

LASTENBOEKBESCHRIJVING

LB N 1.1.1 REMEHA TZERRA M 24_28C PLUS 20121212 NL.DOCX

- Keteltype** : *condensatie gasketel voor wandmontage met ingebouwde directe productie van sanitair warmwater ("combi"-uitvoering)*
- Nominaal Vermogen** : *23,4 kW (Pn bij regime 80/60°C, cv-bedrijf, aardgas G20-20mbar en 100% belasting)*
- Nominaal Vermogen** : *19,4 kW (Pn bij regime 80/60°C, cv-bedrijf, aardgas G25-25mbar en 100% belasting)*

De ketel voldoet aan de bepalingen van de EEG-richtlijnen: 2009/142/EEG, 92/42/EEG, 2006/95/EEG, 2004/108/EEG en 97/23/EEG en wordt daarom geleverd met de CE-markering en alle benodigde documenten. De ketel is geschikt voor het stoken van alle kwaliteiten aardgas. De ketel is CE-gekeurd voor België in de categorieën I_{2E(S)} en I_{3P}.

De ketel voldoet aan de eisen en normen van het Koninklijk Besluit van 17 juli 2009 (KB NOx).

De ketel is een uiterst compacte condensatie gasketel voor wandmontage en draagt het vrijwillige kwaliteitslabel HR TOP.

Door het hoge rendement voldoet de ketel ruimschoots aan de eisen van het Nederlandse kwaliteitslabel Gaskeur HR 107.

Door de uiterst beperkte afmetingen (H x B x D : 588 x 368 x 364 mm.) en het zeer lage montagegewicht (17,5 kg zonder frontmantel) is plaatsing door slechts één persoon mogelijk.

Het geluidniveau op 1 meter afstand van de ketel op vollast cv-bedrijf bedraagt minder dan 38 dB(A).

De IP beschermingsgraad bij toepassing van een vast snoer voor de elektrische aansluiting is X4D waardoor installatie in een badkamer mogelijk is.

De ketel is opgebouwd uit vijf hoofdcomponenten: de ketelmantel met primaire warmtewisselaar, de gas-/lucht- unit, de hydraulische sww-module, de aansluitbox en het expansievat. Deze vijf modules zijn overzichtelijk opgesteld en voor service- en onderhoudswerkzaamheden moeiteloos bereikbaar via de demonteerbare frontmantel.

De primaire warmtewisselaar is een compact aluminium/silicium ketelblok, uit één stuk gegoten. Deze is samen met de andere mechanische ketelonderdelen ondergebracht in een hermetisch gesloten luchtkast. Deze luchtkast vormt tegelijkertijd de ketelmantel.

Bovenaan de warmtewisselaar is de gas-/lucht- unit gemonteerd. De horizontaal gemonteerde inox premix oppervlaktebrander met gas-/luchtkoppeling is voorzien van een metaalvezeldekje en brandt van boven naar beneden. De verbrandingskamer is via een clipsysteem demonteerbaar en daardoor makkelijk bereikbaar voor inspectie en onderhoud.

Het koude retourwater komt onderaan in de warmtewisselaar toe en wordt middels een stelsel van ingegoten kanalen progressief naar boven toe geleid. Het water circuleert door de hele warmtewisselaar en verlaat deze aan de bovenzijde. De rookgassen stromen in tegenovergestelde richting van het cv-water, waardoor de rookgassen uitkoelen tot zij bij vollast bedrijf van de brander een temperatuurniveau bereiken dat maximaal 10K hoger ligt dan de inkomende cv-retourwatertemperatuur.

De rookgaszijde van de warmtewisselaar is voorzien van nokken voor een groter uitwisselingsoppervlak en een optimale warmteoverdracht. De doordachte opstelling van deze nokken bevordert het condensatieproces

en vermijdt elke ophoping van partikels. Hierdoor wordt over het hele oppervlak van de warmtewisselaar condenswater gevormd waardoor die zelfreinigend is.

De gas- en wateraansluitingen zijn overzichtelijk aan de onderzijde tegen de achterkant van de ketel gerangschikt.

De ketel is ontworpen voor een maximale waterzijdige bedrijfsdruk van 3,0 bar cv-zijdig en 8,0 bar SWW-zijdig. De ketel is intern voorzien van een automatische ontluchter en een overstortventiel op de cv-zijde. Het ingebouwd expansievat heeft een capaciteit van 8 liter en bevindt zich achterin de ketelmodule. Dit expansievat dient enkel ter bescherming van de ketel. De installateur dient aan de hand van een berekeningsnota volgens DFTK nr. 17 een expansievat voor de hele cv-installatie te berekenen en extern te voorzien.

- Of De ketel is voorzien van een eenvoudige montagebeugel voor wandbevestiging, een thermo-/manometerset (20-120°C / 0-4 bar), een aansluitset (wartels en knelringen), een waterverzamelaar en een sifon ten behoeve van de condens- en waterafvoer naar het riool.
- Of De ketel is voorzien van een uitgebreide montagebeugel voor wandbevestiging, een thermo-/manometerset (20-120°C / 0-4 bar), een aansluitset (wartels en knelringen), een waterverzamelaar en een sifon ten behoeve van de condens- en waterafvoer naar het riool, afsluiters op cv-vertrek en cv-retour, afsluiters op koudwater en sanitair warmwateraansluitingen, een bijvulinrichting en een KVBG-gekeurde gasstopkraan.

De ketel is niet fasegevoelig. De brandersturing en -beveiliging (volautomatische elektronische ontsteking en vlamcontrole door ionisatie) gebeurt met behulp van een vol elektronische microprocessorgestuurde branderautomaat. Deze automaat laat een uitgebreide diagnose toe van de werking van de ketel. Deze automaat is volledig geïntegreerd in de gas-/lucht- unit, samen met de ventilator, de venturi en het gasblok. De besturingsmodule is een uitgebreide aansluitbox die toelaat om door middel van codes continu af te lezen wat de staat van de ketel is. De kleur en het aantal keren dat de statussignalering na elkaar aan en uit gaat, geeft aan of de ketel normaal werkt, een probleem heeft of een servicebeurt nodig heeft. Via twee draaiknoppen kan de gewenste sanitair warmwater temperatuur en de gewenste cv-temperatuur geselecteerd worden. De aansluitbox is eveneens voorzien van twee drukknoppen: een schoorsteenveger-toets en een reset-toets. Standaard is een aansluiting voorzien voor diagnose en uitlezing van de diverse parameters via een specifiek softwareprogramma. Hierdoor kan de ketel door onbevoegden niet ontregeld worden. De communicatie verloopt via een daarvoor geschikte regelaar of een servicetool. Het display van die regelaar of servicetool laat toe om de diverse parameters en gemeten waarden weer te geven en in te regelen.

Het toerental van de luchttoevoerventilator wordt bepaald in functie van de instellingen en de gemeten temperaturen. Aan de uitlaatzijde van de ventilator bevindt zich de venturi waar het gas wordt ingespoten en gemengd met de verbrandingslucht. Deze gas/luchtkoppeling zorgt ervoor dat in het hele belastingsbereik van de brander een optimale gas/luchtverhouding bestaat en aldus met een constant hoog rendement en een constante luchtfactor gestookt wordt.

De ketel heeft een belastingsregeling met twee toepassingsmogelijkheden:

- aan/uit regeling, waarbij de belasting moduleert tussen 22% en 100% in functie van de op de ketel ingestelde maximale vertrekwater temperatuur (ketelthermostaat)
- vol modulerende regeling, waarbij de belasting geregeld wordt tussen 22% en 100% in functie van de waarde die aan de ketel doorgegeven wordt. Deze waarde kan bepaald zijn door een modulerende kamerthermostaat met OpenTherm® protocol (standaard is in de ketel een OpenTherm® bus voorzien).

Ook op sanitair regime wordt de belasting van de ketel op modulerende wijze aangestuurd.

De cv-vertrekwatertemperatuur is elektronisch instelbaar tussen 20 en 90 °C; de sanitair warm tapwatertemperatuur is elektronisch instelbaar tussen 40 en 65 °C.

Tevens wordt de watertemperatuur in de ketelwarmtewisselaar in alle gevallen modulerend geregeld en beveiligd tegen waterzijdige doorstromingsproblemen, watergebrek en vorstgevaar dmv diverse NTC watertemperatuursensoren. De maximaalbeveiliging vergrendelt de ketel bij een te hoge watertemperatuur (110°C).

De ketel is voorzien van een nadraaischakeling en vorstbeveiliging van de ketel door aansturing van de pomp. De ketel is voorzien van een modulerende circulatiepomp waarbij het cv-debiet wordt aangepast aan de warmtevraag. Deze energiezuinige pomp voldoet aan de energieklassen A eisen. De circulatiepomp heeft een nadraaischakeling en is elektrisch ontstoord. De deltaT-regeling van de modulerende circulatiepomp garandeert een comfortabele, geruisloze werking doordat debiet en opvoerhoogte zijn aangepast aan de installatie. De installateur legt hiervoor de installatie- en pompkarakteristieken ter goedkeuring voor aan de opdrachtgever.

De ketel is voorzien van een hydraulische sww-module met ingebouwde directe sanitair warmwaterproductie. Dit omvat de inox platenwarmtewisselaar met flowsensor en driewegklep (hydrobloks).

Het continue tapdebiet bij G20-20mbar en delta T 30K bedraagt 13 l/min.

Het continue tapdebiet bij G20-20mbar en delta T 50K bedraagt 7,5 l/min.

Het openen van een warmwaterkraan wordt gesignaleerd door een stromingschakelaar (Hall-sensor met lage tapdrempel 1,2 l/min.), waardoor het toestel wordt vrijgegeven. Een driewegklep (hydroblok) bepaalt of het verwarmingswater naar de cv-installatie stroomt, of via de platenwarmtewisselaar voor warm tapwater zorgt. De driewegklep wordt elektrisch aangestuurd door de branderautomat. Als er geen warmtevraag is, zal de driewegklep richting warmwaterbereiding staan om snel te kunnen reageren op een tapvraag. De driewegklep is niet veerbelast en verbruikt alleen stroom op het moment dat deze naar een andere stand loopt, dus niet in zijn eindstanden.

Vervangstukken zijn van een gangbaar type en bijgevolg eenvoudig verkrijgbaar.

Eventuele kalkdeeltjes worden uit de platenwarmtewisselaar gehouden door een waterfilter, dat zichzelf reinigt eens per 76 uur.

Het vollast rendement cv bedraagt:

- 97,6% ten opzichte van H_i bij een gemiddelde watertemperatuur van 70°C (regime 80/60°C)
- 98,2% ten opzichte van H_i bij een gemiddelde watertemperatuur van 60°C (regime 70/50°C)
- 103,3% ten opzichte van H_i bij een gemiddelde watertemperatuur van 40°C (regime 50/30°C)

Het deellast rendement volgens de rendementsrichtlijn (92/42/EEG) bedraagt:

- 109,2% ten opzichte van H_i bij een retourwatertemperatuur van 30°C en een belasting van 30%.

De ketel kan toegepast worden met open of gesloten verbrandingskring. De ketel is daartoe gekeurd in de categorieën B23, B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C83 en C93. De aansluitingen voor verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer bevinden zich aan de bovenzijde van de ketel. De concentrische luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoer diameter 60/100 mm is afgestemd op de bij de ketel (als optie) meeleverbare concentrische dak- of geveldoorvoer (terminal).

De ketel wordt volledig gemonteerd en bedrijfsklaar in een kartonnen doos verpakt. De ketel is in de fabriek al ingeregeld en met een testcomputer gecontroleerd zodat een goed functioneren gewaarborgd is.

In overeenstemming met de bepalingen van het vrijwillige HR-TOP label, bedraagt de garantie op de ketel twee jaar (10 jaar op de primaire warmtewisselaar) en geldt zowel voor de verplaatsing, de onderdelen als de werkuren. De garantieperiode vangt aan bij de voorlopige oplevering in zoverre deze zich voordoet binnen de 3 maanden na plaatsing van de ketel. De fabrikant waarborgt een gestructureerde dienst na verkoop, ook buiten de garantietermijn. De fabrikant verzekert een levering van wisselstukken voor minstens 10 jaar na de stopzetting van de productie van dit keteltype.

Uit hoofde van de verstrengde reglementering inzake productaansprakelijkheid, is de ketel gemaakt door een fabrikant welke beschikt over een kwaliteitscertificaat volgens de norm ISO-9001. Dit certificaat is uitgereikt door een erkend onafhankelijk keuringsorganisme en is nog geldig op datum van levering van de ketel.