

Zelf een 10 liter stookketel maken

Na lang wikken en wegen, denken en overdenken, toch maar besloten het “avontuur” aan te gaan en zelf een 10 liter stookketel te maken. Stap voor stap staat het hieronder omschreven. Misschien heb je er iets aan.

Om te beginnen hebben we nodig een defecte **Daalderop Boiler** met 2 uitgangen. **LET OP:..... 2 uitgangen**. Als je de boiler met 4 uitgangen neemt dan zit daar een compleet spiraal in de binnenzijde waar je niets aan hebt. Deze kun je als je een beetje mazzel hebt bij een oud ijzer handelaar op de kop tikken.



Dit is h'm dan geworden. Lag in een “oud ijzer” bak te wachten op mij 😊 om te dienen in dit avontuurlijke en dorstige Nederland. Uiteraard een veel betere toekomst.....voor deze ketel.

Thuis gekomen, hebben we eerst de boutjes aan de bovenkant losgedraaid en het binnenwerk eruit getrokken. Vervolgens zijn we de buitenkant gaan verwijderen en de isolatie {PUR}.



Zoals je ziet, komt de koperen ketel onder de isolatie tevoorschijn.



En dit is wat wij nodig hebben als basis. De overige rommel uiteraard verwijderen zoals het ons wordt gevraagd. Scheiden via het milieu station in je woonplaats.

Vervolgens verwijder je alle achtergebleven lijmresten en pur, schuur de ketel licht op en daarna goed schoonmaken.

Wat hebben we verder nodig:

1. Koperen pijp \varnothing 35 cm x 15-18cm (Korte uitvoering - smaak)
2. Koperen pijp \varnothing 35 cm x 81-86cm (Lange uitvoering – Hoog alcohol percentage)
3. Koel pijpje \varnothing 15 cm gebogen (40cm lang)
4. Kraan tussen koelpijp

Voor de koeler hebben we nodig:

1x \varnothing 28 cm x 41cm (buitenpijp)
1x \varnothing 15 cm x 44cm (Binnenpijp)
2x \varnothing 15 cm x 8 cm in- uitgang/sluiting water

3x Temperatuurmeter(s) waarvan 1 voor de ketel en 1 boven in de top van de staander(s), 1 korte en 1 lange.



Ik maak een lange- en een korte uitvoering. Korte uitvoering van de staander is tussen de 15 & 18cm (In vakjargon komt dit de smaak ten goede). De lange uitvoering van de staander is tussen de 81-86cm waardoor je een hoger alcohol percentage kunt stoken.

Om de ketel te laten staan klop je voorzichtig met een hamer de onderkant recht. (is standaard bolvormig) Doe dit met beleid en stapje voor stapje.



Vervolgens boren we een gat in de bovenrand van de ketel om daar een temperatuurmeter te kunnen plaatsen. Dan kunnen we tijdens het stookproces de temperatuur in de gaten houden. Er zijn er onder ons die maar één temperatuurmeter handteren. In deze volg ik mijn eigen wens en plan.



De KOELER

Vandaag 06/12, gaan we verder met het maken van de zogeheten KOELER. Daarvoor hebben we nodig de volgende zaken:

1. Koperen pijp van \varnothing 15 cm x 45cm
2. 2x Koperen pijp van \varnothing 15 cm x 10cm
3. Koperen pijp van \varnothing 28 cm x 40cm
4. 2x verloop sok van \varnothing 28 naar \varnothing 15
5. 2x Gardena slangaansluiting
6. 2-delige messing koppeling binnendraad
7. Draadkoppeling inwendig capillair x buitendraad, \varnothing 15 mm



We beginnen als 1^e om alles uit te meten en op maat af te zagen.



In de koperen pijp van \varnothing 28 cm x 40cm moeten aan iedere kant een gaatje worden geboord waar een pijpje van \varnothing 15 cm x 10cm in past en kan worden gesoldeerd. Probeer dit zo strak mogelijk te houden. (zie afbeelding)



Aan beide zijden van de \varnothing 28 cm pijp wordt het verloop geplaatst van \varnothing 28 cm naar \varnothing 15 cm.
LET OP..... aan de binnenzijde van dit verloop even de rand wegboren zodat de \varnothing 15 cm pijp er volledig doorheen kan bewegen. Zodra dit mogelijk is steek je de Koperen pijp van \varnothing 15 cm x 45cm er helemaal doorheen en je ziet dat je aan beide zijde een stukje over is. Aan 1 zijde soldeer je dan de 2-delige messing koppeling binnendraad.



Wanneer alles in elkaar is gezet en gesoldeerd ziet het er zo uit.



De Kolom

We maken 2 kolommen t.w.

1. Koperen pijp \varnothing 35 cm x 15-18cm (Korte uitvoering - smaak)
2. Koperen pijp \varnothing 35 cm x 81-86cm (Lange uitvoering – Hoog alcohol percentage)



We pakken de volledige lengte pijp \varnothing 35 en solderen eerst de sluitmoer aan één kant op de buis.



Vervolgens plaatsen we de “Draadkoppeling, messing, inwendig capillair x buitendraad, 15 mm x ½” voorzien van Teflon tape in de sluitplaat. We zagen twee korte stukjes \varnothing 15mm pijp af en plaatsen de 1^e in de andere kant van de “Draadkoppeling”. Vervolgens plaatsen we een T-stuk \varnothing 15mm en solderen het geheel. Aan de bovenzijde van het T-stuk \varnothing 15mm plaatsen we het 2^e korte stukje pijp en plaatsen vervolgens een knietje (90 graden bocht) Ok dit geheel solderen.



Vervolgens monteren aan de andere kant van het Knietje een licht gebogen \varnothing 15mm pijp van 45 cm. Aan het einde monteren we dan een Draadkoppeling \varnothing 15mm inwendig.



Ook dit wordt uiteraard gesoldeerd.

Dan als laatste nog een Thermometer . Op deze manier kunnen wij makkelijk uitlezen wat de temperatuur bovenin de kolom is tijdens het stookproces. Het T-stuk is aan de zijkant nog open. Daar draaien we een Messing kraanverlengstuk, verchroomd, binnendraad x buitendraad er in. Dit omdat de “naald” van de Thermometer wat lang is. Vervolgens kunnen we de Thermometer plaatsen.



Voor het gemak heb ik 2x een kolom gemaakt. Een lange en een korte.

Wanneer alles in elkaar zit, waar schroefdraad zit Teflon gebruiken, dan met staalwol alles schoonmaken en licht opschuren. Vervolgens gaan we testen of alles goed is gesoldeerd.



Bevestiging en maken deksel

Om de deksel op de ketel te kunnen bevestigen heb ik een draadeinde gepakt en daar stukjes vanaf gezaagd. Stukjes van 2.4cm



Deze stukjes draadeind in de bestaande gaten gedraaid aan de rand van het keteltje en deze met LoCTite vastgezet.



De draadeindjes zijn vastgezet met Loctide hittebestendig. (Kun je halen bij een automaterialenzaak of ijzerhandel)





Een klein beetje in het gaatje en een beetje op het draadeind. Dan indraaien en 24 uur laten drogen. De moertjes heb ik vervangen met vleugelmoeren.



Tijdens het zoeken naar een plaatje van 20cm x 20cm kreeg ik nóg een oud keteltje in de handen gedrukt. Dit keteltje heb ik met de Flex bewerkt en het stukje koper tussen 2 plankjes met een moker plat geslagen.



Vervolgens rond gezaagd met de decoupeerzaag en geschuurd met staalwol.



Vervolgens 8x een gaatje geboord zodat we het deksel kunnen vastzetten.



Het zit mij nog niet helemaal naar het zin en ben daarom nog steeds op zoek naar een paar plaatjes koper van 20cm x 20cm. Daar willen ik een strakke deksel van fabriceren voor de ketel. Dan kan de kolom daarop worden geplaatst samen met de koeler en kunnen we gaan stoken. Nog even geduld dus. Ik ben erg blij bij Robbert te zijn geweest, dit heeft mijn inzicht en plannen compleet gewijzigd. Errug blij mee tot dusver.

Water voor de waterkoeler en circulatie

Om het water door de waterkoeler te laten lopen maak ik gebruik van de volgende zaken:

1. Vijverpompje (minimaal 1 meter opvoer van water)
2. 2x of 3x stukken tuinslang
3. 5x Gardena slangkoppelingen
4. Vergistingsvat

Je plaatst de vijverpomp in het vergistingsvat. (er is gekozen voor een vergistingsvat omdat het weer ruimte scheelt en deze ook voor andere zaken gebruikt kan worden) Vervolgens sluit je de slangen aan op de waterkoeler. De bovenste aansluiting van de waterkoeler (dicht bij de ketel) is de aanvoer. De onderste ("aan het einde") is de afvoer. Beide voorzien van een Gardena koppeling.



De slangen worden met tape bij elkaar gehouden met daaroverheen een tie-wrap. De retourslang is tot kort voor de pomp in het vat verbonden met de aanvoerslang om reden dat deze niet uit de ton kan gaan spuiten. De tie-wrap houdt deze op zijn plaats.



De ketting die je ziet is verbonden met één van de balken in de schuur om de ketel met kolom en koeler in balans te houden. Gewoon een simpel kettinkje of ijzerdraad voldoet al. Dit voorkomt wiebelen of omvallen.



Als pakking tussen deksel en ketel gebruiken we een siliconen taartvorm. Deze is via het internet te bestellen. Na enig zoeken heb ik voor mij de juiste maat gevonden bij Kabelshop.nl



Deze deksel op maat knippen, gaatjes aanbrengen zodat deze over de rand en de uitstekende draadeinde vallen.

Testen een schoondraaien

Als alles is aangedraaid, goed gesoldeerd, waar schroefdraad zit voorzien van teflon, kunnen we gaan testdraaien. Eerst de ketel vullen met water en schoonmaakazijn, zo ook de losse delen als kolom en koeler en dit een nachtje laten in de week laten staan. Vervolgens goed spoelen en schoonmaken.

Dan kunnen we de ketel vullen en zetten deze op de gasbrander. Deksel er op, siliconen pakking tussen deksel en ketel plaatsen, de kolom er op, de koeler aansluiten en voorzien van een O-ring (tussen uiteinden kolom en koeler) vleugelmoertjes goed aandraaien van het deksel en het vuur er onder.



De slangen aansluiten op de koeler en een leeg gistvat vullen met water. Vervolgens de pomp laten lopen en alles checken op lekkage.



Zoals je kunt zien loopt het water goed door en blijft het circuleren zonder lekken in de gistemmer. Deze proef is in zoverre geslaagd.

We laten de temperatuur oplopen tot zelfs boven de 100 Graden.



En uiteindelijk ja hoor zie druppels komen uit de koeler.



Dit laten we even lekker doorstomen zodat de pijpen aan de binnenzijde gelijk goed schoon zijn voor gebruik. Alles werkt tot nu toe, op naar de eerste stook 😊