



Maandverslagen van de Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart

deel 4: 1924



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

Uitgegeven als publicatie 2010-04 door
Stichting Historisch Museum NLR
Postbus 90502
1006 BM Amsterdam
museum@nlr.nl

ISBN/EAN: 978-90-79581-06-1

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 40.

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 kwartaalverslagen van de RSL	9
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Januari 1924	11
Algemeen maandverslag Januari 1924	12
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Februari 1924	13
Algemeen maandverslag over Februari 1924	14
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Maart 1924	17
Algemeen maandverslag over Maart 1924	18
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand April 1924	20
Algemeen maandverslag over April 1924	21
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Mei 1924	23
Algemeen maandverslag over Mei 1924	24
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand Juni 1924	27
Algemeen maandverslag over Juni 1924	28
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maanden Juli en Augustus 1924	32
Algemeen maandverslag over de maanden Juli en Augustus 1924	33
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand September 1924	37
Algemeen maandverslag over September 1924	38
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand October 1924	39
Algemeen maandverslag over October 1924	40
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand November 1924	43
Algemeen maandverslag over November 1924	44
Kort overzicht van de werkzaamheden in de maand December 1924	47
Algemeen maandverslag over December 1924	48
Maandverslag over Januari 1924 Aerodynamische Afdeling	50
Aerodynamische Afdeling, maandverslag over Februari 1924	51
Aerodynamische Afdeling, maandverslag over Maart 1924	53
Aerodynamische Afdeling, maandverslag over April 1924	55
Aerodynamische Afdeling, maandverslag over Mei 1924	57
Aerodynamische Afdeling, maandverslag over Juni 1924	59



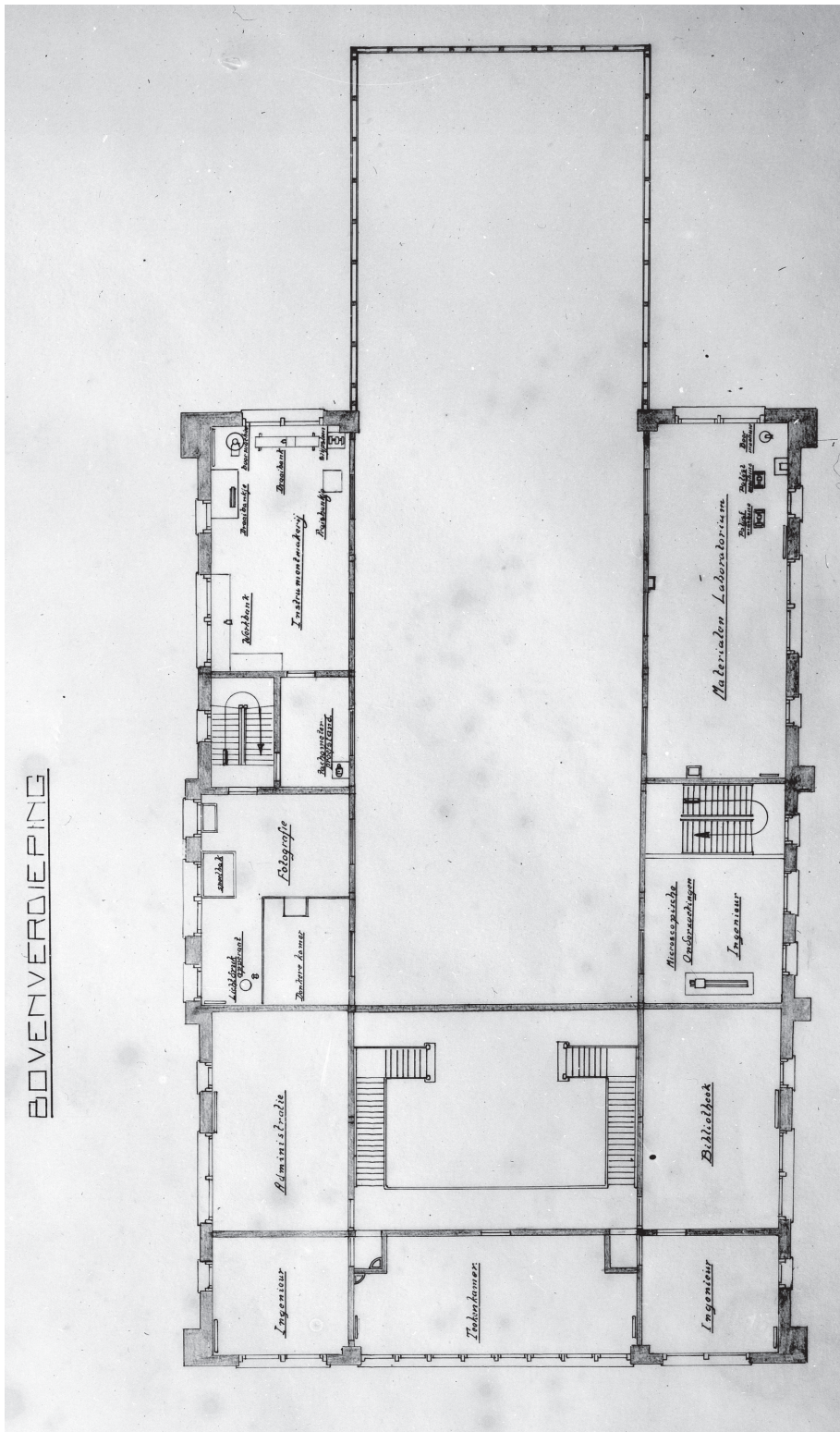


Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over Juli en Augustus 1924	61
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over September 1924	63
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over October 1924	65
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over November 1924	68
Aerodynamische Afdeeling, maandverslag over December 1924	70
Maandverslag van Vliegtuigenafdeeling, Januari 1924	73
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Februari 1924	75
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Maart 1924	77
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over April 1924	79
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Mei 1924	81
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Juni 1924	84
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over Juli en Augustus 1924	85
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over September 1924	87
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over October 1924	88
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over November 1924	89
Vliegtuigenafdeeling, maandverslag over December 1924	91
Materialen Afdeeling	92
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Februari 1924	96
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Maart 1924	99
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over April 1924	102
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Mei 1924	104
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Juni 1924	107
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over Juli en Augustus 1924	110
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over September 1924	114
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over October 1924	116
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over November 1924	120
Materiaalonderzoekafdeeling, maandverslag over December 1924	122

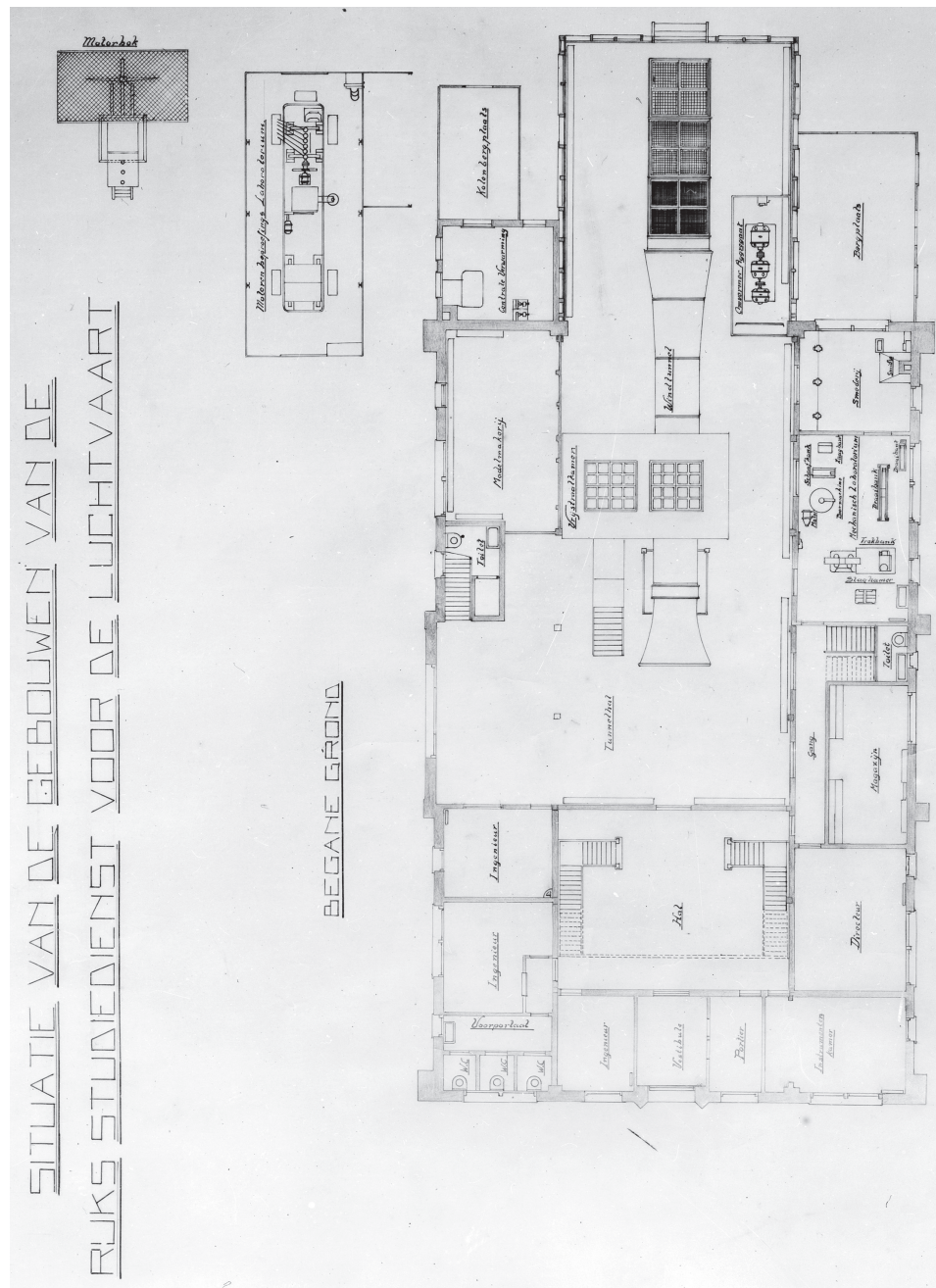


Maandverslag over Januari 1924, Motorenlaboratorium	125
Motorenafdeeling, maandverslag over Februari 1924	126
Motorenafdeeling, maandverslag over Maart 1924	128
Motorenafdeeling, maandverslag over April 1924	130
Motorenafdeeling, maandverslag over Mei 1924	132
Motorenafdeeling, maandverslag over Juni 1924	134
Motorenafdeeling, maandverslag over Juni 1924 ¹	135
Motorenafdeeling, maandverslag over Juli 1924	136
Motorenafdeeling, maandverslag over Augustus en September 1924	137
Motorenafdeeling, maandverslag over October 1924	139
Motorenafdeeling, maandverslag over November 1924	141
Motorenafdeeling, maandverslag over December 1924	143

¹ Voor de maand juni 1934 zijn twee verschillende maandverslagen aangetroffen



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
- Materiaalonderzoek-Afdeling
- Motorenlaboratorium





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 4 uit de reeks maandverslagen zal worden gevolgd door de volgende delen:

- 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
- Deel 3: maandverslagen over 1923

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 JANUARI 1924.

De Directeur,



ALGEMEEN MAANDVERSLAG JANUARI 1924.

De vergadering, waarin de Heer Vreeburg, hoofdingenieur der Indische Luchtvaartafdeeling, zyne ervaring besprak, had plaats op 14 dezer. Met groote belangstelling hebben de aanwezige , heeren van L.A., M.L.D., en Bur. Luchtvaart, kennis genomen van deze mededeelingen, terwyl over verschillende punten vragen gedaan werden.

In verband met de door het Indische Gouvernement benoedigde vliegtuigen werd met den Heer Vreeburg overeengekomen, dat de proeven met vliegtuigen van de verschillende concurreerende fabrieken op uniforme wyze met medewerking van het personeel van den R.S.L. zullen worden beproefd. De beproeving van Fokker-vliegtuigen had deze maand plaats. Het is de bedoeling, dat in het begin van Februari Breguet vliegtuigen te Parys zullen worden beproefd.

Met den Heer Koolhoven en één zyner ingenieurs had een bespreking plaats over de ingediende berekening van het F.K.31 vliegtuig, welke op verzoek van den Heer Vreeburg wordt gecontroleerd, terwyl later de proefvluchten zullen worden bygewoond. Op 16 Jan. werd de Heer Lefébure als volontair in de Motorenafdeeling te werk gesteld.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND FEBRUARI 1924.

De Directeur,





ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER FEBRUARI 1924.

Met de Heeren Plesman en Dellaert van de K.L.M. had eene bespreking plaats over de contrôle van de vliegtuigen voor de in April te openen luchtlyn Rotterdam, Kopenhagen. Door de K.L.M. werd medegedeeld, op welke wyze men de organisatie wilde inrichten; dezerzyds werd uiteengezet, op welke wyze de beste contrôle te bereiken zou zyn. Uit latere mededeelingen der K.L.M. bleek, evenals uit eene bespreking met het Hoofd van Bureau Luchtvaart, dat het schema voor het gebruik der vliegtuigen nog in geena deele definitief vaststond, zoodat voorloopig de verdere ontwikkeling afgewacht moet worden.

In een vergadering op 1 dezer van de Commissie voor materiaalvoorschriften werd besloten de voorschriften van metalen, die gereed zyn gekomen, voorloopig af te sluiten en deze met de inleiding en een toelichtend schryven aan den Minister van Marine te zenden. De bedoeling is voor te stellen, de Commissie op te dragen, het werk voort te zetten en zoo gauw nieuwe voorschriften afgemaakt zyn, deze in te zenden. Voor sommige materialen, waarvoor onvoldoende gegevens bekend zyn, zyn of worden proefnemingen gedaan.

Met den Inspecteur van het Materieel der Marine-artillerie werd eene bespreking gehouden over de wyze van beproeven van vliegtuigbommen.

Door ir.v.Baumhauer werden by een bezoek aan de fabriek van de N.V. Nationale Vliegtuigindustrie nadere aanwyzingen aan den technischen staf dezer fabriek gegeven over





het uitwerken en indienen van gegevens over de sterkteberekening
Tevens werd het nieuwe 5-persoons ^(verkeers-)vliegtuig bezichtigd.

Met ir.Grasé van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden de uitkomsten besproken van de aerodynamische metingen aan een der vliegtuigmodellen, dat voor deze fabriek werd onderzocht.

Het bleek, dat de uit de modelproeven afgeleide cyfers voor de eigenschappen goed overeenkwamen met die, welke uit vliegproeven waren gevonden.

Den Luitenant ter Zee Bueningk werden verschillende inlichtingen gegeven over vliegtuigberekening.

Op 29 dezer woonde o.g. de vergelykende vliegproeven van de verkenner F.K. 31 en C IV te Soesterberg by.

Met den Commandant der I.A. werd besproken, wanneer de vliegopleiding van ir.v.d. Maas kan aanvangen. Dit zal waarschijnlijk half Mei kunnen geschieden.

Door den Directeur-Generaal van den Arbeid werd het verzoek gericht eenige gebroken bouten te onderzoeken. In verband daarmede werd den Minister voorgesteld, machtiging te verleenen, om in dit en dergelyke gevallen aan een zoodanig verzoek te voldoen, indien dit met de werkzaamheden is overeen te brengen.

Met een uitvinder van een nieuw type motor werd eene bespreking gehouden. Waarschynlyk zal een proefmotor hier te lande worden vervaardigd.

De irs.v.Baumhauer en v.d. Maas waren van 15 tot 21 naar Barys voor het controleeren der proefnemingen met den Braguet-verkenner voor het Departement van Koloniën.





De concept-begroeting voor 1925 werd opgemaakt en aan de Commissie van Advies toegezonden.

Enige bewyzen van luchtwaardigheid van vliegtuigen der K.L.M. werden verlengd, nadat door controle gebleken was, dat de vliegtuigen in goeden staat waren.

De controle op de luchtwaardigheid gaf geen aanleiding tot opmerkingen.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND MAART 1924.

De Directeur,

J. Burbeck



Algemeen Maandverslag over Maart 1924.

Door de N.V. Werkspoor werd advies gevraagd over de wyze van constructie en berekening van vliegtuigschroeven. Hiertoe werden in eenige besprekingen de tot nu toe gevolgde methoden uiteengezet en literatuur gegeven, waaruit verdere gegevens kunnen worden verkregen.

Op verzoek van het Departement van Marine werden proefvluchten met de kruiservliegboot medegemaakt. De ir. v.d.Maas verrichtte de waarnemingen in het vliegtuig.

Inlichtingen werden gegeven aan de N.V. Werkspoor betreffende de inrichting van motorisch gedreven tramrytuigen in verband met het plaatsen van een koeler voor den motor.

Met den Sergeant-vlieger Klunder van de L.A. werden diens plannen voor den bouw van een klein één-persoonsvliegtuig besproken. Een bespreking had plaats met een uitvinder van een nieuw type indicateur voor snelloopende motoren.

Inlichtingen werden gegeven over metaalbouw van vliegtuigen.

Met Dr. Schoute werd de inrichting van den, volgens zyn systeem, voor het laboratoriumvliegtuig te construeeren heilingmeter nader besproken.

Naar aanleiding van de aanvraag ter verkryging van een bewys van luchtwaardigheid voor een klein twee-persoonsvliegtuig, in aanbouw by de Vliegtuigindustrie "Holland", welke de zaken der firma Carley's Aeroplanes voortzet, werd met de heeren Botermans en Slot een bespreking gehouden en werden aanwyzingen gegeven, op welke wyze de berekening behoort te geschieden. Door den Off.-Machinist Dollekamp werd in de fabriek de bouw van het vliegtuig vervolgd, terwyl verder eenige proefstukken verlangd werden, teneinde uit de





uitkomsten van de beproeving hiervan by den R.S.L. een oordeel te vormen over de wyze van werken en de gebruikte materialen.

Eveneens werd de bouw van een klein verkeersvliegtuig in de fabriek van de Nationale Vliegtuigindustrie en van het F.VII vliegtuig in de Fokkerfabriek gecontroleerd.

Met een uitvinder van een nieuwe constructie op motorengebied werd een bespreking gehouden.

Op verzoek van de Directie van de Nat. Vliegtuigindustrie zullen eenige modelproeven over veranderingen aan het F.K.31 type in de windtunnel worden uitgevoerd; hierover had een bespreking plaats.



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND APRIL 1924.

De Directeur,

J. Buisson





ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER APRIL 1924.

De ondergeteekende bracht een bezoek aan de fabriek der Nationale Vliegtuigindustrie, waar bezichtigd werden het in aanbouw zijnde 3-persoons-verkeersvliegtuig, voorloopige ontwerpen van een 3-motorig verkeersvliegtuig, terwijl de wijze van controle op de luchtwaardigheid met den Heer Koolhoven werd besproken (1 April).

In intiemem kring ^{werd} de dag herdacht, waarop den 5den April 1919 de Ryks-Studiedienst voor de Luchtvaart officieel werd geopend.

Ondergeteekende nam deel aan de conferentie in Den Haag op 11 en 12 April met vertegenwoordigers der Regeeringen, welke betrokken zijn by de luchtlyn Kopenhagen-Rotterdam (Engeland).

Den 15den werd een vergadering gehouden van deskundigen, waarbij behalve land- en zeemacht ook het Bureau "Luchtvaart" van het Departement van Waterstaat en de K.L.M. waren vertegenwoordigd. In de morgenzitting kwamen ter sprake materialen en motoren, des middags aerodynamische en vliegtchnische vraagstukken.

Aan het Internationaal Congres voor toegepaste mechanica te Delft werd deelgenomen door de ingenieurs v. Baumbauer, v. Wyk, Koning en v. d. Maas, terwijl o.g. zitting had in het Uitvoerend Comité. Een 40-tal leden van het Congres bracht een bezoek aan den R.S.L. Ditmaal waren ook uit Engeland bekende personen aanwezig, o.a. Professor Bairstow, Taylor, Soutwell, enz.

By de opening der luchtlyn Rotterdam-Kopenhagen, die





tydens dit Congres op 23 April plaats had, werd op het Vliegveld Waalhaven de R.S.L. vertegenwoordigd door den Onderdirecteur.

Professor Hoff, Directeur der Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt, had met den ingenieur Bethke van de Fokker-fabriek een bespreking aan den R.S.L., die door de betreffende ingenieurs van den R.S.L. werd bygewoond over de afgifte van Duitsche bewyzen van luchtwaardigheid voor twee F.III vliegtuigen van de Aero Lloyd voor de lyn Rotterdam-Kopenhagen.

Na inspectie werden eenige bewyzen van luchtwaardigheid verlengd. Van het Engelsche Air Ministry werd het verzoek ontvangen, een nauwkeurige beschryving te geven van de methoden, by den R.S.L. in gebruik, om de snelheid van vliegtuigen te bepalen.

De R.S.L. werd verder bezocht door 2 Zweedsche vlieg-officiëren en door Professor Prandtl en Dr. Betz uit Göttingen Prof. Trefftz uit Dresden en ing. Hogner uit Stockholm.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND MEI 1924.

De Directeur,

ALGEMEEN MAANDOVERSLAG OVER MEI 1924.

Betreffende de sterkteberekening van het verkeersvliegtuig der N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, type F.VII, hadden verschillende besprekingen plaats met ir. Moenschoor in verband met de aanvraag van een voorloopig bewijs van luchtwaardigheid. (7 en 20 Mei).

Er werden proefvluchten, welke met dit vliegtuig werden gehouden te Schiphol, bygewoond door ondergetekende en de ingenieurs v.Baumbauer en Heyneker. Uit de kino-matografische opnamen van den 15den en 17den bleek, dat de aanloop, wat betreft aanloopweg en stygvermogen, aan de gestelde eischen voldeed. De Braxler-bochtaanwijzer van den K.S.L. is voor beproeving in dit vliegtuig ter beschikking van de K.L.M. gesteld. Een de. constructiedeeien werd op aanwijzing van den K.S.L. gewysigd.

Met ir. Botermanns werd overleg gepflegt betreffende de sterkte der vliegtuigen der N.V. Vliegtuigindustrie "Holland" (16 Mei).

Van den Minister van Marine kwam bericht, dat hy accoord gaat met de voorgestelde materiaalvoorschriften en met het voorstel, om de betreffende Commissie te continueren.

Op 8 Mei bracht o.g. een bezoek aan het laboratorium te Scheveningen voor de Ryks-kustverlichting van ir. Braam van Vloten.

Aan een gieterij werden inlichtingen verschaft over het gieten van aluminium ^{voor} ~~xxx~~ de Ned. Vliegtuig Industrie.

Betreffende de keuring van hout, bestemd voor den Indischen vliegdiens, hadden, op verzoek van de betreffende afdeling van het Dep. van Koloniën, besprekingen plaats met



den leverancier. De R.S.I. zal de keuring van deze party uitvoeren. Hierby zal medegewerkt worden door Ir. Pfeiffer, assistent a/d Techn. Hoogeschool.

Aan den heer Willod Versprille, vroeger aan de Art. Inrichtingen verbonden, werden inlichtingen gegeven over lichte legseringen.

Met een uitvinder van een klapwiekvliegtuigtoestel werd zyne constructie besproken. Aangeraden werd een model te vervaardigen, teneinde verdere gegevens te verkrygen.

Naar aanleiding van de denkbeelden door Ir. v. Baumhauer ontwikkeld over de helicopter, eerst op het congres te Innsbruck in 1922, later op dat te Delft in de vorige maand en de proefnemingen over dit onderwerp by den R.S.I. gedaan, werd den Minister voorgesteld, indien door den uitvinder geld by elkaar kan worden gebracht voor den bouw van een proeftuig, van de eventuele aanspraken van den Staat op deze vinding en op het daarop door Ir. v. Baumhauer aangevraagde patent af te zien, onder eenige voorwaarden, waardoor den Staat een deel van eventuele daaruit voortvloeiende voordeelen, gewaarborgd blyft.

Door o.g. werd, by een particulier bezoek aan Londen, het Air Ministry bezocht, waar, naar aanleiding van inlichtingen door de Engelsche autoriteiten aan den R.S.I. gevraagd over onze methoden voor snelheidsmeting van vliegtuigen, nadere gegevens hierover werden verstrekt. Verder werden in een uitvoerig gesprek met den Chef van de afdeeling "Beoordeeling van projecten van civiele vliegtuigen" de methoden van beoordeeling, die in Engeland en hier te lande in gebruik zyn, besproken. Een volledig stel ^{technische} voorschriften en formulieren werd meegebracht, terwyl tevens de eischen, te stellen aan lichte





vliegtuigen en motoren, werden besproken. Verder werd een kort bezoek gebracht aan de tentoonstelling te Farnley, waar verschillende gegevens op metallurgisch gebied werden verkregen.

In den loop dezer maand werden teekeningen en berekeningen gecontroleerd van de volgende vliegtuigen, waarvoor bewyzen van luchtwaardigheid werden aangevraagd:

F.K.29. verkeersvliegtuig Nat. Vliegtuig Industrie.

DC.I. demonstratievliegtuig N.V. Ned. Vliegtuigenfabriek.

H.2. kleine eendekker N.V. Vliegtuigindustrie "Holland".

Aan de K.L.M. werd voorgesteld den oudsten F.III-vleugel aan een zandbelasting te onderwerpen. Hierdoor kunnen gegevens worden verkregen, noodig voor de juiste berekening van dergelyke vleugels, welke gegevens op het oogenblik ontbreken, terwijl men verder een nauwkeuriger denkbeeld krijgt van de wyze, waarop de sterkte van dergelyke gelymde houten vleugels in den loop van den tyd verandert. Hierover zyn nog ^{vrywel} ~~geen~~ gegevens bekend.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND JUNI 1924.

De Directeur,

ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER JUNI 1924.

Teneinde de wyze van constructie van een der beugels, die voor het F.VII-vliegtuig vervaardigd is, te toetsen, werd in het byzyn van ondergeteekende in de werkplaatsen der N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, een geheel identieke beugel vervaardigd. Deze beugel zal grondig onderzocht worden op sterkte en op materiaaleigenschappen.

Daar voorloopig echter geen twyfel bestaat aan de voldoende sterkte van dit constructiedeel, werd den Minister voorgesteld, een bewys van luchtwaardigheid voor het F.VII-vliegtuig uit te reiken.

Door de Deutsche Versuchsanstalt für die Luftfahrt werd aan den R.S.L. het verzoek gericht voor proefnemingen met het nieuwe, voor Amerikaansche rekening, gebouwde Zeppelin-luchtschip, die door deze instelling voorbereid worden, de beschikking te krygen over de Bamberg-theodolieten van den R.S.L. De reden van dit verzoek is, dat men in Duitschland, vóór het vertrek van het schip naar Amerika, wil trachten zooveel mogelijk gegevens vast te leggen. Een volledige Bamberg-installatie is aldaar niet meer aanwezig.

Hoewel ondergeteekende zeer gaarne aan dit verzoek zou hebben voldaan, heeft hy na ryp beraad in verband met indertyd hierover gevoerde besprekingen met Prof. Hoff, Direktor der D.V.L. en Dipl. ing. Klemperer, leider der Versuchs-abteilung van de Zeppelin-Werke te Friedrichshafen, aan de D.V.L. medegedeeld, dat de R.S.L. onmogelyk daaraan voldoen kan.

De reden van deze weigering is, dat:

1e. de apparaten zeer subtiel zyn en er tot nu toe voortdurend kleine veranderingen aan moesten worden aangebracht, zoodat de R.S.L., mede in verband met meteorologische- en



personeelsomstandigheden, nog slechts zeer weinig goede proefseries heeft kunnen verkrygen;

- 2e. dat het plan bestaat, om, nu de instrumenten dezen winter geheel zijn nagezien, in den loop van den zomer een programma van proefnemingen af te werken;
- 3e. dat opstelling op een andere plaats weder tal van onvoorziene moeilijkheden mee brengt, zoodat de uitslag van de proefneming onzeker is;
- 4e. dat, daar het luchtschip niet klaar is en het tydstip, waarop de proefnemingen kunnen plaats vinden, geheel onbepaald is, verwacht kan worden, dat de instrumenten geruimen tyd zonder gebruik zouden moeten blyven en zelfs niet te voorzien ~~z~~^uzyn, hoelang de instrumenten aldaar ter beschikking zouden moeten staan.

Met de Heeren Plesman en Guillonard van de K.L.M. werd een bespreking gehouden over de toegelaten totale belasting van de F.III-vliegtuigen. Daar door verschillende wyzigingen aan de toestellen, die in den loop van den tyd zijn aangebracht het leeggewicht is verhoogd, kan by eenzelfde totaalgewicht slechts minder nuttig gewicht worden medegenomen.

Hierdoor lydt de dienst schade, daar er passagiers moeten worden afgewezen.

Uitvoerig werd dezen Heeren het standpunt van den R.S.L. nog eens uiteengezet. In hoofdzaak komt dit hierop neer, dat onze berekeningsmethoden onvoldoende zyn, om de sterkte van de vleugels, type F.III, rekenkundig te bepalen. De gegevens van breukproeven op dergelyke vleugels, die ons bekend zyn, zyn schaarsch en ook de Fokkerfabriek geeft blyk niet voldoende gegevens over dit vraagstuk te bezitten, daar zy in de berekeningen voor verschillende vleugeltypen geen vaste lyn houdt. Uit het feit, dat in het gebruik der vleugels en by gedeeltelyke vernietiging by een of ander ongeval steeds een zeer betrouwenswaardige indruk werd verkregen, volgt nog in het geheel niet, dat de sterkte voldoet aan de minima, die voor deze categorie werden vastgesteld. Verder zyn zeer weinig





gegevens bekend over de vuren, maarop de sterkte van het hout en van de hout-ijzerverbindingen op den duur al of niet verandert.

Door op het oogenblik nog geen directe toetsel behoeft te bestaan aan de veiligheid der constructie en een vermeerdering van het totaalgewicht met maximaal 60 K.G., hetwelk de H.L.M. zou toestaan, den vullen passagier mede te nemen, geen factor van beteekenis is, kan tegen deze kleine vermeerdering weinig bezwaar zijn. Bovendien is echter, dat spoedig zekerheid werde verkregen over de werkelijke breaksterkte van de oude vliegtuig. Verdere stappen zullen worden gedaan, en een dergelykebelastingproef uitgevoerd te liggen.

In verband met den voorgesonden toon van een drie-motorig vliegtuig voor de H.L.M. door de Nationale Vliegtuigindustrie (Roelhaven), werd door den Heer Vleeman het verzoek gedaan, dat de H.L.M. zich op de hoogte zal houden van de plannen daarvoor en een noodig kritisch oordeel zal uitoefenen.

Naar aanleiding van een bespreking met Lt.Col. Valaardt commandant van de Nationale Vliegtuigindustrie en door hem verstrekt bouwmaterial, werd aan den Minister afgehoord van het feit, dat, waar in Amerika inachtgehouden motoren met een een zijn gebruikt voor zeventuigen, de bevoorren liet tegen, die indertijd in de vergadering over motoren onder reserve werden genoemd, in de praktijk niet meer schippen te vegen.

Door den Inspecteur van het Materiaal van de Marine-artillerie werd het verzoek aan den H.L.M. gericht, een aantal harden-tuilen uit monding, die in 1918 waren geconstrueerd, aan een onderzoek te onderwerpen.

Door o.g. werd de "Fahreroversamling" van de Duitse Genie-schicht für Metallkunde te Frankfurt opgericht en werd





een bezoek gebracht aan de fabriek van de Luftschiffbau Zeppelin te Friedrichshafen, waar het voor Amerikaansche rekening gebouwde Zeppelin-luchtschip werd bezichtigd en tevens besprekingen werden gehouden met de leiders der proefafdelingen.

In Frankfurt werd het laboratorium van de Metallbank (Grochalski) bezichtigd en o.m. kennis genomen van de eigenschappen van een aantal lichte legeringen, die in den laatsten tyd gevonden zyn. Nadere nauwkeurige gegevens hierover zullen nog nagezonden worden.

De onder-directeur was in het begin, ondergeteekende in het eind der maand met verlof.

Den 24sten en 26sten werden proeven genomen met het snelheidsmeetstation by Alkmaar.

ir. von Baumhauer maakte proeven mede met een watervliegtuig, type C.IV, bestemd voor de Nederlandsche Marine, welke in het begin zeer goed verliepen. Door een kleine motorstoring moesten de proeven afgebroken worden.

Advies werd ingewonnen over de luchtkoeling van de motorrytuigen der Nederlandsche Spoorwegen.

De Dienst werd bezocht door den Kapitein Delbègue van de Section Technique de l'Aéronautique by Parys; den Luit. Aldrin van McCook Field (U.S.A.); den Argentynschen majoor Zanni, die van plan is een wereldvlucht te ondernemen; door Maj. Vogelsang, Oud-Commandant der Indische Luchtvaartafdeling en door een aantal adelborsten.





"KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAANDEN JULI
EN AUGUSTUS 1924.

De Directeur,





ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER DE MAANDEN JULI EN AUGUSTUS 1924.

Op 2 Juli had eene proefvlucht over de snelheidsbaan Edmond-Bergen plaats, die goede resultaten gaf.

In verband met het verzoek, door het corps Luchtdoelartillerie gedaan, om gebruik te maken van het snelheidsmeetstation van den R.S.L. te Bergen-Edmond, teneinde de aanwijzingen van verschillende soorten afstandsmeters te controleren, werd op 7 Juli een bespreking gehouden met Ktn. Maas van dit corps en Ktn. v. Heyst. Op 9 Juli hadden de proefvluchten plaats.

Nadat de films na ontwikkeling door den R.S.L. waren afgelezen, werden de verdere berekeningen door Heeren van het corps Luchtdoelartillerie gedaan. De resultaten waren, dat i.h.a. goede overeenstemming werd bereikt; de metingen met de afstandsmeters waren echter gedurende sommige gedeelten van de banen onregelmatig, hetgeen gedeeltelyk aan de vry slechte weersgesteldheid tydens de proef kon worden toegeschreven. Afgesproken werd, de proef nog eens te herhalen.

Op 14 Juli had een bespreking plaats met het Hoofd van Bureau "Luchtvaart" over eenige vraagstukken, samenhangende met de controle op de luchtwaardigheid en de voorschriften voor het verkrygen van B.v.L. O.m. werd besproken de wenschelykheid, in deze voorschriften een derde, speciale, categorie op te nemen. Op 17 Juli werd een vergadering op het Bureau "Luchtvaart" bygewoond van een commissie, ingesteld door den Minister van Waterstaat, ter onderzoek van het ongeval met het F.III vliegtuig, bestuurd door den





vlieger Pyl.

Een belastingproef met een rib voor het in aanbouw zynde 3-motorig toestel van Koolhoven voor de K.L.M. werd door ir.v.Baumhauer bygewoond.

Voor de vliegtuigfabriek "Holland" werd een proef genomen met een 25 P.K. motor ten gebruike voor de vliegtuigen, die deel zullen nemen aan de "Tour de France". Daar de cylindinhoud te groot bleek, omtot dezen wedstryd te worden toegelaten, werd een der motoren gewyzigd en na wyziging weder beproefd. De eerste maal moest de proef worden afgebroken wegens een defect. Nadat eenige nieuwe cylinders waren gemaakt, voldeed de gewyzigde motor aan de eischen ter verkryging van een B.v.D.

In Soesterberg werd een bespreking gehouden met den Commandant L.A. over de verdere vliegopleiding van ir.v.d. Maas. Tevens werd het laboratoriumvliegtuig, dat gedemon-teerd was, geinspecteerd.

Op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek Straatsburg ging de Heer Kuipers naar ~~Soesterberg~~, tensinde motoren voor deze fabriek te controleeren.

Een der F.III vliegtuigen, dat voor inspectie gedemon-teerd was, werd te Rotterdam door den Heerⁿ v.Ewyk en Dolle-kamp nauwkeurig geinspecteerd. Behalve eenige ondergeschikte gebreken, bleek alles in goede orde.

Aan den bezuinigingsinspecteur Roelofsen werden in-lichtingen gegeven over de inrichting en werkzaamheden van den R.S.L. Gewezen werd op het wetenschappelyke doel, dat de R.S.L. nastreeft en op het directe practische nut voor den Staat en voor particulieren. Het aandeel, dat de R.S.L. heeft in de luchtvaartinspectie, werd besproken.



Met de Heeren Takens en Dollekamp had eene bespreking plaats, waarop eerstgenoemde een en ander uit zyne ervaring als keurmeester by de Fokkerfabrieken mededeelde.

Aan de Nationale Vliegtuig-Industrie werd een bezoek door o.g. gebracht in verband met moeilykheden, die zich by de contrôle by den aanbouw hadden voorgedaan. Het bleek, dat men bereid was, om mede te werken op de wyze, die dezerzyds gewenscht wordt. ir.v.Baumhauer en de Heer Dollekamp bezochten op 25 Augustus 1924 deze fabriek, waar de teekeningen en een model van het 3-motörige verkeersvliegtuig werden bezichtigd. De methode der berekeningen werd besproken. Afgesproken werd, dat een model van den romp in het aerodynamisch laboratorium van den R.S.L. zal worden onderzocht.

Op verzoek van het Departement van Koloniën werd de keuring van de motoren voor de in 1924 aan te bouwen vliegtuigen door den R.S.L. gedaan. De ing.Kuipers ging hiervoor naar Parys, teneinde de by de Firma Gnôme en le Rhône gebouwde Jupiter-motoren te keuren. Eind Augustus ging deze ingenieur naar Londen voor de keuring van Napier-motoren.

Professor L.A. van Royen legde zyne functie als Voorzitter van de Commissie van Advies voor den R.S.L. neer; in zyn plaats werd benoemd Professor Dr.E. van Everdingen.

De R.S.L. werd bezocht door de officieren van het Amerikaansche eskader met den admiraal Mc Cullough; verder bezochten een aantal officieren van het Nederlandsche leger onder leiding van Professor Josselin de Jong en Ltn.v.d.Berg het laboratorium.

En groep officieren van de Hoogere Marine-Krygsschool, die in den afgelopen winter den door o.g. gehouden cursus





hadden gevolgd, Dr. Koppe van de Deutsche Versuchsanstalt für die Luftfahrt en de Duitsche oorlogsvlieger, ingenieur Thomas, uit Darmstadt, bezochten den R.S.L.

Het rapport, genummerd A.64, betreffende aerodynamische metingen aan koelers en vliegtuigwielen werd, in het Engelsch vertaald, uitgegeven door het Amerikaansche National Advisory Committee for Aeronautics als Technical Note No. 269. De eerste helft van Augustus was ir.v.Baumhauer met verlof, de tweede helft ondergeteekende.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND SEPTEMBER 1924.

DE DIRECTEUR,

ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER SEPTEMBER 1924.

Betreffende de voorgestelde belastingproef op een vleugel van een verkeersvliegtuig, type F.III, S.P., had ondergeteekende den 12den eene bespreking met de Heeren Plesman en Guilonard. Door deze Heeren werd verklaard, dat de K.L.M. waarschijnlijk in principe bereid is, een vleugel beschikbaar te stellen, indien de kosten der beproeving zelf door het Ryk worden gedragen. Hiertoe werd een voorstel aan den Minister gedaan.

Met een vertegenwoordiger van de Algemeene Nederlandsche Octrooi-Maatschappij werd besproken de toepassing van het Schoopp-proces ter bedekking van metalen ter voorkoming van corrosie. Afgesproken werd, dat deze Maatschappij een serie proefstukken zal maken ter beproeving door den R.S.L.

Ondergeteekende legde bezoeken af aan:
de werkplaats van het Reineker-sportvliegtuig te Weesp;
de meubelfabriek "Pander" te Den Haag, welke met den bouw van kleine vliegtuigen is begonnen;
de fabriek van de Nationale Vliegtuig-Industrie en de Machinefabriek van Enkes te Voorburg.

Over een nieuw type wind-turbine had eene bespreking plaats en werd advies uitgebracht.

Een uitvinder vroeg advies over zyne vinding.
Op den 29sten bracht de Minister van Waterstaat een bezoek aan den R.S.L. Nadat een overzicht was gegeven over de werkzaamheden van den Ryks-Studiedienst, werden de verschillende laboratoria bezichtigd. Eenige meetfilms werden vertoond.

Tydens verlof van den Officier-Machinist Dollekamp werd de inspectie waargenomen door personeel van den R.S.L.



KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
OCTOBER 1924.

De Directeur,

ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER OCTOBER 1924.

Den 1sten October werd het vertrek bygewoond van het vliegtuig, type F.VII, op zyn reis naar Nederlandsch-Indië. Daarna werd aan dezen Dienst een vergadering gehouden van Luchtvaartdeskundigen. Deze werd bygewoond door deskundigen van Land- en Zeemacht, van de Koninklyke Luchtvaart Maatschappij en van Bureau "Luchtvaart". Besproken werden lakproeven op hout, de bescherming van radiotoestellen tegen den invloed van magneten van motoren, luchtweerstandsmetingen van rompen met verschillende koelerplaatsing, drukverdeeling op den F II vleugel, enz.

Op 3 October werd door ondergeteekende en ir.v.Baumann eene vergadering bygewoond aan het Bureau "Luchtvaart" van het Ministerie van Waterstaat betreffende de contrôle op de luchtwaardigheid van vliegtuigen en motoren en de uitreiking van bewyzen daarvoor. Aanwezig waren eveneens vertegenwoordigers der Vliegtuigindustrie.

Op verzoek van den Commandant van het Corps Luchtdoelartillerie werd op den 15den een proef ondernomen met de snelheidsbaan te Alkmaar, welke evenwel wegens ongunstige weersomstandigheden niet door kon gaan. Tevens bleek, dat de militaire telefoonlynen tusschen Egmond en Bergen, die voor onze proeven gebruikt worden, defect waren.

Op 17 October had ondergeteekende een bespreking op Bureau "Luchtvaart".

De Commissie tot het vaststellen van materiaalvoorschriften vergaderde op 21 October ter bespreking van conceptvoorschriften voor hout.



Op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden op 29 en 31 October vliegproeven gecontroleerd te Schiphol met een jachtvliegtuig, type D XIII.

Door den Marine-Luitenant-Vlieger De Jong werd medewerking verzocht om, indien dit door zyne superieuren zou worden goedgekeurd, eenigen tyd by den R.S.L. gedetacheerd te worden.

Door den Ingenieur van de Nederlandsche Vliegtuigenfabriek Fokker werd geïnformeerd, in hoeverre de R.S.L. voor deze Firma een belastingproef met een vleugelligger van nieuwe constructie zou kunnen uitvoeren. Daar het bleek, dat de R.S.L. daarvoor niet gemakkelijck ruimte en materialen zou kunnen beschikbaarstellen, werd besloten de proef aan de fabriek te doen, waarby de R.S.L. aanwezig zal zyn en zoo noodig hulp zal verleen.

De ir. Grasé van de Fokkerfabriek gaf den R.S.L. een beschrijving van de in Italië geziene nieuwe vliegtuigen en instrumenten en stelde een Italiaansche publicatie over de berekening van stygvluchten ter beschikking. Hierover werden in Italië nog nadere inlichtingen gevraagd.

Door den importeur van Fransch vliegtuigdoek werd met den fabrikant van dit doek eene bespreking gehouden, waarby tevens verschillende proefstukken van het doek werden getrokken.

Over de wyze van beproeven by den R.S.L. en de eischen, aan vliegtuigdoek te stellen, werd van gedachten gewisseld.

Met den Secretaris van de Vereeniging "De Nederlandsche Helicoptère" werd de verhouding dezer vereeniging tot den





R.S.L. besproken.

De Dienst werd bezocht door Lt. Pattist, Officier-Vlieger van het Indische Leger.

Tenslotte kan worden vermeld, dat rapporten A.51 betreffende "Onderzoek van een inrichting tot verkorting van den landingsuitloop en uitzweeflengte van vliegtuigen" en "Invloed van een uitsnyding van den voorrand van een dikken vleugel op de eigenschappen" uit "Verslagen Premier Congrès International de la Navigation Aérienne" in het Engelsch zyn vertaald en werden gepubliceerd door de National Advisory Committee for Aeronautics (U.S.A.) als Technical Memorandum No. 272.

Voor hetgeen de R.S.L. medewerkte aan de vliegtuiginspectie kan verwezen worden naar het afzonderlyk rapport over deze inspectie.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
NOVEMBER 1924.

De Directeur,

I. Busch



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER NOVEMBER 1924.

Op den 3den werd ondergeteekende ontvangen door den Minister van Waterstaat, teneinde eenige inlichtingen te geven.

Naar aanleiding van de snelheidsmetingen, verricht met een Fokker-vliegtuig (einde October), had eene bespreking plaats met den Heer Horter van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek.

Ten behoeve van de Luchtdoelartillerie werd met behulp van de registreertheodolieten waarnemingen gedaan by proefvluchten by Alkmaar. Hierby werden eenige reeksen waarnemingen goed geregistreerd (5 November).

Tevens werden dien dag in overleg met de Directie van het Meteorologisch Instituut metingen gedaan met onze installatie aan een loodsballon, door Dr. Schoute opgelaten van den vuurtoren te Egmond.

Door den Heer André de la Porte werd getoond een gyrorector van Rosenbaum (7 November). Afgesproken werd, dat een exemplaar ter beproeving aan den Dienst ter beschikking zal worden gesteld ter vergelyking van dit instrument met in vroegere jaren experimenteel en theoretisch onderzochte gyroscopische bocht aanwyzers. Indien de proeven in het laboratorium een bevredigend resultaat opleveren, zal in samenwerking met andere organisaties de beproeving in het vliegtuig worden opgevat.

Met Professor Burgers en Dr.ir. v.d. Hegge Zynen werd de mogelijkheid besproken, om by de voortgezette proeven met een model met draaiende rol, welke over eenigen tyd zullen plaats vinden, snelheidsmetingen in de grenslaag te doen met de door den Heer v.d. Hegge Zynen ontwikkelde apparatuur. Afgesproken





werd, dat de Heer Hegge Zynen deze metingen zal komen doen.

Over de constructie, in het bijzonder de mate van styfheid, van den romp van de voor de K.L.M. nieuw gebouwde F.VII vliegtuigen, had op 14 dezer eene bespreking plaats met de Heeren Plesman, Guilonard en Takens.

Naar aanleiding van de ingediende berekening van dit vliegtuig hadden eenige besprekingen plaats en werden door de Fokkerfabriek nog eenige aanvullende berekeningen, die dezerzyds noodig geacht werden, gemaakt.

Eenzoo werd een nadere berekening gemaakt over den invloed van een versterking, die nog aan de vleugelbevestiging was aangebracht.

De sterkte van het vliegtuig werd voldoende geacht. Naar aanleiding van het feit, dat uit de berekening volgt, dat de spanningen in de verschillende buizen vry veel verschillen, werd de Fokkerfabriek hierop gewezen en werd aanbevolen, by volgende constructies te trachten, de materiaalspanningen in verschillende deelen der constructie meer in overeenstemming met elkaar te brengen.

Op den 25sten woonde ondergeteekende te Schiphol proefvluchten met het eerste exemplaar van deze serie by. Het toestel bleek beter stygvermogen te bezitten dan het proefexemplaar van dit type, hetwelk in Batavia behouden aankwam.

Op den 27sten vergaderde de Commissie van Advies. O.m. werd besproken de wenschelykheid, om retributies te heffen voor werkzaamheden van den R.S.L. en de voortzetting van het vliegen van ir.v.d.Maas. Na afloop van de vergadering werd door de verschillende ingenieurs eene uiteenzetting gegeven van eenige interessante onderzoeken, die in





den laatsten tyd by den R.S.L. hebben plaats gevonden.

De Jury van de prysvraag, uitgeschreven door de Koninklyke Vereeniging voor Luchtvaart, waarvan o.g. voorzitter is, vergaderde op 21 dezer en besloot een deel van den prys toe te kennen aan de twee inzenders, Behm en Professor Mackensen.

Door een zeilspecialist werd advies gevraagd over de wyze, waarop de zeilen van wedstryd- en plezierschepen verbeterd zouden kunnen worden. Na een dezerzydsche uiteenzetting van de wyze, waarop de lucht langs een zeil stroomt en van de fouten, die naar onze meening de tegenwoordige wyze van zeilmaken heeft, werd afgesproken, dat deze Heer een model van een naar onze aangifte gewyzigd zeil zal vervaardigen en dit in de windtunnel bekeken zal worden.

Door den Hoofddirecteur en de Heeren Cannegieter en (van het Koninklyk Meteorologisch Instituut/ Schoute) werd een bezoek aan den R.S.L. gebracht. Hierby werden verschillende vragen, die van gemeenschappelyk belang zyn voor de beide Instituten, ter sprake gebracht. O.m. werden de moeilikheden van de absolute snelheidsmeting, de wenschelykheid, om de werkelyke baan van een loodsballon met behulp van het Egmond-Bergen station van den R.S.L. te bepalen, besproken.

Voor de verdere werkzaamheden, door den R.S.L. verricht ten behoeve van de inspectie in verband met de luchtwaardigheid, kan verwezen worden naar het afzonderlyk hierover uit te brengen verslag.





KORT OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE MAAND
DECEMBER 1924.

De Directeur,



ALGEMEEN MAANDVERSLAG OVER DECEMBER 1924.

Den 12den werd de Dienst bezocht door een 30-tal leden van het Gezelschap Leeghwater van werktuigkundige Delftsche studenten. De Professoren Dyxhoorn, Biezeno en Burgers maakten dit bezoek mede. Met Professor Biezeno werden de berekeningswijzen, die by den R.S.L. voor vleugelberekening worden toegepast, besproken.

Op 2 December kwamen de Heeren Veraart en Lt.Koppen ter bespreking van de Vyfwerelddeelenvlucht, waarby ondergeteekende mededeelde, niet in een comité te willen zitting nemen, zoolang de technische opzet niet beter zou zyn voorbereid.

Met den Commandant der L.A. had eene bespreking plaats over de verdere opleiding van den ingenieur van der Maas, nu deze het Internationaal Vliegdiploma heeft behaald (4 December). Afgesproken werd, dat voorloopig volstaan kan worden met het onderhouden van de verkregen vliegvaardigheid door vliegen gedurende 6 uur per maand. Ter tegemoetkoming in de kosten zal door de L.A. aan den R.S.L. een bedrag van F.40.- per vlieguur, breeschade inbegrepen, worden in rekening gebracht. Hierover werd nu een voorstel aan den Minister gedaan.

Ondergeteekende bezichtigde de Parysche Luchtvaarttentoonstelling van 15-18 December.

Den 23sten was ondergeteekende in Den Haag, waar hy een bezoek aflegde aan de Fabriek der N.V. Nationale Vliegtuigindustrie, waar het verkeersvliegtuig, type F.K.33, in aanbouw is.

De ir.Kramer, leeraar aan de Middelbaar Technische School te Amsterdam, bracht met een aantal leerlingen een bezoek aan de materialenafdeeling (24 December).

Den 30sten had o.g. met een Officier by den Marine-Stoomvaartdienst eene bespreking naar aanleiding van diens verzoek,





om eenigen tyd als volontair by dezen Dienst werkzaam te kunnen zyn.

Marine Stoomvaartdienst

Daar de Officier ~~Machinist~~/Dollekamp niet langer dan 31 December ter beschikking van Waterstaat gesteld kan worden, hadden eenige besprekingen plaats met het Hoofd van Bureau "Luchtvaart" over de wyze, waarop de Inspectie zou kunnen worden geregeld. In het byzonder werd er dezerzyds op gewezen, dat, indien de plaats van den Heer Dollekamp niet door een deskundig persoon werd ingenomen, de inspectie niet op de tot nu toe gevolgde wyze kon plaats vinden.

Naar aanleiding van een verzoek van den Minister van Marine over het verband tusschen het Pander-vliegtuig en het indertyd gebouwde Carley-vliegtuig, werden in een uitvoerig schryven inlichtingen hierover gegeven.

Ter gelegenheid van het bezoek aan Parys woonde ondergeteekende eene vergadering by van de technische commissie der F.A.I.

Voor hetgeen door den R.S.I. werd gedaan voor de inspectie van burgervliegtuigen kan naar het afzonderlyke verslag over deze inspectie verwezen worden.



MAANDVERSLAG OVER JANUARI 1924.

AERODYMANISCHE AFDELING.

Het onderzoek van de draagvlakmodellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek (zie maandverslag December 1923) werd voortgezet. Gemeten zyn thans 8 der draagvlakken als eendekker, één uit deze opgebouwde tweedekkercel en één der rompen met en zonder koelers. De resultaten zyn, wat betreft de vergelyking tusschen de tweedekker en de samenstellende draagvlakken, bevredigend. De resultaten van het onderzoek zullen verzameld worden in twee rapporten, genummerd A.73 (D.XI modellen) en A.76 (C.IV modellen).

Het in het vorige maandverslag vermeldde onderzoek over de door metaalgaas veroorzaakte drukval werd voortgezet. De resultaten zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.77 en werden gebruikt by de keuze van het gaas, waaruit de koelers by het bovenbeschreven onderzoek der Fokkermodellen vervaardigd werden.

Een voorloopige proef werd uitgevoerd voor de meting van de op een beweegbaar achterdeel van een draagvlak werkende momenten. Hierby bleek een verandering van het model noodzakelyk. Dit onderzoek is een aanvulling van het in het maandverslag October 1923 aangegevene van twee draagvlakmodellen. (rapport A.72.)

Voor de Staatsmynen werden twee snelheidsmeters geykt, waarover een rapport A.78 werd uitgebracht. Aan de Artillerie-Inrichtingen werd hulp verleend by het onderzoek van het gedrag van veiligheidsschroefjes van bommen in een windstroom.

Voor de N.V. Hollandsche Isaria My. werd de door een ventilator geleverde luchthoeveelheid gemeten, waarover een rapport A.79 werd uitgebracht.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Februari 1924.

Het onderzoek van de draagvlakmodellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek (zie voorgaande maandverslagen) werd voortgezet. Bij de uitwerking en vergelyking der tot nu toe verkregen resultaten bleken verschillende feiten, welke aantoonen, dat zoowel de toepasbaarheid van de by modelproeven verkregen resultaten op het ware-grootte vliegtuig als de nauwkeurigheid van meetmethode en modellen-aanmaak zeer bevredigend zyn. De uit de resultaten van een modelmeting berekende verrichtingen van een vliegtuig bleken in goede overeenstemming met de werkelykheid te zyn. De verschillen tusschen de resultaten van twee draagvlakken met dezelfde profielen en koördiepten, doch verschillende breedte, kwamen overeen met de theoretisch berekende. Ook het tweedekker-effect (verschil in aerodynamische eigenschappen tusschen een tweedekkerwiel en de samenstellende draagvlakken als eendekker) was in overeenstemming met de theorie. Deze resultaten werden met den ir. Grasé van bovengenoemde fabriek besproken, waarbij tevens bleek, dat door dezen een nader onderzoek van den invloed van koelers en stuurorganen gewenscht werd voor vergelyking met aan de vliegtuigen waargenomen verschynselen.

Naar aanleiding van verschillende vragen over de aerodynamische eigenschappen van zwevende vogels werd in de windtunnel een krachtenmeting uitgevoerd aan een opgezette meeuw. De verkregen resultaten zyn niet bevredigend; de gemeten lift-drift-verhoudingen zyn aanzienlyk kleiner





dan de aan vliegtuigmodellen getetene. Aangenomen wordt, dat de levende vogel gunstiger eigenschappen zal hebben en dat de afwykingen toe te schrijven zyn aan het feit, dat deze vleugels en staart op andere wyze instelt en de elasticiteit van de voeren en hun inplanting een andere is. Nadat nog een enkel punt nader onderzocht is, zal over dit onderzoek een rapport, genummerd A.82, worden opgesteld.

Voor de I.A. werden 19, voor de Hollandsche Isaria My 1 snelheidsmeter(s) geykt, waarover rapporten, genummerd resp. A.81 en A.80, werden uitgebracht.

Op verzoek van de N.V. Hollandsche Ingenieurs My. en in overleg met de K.L.M. werd een vliegtuigruit, welke door snelle draaiing den erop komenden regen weg moet slingeren en daardoor doorzichtig blyven, van een luchtschroefje voor aandrijving voorzien en in de windtunnel beproefd. De werking was bevredigend.

Aan de Stoomvaart-Maatschappy "Nederland" werden instrumenten uitgeleend voor het meten der windsnelheden in de ventilatieleidingen van een harer schepen. Met den ir. Verschoor van deze Maatschappy werden de voordeelen besproken, welke profielen, zooals voor draagvlakken en luchtschroeven gebruikelijk, dus met afgeronden neus, voor de constructie van scheepsschroeven kunnen hebben boven de daarby gebruikelijke scherprandige profielen. Naar aanleiding van deze bespreking werd door deze Maatschappy een schroef met dergelyke profielen besteld, welke in vergelyking met de bestaande beproefd zal worden.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Maart 1924.

Het onderzoek van de modellen voor de N.V. Nederlandse Vliegtuigenfabriek werd voortgezet. Gemeten werden de by deze modellen behorende rompen met verschillende standen van de uitschuifbare koelers en eenige uit romp en tweedekkersel bestaande vliegtuigmodellen. De gereed zynde resultaten werden met den ir. Grase van bovengenoemde fabriek besproken, terwyl begonnen werd met het opstellen van een rapport, genummerd A.73, over het onderzoek van de eerste serie modellen.

Ter bestudeering van den gunstigsten vorm van rompen voor een verkeersvliegtuig werden verschillende kopvormen voor deze ontworpen. Een eerste model werd in de tunnel onderzocht.

Een ophanging voor het meten van de op een vrydraaiende helicoptère-schroef werkende krachten werd uitgevoerd en beproefd.

Met den uitvinder, voor wien reeds eerder eenige modellen onderzocht waren (zie o.a. maandverslag October'23) werd een verdere bespreking gehouden over de waarde van zyn constructie.

Ter vergelyking met de by modelmetingen in het laboratorium te Göttingen verkregen resultaten, werd besloten, indien hiertoe de gelegenheid bestaat, een door den R.S.L. onderzocht draagvlakmodel ook in genoemd laboratorium te doen onderzoeken. Hiernaast zal een te Göttingen geblazen model door den R.S.L. nagemaakt en onderzocht worden.

Voor de N.V. Nationale Vliegtuig Industrie zal een model van eenige onderdeelen van een der vliegtuigen onder-





zocht worden in verband met een voorgenomen wijziging.

Proeven werden genomen over de krachten en momenten aan een model-draagschroef, waarbij tevens de invloed van de nabijheid van den grond werd nagegaan. Een rapport, genummerd A.83, zal hierover worden opgesteld.

De instrumenten van het snelheidsmeetstation te Egmond werden nagezien, schoongemaakt en beproefd. Met het ter plaatse opstellen der instrumenten wordt gewacht, totdat de door den militairen telegraafdienst uit te voeren vernieuwing der telefoonleiding gereed is.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over April 1924.

Het onderzoek van de modellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd overeenkomstig programma voortgezet. Dit onderzoek is thans zoover gevorderd, dat de D XI modellen op één vliegtuigmodel na gereed zyn. De resultaten zullen opgenomen worden in de reeds vroeger vermelde rapporten, genummerd A.73 en A.76.

In de windtunnel zyn metingen verricht aan een draagschroef (schroefmodel No. 2), waarby deze op kogellagers vry kon draaien; de invalshoek, gemeten tusschen vlak van draaiing en windrichting werd gevarieerd tusschen 90 en 0° . Met behulp van 5 balansen werd de luchtkracht bepaald. By 8 en 5 graden werden gevonden voor de verhouding lift tot drift 7.2 resp. 13.2 , welke waarden goede verwachtingen geven voor de zweefvlucht van een helicoptère en voor de mogelykheid van het bereiken van een flinke horizontale snelheid met de helicoptère als gyroplaan. De resultaten van het onderzoek zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.83.

Door de irs. von Baumhauer en Koning werden op het te Delft gehouden congres voor toegepaste mechanica voordrachten gehouden, getiteld:

A.G. VON BAUMHAUER. - Some notes on helicopters.

C. KONING. - Einige Bemerkungen über nichtstationäre Strömungen an Tragflügeln.

De eerste voordracht bevatte naast algemeene beschouwingen over helicoptères een aantal experimenteel aan modellen verkregen resultaten; de tweede een algemeene theoretische methode, om in geval van niet-stationaire strooming de op





een draagvlak werkende kracht te berekenen met een uitgewerkt voorbeeld als toelichting.

By het bezoek van een aantal deelnemers van bovengenoemd Congres werden in de windtunnel de onstabiele trillingen van een draagvlak vertoond, zooals deze in rapport A.48 beschreven werden. Verder werden de wyzen van modellenaanmaak besproken en verschillende modellen met hun verschillende ophangingen tentoongesteld.

Van de Artillerie-Inrichtingen te Delft werden 6 snelheidsmeters ter yking ontvangen.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Mei 1924.

Het onderzoek van de modellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd voortgezet. De metingen aan de D XI modellen zijn gereed, de voorloopige resultaten van dit deel van het onderzoek werden aan de bovengenoemde fabriek medegedeeld, terwijl begonnen werd met het samenstellen van het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.73, hierover. Van de C IV modellen werden een tweedekkercoel met en zonder romp en een draagvlakmodel onderzocht.

Voor het onderzoek van rompen voor verkeersvliegtuigen (zie maandverslag Maart 1924) werd een tweede model onderzocht met op verschillende plaatsen aangebrachten koeler. De resultaten van dit onderzoek zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.84.

Voor de Constructie-Werkplaatsen te Delft en voor de Staatsmynen werden 6, resp. 1 snelheidsmeter geykt, waarover rapporten, genummerd A. 85 en A.86, uitgebracht werden. Begonnen werd met het onderzoek van de luchtstrooming achter de ventilatorschroef van de windtunnel en in de tunnelhal. De bedoeling hiervan is na te gaan, of in deze strooming onregelmatigheden voorkomen en in hoeverre het wegnemen van deze leidt tot verbetering van den windstroom op de meetplaats. Voor de Vliegtuigafdeeling werd een Drexler bochtanwyzer in de windtunnel beproefd.

De instrumenten van het snelheidsmeetstation by Alkmaar werden opgesteld en ter plaatse beproefd. Er werd een fout gevonden, die waarschijnlijk aan een gebrek van een der accu-





batterijen moet worden toegeschreven. Deze werd voor onderzoek en eventuele herstelling aan de fabriek opgezonden.

Een aanvraag werd ontvangen voor het doen van proeven met het snelheidsmeetstation voor controle van telemeters voor de luchtdoelartillerie. Medegedeeld werd, dat t.z.t. hierover nadere afspraak gemaakt kan worden.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Juni 1924.

In aansluiting aan het onderzoek van de modellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd de invloed van eenige wijzigingen aan deze modellen onderzocht. De invloed van gewijzigde stuurklappen op de lift- en driftkrachten werd aan één der D.XI draagvlakken bepaald. Verder werd een model onderzocht, bestaande uit een der C.IV ondervleugels met daarop bevestigden romp, om den onderlingen invloed van beide na te gaan. De resultaten, welke nog niet geheel uitgewerkt zijn, zullen opgenomen worden in vroeger genoemde rapporten, genummerd A.73 en A.76.

Het onderzoek van rompen voor verkeersvliegtuigen werd voortgezet. De weerstand van den reeds voor de vorige proeven gebruikten romp werd gemeten met twee verschillende kopvormen, waarvan de eene gelijk was aan dien van het Fokker F.3 vliegtuig, de andere een wijziging was van een vroeger onderzochten vorm. In beide gevallen werd het onderzoek uitgevoerd met op verschillende plaatsen aangebrachten koeler. De weerstandsvermeerdering, veroorzaakt door den koeler, bleek op verschillende plaatsen aanzienlyk te verschillen. De resultaten van het onderzoek zullen opgenomen worden in het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.84.

Voor de Luchtvaartafdeeling werden 21 snelheidsmeters gekocht, waarover een rapport, genummerd A.87, werd uitgebracht.

Een inrichting, om by het onderzoek van modellen in de windtunnel den invalshoek op eenvoudiger wyze te kunnen verstellen en daardoor het werk te bespeedigen, werd ontworpen en uitgevoerd. Deze inrichting wordt thans voor beproeving in de windtunnel gemonteerd.





In verband met het voornemen, het bestaande model van het Fokker F.II-vliegtuig nogmaals in de windtunnel te onderzoeken voor vergelyking met de met het laboratoriumvliegtuig te verkrygen resultaten, werd begonnen met een opmeting van het model en van de mallen van het vliegtuig.

Met een ingenieur der Nederlandsche Spoorwegen werd een bespreking gehouden over de koeling der motoren van de by hen ingebruik zynde motorwagens, waarmede moeilykheden werden ondervonden.

Met het snelheidsmeetstation werd ^{en} nog eenige proeven genomen ter contrôle der instrumenten, welke tenslotte goed werkten, zoodat de op 2 Juli gedane proef goed verliep.

De ingenieur von Baumhauer was van 2 tot 14 Juni met verlof, de ingenieur Koning van 2 tot 21 Juni in militairen dienst.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over Juli en Augustus 1924.

Voor het onderzoek van de modellen voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd het laatste draagvlakmodel, waarvan de aflevering door de staking van Werkspoor belangrijk vertraagd was, ontvangen en onderzocht. Hiermede is dit onderzoek afgelopen, met uitzondering van de metingen aan één tweedeker- en één vliegtuigmodel, voor de samenstelling waarvan dit laatste draagvlak noodig was. Het rapport, genummerd A.73, over de proeven met de D.XI-modellen werd samengesteld.

Daar het voor sommige vliegtuigbewegingen van belang is, de krachten op een draagvlak by zeer groote invalshoeken te kennen, werden deze voor eenige Fokker-draagvlakken gemeten by invalshoeken vanaf de critische tot 30° of 40° . De resultaten van dit onderzoek zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.90.

Ter uitbreiding en controle van de vroeger aan een opgezette meeuw uitgevoerde metingen (zie Maandverslag Februari 1924) werd dit onderzoek voortgezet. De resultaten vertoonen wel eenige verschillen met de vroeger verkregene, doch blijven, vergeleken met die van metingen aan vliegtuigmodellen, zeer ongunstig. Een rapport, genummerd A.82, zal over dit onderzoek worden opgesteld.

Voor de Russische afname-commissie by de Fokker-fabriek werden 9, voor de Constructie-werkplaatsen te Delft 2 snelheidsmeters geykt, waarover rapporten, genummerd A.88 en A.89, uitgebracht werden.

De in het vorige maandverslag vermelde inrichting voor het verstellen van den invalshoek van modellen in de windtunnel werd beproefd en bleek na eenige kleine wyzigingen





goed te voldoen. Het is de bedoeling, deze inrichting, welke thans een voorloopig karakter heeft en in hout uitgevoerd is, later te vervangen door een soortgelyke in yzer.

Van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden twee verschillende koelers ontvangen voor onderzoek der koelwerking. Na eenige voorloopige proeven werden besloten dit onderzoek zóó in te richten, dat het te koelen water geleverd wordt door een B.M.W.-motor, terwyl de koeling geschiedt door een door een kleinen ventilator geleverden krachtigen windstroom. Met een van beide koelers werd op deze wyze een proef genomen, de tweede werd voor dit doel gemonteerd.

Op verzoek van de Nationale Vliegtuigindustrie werden aan deze eenige gegevens verstrekt, welke by de metingen aan verschillende rompvormen (zie maandverslag Juni 1924) verkregen werden.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over September 1924.

Voor het modelonderzoek voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden de metingen aan de laatste modellen, zynde een C IV tweedekker- en vliegtuigmodel, uitgevoerd. Dit onderzoek is hiermede afgelopen. Over de resultaten met de D XI modellen werd reeds vroeger een rapport, genummerd A.73, uitgebracht; het rapport, genummerd A.76, over het onderzoek der C IV modellen is in bewerking.

Het onderzoek der Fokker-draagvlakken by zeer groote invalshoeken werd voortgezet. Na beëindiging van het onderzoek zal hierover het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.90, worden samengesteld. Voor vergelyking van de in de windtunnel verkregen resultaten met die van het laboratorium te Göttingen werd:

- 1o. een draagvlakmodel, dat door den R.S.L. onderzocht was, naar Göttingen gezonden en daar eveneens onderzocht;
- 2o. van een draagvlak, waarvoor de resultaten door het laboratorium te Göttingen gepubliceerd waren, werd uit deze publicatie het profiel opgemeten, hiernaar een model gemaakt en dit in de R.S.L. windtunnel onderzocht.

In beide gevallen was de overeenstemming bevredigend; de kleine verschillen, welke voorkwamen, zullen nader bestudeerd worden, om te trachten de oorzaak hiervan op te sporen. De resultaten zullen samengevat worden in een rapport, genummerd A.93.

Van het National Physical Laboratory werd bericht ontvangen, dat binnenkort een draagvlakmodel ^{over} vergelyking aan den R.S.L. toegezonden zal worden. Dit model werd reeds in de Engelsche, Fransche en Amerikaansche windtunnels onderzocht en dient voor vergelyking van de in de verschillende windtun-





nels verkregen resultaten.

Het reeds in het vorige maandverslag genoemde onderzoek van de koelers voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd voltooid. De resultaten waren bevredigend; er kon een belangrijc verschil in koelwerking onder gelyke omstandigheden tusschen beide koelers worden aangetoond. Een rapport, genummerd A.92, werd over dit onderzoek uitgebracht.

Om by belastingproeven de verdeeling van de krachten over een vleugel te kennen, werd de drukverdeeling gemeten op een model van het draagvlak van het Fokker F II vliegtuig. Daar dit onderzoek aan meting en uitwerking vry veel tyd kost, werd het voorloopig slechts by één invalshoek, welke voor het oogenblik het belangrijkste is, uitgevoerd. De resultaten zullen verzameld worden in een rapport, genummerd A.94.

Voor de Marine werd een snelheidsmeter geykt, waarover een rapport, genummerd A.91, uitgebracht werd.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over October 1924.

De meting van de drukverdeeling op een model van het draagvlak van het Fokker F II vliegtuig (zie maandverslag September 1924) werd voor één invalshoek voltooid. De verkregen resultaten toonen aan, dat de onder aan den vleugel bevestigde romp een zeer belangryke invloed heeft op de strooming om het draagvlak. De verkregen gegevens zullen verzameld worden in het reeds vroeger genoemde rapport, genummerd A.94.

Uit resultaten van buitenlandische onderzoekers was bekend, dat met een in een windstroom roteerenden cylinder zeer hooge liftcoëfficiënten verkregen konden worden. De hierby te verwachten groote waarden van den weerstand zyn echter een bezwaar voor een directe toepassing in de luchtvaart. Uitgaande van het denkbeeld, dat door het achter den cylinder plaatsen van een draagvlakachtig lichaam de weerstand verbeterd zou kunnen worden, werd door den R.S.L. een dergelyk model ontworpen en uitgevoerd. Het met dit model uitgevoerde voorloopige onderzoek toonde aan, dat op deze wyze de op het draagvlak werkende krachten inderdaad belangryk gewyzigd kunnen worden en leidde tot het inzicht, dat in een dergelyke in een draagvlak ingebouwde rol een belangryk hulpmiddel verkregen is, om de strooming te beïnvloeden. Dit kan, behalve voor practische toepassingen, van beteekenis blyken te zyn voor verder theoretisch onderzoek van draagvlakstroomingen. De resultaten van het voorloopige onderzoek zyn samengevat in rapport, genummerd A.96.





Voor het onderzoek naar de krachten op draagvlakken by zeer grooten invalshoek (zie maandverslag Juli en Augustus 1924) werd nog een draagvlakmodel onderzocht. Hiermede werd dit onderzoek afgesloten; de resultaten zullen na uitwerking verzameld worden in een rapport, genummerd A.90.

Aansluitende aan het onderzoek van de koelwerking van twee verschillende vliegtuigkoelers voor de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd op verzoek van deze fabriek in de windtunnel de weerstand van een van beide gemeten (voor de andere was dit reeds vroeger gedaan, zie maandverslag October 1923). Over deze meting werd een rapport, genummerd A.98, uitgebracht.

Als voortzetting van vroeger uitgevoerde proeven (zie o.m. maandverslag April 1924) werd een aantal metingen aan het model van een helicoptère-schroef uitgevoerd.

Een aantal snelheidsmeters werd geykt, waarvan 1 voor de vliegtuigafdeeling, 1 voor de Arbeidsinspectie en 25 voor de Luchtvaartafdeeling. Over deze ykingen werden twee rapporten, resp. genummerd A.95 en A.97, uitgebracht.

Aan Dr. Schoute van het K.N.M.I. werd hulp verleend by de beproeving van een door hem geconstrueerden snelheidsmeter in de windtunnel.

Met een ingenieur der Bataafsche Petroleum Maatschappij werd eene bespreking gevoerd over een inrichting voor het onderzoek van tochtgevoeligheid van petroleumlampen by gebruik van verschillende oliesoorten. In verband hiermede werd in de windtunnel een proef genomen met lampen met twee verschillende oliesoorten.





Het in het maandverslag December 1923 vermelde model voor het meten van drukverdeling werd ontvangen en in orde bevonden.

Met den ir. Grasé van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een bespreking gehouden over een nieuw onderzoek voor deze fabriek, waarbij een aantal wijzigingen aan bestaande modellen zullen worden aangebracht.

ir. Koning was van 28 t/m 31 October met verlof.

4. 73. - Fokker AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over November 1924. De weerstantmeting aan een

Het onderzoek van een model van een helicoptère-schroef
A. 96. - Voorloopig onderzoek model met draaiende rol,
werd voortgezet (zie maandverslag October 1924). Hierby werd een
Met Dr. van der Nagke linnen te Delft werd een bespreking
krachten- en momentenmeting uitgevoerd voor een in den windstroom
gehouden, om by de voortzetting van het onderzoek van het
vrydraaiende schroef. De opstelling wordt thans zoo gewyzigd,
model met de draaiende rol (zie maandverslag October 1924) zoodanig
dat deze schroef door een electromotor aangedreven zal kunnen
beweingen in de gewenschte uit te voeren. Dit onderzoek werd ver-
worden. Deze proeven werden uitgevoerd door den volontair Lefé-

bure. De resultaten van dit onderzoek zullen verzameld worden
Met een ingenieur der N.V. Nederlandsche Vliegtuigindustrie
in het reeds vroeger gemaakte rapport, genummerd A.83 (zie maand-
verslag April 1924). Reeds kan worden vermeld, dat by een
tschroefcirkelbelasting van 6 K.G./M^2 een draagkracht van $10,7$
K.G. per P.K. optreedt.

Door Dr. Schoute werd de door hem geconstrueerde snelheids-
de uit romp, staartvlakken en een deel van den vleugel van het
meter verder in de windtunnel onderzocht (zie maandverslag Octo-
ber 1924).

vliegtuig) ontvangen. Dit model moet dienen voor de meting van
Voor de vliegtuigenafdeeling werd een snelheidsmeter geëyk-
drukt- en gienmomenten, welke door den romp en de staartvlakken
en een windvaanhellingmeter, welke bestemd is voor gebruik in
veroorzaakt worden.
het laboratoriumvliegtuig, onderzocht. By dit laatste onderzoek
werd nagegaan, welke grootte van staartvlak nodig is, om stabili-
teit te verkrygen.

In samenwerking met de motorenafdeeling werd getracht de
vervorming van een draaiende luchtschroef vast te leggen, door
een fotografische opname te doen door een stroboscoop. Deze proe-
ven leidden niet tot een bevredigend resultaat, hetgeen waarschyn-
lyk in de eerste plaats veroorzaakt wordt door de moeilijkheid,
den motor en de stroboscoop synchroon te doen loopen.

Voortgegaan werd met de uitwerking van vroeger verkregen
metingsresultaten, waarby de volgende rapporten voor publicatie
gereed gemaakt werden.



A. 73. - Fokker D XI modellen.

A. 92, 98 - Onderzoek koelwerking en weerstandsmeting aan koelers.

A. 96. - Voorlopig onderzoek model met draaiende rol.

Met Dr. van der Hegge Zynen te Delft werd een bespreking gehouden, om by de voortzetting van het onderzoek van het model met de draaiende rol (zie maandverslag October 1924) tevens metingen in de grenslaag uit te voeren. Dit onderzoek werd verder voorbereid.

Met een ingenieur der N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd, in verband met uitgevoerde proeven, een bespreking gehouden over de grootte en plaatsing van den koeler aan een nieuw type verkeersvliegtuig.

Van de Nationale Vliegtuigindustrie werd een model, bestaande uit romp, staartvlakken en een deel van den vleugel van het F.K.33 (het voor de K.L.M. in aanbouw zijnde 3-motoren-verkeersvliegtuig) ontvangen. Dit model moet dienen voor de meting van duik- en gielmomenten, welke door den romp en de staartvlakken veroorzaakt worden.





AERODYNAMISCHE AFDEELING.

Maandverslag over December 1924.

In de windtunnel werden hoofdzakelyk door den Heer Lefébure proeven genomen met de helicoptère-schroef No. 3, waarbij de schroef werd aangedreven met behulp van een snaar door een buiten den windstroom opgestellten electromotor. Hierby was de opstelling zoodanig ingericht, dat met behulp van 6 balansen de drie componenten van de luchtkracht en van het luchtmoment kunnen worden bepaald. Dit met het doel gegevens te verkrygen betreffende de aerodynamische grootheden, welke ^{de} stabiliteit van een helicoptère bepalen, omtrent welke ons geen gegevens bekend zyn van andere aerodynamische laboratoria. Daar de hoek tusschen het vlak van draaiing en den windstroom kan worden verستeld, was het mogelyk, metingen te doen voor standen, welke overeenkomen met verschillende vliegtoestanden van de helicoptère. De stygvlucht, stilstand met geringen zywind en horizontale vlucht, waarby de draagschroef naar voren geheld tevens dienst doet van trekschroef, waren de 3 belangrijkste toestanden, waarby metingen werden verricht. De schroef is zoodanig ingericht, dat daarvan de bladen onder verschillende hoeken konden worden ingesteld.

Verder werd een tweede meer beperkte serie uitgevoerd met dezelfde schroef, welke hierby echter was voorzien van een mechaniek, waardoor de bladhoek gedurende het roteeren van de schroef oscilleert, b.v. slingert om een middelwaarde van 13° , terwyl de bladhoek aan de tegenwindzyde 10° , aan de meewindzyde 16° bedraagt. Deze inrichting maakt het mogelyk by helicoptères met de draagschroef stuurmomenten om een horizontale as te geven. De resultaten van deze metingen worden verzameld in een rapport, genummerd A.83. By deze nieuwe soort van metingen werden verschillende moeilykheden ondervonden, zooals sterk trillen van ophang-





draden, onvoldoende uitbalanceering van de schroef, breken van de snaar, storingen tengevolge van de wanden van de tunnel, enz. Voorbereid werden de proeven met een modelromp met vleugelstuk van het 3-motorige verkeersvliegtuig, type F.K.33 van de N.V. Nationale Vliegtuigindustrie. Voor de metingen betreffende de statische en dynamische stabiliteit zal het model opgehangen worden in den vrystraal, zoodat het om een as door het zwaartepunt kan slingeren. By het ontvangen model lag het zwaartepunt te laag, zoodat door het uithollen van den romp en het aanbrengen van contragewicht het zwaartepunt op de gewenschte hoogte werd gebracht.

Een zeilbouwer beproefde eenige zeilmodellen, welke hy in overleg met den dienst had gemaakt.

Betreffende de strooming om een roteerenden cylinder van 20 cm. doorsnede en 100 cm. lengte werd met behulp van windvaantjes een voorloopig onderzoek ingesteld. Stroombeelden, op deze wyze verkregen by verschillende verhouding van omtrek-snelheid tot windsnelheid, werden opgeteekend en op verzoek van de redactie van "De Telegraaf", in verband met de algemeene belangstelling voor Flettner's rotorschip, in dit blad gepubliceerd.

Beantwoord werd een vraag, gesteld door het Departement van Marine betreffende het onderzoek van dezen Dienst over de klappen van den Berkel eendekker.

Aan een artillerist werd advies gegeven betreffende het Magnus-effect.

Voor een uitvinder werd in de windtunnel een proef genomen met een molen, waarby de wieken vervangen waren door roteerende kegels. Het resultaat was onbevredigend, waarschyglyk doordat de omtreksnelheid van de kegels te gering was. Naar aan-





leiding hiervan werden eenige berekeningen over dergelyke
molens uitgevoerd, waarby bleek, dat op deze wyze waarschynlyk
belangryke voordeelen te verkrygen zyn.





MAANDVERSLAG VAN VLIEGTUIGAFDEELING. JANUARI 1924.

Voor eigen gebruik werden één electrische en 2 alcoholthermometers geykt. By deze yking bleek het wenschelyk, dat de R.S.I. eenige geykte thermometers zou bezitten; offerten werden aangevraagd.

Op 15 dezer werden eenige vluchten rond den Haarlemmermeer gedaan met het laboratoriumvliegtuig ter yking van de snelheidsmeters.

Van den langshellingsmeter van het laboratoriumvliegtuig werd het meetgebied verkleind en deze werd opnieuw geykt.

Op verzoek van het Departement van Koloniën werden op 16, 17 en 23 dezer, in aanwezigheid van ing.Vreeburg, proeven gedaan met de typen DC.I. en C.IV (resp. lichte en zware verkenners) der N.V. Ned. Vliegtuigenfabriek, en wel werden voor elk der typen bepaald:

- 1o. De maximale snelheden over een afgemeten baan van ongeveer 1 K.M. en over een vierkant van 6 x 6 K.M.
- 2o. De minimale snelheden over de afgemeten K.M. en kinematografisch in de windrichting heen en terug.
- 3o. Voor de DC.I. tot 6000 M. en voor de C.IV tot 5000 M. een hoogtevlucht ter bepaling van de stygtijden en stygsnelheden naar gehoemde en tusschen gelegen hoogten.
- 4o. Starttijden en -lengten.
- 5o. Uitlooptijden en -lengten.

De gegevens worden verzameld in rapport V.71. Er werden berekeningen over de prestaties uitgevoerd ter vergelyking met de uitkomsten der proeven.

In de instrumentmakery werd als voorbeeld gemaakt een optisch stelsel van het bestelde kino-theodolietstatief; een proef hiermede leverde een gunstig resultaat.

Daar het voor proeven, waarby op constante hoogte gevlogen moet worden, wenschelyk bleek te weten in hoeverre dit plaats had, werd eenzelfde hoogtemeter besteld als in het laboratoriumvliegtuig gebruikt wordt, daar deze zeer goed voldeed.



Diverse hoogtemeters werden geykt.

De studie van de sterkteberekening van vleugels werd voortgezet. Berekeningen werden uitgevoerd voor een eenvoudig geval van torsiebelasting. Deze berekeningen zyn toegevoegd aan rapport V.67a.





VLIERTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Februari 1924.

De proeven voor het Departement van Koloniën, als genoemd in het vorige maandverslag, werden voortgezet, nu met den lichten verkenners, type F.K. 31, van de N.V. Nationale Vliegtuigindustrie. De proeven hadden plaats ~~in~~^{te} Waalhaven. Een hoogtevlicht had plaats, welke herhaald werd, daar de mot niet goed liep. Voor het bepalen van de snelheid werd naar de Haarlemmermeer gevlogen, zonder te landen in Schiphol. Een baan van ongeveer 1 K.M. werd in Waalhaven opgemeten. In verband met deze proeven werden een hoogtemeter en eenige barografen gekocht.

Voor dezelfde serie proeven werd een reis naar Parijs gemaakt, nu voor het type XIX der Firma Bréguet. Deze proeven konden niet plaats hebben, daar het toestel niet meer aanwezig was. De tijd, die, vóórdat dit geheel bleek, verstreek, werd besteed aan het bezichtigen van de laboratoria te Issy-les-Moulineaux, St.Cyr en Villacoublay, terwijl by de Firma Bréguet te Villacoublay de fabriek werd bezichtigd, meer met name de rompfabricatie in duraluminium van het nieuwe type XIX.

Ook werd de optische instrumentenfabriek van Berthiot bezocht.

Daar uit de by eenige stygproeven verrichte temperatuurwaarnemingen bleek, dat de werkelyke temperatuurverdeling zeer sterk kan afwyken van de by de barometrische hoogtemeting gebruikte gemiddelde temperatuurverdeling, werden eenige berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de verschil-





len in stygtyd by verschillende luchttemperatuur. Deze verschillen, en wel varieerende stygtyden naar 5000 M. tusschen 20 en 28 minuten, bleken zeer belangryk. De uitkomsten der berekeningen worden vermeld in rapport, genummerd V.72.

Voor de aerodynamische afdeeling werden de prestaties van een jachtvliegtuig berekend, waarvan een model in de windtunnel beproefd was. De berekende maximum snelheid stemt overeen met de werkelykheid.

De studie der sterkteberekening werd voortgezet. Er werd een berekeningsmethode opgesteld, waarby de invloed van een groot aantal ribben in rekening gebracht kan worden. Deze methode kan toegepast worden, zoowel by vleugels met prismatische als met niet-prismatische hoofdliggers. Een en ander is opgenomen in een rapport, genummerd V.67B.





VLEIGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Maart 1924.

De rapporten, genummerd V. 71 en V.72, resp. over de proeven voor het Departement van Koloniën van de vliegtuigen der N.V. Ned. Vliegtuigenfabriek en N.V. Nationale Vliegtuigindustrie, als genoemd in de 2 vorige maandverslagen, werden afgesloten.

Voor het Departement van Marine werden te Schellingwoude, in overleg met een door genoemd Departement benoemde commissie, proeven gedaan met het type F.B.II der N.V. Ned. Vliegtuigenfabriek. De proeven omvatten het bepalen van maximale en minimale vliegsnelheid, top, stygsnelheden by en stygtyden naar diversen hoogten en aan- en uitlooptyden. In een rapport, genummerd V.74, werd hiervan verslag gedaan.

Een rapport, genummerd V.75, over de fouten, waaraan de metingen by vliegproeven zyn onderworpen, is in bewerking.

Een bespreking werd gehouden met Dr. Schoute, hoe de windvaan, genoemd in het maandverslag over November, den grootsten graad van nauwkeurigheid te geven. In verband hiermede werd besloten het meetgebied te bepalen tusschen hoeken van -10° tot $+2^{\circ}$, de electricische overbrenging omkeerbaar te maken, zoodat ook hoeken van -2° tot $+18^{\circ}$ te meten zyn en te trachten een ontwikkelde schaallengte van 180 m.M. te verkrijgen. Streep- en getallendikten werden vastgelegd op minimaal 1 m.M., opdat de aanwyzing na fotografeeren microscopisch nog afleesbaar zal zyn.

Op 4 Maart bracht ir. Reyneker een bezoek aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, waar met de heeren Bethge en Roosenschoon de sterkteberekening van den romp van het F.VII-vliegtuig besproken werd.





By een bespreking, gehouden met de Heeren Botermans en Slot, van de N.V. Vliegtuigindustrie "Holland" te Voorburg, waarbij deze heeren hun plannen voor de naaste toekomst bespraken en inlichtingen verstrekten omtrent de wyze, waarop de door den heer Carley ontworpen vliegtuigen afgebouwd zullen worden. Op 28 Maart volgde een bezoek van ir. Botermans, waarbij hem inlichtingen werden verstrekt omtrent de wyze, waar op aerodynamische- en sterkteberekeningen uitgevoerd kunnen worden.

Er werden sterkteberekeningen van de Fokker F.VII, F.K.31 en Carley H I toestellen ontvangen en gecontroleerd.

Een 12-tal barografen, gedeeltelyk aan den R.S.L., gedeeltelyk aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek toebehorend, werden geykt.

Voor de aerodynamische afdeeling werden eenige prestatieberekeningen uitgevoerd voor een vliegtuig, waarvan een model in de windtunnel onderzocht is. De berekende prestaties komen goed overeen met die, welke in werkelykheid geconstateerd zyn.





VLEGTUIGENAFDELING.

Maandverslag over April 1924.

Het in het vorig maandverslag genoemde rapport, genummerd V.75, over de fouten, waaraan de metingen by vliegproeven zyn onderworpen, kwam gereed.

Een ontwerp-reglement voor afname-proeven werd op 15 April aan de vergadering van deskundigen voorgelegd; een nieuw reglement werd opgesteld, waarin de voorgestelde wyzigingen aangebracht zyn.

Door ir. van der Maas werd op 16 April, naar aanleiding van correspondentie hierover, een bezoek aan het K.N.M.I. te De Bilt gebracht. Dr. H.A. Cammegieter lichtte genoemden ingenieur in omtrent de behandeling van den door dezen Dienst gebruikten vliegtuigmeteorograaf. Binnenkort zal dit instrument toegezonden worden. Een rapport, genummerd R.B. 65, werd hierover samengesteld.

In studie werd genomen de beteekenis van den invloed van den schroefstraal by verkeersvliegtuigen aan de hand van buitenlandsche publicaties over in die richting gedane proeven, en over de vraag, of in verband daarmee 2-dan wel 3-motorige toestellen gewenscht zyn.

Op 9 April bracht ir. Reyneker een bezoek aan de fabriek der N.V. Nationale Vliegtuigindustrie te Den Haag, waar met de Heeren Koolhoven en Tempelaar Lietz de wyze van uitvoering der sterkteberekeningen voor het in aanbouw zynde verkeersvliegtuig besproken werd. Op 13 April werd een bezoek gebracht aan het Vliegveld Waalhaven ter bywoning van een demonstratie met sportvliegtuigen van de Vliegtuig-





industrie "Holland".

Door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden verdere sterkteberekeningen van het F.VII vliegtuig ingezonden. Deze berekeningen werden gecontroleerd. In verband hiermede werd op 25 April een bezoek gebracht aan Schiphol, teneinde bedoeld vliegtuig te inspecteeren.

Door de Vliegtuigindustrie "Holland" werden gewyzigde sterkteberekeningen van het H₁ lestoestel ingezonden. Deze berekeningen werden eveneens gecontroleerd en de resultaten besproken met den ir. Botermans.

Enige barografen werden gaykt, w.o. een van de K.L.M., die gebruikt was by een proefvlucht met het vliegtuig H-NABD. Het desbetreffende barogram werd uitgewerkt.





VLEGTUIGMATERIEEL.

Maandverslag over Mei 1924.

De in het vorig maandverslag genoemde bestudeering van den invloed van den schroefstraal by verkeersvliegtuigen kwam gereed.

Nagegaan werd, wat verbruikt en beschikbaar vermogen zou syn voor 3 vliegtuigtypen van hetzelfde gewicht (3000 K.G.) elk voorzien van een totaal motorvermogen van 720 P.K. Het verschil bestond in de verdeling van dit vermogen over 1, 2 resp. 3 motoren, waarbij in het eerste en laatste geval een motor is gedacht in den kop van den verkeersromp. Gebruik gemaakt werd van de uitkomsten van Engelsche modelproeven, betreffende den wederzydschen invloed van schroef en romp. Hoewel het verschil in weerstand niet te verwaarlozen is, blijkt toch, dat met de gebruikte aannemen de maximale snelheid der 3 verschillende vliegtuigtypen weinig uiteenloopt. Met 1, 2 en 3 motoren wordt n.l. voor deze snelheid gevonden 170, 182 resp. 175 K.M./uur.

Verwacht was, dat by het 1-motorige toestel het rendement slechter zou syn, omdat de slipstroom van de schroef den weerstand van den verkeersromp in dit geval het sterkst vergroot, welke slipstroom de geheele dryfkracht van het vliegtuig vertegenwoordigt. By het gekozen groote vermogen (720 P.K.) is echter de schroefdiameter in verhouding tot de rompdoorsnede niet klein. Het één-motorige toestel zou met kleiner schroef slechter syn ten opzichte van de andere typen, hetgeen by hooger toerental van de schroef of by





geringer motorvermogen het geval zou zijn. In dit verband mag erop worden gewezen, dat de doorsnede van een verkeersromp, afgezien van constructieve omstandigheden, by vergroting van het vliegtuigtype niet groeter behoeft te worden, waar toch de hoogte van het grootapant door de lengte van een mensch wordt bepaald.

Voor de aerodynamische afmeting werd een vloeistofdynamometer gebruikt.

Door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden sterkteberekeningen van de F.VII en B O I vliegtuigen ingezonden, door de Nationale Vliegtuigindustrie van het F.W.29 vliegtuig en door de Vliegtuigindustrie "Holland" van het H.2 vliegtuig. In verband met de controle dezer berekeningen vonden besprekingen plaats met ir. Moonscheen van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek en ir. Botemann van de Vliegtuigindustrie "Holland".

Op 15 en 17 Mei werden te Schiphol proefvluchten met het F.VII vliegtuig bygewoond. De aan- en uitlooptengten werden opgenomen en het stygvermogen by den grond bepaald.

Enige voor eigen gebruik bestemde hoogtemeters werden gebruikt.

Met den Heer Spit werd de inbouw van de Krexler-hoichtaanwijzer in het verkeersvliegtuig, type F.VII, ter plaatse besproken. Verder werd door ir.von Baumhauer een echo-proef genomen met Luit. Jongbloed als bestuurder in een verkenningvliegtuig, type C.IV. Zoal van na te gaan, of ter schatting van de hoogte op het geboer, in een vliegtuig gezeten, de echo kon worden gehoord van den knal van een daarnit afgeschoten lichtpistool. Op ongeveer 150 M. werden twee





proeven genomen, terwijl de motor gelopen liep. Er werd geen echo gehoord.

Op 15 dezer werd ir. van der Maas te Soesterberg geadacheerd, teneinde syne opleiding tot vlieger aan te vangen.

Aan een uitvinder werd een advies verstrekt over een door hem uitgedacht project voor een vliegtuig met slaande vleugels.





VLEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Juni 1924.

Door de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden sterkteberekeningen van het DC.I.-vliegtuig ingezonden. Verder werden sterkteberekeningen ontvangen van de Nationale Vliegtuig-Industrie en de Vliegtuigindustrie "Holland". In verband met de controle van laatst-genoemde berekeningen werd een bezoek gebracht aan de fabriek te Voorburg, waar de in aanbouw zijnde H-2 eendekkers bezichtigd werden en met ir. Botermans eenige bijzonderheden der sterkteberekeningen besproken werden.

Ir. van der Maas verbleef de geheele maand te Soesterberg tot voortzetting van zijn opleiding tot vlieger. Op 6 Juni werd met het laboratoriumvliegtuig over de snelheidsbaan in de Haarlemmermeer gevlogen ter yking van de snelheidsmeters en op 7 en 21 Juni werden glyproeven verricht. Met deze vluchten is de eerste serie proeven beëindigd. Het vliegtuig is thans in de werkplaatsen der L.A. in revisie genomen en daarbij zullen enkele noodige herstellingen aangebracht worden. Vooraf is het vliegtuig onder leiding van ir. van der Maas geheel opgemeten.

Enige barografen van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek en van den R.S.L. werden geykt.





VLEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over Juli en Augustus 1924.

ir. v.d.Maas verbleef te Soesterberg ter voortzetting van zyn opleiding tot vlieger. Op verzoek van den Commandant der I.A. maakte hy deel uit van een commissie ter beoordeeling van de eigenschappen van het F.K.31-toestel.

By de revisie van het laboratoriumvliegtuig werd het instrumentenbord uitgenomen. De instrumenten werden geykt en een nieuw bord vervaardigd, waarop een grooter aantal instrumenten aangebracht kan worden.

Op 2 en 9 Juli werden metingen met de snelheidsbaan uitgevoerd. Die van 9 Juli geschiedde in samenwerking met de Luchtdoelartillerie ter yking van afstandsmeters. De uitwerking der gegevens der laatst-genoemde proef gebeurt na gepleegd overleg gedeeltelyk door een artillerie-officier. Door den R.S.L. werd een deel der gegevens der proef van 2 Juli gebruikt voor een onderzoek naar de nauwkeurigheid der uitkomsten. De coördinaten van het vliegtuig werden berekend met drie verschillende combinaties van twee posten. De overeenstemming tusschen de gevonden 3 stel waarden was zeer bevredigend.

Er werd by deze gelegenheid ook een proef genomen met een nieuwe methode van snelheidsbepaling, n.l. door fotografeeren met bekende tusschenpoozen van het terrein vanuit het vliegtuig.

De nieuw aangeschafte statische drukbuis, bestemd voor manometrische snelheidsmeting in een vliegtuig, werd met gunstig resultaat beproefd. (Zie rapport, genummerd V. 78).

Door de Luchtvaartafdeeling wordt een vliegtuig uitgerust met landingsklapjes volgens het systeem, beschreven in het ge-





publiceerde rapport A.33, teneinde na te gaan, of de by modelproeven gevonden uitwerking op ware grootte eveneens optreedt.

In de fabriek der Nationale Vliegtuigindustrie werd een belastingproef op een vleugelproefstuk met 3 ribben van het in aanbouw zynde 3-motorige verkeersvliegtuig bygewoond. Sterkteberekeningen werden gecontroleerd van de volgende vliegtuigen: H2 (Vliegtuigindustrie Holland), F.K.29 en F.K.31 (Nationale Vliegtuigindustrie) en DC.I. (N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek). Omtrent de sterkteberekening der F.K.29 werden aanvullingen aan de fabriek gevraagd.

Er werd een rapport, genummerd V.80, opgesteld over de berekening der prestaties der D.XI-vliegtuigen uit gegevens van door den R.S.L. uitgevoerde modelproeven.

Op 29 Augustus werden proeven met een C.IV watervliegtuig bygewoond. By de snelheids- en stygproeven vloog ir. v.Baumhauer als waarnemer mee. De hierby verkregen gegevens werden uitgewerkt en neergelegd in een rapport, genummerd V.81).

Behalve de instrumenten van het laboratoriumvliegtuig werden nog een aantal hoogtemeters en barografen geykt.

Aan een uitvinder werden inlichtingen verstrekt. Opgesteld werd een rapport, genummerd V.79, betreffende de fotografische tydstudies van vliegtuigbanen.





VLEIETUIGENAFDEELING.

Maandverslag over September 1924.

ir.van der Maas verbleef te Soesterberg voor zyn opleiding tot vlieger.

Tengevolge van de ongunstige weersgesteldheid en herhaaldelyk in het ongereede raken der lestoestellen, werd het aantal vlieg oefeningen zeer beperkt.

Door de fabriek van Vliegtuigen "Davy" werden berekeningen van den eendekker, type D, ingezonden, welke berekeningen gecontroleerd en in orde bevonden werden.

Er werd verder gegaan met het onderzoek naar den invloed der ribben op de belasting van vleugelliggers.

In verband met een op een F III vleugel te verrichten belastingproef werd nagegaan, hoe deze proef ingericht moet worden.

Aan een uitvinder werden inlichtingen verstrekt.
Een proef wordt voorbereid met een vliegtuig-kompas, ontworpen door ir.v.Baumhauer, met het doel, den storenden invloed te verminderen van de verticale component van het aardmagnetisme, welke in het byzonder in den mist de waarde van gewone kompassen gering maakt.





VLIEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over October 1924.

Ir. van der Maas vertoefde te Soesterberg ter voortzetting van zyne opleiding tot vlieger en heeft voor het eerst alleen gevlogen. Hy werkte voorts mede aan afnameproeven met vliegtuigen, type F.K.31, welke bestemd zyn voor het Departement van Koloniën.

Voortgegaan werd met de bestudeering der sterkteberekening van vrydragende vleugels. Getracht wordt, om uit vroeger verrichte belastingproeven gegevens te verzamelen over den invloed van ribben en triplexbekleding op de spanningen in de hoofdliggers.

Ir. v. Baumhauer bracht een bezoek aan de Nationale Vliegtuigindustrie te Den Haag ter bespreking van de sterkteberekening van het in aanbouw zynde vliegtuig, type F.K.33. Van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een in Italië opgenomen barogram ontvangen met verzoek dit te willen omrekenen op standaardatmosfeer. Hierover is een rapport, genummerd V. 83, opgesteld.

Op 29 October werd te Schiphol op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek de snelheid van een D XIII jachtvliegtuig gemeten. Daar de uitkomsten niet geheel aan de verwachtingen der fabriek voldeden, werd de proef herhaald op 31 October. De resultaten der proeven zyn vermeld in rapport, genummerd V.82.

Enige hoogtemeters en barografen werden geykt.





VLEIGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over November 1924.

Voortgegaan werd met het bestudeeren van de sterkteberekening van vrydragende vleugels. Een algemeen beeld werd verkregen van den invloed van triplexbekleding en ribben op de vormveranderingen der hoofdliggers. Hierby werd gebruik gemaakt van de uitkomsten van in de Vereenigde Staten verrichte belastingproeven op een F.VI vleugel.

In verband met aangevraagde bewyzen van luchtwaardigheid werden sterkteberekeningen van de Fokker F.VII en Pander-vliegtuigen gecontroleerd.

Eenige instrumenten werden geykt.

Op den 14den bezichtigde ir.v.Baumhauer de in aanbouw zynde F.VII in de Fokkerfabriek, tezamen met de Heeren Guilonard, Takens en Dollekamp.

Door vooruit- en achteruitschudden aan een vleugeltip werd getoond, dat de constructie betrekkelijk slap is. Aan het spant onder den voorligger was een zydelingsche schommeling zichtbaar van den vleugelligger ten opzichte van den romp. Aan het eerste toestel van dit drietal was een beugel by dit punt aangebracht, waardoor wel verticale bewegingen, doch geen zydelingsche mogelijk worden.

By op- en neerschudden van het vleugeleinde bleken dezelfde bewegingen by den voorligger op te treden. Aan het toestel, vaarmede te Schiphol proefvluchten zyn gehouden, zyn 2 nieuwe stylen aangebracht.

Op 29 November werden met ir.Roosenschoon van de Fokkerfabriek bezwaren besproken en aanvullende berekeningen doorgenomen.

Op 25 November werden met een F.VII toestel start- en landings-, styg- en snelheidsproeven gedaan in samenwerking met





den Technischen Dienst der K.L.M. By een gelyke vliegsnelheid bleek de stygsnelheid gunstiger dan by het in Indië aangekomen toestel en wel ca. 2 M/sec. aan den grond. De snelheid was 152 KM/uur. De belasting was by deze proeven 1300 K.G., zoodat het totaalgewicht ca. 3600 K.G. was. De aanloop bleek iets te lang, wat aan windstil weer is toe te schryven. By een windsnelheid van 4 M/sec. zal de aanloop voldoende kort zyn. Aan het bereiken van 20 M. hoogte op 650 M. afstand van de startplaats werd voldaan.

Ook werd nog gevlogen met een totaalgewicht van 3800 K.G. De aanloop bleek nu aanmerkelyk te lang; daar de oorzaak hiervan kon zitten in een nog niet voldoende ervaring hebben van den vlieger op dit toestel, zal de aanloopproef met dit gewicht overgedaan worden.

De vliegopleiding van den ir.v.d. Maas werd voortgezet.





VLIEGTUIGENAFDEELING.

Maandverslag over December 1924.

ir.v.d. Maas beëindigde het eerste gedeelte van zyne opleiding tot vlieger met het behalen van het Internationale Brevet.

Er werden sterkteberekeningen gemaakt voor het Fokker F.III vliegtuig, teneinde na te gaan, welke spanningen en vormveranderingen optreden, als de berekening geheel volgens de thans in Nederland geldende technische voorschriften wordt uitgevoerd.

Van ir.Grasé van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden mededeelingen ontvangen omtrent de in Italië in gebruik zijnde methode voor het omrekenen van barogrammen op standaard-atmosfeer. Deze methode werd bestudeerd en met de by den R.S.L. in gebruik zijnde vergeleken. Hierover werd een rapport, genummerd V.83, opgesteld. De in Italië gevolgde grafische methode werd voor practisch gebruik zeer geschikt bevonden.

Op 6 December werd op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek door de irs.v.Baumhauer, Reyneker en v.d.Maas te Schiphol een stygproef met een Fokker C.V verkennersbygevoerd, waarbij ir.v.d.Maas als waarnemer optrad. Over de uitkomst werd een rapport, genummerd V.84, opgesteld.

Verschillende instrumenten werden geykt. De Bennewitz-barograaf, welke wegens gebleken fouten naar de fabriek teruggedonden was, bleek nog steeds niet deugdelijk te zyn. By andere barografen en hoogtemeters werden eveneens verschillende gebreken ^{werd} bemerkt en beproefd, dezete verbeteren.



MATERIALEN AFDEELING.

.. VLEUGELPROEFSTUK.

Aangezien de vliegtuigenafdeeling verdere berekeningen maakt over dit onderwerp, worden de proeven met het vleugelproefstuk voorloopig niet voortgezet.

3. LYMPROEVEN.

Ten begin werd gemaakt met de systematische proeven op de proefstukjes in het begin van Jan. van Werkspoor ontvangen. De volgende lymsoorten werden in het onderzoek opgenomen:

- a) Luwart-koudlym. Monster ontvangen v.d. K.L.M.-
A.M. Nr. 1133. 1)
- b) Certus-koudlym merk N. Monster ontvangen v.d. K.L.M.
A.M. Nr. 1132. 1)
- c) Brandenburg- koudlym. Monster ontv. van de N.V.
Ned. Vliegtuigenfabr. A.M. 538.
- d) Col-wa-glu - koudlym. Monster ontv. van de Handelsny.
Oriënt, A'dam. Deze lymsoort
is by de Marine in gebruik.
A.M. 1082. 1)
- e) Insol-koudlym } Monsters ontv. van den im-
porteur A.M. Insol 691 1)
- f) Croid-liquid glue (Xtra) } Croid 1142
De Croid-lym wordt by den
R.S.L. geregeld gebruikt.

Van de vele varianten, welke het vraagstuk beheerschen werd voorloopig onderzocht: de aanspandruk terwyl tevens een begin werd gemaakt met: den invloed van den droogtyd na te gaan. Er werden 36 proeven per week genomen en de uitkomsten werden in grafiek gebracht. Van elk der proefstukjes werd het vochtgehalte bepaald terwyl tevens omtrent het harsgehalte voor zoover het uiterlyk der blokjes hiertoe aanleiding gaf aantekening werd gehouden. Temperatuur en vochtgehalte van het lokaal worden getegeld genoteerd (3 x daags).

A.M. Nr. = aankomst materialen nummer.

K.L.M. = Koninklyke luchtvaart maatschappij.



3. VERMOETINGSAPPARAAT.

Aan een motorenfabriek hier te lande werd de vervaardiging van een reserve as met klem-stukken voor het door de S.K.F. gefabriceerde en in herstelling zijnde apparaat opgedragen. (Zie maandverslag Dec.'23).

4. INSCHEURPROEVEN DOEK.

Een overzicht werd gemaakt van de tot nu toe genomen proeven. De resultaten werden grafisch uitgezet. Deze gegevens zullen nog verder uitgewerkt dienen te worden in verband met de sterkte per draad en het aantal ineendraaiingen.

5. RUBBERLAK-PROEVEN.

Met de vochtproeven op deze blokken werd een aanvang gemaakt.

6. VOORSCHRIFTEN.

Een literatuuroverzicht van hout voor zoever gegevens te vinden waren welke voor de te maken voorschriften van belang konden zijn werd gemaakt. De behandelde concept-voorschriften en de alg. inleiding werden omgewerkt en in de vergadering van 2 Febr. gereviseerd. Nadat enkele wijzigingen zijn aangebracht zal dit eerste gedeelte (alg. inleiding + 20 voorschriften) aan het Ministerie van Marine en Oorlog worden opgezonden.

7. PROEVEN OP ZUIGERS.

Voortgegaan werd met de rekmeterproeven op proefstaafjes uit verschillende al.^{uminium}zuigers genomen. Bepaald werd by welke belasting en rek in de uiterste vezel een blyvende vormverandering optrad. Ook op enkele zuigers werden drukproeven met rekmeter genomen. Van de K.I.M. werden voor dit onderzoek ontvangen:

2 Silumin S.P. zuigers (A.M. Nr. 1135 en 1136)

2 S.P. zuigers zonder ruggen met dikke (24 m.m.) bodem (A.M. Nr. 1139 en 1140).



2 S.P. zuigers oud model, met ruggen. (A.M. Nr. 1137 en 1138).

8. CHEMISCHE ANALYSEN.

In verband met bovenstaand onderzoek werd van 2 aluminium-zuigers door den Marine Scheik. de chemische samenstelling bepaald. (An. Nr. 208 en 209).

9. AANTASTINGSPROEVEN OP DURALUMIN.

Van off.-mach. Takens werden ontvangen eenige monsters Duralumin-plaat met bybehorende trekproefstaafjes (A.M. Nr. 1144). Op deze monsters, welke genomen werden uit het materiaal door de N.V. Ned. Vltf. by den aanbouw van vliegbooten gebruikt, werden door off.-mach. Takens aantastingsproeven genomen. Hiertoe werden de stukken (hard, middelhard en zacht) gedurende 2 maanden aan de inwerking van zeewater blootgesteld op een dusdanige wijze, dat zy by ebbe boven water kwamen te hangen. Trekproeven werden door hem genomen vóór en na deze aantastingsperiode. De medegedeelde cyfers zullen in rapport M. 127 worden verzameld.

In verband met het verzoek van den heer Vreeburg om het vliegtuig F.K.31 der Nat. Vliegtuig Industrie te controleeren werd aan deze firma verzocht de gegevens betreffende de voor aanbouw gebruikte materialen- voor zoover deze uit proefnemingen bekend zyn - ter inzage te geven. Tevens werd om toezending van een aantal proefstukken verzocht, waarop by den R.S.L. proeven zullen worden genomen.

Ter onderzoek werden ontvangen de volgende monsters:

- a) Vleugelbevestigingsbout uit een Fokker-vliegtuig (A.M. Nr. 1143) gebroken tydens een vlucht. Gevraagd breukoorzaak (L.A.).
- b) Een monster leer van de N.V.Ned. Vliegtuigenfabr.



met verzoek een attest af te geven, dat dit werkelyk leer was. De N.V. werd verzocht zich hiervoor tot een partikulier onderzoekingslab. te wenden.

- c) Een gedeelte van een gebroken asbuis van een F.III toestel van de K.I.M. (N-NABU) A.M. Nr. 1134.



MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Februari 1924.

1. LYMPROEVEN. - Voortgegaan werd met de lymproeven ter bepaling van den invloed van aanspandruk en droogtyd op den weerstand van de hechtingskracht tegen afschuiving. De aanspandruk der standaardblokjes werd gevarieerd van 1 tot 25 K.G. (0,06 - 1,6 per cm^2), terwyl na 1, 3, 5 en 7 dagen droogtyd de breekproeven werden genomen.

De onderzochte lymsoorten (6) werden in maandverslag Januari opgesomd.

De uitkomsten van deze proeven werden in grafiek gebracht. Als resultaat van dit deel van het lymonderzoek kan worden vermeld, dat de invloed van den lymdruk niet zeer groot is, alhoewel pas vanaf een bepaalden druk de uitkomsten voldoende regelmatigheid vertoonen. De droogtydenvariatie gaf een duidelyker verschil, hoewel ook na 1 dag droogtyd reeds een vrij groote hechtingskracht werd gevonden.

In de volgende serie zal de invloed van de mengverhouding worden onderzocht.

2. VOCHTPROEVEN OP RUBBERHOUDENDE LAK. - Uit deze proeven bleek, dat de onderzochte laksoort minder geschikt is, om in den vliegtuigbouw te worden gebruikt, dan de vroeger onderzochte olielakken. Niet alleen is de vochtafsluiting minder goed, doch ook de weerstand tegen mechanische beschadiging, de sterkte van de laag en de hechting op het hout is geringer.

3. HUISVERBINDING F.K.31. - Van de N.V. Nationale Vliegtuig-industrie werd op aanvraag van den R.S.L. een aantal proefstukken ontvangen. De hierop te nemen proeven hebben ten doel





na te gaan, in hoeverre deze verbinding, welke by den bouw van de P.K.31 werd toegepast, betrouwbaar is. (zie hierover maandverslag Januari).

4. FLEXIBELE BENZINELEIDING. - Van de I.A. werd een monster soepele koperen buis ontvangen, welke in harmonika-vorm geperst is en welke bestond is, om de durit-expansie-stukken in benzineleiding te vervangen. Nagegaan werd, in hoeverre deze buis daartoe geschikt kan worden geacht. Uit de proeven bleek, dat de buigzaamheid zeer groot is, terwijl ook het materiaal goed bestand bleek te zijn tegen uitgloeien, mechanische bewerkingen of vervormingen, enz, zoodat omtrent de toepassing gunstig kon worden geadviseerd.

5. GEBROKEN AS HNAHU. - Begonnen werd met het onderzoek naar de breukoorzaak van deze as. De wyze, waarop in de hoofdbuis de dünnere einden, waarop de wielen zijn bevestigd, waren vastgezet, moet minder betrouwbaar worden genoemd, terwijl tevens door slechte verdeeling van de klinknagelgaten over den omtrek ter plaatse van de gevaarlijke doorsnede, een onnoodige verzwakking was veroorzaakt. Nagegaan zal worden, in hoeverre eventueel slecht materiaal van as of klinknagels de breuk mede kan hebben veroorzaakt.

6. GEBROKEN BOUTEN GASFABRIEK. - Van den Directeur-Generaal van Arbeid werden eenige bouten ter onderzoek ontvangen, ^(met het verzoek) zoo mogelijk de breukoorzaak hiervan op te sporen. Begonnen werd met het micro- en macroscopische onderzoek. De chemische samenstelling van het materiaal werd bepaald.

7. VLEUGELBEVESTIGINGSBOUT AM 1143. - Ook met het onderzoek van dezen bout werd een aanvang gemaakt. Eenige preparaten werden vervaardigd, de chemische samenstelling werd bepaald





en omtrent de bedrijfsomstandigheden werden eenige nadere inlichtingen gevraagd.

8. INSPECTIE HNABV. - Op 14 Februari werd een bezoek gebracht aan het Vliegveld "Waalhaven", teneinde na te gaan, of de HNABV, welke tengevolge van asbreuk en capotage beschadiging opliep, voldoende betrouwbaar hersteld zou kunnen worden. De inspectie werd verricht in samenwerking met den inspecteur van Bureau Luchtvaart. Bedoelde reparatie leverde geen ernstige moeilijkheden. Tevens werd de F.K. 31 aan een nauwkeurige beschouwing onderworpen. Dit vliegtuig maakte, wat betreft de wyze, waarop ^{van} de verschillende materialen gebruik gemaakt was, een gunstigen indruk.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Maart 1924.

1. LYMPROEVEN. De proeven op lym werden overeenkomstig het programma verder voortgezet. Zoo werden $\pm$ 25 series blokjes, welke met een aanspandruk van 1, 3, 5, 9, 15 en 25 K.G., waren gelymd, na 1, 3 en 5 dagen droogtyd gedrukt.

Ook werd een begin gemaakt met het onderzoek naar den invloed van den aard van het oppervlak. Vergeliken werden gladgeschaafde, na schaven gekraste (met kraspen, een veel gevolgde methode) en met een rasp ruw gemaakte lymvlakken.

De resultaten van deze proeven werden in grafiek gebrach en van alle blokjes werd het vochtgehalte bepaald.

2. BREUKOORZAAK AS H-NABU. Het onderzoek naar de breukoorzaak der as van de N-NABU werd beëindigd. Rapport, genummerd M.132, zal hierover worden opgesteld. Als breukoorzaak kan worden vermeld: Foutieve constructie (ondoelmatige verdeling der bevestigende klinknagels over de gevaarlijke doorsnede met als gevolg onnoodige verzwakking) en slecht klinknagelmateriaal.

3. BREUKOORZAAK BOUTEN VAN EEN GASFABRIEK. Ook het onderzoek der 2 gebroken bouten, ontvangen van den Directeur-Generaal van den Arbeid, werd beëindigd. Hoewel het materiaal van deze bouten niet byzonder gunstig kan worden genoemd (zware segregatie, tamelyk hoog zwavelgehalte) kan het breken dezer bouten niet aan het materiaal worden toegeschreven. Verkeerde constructie van de ophanging van den kolenbak, welke door de bouten werd gedragen, een in beginsel verkeerde rem-inrichting, kunnen in verband met de in een dergelyk bedrijf te verwachten ruwe behandeling (schokken), als de vermoede-



lyke aanleiding van dit ongeval worden aangemerkt.

Rapport, genummerd M.133, zal over dit onderzoek worden opgesteld.

4. KOUDGETROKKEN MATERIAAL A.S.W. Op een party koudgetrokken materiaal, bestemd voor boutenaanmaak (geen ophangbouten) ontvangen van de K.L.M., werden trekproeven genomen. Rapport, genummerd M.130 hierover, werd verzonden. (Advies: materiaal goed).

5. LASCHPROEVEN K.L.M. In verband met het ongunstige resultaat der proeven, genomen op de gelaschte buismonsters, ontvangen van de K.L.M. op 8 Maart (Rapport, genummerd M.129, zie maandverslag Februari'24) werden door den Chef van den Technischen Dienst der K.L.M. eenige laschmonsters gezonden met het verzoek, dit laschwerk te keuren. Doel: contrôle van de bekwaamheid van den lasscher der K.L.M.

6. ONDERZOEK BUISMONSTERS VLEGKAMP "DE KOOY". Het onderzoek op de buismonsters, ontvangen van het vliegekamp "De Kooy", kon wegens tydsgebrek niet ter hand worden genomen. Op voorstel van den R.S.L. werden door de Marine de voor trek-, druk- en laschproeven benoodigde proefstukken vervaardigd, zoodat de proeven binnen eenige dagen kunnen plaats vinden.

7. BUISVERBINDING F.K.31. Op de proefstukken, ontvangen van de Nationale Vliegtuigindustrie (A.M. 1159, ontvangen ^{genomen. De drukproeven} 18/2'24) werden trek- en drukproeven (2 per buis, totaal 16) gaven alle zeer gunstige resultaten. By twee trekproeven, genomen op de monsters, zooals deze ontvangen werden, bleek de verbinding sterker dan de buis zelf. Ook by de verdere proeven, waarbij de verbinding op verschillende wyzen werd verzwakt, werden gunstige resultaten verkregen. De proeven zullen worden voortgezet.



8. ROOD-KOPEREN BENZINELEIDING. Naar aanleiding van een verzoek van den by aanbouw controleerenden officier-machinist der L.A. werden eenige series proeven genomen op roodkoperen benzineleiding, welke in het Duralumin-veredelingsbad waren uitgegloeid.

Doel van deze proeven: Nagaan, of deze behandeling een ongunstigen invloed heeft.

Uit dit onderzoek bleek, dat de buis, welke in dit bad werd uitgegloeid, aan de voorgeschreven driftproef, plet-vouwproef en trekproef in dwarsrichting voldeed. Aan de heen- en weerbuigproef in dwarsrichting, waarbij speciaal de nadelige invloed van trekproeven tot uiting komt, voldeden de monsters niet. Geconstateerd werd, dat door een verdere uitgloeijing in dit bad de weerstand tegen heen- en weerbuigen nog iets achteruit ging, zoodat geadviseerd werd, de buis, welke deze behandeling had ondergaan, niet te gebruiken.

Dit onderzoek zal op eenige vergelykingsmonsters worden voortgezet. (Rapport, genummerd M.131 B). Rapport, genummerd M.131 A, werd hierover uitgebracht.

9. Van de K.L.M. werden ter onderzoek ontvangen: een gebroken wielopborgbout van de H-NABJ. (wiel afgeloopen by start te Croydon, toestel licht beschadigd by landing te Rotterdam). Aan de K.L.M. werden op verzoek de 2 Silumin-zuigers teruggezonden, welke voor het onderzoek op aluminium-zuigers waren ontvangen. Deze Silumin-zuigers konden wegens tydsgebrek nog niet worden onderzocht.

Ontvangen werd een gescheurde S.P.-zuiger, welke na 122 bedrijfsuren bezweek. Deze zuiger werd vóór het in gebruik nemen uitgedraaid.

10. ANALYSEN. Door den Marine-Scheikundige werden eenige analyses verricht.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over April 1924.

1. PROEVEN OP LYM. - De proeven op lym, welke deze maand werden genomen, hadden ten doel den invloed, welke door den aard van het oppervlak uitgeoefend wordt, te onderzoeken. Hierby werd gevonden, dat voor twee der onderzochte lym-soorten: gelatine-lym en Croid-lym, door gladschaven de sterkte veel achteruitging, globaal $\pm 60\%$. Voor de andere soorten was de vermindering zeer klein. De invloed, door het raspen van het hout veroorzaakt, was over het algemeen gering, alhoewel in eenige gevallen een kleine verhooging van de schuifvastheid viel waar te nemen.

2. MATERIAALVOORSCHRIFTEN. - Op 12 April werd de eerste collectie materiaalvoorschriften voor de luchtvaart verzonden.

3. RAPPORT BOUTEN GASFABRIEK. - Verzonden werd het rapport, genummerd M. 132, betreffende het onderzoek der gebroken ophangbouten, opgedragen door den Directeur-Generaal van den Arbeid.

4. RAPPORT H.N.A.B.U. - Het rapport over het breukgeval der as van de H.N.A.B.U. werd afgemaakt en verzonden.

5. BUISMONSTERS K.L.M. - Proeven werden genomen op de gelaschte buismonsters van de K.L.M. met het doel de betrouwbaarheid van hun lasscher te controleeren. Aangezien de resultaten dezer proeven niet geheel bevredigden, werd aan de





6. BUISMONSTERS MARINE. - Trek- en drukproeven werden genomen op een party gelaschte ^(buis) monsters op verzoek van het Vliegkamp "De Kooy". Deze proeven hadden ten doel de bruikbaarheid van de bedoelde buizen te controleeren. De Chef van den Technischen Dienst van "De Kooy" woonde deze proeven by.

7. DURALUMIN-EN ALUDUR-PROEVEN. - Een begin werd gemaakt met de vervaardiging van trekproefstaafjes uit Duralumin en Aludur, deels om de eigenschappen van het materiaal te leeren kennen en anderdeels om gegevens voor te geven voorschriften te verzamelen.

8. ANALYSEN. - Door den Marinescheikundige werden een aantal analyses verricht.



MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over Mei 1924.

1. PROEVEN OP LYM. - De proeven op lym werden volgens programma voortgezet. In $\pm$ 20 series van 6 blokjes werd de invloed van de mengverhouding lym:water onderzocht in verband met aanspandruk en droogtyd. De hierby gevonden verschillen waren duidelyk, doch gering en bedroegen niet meer dan $\pm$ 15%. Slechts de in het programma opgenomen Fransche koudlymscoort van de Vliegtuigindustrie "Holland" maakte hierop eene uitzondering. Een toevoeging van een waterhoeveelheid van 25% op het lymgewicht verminderde de sterkte der lymhechting op afschuiving met $\pm$ 50%. In normaal gebruik wordt geen water aan de lym toegevoegd. Uitkomsten met de onverdunde lym zyn nog niet bekend (zie volgende maandverslag).

Men begin werd gemaakt met het onderzoeken van den aanmaaktyd voor koudlymsorten.

2. HUIS K.L.M. - Op de voor verder onderzoek gezonden laschproefstukken van de K.L.M. werden trek-, druk- en vernielingsproeven genomen. Hierover werd rapport, genummerd M.134, opgesteld, dat aan de K.L.M. werd gezonden met het verzoek nog eenige verdere proefstukken met ander laschdraad te vervaardigen.

3. TREKPROEVEN ALUDUR EN DURALUMIN. - De proefstaven voor het nemen van trekproeven op Aludur en Duralumin werden afgemaakt en trekproeven hierop genomen. Rapport, genummerd M.135, zal hierover worden opgesteld.

4. HOUTKEURING INDISCHEN VLEGDIENST. - Door den R.S.L.₃ werd assistentie verleend by de keuring van een party (12 M)





esschenhout voor den Indischen Vliegdienst. Ontrent deze keuring, welke in samenwerking met Dr. Pfeiffer, deskundige van de Commissie van Advies inzake Surinaamsche houtsoorten, werd verricht, zal rapport, genummerd M. 136, worden opgesteld.

5. BEZOEK "DE KOOY". - Op 14 Mei werd een bezoek gebracht aan het Vliegkamp "De Kooy", alwaar eene belastingsproef op een W-A romp plaats vond, welke ~~naar~~ in de werkplaatsen van "De Kooy" uit gelaschte stalen buis was vervaardigd. De romp maakte, wat uiterlyk en sterkte by de proef betreft, een zeer goeden indruk. Door deze constructie werden belangrijke besparingen op: tyd van vervaardiging (70%) kosten en gewicht (50 K.G. op de 152 K.G.) verkregen. Een rapport, door den T.D. opgesteld, zal ingevolge verzoek aan R.S.L. worden gezonden.

6. CORROSIE VAN LICHTLEGEERINGEN. - Aan verschillende fabrikanten van lichte legeringen (Dürener Metallwerke, Berg-Metallfabrik, Leichtmetall A.G. Fabr. v. Aludur, Atlas-Aluminium fabr., Vickers-House,) werden inlichtingen gevraagd betreffende den weerstand tegen zeewater en atmosferische invloeden i.h.a. van deze alliages. Ook aan de vertegenwoordigers der Valspar-fabriek hier ter stede werden gegevens gevraagd betreffende de mogelykheid, om door behandelen met Valspar-lak bescherming te verkrygen. Menige antwoorden werden reeds ontvangen. Door de Valspar-fabriek werd eene behandeling aangegeven, waarvan de bruikbaarheid zal worden onderzocht. Proefstukken voor het nemen van eenige voorloopige proeven worden vervaardigd.





7. ANALYSEN. - Door den Marine-scheikundige werden verschillende analyses verricht.

8. ADVIES. - Aan de Metaalgietery "De Harpoen" werd advies gegeven betreffende de samenstelling en gieting van een Aluminium legering, geschikt voor vliegtuigonderdeelen.

9. ONDERZOEK BRONS VAN EEN GEBROKEN TORPEDO-DRYFMACHINE.

Aan Officier-Machinist De Vries van den Torpedodienst te Nieuwediep werd assistentie verleend by een onderzoek naar breukoorzaak en bronskwaliteit van een gebroken torpedo-dryfmachine.



MATERIAALONDERZOKAFDELING.

Maandverslag over Juni 1924.

1. PROEVEN OP LYM. - De serie, waarin de invloed van den aanmaaktijd voor koudlymsoorten werd onderzocht in verband met aanspandruk en droogtijd, werd voortgezet. Hiervoor werden 10 series van 6 blokjes gedrukt. De tot nu toe gevonden verschillen waren gering. De Fransche koudlym, op normale wyze gebruikt (1 week droogtijd, lym onverdund) gaf resultaten, welke gemiddeld $\pm 40\%$ lager waren dan voor koudlym tot nu toe is gevonden. In verband hiernede werd aan de Vliegtuigindustrie "Holland" geadviseerd, deze lymsoort niet te gebruiken.

In de volgende maand zal de invloed van den aanmaaktijd verder worden onderzocht met grootere tydsverschillen voor het gebruiken van de aangemaakte lym.

2. TREKPROEVEN OP DURALUMIN EN ALUMIN. - De proeven op Duralumin en Aludur, de vorige maand genomen, werden uitgewerkt. Met den aanmaak van proefstaafjes, vervaardigd uit Firth Stainless-plaat werd begonnen.

3. HOUTKEURING INDISCHEN VLEGDIENST. - Voortgegaan werd met de keuring van esschenhout voor den Indischen Vlegdienst. Gebleken is, dat hout in de verlangde maten hier te lande zeer moeilijk is te krygen.

4. CORROSIEPROEVEN OP LICHTLEGERINGEN. - Benige proefplaatjes werden geprepareerd op de wyze, door de Valsparfabrikant aangegeven voor het beschermen van lichte legeringen tegen den invloed van zeewater. Deze proeven moeten als voorproeven worden beschouwd. Genomen hiervoor werden

stukjes plaat van Aluminium, Duralumin, Aludur en Atlas-Aluminium (waarschynlyk hetzelfde als Aludur). De stukjes plaat werden met verdunde Valspar (2 deelen Valspar, 1 deel terpentyn) gegrond en daarna stroocksgewyse met één tot 5 lagen Valspar bedekt. Deze proefstukken zullen door beniddeling van O.M. Takens te Schellingwoude in zee worden gehangen.

5. MATERIALEN. ONTVANGEN VAN DE VLEGTAIGINDUSTRIE "HOLLAND".

Van eenige gelaschte tuimelaars van de Vliegtuigindustrie "Holland" werd het laschwerk microscopisch en door het nemen van vernielingsproeven onderzocht. Dit bleek zeer goed te zyn. Een lymsoort, van dezelfde fabriek ontvangen, bleek niet zoo goed te zyn (zie punt 1 van dit verslag). Van eenige kleine monsters hout werd de drukvastheid en buigvastheid onderzocht en de elasticiteits-modulus bepaald. Rapport, genummerd M. 137, hierover werd verzonden.

Een vleugelbevestigingsbeugel van den eendekker, type H.2, werd ontvangen, om hierop een sterkteproef te nemen.

6. PUBLICATIE OLIE-VERNISSEN. - Gedurende deze maand werd een uitgebreid rapport betreffende de vochtwerende eigenschappen van olie-vernissen in gereedheid gebracht voor publicatie. Eenige controle-proeven in verband met deze publicatie werden voorbereid. Een aantal proefstukken hiervoor werden geprepareerd.

7. VERMOELINGS-PROEVEN. - Eenige voorloopige proeven werden gedaan met het nieuwe vermoelingsapparaat, door de Firma Thomassen vervaardigd, met het oog op het toelaatbaar aantal omw/min. By 7500 omwentelingen liep de machine niet regelmatig meer. Tusschen 3 en 7000 omwentelingen zullen nog verdere



proeven worden genomen.

8. GELASCHTE BEVESTIGINGSBEUGEL T.VII. - Van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een gelaschte vlengelbevestigingsbeugel ter onderzoek ontvangen. De kwaliteit van het laschwerk en de betrouwbaarheid van deze constructie zullen worden onderzocht.

9. MESSING KARDIOESHULZEN MARINE-ARTILLERIE. - Van den Inspecteur van het Materieel van de Marine-Artillerie werd het verzoek ontvangen, of door den R.S.L. een onderzoek kon worden ingesteld naar de oorzaak van het scheuren van deze hulzen. Door den R.S.L. werd hierop geantwoord, dat het onderzoek kon plaats vinden, indien dit zonder veel haast geschieden kon. Door personeel van de Marine werd van de ontvangen hulzen een aantal preparaten voorbereid.

10. ADVIES MATERIAAL MACHINIEELWERNDRAGER. - Aan de Wetenschappelijke Afdeling van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een advies gegeven betreffende materiaaleischen, aan deze dragers te stellen.

11. ELECTRISCHE LASSCHERY HARMS & CO. - Een bezoek werd gebracht aan de electrische lasschery Harms & Co. Het laschapparaat met omvormer, dat geschikt is, om vanaf een dynamo den benodigden stroom te betrekken, werd bezichtigd. Een proefstuk, waarop lasschen met 25, 30, 40 en 50 Volt spanning werden aangebracht, werd ter onderzoek medegenomen.

12. ANALYSEN. - Door den Marine-Scheikundige werd een aantal analyses verricht.





MATERIAALONDERZONKAFDEELING.

Maandverslag over Juli en Augustus 1924.

1. LAKPROEVEN. - Gedurende de maanden Juli en Augustus werden eenige series controle-proeven genomen, waarvan de wenschelijkheid tydens de uitwerking der lakproeven gebleken was. Zoo werd naast de combinatie verf + lak (blokken met meetvlak) ook verf alleen en lak alleen als bedekkingsmiddel onderzocht. Ter vergelyking werd naast Ripolin een normale witte verfstof, door Dr. Lobry de Bruin samengesteld, gebezigd. Tegelyk met de nieuw geprepareerde blokken werd ook een aantal blokken, waarop vroeger reeds proeven waren genomen, opnieuw op verschillende wyzen onderzocht. Deze proeven zyn gedeeltelyk beëindigd, terwyl eenige series nog gedurende deze maand zullen worden voortgezet. Het rapport over het geheele onderzoek werd voorloopig afgesloten en zal worden gepubliceerd.

2. LYMPROEVEN. - De proeven op lym werden overeenkomstig het programma voortgezet. Gegevens werden verzameld betreffende den invloed van den tyd, verlopen tusschen aanmaken en gebruiken van de lym en betreffende het een-en meermalen instryken van het lymvlak vóór het op elkaar brengen der te lymen stukken. Gevonden werd, dat de wyze van bewaren der aangemaakte lym een duidelyken invloed heeft op het resultaat en dat voor iedere lymsoort een kritieke bewarings-tyd voor de aangemaakte lym is aan te geven. Over het bewaren, anders dan aan de lucht, moeten nog nauwkeurigere gegevens worden verzameld.

3. DONKPROEVEN. - Voor de L.A. werd een aantal doekmonsters





onderzocht. Hiervan werd bepaald de treksterkte, de rek, de wondsterkte (op 2 wyzen) en de inscheursterkte, terwyl de draaddikte en het aantal draden werd gemeten. Rapport, genummerd M.139, werd uitgebracht.

4. KEURING ESSCHENHOUT. - De keuring van 12 M³ esschenhout voor den Indischen Vliegdiensd werd grootendeels beëindigd. Op een aantal proefstukken van verschillende planken werden buig-, slag- en drukproeven genomen, terwyl van alle proefstukken het vochtgehalte en het S.G. werd bepaald. Een certificaat van goedkeuring betreffende het onderzochte gedeelte (± 11 M³) werd van Dr. Pfeiffer ontvangen. Een meer uitgewerkt rapport over dit onderzoek zal nog worden geschreven, terwyl naar aanleiding van deze keuring een concept-voorschrift voor het keuren van esschenhout zal worden opgemaakt.

5. INSPECTIE. - Geinspecteerd werd de H-NABQ na 1100 vlieguren. Hierby bleek, dat de buizenrump zich in goede conditie bevond. By een der bovendwarsbuizen werd een scheurtje gevonden naast de laschplaats van het angelaschte spandraadbevestigingssoog. Voor dezen romp scheen tamelyk veel gebruik gemaakt te zyn van niet-naadlooze buis. Op verschillende plaatsen kwamen walsgroeven voor in de buizen. In den motorinbouw werd een buis afgekeurd wegens te scherpe groeven. By de drukproeven, op deze afgekeurde buis genomen, bleek, dat aan de Engelsche voorschriften niet werd voldaan. Trekproeven op het oude doek van den romp (dat vernieuwd wordt), zullen worden genomen.

6. LASCHWERK K.L.M. - Van de K.L.M. werd een party gelaschte en niet gelaschte proefstukken ontvangen ter onderzoek.





De proeven hadden ten doel de bruikbaarheid van deze buis-
soort na te gaan. De proefstukken van de K.I.M. maakten als
altijd een zeer verzorgden indruk. Uit de proeven bleek, dat
het laschwerk zeer gunstig kon worden genoemd, zoodat tegen
het gebruik van deze buissoort, welke volgens opgave by de
lassching met meer zorg dan gewoonlyk moet worden behandeld,
dezerzyds geen bezwaar kan worden gemaakt. Rapport, genum-
merd M. 142, zal worden opgesteld.

Analyse op het buismateriaal werd verricht.

7. GESCHNURDE MESSINGHULZEN. - Het onderzoek naar de oorzaak
van het scheuren der messinghulzen, ontvangen van den Chef
van het Materieel der Marine-Artillerie, werd voorloopig af-
gesloten en rapport, genummerd M.141, hierover werd verzon-
den. Uit het onderzoek bleek, dat de oorzaak van het scheuren
dezer hulzen vermoedelyk aan inwendige spanningen in het
materiaal moet worden toegeschreven. Het ligt in de bedoeling,
dit onderzoek verder uit te breiden.

8. BEUGEL F.VII. - Een vleugelbevestigingsbeugel voor een
verkeersvliegtuig, type F.VII, werd op verzoek door de N.V.
Nederlandsche Vliegtuigenfabriek vervaardigd voor het nemen
van proeven. Het proefstuk werd aan ruk- en vernielings-
proeven onderworpen en ook werd in een aantal doorsneden
de laschhechting macroscopisch en microscopisch gecontroleerd.
Uit een en ander bleek, dat de vervaardiging met zeer veel
zorg was geschied. Het laschwerk was uitstekend te noemen,
terwyl de sterkte van den beugel buitengewoon groot bleek te
zyn. Desondanks is aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfa-





briek voorgesteld, dit bevestigingsstuk in de toekomst te wijzigen, teneinde eenige minder gunstige punten in deze constructie te verbeteren.

9. ANALYSEN. - Door den Marine-Scheikundige werd een aantal analyses verricht.

10. ONDERZOEK BREUKOORZAAK BRONZEN TORPEDO-DRYFMACHINE. - Aan officier-machinist De Vries werd assistentie verleend by het onderzoek naar de breukoorzaak van een bronzen torpedo-dryfmachine. Bericht werd ontvangen, dat na inzending van de genomen microfotografieën, waarop de minder goede gieting van het brons duidelyk was waar te nemen, de toezegging voor de levering van een nieuwe machine door de Fransche fabriek werd gedaan.

11. STERKTEPROEF BEUGEL H-2 EENDEKKER. - Verzonden werd nog rapport, genummerd M.140, betreffende sterkteproef op een beugel van den H-2 eendekker der Vliegtuigindustrie "Holland". De fabriek deelde mede, dat met de dezerzyds voorgestelde wijziging in de constructie van dezen beugel werd accoord gegaan.





MATERIEEL ONDERZOEK AFDEELING.

Maandverslag over September 1924.

1. PROEVEN OP OLIEVERNISSEN. - De controleproeven op oude en nieuwe blokken, welke noodig waren gebleken voor de vervollediging van het afgesloten gedeelte van het onderzoek op de vochtwerende eigenschappen van olie-vernissen, werden beëindigd. De publicatie over dit onderzoek werd afgemaakt. Het programma voor de voortzetting van deze proeven zal worden opgesteld. Als punten voor het verdere onderzoek komen in aanmerking: de invloed van den gronder en vuller op de aflichting van de laag en de toevoeging van speciale bestanddeelen aan de vernis, zooals grafit, alumin-poeder, barium-sulfaat, e.d.

2. LYMPROEVEN. - De proeven op lym ondervonden deze maand stagnatie door de werkzaamheden voor het onderzoek vernissen. Deze zullen in den loop der volgende maand weder regelmatig worden voortgezet.

3. PROEVEN OP DOEK. - Trekproeven werden genomen op eenige oude doekmonsters, afkomstig van de vleugelbedekking der HNABF en van de rompbekleding der HNABQ. Het vleugeldoek van de F. vertoonde een duidelyken achteruitgang. De proefstroken uit den ondervleugel gaven als waarden $8-8\frac{1}{2}$ KG/cm², die van den bovenzleugel $7-13$ KG/cm². Het gezonden monster was evenwel te klein, om hierop het normale aantal proefstukken te nemen, zoodat geen gegevens betreffende het uiteenloopen dezer waarden konden worden verzameld.

Het rompdoek der Q, dat een bedryfstyd van ± 4 jaar en ± 1100 vlieguren had doorgemaakt, vertoonde een vastheid van $4-7$ K.G./cm². Ook hier konden geen duploproeven worden





genomen.

Een monster Fransch doek, ontvangen van den importeur, werd beproefd en gaf zeer goede uitkomsten.

4. INSPECTIE. - Gedurende het verlof van den inspecteur van Bureau Luchtvaart werden inspecties verricht te Rotterdam by de K.L.M. (vliegtuig HN 4BK verlenging van het bewys van luchtwaardigheid), in Den Haag by de Firma Pander (Vliegtuigfabriek "Davy"), by de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek te Amsterdam (aankoop F VII) en te Weesp by den aankoop van het sportvliegtuig Reineker. Eenige materiaalproeven op triplex en staalplaat werden voor dezen laatsten aankoop genomen.

5. VOORSCHRIFTEN. - Een concept-voorschrift voor de keuring van esschenhout werd opgesteld en aan Dr. Pfeiffer opgezonden, met het verzoek eventueele opmerkingen hierover aan den R.S.L. te doen toekomen. Na terugontvangst zal dit concept aan de leden der Commissie worden rondgezonden.

6. DOORBUIGPROEVEN OP DURALUMIN. - Doorbuigproeven op Duralumin-staafjes werden genomen op de Schopperbank met een daartoe vervaardigd apparaatje. Hoewel het oorspronkelyk de bedoeling was, doorbuigproeven te nemen op geschopeerd Duralumin, waarvan de laag daarna was verdicht, om na te gaan, in hoeverre de warmtebehandeling, voor de verdichting toegepast, de vastheidseigenschappen had beïnvloed, werd hiervan afgezien, omdat bleek, dat de opgespoten laag te gemakkelyk van de Duralumin-plaatjes was te verwyderen.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over October 1924.

1. ONDERZOEK OP LAKKEN (OLIEVERNISSEN). - Teneinde de tot nu toe bereikte resultaten te bespreken en eventueel van hunne aanwijzingen gebruik te maken voor het nemen van verdere proeven, werd aan de fabrikanten der onderzochte olievernisssoorten verzocht, een deskundige te zenden voor het houden van ^{een} ~~deze~~ bespreking. Met de vervaardiging van proefstukken voor de voortgezette proeven werd een aanvang gemaakt.

2. PROEVEN OP LYM. - Een onderzoek naar de watervastheid van de verschillende gebruikte koudlymsoorten werd begonnen. Nagegaan wordt, hoeveel de sterkte door vocht wordt beïnvloed en in hoeverre deze door uitdrogen van de natgemaakte blokjes weder terugkeert. Voor dit onderzoek worden proefblokjes van het tot nu toe gebruikte model gedrukt:

- a. na den normalen droogtyd (1 week);
- b. nadat zy - na normaal gedroogd te zyn - 1 week in water zyn geweest;
- c. nadat zy door uitdroging weder tot het oorspronkelyke gewicht zyn teruggekeerd.

By eenige series, op deze wyze genomen, bleek, dat de onderdompeling gedurende 1 week in water, de sterkte doet achteruitgaan op $\pm 10\%$ van de oorspronkelyke (ruw geschat) en dat na de uitdroging tot op het oorspronkelyke gewicht de sterkte weder aanmerkelyk vooruitging. Door de groote spreiding der gevonden waarden (en dit zyn er slechts weinige tot nu toe) is het niet mogelyk, een gemiddelde aan te geven. De grenzen bedroegen van 20 tot 65% van de oorspronkelyke sterkte.





Begonnen werd met het prepareren van gelymde proefblokjes met olie-vernissen. Hierby werden ook de niet water-vaste lymsoorten: Croid, timmermanslym, e.a. onderzocht.

Ter contrôle werden 6 proefblokjes ter lyming opgezonden aan de Nationale Vliegtuigindustrie en aan de Vliegtuigfabriek "Davy" (Pander). Deze blokjes werden na terugontvangst gedrukt, na 1 week droogtyd. In beide series lagen de waarden een weinig beneden het gemiddelde, by den R.S.L. gevonden, doch de sterkte van alle proefstukken was zeer goed. Dit zal aan de fabrikanten worden medegedeeld (Rapporten, genummerd M.144 en M. 145).

Aan de K.L.M. werd advies uitgebracht betreffende de kwaliteit van eenige koudlymsoorten in verband met de hierop genomen proeven.

3. VOORSCHRIFTEN. - Op 21 October werd eene vergadering van de Materialencommissie gehouden, waarby het concept-voorschrift voor esschenhout werd behandeld en over de opstelling van Algemeene Voorschriften "hout" werd gesproken. Voor de komende vergadering zal een concept voor deze algemeene voorschriften worden opgesteld en tevens een overzicht worden gemaakt van de resultaten by proeven op vliegtuigdoek (ook inscheuren wondproeven) tot nu toe bereikt.

4. TREKPROEVEN AVIONINE. - De R.S.L. werd bezocht door den fabrikant van het Fransche vliegtuigdoek "Avionine". De aanleiding voor dit bezoek was, dat de resultaten der trekproeven, alhier genomen, niet overeenstemden met de waarden, door den fabrikant gevonden. By de proeven door dezen, alhier met de Schopperbank genomen, werden in de richting van den inslag



dezelfde resultaten bereikt, terwyl in de scheringrichting de gevonden waarden aanmerkelyk verschilden.

Door den R.S.L. werd nagegaan, in hoeverre deze verschillen door de kleinere inspanlengte, welke door de Franschen werd gebruikt, kan worden verklaard. (in de Fransche voorschriften wordt geen inspanlengte genoemd). By de voorloopige proeven bleek, dat deze inderdaad van zeer veel invloed is.

Dit punt (alsook de invloed van de treksnelheid) zal nader worden onderzocht en rapport, genummerd M. 146, hierover worden opgesteld.

5. PROEVEN OP ELECTRON. - Trekproeven met rekmeter van Okhuizen werden genomen op een monster Electron, ontvangen van de fabriek "Enkes" te Voorburg. Deze proeven zullen nader worden uitgewerkt ^{en} in rapport, genummerd M. 147, worden beschreven. Eene analyse werd gemaakt.

6. DRUKPROEVEN HOUT L.A. - Druk- en buigproeven werden genomen op eenige proefstukken esschenhout, ontvangen van den ^{chef} ~~Commandant~~ van den Technischen Dienst der Luchtvaartafdeeling. Rapport, genummerd M. 143, werd hierover opgesteld.

7. DRUKPROEVEN GELAMELLEERD SPRUCE. - Drukproeven werden genomen op een stuk gelamelleerd spruce (tusschenlagen Cawitt), afkomstig van den bouw van het vliegtuig ^{Reynolds} ~~Rein~~. Dit materiaal is voor den aanmaak van liggerklossen toegepast. By de proeven bleek, dat de lymhechting zeer goed was. Ondanks de sterke vervorming, welke de stukken, die in 3 richtingen werden gedrukt, ondergingen, gelukte het in geen enkel geval de lymhechting te verbreken.



Slechts in radiale richting trad een begin van opengaan van den ~~zyanische~~ lymsaad op. Rapport, genummerd M. 148, zal hierover worden opgesteld.

8. INSPECTIE. - Op 30 October werden op het Vliegveld "Waalhaven" geïnspecteerd de ontkleede rompen van de vliegtuigen HNABI en N. Deze rompen hadden resp. 1000 en 1400 vlieguren. De algemeene toestand van deze rompen was zeer goed te noemen, zoodat er geen aanleiding bestaat, aan de luchtwaardigheid van deze vliegtuigen te twyfelen. By de HNAEN werd in een der knooppunten een scheur gevonden, welke op bevredigende wyze gerepareerd kan worden.

9. ONDERZOEK BUISMATERIAAL. - Voortgegaan werd met het onderzoek van het buismateriaal, ontvangen van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek en de K.L.M.

10. ANALYSEN. - Gedurende deze maand werden analyses verricht door den Marine-Scheikundige op verschillende monsters laschdraad, aluminium, enz.

11. PROGRAMMA. - Het programma der werkzaamheden van de materiaalonderzoekafdeeling werd opnieuw opgesteld.

12. CENTRALE VERWARMING. - In den loop van de maand October werd de installatie van de centrale verwarming nagezien en in orde gebracht.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over November 1924.

1. LAKPROEVEN. - Voor het nemen van proeven op lakken, welke ook by de hoogere temperatuur zonder onderbreking zouden voortduren, werd een verwarmingsketel opgezonden aan de Elektrische Centrale, teneinde van een veilige verwarmingsinrichting te worden voorzien. Eenige proefblokken werden geprepareerd op asfaltlak (3 monsters), om de watervastheid van deze lak met die van de olievernissen te vergelyken. De proeven hiezyn begonnen.

2. LYMPROEVEN. - Voortgegaan werd met het onderzoek naar de watervastheid van koudlymsoorten op de wyze, zooals in voorgaand maandverslag beschreven. Totaal werden op 5 soorten ^{proeven} ~~preparaten~~ genomen. De verkregen resultaten liepen voor de soorten vry belangryk uiteen. De achteruitgang na 1 week bedroeg van 75-90%, terwyl de vastheid na uitdrogen van 50-110% van de oorspronkelyke bedroeg. Een begin werd gemaakt met het ^{prepareren} van gelymde blokjes met olievernissen.

3. UITGEBRACHTTE RAPPORTEN. - De volgende rapporten werden gebracht:

- M. 144. Resultaten der proefblokjes, welke door de N.V. Nat. Vliegtuigindustrie ter lyming waren gezonden.
- M. 145. Resultaten der proefblokjes, welke door de Fabrik Vliegtuigen "Pander" ter lyming waren gezonden.
- M. 148. Proeven op een vernikkelden vleugelbevestigingsbeugel bestemd voor het sportvliegtuig, door de Fabrik van Vliegtuigen "Pander" gebouwd.
- M. 149. Rapport betreffende drukproeven op doorboord hout, genomen door Officier-Machinist Takens.
- M. 150. Trekproeven op duralumin. Corrosieproeven.
- M. 151. Proeven, genomen op den geselachten vleugelbevestigingsbeugel.





Teneinde meer algemeene gegevens te verzamelen over de sterkte van lymnaden op afschuiving, werd aan de vliegtuigfabrikanten en de luchtvaartdiensten in ons land verzocht, een zeshoekig proefstukken te vervaardigen uit een by hen gebruikte houtsoort en deze met de in gebruik zynde lymsoort te lymen. Deze proefstukken werden ontvangen en rapporten over de resultaten werden verzonden (Rapporten, genummerd 153-157).

Eveneens voor het verzamelen van gegevens werd aan dezelfde adressen een serie van zes proefblokken, zooals deze voor vergelijkende vochtproeven by den R.S.L. in gebruik zyn, ter preparering opgezonden en een monster vliegtuigdoek van $\pm 2 \text{ M}^2$ aangevraagd. De proeven op deze doekmonsters hebben ten doel, den invloed van inspanlengte en treksnelheid by het nemen van trekproeven te bestudeeren.

Verder kunnen de kleine onderzoekingen, deze maand verricht, nog worden genoemd:

10. trekproeven op extra dun triplex, ontvangen van ir. Reyneker (rapport, genummerd M. 159);
20. trekproeven op oud triplex, ontvangen van de K.L.M.;
30. druk- en buigproeven op esschenhout, ontvangen van de L.A.;
40. trekproeven op een monster staalplaat van de K.L.M.
50. buigproeven op lymlasschen, ontvangen van ir. Reyneker.





MATERIAALONDERZOEKAFDEELING.

Maandverslag over December 1924.

1. LAKPROEVEN. - De proefblokken, welke ter prepareering met olieverniss aan de vliegtuigfabrikanten en de luchtvaartdiens hier te lande werden opgezonden, werden nagenoeg alle terug vangen, zoodat de vergelykende vochtproeven een aanvang kun nemen, zoodra de verwarmingsketel gereed is.

Door een lakfabrikant (Vettewinkel) werden op verzoek van den R.S.L. eenige monsters verniss vervaardigd, waaraan resp. bariumsulfaat, aluminiumpoeder en grafit toegevoegd is (A.M. Met de proeven op deze vernissen zal zoo spoedig mogelijk wor begonnen.

2. LYMPROEVEN. - Afschuiiproeven op lymblokjes (model R.S.L. vervaardigd door de K.L.M. van Caroline-pine, werden genomen (A.M. 1355). Van dezelfde houtsoort werden ter vergelyking c eenige massieve blokjes op afschuiving beproefd.

Van de L.A. werd een serie van deze proefblokjes ontvang welke aan verschillende vochtbehandelingen werden onderworpe (A.M. 1368, Rapport M. 163).

Van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden zes jes ontvangen, welke van de by deze Firma in gebruik zynde h en lymsoort werden vervaardigd (A.M. 1349). Rapport, genumme M.166, zal hierover worden opgesteld.

3. CORROSIEPROEVEN. - Genomen werden trekproeven op de proef plaatjes Aludur, Duralumin en Aluminium, welke gedurende 2 n aan de inwerking van zeewater waren blootgesteld. De resulta van deze proeven zullen in rapport, genummerd M.167, worden schreven. Preparaten uit eenige der gebroken staafjes zullen





4. ASBUIJS ENKES. - Van de Firma Enkes werd ontvangen een monster asbuis (A.M. 1352) van het materiaal, dat voor de Pander-vliegtuigen-assen werd gebruikt. Uit de hierop genomen proeven (drukproeven, Brinell-, Shore-proeven) bleek, dat dit materiaal door uitgloeijing wordt veranderd. Aanleiding voor dit onderzoek was juist na te gaan, of het zich, zooals geleverd, in uitgegloeiden toestand bevond. De vastheid der uitgegloeide stukken, voorzover deze op betrouwbare wyze uit de Brinell- en Shore-getallen kon worden berekend, was zeer laag. Hoewel verdere proeven gewenscht waren, moest hiervan worden afgezien, omdat geen monster meer kon worden verstrekt.

5. TREKPROEF SILUMIN. - Op een gegoten Silumin-trekstaaf, ontvangen van dezelfde Firma, werd een trekproef genomen. Hierover zal rapport, genummerd M. 168, worden opgesteld. Het materiaal vertoonde een vastheid van 20 K.G. per mm^2 by een rek van $\pm 6\%$. Contractie = 0.

6. AANBOUW VLIEGTUIG REYNEKER. - Eenige materialen, afkomstig van het sportvliegtuig Reyneker, werden onderzocht. Trekproeven werden genomen op het gebezigde pianodraad. Op eenige houtlas-schen werden buigproeven genomen, terwyl de verzwakking werd onderzocht, uitgeoefend door de schroefgaten in de romplangs-liggertjes. Deze gaten bevonden zich nagenoeg in de neutrale lyn. De verzwakking was gering. (zie rapport, genummerd M.160).

7. PROEVEN OP OUD TRIPLEX. - Voortgegaan werd met de trekproeven op oud triplex. Over dit onderzoek zal eene publicatie worden gereed gemaakt.

8. PROEVEN OP DOEK. - De 10 doekmonsters, welke van de verschillende diensten zyn ontvangen, werden in onderzoek genomen. Begonnen wordt met de normale trek-, wond- en inscheurproeven.



9. GRENHOUT "SCHAMHART" (A.M. 1328). - Rapport, genummerd M. 161, werd verzonden aan de K.L.M. naar aanleiding van een onderzoek, verricht op een monster grenenhout, van dezen dienst ontvangen. Bepaald werden: druk-, buig- en schokvastheid, S.G., vochtgehalte, elasticiteitsmodulus en aantal jaarringen.

In dit rapport werd er op gewezen, dat, hoewel de algemeene indruk van het hout goed was, de gevonden drukvastheid eenigszins laag kon worden genoemd ($\approx 350 \text{ K.G./cm}^2$). By eventueele toepassing voor liggeraanmaak zal hiermede rekening gehouden dienen te worden.

Ter onderzoek werden verder ontvangen de volgende monsters:

- A.M. 1372: Lichte legeering "Lautal" van de AAMY (Directeur Terpstra).
- A.M. 1369: Onderdeelen van een Oberursel-motor, waarbij breuk in de lucht plaats had.
- A.M. 1374: Silver-spruce, gezonden door de Firma Schamhart voor de K.L.M.
- A.M. 1307A: 5 mm. staalplaat, bestemd voor beugelaanmaak, ontvangen van de K.L.M.
- A.M. 1375: Klein stukje gietyzer, ontvangen van den Marine-Scheikundige.

10. ANALYSEN: Gedurende December werden eenige analyses verricht door den Marine-Scheikundige.



MAANDVERSLAG OVER JANUARI 1924.

MOTORENLABORATORIUM.

In den loop der maand werd een nieuwe gietstalen koppeling uitgebalanceerd en gemonteerd, zoodat de B.M.W.-motor tegen het einde der maand weer in het bedrijf kon worden gesteld. De koppeling voldeed hierby voorloopig zeer goed en er waren geen hinderlyke trillingen te bespeuren. Ook kon een aanmerkelyke verbetering van de elasticiteit worden geconstateerd.

Tevens was tegen het einde der maand de Liberty-motor na de- en hermontage weder op den balansbok gemonteerd en werden hiermede eenige krommes betreffende vermogen en verbruik opgenomen. Een inrichting voor het yken van de schroeftrekinrichting v.d. balansbok werd gereedgemaakt. De yking zelf zal na afloop van de proeven met de Liberty-motor plaats vinden, door middel van een op een trekstaafje geplaatste rekmeter van Okhuizen.

Ter vergelyking van de geluidsterkte van verschillende geluiddempers werden een opstelling van klephoorns, microphoons en weerstanden gemaakt, zoodat het geluid van den geluiddemper in de klephoorn zoodanig veranderd kon worden, dat dit gelyk was aan een standaard geluid van een zoemer. Na verschillende verbeteringen werd een vry goede overeenstemming verkregen. De proeven zullen worden voortgezet. Het rapport B. 27 , dat een overzicht geeft over de ontwikkeling van de vliegtuigmotoren vanaf het jaar 1903 werd beëindigd. Gegevens betreffende moderne vliegtuigmotoren werden aan verschillende Amerikaansche fabrieken aangevraagd en verkregen.





MOTORENAFDELING.

Maandverslag over Februari 1924.

De proeven met den Liberty motor werden voortgezet, waarvan de resultaten in een rapport, genummerd B.29, zullen worden verzameld.

Op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werd een bespreking gehouden voor te nemen proeven met Goddyn carburateurs op een Liberty motor.

In overleg met den chef van den technischen dienst van de L.A. werd toestemming verkregen, deze carburateurs op den zich by den R.S.L. bevindenden motor van de L.A. te monteren en te beproeven. Deze proeven werden van den 15den - 21sten der maand uitgevoerd, doch werd op den grond geen verbetering tegenover de Zenith carburateurs geconstateerd. Het is evenwel mogelijk, dat de Goddyn carburateur tegenover den Zenith betere eigenschappen bezit, wat betreft het vliegen op grotere hoogte. Dit kan by gebruik aan een onderdrukamer echter niet in het laboratorium van den R.S.L. worden onderzocht. Voor dit onderzoek zal de carburateur in een Liberty motor van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek worden gemonteerd, waarbij dan eerst een hoogtevluht met den Zenith carburateur zal worden gemaakt en direct daarop met den Goddyn carburateur. Het schynt echter, dat de carburatie van deze constructie verbetering behoeft. Om hierover eenig inzicht te krygen, zal deze carburateur op de carburateurbeproevinginrichting van den R.S.L. worden onderzocht en daarna het onderzoek van den door den R.S.L. veranderden Goddyn carburateur op een B.M.W. motor in het





laboratorium worden voortgezet. De gegevens en uitkomsten der proefnemingen zullen in een rapport, genummerd B.30, worden verzameld.

Vervolgens werd voor andere proeven met den Liberty motor een nieuwe verloopbus voor krukas en moulinetnaaf gemaakt en in orde gebracht. Daar de proeven met den Liberty motor voortdurend belemmerd werden door strenge vorst en slecht weer, zullen deze voorloopig worden gestaakt en de proeven met den geluiddemper op den B.M.W. motor worden voortgezet.

FERRATA:

In het verslag van het motorenlaboratorium over de maand Januari staat op alinea 8 en 10 van beneden: "klep-heorns". Dit moet zyn "telephoons".

Tevens is het nummer van het rapport B, genoemd in de de alinea van beneden No. 23 in plaats van 27.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over Maart 1924.

Deze maand werden de in de vorige maand verkregen resultaten met den Liberty-motor nader uitgewerkt en zullen deze worden neergelegd in een rapport, genummerd B.21. Daar nog voortdurend last werd ondervonden van slecht werkende bougies in den Liberty-motor, werd het bougie-beproevingssapparaat weer in orde gemaakt en hierin een aantal bougies onder druk onderzocht, waarbij de vonk werd geleverd door een Bosch-magneet. Deze magneet bleek echter niet goed te functioneeren, zoodat voor dit doel een Bosch-magneet van de nieuwste constructie zal worden aangeschaft.

Daar het in den loop van de maand bleek, dat de starter van den Liberty-motor niet goed meer werkte, werd de starter gedemonteerd, waarbij bleek, dat de nokken waren versleten, zoodat de proeven met dezen motor voorloopig niet kunnen worden voortgezet, omdat de motor op den balansbok te hoog is opgesteld, om dezen zonder starter door middel van de schroef aan te slaan. De Goddyn-carburateur werd op de carburateurbeproevingsinstallatie gemonteerd en hiermede een reeks proeven by verschillende veranderingen genomen, waarbij bleek, dat deze carburateur een zeer geschikte compensatie levert voor verschillende toerentallen, daar hierby de verhouding lucht/benzine praktisch constant blijft. Dit is echter voor vliegtuigen van minder belang, wyl in den regel met een nagenoeg constant toerental wordt gevlogen. Enige proeven werden genomen met een thermo-element, dat te dien einde werd geykt ter contrôle van de optredende temperatuur-verschillen by de verdamping van de benzine in de aanzuigbuis.





Vervolgens werden eenige proeven met den Goddyn-carbureur, waaraan eenige veranderingen vóór den sproeier waren aangebracht, op den B.M.W.-motor genomen en hierby een groote verbetering geconstateerd. Ter verder onderzoek werd een geheel gewyzigde binnen-constructie ontworpen, die door den monteur van de afdeeling vervaardigd en in den carbureur werd gemonteerd. Hiermede zullen de proeven de volgende maand worden voortgezet.

Op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden van een aantal moderne motoren het vermogen en benzineverbruik op hoogten 0 - 8000 M. uitgerekend, zoover mogelijk met de by de N.A.C.A. verkregen resultaten in het hoogte-laboratorium vergeleken, en in diagram-vorm opgeteekend.

Deze rapporten werden genummerd B.19a en 19b in aansluiting op een vroeger verschenen rapport, genummerd B.19, betreffende hoogtemotoren.

Vervolgens werd het rapport, genummerd B.28, nog uitgebreid en een lyst met gegevens opgesteld van de meest gebruikte moderne motoren.





MOTORENAFDEELING.

Maandverslag over April 1924.

Het onderzoek van den Goddyn-carburateur werd voortgezet met gewyzigden binnenvorm. Hy werd hiermede zoowel op de carburateurbeproevinginstallatie als op de ren onderzocht. Alhoewel de motor op de ren hiermede niet zoo soepel liep als by de vorige verandering, kon toch een verbetering in het vermogen, echter ten koste van het verbruik, worden geconstateerd. De op de carburateurbeproevinginstallatie verkregen resultaten waren van dien aard, dat daaruit bleek, dat de Goddyn-carburateur een veel geringer inwendigen weerstand heeft dan carburateurs van normale uitvoering, zoodat, wanneer de onderdruk by den sproeier in overeenstemming kan worden gebracht met die van normale carburateurs, eerstgenoemde een verbetering beteekent.

Het vraagstuk uitstrooming ten opzichte van den onderdruk is echter nog niet voldoende bestudeerd, om hieruit reeds een conclusie te kunnen trekken.

Te dien einde werden, zoowel by den B.M.W., als by den Goddyn-carburateur pypjes gemonteerd, om hiermede de verschillende onderdrukken te kunnen meten, welke met die, verkregen op de carburateurbeproevinginstallatie, zullen worden vergeleken.

De Liberty-motor werd gedemonteerd en aan de N.V.Nederlandische Vliegtuigenfabriek teruggezonden.

Het rapport, genummerd B.29, waarin de proeven, met dezen motor genomen, werden beschreven, werd gereed gemaakt. Eenige gegevens betreffende het vermogen van motoren op





groote hoogte, vervat in rapport, genummerd B.19b, werden
aan den Chef van de Wetenschappelyke Afdeeling van de N.V.Ne-
derlandsche Vliegtuigenfabriek verzonden.



MOTORENVERDELING.

Maandverslag over Mei 1924.

Gedurende deze maand werd het onderzoek van den Goddyn-carburateur voortgezet op den B.M.W. motor, gekoppeld aan de Froude-rem en werden de onderdrukken by den sproeier en in de aanzuigbuis by den oorspronkelyken B.M.W.-en by den Goddyn-carburateur by verschillende wyzigingen met elkaar vergeleken. De tot nu toe verkregen resultaten werden uitgewerkt en hierby bleek, dat één wyziging van den Goddyn-carburateur werd gevonden, waarby de waarden van onderdruk, verbruik en vermogen vrijwel overeenkwamen met die van den B.M.W. carburateur met het gebruik van de hoogte-gaskleppen. Een en ander zal nog eens nader worden beproefd ook in verband met den oorspronkelyken spleetsproeier van den Goddyn-carburateur, welke door den uitvinder gewyzigd was geworden in driehoekvorm, doch waardoor de uitstrooming van de benzine op grond van theoretische overwegingen misschien niet zoo gunstig is voor een hoogtemotor dan de spleetvorm.

Nadat de gunstigste resultaten alhier zyn vastgesteld, zal aan de L.A. worden verzocht den carburateur in een vliegtuig op grootere hoogte te beproeven, teneinde na te gaan, of de oorspronkelyke verwachting, dat deze carburateur een uitstekende hoogtecompensatie zou geven, bewaarheid wordt. De benzine-opslag-installatie, systeem "Martini & Hüneke", over welke onvoldoende dichtheid by den installateur was geklaagd, werd opnieuw nagezien en verschillende lekken dichtgemaakt.





In afwachting van de ontvangst van een 25 P.K. Anzani-motor, die ter verkryging van een bewys van luchtwaardigheid zal worden ontvangen, werd in eigen werkplaatsen een passende moulinet ontworpen en aangenaakt.

Den 14den Mei werd een bezoek gebracht aan het Vliegkamp "De Kooy" en advies gegeven betreffende aldaar genomen proeven met zuigers van Aluminium-legering.



MOTORENAFDEELING.

Maandverslag over Juni 1924.

In het begin van de maand werd voortgegaan met het gereed en pasmaken voor de yking op de remdynamo van de moulinet door den monteur der afdeling.

Na de Pinksterdagen werd door den ingenieur een week verlof genoten. Daarna werd de moulinet geykt. Het maximum koppel, dat de remdynamo op kon nemen, bedroeg 10 M.K.G., zoodat alleen het by 800 - 1200 omw/min. geabsorbeerde vermogen by verschillende platenstellingen kon worden bepaald, terwijl de hooger gelegen waarden by 1200 - 1600 omw., waarbij de moulinet gebruikt werd, door extrapolatie werden gevonden. Een vergelyking door meting van het moment op den balansbok gaf by de ongunstigste platenstelling een maximum verschil van 2:6% in het vermogen. By de yking bleek, dat de moulinet geschikt is voor een vermogen min. 11 tot max. 49 P.K. by 1400 omw/min. De yking zal in rapport, genummerd B.31, worden beschreven. Inmiddels was de Anzani-motor van de Vliegtuigindustrie "Holland" ontvangen en op den balansbok gemonteerd, waarop hy werd onderworpen aan een 2-uurs' duurproef volgens §19 A.a.l. van de M.B. voor het uitreiken van een luchtwaardigheidsbewys. De resultaten werden in een afzonderlyk rapport genummerd ⁷¹²V-532, vastgelegd.

Vervolgens werden nog veranderingen aan den Goddyn-carbureteur aangebracht en deze op den B.M.V.-motor geprobeerd. Resultaten werden hiermede niet verkregen, daar de motor niet goed functioneerde en deze voor het in orde brengen geheeltyk moest worden gedemonteerd.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over Juni 1924.

In het begin van de maand werd de molenrem (moulinet) voor den Anzani-motor door den monteur der afdeeling gereed en pas gemaakt op de remdynamo, waarop zy werd geykt, zoodat het nu ook mogelyk is, het vermogen van deze motoren, gemonteerd met de molenrem, in het vliegtuig zelf op te nemen. De yking met bybehorende krommen werd beschreven in rapport, genummerd B.31.

Nadat de Anzani-motor was ontvangen, werd een passend raam gemaakt voor montage op den balansbok en werd de motor beproefd volgens de voorschriften § 19 A a.1. van de Beschikking van den Minister van Waterstaat (M.B.W.) van 28 Mei 1924 ter uitreiking van een bewys van luchtwaardigheid.

Vervolgens werden nog eenige proeven met den H.M.W. motor met Goddyn-carburateurs genomen, waarby een cylinderlek ontstond, zoodat de motor gedeeltelyk uit elkaar moest worden genomen.

Een nieuwe "Bosch" magneet voor het gebruik by de magneetbeproevingsinrichting werd van de Firma Bosch ontvangen en in gebruik genomen.

De Ingenieur der afdeeling was wegens vacantie een week afwezig.

Den 19den Juni werd een bezoek aan het Vliegveld "Waalhaven" gebracht en werden eenige motoren geïnspecteerd, waarover reisverslag, genummerd R.B.66, werd uitgebracht.

De benzine-opslag-installatie, systeem "Martini & Hünecke", werd door de Firma Geveke & Co geïnspecteerd; hierby werden wederom eenige ondichte plaatsen gevonden, welke





werden gerepareerd. Deze installatie voldoet nog steeds niet aan de daaraan gestelde verwachtingen.

Maandverslag over Juli 1924.

In het begin van de maand Juli werd de in de vorige maand beproefde Anzani-motor, No. 5484, onder toezicht van den Ingenieur der Afdeling in de fabriek van de Firma Enkes te Voorburg uit elkaar genomen, de onderdeelen geïnspecteerd en daarna weer gemonteerd, waarop deze motor volgens § 19, A.2, van de M.B.W. 28 Mei 1924, weer werd beproefd op een vasten bok en belast met de door den R.S.L. gekte molenrem. Eveneens werd hierby een Anzani-motor No. 5410 gekeurd en beproefd. Deze keuringen werden beschreven in rapport, genummerd B.32.

Kerstgenoemde motor, die bestemd was, om in de "Tour de France pour avionettes" mede te dingen, bleek echter niet aan de hiervoor gestelde eischen te voldoen, daar de cylinderinhoud te groot was.

Te dien einde werden door de Firma Enkes andere stalen cylinders gemaakt met kleinere boring, terwyl de gietzyeren cylinderkoppen van den eersten motor hierop werden bevestigd. Deze motor werd den 17den Juli by den R.S.L. op den balansbok aan een duurproef van 4 uur onderworpen. Een der cylinderkoppen scheurde hierby, na ca. 2 uur, tengevolge van te weinig speling tusschen cylinder en cylinderkop. Door de Firma Enkes werden daarop andere cylinderkoppen gemaakt en werd de motor den 22sten Juli nogmaals aan een duurproef onderworpen.





waarby hy goed voldeed. Deze keuring werd beschreven in rapport, genummerd B.33.

In de werkplaats werd eenig onderhoud besteed aan de Heenan & Froude-rem en de hierby behoorende centrifugaal-pomp. De werkzaamheden ondervonden stagnatie door vacantie van den monteur.

Maandverslag over Augustus en September 1924.

In het begin der maand Augustus begaf de Ingenieur der afdeeling zich naar Parys op verzoek van het Departement van Koloniën voor het keuren van 4 Jupiter-motoren, welke door de Société Gnome et Rhone in licentie worden gemaakt. De keuring, waarover rapport, genummerd B.35, I-en-II, verscheen, duurde tot en met 16 Augustus.

Den 23sten Augustus begaf hy zich naar Londen op verzoek van het Departement van Koloniën voor het keuren van 20 Napier Lion motoren. Deze keuring, waarover rapport, genummerd B.36, verscheent, duurde t/m 25 September. In zyne afwezigheid werden door den monteur der afdeeling verschillende verbeteringen aan de reminstallaties van den R.S.L. aangebracht en werden verschillende bybehoorende apparaten aan geheele reiniging en reparaties onderworpen. Deze werkzaamheden ondervonden stagnatie door vacantie van den monteur.

Naar aanleiding van eenige vragen betreffende de afscherming van magneten, om storing op de ontvangtoestellen voor draadloze telegrafie te ondervangen, werden by verschillende autoriteiten, zoowel hier te lande als in rankryk en Engeland, inlichtingen ingewonnen en werd hierover een





rapport, genummerd B.34, samengesteld. Kenige adviezen
betreffende nieuwe constructies van motoren werden aan 2
uitvinders gegeven.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over October 1924.

Op verzoek van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek werden 20 Liberty-motoren in het motorenlaboratorium beproefd. Hiertoe werden de waterrem en de balansbok afwisselend gebruikt, terwijl personeel van de genoemde fabriek zorgde voor montage en afstelling van de motoren. Elke motor werd aan een duurproef van 2 uur onderworpen, terwijl alle hierdoor ontstane kosten door de fabriek werden gedragen. Eenige inlichtingen en gegevens betreffende de Liberty-motoren, welke in vliegtuigen voor Rusland zullen worden gemonteerd, werden aan de Russische contrôle-beambten verstrekt.

By deze gelegenheid werden wederom proeven genomen ter bepaling van de schroefreactie op den balansbok. De resultaten hiervan zullen in een rapport, genummerd B.38, worden vermeld.

By de laatstelyk gehouden beproeving van de Liberty-motoren is wederom gebleken, dat de reminrichtingen goed voldoen en dat het op eenvoudige wyze verkregen dubbele gebruik van een 8 P.K. electromotor voor aanzetinrichting en als ventilator eveneens aan de verwachtingen beantwoordt.

Een korte beschrijving van de reminrichtingen, alsmede de meetmethodes by de beproeving van motoren, by den R.S.L. in gebruik, zal verschynen in rapport, genummerd B.37.

Ter hervatting van de geluiddemperproeven wordt een nieuwe geluiddemper voor den B.M.W.-motor $1\frac{1}{2}$ maal zoo groot als de laatstbeproefde, genoemd in rapport B.26b, door den monteur van het laboratorium gemaakt.





Van den M.L.D. werd een H.A.W. propeller ter yking ontvangen. Hiervoor werd de molenrem (moulinet) van den R.S.L. weer in gereedheid gebracht en de B.M.W. motor tegen het einde der maand weer op den balansbok gemonteerd. By den proefloop scheen na voorloopig onderzoek de smering van den motor echter niet in orde te zyn, zoodat deze eerst zal worden nagezien, waartoe de motor weer naar binnen werd gebracht.

De rapporten, genummerd B.34, 35 en 36, genoemd in het vorige verslag, werden gereed gemaakt en verzonden.

Inlichtingen werden verstrekt aan een uitvinder betreffende de koeling van watergekoelde motoren en aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek betreffende motoren voor zeer kleine vliegtuigen.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over November 1924.

De in het vorige verslag vermelde werkzaamheden aan den B.M.W. motor werden voortgezet en nadat de motor gedeeltelyk nagezien en opnieuw afgesteld was, weer op den balansbok gemonteerd. Iets abnormaals werd evenwel niet gevonden, zoodat de ondervonden storing aan andere oorzaken, b.v. toevallige, wel by hooge, niet by lage snelheden, optredende verstopping toegeschreven moet worden. Met de normale Heine B.M.W. schroef belast, gaf de motor na hermontage 1320 omwentelingen, overeenkomende met de door de L.A. opgegeven waarden. De proeven voor de yking van de M.L.D.-H.A.W. schroef werden nu begonnen. Om zooveel mogelijk gelijkwaardige resultaten te verkrygen, werden de proeven met de veranderingen, welke aan de schroef moesten worden aangebracht, steeds na elkaar op denzelfden dag genomen.

Tevens werden vergelijkende proeven met de molenrem (moulinet) van den R.S.L. genomen. By de uitwerking van de resultaten bleken de uitkomsten niet aan de verwachting te beantwoorden. Het bleek n.l., dat de door de schroefstraalreactie veroorzaakte meetfout groote verschillen by kleine verschillen in toerental vertoonde. Aangezien hiervoor niet direct een verklaring kon worden gegeven en gedacht moest worden aan eventueel mogelyke afleesfouten, werden de proeven herhaald. De aflezingen bleken echter goed te zyn, zoodat nu in andere richting moest worden gezocht en wel die van schroefvervorming.

Teneinde deze na te gaan, werd getracht de vervorming van de schroefbladen (die by de H.A.W. schroef zeer slap zyn) na te gaan en fotografisch vast te leggen. Deze proeven zyn evenwel niet geslaagd.





Daarna werd de motor onafhankelyk van het draasibare raam
omgeven door een betimmering, om de schroefstraalreactie niet
op den motor te laten inwerken. De resultaten zullen nog verder
worden onderzocht en worden vermeld in rapport, genummerd B.39.





MOTOREN AFDEELING.

Maandverslag over December 1924.

In het begin van deze maand werd de B.M.W. motor van den balansbok genomen, om plaats te maken voor een Liberty-motor met een compressie-verhouding van 5.55:1. Nadat deze motor was opgesteld door monteurs van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek met behulp van den monteur van het motorenlaboratorium, werden nog eenige aanvullende proeven genomen voor rapport, genummerd B.37, speciaal met betrekking tot het vermogen by gebruik van verschillende brandstoffen en ter vergelyking van een in de Fokkerfabriek zeer goed nagezien en ^{enkele} direct uit Amerika ontvangen motor^{en}. Na afloop hiervan werd de motor van den bok genomen, om te worden vervangen door een Liberty-motor met een compressieverhouding van 6.5:1. Met dezen motor zullen op verzoek van den chef van de wetenschappelyke afdeeling van de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek proeven worden genomen betreffende het brandstofverbruik by verschillende toerentallen en lage belasting, om hierdoor te komen tot een zeer betrouwba- ren en toch zuinigen motor. Proeven met schroefbelasting met dezen motor werden op den balansbok uitgevoerd, terwyl de volgende maand de proeven zullen worden voortgezet op de waterrem. By deze gelegenheid werd tevens voor de L.A., waar deze motoren in gebruik zyn, de schroefreactie op den balansbok met de ge- bruikelyke schroef bepaald.

Tevens werden nog eenige proeven op den Liberty-motor met nieuwe Goddyn-carburateurs genomen. De motor werd daarna afge- nomen en wordt in de eerste week van de maand Januari op de waterrem gereed gemaakt.





Door den monteur van de afdeeling werd de benzine-tank-installatie van den balansbok veranderd, zoodat het thans mogelijk is, deze vanaf den grond te vullen.

Tevens werd op den balansbok een zinken dak aangebracht en electrisch licht aangelegd.

Voor de Firma Fokker werden eenige tachometers geykt, en aan het Hoofd van de Russische Afname-commissie van Fokkervliegtuigen inlichtingen verstrekt en hulp geboden by literatuur-overzichten betreffende brandstoffen voor hooggecomprimeerde vliegtuigmotoren.

Aan de Nederlandsche Industrie werden inlichtingen verschaft over den aanmaak van vliegtuigmotoren hier te lande.

