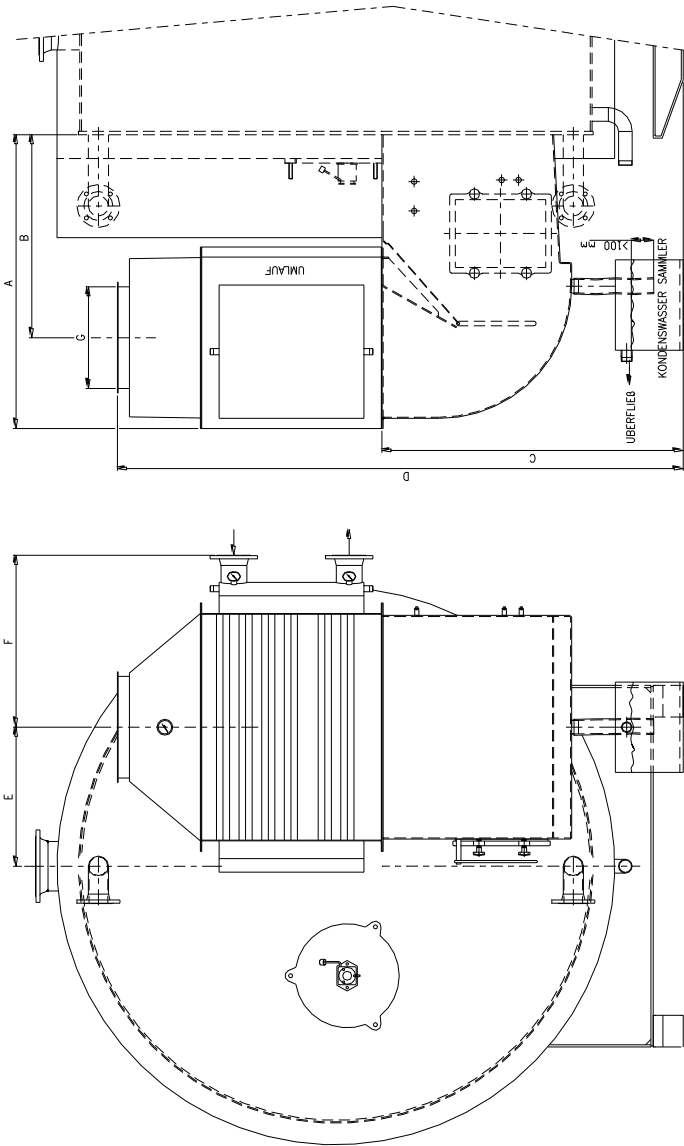
-Änderungen vorbehalten 03-2012
(WCE4adu-2012.dwg)

ANLAGE 4B ANSCHLUß ABMESSUNGEN KONDENSATOREN

Bemerkung: Flansanschluß nach DIN 2651(EN1092-1)

Type	Einfag Kondensator					
	H	J	K	L		
L06	145	655	166	DN065	3/4"	
L12	145	655	224	DN065	3/4"	
L18	145	655	282	DN080	3/4"	
L24	145	655	340	DN080		
L30	145	655	340	DN100		
L36	145	655	340	DN100		
L42	145	655	398	DN100		
L48	145	655	398	DN100		
L60	155	645	456	DN125		
L72	155	645	543	DN125		
L84	140	660	572	DN150(2x1,25"		
L96	140	660	630	DN150(2x1,25"		
L108						auf Verlangen

Type	Zweifag Kondensator										
	N	P	R	S	T	U	V	W			
LC06	273	527	DN065	164	224	284	344	3/4"	3/4"		
LC12	273	527	DN080	207	282	357	3/4"	3/4"	3/4"		
LC18	273	527	DN080	207	282	357	3/4"	3/4"	3/4"		
LC24	273	527	DN080	265	340	415	3/4"	3/4"	3/4"		
LC30	273	527	DN080	265	340	415	3/4"	3/4"	3/4"		
LC36	273	527	DN080	323	398	473	3/4"	3/4"	3/4"		
LC42	273	527	DN080	323	398	473	1"	3/4"	3/4"		
LC48	273	527	DN080	381	456	531	1"	3/4"	3/4"		
LC60	288	512	DN100	453	543	633	1"	3/4"	3/4"		
LC72	288	512	DN100	482	572	662	1"	3/4"	3/4"		
LC84	288	512	DN100	540	630	720	1.25"	3/4"	3/4"		
LC96	288	512	DN100	540	630	720	1.25"	3/4"	3/4"		
LC108										auf Verlangen	



Kessel	Cond.	A	B	C	D	E	F	G
CLW 40	L 12	1000	739	1025	2161	470	611	300
CLW 50	L 18	1150	816	1190	2281	500	661	350
CLW 60	L 18	1150	816	1218	2309	525	661	350
CLW 75	L 24	1150	816	1193	2379	500	761	450
CLW 95	L 30	1300	898	1218	2404	585	761	450
CLW 115	L 36	1300	898	1201	2492	530	861	500
CLW 130	L 42	1450	970	1205	2501	535	861	500
CLW 145	L 48	1450	970	1255	2551	550	911	600
CLW 155	L 60	1550	1012	1325	2559	590	911	650
CLW 170	L 60	1550	1012	1312	2546	615	911	650
CLW 185	L 72	1750	1115	1362	2598	650	911	650
CLW 200	L 72	1750	1115	1392	2628	685	911	700
CLW 220	L 84	1850	1171	1376	2607	675	961	700
CLW 250	L 96	1950	1213	1501	2847	695	961	800

Kessel	Cond.	A	B	C	D	E	F	G
CLW 40	LC 12	1150	816	1025	2116	470	641	350
CLW 50	LC 12	1150	816	1190	2281	500	641	350
CLW 60	LC 18	1150	816	1218	2404	500	741	450
CLW 75	LC 24	1300	898	1243	2429	500	741	450
CLW 95	LC 30	1300	898	1218	2409	535	841	500
CLW 115	LC 36	1450	970	1201	2497	530	841	550
CLW 130	LC 42	1450	970	1205	2501	585	891	600
CLW 145	LC 48	1550	1012	1355	2589	565	891	650
CLW 155	LC 60	1750	1115	1375	2611	600	891	700
CLW 170	LC 60	1750	1115	1362	2596	625	891	700
CLW 185	LC 72	1850	1171	1342	2573	600	941	700
CLW 200	LC 72	1850	1171	1417	2648	640	941	700
CLW 220	LC 84	1950	1213	1501	2847	695	941	800
CLW 250	LC 96	1950	1213	1501	2847	695	941	800

Wce4bdu-2012.DWG ANDERUNGEN VORBEHALTEN 03-2012

Certificate



Number	52004	Revision	00/811, 01/294
Issued	27 August 2009	Scope	90/396/EEC
Report number	172570	Contact number	E1213
IM	0063HL15/0		

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Kiwa Gastec hereby declares that the Boiler bodies, types
CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300 and 350

CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300 and 350
with condenser L 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 130 or 140

CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300 and 350
with condenser LC 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120 or 140

manufactured by **W.K. Crone B.V.**
Nieuwerkerk a/d IJssel,
The Netherlands

meet the essential requirements as described in the
Directive on appliances burning gaseous fuels (90/396/EEC).

Appliance types : B23

Countries:

- | | | | |
|----------------|---------|------------------|----------------|
| Austria | France | Lichtenstein | Romania |
| Belgium | Germany | Lithuania | Slovakia |
| Bulgaria | Greece | Luxembourg | Slovenia |
| Croatia | Hungary | Malta | Spain |
| Cyprus | Iceland | Netherlands, the | Sweden |
| Czech Republic | Ireland | Norway | Switzerland |
| Denmark | Italy | Poland | Turkey |
| Estonia | Latvia | Portugal | United Kingdom |
| Finland | | | |

Kiwa Nederland B.V.
 Willemoord 50
 P.O. Box 137
 7500 AC APPELDOORN
 The Netherlands
 www.kiwa.com
GASTEC



Kiwa Gastec,

Ir. M.L.D. van Rij,
Division Director

