



Maandverslagen van de Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart

deel 3: 1923



Samensteller: DirkJan Rozema
Opmaak: Iris Koene
Reproductie en afwerking: Wim Ruck

Uitgegeven als publicatie 2010-03 door
Stichting Historisch Museum NLR
Postbus 90502
1006 BM Amsterdam
museum@nlr.nl

ISBN/EAN: 978-90-79581-05-4

De inhoud van deze publicatie is ontleend aan originele documenten afkomstig van het Nationaal Archief, Den Haag, Inventaris van het archief van de Commissie van Advies voor de Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart, (1917) 1920-1937, nummer toegang 2.16.42 inventarisnummer 39.

De foto op de omslag is een uitsnede van opname 516.07 uit de serie glasplaatnegatieven van de Stichting Historisch Museum NLR. De opnamedatum is niet bekend

Eerste druk 2010

© Stichting Historisch Museum NLR

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this publication may be reproduced in any form by print, photo-print, microfilm or any other means without prior permission of the publisher.





Inhoudsopgave

Inleiding bij de serie maand- en kwartaal verslagen van de RSL	9
Algemeen maandverslag over Januari 1923	11
Algemeen maandverslag over Februari 1923	15
Algemeen maandverslag over Maart 1923	17
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand April 1923	20
Algemeen maandverslag over April 1923	21
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Mei 1923	24
Algemeen maandverslag over Mei 1923	25
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Juni 1923	29
Algemeen maandverslag over Juni 1923	30
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Juli 1923	32
Algemeen maandverslag over Juli 1923	33
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Augustus 1923	35
Algemeen maandverslag over Augustus 1923	36
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand September 1923	39
Algemeen maandverslag over September 1923	40
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand October 1923	43
Algemeen maandverslag over October 1923	44
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand November 1923	48
Algemeen maandverslag over November 1923	49
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand December 1923	53
Algemeen maandverslag over December 1923	54
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Januari 1923	56
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Februari 1923	58
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Maart 1923	61
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over April 1923	62
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Mei 1923	64
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Juni 1923	65
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Juli 1923	66



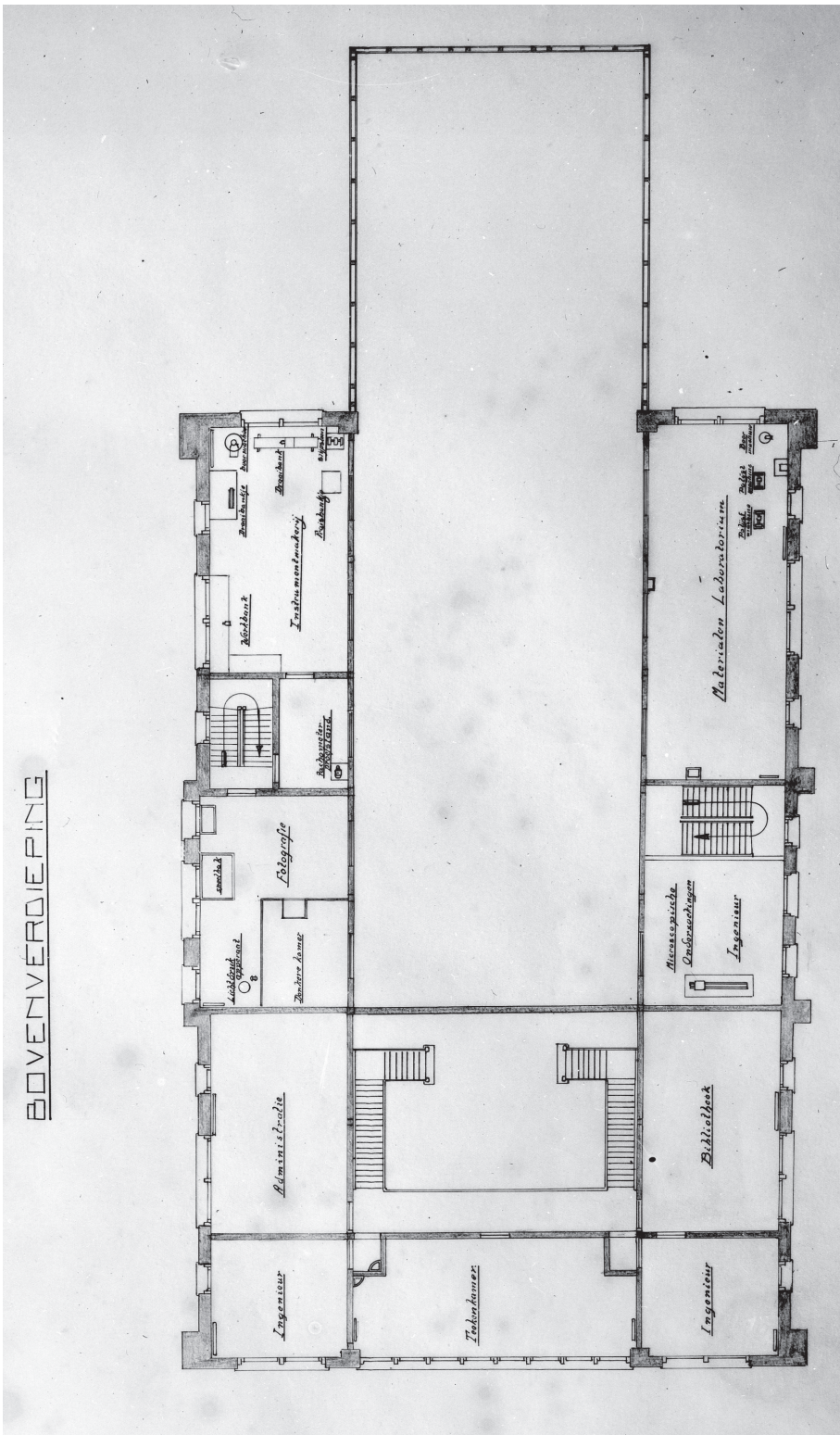


Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Augustus 1923	67
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over September 1923	69
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over October 1923	70
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over November 1923	72
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over December 1923	74
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Januari 1923	76
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Februari 1923	79
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Maart 1923	81
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over April 1923	83
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Mei 1923	85
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Juni 1923	86
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Juli 1923	87
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Augustus 1923	89
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over September 1923	91
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over October 1923	92
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over November 1923	93
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over December 1923	95
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Januari 1923	97
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Februari 1923	101
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Maart 1923	103
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over April 1923	106
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Mei 1923	109
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Juni 1923	112
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Juli 1923	115
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Augustus 1923	118
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over September 1923	121
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over October 1923	125
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over November 1923	129
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over December 1923	132



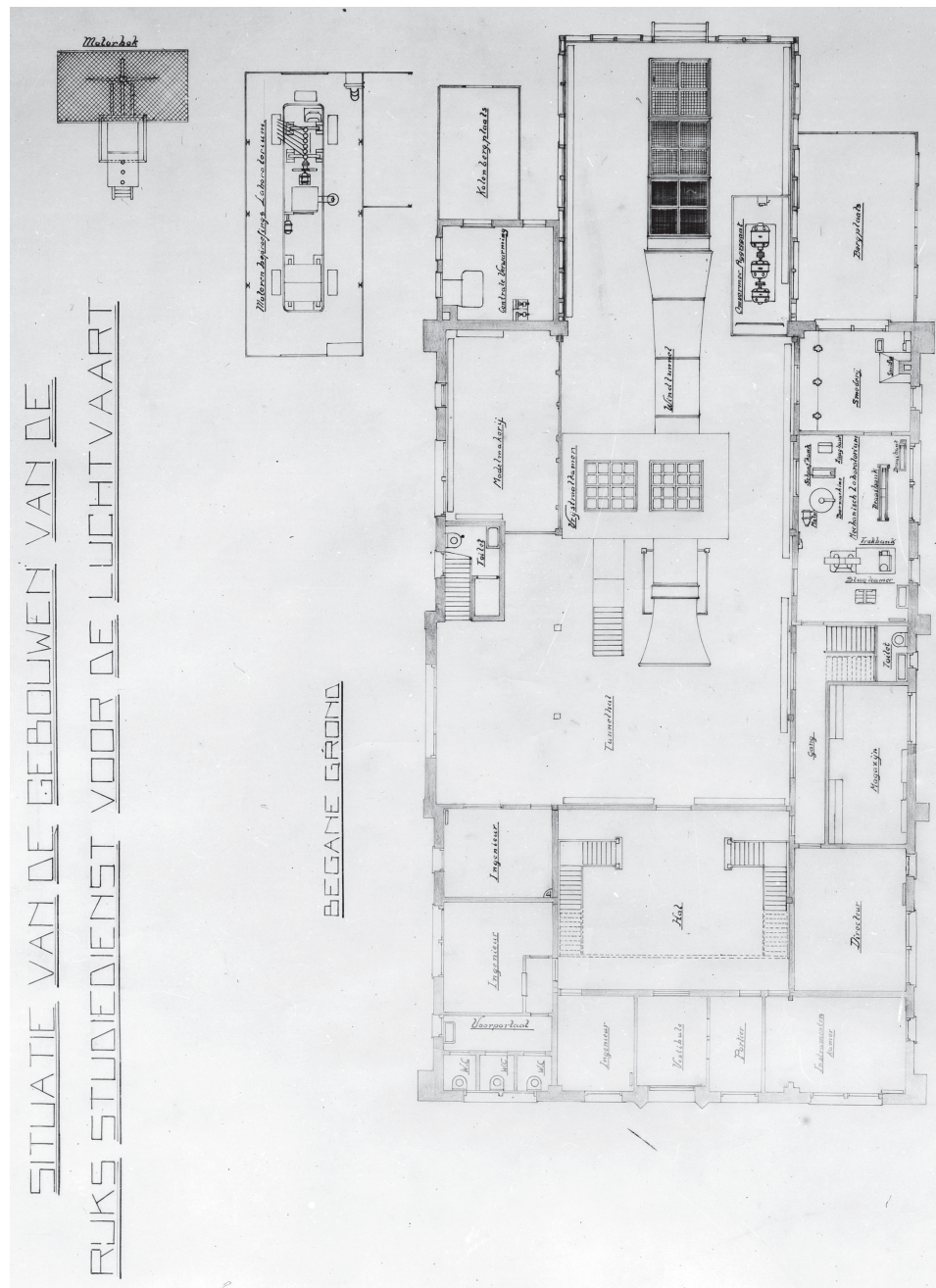


Motorenaafdeeling, maandverslag over Januari 1923	135
Motorenaafdeeling, maandverslag over Februarie 1923	136
Motorenaafdeeling, maandverslag over Maart 1923	137
Motorenaafdeeling, maandverslag over April 1923	138
Motorenaafdeeling, maandverslag over Mei 1923	139
Motorenaafdeeling, maandverslag over Juni 1923	140
Motorenaafdeeling, maandverslag over Juli 1923	142
Motorenaafdeeling, maandverslag over Augustus 1923	143
Motorenaafdeeling, maandverslag over September 1923	144
Motorenaafdeeling, maandverslag over Oktober 1923	145
Motorenaafdeeling, maandverslag over November 1923	147
Motorenaafdeeling, maandverslag over Desember 1923	149



Plattegrond bovenverdieping van het gebouw "De Zaagmolen" zoals gebruikt door de RSL in de periode 1918-1937 (foto 517.10 uit de serie glasplaatnegatieven van de Stichting Historisch Museum NLR)





Plattegrond begane grond van het gebouw "De Zaagmolen" zoals gebruikt door de RSL in de periode 1918-1937 (foto 517.09 uit de serie glasplaatnegatieven van de Stichting Historisch Museum NLR)







Inleiding bij de serie maand- en kwartaal verslagen van de RSL

De Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart (RSL) bracht vanaf 1931 jaarverslagen uit, 13 jaren nadat deze dienst was begonnen met zijn activiteiten. Tot dusver was niet goed bekend wat zich in die eerste 13 jaren had voltrokken bij de RSL.

Uit de notulen van de Commissie van Advies voor de Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart is bekend dat de RSL vanaf 1918 maandverslagen opstelde, aanvankelijk ten behoeve van de Minister van Waterstaat en vervolgens voor de leden van die Commissie.

In 2008 en 2009 zijn bij het Nationaal Archief (NA) in Den Haag in de inventaris van het Ministerie van Defensie diverse documenten gevonden over de RSL, waaronder een groot aantal maandverslagen en enkele kwartaalverslagen over de periode 1918 tot 1934. Van deze verslagen zijn in opdracht van de Stichting Historisch Museum NLR kopieën gemaakt, waarna deze bij het NLR als beelden zijn gescand. Al deze verslagen zullen worden gepubliceerd in de serie Museumpublicaties van de Museumstichting.

De bij het NA gevonden maandverslagen bestrijken de periode 1918 tot 1930. Helaas waren deze niet volledig aanwezig. Met name de maandverslagen over delen van 1919 en 1920 en die over het gehele jaar 1922 ontbreken. Verder zijn er hier en daar zijn nog wat hiaten. Over de periode 1931 tot 1934 zijn kwartaalverslagen gevonden. Het is wellicht mogelijk dat in andere bij het NA aanwezige inventarissen documenten over de RSL voorkomen en dat de ontbrekende maandverslagen alsnog worden gevonden.

Vrijwel alle maandverslagen zijn opgesteld door de directeur van de RSL, Dr. ir. E.B. Wolff. In sommige delen van de tekst zijn soms handgeschreven aantekeningen zichtbaar. Soms waren dit aanvullingen van Wolff maar ook de lezer bij het Ministerie van Defensie vermeldde hier en daar een tekst in de kantlijn.

De afdrukkwaliteit van de pagina's is afwisselend goed tot moeilijk leesbaar. De oorzaak daarvan is in hoofdzaak gelegen in de wisselende kwaliteit van de originelen.

De originele maandverslagen zijn per maand als volgt ingedeeld:

- Algemeen maandverslag aangevuld met korte overzichten van werkzaamheden
- Aerodynamische Afdeling
- Vliegtuigenafdeling
- Materiaalonderzoekafdeling
- Motorenafdeling





Ter wille van de overzichtelijkheid zijn de verslagen van elk van deze vijf bovengenoemde onderwerpen in deze museumpublicatie per jaar achter elkaar vermeld.

Het voorliggende deel 3 uit de reeks maandverslagen zal worden gevolgd door de volgende delen:

- Deel 4: maandverslagen over 1924
- Deel 5: maandverslagen over 1925
- Deel 6: maandverslagen over 1926
- Deel 7: maandverslagen over 1927
- Deel 8: maandverslagen over 1928
- Deel 9: maandverslagen over 1929 en 1930
- Deel 10: kwartaalverslagen over 1931 en 1932
- Deel 11: kwartaalverslagen over 1933 en 1934

Eerder verscheen in deze reeks:

- Deel 1: maandverslagen over 1918, 1919 en 1920 (in juni 2010)
- Deel 2: maandverslagen over 1921

Het bestuur van de Stichting Historisch Museum is de Directie van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium erkentelijk voor het mogelijk maken van de productie van deze museumpublicatie.



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
APRIL 1923.

De Directeur,



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
MEI 1923.

De Directeur,





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND JUNI 1923.

De Directeur,

J. B. de Vries



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND JULI
1923.

De Directeur,





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
AUGUSTUS 1923.

De Directeur,



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND SEPTEMBER 1923.

De Directeur,





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND OCTOBER 1923.

De Directeur,

J. B. de Vries



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND NOVEMBER 1923.

De Directeur,





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
DECEMBER 1923.

De Directeur,

ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER JANUARI 1923.

In verband met de aanvraag voor een bewys van luchtwaardigheid van het Fokker F V verkeersvliegtuig (zie verslag December 1922) werd het vliegtuig door ondergeteekende en de irs. Grasé en v. Ewyk nauwkeurig geïnspecteerd te Schiphol. Verder werden door ir. v. Ewyk en ondergeteekende proeven te Veere bygewoond met op voorstel van den R.S.L., naar aanleiding van de byzondere constructie van dit vliegtuig, vervaardigde proefstukken. De proeven hadden een gunstig verloop, zoodat, indien een verdere berekening door den R.S.L. van de constructie goede resultaten geeft er geen bezwaar zal zyn tegen het afgeven van een bewys van luchtwaardigheid. Waar de constructie echter nog onvoldoende bekend is, zal een contrôle na korten tyd moeten worden voorgeschreven.

Te Veere werden ook belastingproeven bygewoond met een romp van een C IV verkenners vliegtuig. Van dit vliegtuig zyn berekeningen en uitkomsten van in Amerika uitgevoerde belastingproeven overgelegd.

Proefvluchten werden bygewoond op verzoek van den Chef van Materieel van het Departement van Marine met het Fokker amphibie vliegtuig.

Op 5 Januari had eene bespreking plaats met den Heer Fokker en 4 leden van zyn technische staf over de sterkteberekening van een nieuwe voor de Marine te bouwen vliegboot met Rolls Royce motor, waarvan de R.S.L. op verzoek van den Chef van Materieel van Marine de sterkteberekening zal controleeren. Door den R.S.L. werden aanwyzingen gegeven voor den



aerodynamischen opzet van de berekening.

Den ^{13den} ~~20sten~~ had eene bespreking plaats met de Heeren Betge en Hall van de Fokkerfabriek, teneinde belastingsaannamen vast te leggen voor de sterkteberekening van deze vliegboot.

Den 26sten Januari en den 1sten Februari werden op het Vliegkamp "De Kooy" proeven medegemaakt ter bepaling van de verandering van de styfheid by geringe belasting, welke een vleugel van den v. Berkel eendekker ondergaat, indien de doekbedekking grootendeels vervangen wordt door triplexbedekking.

Door ondergeteekende werd in eene bespreking met het Hoofd der 7e Afdeeling van het Departement van Koloniën de wyze besproken, waarop de R.S.L. in het vervolg zal kunnen medewerken aan keuringen voor dit Departement van motoren. Door bovengenoemd Hoofd werd o.m. toegezegd, dat in het vervolg zoo spoedig mogelyk den R.S.L. zal worden kennis gegeven van contracten, waarvoor de hulp van den R.S.L. zal worden ingeroepen, terwyl zooveel mogelyk overleg zal worden gepleegd.

Met den Administrateur van de K.L.M. werd eene bespreking gehouden, teneinde meerdere samenwerking te verkrygen. Door den Heer Plesman werd het verzoek gericht aan den R.S.L., om den ir. Grasé op te dragen, het F III vliegtuig te vliegen, teneinde de byzonderheden van dit vliegtuig te bepalen en te trachten, in overleg met de vliegers van de K.L.M., tot meer economische en betere wyze van vliegen te komen.

De Heer Fokker verzocht den R.S.L. den ir. Grasé toe te staan de nieuwe, in aanbouw zynde, vliegtuigen te vliegen,





teneinde hierover zyne meening te vernemen. Door den ir. Grasé werd van deze vluchten verslag uitgebracht, welke verslagen met de andere ingenieurs van den R.S.L. werden besproken, teneinde op deze wyze zooveel mogelyk kennis van zaken uit deze ^{vluchten} ~~proefstukken~~ op te doen.

Aan den Chef van Materieel van Marine werd geadviseerd de vleugels van de v. Berkel eendekkers niet te verstyven, doch de balansklappen op bepaalde wyze te verzwaren overeenkomstig hetgeen uit de proeven in de tunnel was gebleken. Op deze wyze zal het mogelyk zyn, met zeer weinig kosten de vliegtuigen weer voor het gebruik geschikt te maken.

Den 16den Januari werd een vergadering van de Commissie van Advies in het gebouw van den R.S.L. gehouden. Door de Commissie werden de laboratoria bezichtigd en werden eenige proefnemingen bygewoond.

Den 25sten Januari had eene vergadering plaats met militaire deskundigen, waarby verschillende interessante vragen besproken werden en proeven werden getoond, w.o. de slingerende vleugel van het v. Berkel vliegtuig. Aan eenige vliegofficieren van de Marine werd ditzelfde op 27 Januari getoond.

Door den Minister van Waterstaat werd bepaald, dat volontairs kunnen worden te werk gesteld, mits aan zekere voorwaarden voldaan wordt.

De ir. W. de Wit werd naar aanleiding hiervan op zyn verzoek te werk gesteld in het aerodynamisch laboratorium.

De inspectie der vliegtuigen der K.L.M. had geregeld plaats.

Benige breukgevallen in rompbuizen gaven aanleiding tot onderzoek.



Ben verder ^{ver} ~~onderzoek~~ werd van Amerikaanschen kant
ontvangen, om myne meening te zeggen over de wenschelykheid
van internationale samenwerking van aerodynamische labora-
toria. Door den Heer Knight, die indertyd reeds meermalen
de aandacht op de wenschelykheid hiervan had gevestigd en
op wiens verzoek reeds vroeger onze meening was gezegd, is
een uitvoerig artikel geschreven, waarin hy de meeningen
van alle deskundigen resumeert en den wensch uitspreekt, dat
het Congres van de United States zich deze zaak zal aantrek-
ken. Door my werd hierover overleg gepleegd met Professor
Burgers en afgesproken, dat gezamenlyk een antwoord zal wor-
den opgesteld.

De ing. Kuipers ging begin Januari weder eenige dagen
naar Engeland voor de eindkeuring van de motoren voor Kolo-
niën.



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER FEBRUARI 1923.

Op 1 Februari had de tweede proef plaats op het Vlieg-kamp "De Kooy" met een vleugel van den berkel eendekker, die alleen met doek was bekleed.

De Directeur was eenige dagen te Londen, teneinde de luchtvaartconferentie 5-7 Februari by te wonen.

De sterkteberekening van het verkenningsvliegtuig, type C IV, werd gecontroleerd in verband met de aanvraag van een bewys van luchtwaardigheid. In opdracht van den R.S.L. werd een buis in het richtingsroer versterkt. Aan den Minister van Waterstaat werd voorgesteld, een bewys van luchtwaardigheid voor dit vliegtuig uit te reiken.

Naar aanleiding van een verzoek van den Chef van den Technischen Dienst van de Luchtvaartafdeeling tot het verrichten van een normale analyse van roodkoperen buis werd bericht, dat de R.S.L. zich moet beperken tot die keuringen van materialen, welke byzondere eischen stellen aan de wyze van keuring.

Advies werd gegeven betreffende eene uitvinding door tusschenkomst van den directeur van het Bureau van Uitvinders.

Aan ir. Grasé werd op verzoek van den Heer Fokker verlof verleend, teneinde voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek vluchten uit te voeren te Spanje met het verkenningsvliegtuig van deze fabriek. Uitdrukkelijk werd den Heer Fokker mondeling en schriftelyk echter erop gewezen, dat, waar in dit byzondere geval door afwijzing van dit verzoek aanzienlyke schade voor de Nederlandsche



Industrie zou kunnen ontstaan, ditmaal dit verlof gegeven is, doch dat de Firma maatregelen moet nemen, opdat een dergelyke hulpverlening in het vervolg onnoodig zal zyn. In het desbetreffende schryven werd tevens nog eens nauwkeurig gestipuleerd, welke werkzaamheden een ingenieur van den R.S.L. niet als particulier op zich mag nemen.

De sterkteberekening van de vleugelconstructie van de Marine-vliegboot FB II werd ter controle ontvangen.

Een vraag van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek om advies inzake een vermindering van den landingsstoot op de vleugeldryvers van de vliegboot FB II werd onderzocht. Naar de R.S.L. na berekening van meening was, dat het oorspronkelijk daarvoor aangenomen getal te hoog is, werd na overleg met de Marine de betreffende eisch in het contract door deze met 40% verlaagd.

Uit de verdere berekening van het F V vliegtuig bleek, dat het sterk genoeg geacht kan worden, zoodat tegen eventuele afgifte van een voorloopig bewys van luchtwaardigheid geen bezwaar zal zyn.

Ondanks dat aan het Plaatsingsbureau van de Vereeniging voor Delftsche Ingenieurs medegedeeld is, dat by den R.S.L. gelegenheid bestaat voor werken als volontair, werden geen verzoeken, om als zoodanig te worden te werk gesteld, ontvangen.

Op verzoek van den Directeur der Hoogere Marine Krygsschool en met machtiging van den Minister van Waterstaat gaf ondergeteekende en ir. v. Baumhauer een reeks van 5 avondvoordrachten voor leerlingen van deze school.

Met ingang van 15 Febr. werd in de opengevallen plaats als machineschryver benoemd in tydelijken dienst W. Hikke.





ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER MAART 1923.

In verband met de controle der sterkteberekeningen van het verkeersvliegtuig, type F V, werd het toestel in eenige standen gewogen, waaruit de ligging van het zwaartepunt wordt afgeleid. Tevens werden deze wegingen uitgevoerd op twee vliegtuigen, type F III, van de K.L.M., het eene met Siddleley-Puma, het andere met een Rolls-Royce motor.

Den 9den had eene bespreking plaats met ir. Boom van de Firma Dijkers te Hengelo betreffende den carburateur, type "Goddyn", waarby advies werd gevraagd, of aanmaak in het groot van belang kan geacht worden.

Den 14den bezocht ondergeteekende de nieuwe fabriek te 's-Gravenhage van de N.V. Nationale Vliegtuigindustrie. Door ondergeteekende werd op den 17den een voordracht gehouden voor de afdeeling "Werktuigkunde" van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te Amsterdam over vermoeiing van materialen. Hierby werden o.a. proeven, dit onderwerp betreffende, uitgevoerd aan den R.S.L., besproken.

Den 23sten werd een belastingproef gehouden op het schoolvliegtuig, type S II, aan de Fokkerfabriek te Amsterdam als overnameproef voor de Luchtvaart-Afdeeling. Door te laat bericht was daarby de R.S.L. niet in de gelegenheid, maatregelen te nemen voor het verrichten van nauwkeurige metingen van de vormveranderingen. Wel woonde de Heer Reyneker de proef by.

Den 28sten werd nog een belastingproef gedaan door den R.S.L. (in de Fokkerfabriek) met de vleugels van dit toestel, waartoe deze door de L.A. ter beschikking werden gesteld.





Op dezen dag maakten ondergeteekende en ir.v. Baumhauer een vergadering mede van de Jury, als voorzitter resp. secretaris, ingesteld door de Koninklyke Nederlandsche Vereeniging voor Luchtvaart, ter beoordeeling van de inzendingen op de prysvraag, uitgeschreven in 1922 door de Commissie voor Technische Zaken dezer Vereeniging. Het bleek ter vergadering, dat antwoorden waren ingekomen, waarvan verschillende voorloopig een goeden indruk maakten.

Den Minister werd machtiging gevraagd, eenige rapporten in te zenden naar het internationaal Congres te Londen in Juni e.k.

De besprekingen over algemeene materiaalvoorschriften voor de militaire aviatiek, die op initiatief van den Minister van Marine plaats vinden en waaraan deelnemen de Heer Kramer, Officier-Machinist der Marine, en Stephan, Chef Technischen Dienst der Luchtvaart-Afdeeling, onder presidium van ondergeteekende, zyn begonnen. (zie algemeen maandverslag December 1922). In de twee vergaderingen, deze maand gehouden, werden de bestaande binnen- en buitenslandsche voorschriften besproken en algemeene principes vastgelegd voor de nieuwe voorschriften. Met den Directeur van het Centraal Normalisatiebureau werd over deze aangelegenheid van gedachten gewisseld in verband met de wensche-lykheid van uniformiteit in voorschriften van verschillende lichamen hier te lande.

De volontair ir. W. de Wit vertrok met 1 April en werd met ingang van dien datum te werk gesteld op het teekenbureau der N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek.

De inspectie van de vliegtuigen der K.L.M. had het





gewone verloop. Eenige bewyzen van luchtwaardigheid werden
na inspectie verlengd.





ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER APRIL 1923.

Den 9den had ondergeteekende eene bespreking met Kapt. Van Heyst te Soesterberg betreffende proefvluchten met het laboratoriumvliegtuig van den R.S.L. Luit. Versteeg heeft zich niet meer bereid verklaard, voor deze proeven het vliegtuig te besturen, zoodat een andere regeling getroffen moet worden door den Commandant der L.A. Afgesproken werd, dat aan den Minister van Oorlog zal worden voorgesteld, dat Kapt. Van Heyst of een door hem aangewezen plaatsvervanger het toestel zal vliegen.

Den 10den werden te Schiphol startproeven genomen met het verkeersvliegtuig, type F.III R.R. HNAEU, welke bygevoond werden door den ir. v. Baumhauer. Na de verlaging van het onderstel bleek met vollast de aanloop niet ongunstig te zyn veranderd, zoodat het bewys van luchtwaardigheid weder kon worden uitgereikt. Deze proeven werden uitgevoerd met twee verschillende luchtschroeven, terwyl bovendien met deze beide snelheidsmetingen werden verricht langs de rechthoekige baan in de Haarlemmermeer.

Op 11 April had aan den R.S.L. weder eene vergadering plaats met de Heeren Kramer en Stephan betreffende Nederlandsche militaire materiaalvoorschriften.

Den 18den had in den R.S.L. eene vergadering plaats van de Jury, door de Koninklyke Nederlandsche Vereeniging voor Luchtvaart ingesteld, ter beoordeeling van de inzendingen voor de prysvraag betreffende een hoogtemeter voor vliegtuigen in mist. Besloten werd o.a. eenigen inzenders te verzoeken, hunne apparaten ter beproeving in te zenden overeenkomstig het reglement van de prysvraag. Het ligt dan





in de bedoeling deze apparaten te beproeven in het laboratoriumvliegtuig van den R.S.L.

Den 24sten woonde ondergeteekende de vergadering van de Commissie van Advies voor den R.S.L. by, op welke vergadering de begroting van den R.S.L. voor het jaar 1924 werd behandeld.

Door irs. v. Baumhauer en Grasé werd te Soesterberg het laboratoriumvliegtuig en het instrumentarium onderzocht. Eenige instrumenten werden gecontroleerd en goykt, andere vervangen. Het vliegtuig is geheel in orde, om, zoodra het weder gunstig is, de proeven voort te zetten.

Op 25 April inspecteerde ir. Koning de inrichtingen van de snelheidsbaan by Egmond. Na eenige kleine reparaties werd de installatie in orde bevonden, zoodat, zoodra het goed weer wordt, eenige metingen zullen geschieden.

ir. Grasé heeft verzocht, met ingang van 1 Juni 1923 eervol ontslag uit zyne functie aan den R.S.L. te krygen, daar hy eene betrekking heeft aanvaard by de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek. Aan den Minister van Waterstaat is verzoek gedaan om machtiging, om deze plaats te vervullen.

De inspectie gaf in de afgelopen maand geen aanleiding tot byzondere opmerkingen. Een beschadiging aan twee de Havilland-vliegtuigen van de Daimler Airway Ltd. by eene landing op Walcheren gaf aanleiding tot bespfekingen over de wenschelykheid, dat vliegtuigen van andere nationaliteit dan de onze en die over ons grondgebied gebruikt worden, geheel of gedeeltelyk onderworpen zullen zyn aan onze inspectie, waarby het eenvoudigst is te bepalen, dat na avery en voorloopige herstelling het vliegtuig leeg kan terugvliegen,





zoedat de eigen inspectiedienst kan controleeren, of het bewys van luchtwaardigheid geldig blyft.

Aan het Congres te Londen, in Juni te houden, werden drie mededeelingen ingezonden.



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER MEI 1923.

Den 22sten Mei had een bezoek plaats van de Heeren Plesman en Guilonard van de K.L.M., teneinde het oordeel van den R.S.L. te vernemen over het verkeerstoestel F.V. van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek en in het bijzonder te hooren, welke voorwaarden de R.S.L. noodig acht aan het verkrygen van een bewys van luchtwaardigheid te verbinden. Onzerzyds werd uiteengezet, welk standpunt principieel door den R.S.L. wordt ingenomen, n.l. dat rekenkundig het vliegtuig sterk genoeg is te achten, doch dat geen ervaring aanwezig is over de houdbaarheid van deze constructiewyze en het niet mogelyk is zonder tydroovende demontage de buisconstructie te controleeren, zoodat onzeker is, of niet na korter of langer tyd breuken kunnen voorkomen. Dat voorzoover dit door berekening te voorzien is, een buisbreuk nog geen onmiddellyk gevaarmoment oplevert, daar de houtconstructie dan waarschyglyk nog voldoende zal kunnen dragen, doch dat dan zeer waarschyglyk een van buiten merkbare vervorming van de geheele constructie zal voorkomen, welke met daarvoor geschikte methoden van contrôle by revisie kan worden waargenomen.

In verband hiermede werd medegedeeld, dat naast het gewone onderzoek misschien volstaan zou kunnen worden met het controleeren van eenige hoofdmaten van het vliegtuig na een bepaald aantal vliegreuen. Indien dit mogelyk zal blyken, zal het daardoor veroorzaakte oponthoud gering zyn. De R.S.L. acht het in het tegenwoordige stadium van den vliegtuigbouw noodzakelyk, om zooveel mogelyk mede te werken, dat





een nieuwe constructiewyze beproefd kan worden. Streng en voortdurende controle is daarbij echter noodig.

Door den Heer Plesman werd verder medegedeeld, dat door de Firma Fokker een ontwerp wordt gemaakt voor een nieuw verkeersvliegtuig, waarop er door den R.S.L. wederom op werd gewezen, dat, indien t.z.t. daarvoor een bewys van luchtwaardigheid zal worden verlangd, tijdig mededeeling van de bijzonderheden van dit vliegtuig moet worden ingezonden. In verband met deze mededeeling bezochten de ir. v. Baumhauer en ondergeteekende de Fokkerfabriek en bezichtigden daar het model van dit vliegtuig.

Verder werd den Officier-Machinist Dollekamp opgedragen, regelmatig de fabriek te bezoeken, teneinde op de hoogte te blijven van den stand van zaken.

Daar van de Firma Fokker werd vernomen, dat het F.V. vliegtuig voor eenige weken naar het buitenland ging, om demonstratievluchten te maken, werden aan dit vliegtuig verschillende metingen verricht, teneinde getallen vast te leggen, die by terugkomst van het vliegtuig aanwijzingen over eventuele vormveranderingen zullen kunnen geven.

Den 9den had een vlucht plaats met het laboratorium-vliegtuig te Soesterberg. De lucht was onrustig, zoodat de helling van het vliegtuig niet volkomen constant kon worden gehouden. Ook gedurende deze maand was het weder te ongunstig voor het doen van proefvluchten.

Den 15den woende o.g. eene bespreking by van het Comité ter viering van het Regeeringsjubileum der Koningin met verschillende leiders van laboratoria hier ter stede, waar werd besproken, of de verschillende laboratoria in de feestweek





ter bezichtiging zouden kunnen openstaan, teneinde aan het publiek een denkbeeld te geven van den vooruitgang van wetenschap en techniek.

Door o.g. werd erop gewezen, dat bezoeken aan fabrieken en andere technische instellingen mede in dit kader zouden vallen. Aan den Minister werd een voorstel gedaan over het bezoek aan het laboratorium van den R.S.L.

Van den Minister van Marine werd een kort verslag ontvangen over vliegproeven met een v. Berkel vliegtuig, waaraan de door den R.S.L. aangeraden verandering is aangebracht. Van het klepperen der vleugels werd niets meer gemerkt, zoodat de verkregen resultaten door dezen Minister zeer goed genoemd worden.

Den 29sten bezocht de Militaire Attaché der Ver. Staten van Amerika te Berlyn, Major Harold Geiger, den R.S.L. en overhandigde een aantal zeer belangryke officieele publicaties.

Door o.g. werd byzyne aanwezigheid in Parys gedurende een vacantietermyn, een bezoek gebracht aan Prof. Marchis, aan de Section Technique de l'Aéronautique, waar ^{met} de Heeren Fortant, directeur, Robert, chef van de afdeeling "onderzoekingen", en Sabathier, hoofdingenieur voor vliegtuigconstructie, werden gesproken. Een zeer interessant verslag over vergelijkende vleugelonderzoekingen in de verschillende Fransche windtunnels werd medegebracht, terwyl tevens de nieuwe tunnelinstallatie (3 M. Ø, max. windsnelheid 83 M/sec.) werd bezichtigd.

Verder werd den Heer Ide, vertegenwoordiger van de Amerikaansche N.A.C.A., bezocht en werden van dezen weder





verschillende Amerikaansche rapporten verkregen.

Naar aanleiding van een bericht van de K.L.M. over gebreken van een Duitsch vliegtuig van de lyn Berlyn-Amsterdam werd hiernaar door den Officier-Machinist Dollekamp een onderzoek ingesteld en werd een rapport hierover aan den Minister gezonden.

De inspectie der vliegtuigen van de K.L.M. gaf geen aanleiding tot byzondere opmerkingen.

De ir. Grasé verliet den R.S.L., om in dienst te treden by de N.V. Nederlandsche Vliegtuigindustrie (Fokker). De R.S.L. verliest hierdoor den ingenieur, die door zyn aanleg en enthousiasme voor het vliegen een zeer waardevolle schakel was tusschen onze theoretische onderzoeken en de praktische vliegers en die door zyn omgang met den Heer Fokker de in het laboratorium gevonden feiten kon doen toepassen in den vliegtuigbouw. Daar de ir. Grasé verbonden wordt aan de Fokkerfabriek, zal het wellicht mogelijk blyken, een zoodanig goed contact met hem te houden, dat de door hem verzamelde ervaring niet voor ons verloren gaat en hy bereid zal zyn, in voorkomende gevallen proefvluchten volgens onze aanwyzingen uit te voeren. De Heer Fokker heeft toegezegd, zooveel mogelijk te zullen medewerken by dergelyke proefnemingen.

Een voorstel is gedaan, om in de vacature te voorzien, door benoeming van een nieuwen ingenieur. Hiertoe werd nog geen machtiging ontvangen.



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER JUNI 1923.

Naar aanleiding van het voorstel van ondergeteekende, hem toe te staan het Internationale Luchtvaartcongres te Londen te bezoeken, werd de machtiging daartoe verkregen. ²⁰⁾ Ondergeteekende heeft zich in verband met buitenlandsche reizen op het standpunt gesteld, dat, waar by de Begrooting op de grootste zuinigheid werd aangestuurd, deze reizen zooveel mogelijk beperkt moeten worden. Hy heeft dan ook gemeend, geen voorstel te moeten doen, om ook den Onderdirecteur, ir.v.Baumhauer, naar Londen af te vaardigen, ofschoon hiervoor, in verband met de zeer uitgebreide materie, die behandeld wordt, alle reden zou zyn.

De ir.v.Baumhauer heeft zich bereid verklaard, deze reis op eigen kosten te doen, zoodat de R.S.L. toch door twee ingenieurs vertegenwoordigd was. Het Congres begon 24 dezer en nam een geheele week in beslag. Een afzonderlyk verslag zal in combinatie met de andere Heeren, die er geweest zyn, worden opgemaakt.

In verband met het bovengenoemde zuinigheidsstreven heeft ondergeteekende eveneens gemeend geen voorstel te moeten doen, om de luchtvaarttentoonstelling te Götheborg te bezoeken, hoewel daar waarschyglyk, mede door de aanwezigheid der Duitschers, veel belangryks te zien zal zyn. Het voor dit jaar beschikbare beperkte bedrag kan beter besteed worden voor aankoop van apparaten voor verbetering onzer installaties en voor uitvoering van proeven. Waar bezoeken aan het buitenland en samenkomsten met verschillende deskundigen van zeer groot belang moeten geacht worden, is het te hopen, dat in volgende jaren een grooter bedrag hiervoor op de be-



grooting kan worden geplaatst.

Op 7 dezer werd weder een vergadering met militaire deskundigen gehouden. Besproken werden o.a. het voor het aanloopen van motoren benodigd vermogen en de daarby optredende maximum druk in de cylinders, carburateurproeven, fotografische meetmethode voor vervormingen by belastingproeven, nieuwere onderzoekingen over de vermoeidheid van metalen, autorotatie van vleugelmodellen in verband met het spinnen van vliegtuigen, overzicht van resultaten, verkregen by proefnemingen en berekeningen over een klepperenden vleugel, klappenmetingen, metingen van de aanloopbaan van een verkeersvliegtuig.

Op 6 dezer werden de startproeven met het F.III R.R. vliegtuig van de K.L.M. herhaald, nadat in eene bespreking met den Chef van den technischen dienst der K.L.M. en den betreffenden vlieger de resultaten van de vorige proeven waren besproken.

Met verschillende uitvinders werden besprekingen gehouden.

Kolonel Sluys, toekomstig chef van den Marinestaf, bezocht met Kol. Goossens den R.S.L. en bezichtigde de laboratoria.

Van den Minister werd machtiging ontvangen, de laboratoria van den R.S.L. voor het publiek ^{ter} ~~tot~~ bezichtiging te stellen in de feestweek in September.



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER JULI 1923.

Op het Vliegkamp te Schiphol werd door den technischen dienst van de K.L.M. opgemerkt, dat het vliegtuigdoek van een Sablatnig verkeersvliegtuig van de Deutsche Aero Lloyd op eenige plaatsen gescheurd was. By beproeving ter R.S.L. bleek, dat het doek van volkomen onvoldoende sterkte was. Daarom stelde o.g. voor, het vliegtuig niet te laten vertrekken, vóór de vleugel van ^{nieuwe} ~~niet~~ en beter doek is voorzien.

In verband met het feit, dat dit de tweede maal is, dat Deutsche vliegtuigen hier komen in een toestand, die door ons als niet-toelaatbaar wordt beschouwd, werd den Minister voorgesteld, het initiatief te nemen voor eene bespreking met de betreffende Deutsche deskundigen.

Den 5den woonde ondergeteekende de vergadering der Staatscommissie Luchtvaart by, waar een advies werd besproken, aan de Regeering uit te brengen over de plannen voor een vlucht van Nederland naar Indië.

Den 9den had eene bespreking plaats met den Inspecteur van het Materieel der Marine-Artillerie en den Lt.t.z.v.Aller betreffende den luchtweerstand van vliegtuigbommen.

Den 10den werd aan twee Heeren van de Electricische Centrale te Leiden geadviseerd over een wervel-aschafscheider, om de asch vóór den schoorsteen tegen te houden.

Op 12 Juli werd door den Heer de Veer aan het Departement van Waterstaat eene vergadering belegd ter bespreking van het Londensche Luchtvaart-Congres. De vergadering werd bygewoond door ir.v.Baumhauer en ondergeteekende. Een



verlag was opgemaakt over de technische voordrachten, die door ons bygewoend waren.

Den 1den was o.g. aanwezig by den Nationalen Vliegtag, Vliegkamp Schiphol.

Officier-Machinist Hakens besprak proeven aan buisverbindingen, waarvoor hy eenige proefstukken leverde.

De R.S.L. werd bezocht op 6 Juli door een groep Cadetten en op den 3den en den 17den door een groep Adelborsten.

Machtiging werd ontvangen een voorstel te doen ter voorziening in de vacature Grassé. De betreffende ingenieur zal voorloopig in tydelyken dienst moeten worden benoemd.

Aan eenige uitvinders werden adviezen verstrekt.



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER AUGUSTUS 1923.

Door een lid van de Rykscommissie voor werkverruiming werd de vraag gedaan, in hoever aanmaak van vliegtuigmotoren hier te lande uitvoerbaar zou zyn. In eene bespreking met dezen Heer werden de vele bezwaren, die zich by een dergelyken aanmaak voordoen, besproken en aangegeven, op welke wyze het o.g. voorkomt, dat in deze iets te bereiken zou zyn. Naar aanleiding hiervan had eene bespreking plaats met een Directeur van een Motorenfabriek; daar deze genegen bleek, te trachten deze zaak verder voort te zetten, werd door o.g. een voorbereidende bespreking gehouden met de Heeren Stephan van de L.A. en Kramer van het bureau van den Chef Materieel van het Departement van Marine. Eene uiteenzetting van de wyze, waarop o.g. zich voorstelt, dat getracht kan worden een nationalen motorenbouw te verkrygen, werd dezen Heeren toegezonden; het bleek, dat zy zich in hoofdzaak met den inhoud konden vereenigen. Daar deze zelfde zaak reeds eenige malen ter sprake is geweest, werd Prof. van Royen, die als Voorzitter van het Munitiebureau reeds pogingen hiertoe had gedaan, verzocht, de leiding van de verdere stappen op zich te nemen. Uit eene bespreking met den Commandant van de L.A. bleek, dat deze in principe geheel het standpunt van o.g. deelt. De aanbouw van een nieuw verkeerstoestel by de Fokkerfabriek, voor welk toestel een bewys van luchtwaardigheid gewenscht wordt, gaf aanleiding tot verschillende besprekingen met constructeurs en rekenaars dier fabriek. Het bleek in het begin, dat, hoewel tydig te kennen was gegeven, welke eischen dezerzyds gesteld zouden worden voor de berekeningsmethode,



welke methode als geheel normaal kan worden beschouwd en naar onze meening noodzakelyk is, om een inzicht te krygen in de sterkte van het vliegtuig, men zich niet de moeite had gegeven zich in te denken in het voorgeschrevene. Als gevolg hiervan moest een eerste deel der berekening, dat ingezonden was, gewyzigd worden en werd de methode nog eens uitvoerig uiteengezet.

In aansluiting aan de in den afgelopen cursus van de Hoogere Marine Krygsschool gehouden voordrachtenreeks werd door de deelnemers van deze reeks de R.S.L. bezichtigd. Het is de bedoeling van den Directeur dezer School het volgend jaar weder een dergelyken cursus te doen plaats vinden, waartoe o.g. zich bereid heeft verklaard.

Eenige besprekingen hadden plaats over de affeeling luchtvaart van de Jubileumtentoonstelling in het gebouw van het Koninkiaal Instituut alhier. Door den R.S.L. werden eenige photo's ingezonden en eenige modellen beschikbaar gesteld.

Een drietal vergaderingen had plaats van de Commissie voor het opmaken van voorschriften voor de materialen voor de militaire luchtvaartdiensten en verschillende conceptvoorschriften werden besproken.

Door o.g. werd het vertrek van de vliegtuigen, die ter gelegenheid van de tentoonstelling te Gotheburg aan de vlucht Rotterdam-Gotheburg deelnamen, bygewoond. De verschillende buitenlandse toestellen werden bezichtigd.

Aan eenige uitvinders werden adviezen gegeven.

Verschillende bewyzen van luchtwaardigheid van vliegtuigen der K.L.M. werden verlengd.





Aan eenige Duitsche vliegtuigen, die onvoldoende luchtwaardig werden geacht, werd door den Minister verboden te vertrekken, alvorens afdoende te zyn gerepareerd.

Naar aanleiding van een val van een der vliegtuigen der Engelsche Maatschappij van de lyn Amsterdam-Londen, waarbij het vliegtuig vernield werd, werd door ir.v.Baumhauer een onderzoek ingesteld naar de wyze, waarop deze constructie zich had gehouden by een dergelyk ongeval.

Op 29 dezer werd, nadat verschillende malen wegens slecht weer de proef was uitgesteld, weder eene meting gedaan met het snelheidsmeetstation by Alkmaar. Evenzoo werd deze maand een goed geslaagde proefvlucht gehouden met het laboratoriumvliegtuig.

Professor A.D. Fokker uit Delft bezocht den R.S.I. en besprak de wyze van samenwerking met de Technische Hoogeschool.





ALGEMEEN MAANDEVERSLAG OVER SEPTEMBER 1923.

In een onderhoud met Professor v. Royen werd de aan-
zaak van motoren hier te lande besproken. Deze deelde de
meening van ondergeteekende, dat, alvorens over binnen-
landschen aanmaak gesproken kan worden, eerst getracht
moet worden, de verschillende gebruikers van motoren hier
te lande te overtuigen van de wenschelykheid, ^{het aanpak} de in de
naaste toekomst te gebruiken motortypen te verminderen.
Eerst als van een bepaald type door gemeenschappelyk over-
leg een eenigszins grooter gebruik in ons land wordt ge-
maakt en dus de aanmaak van series motoren mogelijk wordt,
kan over fabricatie hier te lande gedacht worden. Profes-
sor v. Royen meende, dat het het meest geschikt zou zyn,
op een militaire vergadering, waarby de K.L.M. uitgenoo-
digd zou moeten worden, de vraag van de samenwerking te
bespreken. Deze vergadering zal waarschijnlijk begin van
de volgende maand worden gehouden. Inmiddels werd door
een tweeden fabrikant inlichtingen ingewonnen over de
mogelykheid van aanbouw van motoren.

Op verzoek van den Heer Plesman werd eene bespreking
gehouden over eenige verbeteringen, die hy gaarne aan
het in bouw zynde F VII vliegtuig wilde hebben aangebracht.
In verband hiermede werd een onderhoud met de deskundigen
der Fokkerfabriek gehouden, waarby bleek, dat deze verbe-
teringen mogelijk zouden zyn.

De bouw van het F VII toestel werd regelmatig gecontrô-
leerd in de fabriek; eenige proefstukken van het materiaal
werden medegenomen, teneinde de kwaliteit van het werken



te beoordeelen en na te gaan, welke grondcyfers voor de berekening kunnen worden toegelaten.

Naar de berekening, nadat de betreffende ingenieur van de Firma zich uitvoerig op de hoogte had gesteld van de wyze, waarop deze uitgevoerd moet worden, niet opschoot, werd hierop de aandacht van de Firma gevestigd.

Van den Minister van Marine kwam een verzoek tot medewerking by de te houden afnameproeven van de kruiser-vliegboot FB II, in verband waarmede door ondergeteekende overleg werd geploegd met den Chef van het Materieel.

Op 29 dezer werd een proefvlucht gemaakt met het laboratoriumvliegtuig. Verdere vluchten konden niet plaats vinden.

Met verschillende sollicitanten voor de vacature Grasé werden besprekingen gehouden. Nadat een dezer Heeren afgekeurd was, werd een ander, de ir.v.d. Maas, na medisch te zyn goedgekeurd, aan den Minister voorgesteld ter benoeming in tydelijken dienst.

Door den bekenden constructeur Bornier en door den vertegenwoordiger van het Amerikaansche National Advisory Committee for Aeronautics in Europa warden nadere inlichtingen gevraagd over de door den R.S.L. uitgevoerde proefnemingen met den slingerenden vleugel.

De Minister besloot in het vervolg ongevallen met vliegtuigen te doen onderzoeken door eene Commissie, waarin een afgevaardigde van den R.S.L. zal zitting hebben. Hiermede zal de vroeger aan ondergeteekende gegeven opacht, om een ongeval direct te onderzoeken, vervallen.



In verband hiernede werd door ir.v. Wyk in samenwerking met Dr. Cannegieter een onderzoek ingesteld naar de oorzaak van het neervallen in N. Brabant van een Amerikaanschen ballon, die aan den Gordon Bennett wedstrijd meedeed.

Van de New York University werd het verzoek ontvangen, onze publicaties te zenden in ruil voor de hunne.

In verband met de jubileumfeesten der Koningin werd het laboratorium bezocht door 15 personen.

Ondergeteekende was van 10-24 September met verlof afwezig.

ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER OCTOBER 1923.

De in het vorig verslag genoemde vergadering, waarin de mogelijkheid van beperking van het aantal motortypen zou worden besproken, had voor het eerst plaats op 12 dezer. Aanwezig waren van de L.A.: de Heer ir. Stephan en Ktn. v. Santen (chef tactische dienst); van de Marine: de Hr. Ltn.t.z. Buennick (bureau chef staf) en Ltn.t.z. v. Aller en Officier Marine Stoomvaartdienst Kramer (bureau chef materieel); van de K.L.M.: de Heer Flesman en Guilonard (chef techn. dienst). Het bleek, dat er by de aanwezigen groote belangstelling was voor het denkbeeld en dat de besprekingen, die 26 dezer werden voortgezet, kans hebben goede resultaten te geven. De besprekingen zullen de volgende maand worden voortgezet. In verband met aazmaak hier te lande werd door o.g. nog een bezoek gebracht aan de fabriek van den betreffenden motorfabrikant. Van deze fabriek werd een zeer gunstige indruk verkregen, wat betreft de nauwkeurigheid van werken. Een uitvoerige bespreking met de firmanten had plaats.

Een bespreking werd gehouden met Ktn. Maas over eventueele hulp van den R.S.L. ter begroeving van afstandsmeters voor luchtvaartgeschut en ter bepaling van het juiste springpunt van projectielen van luchtafweergeschut. Hiertoe zal waarschijnlijk gebruik kunnen worden gemaakt van het snelheidsmetstation te Bergen-Edmond. De medewerking van den R.S.L. werd toegezegd.

Op 2 en 18 dezer werd vergaderd voor de vaststelling van materiaalnormaalvoorschriften.

Door ir. Grisé werd een Fransche vertaling verzocht



2.
van het op het Engelsche luchtvaartcongres ingediende rapport over den slingerenden vleugel ten dienste van den Spaanschen licenzhouder van de Fokkerfabriek. Deze vertaling werd op kosten dezer fabriek gemaakt. In verband met de hier verkregen resultaten op dit gebied werden door ir. Grasé een serie vliegtuigen, die afgeleverd moesten worden, doch waarbij zich dit slingeren voordeed, verbeterd. Na de wyziging, die volgens opgave van den R.S.-L. op zeer eenvoudige wyze werd uitgevoerd, was het gebrek volkomen verdwenen.

Door de Delftsche Professoren Burgers, Biezeno en Schouten werd het voorstel gedaan, in samenwerking met o.g. , te trachten een niet-officieel internationaal congres te organiseeren op het gebied der aerodynamica en de elasticiteitsleer. Dit Congres zou tegen Paschen van het volgend jaar te Delft moeten byeenkomen. Een gezamenlyk rondschryven werd aan de voornaamste buitenlandsche geleerden op dit gebied gezonden.

Door de Firma Philips' Gloeilampenfabrieken werd medewerking verzocht ter beproeving van Neon-lampen voor verlichting by mist. Naar aanleiding hiervan werd de K.L.M. gewezen op het belang van deze proeven en werd voorgesteld, een lamp te laten monteeren op het vliegveld "Waalhaven".

Door het ongunstige weer konden geen proeven voor de snelheidsbaan by Alkmaar, noch met het laboratoriumvliegtuig worden verricht. Door den bliksem was aan de aansluiting te Bergen eenige schade toegebracht, welke werd hersteld.

Met een referendaris van het Departement van Oorlog werd op verzoek van den betreffenden Minister eene bespreking gehouden over de oorlogsbestemming van het personeel van den



R.S.L.

Op 29 dezer bezocht Professor Tanakadate van de Universiteit te Tokio den Dienst, mede in verband met de plannen voor wederopbouw van de windtunnel, die by de jonste aardbeving verwoest is.

Op 31 dezer bezocht de Heer Cosyn, Verificateur van zeervaartinstrumenten den R.S.L. teneinde literatuur op het gebied van luchtvaartinstrumenten na te zien.

Op 8 dezer had onder voorzitterschap van C.G. een vergadering plaats van de Jury voor de prysvraag van de Kon. Vereeniging voor Luchtvaart. Daar eenige inzenders, die blykens de verkregen inlichtingen, goed op weg waren, een instrument te voltooien, dat aan de eischen zal voldoen, nog niet geheel gereed zyn, werd besloten uitstel te geven tot 1 April 1924.

De inspectie van de vliegtuigen der K.L.M. geeft geen aanleiding tot byzondere opmerkingen. In verband met het vliegtuig, dat een noodlanding heeft gedaan op de Goodwin Sands werd de aandacht van de K.L.M. erop gevestigd, dat het van belang zou zyn te weten te komen, of het vliegtuig in het water blyft dryven op den vleugel. Het bleek echter niet meer mogelyk gegevens hierover te verkrygen.

Het in aanbouw zynde F VII vliegtuig werd geregeld geïnspecteerd. Daar nog steeds geen berekeningen ontvangen werden, werd de Firma erop gewezen, dat de mogelykheid bestaat, dat als uit deze blykt, dat de sterkte op een of andere plaats niet voldoende wordt geacht, veranderingen in de constructie kunnen worden geëischt.



Voor Russische afnemers van Fokkervliegtuigen werd een barograaf geykt.

Op 16 October aanvaardde ir.v.d. Maas zyne functie als opvolger van ir.Grasé. In verband met het winterseizoen is het de bedoeling hem voorloopig op het bureau te werk te stellen en in het a.s. voorjaar zyne vliegopleiding te laten beginnen.

ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER NOVEMBER 1923.

Op 9 dezer werd de laatste vergadering over de beperking van het aantal motortypen gehouden. Een reeks conclusies werd opgesteld, welke door o.g. met een begeleidend schrijven, waarin namen en functies van de aanwezigen vermeld werden, verzonden werden aan de Ministers van Waterstaat, Oorlog en Marine. Aan den Minister van Koloniën werd een afschrift van de conclusies gezonden.

Naar aanleiding van een aan den Minister ingediend verzoek, een bewys van luchtwaardigheid uit te reiken voor een vliegtuig met lichten motor, gebouwd door den Heer Carley, werd dit vliegtuig door ir.v.Baumhauer bezichtigd. Door een eenvoudige proefbelasting aan te brengen, werd aangetoond, dat de vleugel onvoldoende torsiestyf is te achten. Aangegeven werd, op welke wyze dit te verbeteren zou zyn. Verschillende besprekingen met den Heer Carley hadden plaats.

In verband met eenige plannen voor vliegtochten, in het volgend voorjaar te ondernemen naar Indië, en een vergadering, door het Comité Vlieghaven Amsterdam uitgeschreven, waarin de plannen van een dezer tochten werden uiteengezet, werd in een schrijven het standpunt van den R.S.L. uiteengezet en werd ^{(door het Comité byeengebracht,} in een vergadering van technici dit standpunt door ir.v.Baumhauer nader toegelicht. Waarschynlyk zal dit tot gevolg hebben, dat de vlucht niet op de geprojecteerde wyze zal worden ondernomen.

Door Dr.Pfeiffer, adviseur van de Commissie van Advies en Onderzoek in zake Surinaamsche houtsoorten en specialiteit op het gebied van houtonderzoek, werd de R.S.L. bezocht. De



verschillende proefnemingen op hout, die by den R.S.L. in de afgelopen jaren gedaan zyn, werden hen getoond en afgesproken, elkaar zooveel mogelijk op de hoogte te houden van verdere resultaten.

Door het Hoofd van de Vlie Afdeeling van het Ministerie van Koloniën werd een afschrift gezonden van een schrijven, dat door den Minister aan verschillende vliegtuigbouwers in binnen- en buitenland was gezonden, teneinde aanbiedingen voor de levering van vliegtuigen te krygen. De medewerking van den R.S.L. by de voorbereiding en aanschaffing wordt verzocht.

Door ir.v.Baumhauer en o.g. werd een receptie bezocht, die door den Minister van Waterstaat aan de deelnemers van de internationale conferentie voor luchtpostverkeer werd aangeboden.

Op 8 dezer bezochten de Reensche leden dier Conferentie, Lt.Col. J.P. Koch, Chef d'aviation de l'armée danoise, en Mr.Hollnagel Jansen, Secr.Gen. de Poste, Prés.Comm.danoise de navigation aérienne, de laboratoria van den R.S.L.

Met de Redactie van "De Ingenieur" werd eene bespreking gehouden over plaatsing van verdere artikelen in dit blad. Voorzooover de plaatsruimte dit toelaat en indien niet te veel sterk gespecialiseerde onderwerpen worden gezonden, zal doorgegaan worden met publicatie in dit blad. Aan den Minister werd voorgesteld, de tot heden op deze wyze verschenen rapporten met een rapport over trillingen van vleugels, dat de lang is, om in de "Ingenieur" geplaatst te worden, te bundelen tot deel II der "Verslagen en Verhandelingen". Met den Directeur van de Landsdrukkery werd een voorloopige bespre-



king gehouden.

Met den Chef van het Personeel van het Departement van Marine werd overlegd, of het mogelijk is, personeel van de Marine gedurende eenigen tyd als volontair by den R.S.L. te detachceeren. Dit bleek voor officieren van den Marine Stoomvaartdienst niet uitgesloten. Verder bleek, dat de Inspecteur van den Marine Stoomvaartdienst wel voor dit denkbeeld voelde. Nadere besprekingen hadden nog niet plaats.

In verband met de pogingen, om tot internationale overeenstemming te komen over het gebruik van eenheden en over de wyze van beproeving in de aerodynamica, was door ondergeteekende reeds vroeger op verzoek van den Amerikaan Knight een uiteenzetting gegeven (opgenomen in "Aerial Age", June 19, 1922). Sindsdien heeft deze Heer, ~~over~~ inmiddels o.a. Hoofredacteur geworden van een nieuw tydscrift "International Aeronautics", o.g. en ir.v.Baumhauer uitgenoodigd, in de redactie daarvan zitting tenemen. Dit was aanleiding om hem voor te stellen, mede in verband met het op het Congres te London door ir.v.Baumhauer geformuleerde voorstel, om de wyze van teekenen van vleugelprofielen op een door hem aangegeven wyze te normaliseeren, nu een stel vragen met toelichting aan alle aeronautische laboratoria te zenden. In deze toelichting wordt een voorstel gedefinieerd voor het gebruik van aerodynamische constanten en voor het teekenen van vleugelprofielen. Den laboratoria wordt gevraagd, of zy bezwaar hebben in het vervolg in hunne publicaties op de aangegeven wyze te handelen of eventueel de nu genoemde constanten op te nemen naast de gewoonlyk gebruikte.

Met den Commandant der L.A. werd de vliegopleiding van



den ir.v.d.Maas besproken. Het bleek, dat hierover eerst over eenige maanden een definitief plan zal kunnen worden opgemaakt.

Naar aanleiding van een noodlanding in het kanaal op de Goodwin Sands door een vliegtuig van de K.L.M. werd door den Minister een commissie benoemd, teneinde een onderzoek in te stellen naar de oorzaken van dit ongeval. Onder voorzitterschap van ondergeteekende werd een vergadering gehouden, waarop deze zaak werd onderzocht.

Op 28 dezer werd met den Heer De Veer, Hoofd Bureau Luchtvaart, de Fokkerfabriek en de loods te Schellingwoude bezocht. Verder werden verschillende punten, de controle over het burgerluchtverkeer betreffend, besproken.

Door o.g. werd met eenige ingenieurs van den R.S.L. een bezoek gebracht aan het Natuurkundig Laboratorium van Prof. Sissingh.

Met den bedrijfsleider der Fokkerfabriek, den Heer Platz, had eene bespreking plaats over lasschen van staal-buizen.

Op 30 dezer werden proeven bygewoond met een Siddleley motor op het vliegveld te Rotterdam.



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER DECEMBER 1923.

Door den Heer Carley werd voor zyn vliegtuig een andere, sterker en styvere vleugel gebouwd. Deze werd te Rotterdam beproefd en bleek voldoende sterk te zyn. Daar ook door vliegproeven was aangetoond, dat de vliegeigenschappen voldoende waren te achten, werd den Minister geadviseerd, een voorloopig bewys van luchtwaardigheid uit te reiken.

Het onderzoek naar de oorzaken van de noodlanding op de Goodwin Sands werd beëindigd; door de betreffende Commissie werd een verslag opgesteld, dat den Minister werd aangeboden. De Commissie voor de materiaalvoorschriften vergaderde slechts eenmaal; concept-voorschriften voor hout werden besproken.

Met den Heer Vreeburg, Hoofdingenieur van de Indische Militaire Luchtvaartafdeeling, werden eenige punten, de toekomstige aanschaffingen van dezen Dienst betreffend, besproken.

De Heer V_v heeft zich bereid verklaard, in een door den R.S.L. byeen te roepen vergadering van militaire deskundigen, een en ander uit zyne Indische ervaring mede te deelen.

In de fabriek van de Nationale Vliegtuigindustrie in Den Haag werd door o.g. het in aanbouw zynde tweede vliegtuig Koolhoven bezichtigd.

Door den ingenieur van de aerodynamische- en vliegtuigenafdeeling en o.g. werd een bezoek gebracht aan het Koninklyk Meteorologisch Instituut te De Bilt, waar na bezichtiging van de inrichting en instrumenten, de Hoofddirecteur eenige mededeelingen deed over meteorologische vraagstukken, die voor onze studie van belang zyn. Het is de bedoeling dit bezoek,



dat op initiatief van Professor v. Everdingen plaats vond, te herhalen en af te wisselen met bezoeken van den staf van het Koninklijk Meteorologisch Instituut aan den R.S.L.

Van de meeste buitenlandsche geleerden, aan wie het in het algemeen maandverslag October genoemde rondschryven voor het Congres te Delft was gestuurd, werden instemmende antwoorden ontvangen, zoodat de uitnodigingen ter deelneming aan dit Congres zullen worden verzonden.

Het is de bedoeling, dat dit Congres een geheel niet-officieel karakter zal dragen, terwyl getracht zal worden, de kosten voor de deelnemers tot een minimum te beperken.

In verband met de plannen voor dit Congres werden verdere besprekingen gehouden te Delft, waarby o.m. Prof.v. Kármán uit Aken aanwezig was.

Door ir.v.Baumhauer werd een bezoek gebracht aan het laboratorium van Prof. v. Kármán, waar interessante apparaten werden bezichtigd. Een tweetal, voor onze proeven belangryke, toestellen werd aangekocht.

Door Dr. Ludovice, die kortgeleden te Aken afstudeerde, werd de R.S.L. bezocht.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Januari 1923.

Het onderzoek van de snelheidsverdeeling en onregelmatigheid van den windstroom van de tunnel werd voortgezet. Hierby werd de snelheidsverdeeling in drie vlakken bepaald, terwyl de onregelmatigheid in eenige punten vastgelegd werd door kino-opnamen van den met den Pitotbuis verbonden micro-manometer. Het is de bedoeling, nadat de verandering aan den zuigmond aangebracht is, deze metingen te herhalen. Over dit onderzoek zal dan een rapport, genummerd A.60, worden uitgebracht.

De windkrachten op het draagvlakmodel No. 9 werden gemeten volgens de in Göttingen gebruikelijke methode. Het model wordt hierby aan draden opgehangen, terwyl voor de meting der krachten drie afzonderlyke balansen gebezigd werden. Dit onderzoek is een onderdeel van het reeds vroeger vermelde (zie maandverslag October 1922) voor de vergelyking van verschillende ophang- en meetmethoden. De resultaten van dit onderzoek zullen na uitwerking met de vroeger verkregene verzameld worden in een rapport, genummerd A.49.

Het onderzoek van het model van het trillende draagvlak van het W.B. vliegtuig (zie maandverslag November en Desember) werd voortgezet. Er werden enkele metingen uitgevoerd ter verkryging van de aerodynamische gegevens, welke noodig zyn voor het uitwerken der reeds vroeger opgezette theoretische beschouwing over de trillingen van dit model. Verder werd getracht een fotografische registreering van de beweging te verkrygen. Hiermede werden echter nog geen bevredig-





gende resultaten bereikt. De naar aanleiding van dit onderzoek in rapport A.48 voorgestelde wijziging van het vliegtuig werd door de Marine uitgevoerd en zal beproefd worden.

By het onderzoek van een model van het W.B. vliegtuig (vliegtuigmodel No. 4) werd vroeger gevonden (zie maandverslag Juni 1921), dat de resultaten der krachtenmeting sterk verschilden van die, welke in verband met de eigenschappen van het ware-grootte-vliegtuig verwacht konden worden. Dit werd toegeschreven aan den invloed van de stylen, welke de dryvers verbinden met den romp en het draagvlak. Deze zullen in het model een naar verhouding grooteren weerstand hebben. Besloten werd de aerodynamische eigenschappen van het model zonder deze stylen te bepalen. Dit onderzoek moest echter afgebroken worden voor andere werkzaamheden. Thans werd dit onderzoek opnieuw begonnen. De krachten op het model zonder stylen, onderstel en dryvers, werden gemeten en daarna de invloed van de dryvers hierop bepaald. De resultaten van dit onderzoek zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.22.

Na afloop van de vergadering van de Commissie van Advies op 16 Januari werden het draagvlakmodel van de W.B. en een groot model van een Fokkervliegtuig gedemonstreerd.

Op de militaire vergadering op 25 Januari werd het onderzoek van het W.B. draagvlak besproken.

Aan een uitvinder werd een advies gegeven over een windsnelheidsmeter met afstandsaanwijzing. Het instrument zal na voltooiing in de windtunnel onderzocht worden.





AERODYNAMISCHE AFDELING.

Maandverslag over Februari 1923.

Het onderzoek van het model van het Van Berkel W.B. vliegtuig (vliegtuigmodel No. 4) werd voortgezet. Het doel van dit onderzoek werd reeds beschreven in het maandverslag over Januari 1923. De krachtenmeting werd uitgevoerd aan het model zonder dryvers of dryverstylen en daarna met de dryvers in den juisten stand t.o.v. het vliegtuig, doch niet eraan bevestigd. De overeenstemming der metingsresultaten met de vroeger verkregene (zie maandverslag Juni 1921) was bevredigend. Alleen by invalshoeken, grooter dan $+ 12^{\circ}$, kwamen grootere verschillen voor. De resultaten zullen verzameld worden in het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.22.

Het draagvlak van het Von Baumhauer-Takens vliegtuig (vliegtuigmodel No. 6) werd onderzocht. Dit vliegtuigmodel verschilt hierin van meer normale, dat, in verband met de opstelling der motoren, het draagvlak in het midden niet doorloopt, doch naar beneden afbuigt en daar aan den romp aansluit. De vroeger uitgevoerde krachtenmeting aan het complete model (zie maandverslagen April-Juni 1921) leverde weinig bijzonderheden op. De romp van het vliegtuig werd nu vervangen door een stroomlynvormig middenstuk en de krachten op dit draagvlakmodel gemeten. De drift bleek, zooals te verwachten was, grooter dan voor een gewoon rechthoekig draagvlak met hetzelfde profiel. De resultaten zullen opgenomen worden in het reeds vroeger vermelde rapport, genummerd A.30.





Het onderzoek van de werking van de stuurklappen aan een draagvlak van het Fokker F II vliegtuig werd voortgezet. (zie ook maandverslag April 1921 e.v.) Het is de bedoeling, hierby naast controleproeven op de vroegere meting, rollen en giermomenten te meten by grooten invalshoek, daar deze van belang zyn voor de bestuurbaarheid by lage snelheden (o.a. landen). Menige proeven werden genomen met verschillende vormen van het gangbare type afwijkende stuurklappen. De bedoeling hiervan was, het by gewone klappen optredende ongunstige giermoment te ontgaan. Bevredigende resultaten werden hierby nog niet gevonden.

Onderzocht werden de momenten van een byzondere klap, zooals deze thans door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek is ontworpen, welke ten doel heeft het hinderlyke wringen van den vrydragenden eendekker op te heffen. Dit onderzoek kwam begin Maart gereed.

Voor het onderzoek van het trillende model van het W.B. draagvlak (zie maandverslag Januari 1923) werden weder een aantal fotografische opnamen gemaakt. Deze zyn thans goed geslaagd, zoodat hieruit voor de theoretische berekening benoodigde grootheden verkregen kunnen worden en anderzyds goed vergelykingsmateriaal voor deze berekeningen verkregen is. Een en ander zal verzameld worden in het in bewerking zynde rapport, genummerd A.59.

Het onderzoek van een richtingsmeter (cylinder met gaatjes), welke moet dienen voor het onderzoek van luchtstromingen, werd voortgezet. Over de resultaten kan nog geen oordeel gegeven worden.

Men byzondere vorm van windsnelheidsmeter, welke onaf-





hankelyk is van de horizontale windrichting, werd beproefd.
De resultaten waren nog niet gunstig; het onderzoek zal
worden voortgezet, waarna hierover een rapport, genummerd
A.61, zal worden opgesteld.





AERODYNAMISCHE AFDELING.

Maandverslag over Maart 1923.

Het onderzoek naar de werking van de stuurklappen van een Fokker F II draagvlak werd voortgezet. Men wyziging in de ophanging van het model werd aangebracht, waardoor het thans mogelijk is, rol- en giermomenten met één ophanging te meten, waardoor aanzienlyke tydsbesparing verkregen wordt. Tevens werden gelyktydig metingen uitgevoerd aan hetzelfde model met klappen, zooals deze aan het Fokker F-3 vliegtuig gebruikt worden. De F-2 klappen zyn vlak, terwyl de F-3 klappen scheluw zyn. Door deze proeven wordt belangryk materiaal verkregen over de werking van stuurklappen aan een dik draagvlak, hetgeen van belang is, daar de tot nu toe gepubliceerde resultaten alle verkregen werden aan dunne draagvlakken. Met de uitwerking van de resultaten dezer proeven werd begonnen. Zy zullen verzameld worden in het reeds vroeger vermelde rapport, genummerd A.32.

De uitwerking van de resultaten, verkregen by het onderzoek van het trillende W.B. draagvlak werd voortgezet. Er werd een bevredigende overeenstemming verkregen tusschen de theoretisch berekende en de experimenteel verkregen resultaten. Over dit onderzoek zal een mededeeling ingezonden worden op het te Londen te houden Internationale Luchtvaart-Congres, terwyl tevens de uitgewerkte resultaten opgenomen zullen worden in het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.59.

De wyziging van den tunnelmond (zie maandverslag December 1922) kwam, wat het timmerwerk betreft, nagenoeg gereed.





AERODYNAMISCHE AFDELING.

Maandverslag over April 1923.

De meting der rol- en giernomenten aan een model van een F.2-draagvlak met F.2- en F.3-klappen werd voortgezet en, wat de F.2-klappen betreft, beëindigd. De resultaten zullen na uitwerking verzameld worden in het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.32.

Voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd de weerstand gemeten van 4 vliegtuigwielen en 2 Lamblin-koelers. Een rapport, genummerd A.64, zal hierover worden uitgebracht na uitwerking der resultaten.

Voor de instrumentenfabriek "Physica" te Arnhem werd een snelheidsmeter goykt, waarover een rapport, genummerd A.63, werd uitgebracht.

Van het Ministerie van Koloniën werd een Venturisnelheidsmeter van den spoorwegmeetwagen ter onderzoek ontvangen. De yking werd uitgevoerd en een rapport, genummerd A.59, hierover uitgebracht.

Voor het te Londen te houden internationaal luchtvaartcongres werden 2 mededeelingen gereed gemaakt. De titels van deze mededeelingen zijn de volgende:

"ON THE OSCILLATIONS OF AN AEROPLANE WING" en

"PROPOSAL FOR STANDARDISATION OF COMPUTING WING SECTIONS."

De eerste is een verhandeling over gekoppelde trillingen van het draagvlak-klap-systeem, zooals deze zich by het W.B. vliegtuig hebben voorgedaan; de tweede een voorstel tot standardisatie van de wyze van teekenen en definieeren van een draagvlakprofiel.



De instrumenten van de snelheidsbaan werden geïnspecteerd en beproefd.

Men advies werd gegeven over de meting van de luchtsnelheid in kanalen.



AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Mei 1923.

De meting van de rol- en giermomenten aan een model van een F.2 draagvlak met verschillende klappen werd beëindigd. Door dit onderzoek is belangrijk materiaal verkregen over de werking van stuurklappen aan een dik draagvlak, waarover tot nu toe weinig bekend was. De resultaten zullen uitgewerkt en in een reeds vroeger genoemd rapport, genummerd A.32, worden verzameld.

Het draagvlak van het Von Baumhauer-Takens-model (zie maandverslag Februari 1923) werd gewijzigd door het naar beneden gebogen middendeel te vervangen door een recht stuk. De op dit gewijzigde model werkende luchtkrachten werden gemeten en zullen vergeleken worden met die op het oorspronkelijke model, waardoor de invloed van het gebogen middenstuk bepaald kan worden. De resultaten zullen opgenomen worden in het reeds vroeger vermelde rapport, genummerd A.30.

Met een windvaan, bestemd voor gebruik bij vliegproeven, werd een enkele proef genomen.

De aanmaak van een cylinder, welke dienen moet, om door meting van de drukverdeling op haar oppervlak een maat aan te kunnen geven voor den turbulentiegraad van een windstroom, werd voorbereid en begonnen.

De ~~wijziging~~ gewijzigde tunnelmond (zie maandverslag December 1922) kwam gereed en zal, zoodra de werkzaamheden dit toelaten, gemonteerd worden.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Juni 1923.

Voor verdere uitwerking van het onderzoek over den trillenden W.B. vleugel (zie o.m. maandverslag November '22) werden nog eenige proeven genomen, waarbij materiaal, noodig voor de theoretische berekeningen, verkregen werd. Het onderzoek van dit model, dat tot nu toe verricht is, omvat de trillingen van het draagvlak-klap-systeem, waarbij torsie van het draagvlak buitengesloten is. Teneinde een indruk te krijgen van de bewegingen, welke zich voordoen, wanneer ook torsie mogelijk is, hetgeen by vliegtuigen voor kan komen, werden hierover eenige voorloopige proeven genomen met een, twee en drie graden van vryheid.

Voor de instrumentenfabriek "Physica" te Arnhem werd een reeds vroeger onderzochte snelheidsmeter (zie maandverslag April 1923) opnieuw en tot hogere snelheden geykt. Een aanvulling van het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.63, werd hierover uitgebracht.

In verband met de voorgenomen wyziging van den tunnelmond (zie maandverslag December 1922) werd het beter geoordeeld geen nieuw stelselmatig onderzoek in de tunnel te beginnen, daar dit onderbroken zou moeten worden voor de montage van den nieuwen zuigmond, terwyl de windstroom hierdoor gewyzigd zal worden. De hierdoor vrykomende tyd werd besteed voor het uitwerken van resultaten van reeds vroeger uitgevoerde metingen.





AERODYNAMISCHE AFDELING.

Maandverslag over Juli 1923.

Daar de modellen voor de vergelykingsproeven voor en na de verandering van den tunnelmond nog niet gereed waren, werden de onderzoeken in de windtunnel tydelijk gestaakt (zie ook maandverslag Juni 1923). Alleen werden een aantal snelheidsmeters geïjkt en wel 11 voor de L.A. (rapport A.67), een voor de Staatsmijnen (rapport A.65) en een voor de vliegtuigenafdeling. Een aantal kleinere herstellingen aan de windtunnel werden uitgevoerd.

Voortgegaan werd met de uitwerking van achterstallige rapporten. Het rapport, genummerd A.48, over het trillende W.B. model is nagenoeg gereed voor publicatie. In verband met gestelde vragen over mogelijke torsietrillingen van een draagvlak-klap-systeem werd hierover een voorloopig rapport, genummerd A.66, opgesteld.





AERODYNAMISCHE AFDELING.

Maandverslag over Augustus 1923.

De modellen voor de vergelykingsproeven voor en na de verandering van den tunnelmond kwamen gereed. Deze proeven zyn de volgende:

- 1e. meting van de snelheidsverdeeling en onregelmatigheid.
- 2e. meting van de drukverdeeling op een cylinder.
- 3e. meting der krachten aan een stroomlynvormig ballonmodel (Fuhrmannmodel).

De onder 1e. genoemde proeven werden, voorzover den ongewyzigden zuigmond betreft, reeds eerder uitgevoerd, terwijl die onder 2e. en 3e. thans genomen werden. Hierna werd de nieuwe mond gemonteerd en de twee laatste groepen van proeven herhaald. De resultaten vertoonen verschillen met de vóór de wyziging verkregene, doch zonder verdere aanvullende proeven en meting van de snelheidsverdeeling kan de belangrykheid van deze verschillen nog niet beoordeeld worden. In aansluiting met de proeven aan het Fuhrmannmodel werd hierby nagegaan, welken invloed een dunne naald en een cylindertje (middellyn 9^5 mm.) hebben op de weerstandskrachten. Deze proeven waren van belang om na te gaan, in hoeverre een kleine verstoring, zooals door ophangdraden, aan het oppervlak invloed heeft op den weerstand. Deze invloed bleek vrij aanzienlyk te zyn. De resultaten van de vergelykingsproeven vóór de verandering van den tunnelmond zullen verzameld worden in het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.60, terwijl over die van de drukverdeeling op den cylinder en de meting aan het Fuhrmannmodel, voorzover zy van meer algemeen belang zyn, afzonderlyke rapporten opgesteld zullen worden (rapportnummers





A. 68 en A.69).

Met den ingenieur van een der groote waterschappen werd een bespreking gehouden over den invloed, welke dyken, huizen en andere terreinvoorwerpen zullen hebben op den wind in het er achter gelegen gebied. Besproken werd, dat eenvoudige proeven ter plaatse genomen zullen worden, waarvoor desgewenscht door den R.S.L. instrumenten beschikbaar gesteld of geykt zullen worden.

Voor den aanmaak van een aantal draagvlakmodellen voor een voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek uit te voeren onderzoek (ter vergelyking met de door den ingenieur Grasé voor deze fabriek uitgevoerde systematische ware-grootte-
(met vliegtuigen)
proeven (met verschillende vleugels) werden voorbereidende maatregelen getroffen. Deze aanmaak zal deels door, deels onder toezicht van den R.S.L. uitgevoerd worden.

Afgesloten werden rapporten, genummerd A. 42 en A.48. Een groot deel van den tyd werd door de ingenieurs besteed aan het uitwerken van rapporten.

Ingenieur v. Baumhauer had van 1-15 Augustus verlof.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over September 1923.

In aansluiting aan de reeds vroeger uitgevoerde proeven ter beoordeeling van den windstroom na de verandering van den tunnelmond (zie maandverslag Augustus 1923) werd nu de snelheidsverdeeling gemeten in eenige vlakken en by verschillende snelheden. In het vlak, waarin de metingen gewoonlijk uitgevoerd werden, bleek een belangrijke verbetering. Deze verbetering is over het geheele vlak merkbaar; het grootst is zy op korten afstand van den tunnelwand. Door den ongunstigen vorm van den mond ontstond hier vroeger een vrij sterk wervelende laag; deze onregelmatigheid is thans sterk verminderd. Deze verbetering is van betekenis, omdat ook voor modellen, welke niet in deze randlaag komen, de strooming toch beïnvloed zal worden door een onregelmatig gebied in de nabijheid. De volledige resultaten van dit onderzoek zullen opgenomen worden in het reeds vroeger vermelde rapport A.60.

Voor de krachtemeting aan een draagvlakmodel werd een nieuwe ophanging uitgevoerd, waarbij getracht werd, den storenden invloed der ophangdeelen, de aan te brengen correcties en het voor de uitwerking der gegevens benoodigde rekenwerk tot een minimum terug te brengen. Deze inrichting is nog in beproeving.

Voor de Firma Spokvis te Arnhem werd een snelheidsmeter geykt, waarover een rapport, genummerd A.70, uitgebracht werd.

Voortgegaan werd met het voor publicatie gereed maken van rapporten over reeds uitgevoerde onderzoekingen. Ir. Koning was van 2 tot 16 September met verlof afwezig.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over October 1923.

De reeds in het vorige maandverslag genoemde ophanging voor draagvlakmodellen werd voltooid en verder beproefd. Een aantal proefmetingen werd uitgevoerd, om de nog aanwezige fouten op te sporen en te verbeteren. De werking is thans bevredigend.

Met de nieuwe ophanging werd de krachtemeting uitgevoerd aan het draagvlakmodel No. 25. Dit model is het eerste van een tweetal, dat op verzoek van een uitvinder onder toezicht van den R.S.L. vervaardigd werd en dient, om den invloed van eene wijziging aan het draagvlak na te gaan. Na voltooiing van het onderzoek zullen de resultaten verzameld worden in een rapport, genummerd A.72.

Voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd de luchtweerstand van een zykoeler gemeten ter bepaling van den invloed van het scheefstellen van den koeler. Over dit onderzoek werd een rapport, genummerd A.71, uitgebracht.

Met een uitvinder werd de weerstandsmeting van een door dezen ontworpen lichaam besproken.

Uit Göttingen werd in bruikleen ontvangen een elektrische regelinrichting voor de luchtsnelheid van de windtunnel. Daar de relais en weerstanden ontbreken, kan de beproeving niet dadelyk plaats hebben.

Voor den aanmaak der modellen voor het onderzoek van draagvlakken voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd de regeling getroffen, dat in de werkplaats van den R.S.L.





alleen de binnenmallen voor de profielen gemaakt worden.
De bybehorende buitenmallen en de modellen worden door
Werkspoor gemaakt. De kosten der modellenaanmaak komen voor
rekening der N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek. De eerste
twee modellen van deze serie kwamen gereed.



AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over November 1923.

Het onderzoek van de draagvlakmodellen voor de N.V. Ned. Vliegtuigenfabriek (zie maandverslag Augustus 1923) werd begonnen. Dit onderzoek moet dienen voor vergelyking van de modellen met de door deze fabriek uitgevoerde vliegtuigen. De windkrachten zullen gemeten worden voor een aantal draagvlakmodellen als eendekker en voor uit deze opgebouwde tweedekkerellen met en zonder romp. De eerste vier draagvlakken werden als eendekker onderzocht. Een der modellen vertoonde een bijzonder stroomingsverschynsel, dat in het byzyn van den Ir. Grasz van bovengenoemde fabriek nader onderzocht werd en dezen aanleiding gaf tot het aanbrengen van een wyziging aan een der vliegtuigen. By de metingen werd gebruik gemaakt van de reeds vroeger vermelde (zie maandverslag September 1923) nieuwe ophangingsmethode. Deze gaf aanvankelyk groote moeilykheden, welke thans als overwonnen beschouwd kunnen worden. Over het onderzoek zal na beëindiging een rapport, genummerd A.73, worden uitgebracht.

Voor de vliegtuigenafdeeling werden een electrische snelheidsmeter en een windvaan, welke by vliegproeven aan een kabel buiten het vliegtuig opgehangen moet worden, onderzocht.

Voor een later uit te voeren onderzoek over de drukverdeling op een draagvlak werd een daarvoor geschikt profiel berekend.

Begonnen werd met de beproeving van een draagschroef, hetgeen ten doel heeft de berekening daarvan te controleeren





en den grondinvloed als functie van den afstand van schroef tot bodem te bestudeeren.

Op 7 November bracht ir.v. Baumhauer een bezoek aan het aerodynamisch laboratorium te Delft, waar Professor Burgers omtrent zyne proeven mededeeling deed.



AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over December 1923.

Het onderzoek van de draagvlakmodellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek (zie maandverslagen Augustus en November 1923) werd voortgezet. De gereedgekomen modellen werden als eendekker onderzocht, evenals één der uit deze modellen samengestelde tweedekkercellen. De resultaten van dit onderzoek zullen verzameld worden in het reeds vroeger vermelde rapport, genummerd A.73.

Voor de Luchtvaartafdeeling werden 19 Morellsnelheidsmeters geykt. Hierover werd een rapport, genummerd A.74, uitgebracht.

Voor de vliegtuigenafdeeling werden een elektrische snelheidsmeter en een windvaan onderzocht.

Voor twee verschillende soorten metaalgaas werd de drukval gemeten, welke dit in den windstroom veroorzaakt. De hierby verkregen gegevens zijn van belang, omdat het gewenscht is, aan vliegtuigmodellen den koeler te vervangen door metaalgaas, dat denzelfden drukval veroorzaakt als de koeler. Het onderzoek wordt voortgezet. De resultaten zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.77.

Met de N.V. Electrotechnische Industrie te Slikkerveer werd een contract aangegaan, waarbij werd opgedragen te leveren een veelpoligen draaistroomgenerator met gelykstroommotor, welke moet dienen tot aandrijving van een 2-poligen draaistroommotor. Deze laatste motor is vervaardigd door het Göttingische Aerodynamische Laboratorium, met het doel, kleine modelschroeven aan te drijven, waarbij de motor zelf





in het rompmodel is aangebracht.

Aan de Firma Becht & Dyserinck werd by contract opdracht gegeven tot het vervaardigen van een hol draagvlakmodel, lang 1.2 M., diep 0.50 M., waarvan de profielvorm is berekend, zoodat door bepaling van de drukverdeeling vergelyking met de ideale strooming mogelijk is.



VLIETUIGENAFDELING.

Maandverslag over Januari 1923.

Door ir. Grasé werd buiten bezwaar van de schatkist de luchtvaarttentoonstelling te Parys bezocht. De algemeene indruk was, dat er zeer weinig interessante nieuwe dingen te zien waren. Opvallend was een algemeen streven naar metaalbouw in duralumin. Het tentoongestelde experimenteele werk was echter byna zonder uitzondering zeer gecompliceerd en uiterst kostbaar in uitvoering, wat slechts mogelyk wordt gemaakt door de hooge Staatssubsidie, doch niet door kan gaan voor een "commercial proposition".

Op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden de in het experimenteele stadium verkeerende nieuwe vliegtuigtypen: Amphibie, S II, C IV -a-b-c, F V en D X, door ir. Grasé ingevlogen. Zyne bevindingen en voorgestelde wyzigingen werden vastgelegd in de rapporten, genummerd V 52, V 53, V 54, V 55 en V 56.

De overname-vluchten van de Amphibie voor de Marine werden medegemaakt en de eigenschappen van de machine gemeten. De uitkomsten werden aan de desbetreffende autoriteit gezonden.

Naar aanleiding van de gebleken gevoeligheid op versnellingen werd de destyds voor de proeven met de gewyzigde en ongewyzigde Spyker lesmachines gebruikte barograaf onderzocht en de vroeger verkregen uitkomsten hierna gecorrigeerd.

Er werd een onderzoek ingesteld naar den invloed van het vleugelprofiel op de wendigheid by zeer snelle machines, speciaal voor profielen met constante gemiddelde welving. (Zie rapport, genummerd V.57.)





Teneinde het slingeren vanden vleugel van den Berkel eendekker, type W.B., te ontgaan, werd in Augustus 1922 door de Marine besloten, den vleugel te verstyven, in het byzonder op torsie, door de doekbedekking althans grootendeels te vervangen door triplexhout. Eén vleugel was zoo afgewerkt, vóór dat in Januari door den R.S.L. aan de Marine werd geadviseerd, geen verstyving aan te brengen, doch alleen het zwaartepunt van den klap te verplaatsen. Nu deze vleugel gereed was, leek het voor studie zeer belangryk, toch proeven uit te voeren, teneinde na te gaan de verandering in styfheid door het aanbrengen van het triplex, mede in verband met het opstellen van een methode van sterkteberekening van met triplex bedekte vleugels, met welk doel ook de proeven worden uitgevoerd op het vleugelproefstuk van den R.S.L.

Aan de Marine werd daarom voorgesteld op 2 vleugels, die alleen in bedekking verschillen, dezelfde belastingproeven uit te voeren en wel zoodanig, dat slechts geringe materiaalspanningen optreden.

Den 26sten werd een vleugel met triplex-bedekking beproefd; op 1 Februari een vleugel met normale doekbedekking. De belasting werd aangebracht op het uiteinde der langsliggers, terwyl de vleugel was opgesteld op dezelfde wyze als in het vliegtuig. De belasting kon op elk der liggers naar boven of beneden worden aangebracht op één of beide liggers tegelyk. By alle mogelyke combinaties werden de vormveranderingen bepaald door aflezing van schalen, op den vleugel aangebracht en met behulp van de fotografische methode met dubbelopname. De uitkomsten der proeven worden samengevat in





rapport, genummerd V. 58.

De van belastingsproeven op de Amphibievleugels gemaakte foto's werden uitgewerkt. Het bleek, dat de nauwkeurigheid der fotografische methode zeer bevredigend is. Bijzonderheden over de methode zullen vermeld worden in rapport, genummerd V.50. Een kort verslag werd medegedeeld op de vergadering met militaire autoriteiten.

In verband met de door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek ingediende aanvraag om een bewys van luchtwaardigheid voor den C IV verkenners werd de sterkteberekening van dit toestel bestudeerd. Bij deze en andere gelegenheden werden besprekingen gevoerd met technici der N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek.

Om de statische stabiliteit van een vliegtuig met profiel Göttingen 430 te kunnen beoordeelen, werden berekeningen uitgevoerd. Hierover is een rapport, genummerd V.51, opgesteld.





VLEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Februari 1923.

Over de op de vleugels van de Fokker Amphibie-vliegboot verrichte belastingproeven en de daarbij gebezigde fotografische waarnemingsmethode werd een rapport, genummerd V.50, opgesteld.

De nauwkeurigheid, waarmede de vormveranderingen der vleugelcel uit de foto's bepaald konden worden, is voldoende. De verticale verschuivingen der meetpunten konden tot op 2 mm. nauwkeurig afgelezen worden. Voor grotere doorbuigingen, b.v. aan de vleugeleinden, is deze nauwkeurighedsgraad zeer bevredigend, vooral omdat groote fouten, die by het direct aflezen van schalen tengevolge van vergissingen gemakkelijk kunnen insluipen, hier niet voorkomen. Door verbeteringen der methode kan waarschijnlijk nog een grotere nauwkeurigheid bereikt worden. Men kan dus aan alle waarnemingen gelyke waarde toekennen, hetgeen van veel belang is, indien de vormveranderingen onregelmatig verlopen.

Een verder voordeel van de fotografische methode is de snelheid, waarmede een groot aantal waarnemingen verricht kan worden, zoodat vrywel geen oponthoud veroorzaakt wordt tydens de proef. Ook wordt het met het opbrengen van den last bezige personeel niet in zyn bewegingen belemmerd door meetdraden, latten en andere hindernissen.

Tenslotte is het benoodigde aantal waarnemers kleiner dan by andere methoden.

Verschillende rapporten en berekeningen werden gecontroleerd, waaronder eene sterkteberekening van de vleugels van de Fokker F.B.II vliegboot en een verslag van belastingproe-





van op een C IV romp.

In verband met de publicatie van rapporten van den R.S.L. werden verschillende werkzaamheden verricht.

Daar er volgens Lt. Versteegh met het laboratorium-vliegtuig F II voortdurend moeilijkheden waren, zoodat deze er geen proefvlucht mede wilde maken, ging ir. Grasé een 4-tal dagen naar Soesterberg, teneinde de bezwaren op te heffen. Den vierden dag werd het toestel eenige malen door hem gevlogen met verschillende schroeven en motor en toestel in orde bevonden.

Tevens werden door hem de proeven op de gewyzigde en ongewyzigde Spykerlesmachine herhaald met een uitgebalanceerde barograaf, terwyl voorts door hem de Nieuport Jager gevlogen werd.

Van het vliegtuig F 505 werden te Schiphol de snelheids-meters geykt, zoodat ook met dit toestel de proeven kunnen beginnen.





VLEGTUIGENAFDELING.

Maandverslag over Maart 1923.

Op 14 Maart keerde ir. Grasé terug van het te Madrid gehouden Concours voor militaire vliegtuigen. De uitkomsten der by de wedstryden verkregen resultaten en de barogrammen van een 12-tal verschillende toestellen werden medegebracht. Een rapport, genummerd V.61a, over het concours, waarin deze gegevens opgenomen zullen worden, is in bewerking.

Op het Marine-Vliegveld "De Kooy" werden de gewyzigde en ongewyzigde Spyker vliegtuigen geprobeerd. Een voorloopig rapport, genummerd V.59a, over deze proeven werd aan den Commandant van "De Kooy" toegezonden. Er werd geen verschil in snelheid tusschen beide typen geconstateerd. De proef met den Klemperer versnellingsmeter, welke dienzelfden dag uitgevoerd zou worden, kon niet doorgaan wegens een defect aan het instrument. Dit was veroorzaakt door een niet gemeld over den kop gaan van de machine, waarin het instrument gemonteerd was. Evenzoo moet de proef met de doorbuigingsmeters worden herhaald. Twee afnameproeven met de Fokker Amphibie vliegboot werden bygewoond en instrumenten van den R.S.L. hiervoor beschikbaar gesteld. Een nieuwe door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek gebouwde jager, de D XI, werd ingevlogen en beproefd.

Enige door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek ingezonden berekeningen over de sterkte der F.B.I en II vliegboten werden gecontroleerd.

De belastingproeven, door de Nederlandsche Vliegtuigenfabriek verricht op een S II lesmachine, bestemd voor de Luchtvaart-Afdeeling, werden bygewoond. Na overleg met den





Chef technischen dienst der luchtvaart-Afdeeling werden door den R.S.L. nog eenige aanvullende proeven op de vleugels uitgevoerd met de bedoeling, gegevens te verkrijgen voor de sterkteberekening van een tweedekker, waarbij de vleugels verbonden zijn door een statisch onbepaalde constructie. Deze proeven dienden tevens, om meerdere ervaring te verkrijgen met de fotografische waarnemingsmethode, die reeds in vroegere verslagen genoemd is. Ditmaal werd een andere schaalvorm dan de vroeger gebruikte toegepast, teneinde te beproeven, de nauwkeurigheid der aflezing te verbeteren. De uitkomsten der proeven zullen worden vermeld in een rapport, genummerd V.60.

Enige voor eigen gebruik bestemde hoogtemeters werden geëyk.





VLIEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over April 1923.

Op 3 en 4 April werden proefvluchten en afnamevluchten met de Fokker F.B. Amphibie gemaakt, waarna de machine door de Marine-Commissie werd overgenomen.

Op 6 dezer werd een bezoek gebracht aan de Nederlandsche Vliegtuigenfabriek ter bywoning van een belastingproef op den romp van een voor de Luchtvaartafdeeling bestemd lestoestel. Begonnen werd met het uitwerken van de by belastingproeven op de vleugels van dit toestel gemaakte dubbelfoto's. Het bleek, dat de gebruikte schaalvorm niet gunstig is voor een gemakkelijke aflezing der foto's. Ook ditmaal werd geconstateerd, dat de nauwkeurigheid der fotografische meetmethode voldoende is. Er zullen daarom verdere proeven met andere schaalvormen genomen worden.

Er werd voor het in Londen te houden internationaal congres een mededeeling over dit onderwerp ingezonden, getiteld: "NOTE ON A PHOTOGRAPHIC METHOD OF MEASURING THE DEFLECTIONS OF A WING STRUCTURE UNDER STATIC LOAD"

Op 12 en 18 April werden met de F.532 planeerproeven by verschillende snelheden en toerentallen met een constant nuttig effect van de schroef te Soesterberg gedaan, welke zooveel mogelijk werden uitgewerkt. Het laboratoriumvliegtuig werd onderzocht en niet vliegklaar bevonden. Verschillende reparaties werden aangegeven, welke inmiddels zijn uitgevoerd. Het toestel en de instrumenten zijn nu geheel gereed en de wachten is op gunstig rustig weer.

Een drietal nieuwe machines werd gevlogen.





Op den 24sten werd door irs. v. Baumhauer en Grasé
het laboratoriumvliegtuig geïnspecteerd en de manometrische
snelheidsaanwijzers geëykt. Hierover is uitgebracht een rap-
port, genummerd V.62.

Aan een uitvinder werd een advies verstrekt.





VLIEGTUIGENAFDELING.

Maandverslag over Mei 1923.

Het aflezen der by de belastingproeven op de vleugels van het S.II lestocestel gemaakte dubbelfoto's kwam gereed. Met het uitwerken der aldus verkregen gegevens werd een begin gemaakt. De resultaten zullen later vermeld worden in een rapport, genummerd V.60.

Op 23 en 24 Mei werd een bezoek gebracht aan Schiphol, waar belastingproeven met kleine lasten op het F.V verkeersvliegtuig uitgevoerd werden. Deze proeven zullen later herhaald worden. Doel is, een eenvoudige methode te verkrygen, om breuk van de rompbuizen, die door de houtbekleeding geheel ingesloten zyn, of loslaten van lymnaden te kunnen constateeren en wel door de vormveranderingen van het toestel, die by een bepaalde belasting optreden, te meten. Over deze proeven wordt een rapport, genummerd V.63, uitgebracht.

Een aantal hoogtemeters van den R.S.L. en van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden geykt en afgesteld.

De werkzaamheden voor de bibliotheek vorderden veel tyd, daar het noodig gebleken was, een systematisch overzicht van de ter beschikking van den R.S.L. zynde gegevens over Fokker-vliegtuigen op te stellen.

Den 9den werd een proefvlucht uitgevoerd met het laboratoriumvliegtuig (zie rapport, genummerd R.B.54). De lucht was weinig rustig.

Over de startproeven en snelheidsproeven met het verkeersvliegtuig, type F.III, Rolls Royce, werd een verslag, genummerd V.46, uitgebracht.



VLEIGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Juni 1923.

Op 26 en 27 Juni werden bezoeken gebracht aan Schiphol voor het uitvoeren van controle-styfheidsproeven op het Fokker F.V vliegtuig. Hierover is een rapport, genummerd V.64, opgesteld.

Een aantal foto's van startproeven, op 6 Juni verricht met een F.III Rolls-Royce toestel, werd afgelezen en uitgewerkt. De uitkomsten zullen in een rapport, genummerd V.65, opgenomen worden.

Voortgegaan werd met het uitwerken van de by de belastingproeven op vleugels der W.B. en S.II toestellen verkregen gegevens.

Aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden op verzoek gegevens over buitenlandse lestoestellen verstrekt. Voorts werd een aantal aan deze Firma behoorende barografen nagezien en geëykt.

Aan een uitvinder werden verschillende inlichtingen verschaft.





VLEGTUIGENAFDDELING.

Maandverslag over Juli 1923.

Op 3 Juli werd een proefvlucht te Soesterberg gehouden met het laboratoriumvliegtuig, met luit. v. Gemenen als bestuurder.

Des morgens werden de styg- en zweefproeven ongunstig beïnvloed door warmte-remous.

Des avonds werd naar Schiphol gevlogen, waar eenige vluchten over de baander Haarlemmermeer werden uitgevoerd.

Op 6 Juli werd een proefvlucht gehouden met het laboratoriumvliegtuig te Schiphol ter yking van de snelheidsmeters. Hiertoe vloog Kapt. van Heyat het vliegtuig over de snelheidsbaan in de Haarlemmermeer. Met het stophorloge werden de tyden bepaald; met het kinotoestel werden de instrumenten opgenomen met bevredigend resultaat.

By zonsondergang scheen de zon op het instrumentenbord, waarbij een voorloopige proef genomen werd betreffende langschommelingen van het vliegtuig.

De schaduw van de raamranden liep daarbij op en neer over het instrumentenbord, hetgeen met het kinotoestel werd gefotografeerd.

Met het oog op het ongunstige weer konden de proeven niet worden voortgezet.

Uitgewerkt werden de startproeven met het verkeersvliegtuig, type F.III R.R., waarbij de 9 x 12 films werden opgemeten met den nieuwen opmeetmicroscop. Hiermede werden eveneens de filmopnamen van starten en landingen op de I.C.A. opgemeten.





ir. Reyneker ging 19 Juli met vacantie.

De instrumenten van de snelheidsbaan werden gecontroleerd en in orde bevonden. Door het ongunstige weer en personeelgebrek kon nog geen snelheidsvlucht worden uitgevoerd.





VLEIETUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Augustus 1923.

Den 10den en 11den Augustus werden proefvluchten uitgevoerd met het laboratoriumvliegtuig. Den 10den werd het overgevlogen naar Schiphol, waar 's-avonds om 7 uur werd gestart. De proeven konden niet doorgaan, daar een dichte mist kwam opzetten. Den volgende morgen werd by gunstig weer gestart om half acht. Tweemaal werd om de 24 K.M. baan van de Haarlemmermeer gevlogen met 110 K.M.p.Uur. Met dezelfde snelheid en 735 toeren per minuut van de schroef werden dalingen uitgevoerd. Zoowel de waarnemingen over de baan als by het dalen toonden by herhaling zeer weinig verschillen. De uitwerking hiervan en der films moet voorloopig worden uitgesteld wegens personeelgebrek.

Door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden sterkteberekeningen van het F.VII verkeersvliegtuig ingezonden. De controle dezer berekeningen gaf aanleiding tot verschillende besprekingen met technici der fabriek, en wel op 16 en 17 Augustus met ir. de Wit, en op 24 Augustus met ir. Grasé.

Verder bezocht op 18 Augustus ir. v. Baumhauer de fabriek, waarbij de methode ter invoering der traagheidskrachten in de sterkteberekening werd uiteengezet.

By het volgende bezoek van ir.v. Baumhauer aan de fabriek op 25 Augustus bleek, dat nog niet aan de nieuwe sterkteberekening van dit vliegtuig ^{type} was begonnen, hoewel ir. Beeling aan de Heeren Grasé en v. Baumhauer toonde, de methode te kennen. By het laatste onderhoud op 30 Augustus had





ir. Beeling een goed begin van de berekening gemaakt.

In verband met de gehouden besprekingen bleek het gewenscht, eene toelichting tot de "Voorschriften voor de sterkte van vliegtuigen en motoren" te maken in den vorm van een schema, aangevende de wyze, waarop de berekeningen uitgevoerd moesten worden. Een concept-schema werd opgesteld.

Op 29 Augustus werd met het snelheidsmeetstation by Alkmaar de snelheid van een C.I verkenner, bestuurd door Luit. v. Gemeren, gemeten. Het vliegtuig vloog op 1500 M. hoogte. By het ontwikkelen der films bleek, dat door slecht werken der toestellen, slechts een klein deel der films bruikbaar is. Indien het bruikbare deel der films het uitwerken mogelijk maakt, zullen de uitkomsten der meting in een volgend verslag vermeld worden.

Voorts werden eenige hoogtemeters geykt.





VLIEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over September 1923.

Op 29 September werd een vliegproef gedaan met het laboratoriumvliegtuig, bestuurd door Luit. Van Gemeren, waarbij ten eerste een vorige proef, bestaande uit een glyvlucht van 110 K.M. per Uur en 715 toeren van den motor, herhaald werd. Daarna werden 2 zweefvluchten met 130 K.M.p.Uur en 845 omw/min. van de schroef gedaan. By deze proeven werd gevlogen tusschen ongeveer 1300 en 200 M. hoogte.

Er werd een rapport, genummerd V.49, opgesteld over de uitkomsten, welke tot nu toe met fotografische methoden voor het opmeten van vormveranderingen van vliegtuigconstructie by belastingproeven verkregen zyn. Dit rapport is bestemd voor publicatie.

Door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden eenige sterkteberekeningen van de vliegboot FB II ter controle ingezonden.

Er werden eenige instrumenten, w.o. een hoogtemeter, voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, geykt.





VLEGTUIGENAFDELING.

Maandverslag over October 1923.

Aangevangen werd met het uitwerken der vliegproeven van 11 Augustus 1923 met het laboratoriumvliegtuig. In een rapport, genummerd V 66, zullen de manier van proefname, berekening en uitwerking behandeld worden.

De by de proef op 29 Augustus met het snelheidsmeetstation verkregen gegevens werden uitgewerkt en de snelheid van het vliegtuig berekend. Daar het aantal der by de meting verkregen waarnemingen onvoldoende was (zie het maandverslag over Augustus) werd gebruik gemaakt van een opgave der vermoedelyke snelheid en richting van den wind ter plaatse, die door het Meteorologisch Instituut verschaft werd.

Er werd een begin gemaakt met het uitwerken der by vroegere belastingproeven op vleugels verkregen gegevens. Getracht zal worden een berekeningsmethode voor vleugelhoofdliggers te vinden, waarbij de wederzydsche ondersteuning der liggers in rekening gebracht kan worden. Hierover zal later een rapport, genummerd V.67, uitgebracht worden.

De Heer Fokker bracht eenige bezoeken aan den R.S.L. voor het yken en afstellen van barografen en hoogtemeters, waarbij hem hulp verleend werd.

In verband met de besprekingen over normalisatie van motortypen in Nederland werden de verrichtingen van jagers en verkenners met eenige motortypen berekend.





VLEGTUIGENAFDELING.

Maandverslag over November 1923.

Voortgezet werd de uitwerking der vliegproeven met het laboratoriumvliegtuig, n.l. die van 10 en 11 Augustus, van 6 en 10 Juli en van 29 September; alle in 1923, gedaan. De rapporten V 66, 68 en 69 zullen hierover uitgebracht worden. Gewacht moet echter nog worden op goed weer, teneinde de snelheidsmeters te yken rond de baan in de Haarlemmermeer. Genegd kan reeds worden, dat er zéér goed gevlogen is, vooral op 11 Augustus l.l. Van de uitkomsten, op dien dag verkregen van 2 glyvluchten, verschillen de berekende liftcoëfficiënten minder dan 1%.

Gewerkt wordt aan een nieuwe microveerbalkans, waartoe diverse voorbereidende ykingen werden verricht.

Een windvaan ter bepaling van de helling van de vliegbaan ten opzichte van de ongestoorde lucht in de omgeving is in bewerking; gezocht wordt naar een stabiel model. De stand van de windvaan wordt electrisch overgebracht.

Geijt werden voor eigen gebruik een voltmeter V 204 ter snelheidsmeting en de hoogtemeter van het laboratoriumvliegtuig V 23.

Door de Heeren Wolff, v.Baumhauer, v.Wyck en v.d. Maas werd een bezoek gebracht aan Soesterberg. De Heer v.d.Maas werd dan geïntroduceerd en aan het laboratoriumvliegtuig werd nagegaan, hoe in de toekomst nog eenige instrumenten aangebracht kunnen worden.

Van de films werd een groep "Films voor meetdoeleinden" afgescheiden, welke opgeborgen werden in kamer 20.

Voortgegaan werd met het zoeken naar eene methode voor





sterkteberekening van vleugels, genoemd in het vorige maandverslag.

Op 29 November bracht de Heer Reyneker een bezoek aan Schiphol ter bywoning van proeven met een nieuw Fokker toestel.

Voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden eenige hoogtemeters geykt.

Op 7 November bracht de Heer v. Baumhauer een bezoek aan de fabriek van den Heer Carley en voerde een belastingproef uit ter bepaling van de torsiestyfheid op den vleugel van het daar aanwezige sportvliegtuig. Over dit bezoek werd een verslag, genummerd N.B. 60, uitgebracht.





VliegTuigenafdeeling.

Maandverslag over December 1923.

Van de in het vorig maandverslag genoemde vliegproeven tot yking der snelheidsmeters voor het laboratoriumvliegtuig kon op 10, 12 en 13 December 1923 een gedeelte gedaan worden. De resultaten zyn bevredigend. Er bleek, dat speciaal voor deze ykingsvluchten een rustige lucht eisch is. De proef van 13 December is ook daardoor heel goed geslaagd.

Voor eigen gebruik werden de diverse stophorloges en klokken der vliegtuigenafdeeling, alsook de chronometer geykt; begonnen werd de registreerende snelheidsmeters manometrisch te yken.

De pas opgeleverde statische drukbuis bleek stabiel; zy werd in de tunnel met ± 2 M. slingerlengte en vóór den tunnelmond met ± 9 M. slingerlengte beproefd. Een trommel, om den kabel, waaraan de buis komt te hangen, op te winden, zal worden aangeschaft.

Aan de Nederlandsche Seintoestellenfabriek te Hilversum werd opgedragen, een electrischen hellingmeter te vervaardigen; de windvaan, die de daartoe benoodigde U-buisjes moet bevatten, is in beproeving.

Begonnen werd met een ontwerp voor een nieuw instrumentenbord, te plaatsen in het laboratoriumvliegtuig (zie R. & B. 59).

Met den Heer de Koningh te Arnhem is een contract gesloten ter levering van een kinotheodolietstatief, dat dienst moet doen tot het volgen van de bewegingen van vliegtuigen, waarby, behalve een beeld van het vliegtuig, tegelykertyd tyd, hoogte en breedte kunnen worden vastgelegd.

Voortgegaan werd met de studie der sterkteberekening





van vleugels, waarbij de invloed der ribben in aanmerking genomen wordt. Voor een eenvoudig geval werd een berekeningsmethode opgesteld. Deze is behandeld in een rapport, genummerd V.67A.

Over de ontwikkeling van sportvliegtuigen met zwakke motoren in 1923 werd een rapport, genummerd V.70, opgesteld. Hierin zijn de karakteristieke gegevens van een aantal toestellen opgenomen en vergeleken met die van andere vliegtuigtypen en voorts de bereikte resultaten besproken.

Op 10 December werd eene bespreking gehouden met ir. Botermans, optredend namens Carley's Aeroplanes, over de sterkteberekening van het Carley sportvliegtuig C 12.

Op 11 December werd aan Carley's sportvliegtuig C 12 een torsieproef op den nieuwen styveren vleugel uitgevoerd. Het resultaat hiervan, benevens de bevredigende vliegproeven, medegemaakt door den Heer Dollekamp, waren aanleiding, gunstig te adviseeren voor de uitreiking van een voorloopig bewys van luchtwaardigheid.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Januari 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. Tydens de maand Januari werden de becyferingen, het vleugelproefstuk betreffende, voortgezet en eenige series aanvullingsproeven genomen. In de volgende maand zullen de aanvullingsproeven zooveel mogelijk worden afgemaakt.

2. VERMOEIJING. Voortgezet werden de proeven met roteerende vermoeiingsproefstaven met behulp van een spiegeltje, waar een lichtstraal op valt en waardoor de doorbuiging vergroot wordt aangegeven. Het bleek, dat op deze wyze een 1000-voudige vergrooting te bereiken is, welke de aflezing voldoende nauwkeurig maakt. Er zal getracht worden na te gaan, of er verband te brengen is tusschen op deze wyze verkregen doorbuigings-belasting-diagrammen en het op gewone wyze verkregen belasting-(omwentelingen-tot-breuk)-diagram.

N.B. Deze proeven werden begonnen naar aanleiding van een publicatie in het University of Illinois Bulletin naar Moore en Kommers, die dergelyke proefnemingen, door hen genomen, beschryven en de meening uiten, dat op deze wyze veel vlugger (in enkele uren) de vermoeiingsgrens van metalen te bepalen zou zyn.

3. PROEVEN F.5. Op 29 en 30 Januari werden te Veere aan de Fokkerfabriek aldaar proeven bygewoond, welke in verband stonden met vraagpunten betreffende de sterkte der F.5-constructie. Nagegaan moest worden, in hoeverre door een lichte houten bekleeding het uitknikken van buizen, welke door druk worden belast, kan worden tegengegaan of anders: of het mogelijk is, den kniklast van lange dunwandige buizen dusdanig door een houten omkleeding te verhoogen, dat by de berekening niet de kniklast, maar de druklast maatgevend wordt.





De proeven gaven een zeer bevredigenden indruk. Nagegaan zal nog worden, welke conclusie hieruit te trekken valt. Rapport, genummerd M. 100, zal hierover worden opgesteld.

Van de buizen werden verschillende stukken medegenomen. Hierop werden ook hier trek- en drukproeven genomen. Ook drukproeven op korte stukjes buis ($1\frac{1}{2}$ x diam.), waarbij de buis met een houten buisje en met triplex buisjes was omgeven. (Zie verder rapport, genummerd M.100).

Aan de fabriek werden tevens eenige belastingproeven op een C IV constructie bygewoond, welke aan Amerikaansche voorschriften moest voldoen. De eerste proef (op den romp) was bestemd voor het verzamelen van gegevens omtrent den inklemmingsfactor (n) in de Eilersche knikformule:

$$P = n \frac{\pi^2}{L^2} E I.$$

Deze factor varieert van 1 by scharniersteuning tot 4 by weder-zydsche inklemming. In het onderhavige geval bleek $n = \pm 2$ genomen te kunnen worden. By een belastingproef op den spanatoren was een last van 5900 K.G. voorgeschreven. Het bleek, dat de constructie sterk genoeg was, om zelfs 9500 K.G. zonder breuk te dragen, hetgeen een buitengewone prestatie kan worden genoemd. De laatste 2000 K.G. werden eraan toegevoegd, door 30 man van het personeel er op plaats te doen nemen, hetgeen vry onzacht geschiedde.

4. PERIODIEK BEZOEK LUCHTVAARTAFDEELING. Op Vrydag, 19 Januari, werd een periodiek bezoek gebracht aan de L.A., waar o.a. gesproken werd over de aanschaffing van nieuwe zuigers voor Thulin-motoren. De voor- en nadeelen van aluminium zuigers met en zonder rribben werden overwogen. Deze bespre-





king werd voortgezet op de militaire vergadering van 25 Januari (zie verder de correspondentie dossier 36 d.d. 5/1 en dossier 16 d.d. 15/1 en 16/1).

5. PROEFNEMING W.B. VLEUGEL. Op Vrijdag, 26 Januari, werd in de werkplaatsen van het Vliegkamp "De Kooy" eene proef genomen met een W.B. vleugel, welke voor een groot deel met triplex was bekleed. Van deze gelegenheid werd gebruik gemaakt, om gegevens te verzamelen omtrent het verschil in styfheid, dat door doekbedekking en triplexbedekking kan worden bereikt. Waarnemingen werden gedaan met het torsie-meettraam van den R.S.L. en, wat de buiging betreft, met aflezing langs een gespannen draad. Een aantal dubbelfoto's van de verschillende belastinggevallen werd genomen.

6. BEZOEK K.L.M. te ROTTERDAM OP 12 JANUARI. Op Vrijdag, 12 Januari, werd een bezoek gebracht aan de K.L.M. te Rotterdam. Men had daar by 2 verschillende toestellen buisbreuk geconstateerd, n.l. by de HNABS aan de voorste motorsteunpunten van de motorliggers en by de HNABR in een verticale rompbuis vlak achter de cabine. Beide toestellen waren voor een goede herstelling vatbaar. De afgebroken stukken van de langsliggers werden ter onderzoek opgezonden, teneinde na te gaan, in hoeverre hier van vermoeding kwestie kan zyn.

By den terugtocht per vliegtuig werd van de gelegenheid gebruik gemaakt, in Schiphol de Fokker F-5 machine te bezichtigen in verband met de betrouwbaarheidskwestie van de hout-metaal-constructie.

7. VERDERE WERKZAAMHEDEN. Omtrent de verdere werkzaamheden



van deze maand kan nog worden gemeld:

- a. een onderzoekje naar de laschbaarheid van eenige monsters staalplaat voor "De Kooy" (rapport M.101 in bewerking).
- b. een onderzoek naar de breukeorzaak van een koppeling-as, gebroken in het motorenlaboratorium van den R.S.L.
- c. een aantal foto's werd in gereedheid gebracht voor den luchtvaartkalender 1924 van de K.L.M.
- d. een publicatie omtrent vermoeiingsbreuken uit de praktijk is in bewerking.





MATERIAALONDERZOEK AFDELING.

Maandverslag over Februari 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. Deze proeven konden wegens tijdgebrek niet worden hervat.
2. VERMOEILINGSPROEVEN. Voortgezet werden de proeven met het spiegelapparaat ter verkrijging van een snellere methode voor het bepalen van de vermoeilingsgrens.
3. DRUKPROEVEN ALUMINIUM ZUIGERS. Voorbereid werden de proeven, om met behulp van Okhuizen rekmeters gegevens te verzamelen omtrent vormverandering en specifieke belasting van aluminium zuigers tijdens het bedrijf.
4. RAPPORT, GENUMMERD M.100. In bewerking is rapport, genummerd M.100, betreffende proeven, genomen op combinaties van hout en metaal, in verband met luchtwaardigheid van de F V constructie.
5. RAPPORT, GENUMMERD M.101. Vervaardigd werd rapport, genummerd M.101, betreffende de laschbaarheid van 2 staalplaatsoorten, ter onderzoek ontvangen van het Vliegkamp "De Kooy".
6. MICRO-PREPARATEN. Van een aantal in onderzoek zijnde onderdeelen, als: gebroken frame-buis en gebroken aluminium zuigers, werden micro-preparaten vervaardigd.
7. HRONS TORPEDO-ATELIER. Aan het Torpedo-Atelier werd advies uitgebracht betreffende de kwaliteit van een ruw voorgewerkte mangaanbronzen giet^lst^ling, bestemd voor het vervaardigen van een torpedo-as. Dit advies luidde ongunstig. Onregelmatigheden, in de structuur gevonden, en zuigplaatsen gaven hiertoe aanleiding.
8. MOTORAS MOTORENLABORATORIUM R.S.L. Door het onderzoek van





dit breukgeval werd aangetoond, dat de breuk van deze as aan te hooge belasting door de éencylinder-machine moet worden toegeschreven.

9. ZIKTE PERSONEEL. De werkzaamheden gedurende de maand Februari werden zeer vertraagd tengevolge van ziekte onder het personeel.



MATERIAALONDERZOEK AFDEELING.

Maandverslag over Maart 1923.

1. ONDERZOEK BREUKGEVAL T-6 buis. Druk- en trekproeven werden genomen op een monster buis, afkomstig van een op het Vliegveld Cuatros-Vientos naby Madrid gevallen Fokkervliegtuig. By dezen val, veroorzaakt door avery in de lucht, braken door den landingsstoot op den staartsteun de vier langsliggerbuisen uit den romp (ongeveer midden tusschen bestuurdersplaats en stabilo) geheel af. Het breukouterlyk (er was weinig of geen vervorming), deed twyfel ontstaan omtrent de kwaliteit van de buis. Uit het macroscopisch onderzoek bleek, dat deze buis niet naadloos was. By de drukproef werd gevonden, dat het materiaal nog juist aan den Engelschen eisch voor naadlooze buis (25% diameter verwyding zonder scheuren) voldeed. Daarboven scheurde het proefstuk geheel door, kort by, maar niet in de lasch. Het breukouterlyk was niet fraai (grof en glinsterend).

By het vervaardigen van de gelaschte trekstaaf bleek, dat het materiaal slecht laschbaar was. By de trekproef brak het proefstuk door de lasch by een vry lage belasting. Aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een 12-tal monsters van dezelfde party aangevraagd, om hierop verder proeven te nemen en na te gaan, waaraan de slechte laschbaarheid te wyten is. Een analyse van het monster is in bewerking (rapport, genummerd M. 102b).

2. TORSIEPROEVEN OP HUIS. De resultaten der torsieproeven, genomen op een partytje buis, afkomstig uit Soesterberg, werden uitgewerkt en rapport, genummerd M. 105, hierover opgesteld.



3. GESCHIEDT BUISKNOOPPUNT. Van het Vliegkamp "De Rooy"

werd in de vorige maand een buisknooppunt uit een Fokker-romp ontvangen, waarin (in de romplangsliggerbuis) een langsscheur was geconstateerd. Op de verschillende buiseinden van dit knooppunt werden drukproeven genomen. Macro- en microscopische preparaten werden vervaardigd. Hierover zal rapport, genummerd M. 106, worden opgesteld.

4. BELASTINGPROEF S-2 VLIEGTUIG. Op 28 Maart werden in samenwerking met de vliegtuigenafdeeling belastingproeven op een Fokker S-2 vleugelstel genomen aan de fabriek, Alhier. Deze proeven hadden ten doel, cyfermateriaal te verzamelen omtrent de elastische eigenschappen van de constructie en de bruikbaarheid van de fotografische meetmethode nader te toetsen. In 't geheel werden 38 dubbelopnamen gemaakt.

Andere waarnemingen werden niet gedaan, zoodat het meten der vormveranderingen geheel op de plaat geschieden moet. By een volgende gelegenheid zal nagegaan worden, in hoeverre het mogelijk is, het aantal platen te beperken, door meerdere dubbelopnamen naast elkaar op een plaat te nemen met strook-kassette.

5. DRUKPROEVEN OP ALUMINIUM THULIN-ZUIGERS. Van de Luchtvaart-Afdeeling werd een 6-tal Aluminium Thulin-zuigers ontvangen, waarop drukproeven met rekmeters zullen genomen worden. Een apparaat hiervoor werd aangemaakt.

6. DRUKPROEVEN OP TRIPLEX. Op eenige blokjes, opgebouwd uit op elkaar gelymd triplex, werden drukproeven met rekmeters genomen. Elasticiteitsmodulus en drukvastheid werden bepaald. Hierover zal rapport, genummerd M. 107, worden opgesteld.



7. ONDERZOEK LASCHWERK N.V.I. Rapport, genummerd M. 103, werd uitgebracht aan de Marine betreffende het kwaliteitsonderzoek van 2 monsters laschwerk op vliegtuigbuis.

8. VLEUGELPROEFTUK. Wegens tydgebrek werden de proeven met het vleugelproefstuk nog niet voortgezet.

9. VERVAARDIGING LAMPENHOUDER. Vervaardigd werd een lampenhouder voor het gebruik van een Philips' Wolfram-booglamp op den Reichert-microscop.

10. VOORSCHRIFTEN. Twee vergaderingen werden bygewoond van de Commissie voor het vaststellen van Nederlandsche voorschriften voor materialen voor den vliegtuigbouw.

11. VERMOELINGSPROEVEN. Voortgezet werden de voorloopige proeven met het spiegelapparaat op de vermoelingsbank in de eerste helft van deze maand (Krupp V₂A - Stainless - Ophangbouten P-3.)

MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over April 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. Gedurende deze maand werden de proeven met het vleugelproefstuk voortgezet. Nadat de vastgestelde metingen gedaan waren, welke ten doel hadden, om verband te leggen tusschen het tydstip van onderbreken en weder hervatten van deze proeven, werden de volgende waarnemingen gedaan.

10. Aflezingen van torsieraam en spiegelaflezingen met kykers by dezelfde belasting (buiging + torsie).

20. Spiegelaflezingen aan bovenzyde en onderzyde van een ligger, om na te gaan, of en welk verschil dit oplevert.

Hierna vond reparatie van het proefstuk plaats, t.w. het wederom vastzetten van door overbelasting losgeraakte lym-verbindingen. Na deze reparatie werd een serie controleproeven genomen, n.l.:

10. Een proef als sub 1 boven: torsie + buiging, waarbij spiegelaflezingen en torsieraamaflezingen werden verricht.

20. Een proef, waarbij het proefstuk zooveel mogelijk op zuivere buiging werd belast.

Hiertoe werd de ligging van het z.g. torsiepunt van te voren met het torsieraam vastgesteld. De metingen werden wederom met torsieraam en spiegels verricht.

Na deze controleproeven werden op de liggers in het meetvak de dunne strookjes grenenhout gelymd, welke noodig zyn voor de triplexbevestiging en tevens werden eenige wyzigingen in de constructie aangebracht, waardoor het mogelijk is, de styfheid tegen torsie door het los inbrengen van drukstaven te vermeerderen. De invloed van deze verstyving zal door torsieraammetingen worden bepaald.

Van het programma, dat vóór de bekleeding met triplex



afgewerkt moet worden, blijven op het oogenblik nog de volgende punten over.

10. Het opmeten van den invloed van de verstyving, door de opgelyste latjes ontstaan.
20. De torsiestyfhedenvermeerdering door het inbrengen van druk-diagonalen in het meetvak.
30. Bepalen van het aandeel, dat door de neuslysten in de algemeene sterkte wordt bygedragen. Hiertoe worden deze doorgezaagd en dezelfde controleproeven genomen als hierboven besproken.

2. VOORSCHRIFTEN VOOR MATERIALEN. Op 11 April had de tweede vergadering plaats van de Voorschriften-Commissie. Op deze vergadering werd eene afspraak gemaakt betreffende de regeling der werkzaamheden. Voor de volgende vergadering, welke in den loop van Mei zal plaats vinden, zullen door de Commissieleden een aantal concept-voorschriften worden opgesteld, welke rondgezonden zullen worden.

Voor behandeling door den E.S.L. komen in de eerste plaats in aanmerking:

Voorschriften voor roedkoperen buis.

"	"	"	"	plaat.
"	"	geel	"	buis.
"	"	"	"	plaat.
"	"	naadlooze	stalen	buis.
"	"	zyser	en verschillende	staalsoorten.

3. PERIODIEKE BEZOEKEN. Op Dinsdag, 17 April, werd een periodiek bezoek gebracht aan de L.S. Hier werden besprekingen gehouden over verschillende zuigertypen, o.a. magnalium en aluminium E.M.W. zuigers, gietyzeren en aluminium Thulin-zuigers, enz.

Op Woensdag, 25 April, werd het Vliegkamp "De Rooy"





bezocht. Medegenomen werden 27 getraiteerde kleptuimelaars voor Thulinmotoren. Het bleek, dat de tuimelaars, door den A.S.L. getraiteerd, in het bedrijf uitstekend voldoen, zoodat op deze wyze ook de resteerende tuimelaars behandeld kunnen worden.

4. VERMOEINGSPROEVEN. Eenige trek- en drukproeven in verband met de vermoelingsproeven met spiegelaflazing werden genomen.

5. ANALYSEN. Door den Adviseur-Scheikundige van de Marine werd de chemische samenstelling bepaald van het monster vliegtuigbuis, afkomstig van het F.6-ongeval by Madrid (zie vorig maandverslag). Van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een aantal monsters voor het voort te zetten onderzoek naar de laschbaarheid van stalen buis ontvangen.

6. DRUKPROEVEN OP ALUMINIUM THULIN-ZUIGERS. De drukproeven op aluminium Thulinzuigers, de vorige maand ontvangen van de L.A., werden wegens tydgebrek nog niet genomen.

7. ACHTERSTALLIGE RAPPORTEN. Eenige achterstallige rapporten werden afgemaakt en het afdeelingsprogramma opnieuw opgesteld.

8. TRAITAGE THULIN KLEFLICHTERS. Met de traitage van deze kleplichers (totaal $\pm$ 20 stel) werd regelmatig voortgegaan.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Mei 1923.

1. PROEVEN MET HET VLEUGELPROEFSTUK.

Gedurende deze maand werden de contrôleproeven, welke nog gedaan dienden te worden, alvorens tot bekleeding met triplex kon worden overgegaan, in hoofdzaak beëindigd.

Als tusschen-stadium werd hierby ingeschakeld: proeven van drukdiagonalen tusschen de ribben om na te gaan den invloed, welke door het inbrengen van het meetvak op de styfheid tegen torsie wordt uitgeoefend.

Een eerste poging, waarby de versterking, van het triplex te verwachten, door smalle dunne triplex-strookjes in de richting der hoofdkrachten werd nagebootst, had weinig succes.

De torsieraam-metingen gaven zóó weinig verschil, dat van een versterkenden invloed nauwelyks sprake kon zyn. Om dit geval beter te bestudeeren, werden de zwakke versterkingen en ook de dunne drukdiagonalen door zwaardere vervangen. Doch ook hiermede werd weinig verstyving tegen torsie bereikt.

Een nadere beschouwing van het geval leverde het inzicht, dat by de hierby gevolgde meetmethode het resultaat te zeer onder den invloed stond van de vervormingen, welke in de deelen buiten het meetvak optreden.

Door het meten van de totale hoekverdraaiingen van de ribben in het meetvak wordt medegemeten de hoekverdraaiing, welke door vervorming van de liggers buiten het meetvak wordt veroorzaakt. Het zal dus noodig zyn, uit de gevonden waarnemingen dezen invloed te elimineeren, om een juist



beeld te krygen van de veranderingen in het meetvak, welke alleen door vervorming van de onderdeelen hiervan worden veroorzaakt. In de volgende proeven zal getracht worden, deze eliminatie te bereiken.

2. VERMOEELINGS-PROEVEN.

Wegens tydgebrek werden deze proeven niet voortgezet.

3. KLEPLICHTERS THULIN.

By het nameten van een aantal kleplichters, door den R.S.L. getraiteerd, bleek, dat deze te dun waren, om gemonteerd te worden. Een contrôle op niet-getraiteerde exemplaren nog aanwezig toonde aan, dat ook hiervan een groot gedeelte niet aan de maat zyn. Teneinde dit euvel te verhelpen, werd getracht door opkartelen deze onderdeelen nog aan de maat te brengen, hetgeen na eenige moeilykheden gelukte. Aan "De Kooy" zal opgegeven worden, op welke wyze dit gebeuren kan. Ook omtrent de traitage werden aan den technischen dienst van "De Kooy" mondelinge gegevens verstrekt. Hieromtrent zal nog een schriftelyk voorschrift worden gezonden.

4. VOORSCHRIFTEN VLIEGTUIGMATERIALEN.

In den loop van de maand werden de volgende concept-voorschriften aan de Voorschriften-Commissie gezonden.

- No. 1. Uitgegloeide koperplaat en halfharde koperplaat.
- No. 2. Uitgegloeide, halfharde en harde messingplaat.
- No. 3. Messingstaf voor draaiwerk.
- No. 4. Roodkoperen buis.
- No. 5. Messing-buis.
- No. 6. Stafyzer (rond, zeskant, enz.)
- No. 7. Staalplaat.
- No. 8. Laschdraad.



No. 9. Stalen buis (koolstofstaal).

No. 10. Over het keuren van laschwerk.

Met het opmaken van verdere concepten wordt voortgegaan.

5. PERIODIEK BEZOEK L.A.

Op 29 Mei vond geen periodiek bezoek plaats aan de L.A., Soesterberg.

Gesproken werd over Aluminium Mercedes-zuigers en ervaringen, opgedaan met gietyzeren 80 P.K. Le Rhône-zuigers op Thulin-motoren, met het daarby voorkomend eigenaardig verschynsel, dat ook deze zuigers, hoewel vroeger nooit brekend, na korten bedryfstyd (10 uur) soortgelyke scheurtjes vertoonden als de origineele en verbeterde Thulin-zuigers. Deze Le Rhône-zuigers hebben op de Le Rhône-motoren een langen bedryfstyd achter den rug.

6. LAKKEN VAN DEN TUNNELMOND.

De nieuwe triplex voorbouw van de windtunnel der aerodynamische afdeeling werd in- en uitwendig op soortgelyke wyze behandeld als met de eerste vrydragende Fokker eendekker-vleugels is geschied (2 lagen gekookte lynolie + 2 lagen Vettewinkel oliehoudende vliegtuiglak.



MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Juni 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK.

Teneinde den in het vorige maandverslag besproken invloed van de vervormingen van de constructie buiten het meetvak t.o.z. van de in het meetvak waargenomen vervorming te elimineeren, werd de volgende verstyving aangebracht.

2 zware  binten van een zoodanig profiel, dat door de te geven belasting hierin eene te verwaarloozen doorbuiging optrad, werden ter weerszyden boven en onder den ligger aangebracht aan de trekbankzyde en met bouten stevig vastgezet. De aanligvlakken der liggers werden door opgelymde passtukjes bygewerkt, zoodat een behoorlyke wryving tusschen de  binten en de liggers te verwachten was.

In het veld buiten het meetvak ter anderer zyde werden geen veranderingen aangebracht.

Door metingen met het torsieraam werd aangetoond, dat de vervorming dezer binten werkelyk zeer gering was.

Met de aldus verzwaarde constructie werden de controleproeven, als vroeger besproken, opnieuw genomen. Zy werden evenwel in dezen zin uitgebreid, dat de spiegelafleringen thans op beide liggers (a.d. onderzyde) plaats vonden.

De metingen, aldus verricht, gaven een zeer regelmatig verloop te zien. De grafische uitwerking hiervan is nog niet beëindigd, zoodat omtrent de beteekenis der waardeverandering nog geen conclusie is te trekken.

2. VERMOEILINGSPROEVEN.

Een overzicht werd gemaakt van den stand van het onder-





zoek van turbine-schoepen-materiaal op vermoeiing.

Het ligt in de bedoeling, deze proeven zoo spoedig mogelijk te beeindigen en het rapport hiervoor af te sluiten.

Een aantal proefstaafjes uit het nog aanwezige materiaal werd in gereedheid gebracht.

3. KLEPLICHTERS THULIN.

Met den Technischen Dienst van het Vliegekamp "De Kooy" werd afgesproken, dat de nog aanwezige Thulin-kleplichterhefboomen zullen worden opgezonden en dat de behandeling zoowel als de pasmaking te Helder zal worden voortgezet.

4. PROEVEN F.V.

In verband met het aanvragen van een luchtwaardigheidsbewys voor de Fokker F V verkeersmachine werden eenige elastische proeven op dit vliegtuig genomen, nadat dit toestel op Maandag, 25 Juni, uit Moskou was teruggekeerd, terwijl ook een nauwgezette inspectie van het geheele toestel plaats vond.

Volgens opgave van den Russischen mecanicien had de bedrijfstyd $\pm$ 40 uur bedragen. De algemeene indruk was, vooreer dit door een inspectie uit te maken was, dat het geheel zich in goede conditie bevond. Behoudens eene beschadiging by het linker ophangpunt van de staartsteun-veering werden vele losse nagels in de triplex-bevestiging op de neuslysten aangetroffen.

Ook werd de afwyking van de rechte van de buizen der rompspanten in cyfers vastgelegd. (Zie hierover rapport, genummerd R.B. 55).

De proeven hadden geen vlot verloop. De doorbuigingsproeven konden den tweeden dag (27 Juni) plaats vinden. De eerste dag ging met het in gereedheid brengen en de inspectie verloren.





De onderstopping van het landingsgestel veroorloofde te veel beweeglijkheid aan den romp dan dat voor torsiemeting met een hellingmeter (micrometer-waterpas) kon worden volstaan. Daarom zyn de proeven, waarby stabilo en onder-vleugel belast werden, Maandag, 2 Juli, overgenomen.

Hierby werd als tweede hellingmeter (op het landingsgestel) van het torsieraam gebruik gemaakt.

5. LASCHBAARHEID VLEIETUIGBUIB.

Enige analyse-monsters werden gemaakt, teneinde gegevens te verzamelen over den invloed van de chemische samenstelling op de laschbaarheid van het materiaal.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Juli 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. - De proeven met het vleugelproofstuk werden deze maand uit tydsgebrek en door afwezigheid van den afdeelingsschef met vacantie niet voortgezet.

2. PROEVEN STORK'S TURBINE-MATERIALEN. - Voortgegaan werd met eenige aanvullingsproeven voor de serie Stork's-turbine-materialen.

3. ONDERZOEK LASCHBAARHEID VLIETUIGBUIS. - In verband met het onderzoek naar de laschbaarheid van vliegtuigbuis werden eenige analyses vervaardigd. Monsters laschdraad werden besteld by de Firma Loos en by de N.V. Nederlandsche Vliegtuigfabriek. Ook hiervan zal de samenstelling worden bepaald.

4. BUISVERBINDINGEN TAKENS. - Trekproeven werden genomen op eenige buisverbindingen, waarvan de proefstukken door Officier-Machinist Takens werden vervaardigd. De bedoeling van deze proeven is te trachten de hooge temperatuur voor de laschverbinding - welke uitgloeien en vastheidsverlaging van het koudgetrokken buismateriaal ten gevolge heeft - te ontgaan. By deze proeven is gebleken, dat het mogelijk is, reeds door tinsoldeering tusschen 2 goed in elkaar passende buizen een zeer hooge vastheid te bereiken. By deze proeven brak n.l. de buis zelf by de voor de niet gelaschte buis gevonden belasting. Rapport, genummerd M. 110, hierover werd verzonden. Het ligt in de bedoeling deze proeven in samenwerking met den Heer Takens voort te zetten.

5. TREKPROEVEN OP VLIETUIGDOEK. - Uitgebracht werd rapport, genummerd M.112, over trekproeven, genomen op monsters



vliegtuigdoek, ontvangen van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek.

Rapport, genummerd M. 109, werd opgesteld naar aanleiding van een onderzoek naar de sterkte van het doek eener Sablatnig-verkeersmachine van de Aero-Lloyd.

Wegens beschadiging moest een baan te Schiphol worden vernieuwd, waarbij dit doek een zeer ongunstigen indruk maakte. De sterkte bleek buitengewoon gering te wezen (0,9 - 5 K.G./cm.). Ook de emailletoering was slecht.

6. PROEVEN OP VLIETUIGMATERIALEN VAN DE K.L.M. - Genomen werden een aantal 4-punts-buigproeven, schokproeven en drukproeven op een monster nieuw Silver-Spruce, ontvangen van de K.L.M., teneinde de mechanische eigenschappen van dit hout te bepalen. De monsters werden op verzoek van den R.S.L. opgezonden. Gegevens te verzamelen met het oog op het toenemend gebruik van grenen in plaats van spruce is het doel dezer proeven.

Op een partytje triplex, afkomstig van de H.N.A.B.O., en ± 700 bedryfsuren hebbende, werden vochtproeven en trekproeven genomen. Deze proeven gaven tevens gelegenheid na te gaan, of het mogelijk is met Okhuizen-rekmeters betrouwbare gegevens omtrent de elasticiteits-getallen van triplex te verkrygen. De proeven zyn nog niet geëindigd. Uit de tot nu toe gedane waarnemingen is van een achteruitgang van het triplex in verband met bedryfatyd niets te merken.

7. KRITIEK CONCLUSIES TRIELPROEVEN. - Aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een schryven gezonden, waarin kritiek werd uitgeoefend op de wyze, waarop uit



trilproeven, te Veere genomen, (een rapport S.10 over deze proeven werd reeds eerder ontvangen) conclusies waren getrokken, ten opzichte van bedrijfsvibraties en levensduur. Deze brief behoort by rapport, genummerd M. 102A.

8. VOORSCHRIFTEN MATERIALEN. - Aan de leden der Materialen-Commissie werden de volgende concept-voorschriften gezonden:

No. 11. Aluminium-plaat.

No. 12. Duralumin-plaat.

No. 13. Duralumin-staf.

9. MATERIAALONDERZOEK MERCEDES-BOUTEN VLEGKAMP "DE KOOP".

Aan den Commandant van het Vliegkamp "De Koop" werd gezonden rapport, genummerd M. 111, betreffende het materiaal-onderzoek van eenige Mercedes-bouten (carterbevestiging, voorste 2 punten), welke in het bedrijf nogale eens braken (door vermoeidheid). Aangesien het materiaal een speciaalstaal van vry lage strekgrens en breekgrens bleek te zyn, werd geadviseerd, hiervoor een Cr-Ni-staal met hogere vastheid en strekgrens te nemen.

10. Ter onderzoek werd nog ontvangen:

- a. het materiaal van een gesprongen Torpedo-luchtkamer, ontvangen van het Torpedo-Atelier, Alhier.
- b. de gebroken dryfstang van boot, No. 2, van de Loodsdienst-inspectie te Vlissingen.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Augustus 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. - De proeven met het vleugelproefstuk werden wegens tydsgebrek en afwezigheid van personeel niet voortgezet.

2. BUISVERBINDINGEN TAKENS. - Eenige besprekingen werden gehouden omtrent de verdere uitwerking van de nieuwe buisverbinding, welke door Officier-Machinist Takens werd ontworpen. Proefstukken werden door een korporaal-metaalbewerker van de L.A. in de werkplaats van den R.S.L. vervaardigd.

3. RAPPORTEN. - Uitgebracht werden:

Rapport, genummerd M. 112, betreffende trekproeven op vliegtuigdoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek,

Rapport, genummerd M. 114, betreffende breukoorzaak van een dryfstang voor den loodsinspectiedienst te Vlissingen.

Rapport, genummerd M. 115, betreffende breukoorzaak van een gesprongen torpedoluchtkamer (K₂₄). In de beide laatste gevallen konden in het materiaal onregelmatigheden worden aangetoond, waaraan het breken dezer onderdeelen met vry groote waarschijnlijkheid kon worden toegeschreven.

Rapport, genummerd M. 113. Trekproeven op eenige genaaide doekstrooken ter vergelyking van 2 verschillende bevestigingsmethoden. Deze monsters werden ontvangen van de L.A.

In bewerking zyn de volgende rapporten:

Rapport, genummerd 109A, betreffende trekproeven op vliegtuigdoek, by de nieuwe bekleeding van een Sablatnig-verkeersvliegtuig gebruikt.

Rapport, genummerd M. 118. Breukoorzaak van een buis uit den Fokker F.8 verkenners, welke na 57 bedryfsuren afbrak.





(Ark. De Kooy, A.M. 1066).

Rapport, genummerd M. 119. Betreffende vergelijkende proeven op nieuw triplex en op triplex, dat als vleugelbedekking van een Fokker F.III van de K.L.M. ongeveer 700 vliegreuren in bedrijf is geweest.

Rapport, genummerd M. 119A. Betreffende elasticiteitsproeven op een monster spruce van de K.L.M.

In onderzoek werd nog genomen:

- a. eenige monsters gelaschte buizen, waaruit de F VII machine wordt vervaardigd.
- b. een gebroken magneetanker, ontvangen van de L.A. Van dit anker kon worden vastgesteld, dat de breuk aan slechte montage (stukdraaien van eenige schroeven by het aanzetten) kon worden toegeschreven.

4. VLEUGELVERBINDINGSSTUK. - Van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een hout-metaal-verbindingstuk ontvangen, hetwelk dienen moest, om een gemakkelijk losneembare verbinding tusschen vleugel en vliegtuigromp te vormen. Op verzoek van de fabriek werden op dit proefstuk, dat belangrijk van een vroegere uitvoering afweek, trek-belastingsproeven genomen, waarbij byzonder gelet werd op de vervormingen van de verschillende bestanddeelen van het proefstuk, zooals beslag op hout, klinknagelverband, verbindingsbouten, enz.

Uit deze proeven bleek, dat de constructie niet aan de gestelde eischen beantwoordde.

Eene bespreking hierover en over eventueel aan te brengen wyzigingen werd met de Heeren Fokker en Platz gehouden. Een voorstel omtrent wyziging zal op schrift worden gesteld en aan de fabriek worden toegezonden.

5. VOORSCHRIFTEN. - Gedurende de maand Augustus werden eenige





vergaderingen van de materialen-commissie gehouden, waar de tot nu toe opgestelde concept-voorschriften werden besproken. Ook werd een begin gemaakt met de behandeling van de algemeene inleiding, welke ten deele in concept opgesteld was.

6. ANALYSEN. - Voortgegaan werd met de analyses voor het onderzoek: samenstelling in verband met laschbaarheid.

7. STAINLESS STEEL. - Naar aanleiding van een advies, door den R.S.L. aan de Marine gegeven, om de toepasbaarheid van Stainless steel voor vliegtuigbeugels en beslagstukken, welke met zeewater in aanraking komen, in overweging te nemen, werd door den R.S.L. aan de Firth-fabriek verzocht, hare meening over deze toepassing mede te deelen. Een schryven met brochure en eenige monsters werd ontvangen.





MATERIAALONDERZOEKAFDELING.

Maandverslag over September 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. De proeven met het vleugelproefstuk werden wegens tydsgebrek en afwezigheid van personeel niet voortgezet.

2. PROEVEN OP SPRUCE EN TRIPLEX VAN DE K.L.M. De proeven op monsters spruce (ter vaststelling der mechanische eigenschappen) en op triplex (afkomstig van de H-NABQ, om de eigenschappen na $\pm$ 700 bedryfsuren vast te stellen) werden beëindigd. De resultaten van deze proeven werden op 24 September mondeling met den bedryfsingenieur van de K.L.M. besproken.

In deze bespreking werd erop gewezen, dat, hoewel de kwaliteit van het oude triplex nog alleszins voldoende geacht kon worden, een eventuele achteruitgang niet vast te stellen is, aangezien geen vergelykmonsters uit dezelfde party beschikbaar waren. De vergelyking vond plaats met nieuw triplex voor de reparatie en met nieuw triplex, uit den R.S.L. voorraad gebruikt. In beginsel werd afgesproken, dat by een volgende vleugelreparatie één gedeelte der te verwerken platen aan den R.S.L. zal worden opgezonden, terwyl het andere deel van een merk wordt voorzien en na langen bedryfsduur eveneens opgezonden wordt. Deze proeven gaven tevens gelegenheid de uitgebreide Engelsche voorschriften voor het keuren van triplex wat nader te bekyken, hetgeen met het oog op op te stellen voorschriften van belang is.



3. TREKPROEVEN OP SABLATNIG-DOEK. Genomen werden de trekproeven op het nieuwe Sablatnig-doeck, waarover in het vorige maandverslag werd gesproken. Rapport, genummerd M.109, werd hierover opgesteld.

4. VLEUGELVERBINDINGSSTUK.— Uitgebracht werd een meer uitgebreid rapport betreffende de proeven, op dit verbindingsstuk genomen. Een schets van het proefstuk werd gemaakt. In eene beschouwing omtrent de wyze van breken werd de zienswyze van den R.S.L. over deze constructie uiteengezet en een voorstel omtrent wyziging gegeven. Dit rapport, dat nog een weinig uitgebreid zal worden, zal aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek worden opgezonden.

5. TREKPROEVEN OP GELASCHTE MONSTERS BUIS. Ter contrôle van de wyze, waarop het lasschen geschiedt, werden van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek eenige monsters gelaschte buizen voor trekproeven medegebracht. Deze proefstukken werden vervaardigd uit buizen, welke by den F VII aanbouw worden gebruikt door een lasscher, by dezen aanbouw werkzaam (6 monsters, 1 gelascht en 1 ongelascht van de maten $36 \times 1\frac{1}{2}$, 33×1 en 18×1 mm.) Later werden nog een 6-tal proefstukken uit de buis $36 \times 1\frac{1}{2}$ vervaardigd ter aanvulling. De resultaten van deze proeven gaven aanleiding tot het vaststellen van cyfers, welke by de constructie als toe te laten spanningen gebruikt kunnen worden.

Over de wyze van lasschen werd eene bespreking geopend met de deskundigen van de fabriek.

6. INSPECTIE. Tydens het verlof van den Officier-Machinist Hollekamp werd eene inspectie in verband met B.v.L. door den ingenieur van de Materiaalonderzoekafdeeling verricht op



het Vliegveld Waalhaven, Rotterdam. De geïnspecteerde machine H-NABG, werd geheel in orde bevonden.

7. INSPECTIE ARMY S.G. In opdracht van den Minister van Waterstaat en van den Directeur van den R.S.L. werd op 25 September eene inspectie verricht van de Amerikaansche leger-ballon Army S6 van den Gordon-Bennett-wedstryd, welke boven Nistelrode door den bliksem werd getroffen en brandend omlaag stortte, waarbij de luchtvaarders (2 Amerikaansche officiers*) werden gedood.

De inspectie geschiedde in samenwerking met Dr. Cannegieter van het Meteorologisch Instituut te De Bildt.

En proces-verbaal hierover zal aan den Minister worden opgezonden.

En stuk gaaf ballonstof werd voor studie-doelinden medegenomen.

Van het Vliegkamp "De Kooy" werd bericht ontvangen omtrent het veelvuldig breken van de tuimelaar-^{dwingstangen}~~hefboom~~ by Thulin-motoren. Een onderzoek naar de oorzaak en eventuele middelen ter verbetering zal worden ingesteld.

Aan den Chef van den Technischen Dienst der L.A. werd de uitslag van de analyse, verricht op het materiaal der by de Le Rhône-fabriek vervaardigde nieuwe Thulin-zuiger, welke eveneens na korten bedryfstyd scheurde, medegedeeld. Uit deze analyse bleek, dat de samenstelling van dit materiaal niet byzonder gunstig genoemd kon worden en ook ongunstig afstak tegen den zuiger uit de oude party, waarmede zeer goede resultaten waren bereikt. Ook aan den Chef van de Afdeling Materieel van het Departement van Marine werd een afschrift van dit rapport, genummerd M 117, afgegeven.





Trekproeven werden genomen op 14 monsters turbine-materialen, in verband met de vermoeiingsproeven op deze materialen.

Van de Firth Stainless-Steel-fabrikanten werden eenige monsters plaat ontvangen. (Zie hierover het vorige maandverslag).



MATERIAALONDERZOEKAFDELING.

Maandverslag over October 1923.

1. VLUIGELPROEFSTUK. - De proeven hiermede werden deze maand niet voortgezet.

2. ONDERZOEK VAN LASCHVERBINDINGEN. - In verband met de controle op den aanbouw van nieuwe vliegtuigen werd een aantal preparaten gemaakt, speciaal met het oog op de betrouwbaarheid van laschverbindingen. Ook werd een party gelaschte buismonsters ontvangen van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, waarop trekproeven werden genomen. (Rapport, genummerd M. 120).

3. DOEKPROEVEN. - Op 4 monsters werden de gebruikelijke trekproeven genomen (2 van de L.A. en 2 van de Marine, zynde de thans in gebruik zynde soorten). Ook de inscheursterkte werd onderzocht op de wyze, door Jenkin in het "Report Materials used in Aircraft" aangegeven. Rapport, genummerd M. 123, wordt hierover opgesteld. Ook van nog aanwezige monsters zal de inscheursterkte op dezelfde wyze worden bepaald.

4. LYMPROEVEN. - Op de vergaderingen der Materialen-Commissie op 2 en 18 October werden de bestaande doekvoorschriften besproken en werd besloten, dat in de te geven conceptvoorschriften zoo mogelyk met de uitkomsten van deze proeven rekening gehouden zal worden.

Ook de wenschelykheid van het geven van voorschriften voor lym werd besproken. Aangezien systematische lymproeven, waarby de verschillende factoren, welke op de sterkte van lym - verband van invloed kunnen zyn, onderzocht worden, zeer lang





ophouden en met het tegenwoordige personeel van den R.S.L. zeker meer dan een jaar zouden moeten duren, om eenigszins volledige resultaten op te leveren - werd besloten, ook hiervoor een voorloopig concept op te stellen, gegrond op de hier te lande in gebruik zijnde keuringsmethoden. De systematische proeven zullen worden begonnen en later kan dan zoo nodig van de resultaten van deze proeven gebruik gemaakt worden, om een beter voorschrift op te stellen.

In het algemeen moet by het onderzoeken van verschillende lymsoorten aan 4 factoren de aandacht worden besteed, n.l.: de hechtingskracht en de sterkte by belasting op trek en op afschuiving. Omtrent de sterkte van de lyn op trek zyn reeds geruimen tyd gegevens by den R.S.L. verzameld ($\pm$ 300 proeven zyn genomen).

Gedurende deze maand werd een begin gemaakt met het onderzoeken van de hechtingskracht op afschuiving.

Deze 4 factoren worden evenwel door een aantal bykomstige factoren beïnvloed, zooals: houtsoort, lymdruk, droogtyd, mengverhouding, aard van het oppervlak, atmosferische invloeden, enz.

Uit dit groote aantal varianten zal voorloopig alleen de lymdruk aan een nader onderzoek worden onderworpen en een apparaat werd vervaardigd, waarbij deze op gemakkelijke wyze kan worden veranderd.

Als basis voor deze onderzoekingen zal gebruik gemaakt worden van de proeven, door Maj. Robertson uitgevoerd (C.F. Jenkin).

5. THULIN-MOTOREN. - In het begin van deze maand werd door het Vliegkamp "De Kooy" gemeld, dat in het bedrijf last werd





ondervonden van het breken van de ~~dwingstangen van Thulin-~~
kleptuimelaar-dwingstangen. Hierby was het eenige malen voor-
gekomen, dat het breken gevaar voor de inzittenden had opge-
leverd. Gevraagd werd, of het mogelijk was, door eene warmte-
behandeling, b.v. van de bestaande onderdeelen, dit bezwaar
te ondervangen. In het voorloopig rapport, genummerd M.121a,
dat daags na ontvangst der monsters opgezonden werd, werd
door den R.S.L. medegedeeld, dat het breken van de ter be-
oordeeling opgezonden dwingstang aan materiaalvermoeidheid
moest worden toegeschreven en dat de slechte afwerking van
het gebroken, zoowel als van de niet gebroken, monsters den
vermoelingsweerstand ongunstig beïnvloedde. Daarom werd ge-
adviseerd van de in revisie komende motoren deze stangetjes
grondig na te zien en alle scherpe kanten krassen, ook in
den draad, door polysten te verwijderen. Indien het voortgezet
onderzoek mocht uitwijzen, dat het noodig was deze onderdeelen
te vernieuwen en van ander materiaal te vervaardigen, zou
hierover nader worden geadviseerd. Met Officier-Machinist
Kramer van de Afdeling Materieel van het Marine Departement
werd hierover een nadere bespreking gehouden, waarbij dezen
gegevens werden verstrekt omtrent den aard van het materiaal
en de wyze van vervaardiging, indien tot nieuw-aanmaak werd
besloten. Geadviseerd werd een chroomnikkelstaal te nemen
(b.v. $\pm 3\%$ Ni, $\pm 1\%$ Cr). Een vastheid van 60 KG/mm^2 by een
rek van 20% op 5 diam. is hiervoor een niet te hooge eis.
Uit het onderzoek is verder gebleken, dat de micro-struktuur ^{der}
zeer goed is (zeer fyn, hetgeen wylt op een goede warmte-
behandeling) en dat het materiaal $\pm 1\%$ nikkel bevat, doch
geen chroom. Het is derhalve te verwachten, dat by gebruik



van het voorgestelde materiaal en een goede behandeling en afwerking dit breken is ondervangen.

6. VERMOEINGSAPPARAAT. - Van de S.K.F. werd het eenigen tyd geleden bestelde vermoeiingsapparaat ontvangen. Aangezien de nauwkeurigheid van afwerking veel te wenschen overliet, werd dit teruggezonden, om verbeterd te worden.

7. MONSTER RUBBERVERF. - In onderzoek werd genomen een monster rubberverf, dat van het Chemisch Technisch Laboratorium van Dr. Lobry de Bruyn werd ontvangen. Bepaald zal worden de doorlati^{ng} van vocht (damp en water) by verschillende temperaturen ter vergelyking van deze verf met de olielakken, welke door den R.S.L. zyn onderzocht.

8. PERIODIEK BEZOEK "DE KOOY". Op 11 October werd een periodiek bezoek gebracht aan het Vliegkamp "De Kooy". Verschillende onderdeelen van Thulin-motoren, waarby den laatsten tyd nogale eens breken optraden, werden bezichtigd. Eenige monsters werden medegenomen. Afsproken werd, dat in het vervolg alle gebroken onderdeelen aan den R.S.L. zullen worden opgezonden.

9. ANTI-CORROSIE-ONDERZOEK. - Eene bespreking werd gehouden met Dr. Lobry de Bruyn, waarby in beginsel tot samenwerking werd besloten by het nemen van anti-corrosie-proeven. Nadat de bestaande literatuur (Proceedings of the American Society for testing Materials, Anti-Corrosive Reports, etc.) is doorgezien, zal getracht worden een programma op te stellen, zóódanig, dat de resultaten der proeven, zoowel voor de scheepvaart (Dr. Lobry de Bruyn) als voor de luchtvaart (R.S.L.) van nut kunnen zyn.



MATER IAALONDERZOD STANDDELING.

Maandverslag over November 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. - Ook deze maand werden de proeven met het vleugelproefstuk niet voortgezet. Door de vliegtuigenafdeeling werd het vraagstuk van de berekening van houten vleugels in studie genomen. Hierdoor werd de wenschelijkheid naar voren gebracht, deze proeven, zoodra de tyd zulke toelaat, weder te hervatten.

2. DOEKPROEVEN. - Voortgegaan werd met de proeven ter bepaling van de inscheursterkte van doek. Een aantal aanwezige monsters werd onderzocht. Ook van de K.L.M. werden eenige monsters voor dit onderzoek ontvangen.

3. LYMPHOOMEN. - De proeven ter bepaling van de hechtingskracht op afschuiving werden voortgezet. Aangezien het proefstuk, als voorgesteld door Robertson in het rapport van G.F. Jenkin (zie vorig maandverslag), niet voldeed, omdat hierby de breuk steeds door de optredende buigspanning werd veroorzaakt, werden eenige andere modellen van proefstukken geprobeerd.

Met Dr. Pfeiffer van de Commissie van Advies inzake Suri-naamsche houtsoorten werd over het nemen van mechanische proeven op hout van gedachten gewisseld. Eenige beschouwingen omtrent den vorm van het proefstuk in verband met de optredende vervormingen en spanningen geeft rapport M. 125. Daar-in is ook beschreven, waarom van het model, als door Dr. Pfeiffer gebruikt voor afschuifproeven op massief hout, werd afgeweken. Door proeven werd vastgesteld, dat by dit nieuwe model zoowel massieve als gelynde stukken op de plaats van den



lymdruk werktelyk op afschuiving bezweken, zoodat hiermede verder geëxperimenteerd zal worden.

Het apparaat voor het regelen van den lymdruk werd dien- overeenkomstig gewijzigd en een houder, waarin de blokjes worden belast, werd vervaardigd.

4. VERMOELINGSAPPARAAT E.M.F. - Het ter verbetering terugge- zonden vermoelingsapparaat, door de E.M.F. geleverd, werd terugontvangen. Nagegaan zal worden, of de afwerking thans voldoende nauwkeurig is.

5. REIZEN EN BEZOEKEN. - Op 23 November werd een bezoek ge- bracht aan het Vliegkamp Soesterberg, waar eene bespreking plaats vond tusschen den Chef van den Technischen Dienst van de luchtvaart-Afdeeling en van de F.L.M. over de in het bedrijf opgedane ervaring met Fokker-machines. Zie hierover rapport, genummerd R.B.61. Deze bespreking zal nog worden voortgezet.

In verband met eene mededeeling van den Chef van den Technischen Dienst der luchtvaart-Afdeeling vond op Maandag, 26 November een tweede bezoek plaats, teneinde een Fokker- toestel te inspecteeren, waarvan de rompbuizen op vele plaatsen indrukkingen vertoonden, zonder dat aan dit toestel iets byzonders was overkomen. Zie hierover rapport, genummerd R.B.59 en 59A. Eenige stukken van dezen romp, welke ver- nieuwd moeten worden, zullen ter onderzoek worden opgezonden.

6. ONDERZOEK ALUMINIUM-SMIDEN. - Van eenige aluminium-zui- gers werden preparaten microscopisch onderzocht. In een verder onderzoek zal getracht worden vast te stellen, in hoe- verre uit het struiktuurbeeld de wyze van gieten (coquille of zandvorm) kan worden afgeleid.



Daartoe zullen eenige coquille-gietingen worden gedaan met het materiaal van deze zuigers. Mechanische proeven op proefstaafjes uit deze gietingen en uit de zuigers zullen worden genomen.

7. MONSTERS I.I.M. - Van de I.I.M. werden ontvangen:

14 afgewerkte proefstaafjes uit staalplaat voor het nemen van trekproeven. Rapport, genummerd M.124, werd hierover uitgebracht.

Verschillende monsters oud en nieuw vliegtuigdoek voor het nemen van inscheurproeven.

Enige stukken oud en nieuw triplex voor vleugelbekleding. Ingevolge een vroegere afspraak werden de stukken triplex, welke voor reparatie werden gebruikt, gemerkt, zodat na een bepaalden bedrijfstijd de eigenschappen van het gebruikte triplex met die van het nu gezondene vergeleken kunnen worden.

Een kleine verandering aan spiegelapparaat voor vermoelingsproeven vond plaats.



MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over December 1923.

1. VLEUGELPROEFSTUK. - De proeven werden deze maand nog niet voortgezet.

2. LYMPROEVEN. - Voor de verdere lymproeven (bepalen van de hechtingskracht op afschuiving) werden by de afd. Zuylen van Werkspoor 2000 proefstukjes besteld. Deze stukjes werden ontvangen, zoodat de proeven voortgezet kunnen worden.

Rapport, genummerd M. 125, waarin de gedachtengang, welke voerde tot het thans in gebruik genomen model, werd neergelegd, werd afgemaakt.

Aan Dr. Pfeiffer van de Commissie van Advies in zake Surinaamsche houtsoorten werd een exemplaar van dit rapport toegezonden.

3. VERMOEINGSAPPARAAT S.K.F. - Het terug ontvangen apparaat bleek z66 slecht afgewerkt te zyn, dat het voor vermoelingsproeven onbruikbaar is. Eene bespreking, met den vertegenwoordiger van deze Maatschappy gehouden, had tot resultaat, dat een geheel nieuwe as met konische klemstukken in Zweden zal worden vervaardigd. In een uitvoerig schryven werd door den R.S.L. nog eens uiteengezet, aan welke eischen dit eenvoudige vermoelingsapparaat moet voldoen, teneinde resultaten te kunnen geven, welke als basis kunnen dienen voor het verder ontwikkelen van een apparaat voor zeer hoge snelheden. Het voornemen bestaat, ook hier te lande by een goed ingerichte fabriek een reserve-as te laten vervaardigen, om eventuele invloeden van afwerking door vergelyksproeven te controleeren.





4. VERMOELINGSPROEVEN ALGEMEEN. - Een programma werd gemaakt voor een te nemen serie vermoelingsproeven van het oorspronkelijke model, by de Alpha-machine behoorende. Deze proefstaven, welke een lengte hebben van ± 14 cm., kunnen met grootere nauwkeurigheid worden afgewerkt dan de zeer kleine staafjes ($\pm 4\frac{1}{2}$ cm), waarmede het vorige jaar werd geëxperimenteerd. De bedoeling van deze serie is, de proef zelf nog eens te bestudeeren, alle factoren na te gaan, welke het resultaat zydelings kunnen beïnvloeden en tevens op de staven spiegelproeven ter vergelyking te nemen. Als materiaal werd gekozen koolstofstaal van een goed bekend handelsmerk, dat aan eene normaliseerende warmtebehandeling zal worden onderworpen. De critische temperatuur werd met behulp van den electrischen N_2Cr oven bepaald; de chemische samenstellingen, alsook de verdere mechanische eigenschappen van het staal zullen worden vastgesteld.

5. PROEVEN OP DOEK. - Deze maand werd voortgegaan met het nemen van inscheurproeven op verschillende vliegtuigdoeksoorten.

Van de L.A. werden eenige monsters ontvangen (AM 1129) met het verzoek, hiervan naast de treksterkte ook de inscheursterkte te bepalen. Rapport, genummerd M.126, werd hierover uitgebracht.

6. ALUMINIUM-ZUIGERS. - Voortgegaan werd met het onderzoek van aluminium-zuigers van de K.L.M. Eenige coquille-gietingen^(el) werden gemaakt van het omgesmolten zuiger-materiaal en uit deze gietelingen werden microscopische preparaten en proefstaafjes voor het nemen van buigproeven vervaardigd. Het





structuurbeeld werd onderzocht en, waar dit slechts weinig bleek te verschillen van dat der gebroken zuigers, werd besloten ook eenige gietingen in leem-vorm te doen.

Een apparaat voor het nemen van 3-punts-buigproeven, waarbij tevens gelegenheid zal bestaan de elasticiteitsmodulus, strekgrens en elasticiteitsgrens met rekmeter te onderzoeken, werd aangemaakt.

7. RUBBERBLOKKEN. - Een serie blokken voor het nemen van vochtproeven op rubberlak werd opnieuw geprepareerd.

8. ANALYSEN. - De samenstelling van een aluminium Siddoley-Puma-zuiger van de K.I.M., welke bodemscheuren had, alsook van een monster Aludur en van een monster staalplaat, hetwelk slecht laschbaar was, werd bepaald door den Marine-Scheikundige (An. No. 207, 203 en 205).

9. SLAGPROEVEN. - Op eenige monsters Surinaamsch groenhart, ontvangen van Dr. Pfeiffer, werden slagproeven genomen (zie brief, behoorende by rapport, genummerd M.125).



MOTORENAFDEELING.

Maandverslag over Januari 1923.

In het begin der maand vertrok de ingenieur der afdeling nogmaals naar Croydon, om daar, zooals in het vorige maandverslag reeds werd medegedeeld, de keuring van de Clerget-motoren voor het Ministerie van Koloniën te beëindigen. Na zyn terugkomst uit Engeland werd de electrische remdynamo met omvormer door de Firma Haybroek opgeleverd, waarby alles naar wensch verliep, wat het electrische gedeelte betreft. By de beproeving van de ééncylander-machine voldeed echter de koppeling niet.

Nadat de volgende week hieraan verbeteringen waren aangebracht, werd de machine nogmaals in bedryf gesteld. Terwyl de ééncylander-machine ongeveer een uur in bedryf was geweest, brak echter de as, waarop de koppeling was bevestigd. Vermoedelyk is de fout daaraan te wyten, dat de verticale en horizontale speling niet groot genoeg was, daar de benzinemotor sterk vibreerde en de as hierdoor boven haar vermoeidheidsgrens werd belast.

In den loop der maand werden by de Luchtvaart-Afdeeling te Soesterberg proeven op een balansbok met een door den R.S.L. aangegeven geluiddemper bygewoond. Daar deze niet geheel voldeed, werden middelen aangegeven, om tot een verbetering te komen. Deze verbeterde geluiddemper zal, na nogmaals op den balansbok te zyn geprobeerd, in een vliegtuig ter beproeving in de lucht ingebouwd worden.

Het werk met de carburateurbeproevinginstallatie werd voortgezet. Er werden voornamelyk proeven genomen met sproeiers in een grootere straalbuis.





MOTORENAFDELING.

Maandverslag over Februari 1923.

Naar aanleiding van het onderzoek in de materialenafdeeling betreffende de oorzaak van het breken van de remdy-namo werd het raadzaam geacht, de as van den 20 P.K. electro-motor, welke dient voor het dryven van de pomp der carbu-rateurbeproevinginstallatie, te versterken. Deze versterking werd in eigen werkplaatsen uitgevoerd.

Tevens werd van deze gelegenheid gebruik gemaakt, om de electrische toevoerleidingen van dezen motor te verleggen en de instrumenten op een schakelbordje te monteeren.

Ook werden eenige veranderingen aan de riemtransmissie gemaakt.

Nadat deze werkzaamheden waren beëindigd, werden de in het laatste gedeelte der maand Januari genomen sproeierproe-ven nogmaals herhaald en een paar nieuwe sproeiers onder-zocht.

Enige resultaten werden uitgewerkt. Vervolgens werden eenige proeven met een nieuw type indicateur voor snelloopen-de explosiemotoren genomen.

2 tachometers voor de luchtvaart-Afdeeling werden geykt.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over Maart 1923.

Door ziekte van den monteur werd er in de eerste week van de maand niet in het laboratorium gewerkt. Na zijn terugkomst werden de sproeierproeven voortgezet met een straalbuis van 27 mm. Ø. Daar gebleken was, dat de verkregen onderdrukken in deze straalbuis nog kleiner werden dan normaal en dat de straalbuis No. I met een doorstroomopening van 21 mm. te veel weerstand gaf, waardoor slechts een zeer geringe vullingsgraad werd bereikt, werd deze opening vergroot tot 30 mm. Met deze straalbuis IV zullen de proeven worden voortgezet. Intusschen werden de tot nu toe in 50 proeven verkregen resultaten uitgerekend en in beeld gebracht.

Daar het bleek, dat geen goed overzicht werd verkregen over de door de verdamping van de benzine veroorzaakte verlaging der temperaturen, werden speciale thermometers op verschillende plaatsen gemonteerd.

In afwachting van de in het Januari-verslag vermelde proeven in een vliegtuig van de L.A. met een reeds in het laboratorium beproefden geluiddemper, werd een nieuwe geluiddemper ontworpen, die door den monteur van de afdeeling zal worden gemaakt. Het is de bedoeling, dezen geluiddemper op de Heenan & Froude-rem te monteeren en op den B.M.W. motor te beproeven, waardoor het schroefgeraas uitgeschakeld wordt.



MOTORENAFDELING.

Maandverslag over April 1923.

De sproeierproeven met de carburateurbeproevingsinstallatie werden voortgezet met een straalbuis van 30 mm. Ø. De resultaten werden gedeeltelyk uitgewerkt. Vóórdat met de proeven wordt doorgegaan, zullen de tot nu toe verkregen resultaten moeten worden vergeleken en daartoe in diagramvorm worden opgeteekend.

De in het vorige verslag vermelde geluiddemper kwam gereed en zal worden geprobeerd op den B.M.W. motor, zoodra deze van de L.A. terug is ontvangen. Deze motor zal op de Heenan & Froude-rem worden gemonteerd. Op deze rem wordt een nieuwe Voith-koppeling voor het overbrengen van een maximum draaimoment van 350 MKG ($\frac{M}{n} = 0.48$) gemonteerd. Hierin moet een verwisselbare bus worden pasgemaakt, om de koppeling op verschillende motoren te kunnen monteeren.

Vervolgens zal in het laboratorium nog een motor van $7\frac{1}{2}$ P.K. met ventilator worden opgesteld, welke zal moeten dienen voor de noodige luchtcooling van den geluiddemper.

In den loop der maand werd voor de K.L.M. een tachometer gekocht en werden op aanvraag van de Fokkerfabriek en den Marine Luchtvaartdienst gegevens betreffende verschillende motoren verstrekt.





MOTORENAFDEELING.

Maandverslag over Mei 1923.

De resultaten van de in het vorige maandverslag vermelde sproeierproeven werden verder uitgewerkt en in diagramvorm opgeteekend. De tot nu toe van 8 sproeiervormen in 4 verschillende straalbuizen verkregen resultaten werden met elkaar vergeleken.

Met de in het vorige maandrapport vermelde werkzaamheden in het laboratorium werd voortgegaan.

De monteur van het laboratorium was met verlof gedurende de 3de dekade van de maand, zoodat het werk gedurende dien tyd stilstond.

In den loop der maand werden eenige tachometers op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek geïjkt.

Een rapport, genummerd B. 21, betreffende wryvingsverliezen in vliegtuigmotoren en den invloed hiervan op het starten, werd gereed gemaakt.



MOTORENAFDEELING.

Maandverslag over Juni 1923.

In den loop der maand werden in het laboratorium de werkzaamheden beëindigd, welke noodig geweest waren voor de montage van de nieuwe koppeling op de tusschenas van de Heenan & Froude-rem en voor de opstelling van den B.M.W. motor, welke aan het einde der maand van de L.A. terug werd ontvangen.

Tevens werden nog eenige reparaties uitgevoerd aan de benzine-opslag-installatie van Martini & Hünecke. Over 't algemeen beantwoordt deze installatie niet aan de verwachtingen, daar voortdurend lekkages optreden, waardoor de stikstofdruk uit de benzinetank vermindert en na eenigen tyd onvoldoende wordt voor het omhoog drukken der benzine, zoodat steeds stikstof verloren gaat. Een tank voor olie onder druk werd gereed gemaakt, om hiermede proeven te nemen met insputting van zware brandstoffen.

Op verzoek van den chef van de wetenschappelyke afdeling van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, Alhier, werden uitvoerige gegevens verstrekt van de meest bekende moderne motoren. Vermogen- en verbruikskrommes by verschillende toerentallen en belastingen werden hiervoor geteekend.

Gegevens voor het rapport, genummerd B.21, en toleranties van motoronderdeelen werden verzameld.

Vervolgens werd de uitbalanceering van den Benz-éécylindermotor nog eens uitvoerig nagegaan en een vliegwielt hiervoor berekend, daar gebleken was, dat de as van de dynamo waarschylyk door de traagheidswerking van het anker





gebroken is. Door montage van een vliegwiel direct op de
as van de ~~W~~éncylinder-machine kan genoemde schadelijke in-
vloed worden vermeden.



MOTOREN-afDEELING.

Maandverslag over Juli 1923.

In de eerste helft van de maand was de ingenieur en in de tweede week van de maand de monteur met verlof.

In den loop van de maand kwam de monteur gereed met de montage van den B.M.W. motor, zoedat in de laatste week proefgedraaid kon worden. Hierby bleken nog eenige onregelmatigheden aan de koppeling, het lager van de tusschenas, de aanzetinrichting en de watercirculatie voor te komen, die verbetering vereischten, waarmede direct werd begonnen.

De van een 20-tal Firma's uit verschillende landen ontvangen gegevens van door hen tegenwoordig gefabriceerde motoren werden met de uit de literatuur bekende vergeleken en op de kaarten van de bibliotheek bygewerkt.



MOTOREN AFDELING.

Maandverslag over Augustus 1923.

De in het vorige maandverslag genoemde wyzigingen in de installatie van den B.M.W. motor op de Heenan & Froude-rem kwamen deze maand gereed.

De excentriciteit van de koppeling op de Froude-rem werd opgeheven, door deze samen met de tusschenas uit te draaien en hierin een bus te zetten. Dit werk werd door de Firma Wiener & Co uitgevoerd.

Verder werd o.a. de radiator tusschen motor en schroef geplaatst en de aanzuigkorf van de centrifugaalpomp van de Heenan & Froude-rem voorloopig gerepareerd.

Door den ingenieur en den monteur van de afdeling werden nog gelyktydig een week verlof doorgebracht.

Aan 2 uitvinders werd advies betreffende nieuwe motoren gegeven.

Enige veranderingen werden aangebracht in het concept technische voorschriften voor het uitreiken van bewyzen van deugdelijkheid en luchtwaardigheid.

Een deel van den beschikbaren tyd werd besteed aan het afwerken van rapport, genummerd B.20.



MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over September 1923.

Deze maand werd begonnen met de beproeving van den 185 P.K. B.M.W. motor op de ren van Heenan & Froude, zonder evenwel nog tot een gunstig resultaat te komen. Het verschynsel deed zich hierby voor, dat de motor tusschen 1200 en 1400 omw/min. zeer sterk begint te trillen, terwijl de motor by 1200 omw. rustig staat. Aanvankelyk werd dit geweten aan de nieuwe koppeling en werden te dien einde verschillende veranderingen aangebracht, zooals het inzetten van gummiblokken in plaats van leer. Deze gummiblokken bleken echter te gaan scheuren. Daarna werden de afmetingen van de leeren blokken gewyzigd, evenwel zonder dat de trillingen verminderden. Een nader onderzoek zal nog worden ingestel

Daar een en ander in verband kan staan met slecht functioneeren van de magneten by hoog toerental, werd een begin gemaakt met de opstelling van het reeds lang geprojecteerde plan voor een magneet- en tachometer-beproevingsinrichting, waarvan de onderdeelen reeds voorhanden waren. Hiertoe wordt een electromotor van ca. 1 P.K., waarvan het aantal omwentelingen geregeld kan worden van 500-2500 omw/min. door middel van trapschijfjes en een riem gekoppeld aan een dryfwerkje, dat hierdoor geregeld kan worden van 200-4000 omw/min. Ook zal het mogelyk zyn, met deze inrichting verschillende pompjes te beproeven.

Verder werd in den loop van de maand nog een literatuur-overzicht gemaakt over luchtvaartmotoren van $\pm$ 400 P.K. ter voorbereiding van eene bespreking met verschillende autoriteiten, teneinde te komen tot normalisatie van het motortype hier te lande.





MOTORENAFDELING.

Maandverslag over October 1923.

Deze maand werd de beproeving van den B.M.W. motor op de Heenan & Froude-rem voortgezet, waarbij zich aanvankelyk nog eenige mooslykheden voordeden, die stuk voor stuk moesten worden onderzocht en waarmede vry veel tyd gemoeid was, terwyl by gebrek aan personeel alles door slechts één monteur moest worden verricht.

Het bleek n.l. in het begin der maand, dat de gasklep van den motor niet vol geopend kon worden en by een bepaalden stand de motor byna plotseling bleef staan. Nadat alle moegelykheden, die aan den motor te wyten konden zyn, waren onderzocht en de oorzaak hiermede nog niet was gevonden, moest de fout blykbaar in de rem gezocht worden. Na lang zoeken bleek tenslotte, dat er een bepaalde druk in de rem moest heerschen en eerst dan de belasting door de remschuiven geregeld kon worden.

Intusschen waren de leeren blokken in de koppeling weer zoodanig door de optredende stooten vernield, dat hiervoor nieuwe gemaakt moesten worden.

Tevens werd hierby de rem van de aanzetinrichting verzwaaard, waarvoor een andere spanrol noodig was en waarvoor de spanroelhouder veranderd werd.

In den loop der maand werden eenige voorloopige proeven met een in eigen werkplaatsen vervaardigden nieuwen geluiddamper op den B.M.W. motor genomen.

Verder werd nog eenig werk verricht aan de tachometer- en magneetbeproevingsinrichting. Deze kwam echter nog niet





geheel gereed.

Vervolgens werden eenige proeven genomen, om een voorhanden zijne conus-koppeling te gebruiken voor den één-cylinder Benz motor. Hierby bleek evenwel, dat het vliegwiel veel zwaarder moet zijn dan dat, wat by de koppeling behoort, hetgeen in overeenstemming is met het opgeteekende tangentiaaldrukdiagram en de gemaakte berekening. De koppeling van den één-cylinder Benz motor met rendynamo zal later, als hiervoor meer tijd beschikbaar is, nader onder de oogen worden gezien.

Met een uitvinder van een nieuwen compound-motor werden besprekingen gevoerd.

Eenen anderen uitvinder werd advies betreffende een reductie-overbrenging gegeven.

Enige tachometers en thermometers voor motoren werden op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek gekocht.

Voor de vergaderingen betreffende normalisatie van het motortype werden gegevens verzameld over motoren van 80-140 en van 180-300 P.K.





MOTORMAFDELING.

Maanverslag over November 1923.

In het begin der maand werd een vermogens- en regelkromme van den B.M.W. motor op de Froude-ren genomen, om aan de hand daarvan de beproeving van den nieuwen geluiddemper voort te zetten. Aan het einde van de proef na ongeveer 1½ uur begaven zich de leeren tusschenstukken in de koppeling tusschen motor en ren, terwijl later by demontage bleek, dat de buitenste koppelhelft hierdoor gescheurd was. Naar aanleiding van de met deze koppeling opgedane ervaring werd overgegaan tot de constructie van een nieuw gedeelte, waarbij de vlaktedruk op de veerkrachtige tusschenstukken sterk werd verlaagd. Tevens werd de vastheid van de koppeling in zyn geheel groter genomen. De levering werd opgedragen aan de N.V. Staalgietery de Mulnick Keyzer te Utrecht.

Voor de laatste vergadering ter beperking van het aantal motortypen hier te lande in het begin der maand werden nog eenige gegevens van motoren uitgewerkt, terwijl naar aanleiding van de gehouden besprekingen ook de gegevens voor andere motoren zullen worden uitgewerkt en overzichtelyk op het kaartsysteem zullen worden byeengebracht.

Tevens werd naar aanleiding van eenige vragen, die in deze vergaderingen betreffende Siddelay Puma motoren waren gedaan, een serie proeven met een ouden motor op het vliegveld "Waalhaven" bygewoond. Uit deze proeven moest blyken, in hoeveel tyd een watergekoelde motor van koud op volle kracht kan worden gebracht en hoe lang een motor, waarvan de olietoevoer door een of andere oorzaak ophoudt, kan door-





loopen. Over deze proeven en dit bezoek werd een rapport, genummerd R.B.62, opgesteld.

Op verzoek van de L.A. werd in de motorenafdeling de beproeving van een Liberty-motor voorbereid en werd met behulp van monteurs van de L.A. de motor opgesteld op den balansbok van den R.S.L. Eenige voorloopige proeven vonden plaats. De eigenlyke beproeving kon deze maand nog niet beginnen en zal in het begin van December plaats vinden.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over December 1923.

In het begin der maand had de beproeving van den Liberty-motor van de L.A. plaats, waarby eenige krommen werden opgenomen.

Tevens werd by deze proeven gebruik gemaakt van een in het laboratorium nieuw opgesteld sproeier^(opening)-calibreer-apparaat van Brown & Barlow. Na afloop der proeven werd de motor geheel gedemonteerd en nagezien door personeel der L.A., waarby bleek, dat het gewenscht was, eenige verbeteringen in de constructie aan te brengen betreffende de smering van het voorste kogeldruklager en de slytage van het aluminium huis door de stalen pompas.

Den 12den December werd een bezoek gebracht aan het Vliegveld "Waalhaven" ter inspectie van den Siddleley Puma motor, waarmede de in het vorige verslag vermelde proeven waren genomen. Hierover werd een afzonderlyk rapport, genummerd R.B. 63, uitgebracht.

Tevens werden by deze gelegenheid met den Heer Carley de mogelykheden besproken, om het vermogen te verhoogen van den 20 P.K. Anzani-motor van zyn vliegtuig, type C.12.

De koppelingsdeelen voor de Heenan & Froude-rem werden van de Staalgietery ontvangen en verder in eigen werkplaatsen in bewerking genomen. Het bleek, dat deze deelen in ruwen staat niet goed uitgebalanceerd waren, zoodat ook de uitbalanceering hier zal plaats vinden. Deze bewerkingen worden geheel door den monteur van de afdeeling uitgevoerd.

Vervolgens werd nog eenig administratief werk verricht,





zoowel betreffende de inventarisatie van de instrumenten van de motorenafdeeling als van de elektrische instrumenten.

Tevens werd een overzicht gemaakt van de zich in het gebouw van den R.S.L. bevindende elektrische leidingen en motoren.

By eenige buitenlandsche Firma's werden verdere gegevens betreffende eenige vliegtuigmotoren aangevraagd ter completering van het archief.

Een rapport, een overzicht gevende over de ontwikkeling van de vliegtuigmotoren vanaf het begin der vliegttechniek, werd begonnen.

Aan een uitvinder van een explosie-turbine werd advies gegeven.

