

# Filter installatie MK1

ERKOTECH 2008 ©

## Doel:

Het doel van dit document is het inzichtelijk krijgen van het filteren van afgewerkte plantaardige olie (APO) voor particulier gebruik.

De "filter installatie" is steeds onder hevig aan veranderingen om een optimale productie te kunnen bewerkstelligen en een zo schoon mogelijke olie te verkrijgen. Tevens is één van de doelstellingen om een zo een gebruiksvriendelijk mogelijke opstelling te bekomen. De filter installatie is van een dermate afmeting dat hij ook te gebruiken is voor mensen die weinig ruimte hebben. Deze filter installatie kan vanwege zijn afmetingen bijvoorbeeld in een lege bezemkast geplaatst worden.

## Opbouw:

De opbouw is simpel gehouden, door gebruik te maken van 3 stuks kunststof stapelbakken, een SEKO kaarsfilter met 1 M $\mu$  filter patroon, een houten frame, een wasmachine lekbak en wat kunststof koppelingen en leiding werk kan men al snel zo een 100 liter APO per dag filteren.



De afmetingen van het frame zijn geheel afhankelijk van de afmeting van de stapelbakken. De stapelbakken in deze opstelling zijn gekocht bij Blokker en kosten € 2,99 per stuk. De filter installatie staat in een wasmachine lekbak om de eventuele lekkage op te vangen en derhalve de vloer schoon te houden.

Zoals men kan zien hebben de eerste twee stapelbakken waar respectievelijk een 50 M $\mu$  en 20 M $\mu$  filtervlies in hangt allebei een kunststof afsluiter in de bodem. Deze afsluiter kan dicht gedraaid worden op het moment dat men het filtervlies moet vervangen, zie ook "prepareren van het filtervlies" verder in dit document.

De onderste stapelbak waarin een 5 M $\mu$  filtervlies in hangt heeft een kunststof afsluiter aan de voorkant welke verbonden is aan een zelfafsluitbare "Gardena" snelkoppeling. Onder de onderste stapelbak is horizontaal een SEKO kaarsfilter gemonteerd d.m.v. een bijpassende beugel met daarin een 1 M $\mu$  kaarsfilter patroon.

## Werking:

De werking van deze filterinstallatie is gebaseerd op de wet van de zwaartekracht. D.w.z. dat de te filteren olie niet onder druk door de filtervliesen en patroon heen word geperst maar door de zwaartekracht er door heen loopt.

De vuile olie word na aankoop eerst twee weken weg gezet om de zware delen te laten bezinken. Vervolgens gaat men d.m.v. een schenkan de eerste bak (50 M $\mu$ ) vullen. De olie zal door het filtervlies heen zakken en komt terecht in de tweede bak (20 M $\mu$ ). Vervolgens zakt de olie door naar de laatste bak met het 5 M $\mu$  filtervlies om vervolgens in het kaarsfilter (1 M $\mu$ ) terecht te komen. Vanuit het kaarsfilter loopt de nu schone olie druppelsgewijs in de 25 liter jerrycans.



Om er voor te zorgen dat de jerrycans goed kunnen ontluichten tijdens het druppelsgewijs vullen zit er op elke aftakking een ontluichtings slangetje welke boven de laatste stapelbak uitkomt.

De Gardena snelkoppelingen zijn gebruikt om schoon te kunnen werken wanneer men: de jerrycans moet wisselen en om het 1 M $\mu$  patroon te kunnen vervangen als deze verzadigd is. Men kan op eenvoudige wijze het gehele filterhuis verwijderen compleet met slangen. Het voordeel van het gebruik van SEKO kaarsfilterhuizen is, in tegenstelling tot de vele andere merken, dat dit filterhuis een ontluichtingsnippel heeft welke met een schroeven draaier open en dicht gedraaid kan worden.

N.B. Het is zeer belangrijk een redelijke ruimte te houden tussen de bovenkant van de jerrycans en de onderkant van de laatste stapelbak om een goed verval te bewerkstelligen op het kaarsfilter.

## Montage der onderdelen:

### Stapelbak (50 Mμ) en (20 Mμ):

Onderin de stapelbak monteert men een kunststof afsluiter d.m.v. het boren van een gat, vervolgens steekt men de afsluiter van onderaf door het gat en monteert men op het stuk wat door het gat gestoken is een rubber ring. De afsluiter wordt vast gezet met een moer of afsluitdop waar men van tevoren een gat in heeft geboord.

De laatste stapelbak krijgt aan de voorkant (zo laag mogelijk) een afsluiter die op de zelfde wijze wordt vast gezet. In deze afsluiter wordt tevens een Gardena koppelstuk gedraaid om er later de Gardena zelfafsluitende snelkoppeling op te kunnen klikken.

### Kaarsfilter (1 Mμ):

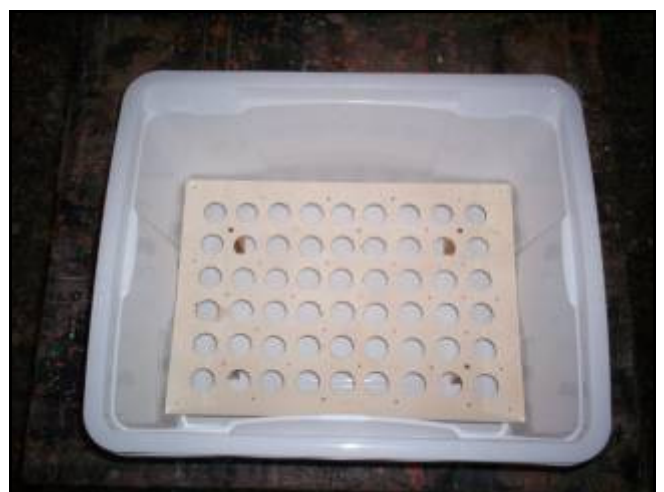
Op het kaarsfilterhuis dient men diverse doorzichtige PVC slangen aan te sluiten d.m.v. een aantal koppelingen. In de in- en uitgang draait men een PVC of HDPE koppeling met op de  $\frac{3}{4}$  inch schroefdraad PTFE tape. Aan de ingang (welke is aangegeven met een pijl) monteert men een doorzichtige PVC slang (16MM) met aan het uiteinde een Gardena zelfafsluitende snelkoppeling welke gekoppeld wordt aan de uitgang van de onderste stapelbak met de afsluiter aan de voorkant. Aan de uitgang van het kaarsfilterhuis monteert men ook een doorzichtige 16 MM PVC slang welke uitkomt op een T-stuk. Op dit T-stuk monteert men weer twee stukjes 16 MM PVC slang welke beide ook weer uitkomen op een T-stuk. Op elk T-stuk monteert men vervolgens weer twee stukjes 16 MM PVC waarvan er één aangesloten wordt op een Gardena zelfafsluitende snelkoppeling die vervolgens naar de jerrycans gaat. In het andere stukje 16 MM PVC slang steekt men een 12 MM PVC slang welke dienst doet als ontluchting.

### Dop op jerrycan:

Om ervoor te zorgen dat er exact 25 liter olie in de jerrycans terecht komt en tevens ter voorkoming dat de jerrycans overlopen moet er een 16 MM PVC slang in de onderkant van de dop op de jerrycan aangebracht worden. Boor een gat in de dop van de jerrycan, steek hier van onderuit een dubbele schroefnippel in met  $\frac{3}{4}$  inch buitendraad. Steek van onderuit een 16 MM PVC slang van ongeveer 10 CM lang in de doorgang van de dubbele schroefnippel, de 16 MM PVC slang komt in de jerrycan te hangen. Over de andere kant van de dubbele schroefnippel plaatst men een rubber ring met vervolgens een Gardena koppelstuk waar de Gardena zelfafsluitende snelkoppeling op geklikt wordt.

### Rooster in de stapelbakken:

Om ervoor te zorgen dat de filtervlies niet op de bodem gaan hangen moet men een rooster maken in de stapelbakken. Dit rooster staat op vier pootjes van 6 CM lang. De lengte van de pootjes is in wezen afhankelijk van de hoogte van de stapelbakken die u aanschaft, immers het einde van het filtervlies moet eindigen aan de bovenkant van de stapelbak om de ze met plakband vast te kunnen zetten. Zie onderstaande afbeeldingen.





## Prepareren van het filtervlies:

Om van de filtervliezen een "zak" te maken kan men gebruik maken van een zelfde stapelbak als die men gebruikt voor in de installatie, de bak dient dan als mal. Knip een stuk filtervlies af en leg dit op de onderkant van de stapelbak. Vouw vervolgens de zijkanten om en plak deze vast met papier afplak tape. Haal het vervolgens van de bak af en plaats het in de stapelbak in de filter installatie. De verkregen "filterzak" dient met zes stukken papier plakband vast geplakt te worden aan de stapelbak. Zie onderstaande afbeeldingen.



NB. na het vervangen van de filterzakken dient men de randen van de stapelbak goed te ontvetten om zodoende de nieuwe stukken papier plakband goed te laten hechten.

## Nog enkele detail afbeeldingen:



N.B. Niets van deze uitgave mag gekopieerd, vermenigvuldigd of gepubliceerd worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur. Voor meer Informatie [info@erkotech.eu](mailto:info@erkotech.eu) E.Kooiman 2008 ERKOTECH 2008 ©