

Auftraggeber: AVA.

Übersicht: Um den Einfluß der Spreizklappentiefe auf die 3 Komponenten, insbesondere auf $c_{a_{max}}$ zu ermitteln, wurden Messungen an einem Rechteckflügel vorgenommen. Dabei wurde die Spreizklappentiefe von 4 v.H. bis 40 v.H. der Flügeltiefe verändert.

Gliederung: I. Modellbeschreibung u. Versuchsdurchführung.
II. Auswertung.
III. Meßergebnisse.

Der Bericht umfaßt:

2 Blatt Text
1 Bild
2 Kurvenblätter
2 Tabellenblätter

Institut Windkanäle.

Leitung:

R. Seiferth
R. Seiferth

Die Sachbearbeiter:

Hildenbrand
Hildenbrand

Weis
Weis

I. Modellbeschreibung und Versuchsdurchführung.

Das für den Versuch gebrauchte Modell war ein schon für den Bericht 39/42 (J 1256) in Anwendung gekommener, mit Endscheiben versehener Rechteckflügel mit dem Profil NACA 23007-64, der Spannweite $b = 1,2$ m und der Tiefe $l = 0,5$ m.

Die verschieden tiefen Spreizklappen waren an dem sonst glatten Flügel so angeordnet, daß ihre Hinterkanten bei Ausschlag 0° mit der Hinterkante des Grundprofils abschnitten. Die Tiefen der untersuchten Klappen betragen:

$$\frac{l_s}{l} = 0,04; 0,10; 0,20; 0,25; 0,30; 0,40.$$

Gemessen wurden Auftrieb, Widerstand und Längsmoment bei glattem Flügel und bei Ausschlag 60° der jeweiligen Klappe. Die Anblasgeschwindigkeit war ≈ 41 m/sec ($R \approx 1,34 \cdot 10^6$ bzw. $R_{\text{eff}} \approx 1,50 \cdot 10^6$).

II. Auswertung.

Bezugsfläche: Flügelfläche $F = 0,6$ m²

Bezugslänge: Flügeltiefe $l = 0,5$ m

Bezugsachse für das Längsmoment c_M : Querachse durch den vordersten Punkt der Flügelsehne (vergl. Bericht 39/42).

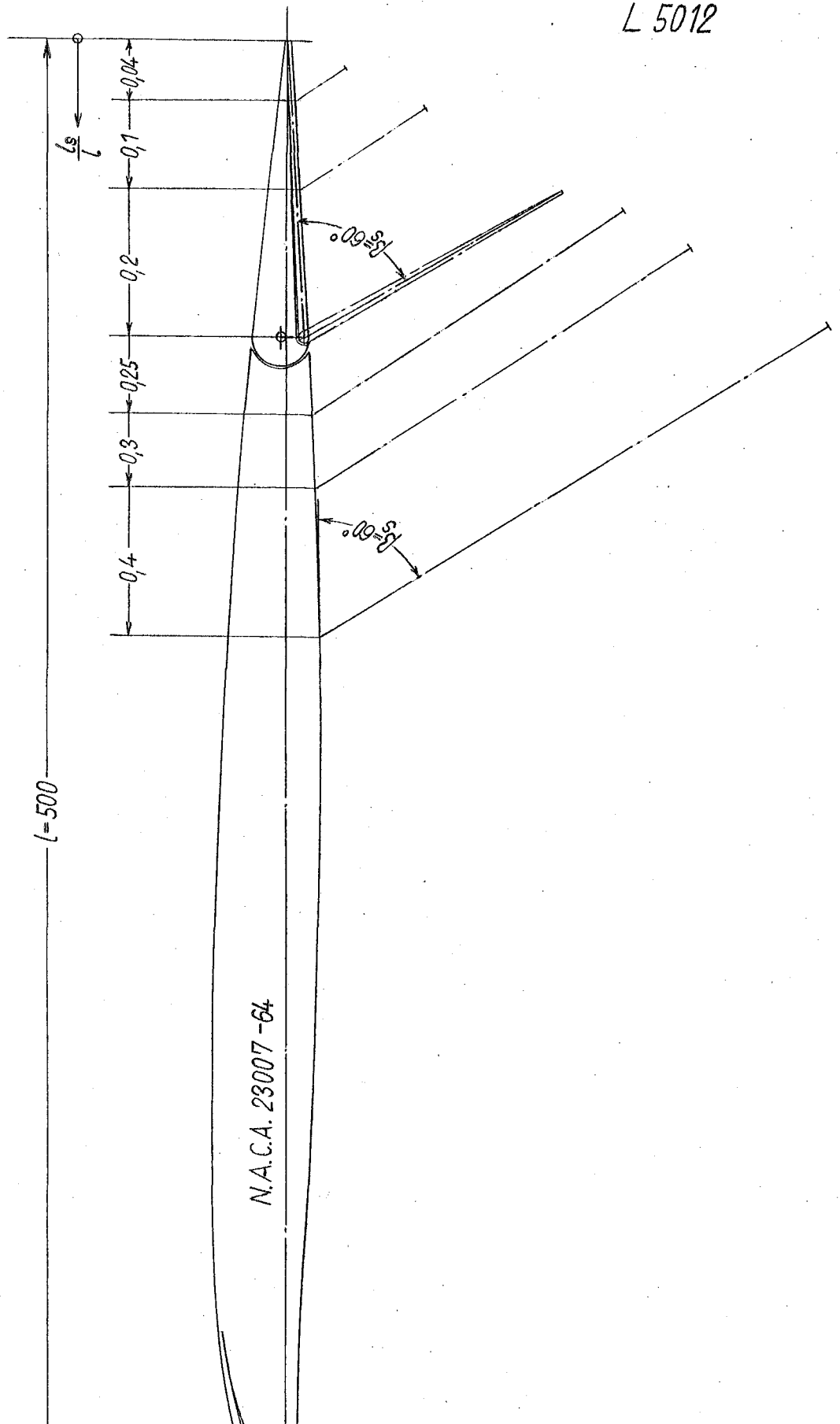
Sonstige Bezeichnungen: l_s = Tiefe der Spreizklappen

η_s = Ausschlagwinkel der Spreizklappen

Die Berichtigungen des Widerstandes und Anstellwinkels zur Beseitigung des Einflusses der endlichen Strahlgrenzen erfolgten nach AVA I u. II.

Bei der verwendeten Endscheibenhöhe von 1,03 m ergibt sich nach AVA III, S. 18 das gleichwertige Streckungsverhältnis: $\Lambda = 6$.

Die Ergebnisse sind in den Kurvenblättern 1 und 2 dargestellt. Die Druckpunktwanderung ergibt sich aus Kurvenblatt 2.

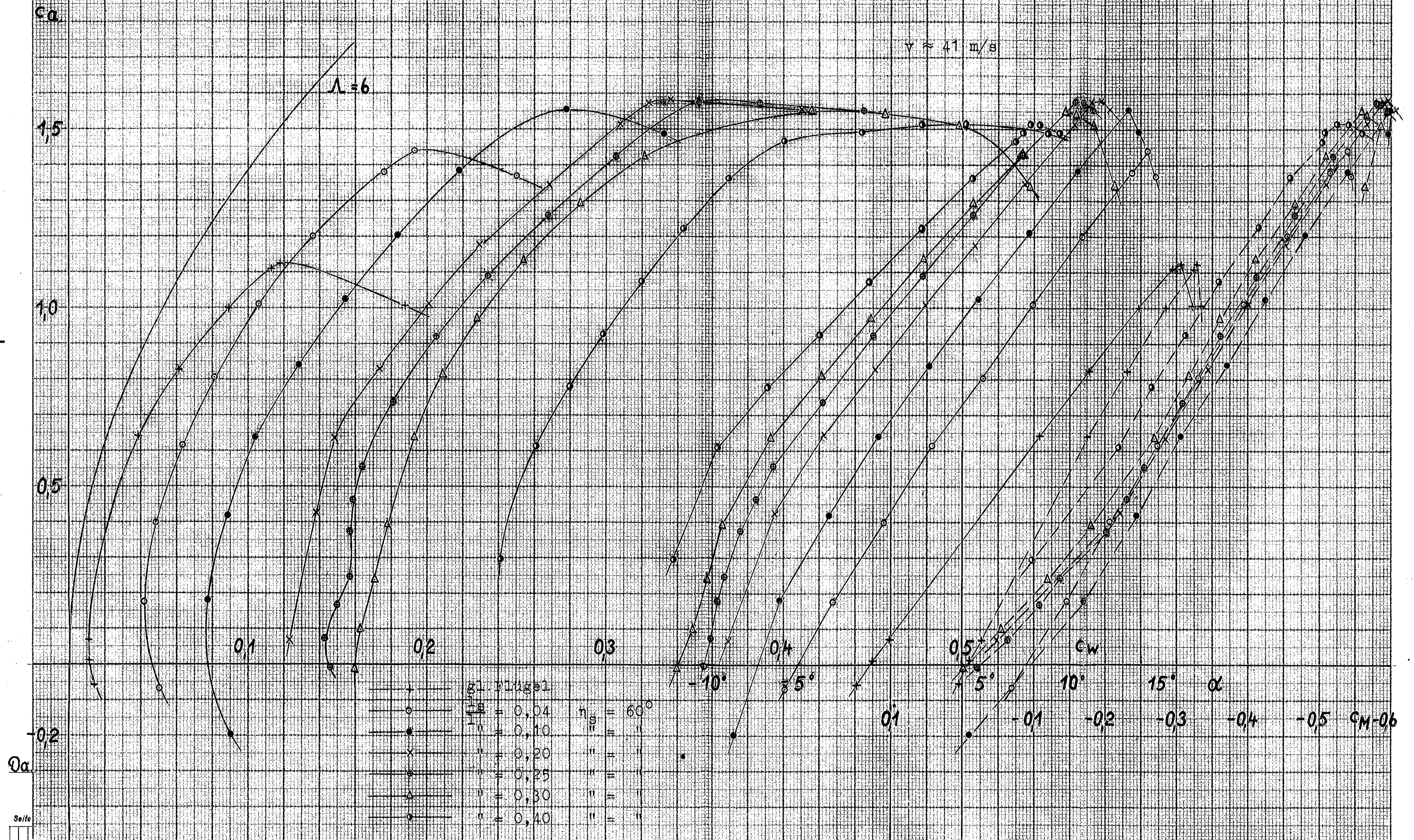


N.A.C.A. 23007-64

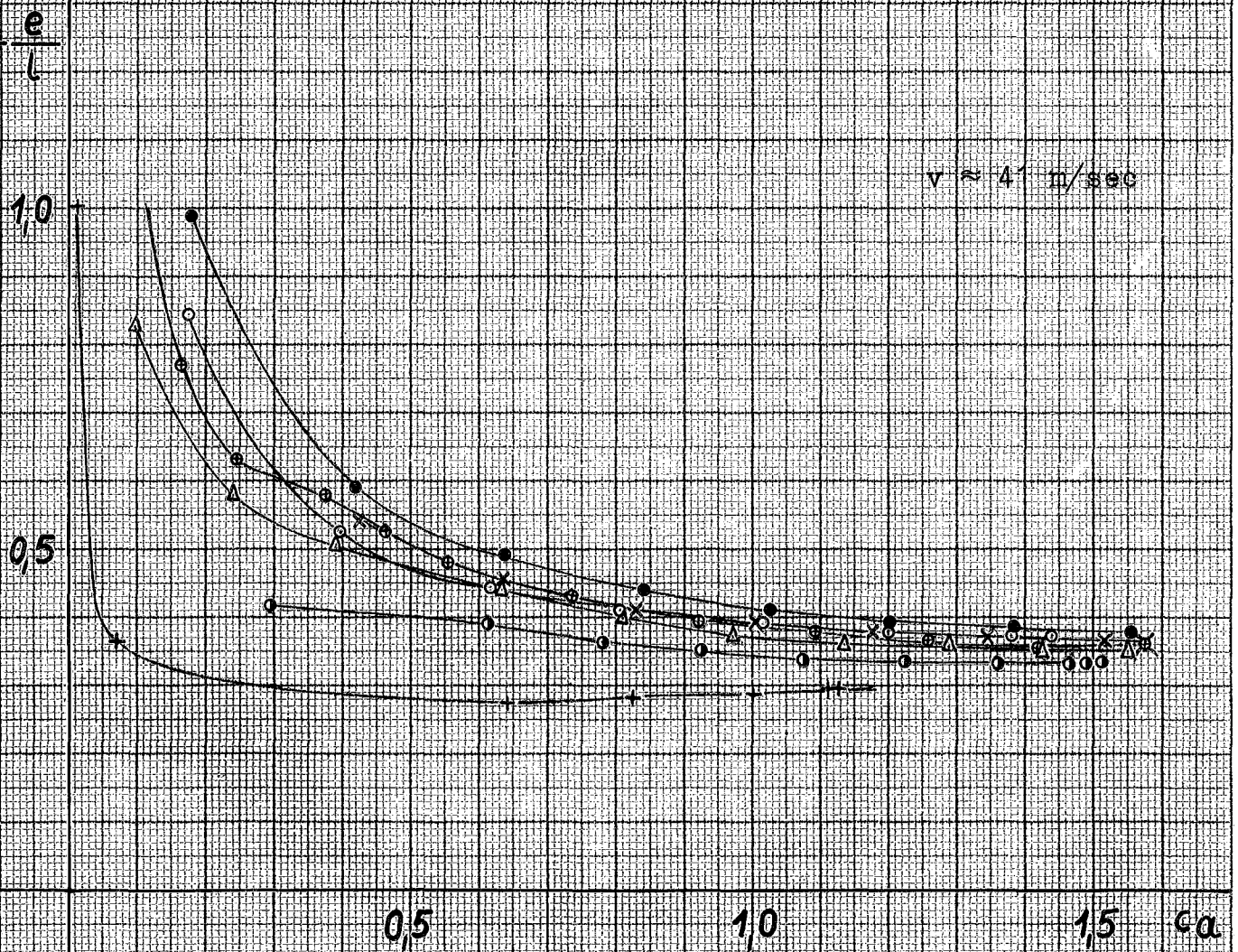
Aerodynamische
Versuchsanstalt
Göttingen e. V.
Versuchsstand: K. I.
Bezugspunkt:

Messungen an einem Rechteckflügel
mit Spreizklappen verschiedener
Tiefe.
Auftraggeber: AVA, I 5012

Zu Tabellenbl. 1/2
Kurvenblatt 1
Bericht: 42/W/12



Bezugspunkt:



Ca

- gl Flügel
- +— $\eta = 0,04$ $\tau_s = 60^\circ$
 - o— $\eta = 0,10$ $\eta = \eta$
 - $\eta = 0,20$ $\eta = \eta$
 - x— $\eta = 0,25$ $\eta = \eta$
 - e— $\eta = 0,30$ $\eta = \eta$
 - Δ— $\eta = 0,40$ $\eta = \eta$



Auftraggeber: AVA	Auftrag: L 5012
-------------------	-----------------

Mittlere Windgeschwindigkeit $V_m = 41 \text{ m/s}$	Mittlerer Staudruck $q_m = 102,0 \text{ kg/m}^2$	Temperatur $t = 23^\circ\text{C}$ Luftdruck $B = 747 \text{ mm Q.S.}$	Tag der Messung:
--	---	--	------------------

α Grad	Kräfte						Momente			e/l
	C_a	C_{wW}	C_w	C_y	C_n	C_t	C_{LW}	C_M	C_{Nw}	
<u>Glatter Flügel</u>										
-1,9	-0,055		0,0136		-0,056	0,012		0,004		-0,008
-1,0	0,011		0,0111		0,010	0,011		-0,010		-1,000
-0,1	0,071		0,0106		0,071	0,011		-0,026		-0,366
8,3	0,642		0,0386		0,641	-0,055		-0,175		-0,273
11,1	0,824		0,0612		0,820	-0,099		-0,231		-0,282
13,9	1,000		0,0894		0,992	-0,154		-0,286		-0,288
15,8	1,109		0,1131		1,098	-0,194		-0,324		-0,295
16,3	1,123		0,1183		1,111	-0,202		-0,329		-0,296
16,9	1,006		0,1875		1,018	-0,114		-0,335		-0,329
$\frac{l}{l_s} = 0,04$										
-5,9	-0,067		0,0501		-0,072	0,043		-0,071		0,987
-3,2	0,176		0,0421		0,173	0,052		-0,146		-0,844
-0,4	0,398		0,0482		0,398	0,051		-0,208		-0,523
2,3	0,614		0,0629		0,616	0,038		-0,274		-0,445
5,1	0,805		0,0810		0,809	0,009		-0,331		-0,409
7,9	1,011		0,1064		1,017	-0,034		-0,394		-0,387
10,7	1,200		0,1363		1,205	-0,089		-0,457		-0,379
13,5	1,380		0,1760		1,382	-0,151		-0,516		-0,393
14,4	1,440		0,1930		1,443	-0,171		-0,539		-0,374
15,0	1,370		0,2495		1,389	-0,114		-0,544		-0,392
$\frac{l}{l_s} = 0,10$										
-8,8	-0,199		0,0899		-0,210	0,058		-0,008		0,038
-6,2	0,180		0,0768		0,171	0,096		-0,169		-0,988
-3,5	0,419		0,0879		0,413	0,113		-0,244		-0,591
-0,7	0,637		0,1045		0,636	0,112		-0,305		-0,480
2,1	0,841		0,1280		0,845	0,097		-0,371		-0,439
4,9	1,025		0,1545		1,034	0,066		-0,424		-0,410
7,7	1,206		0,1831		1,221	0,020		-0,479		-0,392
10,5	1,384		0,2183		1,401	-0,037		-0,539		-0,385
13,3	1,555		0,2776		1,578	-0,088		-0,597		-0,378
13,9	1,489		0,3325		1,526	-0,035		-0,596		-0,391
$\frac{l}{l_s} = 0,20$										
-9,1	0,069		0,1232		0,661	0,132		-0,048		-0,073
-6,5	0,425		0,1377		0,407	0,185		-0,221		-0,544
-3,7	0,636		0,1485		0,625	0,189		-0,285		-0,457
-0,9	0,827		0,1731		0,824	0,186		-0,344		-0,417
1,9	1,007		0,2014		1,014	0,168		-0,401		-0,396
4,7	1,175		0,2291		1,190	0,132		-0,453		-0,381
7,5	1,346		0,2686		1,369	0,090		-0,510		-0,372
10,3	1,515		0,3078		1,545	0,032		-0,567		-0,367
11,3	1,574		0,3236		1,607	0,009		-0,589		-0,366
11,8	1,580		0,3364		1,616	0,006		-0,595		-0,368
12,3	1,555		0,4100		1,605	0,069		-0,609		-0,379

Sb.

Auftraggeber: **AVA**

Auftrag: **L 5012**

Mittlere Windgeschwindigkeit
 $V_m = 41 \text{ m/s}$

Mittlerer Staudruck
 $q_m = 102,0 \text{ kg/m}^2$

Temperatur $t = 23^\circ\text{C}$
Luftdruck $B = 747 \text{ mm Q.S.}$

Tag der Messung:

α Grad	Kräfte						Momente			e/l
	C_a	C_{wW}	C_w	C_y	C_n	C_t	C_{LW}	C_M	C_{Nw}	
				$\frac{l}{I_B} = 0,25$						
-10,5	0,009		0,1463		-0,036	0,142		-0,022		0,622
-10,1	0,072		0,1428		0,046	0,153		-0,063		-1,370
-9,7	0,167		0,1501		0,139	0,176		-0,107		-0,770
-9,3	0,245		0,1572		0,217	0,195		-0,136		-0,630
-8,4	0,375		0,1570		0,348	0,210		-0,201		-0,578
-7,5	0,463		0,1591		0,438	0,218		-0,230		-0,526
-6,6	0,554		0,1640		0,531	0,227		-0,254		-0,479
-3,8	0,735		0,1809		0,722	0,229		-0,308		-0,428
-1,0	0,922		0,2050		0,918	0,221		-0,361		-0,393
1,8	1,088		0,2337		1,095	0,199		-0,412		-0,376
4,6	1,258		0,2679		1,277	0,166		-0,465		-0,364
7,4	1,425		0,3056		1,453	0,120		-0,518		-0,356
10,3	1,576		0,3521		1,614	0,064		-0,579		-0,359
10,8	1,572		0,3869		1,617	0,086		-0,585		-0,362
11,3	1,553		0,4450		1,611	0,132		-0,594		-0,369
				$\frac{l}{I_B} = 0,30$						
-12,0	0,013		0,1595		-0,041	0,154		-0,001		0,024
-11,1	0,097		0,1633		0,064	0,179		-0,053		-0,828
-10,3	0,238		0,1711		0,204	0,211		-0,118		-0,579
-9,4	0,391		0,1781		0,357	0,239		-0,180		-0,504
-6,7	0,636		0,1934		0,609	0,266		-0,268		-0,440
-3,9	0,810		0,2089		0,794	0,264		-0,317		-0,399
-1,1	0,971		0,2285		0,967	0,247		-0,361		-0,373
1,8	1,136		0,2546		1,144	0,219		-0,411		-0,359
4,6	1,290		0,2862		1,309	0,181		-0,466		-0,356
7,4	1,425		0,3221		1,456	0,136		-0,509		-0,350
9,8	1,549		0,4160		1,596	0,147		-0,560		-0,351
10,3	1,539		0,4570		1,596	0,175		-0,567		-0,355
11,4	1,509		0,4980		1,576	0,190		-0,585		-0,371
12,5	1,337		0,5385		1,422	0,237		-0,565		-0,397
				$\frac{l}{I_B} = 0,40$						
-12,3	0,296		0,2410		0,238	0,299		-0,099		-0,415
-9,7	0,612		0,2610		0,560	0,361		-0,219		-0,391
-6,9	0,779		0,2800		0,740	0,372		-0,267		-0,361
-4,0	0,924		0,2985		0,901	0,362		-0,313		-0,347
-1,2	1,075		0,3199		1,068	0,342		-0,359		-0,336
1,7	1,223		0,3428		1,233	0,307		-0,413		-0,335
4,5	1,363		0,3690		1,387	0,261		-0,459		-0,331
6,9	1,466		0,4001		1,503	0,221		-0,504		-0,335
7,4	1,490		0,4440		1,534	0,248		-0,509		-0,332
7,8	1,514		0,4770		1,565	0,267		-0,525		-0,336
8,3	1,515		0,5020		1,573	0,278		-0,541		-0,344
9,4	1,489		0,5475		1,559	0,297		-0,559		-0,358

Sb.

Seite

Frühere Bezeichnungen
bis Ende 1939

C_w

$-C_y$

$C_{mq} \cdot 2l/b$

$-C_{mh}$

$C_{ms} \cdot 2l/b$