

Scharnierend Motorluik ONJ - LB44 'EX-AXXI'

Arend Schram

Het motorluik van mijn ONJ heeft een gewicht van 18,8 kg.

Waarschijnlijk zelfs iets zwaarder dan de standaard luiken - aangezien ik de bovenkant heb bekleed met 7 mm dikke teaklatten. (zie verslag renovatie motorluik)

Met regelmaat inspecteer ik de motor - oliepeil, lekkages, bilgewater, zwevend binnenlager etc,

Of al was het maar om een visuele controle van de dieseltank om de inhoud te weten - hoeveel er nog bij kan - en het afsluiten van de kogelkraan voor het koelwater van de motor.

Voorwaar geen sinecure - ik moet altijd weer even moed verzamelen om deze krachttoer aan te gaan - een kleine 20 kilo te heffen.

Op rondreis kwam ik in de haven van Nulde terecht - en ja een ONJ gespot..... praatje maken.....

De eigenaresse had aan het motorluik een gasveer zitten. We waren zo in gesprek over allerlei zaken dat ik vergeten was de techniek in detail te bekijken en enkele foto's te maken.

Dan maar wachten tot de volgende dag - helaas - toen ik haar wilde aanspreken, zag ik nog net de spiegel van haar schip de haven verlaten.

Maar thuisgekomen kreeg ik op verzoek toch nog enkele foto's van het motorluik met gasveer.

Deze foto's bevatten echter niet die informatie om deze techniek in daden om te zetten.

Een oproep op het forum van de ONJ Community geplaatst voor tips en ideeën.

Na enkele weken was het resultaat wel een 70-tal bezoekers , maar geen enkele tip of reactie.

Dus zelf op onderzoek gegaan.

Een mailtje naar Roel van Olst - reactie: 'mooi uitgevoerd, maar niet standaard'.

Dus zocht ik via het 'schepenregister' contact met de opvolgende eigenaar van de 'gespotte' ONJ.

Hiervan ontving ik een 4-tal detail foto's.

De uitvoering was met twee scharnieren aan de voorkant en slechts één gasveer aan bakboordzijde. Hoewel wiskundig een vlak bepaald is door drie punten, had ik toch mijn twijfels over de stabiliteit - immers met twee gasveren kan het luik niet torderen en wordt aan twee kanten ondersteund.

Dus internet geraadpleegd.

Al snel kwam ik op de site van www.gasveerwinkel.nl/gasveer_berekenen/

Invullen van de benodigde gegevens -

lengte 108,5 mm, breedte 84,5 mm - dikte luik 22 mm, met een gewicht van 18,8 kg.

Ondertussen had ik al wat voorbereidingen getroffen en de maximale hoek van het luik bepaald - 80°. Een grotere hoek was niet mogelijk vanwege de uitstekende klem voor de kajuitdeuren.

Het programma wijst zichzelf - zie berekening en montagetekening met montagehandleiding in 7 stappen (blz. 9 en 10).

Na extra informatie bij de leverancier adviseerde hij mij toch montage van twee gasveren.

De berekening liet een gasveer zien van 160N (Newton) - 16 kg - type 8 -19 - 300 - totale lengte 694 mm.

Met een bevestigingsplaat op de motorkast en aan het luik een beugel bevestiging.

Kosten gasveer € 41,75 - bevestigingsbeugel € 3,25 - bevestigingsplaat met kogelgewricht € 5,25.

Totaal voor twee gasveren € 107,25 - inclusief verzendkosten.

De behuizing is gevuld met stikstofgas – aan de onderkant bij de zuigerstang bevindt zich wat olie voor smering van de zuigerstang. Dit is de reden dat de zuigerstang zoveel mogelijk naar beneden gemonteerd moet worden om smering te bewerkstelligen. Sommige soorten gasveren zijn voorzien van een vetkamer – bij deze gasveren maakt het niet uit hoe ze gemonteerd worden.

Aan de slag.

Bij de 'Ijzerwinkel' werden 2 RVS-scharnieren gekocht – maat 64 x 64 mm – halve scharnier 32 mm en 64 mm breed met 3 verzonken gaten voor bevestiging – dikte 2 mm.

Aangezien ik twijfels had over de bevestiging van de scharnieren aan het luik en de vraag of er ruimte genoeg is om het luik zo wie zo te laten scharnieren, maakte ik een proefmodel van het randprofiel op ware grootte. En dit werkte verhelderend (zie onderstaande drie foto's).





Het luik moet draaien aan de onder- / binnenkant van de uitstekende rand. Deze rand steekt 38 mm uit en heeft een dikte van 25 mm – hoog 60 mm (38 + 22 mm).

Om geen ruimte – in horizontale zin – te verliezen, werd het scharnier in de uitstekende rand van het motorluik 'ingelaten'. De plaats van het scharnier aan het motorluik moet zoveel mogelijk in het verlengde van de gasveer liggen – ik bepaalde het midden op 8 cm vanaf de binnenrand.

Na passing van het proefmodel blijkt dat het scharnier niet standaard aan de motorkast is te bevestigen. (beide scharnierhelften draaiend tegen elkaar aan)

Op de horizontale rand van de motorkast zit eerst een teakhouten lat – breed 45 mm en dik 11 mm – daarop een zwarte band van neopreen – 20 x 5 mm.

De ruimte om het scharnier symmetrisch te bevestigen lukt hierdoor niet – aan de bovenkant geen bevestiging mogelijk. Het idee kwam in me op het scharnier 'om te draaien'.

Stalen scharnier pen eruit, scharnier omgedraaid en pen er weer in. Dit maakte het mogelijk de onderzijde van het scharnier aan de onderkant – onder de uitstekende rand – tegen de motorkast te bevestigen (zie foto hiernaast).

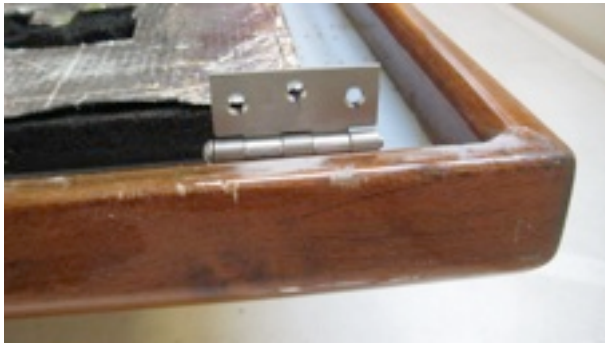
Het scharnierpunt blijft hetzelfde.

Dit had tevens het voordeel dat hiermee de plaats van het scharnier aan de motorkast bepaald was en makkelijk af te tekenen.



Bevestiging scharnieren.

Eerst werd het scharnier aan de uitstekende rand bevestigd – ingelaten en met 3 RVS-schroeven vastgezet.



Uiteraard de afgetekende gaten eerst voorgeboord met de kern diameter van de schroef.

Vervolgens met een paar extra handen de motorkast opgetild en naar de achterkant van de kuip verplaatst. Motorluik erop gelegd en de andere scharnierhelft afgetekend.



De afgetekende gaten met boor 2,5 mm voorgeboord en de drie schroeven in het polyester bevestigd. Nu kon het luik echt scharnieren.

Met motorluik en al werd de motorkast weer terug geplaatst.

Eerst nu kon beoordeeld worden hoe het luik scharnierde en werkelijk was dit met één hand te tillen.

De maximale hoek werd nogmaals gecontroleerd – 80° t.o.v. de horizontaal.

Montage gasveren.

De motorkast is voorzien van tril- en geluid isolatie van Technautic – dik 32 mm. Voor bevestiging van de stang met kogelgewricht aan de motorkast moet deze dikte overbrugd worden. Deze vulde ik op middels twee houten klossen – maat 70 x 30 x 30 mm. Daarin werden overeenkomstig de bevestigingsplaat twee gaten van 6 mm geboord – iets ruimer dan de bout van 5 mm die er door heen gaat.

Via de montagehandleiding van www.gasveerwinkel.nl werden de maten C en D horizontaal en verticaal vanaf het midden van het scharnier op de zijkant van de motorkast afgetekend.

Let wel – door het kogelgewricht naar beneden te draaien wordt 29 mm in hoogte gewonnen.

De gaten van de bevestigingsplaat komen zo 20 mm boven de kuipvloer uit, zodat nog redelijk horizontaal geboord kon worden.

Aan de hand van de doorgeboorde gaten werd de omtrek van de houten klos gemarkeerd en de isolatie weg gesneden. Vervolgens de onderkant van de gasveer vastgezet (foto op volgende pagina).



Nu kon de bovenkant van de gasveer afgetekend worden – eerst wat isolatie weggestoken en de gaten afgetekend en doorboord tot de bovenkant van het motorluik. Voor deze bevestiging gebruikte ik twee slotbouten M-5 x 30 mm (zie onderstaande twee foto's).



De montage van de tweede gasveer vergde minder moeite (zie deze vijf foto's).





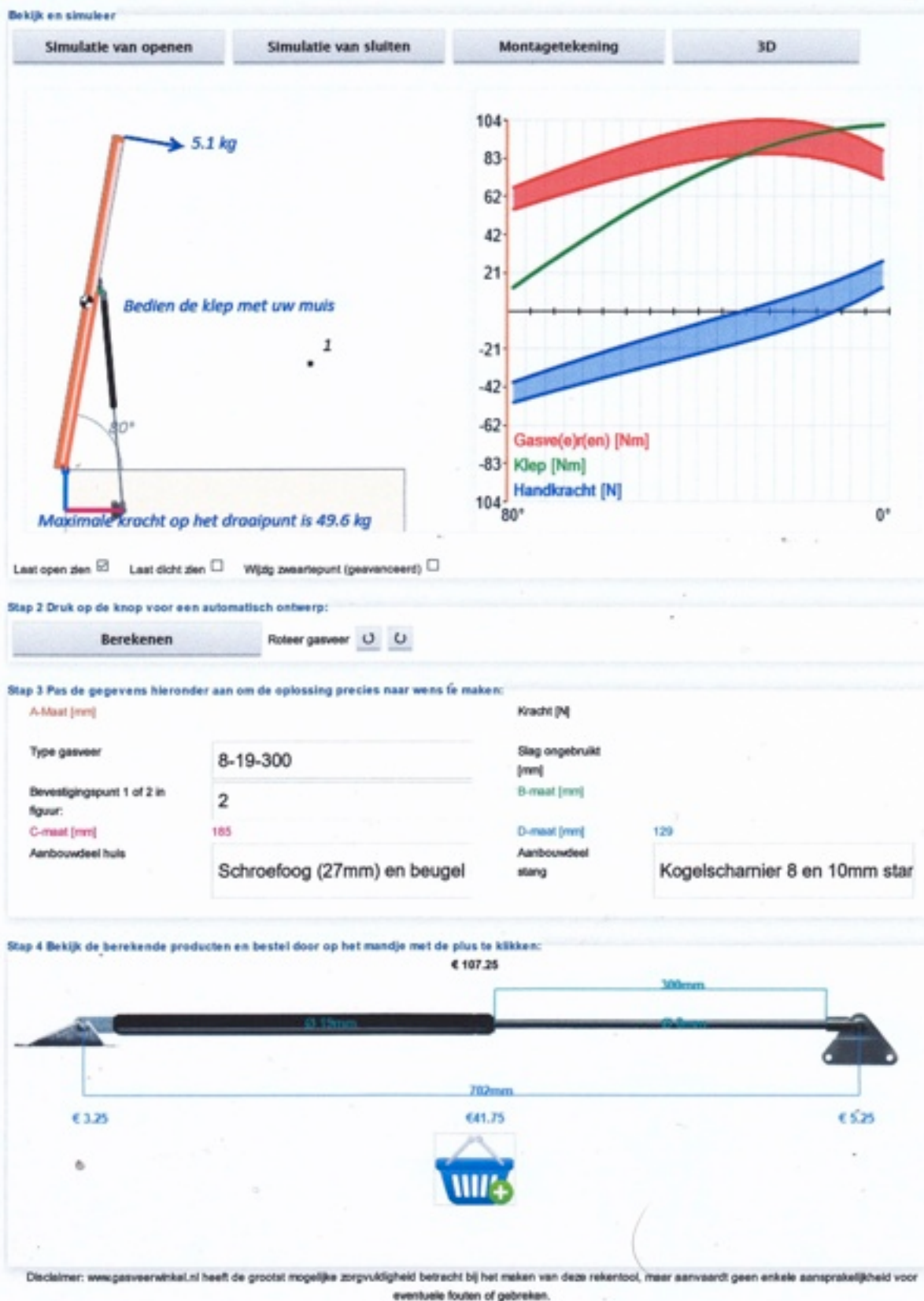
Nu kon de praktijk getoetst worden – geweldig – werkelijk met een pink te bedienen.

Kosten en materialen	
Gasveren 8 – 19 slag 300 Kracht 160 N – 2 x	€ 83,50
Schroefoog en beugel 8 en 10 mm stang – 2 x	€ 6,50
Kogelscharnier 8 en 10 mm stang – 2 x	€ 10,50
Verzendkosten	€ 6,75
Scharnier – 64 x 64 x 2 mm RVS – 2 x + parkers – 12x 4.0 x 25	€ 15,60
Bevestigingsmateriaal	
– RVS metaalschroef CK M5 x 60 4x	€ 1,80
– RVS slotbout M5 x 30 4x	€ 2,00
– Moeren / veerringen	€ 1.80
Totaal	€ 128,45

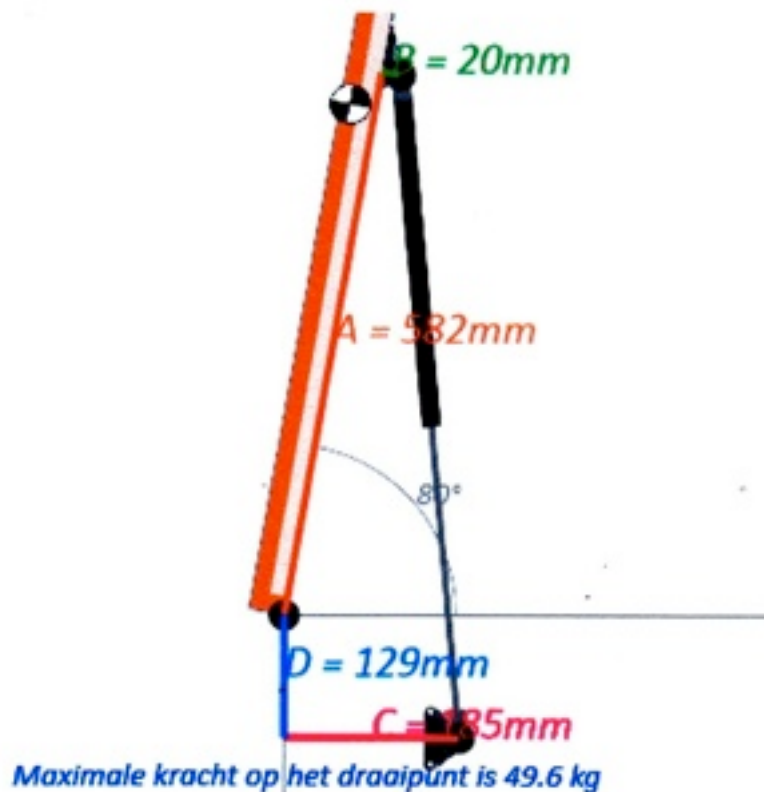
Nog een aanvulling voor de perfectionisten.

Maak het motorluik afsluitbaar door het aanbrengen van een ‘luikoverval’ aan de achterkant voorzien van een hangslot. Dit voorkomt de toegankelijkheid van de motorruimte.

Gasveer berekenen? Ontwerp uw gasveertoepassing nu zelf! ... http://www.gasveerwinkel.nl/gasveer_berekenen/#fieldsetber...



Montagetekening



Montagehandleiding van www.gasveerwinkel.nl

Probeer de gasveer voor het monteren niet met de hand in te drukken. De gasveer kan hierdoor beschadigen en vaak is de kracht die hier voor nodig is te groot.

- 1) Monteer eerst het bevestigingsdeel aan de vaste wereld volgens de maten C & D vanaf het scharnier.
 - 2) Bevestig de gasveer aan dit bevestigingsdeel. Monteer de gasveer zo, dat tijdens gemiddeld gebruik de stang zo vaak mogelijk naar beneden wijst.
 - 3) Bevestig het bevestigingsdeel aan de andere kant van de gasveer.
 - 4) Positioneer de klep in de open stand. Beweeg het bevestigingsdeel langs de klep zodat de maten A & B vanaf het scharnier bereikt worden.
 - 5) Controleer of de gewenste en in de berekening gebruikte openingshoek is bereikt.
 - 6) Als dit het geval is, monteer dan ook het bevestigingsdeel aan de klep volgens de maten A & B vanaf het scharnier.
 - 7) Doe de klep nu voorzichtig dicht. De eerste keer kan dit extra zwaar gaan omdat de gasveren dan een beetje vastgekleefd zitten. Als het goed is gedraagt de klep zich nu ongeveer zoals in de simulatie op de website!
- Als de klep zich niet als verwacht gedraagt, controleer dan de maten A, B, C en D en controleer bij een afwijking hiervan stap 1-7.