

*B. Płaty prostokątne ze slotami, klapami
i hamulcami powietrznymi.*

B. Platy prostokątne ze slotami, klapkami i hamulcami
powietrznymi.

1. Platy ze slotami.

Str. 133 - Slot płyta o profilu Nr. 192

Str. 135 - Płat prostokątny o profilu Nr. 755 o wymiarach $l = 0,13 \text{ m}$, $b = 0,65 \text{ m}$, zbadany z dwoma różnymi slotami :

(1) - o cięciwie $l_s = 0,1l$ i wysunięciu $x_s = 0,1l$;

(2) - o cięciwie $l_s = 0,16l$ i wysunięciu $x_s = 0,154l$.-

2. Płat ze slotami i klapkami szczelinowymi.

Str. 140 - Płat o profilu nr. 192 ze slotem $x_s = 0,094l$ i klapą szczelinową :
 $l_k = 0,228l$; $l_{ko} = 0,833l_k$

Podane są wyniki pracy :

a) slotie zamkniętym i klapie $\eta_k = 0^\circ$

b) slotie wysuniętym i klapie wychylonej : $\eta_k = 0^\circ, 20^\circ, 40^\circ$

Str. 146 - Płat o profilu Nr. 757, ze slotem i klapą szczelinową.

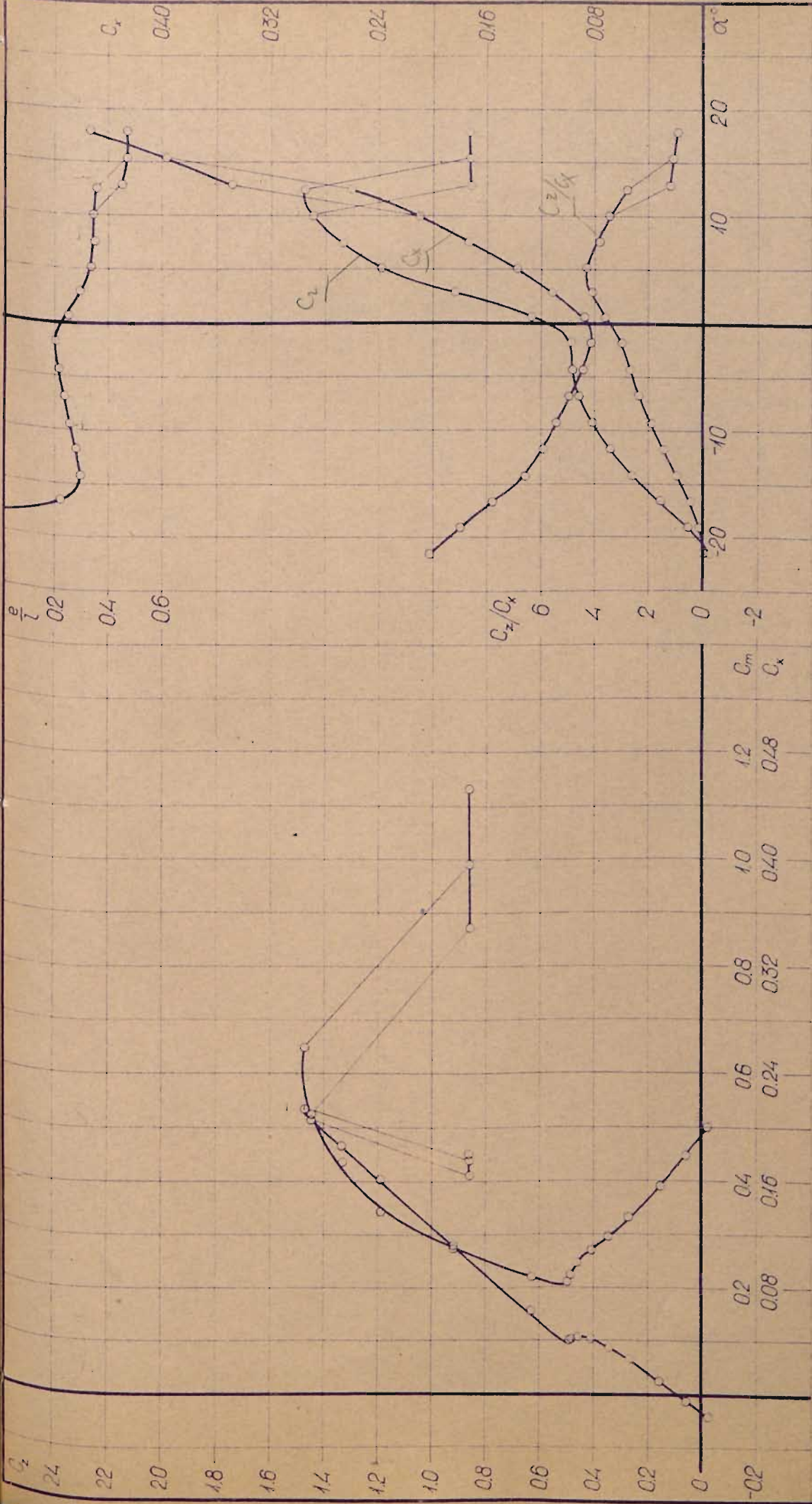
Pomiary wykonano :

a) ze slotem zamkniętym i klapą $\eta_k = 0^\circ$;

b) ze slotem otwartym $x_s = 0,09l$ i klapą $\eta_k = 0^\circ$;

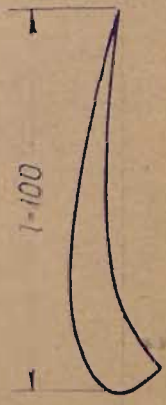
c) ze slotem zamkniętym i klapą $\eta_k = 30^\circ$;

d) ze slotem otwartym $x_s = 0,09l$ i klapą $\eta_k = 30^\circ$.-



Profil Nr 689

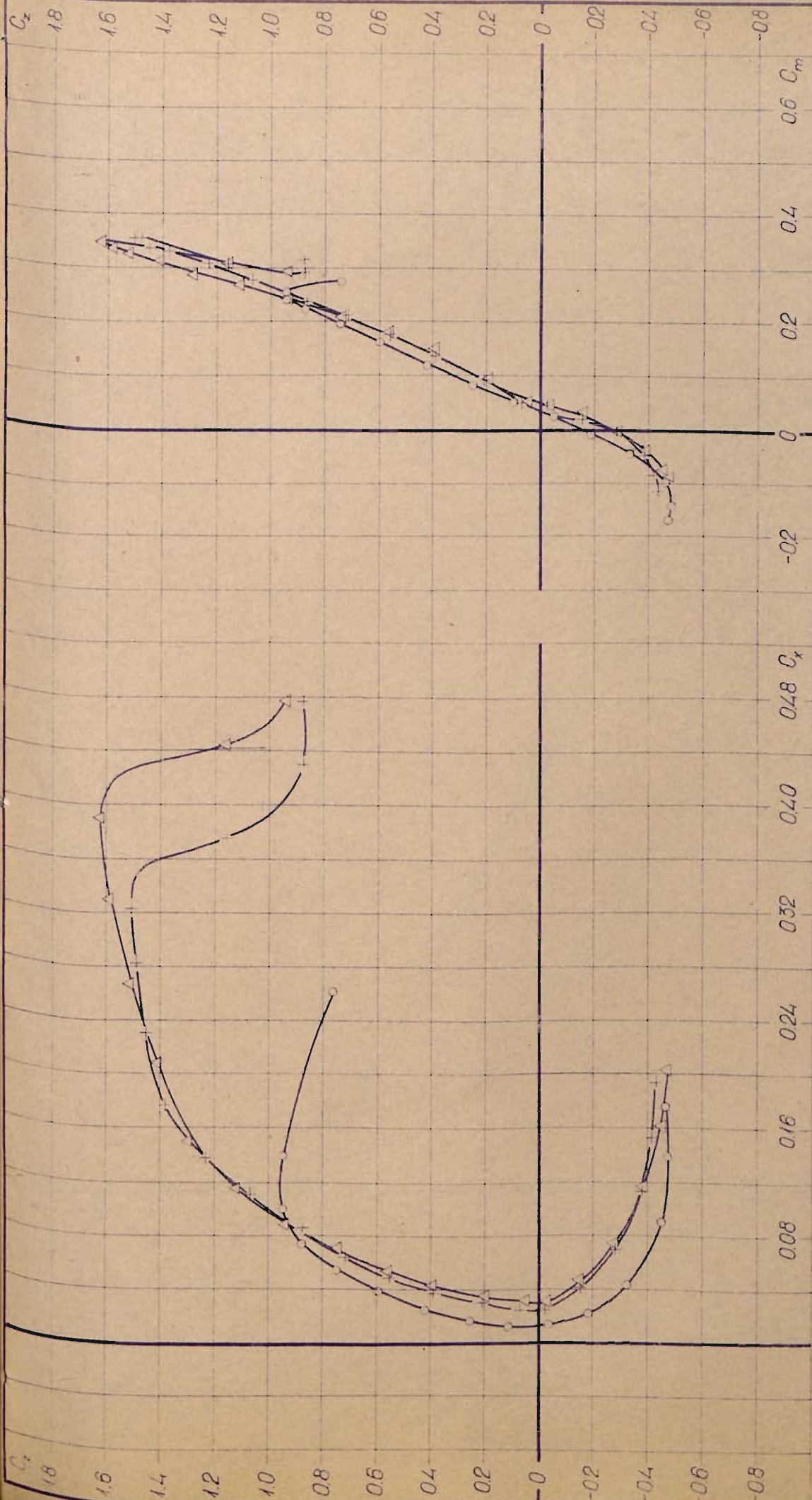
Ciężar $l = 0,1 \text{ m}$
 Grubość $g_{\text{max}} = 19,7\%$
 Rozpiętość $b = 0,7 \text{ m}$
 Powierzchnia $F = 0,07 \text{ m}^2$
 Wydłużenie $\Lambda = 7$
 Ciśnienie prędkości $q = 100 \text{ kg/m}^2$
 Liczba Reynoldsa $R_e \approx 29 \cdot 10^5$



Profil Nr.683.

Slot p/ata o profilu Nr.192.

α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
17,9	0,862	0,453	1,90	0,450	0,470
15,4	0,861	0,397	2,17	0,440	0,471
12,9	0,859	0,349	2,46	0,412	0,450
12,5	1,469	0,260	5,64	0,534	0,358
10,1	1,445	0,210	6,88	0,516	0,350
7,6	1,333	0,174	7,65	0,466	0,347
5,2	1,189	0,138	8,63	0,406	0,339
2,9	0,918	0,111	8,24	0,273	0,296
0,6	0,632	0,0880	7,18	0,157	0,253
-1,8	0,493	0,0827	5,96	0,100	0,204
-4,3	0,482	0,0891	5,42	0,102	0,214
-6,8	0,460	0,0985	4,67	0,106	0,238
-9,3	0,409	0,108	3,80	0,103	0,265
-11,7	0,343	0,118	2,90	0,088	0,282
-14,2	0,264	0,132	2,00	0,067	0,298
-16,6	0,153	0,156	0,98	0,023	0,225
-19,0	0,056	0,179	0,31	-0,017	-3,310
-21,5	-0,026	0,202	-0,13	-0,041	0,421

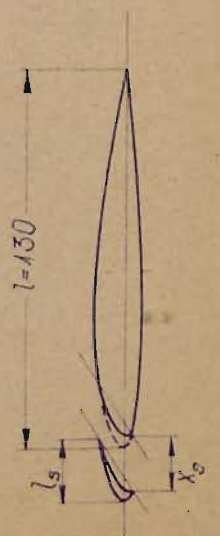


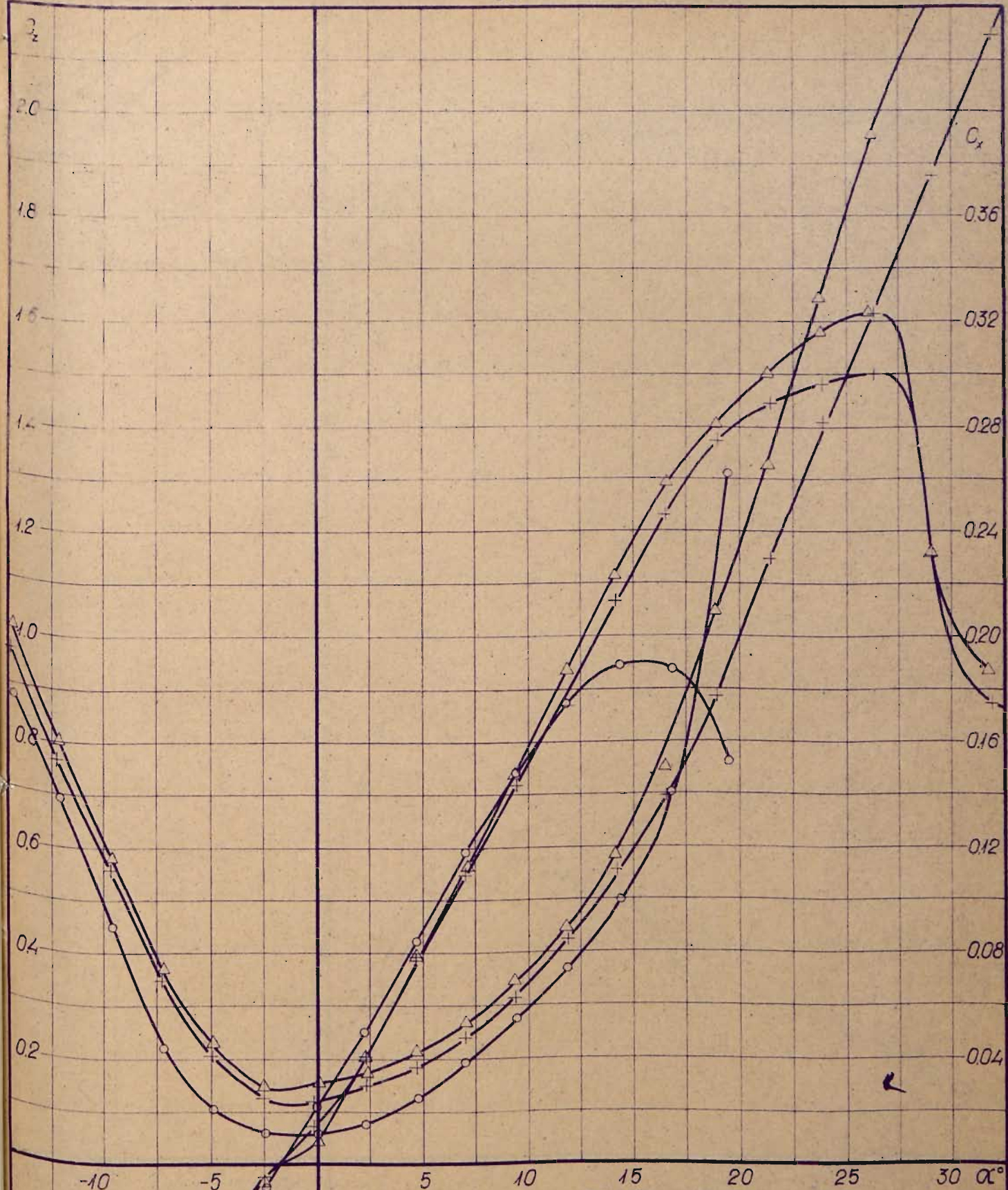
Profil Nr 755

$F = 0.0845 \text{ m}^2$
 $\Lambda = 5$
 Ciężarówka $l = 0.13 \text{ m}$
 Wylot $g_{\text{max}} = 42\%$
 Ciśnienie prędkości $q = 60 \text{ kg/m}^2$
 Liczba Reynoldsa $Re = 2.9 \cdot 10^5$

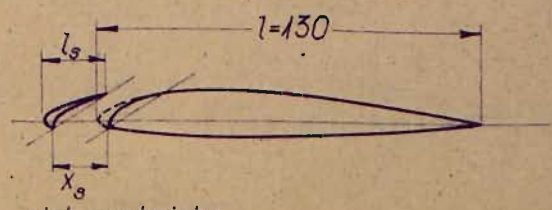
$l_s = 0.1 \cdot l$; $x_s = 0.1 \cdot l$
 $l_s = 0.16 \cdot l$; $x_s = 0.154 \cdot l$

o slot zamknięty
 + slot otwarty
 Δ " "

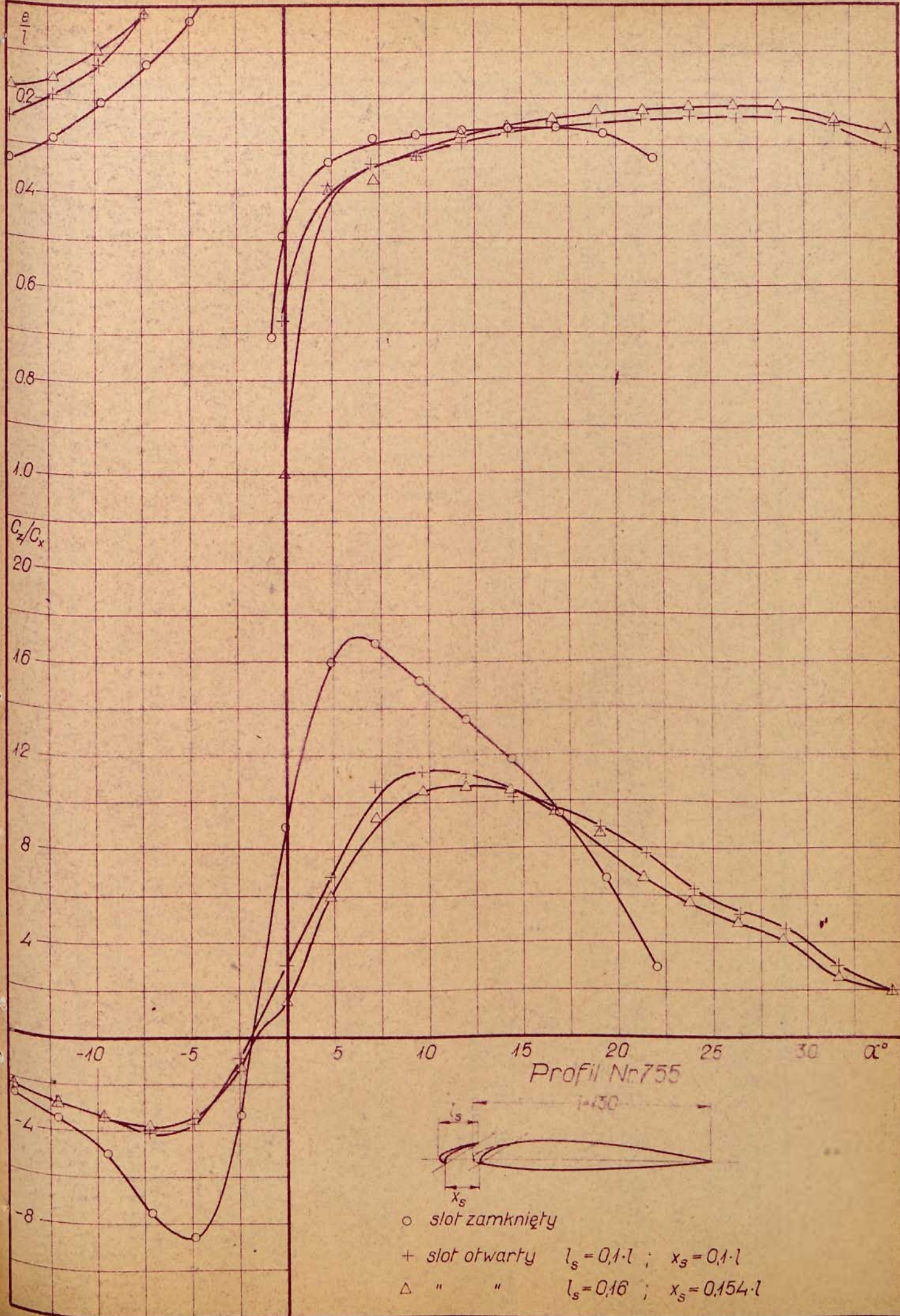




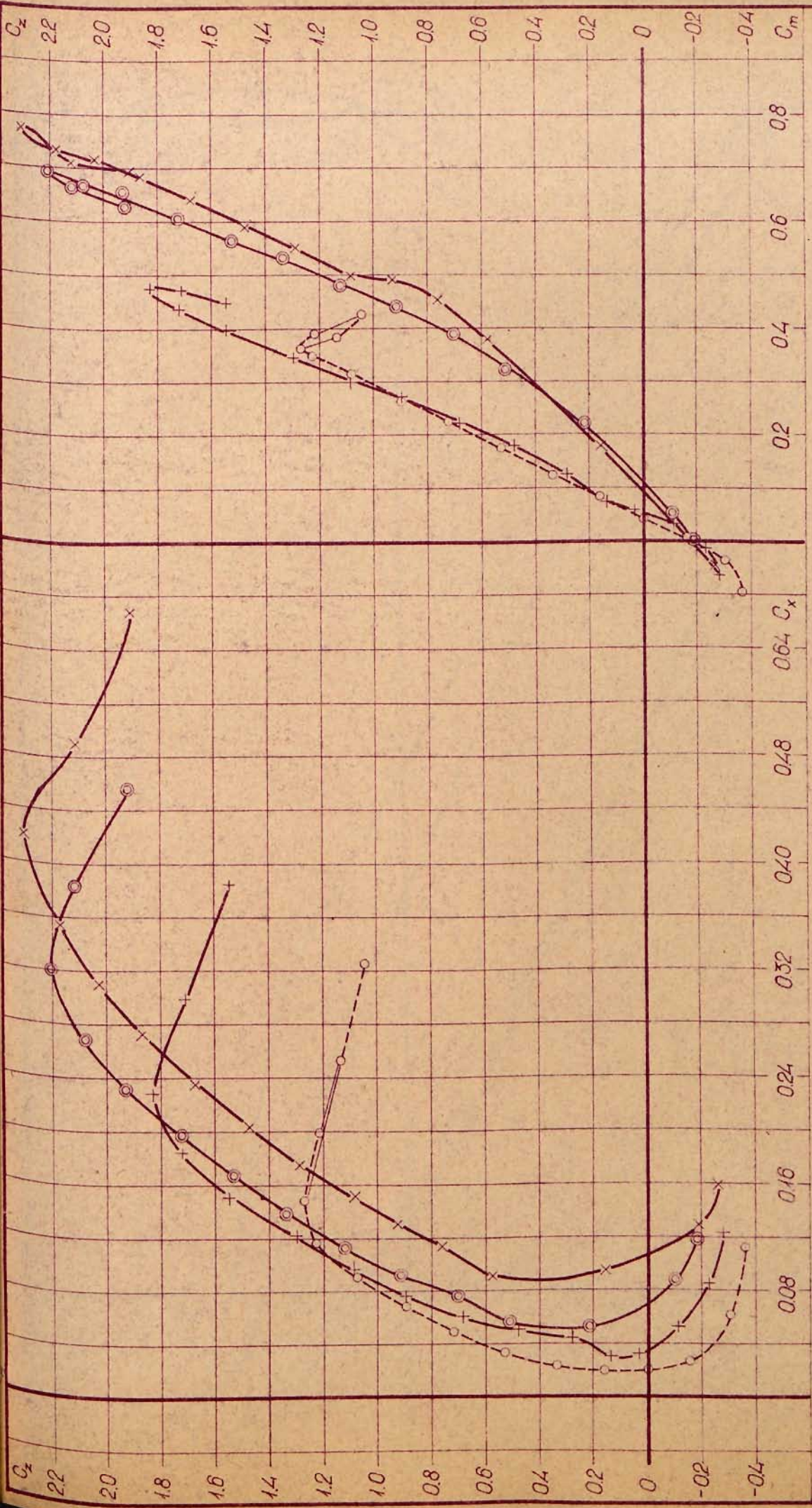
Profil Nr. 755



- \circ slot zamknięty
- $+$ slot otwarty $l_s = 0.11$; $x_s = 0.11$
- \triangle " " $l_s = 0.16$; $x_s = 0.154$

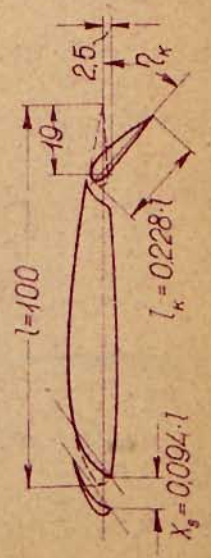


α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
Slot zamknięty.					
19,4	0,762	0,262	2,90	0,279	0,346
16,8	0,940	0,140	6,71	0,258	0,274
14,3	0,945	0,100	9,45	0,244	0,259
11,8	0,873	0,0742	11,77	0,228	0,262
9,4	0,743	0,0550	13,51	0,199	0,269
7,0	0,592	0,0390	15,18	0,164	0,277
4,7	0,423	0,0252	16,76	0,121	0,286
2,5	0,253	0,0160	15,85	0,085	0,335
-0,1	0,107	0,0120	8,92	0,053	0,495
-2,5	-0,043	0,0128	-3,37	0,025	-0,561
-4,9	-0,188	0,0220	-8,55	-0,007	0,036
-7,2	-0,330	0,0441	-7,48	-0,042	0,127
-9,6	-0,454	0,0900	-5,04	-0,096	0,207
-12,1	-0,479	0,139	-3,45	-0,140	0,282
-14,6	-0,467	0,176	-2,65	-0,166	0,334
Slot wysunięty. $l_s = 0,1 \cdot l$; $x_s = 0,1l$					
34,3	0,876	0,478	1,83	0,314	0,317
31,8	0,875	0,430	1,04	0,293	0,303
29,1	1,155	0,376	3,07	0,308	0,258
26,3	1,505	0,323	4,66	0,356	0,239
23,8	1,486	0,283	5,26	0,355	0,241
21,4	1,449	0,230	6,30	0,341	0,238
18,9	1,375	0,176	7,80	0,329	0,242
16,5	1,230	0,138	8,89	0,306	0,252
14,2	1,067	0,111	9,63	0,278	0,262
11,8	0,872	0,0856	10,18	0,238	0,273
9,4	0,716	0,0636	11,25	0,213	0,297
7,1	0,556	0,0491	11,32	0,179	0,321
4,7	0,391	0,0365	10,69	0,134	0,340
2,3	0,207	0,0301	6,86	0,080	0,385
-0,1	0,072	0,0239	3,02	0,049	0,677
-2,5	-0,020	0,0253	-0,79	0,044	-2,080
-4,9	-0,150	0,0413	-3,63	0,020	-0,130
-7,3	-0,278	0,0692	-4,01	-0,005	0,017
-9,7	-0,375	0,112	-3,36	-0,049	0,126
-12,2	-0,413	0,153	-2,70	-0,084	0,192
-14,7	-0,430	0,194	-2,22	-0,113	0,248
Slot wysunięty. $l_s = 0,16 \cdot l$; $x_s = 0,154l$					
31,8	0,938	0,478	1,96	0,293	0,263
29,1	1,159	0,445	2,59	0,307	0,250
26,2	1,619	0,391	4,14	0,347	0,214
23,8	1,581	0,329	4,81	0,339	0,215
21,3	1,505	0,266	5,66	0,328	0,219
18,9	1,405	0,208	6,73	0,313	0,224
16,5	1,292	0,150	8,60	0,288	0,224
14,1	1,114	0,117	9,55	0,269	0,245
11,6	0,936	0,0892	10,49	0,242	0,259
9,4	0,739	0,0695	10,63	0,205	0,277
7,1	0,559	0,0533	10,48	0,181	0,323
4,7	0,396	0,0423	9,35	0,149	0,374
2,3	0,205	0,0343	5,98	0,082	0,396
0,0	0,048	0,0309	1,54	0,048	1,000
-2,5	-0,035	0,0285	-1,24	0,028	-0,765
-4,9	-0,150	0,0458	-3,27	0,029	-0,190
-7,3	-0,277	0,0738	-3,75	-0,003	0,010
-9,7	-0,386	0,116	-3,33	-0,038	0,094
-12,1	-0,452	0,161	-2,81	-0,075	0,157

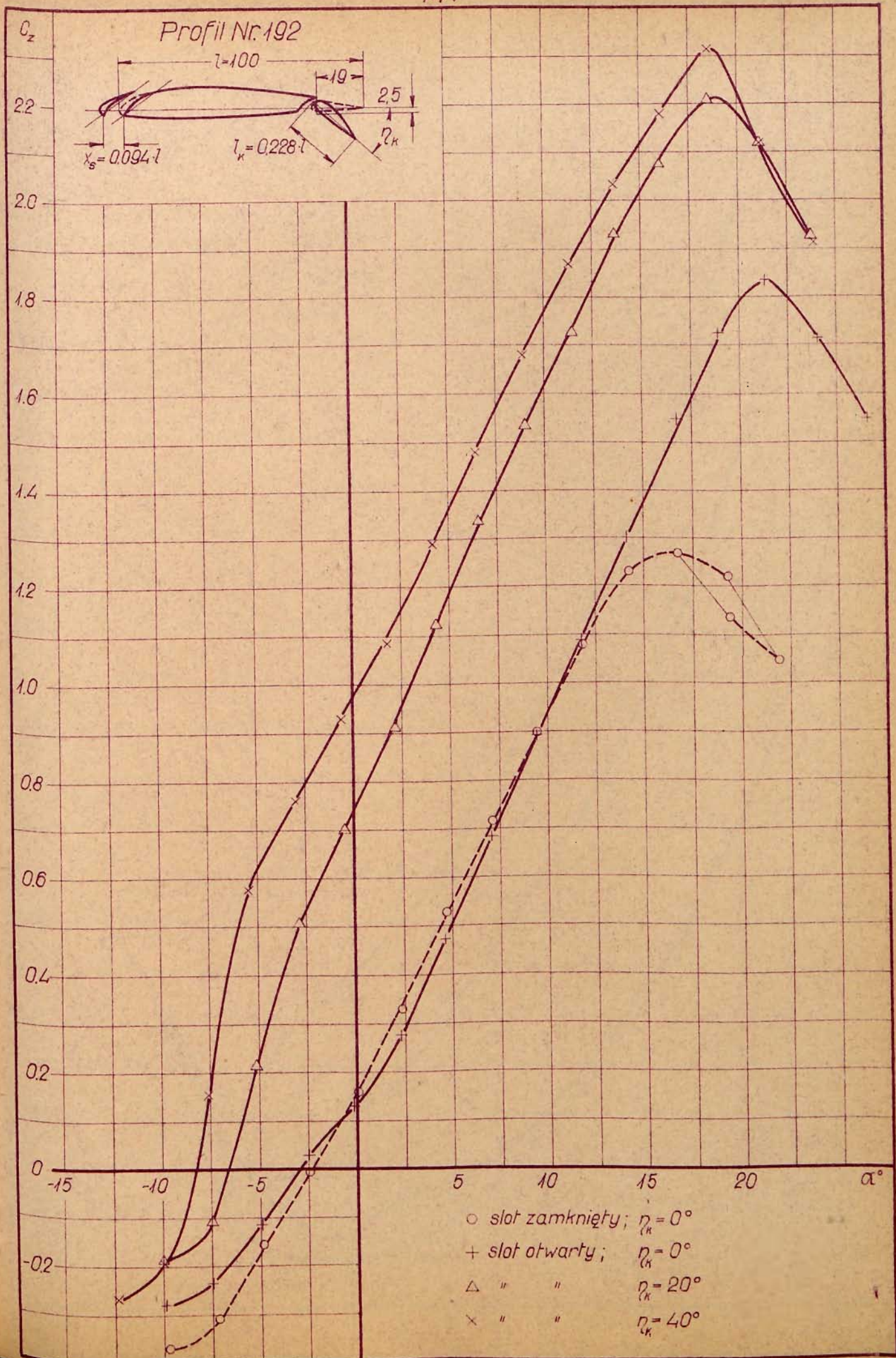


Profil Nr 192

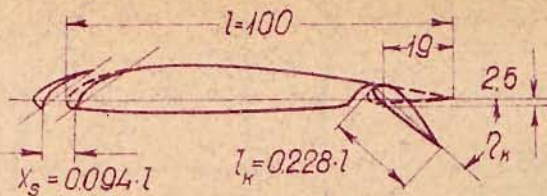
o slot zamknięty, $\alpha_k = 0^\circ$
 + slot otwarty; $\alpha_k = 0^\circ$
 o slot " " $\alpha_k = 20^\circ$
 x slot " " $\alpha_k = 40^\circ$



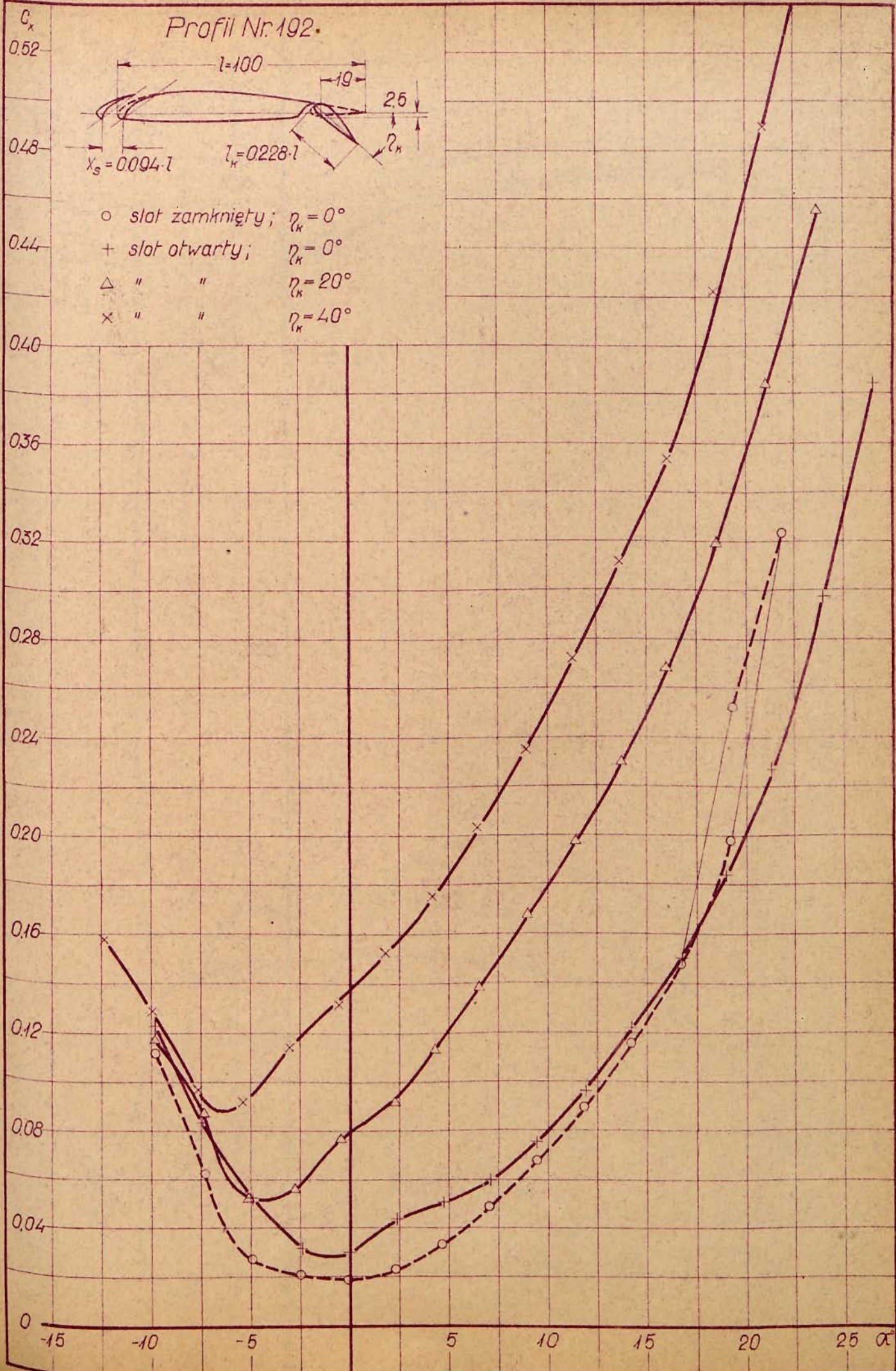
Ciężarówka $l = 0,1 \text{ m}$
 Grubość $g_{\text{max}} = 12\%$
 Rozpiętość $b = 0,7 \text{ m}$
 Powierzchnia $F = 0,07 \text{ m}^2$
 Wylot $\lambda = 7$
 Ciśnienie prędkości $q = 100 \text{ kg/m}^2$
 Liczba Reynoldsa $Re \approx 29 \cdot 10^5$

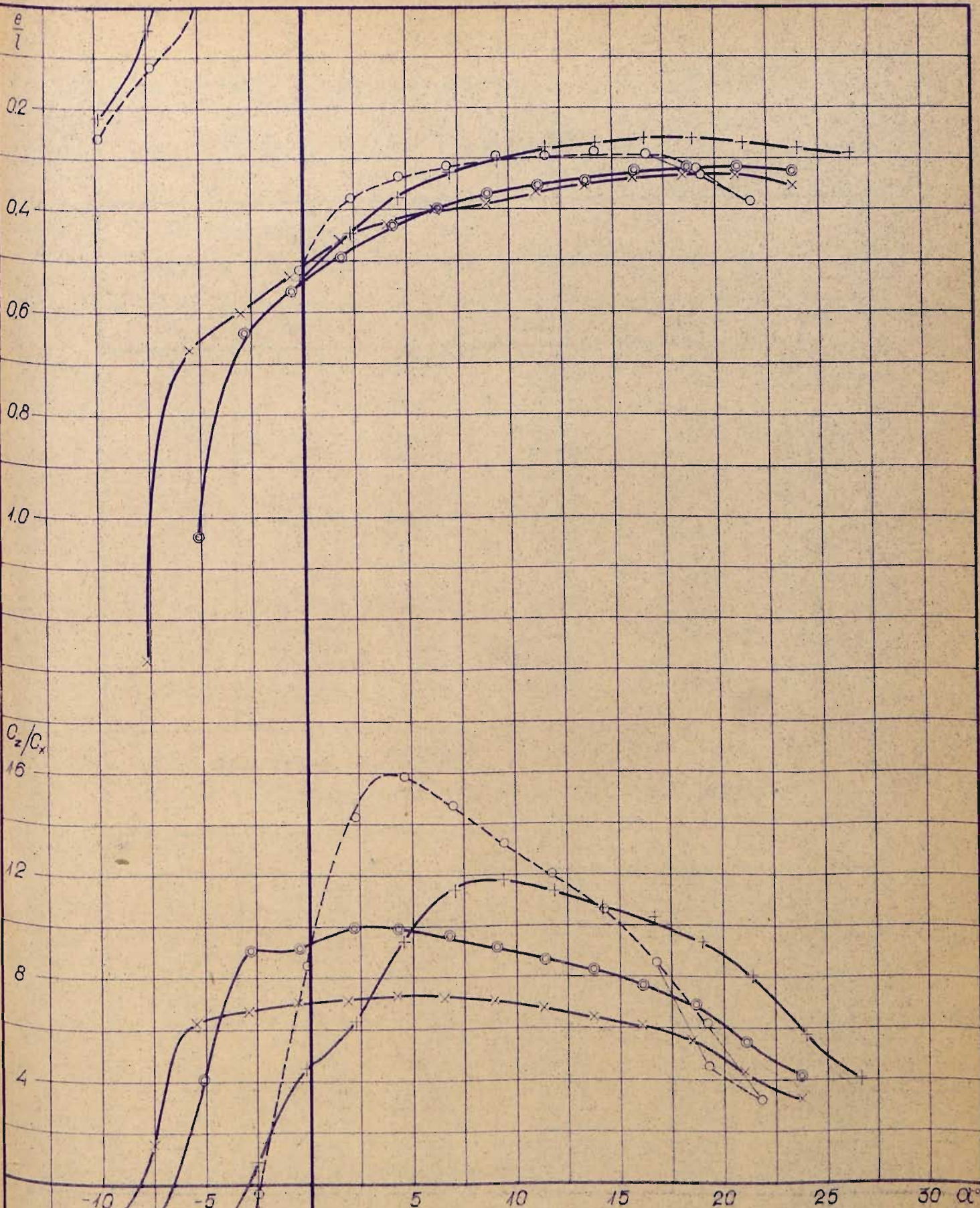


Profil Nr.192.

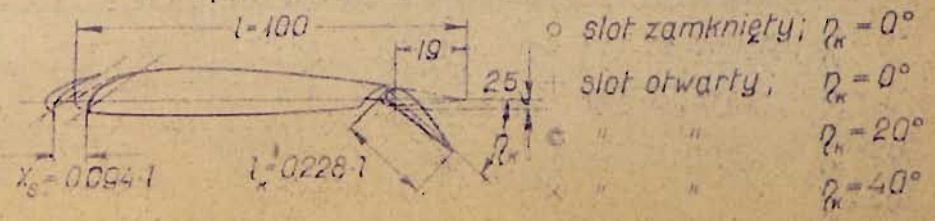


- slot zamknięty; $\gamma_k = 0^\circ$
- + slot otwarty; $\gamma_k = 0^\circ$
- △ " " $\gamma_k = 20^\circ$
- × " " $\gamma_k = 40^\circ$





Profil Nr 192



Płat ze slotem i klapą szczelną.

Profil Nr.192.

$$l_k = 0,228 \text{ l}$$

Slot zamknięty.

Klapa w położeniu zerowym ze szczeliną otwartą.

α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
21,8	1,045	0,324	3,23	0,424	0,388
19,3	1,135	0,253	4,50	0,383	0,331
19,2	1,216	0,198	6,14	0,369	0,319
16,7	1,268	0,148	8,59	0,363	0,288
14,2	1,229	0,116	10,62	0,349	0,286
11,8	1,079	0,0896	12,06	0,316	0,294
9,4	0,898	0,0678	13,25	0,264	0,295
7,0	0,717	0,0487	14,73	0,225	0,314
4,7	0,529	0,0333	15,87	0,176	0,333
2,3	0,335	0,0234	14,31	0,126	0,375
-0,1	0,160	0,0189	8,48	0,082	0,513
-2,5	-0,006	0,0207	-0,30	0,041	-5,667
-4,9	-0,156	0,0271	-5,76	0,010	-0,065
-7,3	-0,306	0,0622	-4,93	-0,037	0,120
-9,8	-0,365	0,112	-3,27	-0,097	0,257

Slot wysunięty. $x_s = 0,094l$

Klapa w położeniu zerowym ze szczeliną otwartą.

α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
26,5	1,545	0,385	4,02	0,448	0,287
23,9	1,710	0,298	5,75	0,470	0,279
21,3	1,831	0,228	8,05	0,475	0,265
18,9	1,721	0,184	9,34	0,436	0,257
16,5	1,546	0,150	10,31	0,395	0,258
14,2	1,296	0,122	10,64	0,345	0,268
11,8	1,089	0,0958	11,36	0,299	0,275
9,4	0,896	0,0758	11,82	0,269	0,299
7,1	0,681	0,0595	11,45	0,221	0,324
4,7	0,476	0,0504	9,44	0,179	0,375
2,3	0,279	0,0439	6,36	0,124	0,440
-0,1	0,135	0,0300	4,50	0,072	0,535
-2,5	0,030	0,0318	0,95	0,058	2,021
-4,9	-0,113	0,0525	-2,16	0,035	-0,297
-7,4	-0,230	0,0838	-2,75	-0,012	0,049
-9,8	-0,281	0,123	-2,28	-0,064	0,215

Plat ze slotem i klapa szczelinowa.

Profil Nr.192.

$$l_k = 0,228 \text{ l}$$

Slot wysunięty, $X_s = 0,094 \text{ l}$

Kłapa wychylona, $\eta_k = 20^\circ$

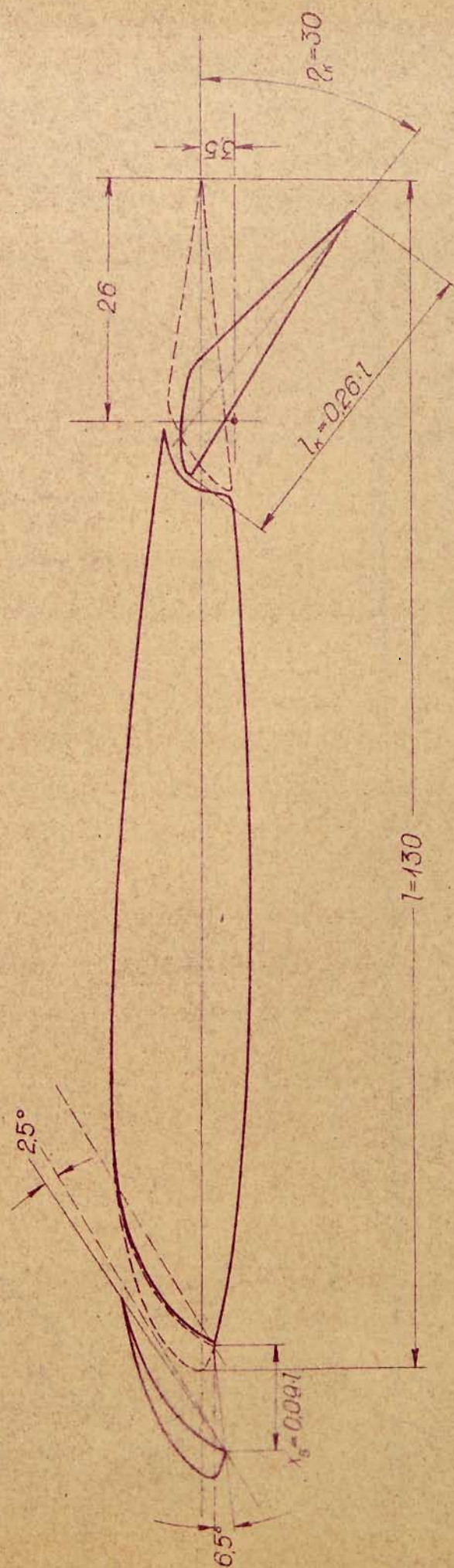
α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
23,7	1,921	0,455	4,22	0,629	0,323
21,1	2,117	0,384	5,51	0,665	0,313
18,6	2,207	0,320	6,90	0,696	0,316
16,1	2,075	0,268	7,74	0,667	0,321
13,7	1,929	0,230	8,39	0,658	0,339
11,4	1,723	0,197	8,75	0,606	0,351
9,0	1,532	0,167	9,18	0,566	0,366
6,6	1,337	0,138	9,67	0,534	0,396
4,3	1,125	0,113	9,97	0,484	0,428
1,9	0,915	0,0917	9,98	0,443	0,488
-0,5	0,706	0,0771	9,15	0,390	0,553
-2,8	0,511	0,0562	9,08	0,321	0,633
-5,1	0,219	0,0525	4,17	0,221	1,035
-7,4	-0,103	0,0872	-1,18	0,052	-0,459
-9,9	-0,182	0,118	-1,55	0,004	-0,021

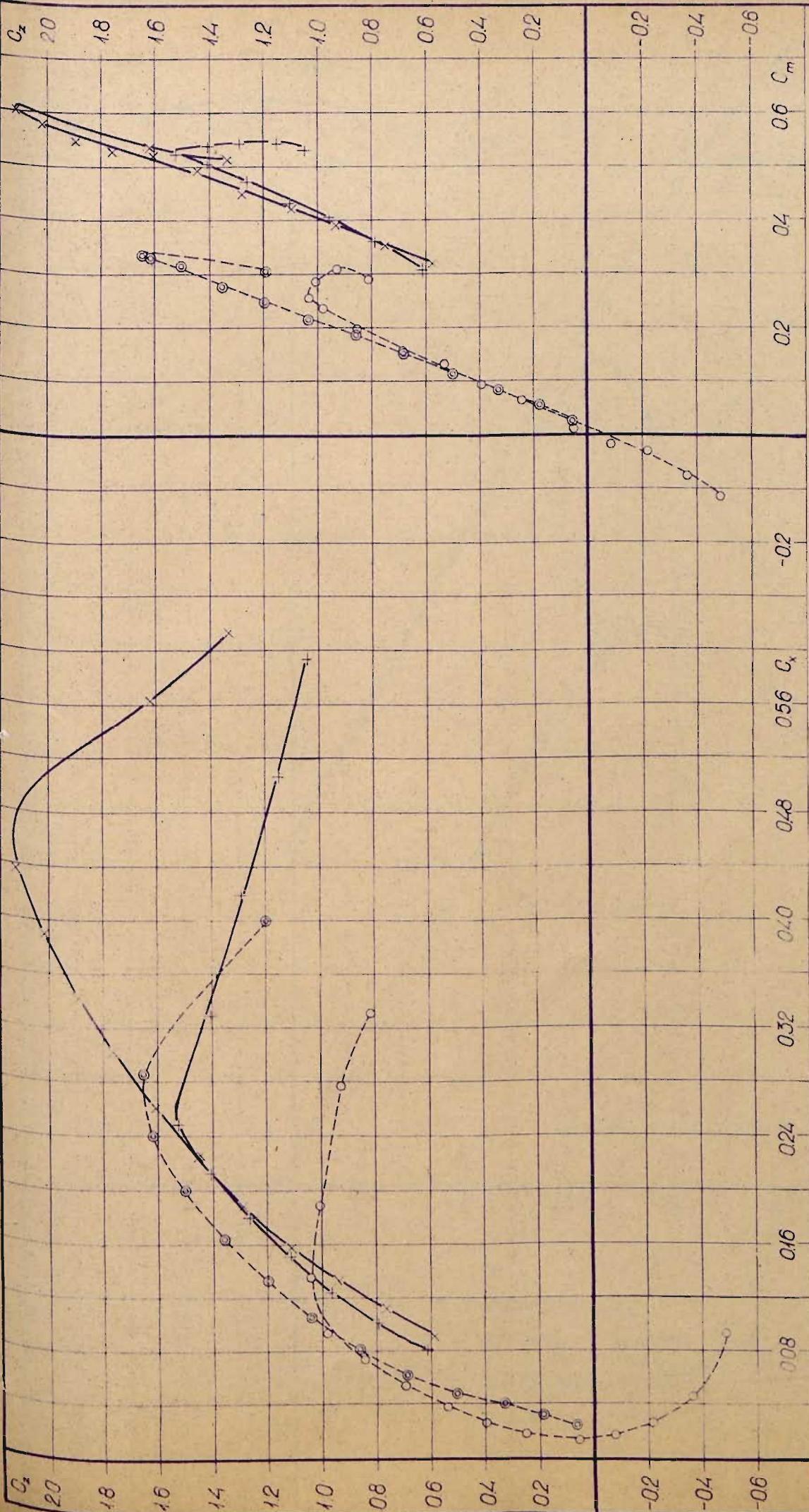
Slot wysunięty, $X_s = 0,094 \text{ l}$

Kłapa wychylona, $\eta_k = 40^\circ$

α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
23,8	1,906	0,588	3,25	0,698	0,350
21,1	2,113	0,489	4,33	0,711	0,329
18,5	2,309	0,421	5,48	0,770	0,330
16,1	2,174	0,354	6,14	0,733	0,334
13,7	2,030	0,311	6,54	0,718	0,349
11,3	1,863	0,272	6,84	0,687	0,364
8,9	1,676	0,235	7,14	0,641	0,378
6,5	1,475	0,204	7,25	0,590	0,395
4,2	1,287	0,175	7,36	0,553	0,426
1,8	1,085	0,152	7,14	0,500	0,458
-0,6	0,930	0,131	7,11	0,492	0,529
-3,0	0,761	0,114	6,66	0,453	0,600
-5,4	0,576	0,0919	6,27	0,378	0,668
-7,6	0,154	0,0966	1,60	0,178	1,272
-9,9	-0,192	0,129	-1,49	-0,007	0,035
-12,3	-0,265	0,158	-1,68	-0,046	0,156

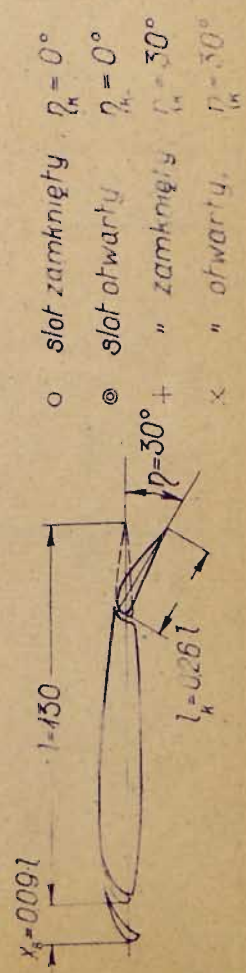
**Płat zesłotem i klapą szczelinową.
Profil Nr. 787.**



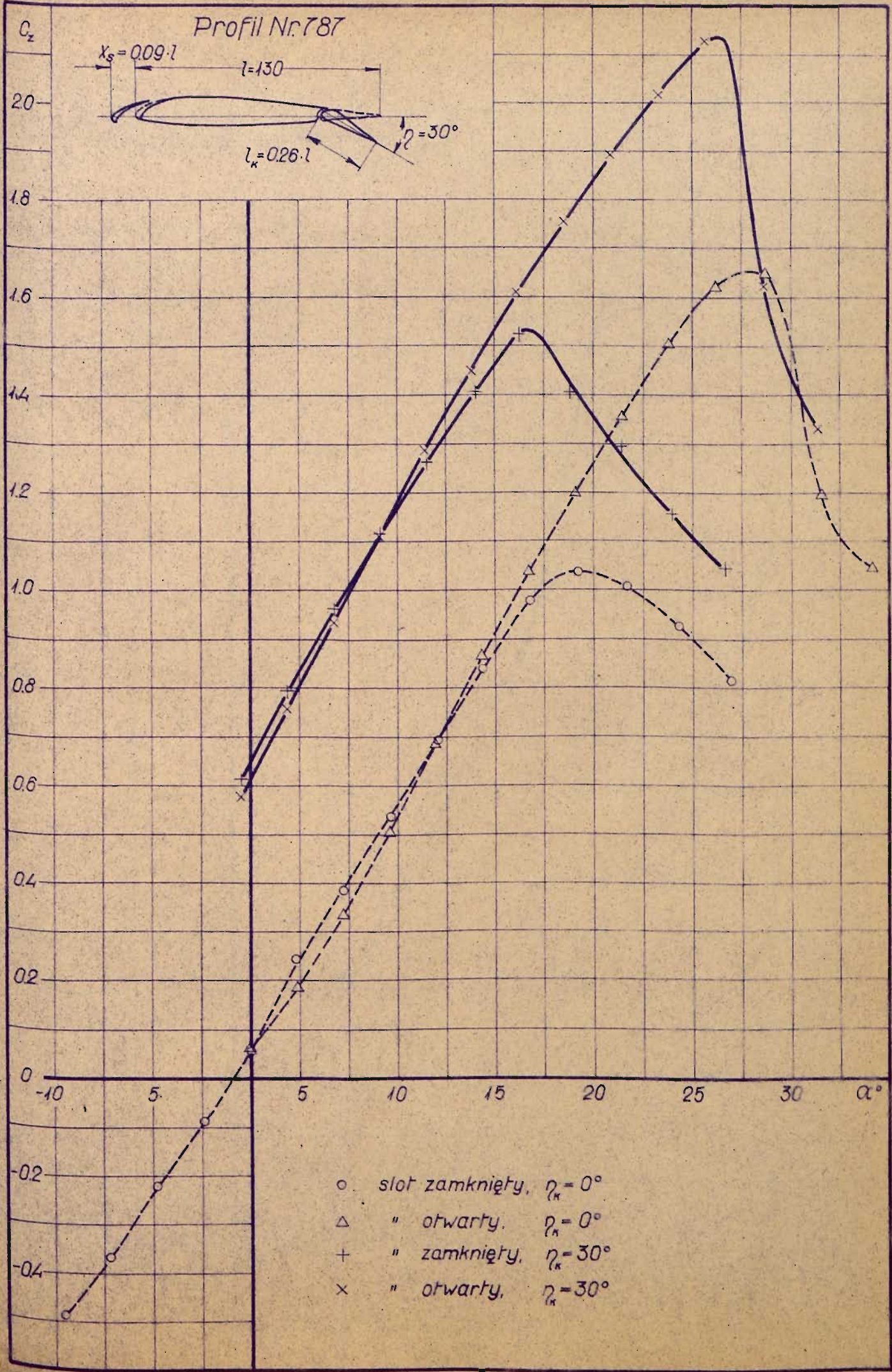
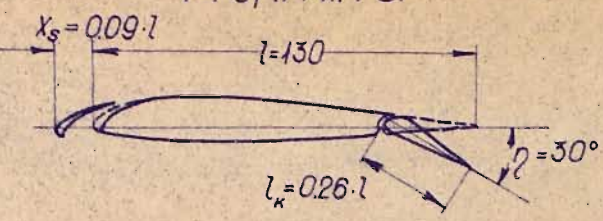


Profil Nr. 787

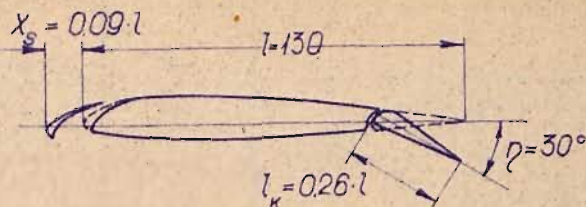
Ciężarówka $l = 0,13m$
 Grubość $g_{max} = 11,5\%$
 Rozpiętość $b = 0,65m$
 Powierzchnia $F = 0,0845m^2$
 Wydłużenie $\Lambda = 5$
 Ciśnienie prędkości $q = 60kg/m^2$
 Liczba Reynoldsa $Re \approx 29 \cdot 10^5$



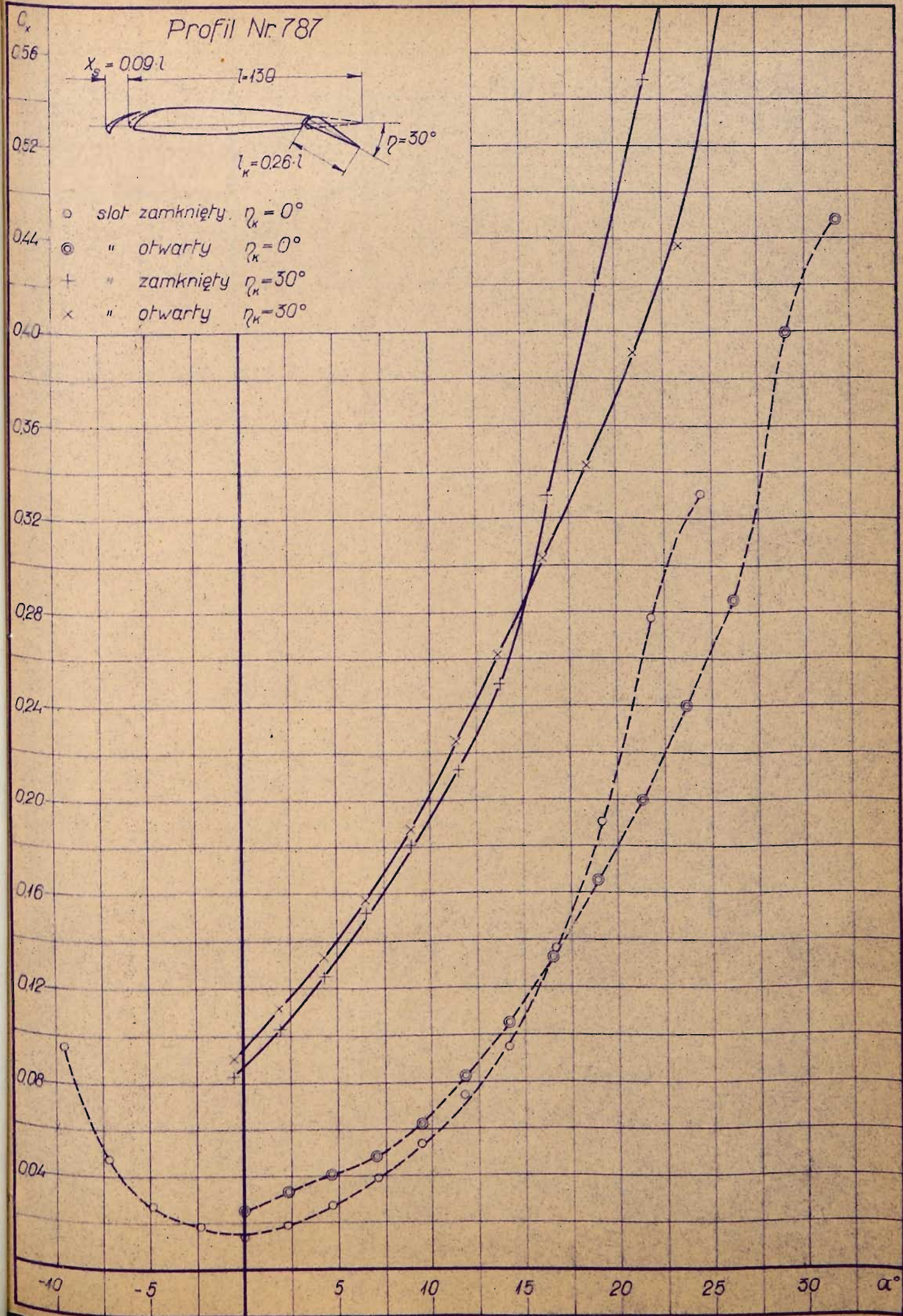
Profil Nr. 787

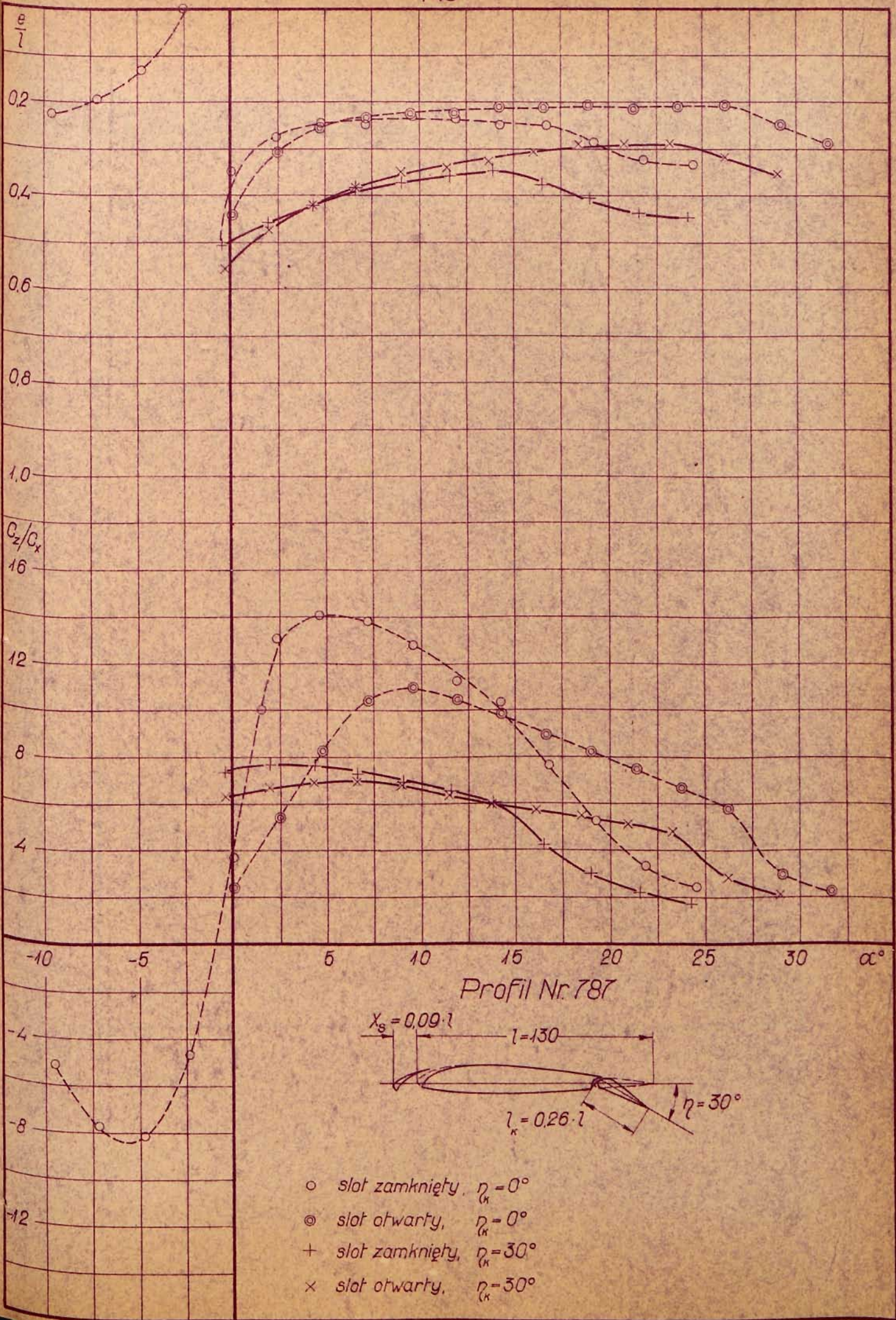


Profil Nr 787



- slot zamknięty, $\gamma_k = 0^\circ$
- ⊙ " otwarty, $\gamma_k = 0^\circ$
- + " zamknięty, $\gamma_k = 30^\circ$
- × " otwarty, $\gamma_k = 30^\circ$





Płat ze slotem i klapą szczelinową.

Profil Nr.787.

$$l_k = 0,26 \text{ l}$$

Slot zamknięty.

Kłapa w położeniu zerowym ze szczeliną otwartą.

α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
24,4	0,815	0,331	2,46	0,292	0,333
21,8	0,927	0,278	3,34	0,312	0,324
19,2	1,003	0,190	5,28	0,288	0,284
16,7	1,037	0,136	7,62	0,257	0,249
14,2	0,977	0,0944	10,34	0,236	0,244
11,6	0,839	0,0744	11,27	0,197	0,235
9,5	0,693	0,0539	12,85	0,159	0,229
7,1	0,538	0,0390	13,81	0,134	0,249
4,7	0,386	0,0275	14,02	0,094	0,242
2,3	0,245	0,0188	13,03	0,067	0,274
0,0	0,052	0,0141	3,71	0,018	0,348
-2,4	-0,086	0,0185	-4,65	-0,016	0,179
-4,8	-0,220	0,0271	-8,11	-0,029	0,130
-7,2	-0,366	0,0473	-7,74	-0,071	0,193
-9,6	-0,487	0,0952	-5,12	-0,111	0,224

Slot zamknięty.

Kłapa wychylona $\eta_k = 30^\circ$.

α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
24,2	1,048	0,594	1,77	0,532	0,444
21,6	1,155	0,508	2,27	0,546	0,437
19,0	1,295	0,420	3,08	0,546	0,401
16,4	1,406	0,330	4,27	0,540	0,374
13,8	1,527	0,249	6,12	0,528	0,342
11,6	1,406	0,213	6,61	0,504	0,355
9,0	1,262	0,181	6,99	0,471	0,370
6,6	1,116	0,152	7,36	0,434	0,385
4,3	0,962	0,125	7,72	0,404	0,416
1,9	0,791	0,103	7,71	0,362	0,455
-0,5	0,613	0,0825	7,43	0,309	0,504

SZKOŁA INŻYNIERSKA
IM. WAWELBERGA I KOSZYŃSKICH
W WARSZAWIE

BIBLIOTEKA
ODDZIAŁU LOTNICZEGO

Nr.....

Plat ze slotem i klapą szczelinową.

Profil Nr.787.

$$l_k = 0,26 \text{ l}$$

Slot wysunięty, $X_s = 0,09 \text{ l}$ Klapa w położeniu zerowym ze szczeliną otwartą.					
α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
31,7	1,044	0,448	2,23	0,323	0,287
29,1	1,196	0,401	2,99	0,307	0,248
26,2	1,650	0,286	5,77	0,332	0,207
23,7	1,625	0,240	6,76	0,331	0,209
21,3	1,505	0,200	7,53	0,315	0,214
18,9	1,356	0,164	8,25	0,272	0,204
16,6	1,197	0,133	9,01	0,248	0,209
14,2	1,038	0,105	9,91	0,214	0,208
11,8	0,863	0,0821	10,50	0,191	0,222
9,5	0,689	0,0625	11,03	0,155	0,224
7,1	0,504	0,0481	10,48	0,118	0,234
4,7	0,335	0,0403	8,32	0,084	0,250
2,4	0,185	0,0334	5,52	0,056	0,303
0,0	0,062	0,0255	2,44	0,027	0,436
Slot wysunięty, $X_s = 0,09 \text{ l}$ Klapa wychylona, $\eta_k = 30^\circ$					
α°	c_z	c_x	c_z/c_x	c_m	e/l
29,0	1,335	0,615	2,17	0,517	0,353
26,2	1,625	0,564	2,88	0,541	0,317
23,3	2,129	0,437	4,87	0,606	0,285
20,9	2,018	0,391	5,16	0,580	0,286
18,5	1,893	0,343	5,52	0,550	0,289
16,1	1,762	0,303	5,82	0,531	0,300
13,7	1,610	0,262	5,98	0,527	0,324
11,4	1,449	0,226	6,42	0,495	0,338
9,0	1,284	0,188	6,84	0,451	0,348
6,6	1,106	0,158	7,02	0,425	0,380
4,3	0,932	0,133	7,00	0,393	0,419
1,9	0,756	0,112	6,77	0,358	0,471
-0,4	0,579	0,0909	6,37	0,321	0,556