



**Instructieboek
voor installatie
en gebruik
F&H CRONE CLW
verwarmingsketel**

CE PIN 0063BL3570

Type	:	CLW
Ketelnummer	:	
Gebruiker	:	
Datum uitgave	:	
Uitgegeven aan	:	NL

Revision 2020- issue 0



Grote Esch 400
2841 MJ Moordrecht
T +31(0)182 - 614 482
F +31(0)182 - 633 257
E info@fhcrone.nl
I www.fhcrone.nl

ALGEMEEN

De CLW ketel van het drietreks vuurgang-vlampijp type met directe doorgang, die bij u werd afgeleverd, is met de grootste zorgvuldigheid in onze fabriek ontworpen en gefabriceerd en zal dan ook zeker aan de door u gestelde eisen voldoen.

Om de goede werking en een lange levensduur te waarborgen, is het van belang dat de ketel zorgvuldig wordt geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en bediend. Daarom zijn deze bedienings- en installatievoorschriften bij uw ketel geleverd en dienen ze nauwgezet te worden gelezen en toegepast.

Garantie

Op de geleverde ketel geldt een garantietermijn als beschreven in de Algemene Leveringsvoorwaarden voor de Metaal en Elektrotechnische Industrie, uitgegeven door de vereniging voor de Metaal en Elektrotechnische Industrie FME, welke wij u op verzoek gratis zullen toezenden.

De termijn gaat in na het in bedrijfstellen van de ketel, doch niet later dan 3 maanden na aflevering. Eventuele gebreken dienen onverwijld aan ons te worden gemeld. Problemen die ontstaan door het niet of onzorgvuldig toepassen van de in dit boek gestelde instructies vallen buiten de garantie.

Waarschuwing

Tijdens bedrijf mogen geen deksels of flenzen worden losgemaakt of verwijderd.

Tevens wordt er op gewezen dat bepaalde niet geïsoleerde onderdelen bij aanraking ernstige brandwonden kunnen veroorzaken.

Ook dient de ketel geaard te worden om ontlading van statische elektriciteit te voorkomen.

Brandstof

De ketel is, afhankelijk van de gemonteerde brander, geschikt voor het verstoken van aardgas, LPG of butaan. Zie voor verdere gegevens de branderinstructies.

INSTALLATIEVOORSCHRIFT

Algemeen

Behalve wat in dit boek is vermeld, bestaan er door de nationale overheid gestelde regels waaraan een ketelinstallatie dient te voldoen. Verder dient men zich op de hoogte te stellen van de plaatselijk geldende regels, zoals bijvoorbeeld Milieuvergunning en regels van het Energiebedrijf.

De installatie dient uitgevoerd te worden door een vakbekwame installateur en te voldoen aan de geldende (inter)nationale en regionale normen.

De ketel heeft een beschermingsgraad van IP 20 en alle er op aangesloten apparatuur moet voorzien zijn van een CE markering.

Opstelling

De ketel is **niet** geschikt voor opstelling in de buitenlucht en voor gebieden met een aardbevingsrisico.

Men dient er voor te zorgen dat er een vloer aanwezig is die zwaar genoeg gefundeerd is om het totaalgewicht van de ketel, gevuld met water, te dragen.

De vloer dient zuiver waterpas en vlak te zijn zodat de ketelsleden over hun volle lengte op de vloer rusten en de ketel een zuiver horizontale opstelling geven.

De ketel dient goed bereikbaar te zijn voor inspectie- en controlewerkzaamheden, waarbij vóór de ketel deur voldoende ruimte moet zijn ten behoeve van het reinigen en het eventueel vervangen van de vlampijpen.



Grote Esch 400
2841 MJ Moordrecht
T +31(0)182 - 614 482
F +31(0)182 - 633 257
E info@fhcrone.nl
I www.fhcrone.nl

Drukbeveiliging

Het is noodzakelijk dat er binnen de hoofdafsluiters, bij voorkeur direct op de ketel voldoende veiligheidskleppen, met een minimum doorlaat bepaald volgens plaatselijk geldende normen echter niet kleiner dan volgens Bijlage 5, afgesteld op de maximale bedrijfsdruk, aanwezig zijn. Deze dienen direct, dus zonder tussenliggende afsluiter, op het ketellichaam te worden gemonteerd. Verder dienen vanaf de veiligheidskleppen onafsluitbare leidingen te worden aangelegd, zodanig dat eventueel afgeblazen heet water en/of stoom geen schade of letsel aan mens, dier of omgeving kan veroorzaken. Vóór het in gebruik nemen van de ketel dient de werking van de veiligheidskleppen te worden gecontroleerd. Gebruik hierbij een goede manometer.

Aansluitingen aan de ketel

De op de ketel aan te sluiten leidingen dienen zodanig te worden aangelegd dat, door expansie of anderszins, geen krachten op de ketel aansluitingen worden uitgeoefend. Zonder toestemming van de fabrikant mogen geen veranderingen aan de ketel aansluitingen worden aangebracht of aansluitingen worden bij geplaatst.

Isolatie

De ketel is standaard voorzien van isolatie met beplating. Deze bestaat uit 100 mm minerale niet brandbare isolatiewol, welke het gehele ketellichaam omvat, alsmede de rookbak. De isolatiewol wordt aangebracht in 2 lagen van 50 mm. De wijze van isolatie is uitgevoerd zonder warmtebruggen. Indien de isolatie op speciaal verzoek niet is inbegrepen in onze levering dienen de hiergenoemde isolatievoorschriften gehanteerd te worden, zodanig dat de oppervlaktetemperatuur zo laag mogelijk, maar maximaal 80° C zal bedragen.

Thermostaten

De installatie moet zijn voorzien van een zodanige regeling dat de temperatuur van het ketelwater niet beneden 70° C kan komen. Voor het automatisch aan- en uitschakelen van de brander en eventueel voor de temperatuursregeling dient de ketel te zijn voorzien van thermostaten. Deze worden direct op de ketelromp gemonteerd middels de aanwezige lassokken. De maximaal-thermostaat moet vergrendelend worden aangesloten zodat de brander bij het verkregen signaal vergrendeld. Deze maximaal-thermostaat moet op maximaal 95° C worden ingesteld. De aan/uit-thermostaat wordt zodanig ingesteld, dat de brander stopt **voordat** de maximaal-thermostaat in werking treedt. De regel-thermostaat moet op maximaal 90° C worden ingesteld.

In Bijlage 4 zijn de toe te passen CE-gekeurde beveiligingsapparaten genoemd waaruit gekozen dient te worden.

Shuntinstallatie

Het is voor de ketel van belang dat de temperatuur van het water door de gehele ketel zoveel mogelijk gelijk is. Om dit te bewerkstelligen dient de ketel te worden voorzien van een shunt-(rondpomp)-installatie met een zodanige capaciteit, dat per uur minimaal een hoeveelheid water gelijk aan 3 x de ketelinhoud wordt rond gepompt.

Het ketelwater wordt, door middel van de shunt pomp onder uit de ketel gezogen en via de op de ketel aangebrachte aansluiting in de inwendige verdeelbak boven in de ketel gebracht.

Zie ter verduidelijking en vereiste pompcapaciteit Bijlage 2.

Laagwaterbeveiliging

De ketel dient uitgerust te zijn met een voorziening welke het onmogelijk maakt dat de brander in werking is terwijl de ketel niet geheel met water is gevuld. Deze laagwaterbeveiliging moet vergrendelend worden



Grote Esch 400
2841 MJ Moordrecht
T +31(0)182 - 614 482
F +31(0)182 - 633 257
E info@fhcrone.nl
I www.fhcrone.nl

aangesloten zodat de brander bij het verkregen signaal vergrendelt.
In Bijlage 4 is het type CE-gekeurde laagwaterbeveiliging aangegeven welke toegepast dient te worden.

Beveiliging tegen over/onderdruk

Naast voldoende overdrukveiligheden dient de ketel direct op een expansievat te zijn aangesloten. In het geval dat de ketel met gesloten afsluiters wordt opgestookt en de ontstane ontoelaatbare overdruk door de veiligheidsventielen afgevoerd is, zou bij afkoeling mogelijk een onderdruk kunnen ontstaan wat op deze wijze wordt voorkomen. Zie voor aansluit gegevens Bijlage 6 en 6A.

Rookgasafvoer

Het rookgas afvoer kanaal op de ketel dient volgens nationale en regionale eisen uitgevoerd en gemonteerd te worden.

Maximaal toegestaan gewichtsbelasting als gevolg van de rookgasafvoer op de rookbak van de ketel is 500 kg.

De rookgasafvoer dient op een deugdelijke manier getuid te worden om windinvloeden te voorkomen. Diameter van de rookgaskanalen zijn weergegeven in het overzicht van Bijlage 6 en 6A.

Condenspot (indien aanwezig)

Om een goede werking van de condens pot te garanderen dient de meegeleverde condens afvoerpijp op ten minste 50 mm onder de uitstroomopening in de condenspot te eindigen. Zie hiervoor de voorschriften behorende bij de condensor.

INBEDRIJFSTELLING

Bij de eerste inbedrijfstelling en/of na het uitvoeren van werkzaamheden aan de ketel dient men te controleren of er zich in de ketel geen materialen of gereedschappen bevinden welke door monteurs abusievelijk zijn achtergelaten. Tevens dient men te controleren of de ketel voldoende met water is gevuld.

Alvorens de brander te starten dient de keteldeur goed gesloten te worden en moeten de handwielen met de daarvoor bestemde sleutel geleidelijk verdeeld aangedraaid worden, zodat het afdichtingskoord zich kan vormen in de sponning en er naderhand geen lekkages optreden.

Het explosiedeksel aan de achterzijde van de ketel dient u als volgt te controleren:

Met een houten hamer of blokje het deksel rondom aantikken, opdat het afdichtingskoord zich kan vormen in de sponning. De moeren zover aandraaien dat er een behoorlijke veerspanning ontstaat en er toch voldoende ruimte tussen de windingen van de veren overblijft, zodat bij een eventuele explosie het deksel terug gedrukt kan worden.

Tenslotte nog het inspectieluik in de rookbak, dit dient ook geleidelijk verdeeld aangedraaid te worden. Dan is men gereed om de brander te starten.

LET OP: Bij het starten van de brander is het noodzakelijk, dat er een branderdeskundige aanwezig is. Het opstoken van de ketel dient te geschieden op een kleine vlamstand, dit ter voorkoming van ontoelaatbare materiaalspanningen en scheuren van de bemetseling. Tijdens dit opstoken, zolang de keteltemperatuur beneden 60° C is, ontstaat er veel condens wat wel eens de indruk kan geven dat de ketel lek is. Als de ketel op temperatuur is dienen alle pakkingen gecontroleerd en eventueel nagetrokken te worden. Tevens dient men zich er van te overtuigen dat de vlampijp/pijplaat-verbindingen dicht zijn. Eventuele lekkage direct laten verhelpen door aanwalsen.

Het kijkglas op het explosiedeksel dient alleen om de vlam te controleren en af te kunnen stellen en dient

dus bij normaal bedrijf afgesloten te zijn.

De maximale capaciteit van de brander dient zo te worden ingesteld dat de maximale ketelcapaciteit, welke op de stempelplaat is aangegeven, niet wordt overschreden.

Spuileidingen

Vanaf de spuikraan van de ketel dient een zodanig leidingsysteem te worden aangelegd, dat het hete spuiwater geen gevaar oplevert voor mens, dier of omgeving. Hierbij dient men er zeker van te zijn dat ook het afvalwaterkanaal en of riool tegen hoge temperaturen bestand is.

GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

Ketelwaterkwaliteit

Het ketelwater moet voldoen aan de in Bijlage 3 vermelde voorschriften. Eventueel moet het water worden bewerkt voordat het aan de installatie wordt toegevoegd. Hiertoe dient men zich door een deskundige te laten adviseren.

Uit te voeren controles

Gedurende het gebruik van de ketel moet de hoeveelheid water welke eventueel nodig is voor het bijvullen van de installatie worden gecontroleerd. Bij overmatig bijvullen is er sprake van een lekkage en deze dient onmiddellijk te worden opgespoord en verholpen, dit ter voorkoming van o.a. zuurstofcorrosie. Ook tijdens gebruik optredende rookgaszijdige lekkages dienen onverwijld te worden verholpen.

De rookgastemperatuur mag niet hoger zijn dan 100° C boven de ketelwatertemperatuur en moet regelmatig worden gemeten. Wanneer deze oploopt moeten de vlampijpen gereinigd worden.

Controleer regelmatig de werking van de condenspot (indien aanwezig) en de aanwezigheid van bezinksel in deze.

Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden, doch minstens twee maal per jaar, moet de ketel op de navolgende punten worden gecontroleerd:

Zorg bij het betreden van de ketel, zowel water- als rookgaszijdig, voor voldoende ventilatie.

- Dichtheid van pakkingen en keteldeur(en), explosiedeksel, roetluik en kijkdoos;
- dichtheid van vlampijp/ pijpplaatverbindingen;
- vervuiling en corrosie van de vlampijpen en overige rookgaszijdige oppervlakken;
- conditie van de branderbemetseling;
- de werking van het shuntsysteem;
- werking van de veiligheidsklep(pen) of overstortventiel(en).

Jaarlijks moet de ketel worden geïnspecteerd op:

- Waterzijdige vervuiling zoals bijvoorbeeld slib en ketelsteen max. dikte 0.25 mm, vooral tussen de vlampijpen ter plaatse van de pijpplaatvlamkast, let bij het aftappen van de ketel op een goede beluchting;
- Waterzijdige corrosie;
- Onrondheid van de vuurgang max. 1% van de diameter. Bij constatering van afwijkingen moet een deskundige worden geraadpleegd. Na reiniging kan de ketel weer worden gesloten, waarbij nieuwe pakkingen moeten worden gebruikt.

Branderventilator

Het opzuigen door de branderventilator van lucht, verontreinigd met nevels, bestanddelen van gewasbeschermingsmiddelen of andere chemicaliën, kan ernstige en niet te stoppen corrosie veroorzaken in de ketel en dient dus te allen tijde uitgesloten te zijn.

Bediening en onderhoud

Voor het bedienen en onderhouden van de brander en verdere apparatuur wordt uitdrukkelijk verwezen naar instructies van de betreffende leveranciers.

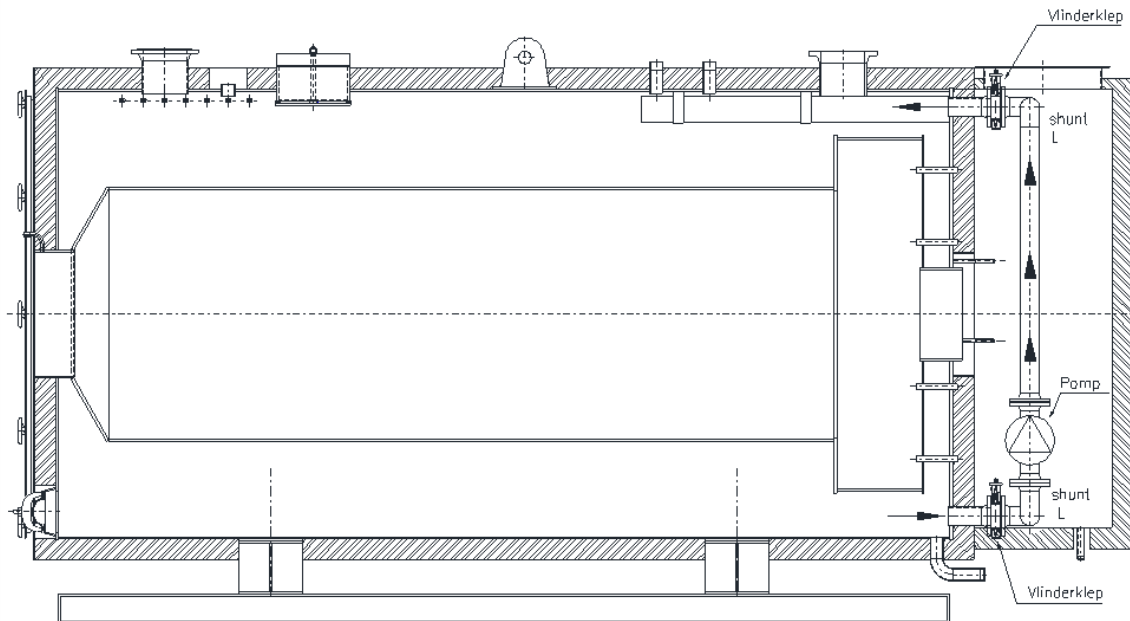
Bescherming van de ketel tegen weersinvloeden.

Tijdens de jaarlijkse inspectie dient men er tevens op te letten dat de ketel nog goed beschermd is tegen weersinvloeden. Bijvoorbeeld lekkage van het dak boven de ketel waardoor water tussen de isolatie van de ketel kan komen en zo uitwendige corrosie kan veroorzaken tijdens stilstand.

BIJLAGE 1 : DATASHEET CLW

Table technical specifications						10 daPa = 100 Pa = 10 mmwc					
Type	nominal max. load l.v. kW	nominal capacity (90/70°C) kW	nominal load incl. economiser	at incoming temperature 25°C kW	furnace pressure / resistance daPa	furnace diameter mm	furnace length mm	combustion chamber volumem.3	watersided resistance daPa	stand still lose boiler (0,1 %) kW	non-insulated economiser 1% kW
CLW 40	1304	1200			60	800	3079	1,55	1000	1,2	
CLW 40 + L(C)12				1320	95				1000+400		1,2
CLW 50	1630	1500			55	880	3060	1,86	1000	1,5	
CLW 50 + L(C)12				1650	90				1000+400		1,5
CLW 60	1957	1800			58	900	3862	2,46	1000	1,8	
CLW 60 + L(C)18				1980	93				1000+440		1,8
CLW 75	2609	2400			62	1000	3862	3,03	1000	2,4	
CLW 75 + L(C)24				2640	97				1000+470		2,4
CLW 95	3261	3000			60	1150	3888	4,04	1000	3	
CLW 95 + L(C)30				3300	95				1000+520		3
CLW 115	3913	3600			55	1200	3831	4,33	1000	3,6	
CLW 115 + L(C)36				3960	90				1000+530		3,6
CLW 130	4565	4200			68	1200	4806	5,44	1000	4,2	
CLW 130 + L(C)42				4620	103				1000+540		4,2
CLW 145	5217	4800			65	1250	4796	5,89	1000	4,8	
CLW 145 + L(C)48				5280	100				1000+570		4,8
CLW 155	5870	5400			76	1350	4781	6,84	1000	5,4	
CLW 155 + L(C)60				5940	111				1000+600		5,4
CLW 170	6522	6000			75	1400	4786	7,37	1000	6	
CLW 170 + L(C)60				6600	110				1000+600		6
CLW 185	7174	6600			80	1450	5053	8,34	1000	6,6	
CLW 185 + L(C)72				7260	115				1000+600		6,6
CLW 200	7826	7200			80	1500	5040	8,91	1000	7,2	
CLW 200 + L(C)72				7920	115				1000+600		7,2
CLW 220	9130	8400			90	1600	5194	10,44	1000	8,4	
CLW 220 + L(C)84				9240	125				1000+670		8,4
CLW 250	10435	9600			98	1600	5894	11,85	1000	9,6	
CLW 250 + L(C)96				10560	133				1000+700		9,6
CLW 275	11739	10800			98	1650	5883	12,58	1000	10,8	
CLW 275 + L(C)108				11880	133				1000+700		10,8
CLW 300S	13043	12000			120	1700	6453	14,65	1000	12	
CLW 300S + L(C)120				13200	155				1000+800		12
CLW 350S	15217	14000			120	1800	6425	16,35	1000	14	
CLW 350S + L(C)140				15400	155				1000+900		14
Efficiency to higher heating value 86% / lower heating value 95% (1.11)											
nominal min. load l.v. 15% of the nominal max. load lower value											
Excess of combustion air for high load = 1.2											
Excess of combustion air for low load = 1.3											

BIJLAGE 2 : SHUNTSYSTEEM CLW



Ketel type	CLW 40	CLW 50	CLW 60	CLW 75	CLW 95	CLW115	CLW130	CLW145	CLW155	CLW170	CLW185	CLW200	CLW220	CLW250	CLW275	CLW300S	CLW350S
Watervolume m ³	3,22	3,93	5,14	5,95	7,05	7,83	9,95	11,27	11,38	11,91	12,85	13,46	15,28	16,75	18,78	23,7	25,8
Min. pompcapaciteit m ³ /h	9,7	11,9	15,5	17,9	21,2	23,5	29,9	33 B	34	35,5	38,5	40,4	45,8	50,2	56,3	71,1	77,4

BIJLAGE 3: VOORSCHRIFTEN WATERKWALITEIT VERWARMINGSKETELS

Zuurstofgehalte en hardheid

De in het verwarmingssysteem toegevoerde hoeveelheid suppletiewater is onder andere bepalend voor het zuurstofgehalte en de hardheid van het water. Het verwarmingssysteem moet daarom regelmatig op dichtheid worden gecontroleerd en eventueel voorkomende lekkages dienen onverwijld te worden opgespoord en verholpen.

Zuurstof

Er dient zo weinig mogelijk zuurstof in het systeem komen. Een bron van zuurstofopname is diffusie door pakkingen, O-ringen, kunststof en dergelijke. Deze vorm van zuurstofopname is niet te voorkomen, vandaar dat maatregelen ter voorkoming van corrosie soms noodzakelijk blijven.

Hardheid

Kalk ontstaat bij verhitting van water in de ketel.

Om een idee te krijgen of de hoeveelheid kalk die uit een bepaalde watersoort bij een bepaalde watersuppletie ontstaat, problemen voor de ketel kan opleveren, kan onderstaande formule worden gebruikt.

Steengetal	=	$tH \times (5 \times S_j + I) / Q_k$.
Waarin:	tH	= Tijdelijke hardheid in °DH (eenvoudig te meten met testset voor tijdelijke hardheid).
	S _j	= Jaarlijkse suppletiewaterhoeveelheid (watermeterinbouw in de suppletieleiding is dus absoluut noodzakelijk).
	I	= Inhoud van het totale systeem in m.
	Q _k	= Ketelcapaciteit in kW

Geeft deze relatie een uitkomst < 0.25, dan zal de kans, op voor de ketel gevaarlijke kalkafzetting, gering zijn.

Is het getal > 0.25, dan wordt (deel-) ontharding aangeraden.

Het systeemwater mag niet merkbaar indikken (b.v. door ontsnappen van stoom) omdat het chloridegehalte in dit water niet meer dan 10% hoger mag zijn dan in het suppletiewater.

INSTALLATIEWATER

Controle van de kwaliteit van het installatiewater, minimaal 1 x per jaar, is aan te raden.

Indien dit door een deskundige geschiedt, zal deze tevens een beoordeling van dat water geven en zo nodig een advies uitbrengen of behandeling al dan niet noodzakelijk is of wordt. In **geen** geval mogen de navolgende waarden worden overschreden.

Vaste stoffen (slib)	:	afwezig dan wel zeer geringe hoeveelheid
pH	:	9 - 10 (bij aanwezigheid van Aluminium 8 - 9)
Hardheid	:	< 0,1 °DH
p-getal	:	0,5 - 2 mval/l
m-getal	:	< 2 p-getal
Zuurstof O ₂	:	< 0,1 mg/l
Geleidbaarheid	:	zonder toevoegingen < 1000 µS/cm
Cl	:	< 100 mg/l
Hydrazine	:	afwezig, i.v.m. carcinogeniteit
Fosfaat PO ₄	:	20 - 50 mg/l
Sulfaat SO ₄	:	< 100 mg/l

Moeten chemicaliën gedoseerd worden dan dient dit uitsluitend door deskundigen te geschieden. Overige behandelingsproducten op advies van leverancier.

BIJLAGE 4: TOEGESTANE THERMOSTATEN EN LAAGWATERBEVEILIGING

Regelthermostaat	Maximaal thermostaat	Laagwater- beveiliging
JUMO PT100	JUMO AT STW-STB 90.3070	SYR 932.1
JUMO ATHs 60.3035	Siemens RAK TW1000HB	

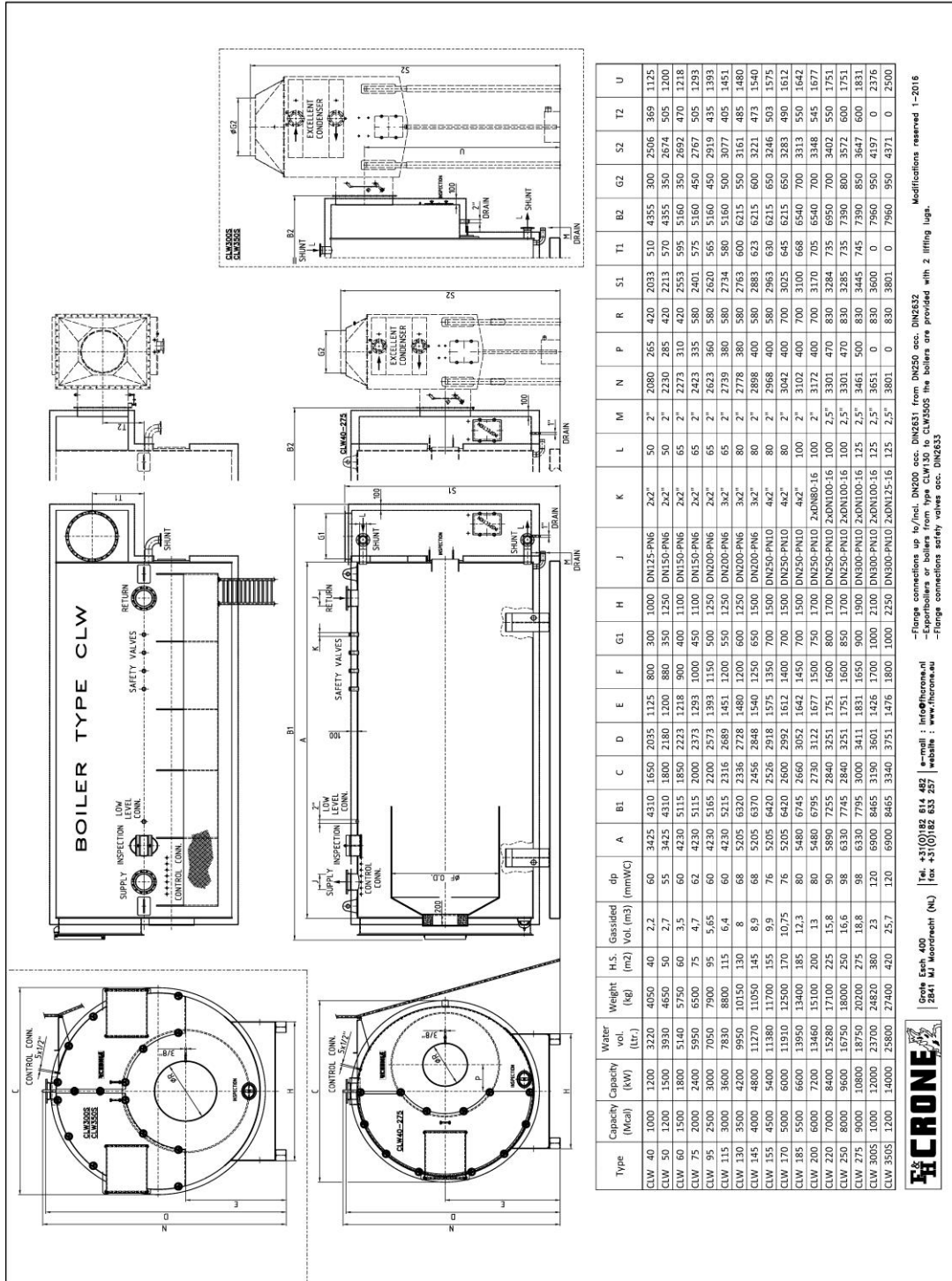
BIJLAGE 5: BENODIGDE DOORLAAT HOOGLICHTENDE VEILIGHEIDSKLEP(PEN)

De veiligheidsklep(pen) moet(en) een zodanige afvoercapaciteit hebben dat alle op het water overgedragen warmte als stoom kan worden afgevoerd, waarbij de druk niet meer dan 20% boven de insteldruk mag stijgen.

Ketelcapaciteit kW/h kcal/h		* Benodigde klepdiameter in mm bij 3 bar Vlg. NEN 3028/1078	* Op de ketel aanwezige aansluitingen
600	500.000	30 mm	2 * 2" BSP
900	750.000	36 mm	2 * 2" BSP
1200	1.000.000	42 mm	2 * 2" BSP
1500	1.250.000	47 mm	2 * 2" BSP
1800	1.500.000	51 mm	2 * 2" BSP
2400	2.000.000	59 mm	2 * 2" BSP
3000	2.500.000	66 mm	2 * 2" BSP
3600	3.000.000	73 mm	3 * 2" BSP
4200	3.500.000	79 mm	3 * 2" BSP
4800	4.000.000	84 mm	3 * 2" BSP
5400	4.500.000	89 mm	4 * 2" BSP
6000	5.000.000	94 mm	4 * 2" BSP
6600	5.500.000	98 mm	4 * 2" BSP
7200	6.000.000	103 mm	2 * DN 80 PN 16
8400	7.000.000	111 mm	2 * DN 100 PN 16
9600	8.000.000	119 mm	2 * DN 100 PN 16
10800	9.000.000	126 mm	2 * DN 100 PN 16
12000	10.000.000	133 mm	2 * DN 100 PN 16
14000	12.000.000	143 mm	2 * DN 125 PN 16

* Bij het bepalen van de benodigde doorlaat is er vanuit gegaan dat een veiligheid met een doorlaat van 50 mm voldoet bij een nominaal vermogen van 1700 kWatt/h

BIJLAGE 6: MAATSCHETS CLW



Type	Capacity (Mcal)	Capacity (kW)	Water vol. (ltr.)	Weight (kg)	H.S. (m2)	Gassed Vol. (m3)	dp (mmWC)	A	B1	C	D	E	F	G1	H	J	K	L	M	N	P	R	S1	T1	B2	G2	S2	T2	U
CLW 40	1000	1200	3220	4050	40	2,2	60	3425	4310	1650	2035	1125	800	300	1000	DN125-PN6	2x2"	50	2"	2080	265	420	2033	510	4355	300	2506	369	1125
CLW 50	1200	1500	3930	4650	50	2,7	55	3425	4310	1800	2180	1200	880	350	1250	DN150-PN6	2x2"	50	2"	2230	285	420	2213	570	4355	350	2674	505	1200
CLW 60	1500	1800	5140	5750	60	3,5	60	4230	5115	1850	2223	1218	900	400	1100	DN150-PN6	2x2"	65	2"	2273	310	420	2553	595	5160	350	2692	470	1218
CLW 75	2000	2400	5950	6500	75	4,7	62	4230	5115	2000	2373	1293	1000	450	1100	DN150-PN6	2x2"	65	2"	2423	335	580	2401	575	5160	450	2767	505	1293
CLW 95	2500	3000	7050	7900	95	5,65	60	4230	5165	2200	2573	1393	1150	500	1250	DN200-PN6	2x2"	65	2"	2623	360	580	2620	565	5160	450	2919	435	1393
CLW 115	3000	3600	7830	8800	115	6,4	60	4230	5215	2316	2689	1451	1200	550	1250	DN200-PN6	3x2"	65	2"	2739	380	580	2734	580	5160	500	3077	405	1451
CLW 130	3500	4200	9950	10150	130	8	68	5205	6320	2336	2728	1480	1200	600	1250	DN200-PN6	3x2"	80	2"	2778	380	580	2763	600	6215	550	3161	485	1480
CLW 145	4000	4800	11270	11050	145	8,9	68	5205	6370	2456	2848	1540	1250	650	1500	DN200-PN6	3x2"	80	2"	2898	400	580	2883	623	6215	600	3221	473	1540
CLW 155	4500	5400	11380	11700	155	9,9	76	5205	6420	2526	2918	1575	1350	700	1500	DN250-PN10	4x2"	80	2"	2968	400	580	2963	630	6215	650	3246	503	1575
CLW 170	5000	6000	11910	12500	170	10,75	76	5205	6420	2600	2992	1612	1400	700	1500	DN250-PN10	4x2"	80	2"	3042	400	700	3025	645	6215	650	3283	490	1612
CLW 185	5500	6600	13950	13400	185	12,3	80	5480	6745	2660	3052	1642	1450	700	1500	DN250-PN10	4x2"	100	2"	3102	400	700	3100	668	6540	700	3313	550	1642
CLW 200	6000	7200	13480	15100	200	13	80	5480	6795	2730	3122	1677	1500	750	1700	DN250-PN10	4x2"	100	2"	3172	400	700	3170	705	6540	700	3348	545	1677
CLW 220	7000	8400	15280	17100	225	15,8	90	5890	7255	2840	3251	1751	1600	800	1700	DN250-PN10	4x2"	100	2,5"	3301	470	830	3284	735	6950	700	3402	550	1751
CLW 250	8000	9600	16750	18000	250	16,6	98	6330	7795	3000	3411	1831	1650	900	1900	DN300-PN10	4x2"	100	2,5"	3301	470	830	3285	735	7390	800	3572	600	1751
CLW 275	9000	10800	18750	20200	275	18,8	98	6330	7795	3000	3411	1831	1650	900	1900	DN300-PN10	4x2"	125	2,5"	3461	500	845	3445	745	7390	850	3647	600	1831
CLW 3005	1000	12000	23700	24820	380	23	120	6900	8465	3190	3601	1426	1700	1000	2100	DN300-PN10	4x2"	125	2,5"	3651	0	830	3600	0	7960	950	4197	0	2376
CLW 3505	1200	14000	25800	27400	420	25,7	120	6900	8465	3340	3751	1476	1800	1000	2250	DN300-PN10	4x2"	125	2,5"	3801	0	830	3801	0	7960	950	4371	0	2500

- Flange connections up to/incl. DN200 acc. DIN2631 from DN250 acc. DIN2632.
 - Exports/boilers from type CLW130 to CLW3505 the boilers are provided with 2 lifting lugs.
 - Flange connections safety valves acc. DIN3535.
 Grote Esch 400
 2841 MJ Moordrecht (NL) | Tel: +31(0)182 614 482 | e-mail: info@fhcrone.nl
 | fax: +31(0)182 633 257 | website: www.fhcrone.nl



Grote Esch 400
 2841 MJ Moordrecht
 T +31(0)182 - 614 482
 F +31(0)182 - 633 257
 E info@fhcrone.nl
 I www.fhcrone.nl

BIJLAGE 6A: MAATSCHETS CLW MET AANGEBOUWDE CONDENSOR

Opmeting : Flansmattingen volgens DIN 2851

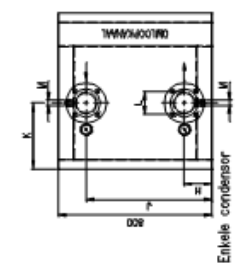
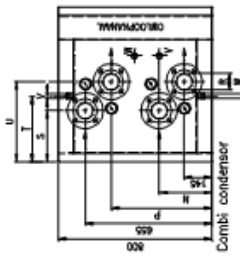
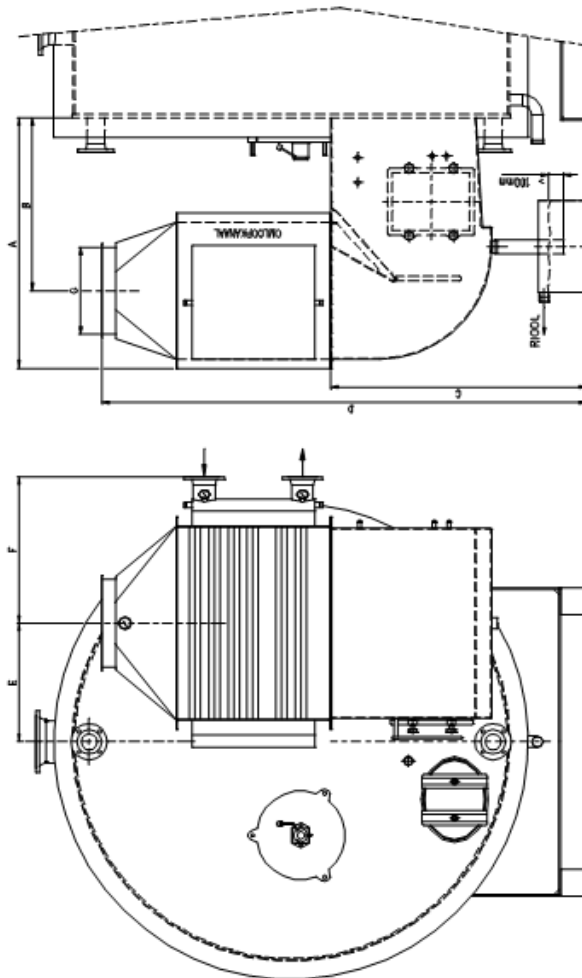
Enkele condensor						
Type	H	J	K	L	M	
L06	145	655	168	DN100	3/4"	
L12	145	655	274	DN150	3/4"	
L18	145	655	380	DN200	3/4"	
L24	145	655	487	DN250	3/4"	
L30	145	655	593	DN300	3/4"	
L36	145	655	700	DN350	3/4"	
L42	145	655	807	DN400	3/4"	
L48	145	655	914	DN450	3/4"	
L60	155	645	458	DN125	2"	
L72	155	645	543	DN150	2"	
L84	140	660	572	DN150	2"	
L96	140	660	630	DN150	2"	
L108				op aanvraag		

Combi condensor										
Type	N	P	R	S	T	U	V	W		
LC06	273	527	DN100	164	224	284	3/4"	3/4"		
LC12	273	527	DN150	207	282	357	3/4"	3/4"		
LC18	273	527	DN200	250	357	432	3/4"	3/4"		
LC24	273	527	DN250	293	412	487	3/4"	3/4"		
LC30	273	527	DN300	336	471	566	3/4"	3/4"		
LC36	273	527	DN350	379	530	625	3/4"	3/4"		
LC42	273	527	DN400	422	584	684	3/4"	3/4"		
LC48	273	527	DN450	465	638	743	3/4"	3/4"		
LC60	288	512	DN100	453	543	633	1"	3/4"		
LC72	288	512	DN150	492	572	663	1"	3/4"		
LC84	288	512	DN200	540	630	720	1.25"	3/4"		
LC96	288	512	DN250	580	670	760	1.25"	3/4"		
LC108							op aanvraag			

Enkele Condensor												
Ketel	Kond.	A	B	C	D	E	F	G				
GW 40	L 12	1000	739	1025	2121	470	611	300				
GW 50	L 18	1150	816	1200	2291	500	661	350				
GW 60	L 18	1150	816	1200	2291	500	661	350				
GW 75	L 24	1150	816	1193	2379	500	761	450				
GW 95	L 30	1300	898	1218	2404	585	761	450				
GW 115	L 36	1300	898	1201	2482	530	861	500				
GW 130	L 42	1450	970	1205	2501	535	861	500				
GW 145	L 48	1450	970	1248	2551	550	911	600				
GW 155	L 60	1350	1012	1325	2559	590	911	650				
GW 170	L 60	1350	1012	1312	2546	615	911	650				
GW 185	L 72	1750	1115	1362	2598	650	911	700				
GW 200	L 72	1750	1115	1392	2628	655	911	700				
GW 220	L 84	1850	1171	1376	2607	672	861	700				
GW 250	L 96	1850	1213	1501	2847	695	861	800				

Combi Condensor												
Ketel	Kond.	A	B	C	D	E	F	G				
GW 40	LC 12	1150	816	1025	2116	470	641	350				
GW 50	LC 12	1150	816	1190	2281	500	641	350				
GW 60	LC 18	1150	816	1218	2404	500	741	450				
GW 75	LC 24	1300	898	1243	2429	500	741	450				
GW 95	LC 30	1300	898	1218	2409	535	841	500				
GW 115	LC 36	1450	970	1201	2487	530	841	500				
GW 130	LC 42	1450	970	1205	2501	555	891	600				
GW 145	LC 48	1550	1012	1355	2589	565	891	650				
GW 155	LC 60	1750	1115	1375	2611	600	891	700				
GW 170	LC 60	1750	1115	1362	2596	625	891	700				
GW 185	LC 72	1850	1171	1342	2573	600	841	700				
GW 200	LC 72	1850	1171	1417	2648	640	841	700				
GW 220	LC 84	1950	1213	1501	2847	695	841	800				
GW 250	LC 96	1950	1213	1501	2847	695	841	800				

AANSLUITMATEN CONDENSORS



CERTIFICATE



Number	19GR0714/00	Replaces	--
Issue date	23-01-2020	Contract number	E 1213
Due date	23-01-2030	Module	B (Type testing)
Report number	172570	Scope	(EU) 2016/426 (9 March 2016)
PIN	0063BL3570		

EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (GAR)

Kiwa hereby declares that the Boiler, type(s):

CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300S and 350S

**CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300S and 350S
with Excellent condenser L12C, 18C, 24C, 30C, 36C, 42C, 48C, 60C, 72C, 84C, 96C, 108C, 120C or 140C**

**CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300S and 350S
with condenser L12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, or 140**

Manufacturer **F&H Crone B.V.
Moordrecht, Nederland**

meet(s) the essential requirements as described in the
Regulation (EU) 2016/426 relating to appliances burning gaseous fuels.

Reference standard: 303-1:2017

This certificate is only valid in combination with the appendix to this certificate, where specific information and/or conditions are given.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmsdorp 50
P.O. Box 137
7300 AC APELDOORN
The Netherlands
www.kiwaenergy.com

GASTEC

Ronald Karel, Kiwa



Number	19GR0714/00	Replaces	--
Issue date	23-01-2020	Contract number	E 1213
Due date	23-01-2030	Module	B (Type testing)
Report number	172570	Scope	(EU) 2016/426 (9 March 2016)
PIN	0063BL3570	Page	1 of 1

APPENDIX TO EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (GAR)

Manufacturer:
F&H Crone B.V.

Types:
CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300S and 350S

CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300S and 350S
with Excellent condenser L12C, 18C, 24C, 30C, 36C, 42C, 48C, 60C, 72C, 84C, 96C, 108C, 120C or
140C

CLW 40, 50, 60, 75, 95, 115, 130, 145, 155, 170, 185, 200, 220, 250, 275, 300S and 350S
with condenser L12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, or 140

Appliance types:
B₂₃

Appliance categories:
n.a.

Countries:
Armenia, Australia, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Guatemala, Hungary, Iceland, Iran, Ireland, Italy, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Malta, Mexico, Moldova, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, South Korea, Spain, Sweden, Switzerland, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, United Kingdom, Uzbekistan, the Netherlands

Remarks: