

Belle Heure's reparatieverslagen
De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Restauratieverslag

**De reparatie van een Friese staartklok;
Een Kantoortje met kwartierslag.**



Door: J.G. Beelaerts van Blokland.

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Belle Heure's reparatieverslagen
De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Restauratieverslag

De reparatie van een Friese staartklok; Een Kantoortje met kwartierslag.

Door: J.G. Beelaerts van Blokland.

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Inhoud

	Pagina
Voorwoord.	5
Beschrijvingen	6
Omschrijving van de kast.	6
Omschrijving van het uurwerk.	7
Werkzaamheden aan het uurwerk	8
Demonteren	8
Bijmaken van onderdelen	8
Onderdelen voor het wekkerwerk	8
Wekwijzer	8
Wekker meenemer	9
Wekkerlichter	9
Wekkerrad	9
Wekkerspoor met palrad	9
Draaipen voor spoor en rad	9
Wekkerhamer	10
Wekkerveer	10
Onderdelen voor het slagwerk	11
Lichterveer	11
Paardekop	12
Belwissel	12
Belwisselhouder	12
Halfuurhamer	13
Halfuurhamerveer	13
Halfuurlichter	13
Verbinding hamer en licht	13
Vol-uur hamer	13
Sluitschijf	14
Windvleugel	15
Slagpennenrad	15
Werking van het slagwerk	16
Onderdelen voor het gaandwerk	16
Anker	16
Resatauratie van het dakje van de kap	17
Normale onderhouds werkzaamheden	17
Tappen polijsten	17
Verbussen	17
Meniën onder- en bovenplaat	18
Garantiebepalingen	18
Onderhoudsadvies	18

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Voorwoord

Het fijne van dit soort verslagen is dat de klant kan nalezen waar hij of zij nu wel eigenlijk voor betaald heeft. De uurwerkmaker, in dit geval ikzelf, heeft een goede gelegenheid uitleg te geven waaruit de werkzaamheden bestaan en hoe deze in zijn werk gaan.

Het nadeel van dit soort verslagen is dat ze na verloop van jaren verdwijnen of zoek raken. De uitleg over wat er nu vervangen is en wat niet gaat zo verloren en dat is met name voor toekomstige restaurateurs van het uurwerk jammer. Deze weten niet wat nu origineel is en wat niet. Het is daarom een goede gewoonte ook in de afzonderlijke vervangen onderdelen de naam of de initialen van de restaurateur te zetten. Dit is wat wij ook altijd doen. Anders is er geen onderscheid te maken tussen origineel en goed gerepareerd.

Het maken van dit verslag is overigens niet in de prijs inbegrepen en bedoeld voor documentatie en referentie voor andere uurwerkmakers, bovendien kunnen geïnteresseerde lezen en zien hoe een dergelijke reparatie kan worden uitgevoerd. We proberen een goede weg te vinden in functionaliteit, een uurwerk moet op ongeveer de juiste wijze de tijd aanwijzen en de functies moeten werken zoals ze bedoeld zijn door de oorspronkelijke makers, en originaliteit, wat soms een niet te achterhalen waarheid is. Dit is zeker het geval als onderdelen geheel ontbreken. Ik hoop dat de lezer van dit verslag plezier heeft aan de gegeven informatie en een idee krijgt van de hoeveelheid werk doormiddel van de foto's en de teksten.

J.G. Beelaerts van Blokland,
uurwerkmaker
Zeist, dinsdag 24 april 2001



Figuur 1

Beschrijvingen

Omschrijving van de kast.

Het model kast is een kleinere dan normaal, dit formaat wordt dan ook wel kantoortje genoemd. Dit kleine formaat is zeldzamer dan de normale grootte staartklokken. En de combinatie van zo'n soort uurwerk met kwartierslag komt bijna niet voor.

De kast is in redelijke staat. De achterplank is aan de bovenzijde licht gebarsten maar nog wel solide over het geheel. De plank waar het uurwerk op staat is nog stevig genoeg om nog jaren het gewicht van het uurwerk de slinger en de aandrijfgewichten te dragen. De lade (afscherming van de slinger) heeft drie barsten maar voldoet nog wel aan de achterzijde van de lade ontbreekt een stukje hout maar dit heeft geen nadelige gevolgen en is aan de voorzijde niet zichtbaar. De kap heeft geen originele afdekking aan de bovenzijde maar deze is wel voldoende



Figuur 2

stofdicht en zullen we tijdens deze restauratie laten zoals die is. Het deurtje in de kap voor de wijzerplaat heeft een barst rechtsboven deze is gelijmd. Het ruitje in de deur is, in tegenstelling tot normaal met glaslatten vastgezet. Normaal doet men dat met stopverf. De zijruitjes zijn wel vastgezet met stopverf. De zijruitjes zijn nog de oorspronkelijke, de ruit in het deurtje is eens vervangen door een moderne stuk glas en is derhalve volkomen vlak.

Al met al maakt de kast een goede indruk, is stevig, en kan nog lang zonder al teveel grote reparaties dienst doen. Wellicht is het t.z.t. nodig de lade te laten behandelen om de effecten van de scheuren teniet te doen. Voor het welzijn van de kast zou een wat hogere luchtvochtigheid beter zijn.

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Omschrijving van het uurwerk.

Het uurwerk is een uurwerk met uur, halfuur, en kwartierslag. En als het wekkerwerk “aan” staat (de gewichtjes hangen los van de haakjes) geeft het wekkerwerk een luid signaal als de ingestelde tijd is bereikt. Het normale slagwerk slaat volgens onderstaand schema:

Hele uur: vol aantal slagen van het uur op de grote bel(lage tonen)

Kwart over: 1 slag op de kleine bel (hoge toon)

Half uur: het aantal slagen van het eerstvolgende hele uur op de kleine bel (hoge tonen)

Kwart voor: 1 slag op de grote bel (lage toon)

Een nadeel van dit slagwerk is het snel zakken van het gewicht aan de ketting. Het uurwerk moet ten minste twee keer per dag opgewonden worden om continu te lopen en te slaan. Als het slaan buiten werking gesteld wordt loopt het uurwerk ongeveer twee dagen zonder dat het gewicht hoeft te worden opgetrokken. Deze tijdsduur noemen uurwerkmakers de loopduur, dat is bij dit uurwerk dus net wat meer dan twaalf uur.

Bij binnenkomst in ons atelier was het grote probleem van dit uurwerk dat in het verleden veel onderdelen zijn weggehaald. Het gehele wekkerwerk en een groot deel van het slagwerk was verwijderd. Het heeft er de schijn van dat een hobbyist van dit uurwerk een uurwerk met halfuurslag heeft willen maken. Zo'n verbouwing zou eventueel mogelijk zijn maar niet op de manier zoals deze amateur dat gedacht had te doen en is bovendien bij een kantoortje niet aan te raden daar de waarde dan aanzienlijk daalt. Dit feit maakt de reparatieduur en ook de prijs van de restauratie een stuk hoger. Daartegenover staat dat het uurwerk na deze restauratie weer geheel in originele staat verkeerd, zij het met nagemaakte delen.



Figuur 3

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Werkzaamheden aan het uurwerk

Demonteren

Na het uit de kast nemen van het uurwerk is het meestal nodig eerst het grofste vuil te verwijderen alvorens kan worden begonnen met het constateren van fouten en defecten. Bij dit uurwerk viel dat mee. Na het demonteren hebben we toch het uurwerk eerst met zachte ultrasoon baden gereinigd vooral om oude smeermiddelen te verwijderen en een beter beeld te krijgen van de staat van de bestaande onderdelen.

Bijmaken van onderdelen.

De vervangen onderdelen zijn zoveel mogelijk gemaakt van zogenaamde halffabrikaten die dan op maat zijn gemaakt. Dit kon alleen maar bij een deel van de onderdelen van het wekkerwerk. Deze halffabrikaten zijn in de klokken en horlogegroothandel verkrijgbaar en komen, nog steeds, uit Friesland en worden voor restauratiedoeleinden op dezelfde traditionele wijze vervaardigd als vroeger. Voor deze klok moesten veel onderdelen geheel door onszelf worden nagemaakt omdat in deze maat Friese klok geen kwartierslagonderdelen verkrijgbaar zijn. De Friese klokken met kwartierslag komen eigenlijk alleen maar voor met een grotere maat uurwerk. Waar ik halffabrikaten heb gebruikt staat dat vermeld.

Onderdelen voor het wekkerwerk

Onderdelen nodig voor het wekkerwerk:

<u>Onderdeel:</u>	<u>aan- of afwezig:</u>	<u>indien aanwezig: staat van dienst:</u>
Wekwijzer	aanwezig	goed
Buis met meenemer	aanwezig	meenemer afgebroken
Wekkerlichter	ontbreekt	
Wekkerrad	ontbreekt	
Wekkerspoor met palveer	ontbreekt	
Draaipen voor spoor en rad	aanwezig	niet passend op de gebruikte onderdelen
Wekkerhamer	ontbreekt	
Lagers voor wekkerhamer		

Wekwijzer



Deze was aanwezig en in goede staat. (zie figuur 4) Hier hoefde dus niets anders mee gedaan te worden dan gepoetst.

Figuur 4

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Wekker meenemer

Deze buis met meenemer zorgt ervoor dat de stand van de wekwijzer wordt doorgegeven aan de wekkerlichter deze zit achter de wijzerplaat op het uurwerk. Van de wekkermeenemer was het puntje afgebroken wat de wekkerlichter optilt, dit plaatje messing hebben we in zijn geheel vervangen en gesoldeerd met zachtsoldeer op het bestaande buisje waarop de wijzer zit. Zie Figuur 5 en 7.



Figuur 5

Wekkerlichter



Dit onderdeel ontbrak in zijn geheel en moest dus bijgemaakt worden. Dit was niet al te moeilijk daar de vorm gelijk is bij alle Friese klokken. Alleen de maat was afwijkend van normaal en daarom hebben we hem toch in zijn geheel nieuw moeten maken daar een halffabriek een te grote maat heeft. Zie ook Figuur 6.

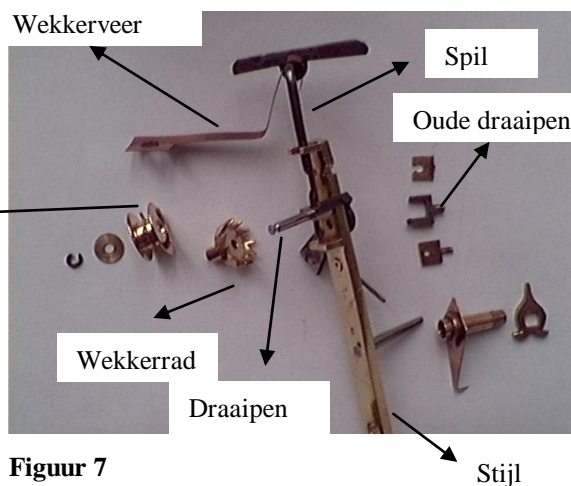
Figuur 6

Wekkerrad

Het wekkerrad kon ik gelukkig kopen in de juiste maat. Er was geen probleem deze in de bestaande vorm en maat toepassen in dit uurwerk. (Zie ook Figuur 7.)

Wekkerspoor met palveer

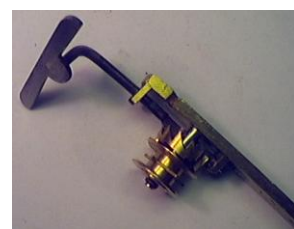
Deze was evenals het wekkerrad in de juiste maat verkrijgbaar maar er moest wel een beetje van de zijkant worden afgedraaid omdat hij anders aan de bovenzijde de bovenplaat van het uurwerk zou raken.



Figuur 7

Draaipen voor spoor en rad

De oude draaipen was te kort voor het wekkerrad en het spoor en bovendien zat het gat waar de wekkerspil door moest te ver van de stijl af. Het geheel gemonteerd is te zien op figuur 8.



Figuur 8

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Wekkerhamer

De wekkerhamer ontbrak in zijn geheel en daar het zelf op maat maken van een dergelijke pen best lastig is zijn we hier ook weer uitgegaan van een bestaand halffabrikaat van Friese makelij. De as en de hamer worden los geleverd en moeten op maat worden gemaakt. De as moest worden afgezaagd op de juiste lengte en vervolgens werd de (dubbele) hamer er met hardsoldeer vastgezet. Op figuur 6 is goed te zien hoe de vlakken van de spil staan.



Figuur 9



Wekkerveer

De wekkerveer was nog het eenvoudigst pas te maken. Van een standaard (maat kantoortje) wekkerveer de juiste lengte afknippen en plaatsens op de juiste plaats. Zie Figuur 7.

Figuur 10

Voor zover de bespreking van het bijmaken van het wekkerwerk. De draaipunten van de spil zijn verder niet besproken maar het draaipunt moest aan de hamer en het wekkerrad worden aangepast en derhalve was het sneller de oude te vervangen. Op figuur 8 is goed te zien hoe het geheel er in de gemonteerde toestand uit ziet.



Figuur 11

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Bijmaken van onderdelen voor het slagwerk

Onderdelen nodig voor het slagwerk:

<u>Onderdeel:</u>	<u>aan- of afwezig:</u>	<u>indien aanwezig: staat van dienst:</u>
Lichterveer	afwezig	
Paardekop	afwezig	
Belwissel	afwezig	
Belwisselhouder	aanwezig	montagepunt afgebroken
Halfuur-hamer	afwezig	
Halfuur-hamerveer	afwezig	
Halfuur-lichter	aanwezig	afgebroken
Verbinding hamer en lichter	afwezig	
Vol-uurhamer	aanwezig	eerder foutief bijgemaakt, zie tekst
Sluitschijf	aanwezig	verschillende nokken afgebroken
Windvleugel	aanwezig	gemaakt van verschillende delen
Slagpennenrad	aanwezig	pennen waren voor de helft afgeknipt

Lichterveer

De lichterveer is een veer die op de onderplaat geklonken is en ervoor zorgt dat de lichter met enige kracht het slagwerk kan blokkeren. Als deze veer dus niet aanwezig is, is er een goede kans dat de zwaartekracht niet voldoende is om de lichter genoeg kracht te geven het slagwerk te blokkeren. Met andere woorden het slagwerk



Figuur 13

blijft doorslaan tot het gewicht op de grond staat. Deze veer(pen) was eenvoudig te maken van plaatstaal; uitzagen, vijlen en polijsten. Op afbeelding 9 t.m. 11 is de voortgang te zien.



Figuur 12



Figuur 14

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Paardekop

De paardekop ontbrak en was niet in de juiste maat verkrijgbaar in de groothandel als halffabrikaat. We moesten hem dus zelf maken. We hebben hiervoor als voorbeeld twee andere klokken genomen die, hoewel in een grotere maat, wel dit onderdeel hadden. Zoals te zien in figuur 12 is dit aardig gelukt. Onder de paardekop de oude lichter, zelf gemaakt door een hobbyist. Het klaarblijkelijke doel van deze hobbyist was dat het uurwerk enkel op alle hele en halve uren éénmaal zou slaan en dan is de paardekop overbodig. In de neus van de paardenkop is na het maken van deze foto nog een pen gezet die in de sluitschijf kan vallen. Zo kan het uurwerk weer het juiste aantal slagen slaan.



Figuur 15

Belwissel

De wisseling van de kleine en de grote bel vind plaats door het verschuiven van een as waarop de lichters zitten die afzonderlijk in het slagpenrad kunnen worden geschoven. Dit verschuiven wordt bediend via een nok van het wijzerwerk. Deze nok schuift ieder half uur de as naar voren of naar achter. Dit gebeurt weer via de z.g. belwissel. Dit is een hefboom die beide delen verbindt. Dit stalen deel ontbrak in zijn geheel en hebben we dus bijgemaakt.



Figuur 16



Figuur 17

Belwisselhouder

De houder voor de belwissel zit vast op de onderplaat met een voorsteekpen (conische pen). Wordt een te grote maat pen gebruikt of de bestaande pen er te hard ingedrukt kan het messing waarin deze gedrukt wordt gaan scheuren.

Dit is wat er met de oude houder is gebeurd. Solderen van een stukje messing was mogelijk, nieuw maken was beter. Op figuur 17 links de oude en rechts de nieuwe belwisselhouder. Op figuur 18 beide onderdelen gemonteerd op elkaar.



Figuur 18

Belle Heure's reparatieverslagen

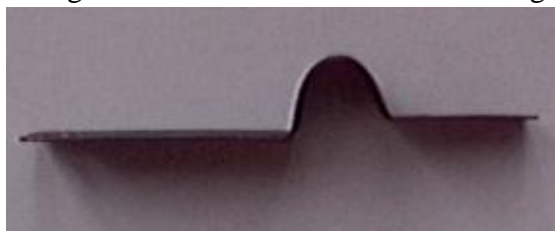
De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Halfuur-hamer

De halfuur hamer slaat op de kleine bel (hoge toon) en wordt in een draaipunt gelagerd die bestaat uit twee messing platen met een gat. Deze platen horen op de bovenplaat van het uurwerk te staan. Er stond er nog maar één en dus moest daar ook één van worden bijgemaakt. Dit kwam niet slecht uit want zo konden de onderdelen mooi op elkaar pas worden gemaakt. De hamer bestaat uit een plaatje staal met twee tappen aan weerszijden daarop gesoldeerd is een stuk ijzerdraad waarop de hamer wederom is vastgesoldeerd. Van dit onderdeel heb ik geen afzonderlijke foto gemaakt maar is wel te zien op figuur

Halfuur-hamerveer

Om de halfuurhamer terug te duwen na uitlichting is een veer nodig. Dit hoort een eenvoudige plaatveer te zijn die is vastgeschroefd op de bovenplaat. Het gat voor het schroefdraad zat er nog. Daaraan was te zien hoe lang de oorspronkelijke veer geweest is. Een bocht in de veer is noodzakelijk omdat de as van het anker eronder door moet kunnen. Deze moet vrij kunnen bewegen dus hier is wat meer ruimte nodig. Zie figuur 19 en 20.



Figuur 19



Figuur 20

Halfuur-lichter

De oude was afgebroken en moest dus worden nagemaakt. Dit hebben we gedaan van 4mm staal en werkt na pasmaken goed.

Verbinding hamer en lichter

Dit deel is een eenvoudig stuk ijzerdraad wat de lichter met de hamer verbindt. Zodoende wordt de beweging van de lichter doorgegeven aan de hamer.



Figuur 21

Vol-uurhamer

De bestaande hamer was gemaakt van een fransependule onderdeel en hoort dus niet in deze klok thuis. Om een goed passende hamer te maken was het nodig deze geheel zelf te maken.

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Sluitschijf

De sluitschijf is een schijf wat zorgt dat het slagwerk een bepaald aantal keren kan slaan alvorens weer te stoppen na een impuls van het gaandwerk. Ieder kwartier wordt het slagwerk dus geactiveerd (uitgelicht). De sluitschijf is een mechanisch geheugen die met nokken op een schijf het aantal slagen bepaald. De volgorde is dus één (12:15), één (12:30), één (12:45), één



Figuur 22

(13:00), één (13:15), twee (13:30), één (13:45), twee (14:00), één (14:15), drie (14:30) enzovoort. Eén slag is geen nok, twee slagen is een smalle nok, drie slagen is een iets bredere nok enzovoort. Met deze wetenschap kunnen we dus berekenen dat als deze schijf één maal rondgaat per 12 uur er 190 slagen over de schijf moeten worden verdeeld.

Vaak is hier in de loop der jaren veel aan gevijld en gehamerd. Dit wordt gedaan omdat een veel voorkomende fout het 'van slag af raken' van het uurwerk is. In dit geval was het eenvoudiger een nieuwe sluitschijf te maken dan de oude functioneel te maken. De oude was al enkele keren verbouwd en zou voor altijd een onzeker resultaat geven. Het maken van een sluitschijf is redelijk eenvoudig. Men begint met een vlakke schijf dan wordt het rad op de achterzijde vastgeklonken, dan de schijf en rad inbouwen in het uurwerk. Als er een gewicht aan de ketting wordt gehangen gaat het slagwerk lopen. Iedere keer als het slagwerk heeft geslagen zetten we dan met stift een streepje. Als er 190 slagen zijn geslagen zijn er ook 190 streepjes gezet en is de hele diameter vol verdeeld met streepjes. Dan kunnen de



Figuur 23

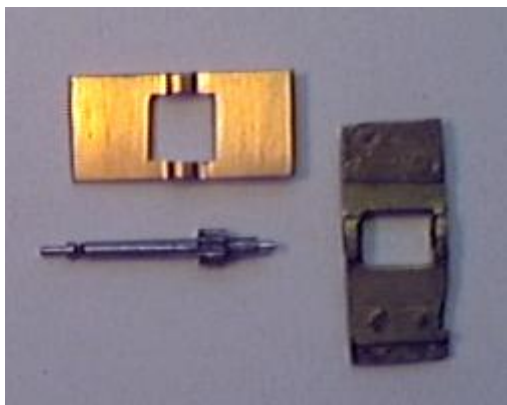
Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staart

inkepingen ingezaagd worden, dat is een kwestie van zorgvuldig tellen. Het uitzagen moet wat ruim gebeuren zodat we in ieder geval niet onder de maat komen. De bijna klaar zijnde sluitschijf wordt weer ingebouwd en gecontroleerd, gevijld, gecontroleerd, gevijld, geboord, enzovoort tot hij in zijn geheel klopt. De sluitschijf is dan wel zo'n vijftien keer rondgegaan.

Windvleugel

De windvleugel bepaald de snelheid van het aflopen van het slagwerk. Bij een klein windvleugeltje slaat de klok snel, bij een grote langzaam. De oude windvleugel had iemand verkleind (om langzamer slaan



Figuur 26

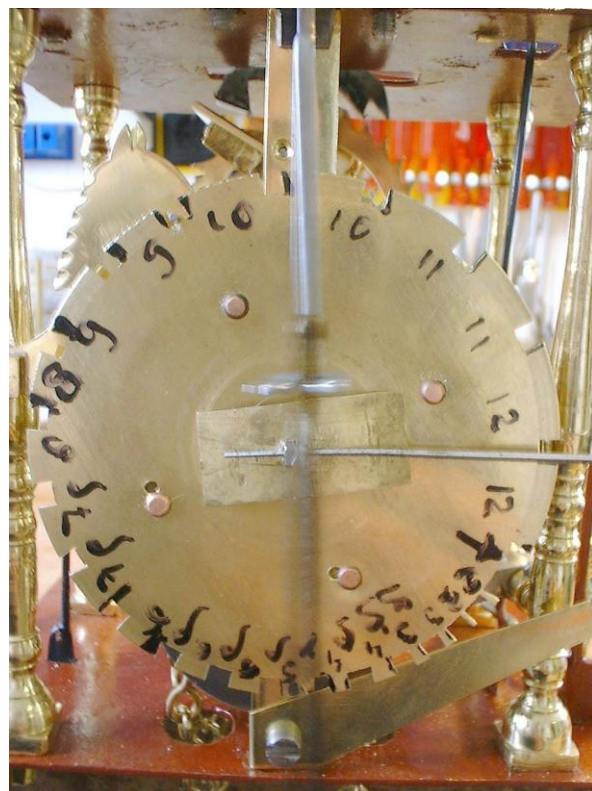
vanwege slijtage op te heffen) en later weer vergroot. (om te snel slaan vanwege tappen polijsten en verbussen op te heffen) En zo blijkt dat een verkeerd uitgevoerde reparatie in het beste geval één keer extra werk (en kosten) oplevert.

Slagpennenrad

Het slagpennenrad, tevens het rad met het spoor ernaast, was op zodanige wijze verbouwd dat alleen de vol uurhamer kon slaan, de pennen voor de halfuurhamer waren allen afgeknipt om ruimte te maken voor een nieuw spoor die eigenlijk een te grote diameter had. Deze diameter hebben we met de hand kleiner gemaakt zodat de halfuurslagpennen ruimte blijven hebben.



Figuur 24



Figuur 25

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

Werking van het slagwerk.

Het slagwerk slaat op het vol uur het vol aantal slagen maar op het half uur ook maar dan op de kleine bel (hoge beltoon). Op kwart over slaat het uurwerk op de lage bel één toon en op kwart voor één toon op de hoge bel. Dit gaat volgens onderstaande tabel

12:00	12 slagen	Grote bel
12:15	1 slag	Grote bel
12:30	1 slag	Hoge bel
12:45	1 slag	Hoge bel
01:00	1 slag	Grote bel
01:15	1 slag	Grote bel
01:30	2 slagen	Hoge bel
01:45	1 slag	Hoge bel
02:00	2 slagen	Grote bel

Als de wijzers nu bijvoorbeeld te snel (tijdens het slaan) worden doorgedraaid kan het zijn dat het slagwerk niet meer het juiste aantal slagen slaat. Dit in vergelijking met de stand van de wijzers. Deze fout kan eenvoudig worden opgelost doordat de kleine (uur) wijzer zelfstandig verdraaid kan worden. De minutenwijzer draait dan niet mee. Door versneld ook weer tijdens het slaan door te draaien is vervolgens het slaan van een vol uur op kwart voor of over te verhelpen.

Een andere manier is het handmatig oplichten van de bokkenpoot of de paardenkop. Na deze handeling gaat het uurwerk slaan. Dat oplichten kan dan worden herhaald tot het uurwerk weer op slag is.

Reparaties van het Gaand werk

Anker

Het 'verzolen' van het anker is eigenlijk het opheffen van slijtage op de vlakken van het anker die in aanraking komen met het ankerrad. Dit anker moest worden verzoold wat een redelijk standaard reparatie is voor uurwerkmakers. Bij verzolen wordt er eengedeelte afgeslepen zodat het weer een mooi vlak wordt en vervolgens wordt een gehard plaatje staal er met zacht soldeer opgezet. Daarna polijsten en een zo goed als nieuw anker kan in het uurwerk worden gezet.

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.



Figuur 28

te zien. Links naast deze klok hangt overigens Friese stoelklok (Vaas model).

Reparatie van het dakje van de kap

Op figuur ziet u het oude dakje en op de volgende foto het vervangen dakje. Het dakje zoals het erop zat was van een soort plastic gelijmd met bisonkit, het vervangen dakje is ingevet (voor stofdichtheid) katoen wat met meubelspijkertjes op de oorspronkelijke manier is vastgezet. Het uiterlijk is hierdoor verbeterd en weer in de staat zoals de klok was toen deze net was gemaakt. Op figuur 28 is het nieuwe dakje



Figuur 27

Normale onderhouds werkzaamheden

Tappen polijsten

Het tappen polijsten doen we eigenlijk bij iedere klok die voor een algehele beurt bij ons komt. Bij deze handeling wordt slijtage op de draaiende tappen (asuiteinden) teniet gedaan. Hoe minder de wrijving op deze delen, hoe beter de klok loopt. Dit betekent dat de tappen hoogglans moeten worden gepolijst waardoor krassen en inkepingen verdwijnen. Dit betekent dat ze ook iets kleiner in diameter worden. Vaak is dit maar enkele honderdsten van een millimeter, soms enkele tienden millimeters.

Bij Friese klokken moeten door de bewegelijke constructie van de stijlen de tappen een zeer lichte bolling hebben. Ze zien er dus een beetje als een tonnetje uit.

Doordat de tappen gepolijst worden krijgen ze wat meer ruimte in de lagers moeten deze vervolgens weer iets kleiner worden gemaakt, maar dat moest toch al vanwege de slijtage op de lagers.

Verbussen

Het verbussen is eigenlijk op een nette manier de lagers weer precies pas maken op de tappen die erin draaien. Doordat de kracht op de tandwielen van een uurwerk steeds in dezelfde richting staat ontstaat er ook slijtage op de lagers in die richting. De oorspronkelijk ronde lagers worden dan ovale gaten. Met de hand worden ze dan weer rond gevijld tegen de verplaatsing tegen van krachtsrichting in. Met een ruimer wordt dan het gat weer mooi rond

Belle Heure's reparatieverslagen

De reparatie van een Friese staartklok; een Kantoortje met kwartierslag.

gemaakt. Hierin wordt dan uiteindelijk een bus geplaatst. wordt Deze wordt met de hand gedraaid zodat hij perfect pas staat en vastgeklonken kan worden. Na deze handelingen wordt de verbussing afgewerkt en gepast met de as die erin draait.

Meniën onder- en bovenplaat

Om de klok verder af te maken zijn de boven en onderplaat ontdaan van oude menie en opnieuw in de ijzermenie gezet. Deze afwerking is traditioneel en hoort ook deze kleur te hebben.

Garantiebepalingen

Onder normale omstandigheden bieden we één jaar garantie op het goed functioneren van het uurwerk. Meestal lopen deze uurwerken langer dan tien jaar zonder onderhoud maar het is zeker aan te raden iedere tien jaar het uurwerk te laten schoonmaken. Dit omdat de kasten van deze uurwerken nooit geheel stofdicht kunnen zijn en de olie ook veroudert.

Geen garantie wordt gegeven op afwijkingen in het gangresultaat. (vóór of achter lopen) Er is geen garantie op het van slag af raken van het slagwerk tenzij dit een constructie fout betreft. De slingerveer is door zijn kwetsbaarheid tevens uitgesloten van garantie. Ook kunnen we geen garantie geven op de kast en het glaswerk. Tevens is het schilderwerk van de wijzerplaat niet in de garantie begrepen.

Onderhoudsadvies

Deze klok heeft nauwelijks onderhoud, af en toe in de boenwas zetten van de kast is aan te raden tegen uitdrogen van het hout, het glas kan met een vochtige doek worden afgenomen. Het is niet aan te raden het gewicht te poetsen daar het messing wat het lood afschermt zeer dun is. Het is het beste de klok niet teveel te verplaatsen of te verhuizen. Bij een verhuizing kunt u ons trouwens bellen. We kunnen de klok (verzekerd) voor u vervoeren en ophangen tegen een zeer schappelijke prijs, u heeft daar dan geen omkijken naar. Deze regeling geldt alleen binnen Nederland.