

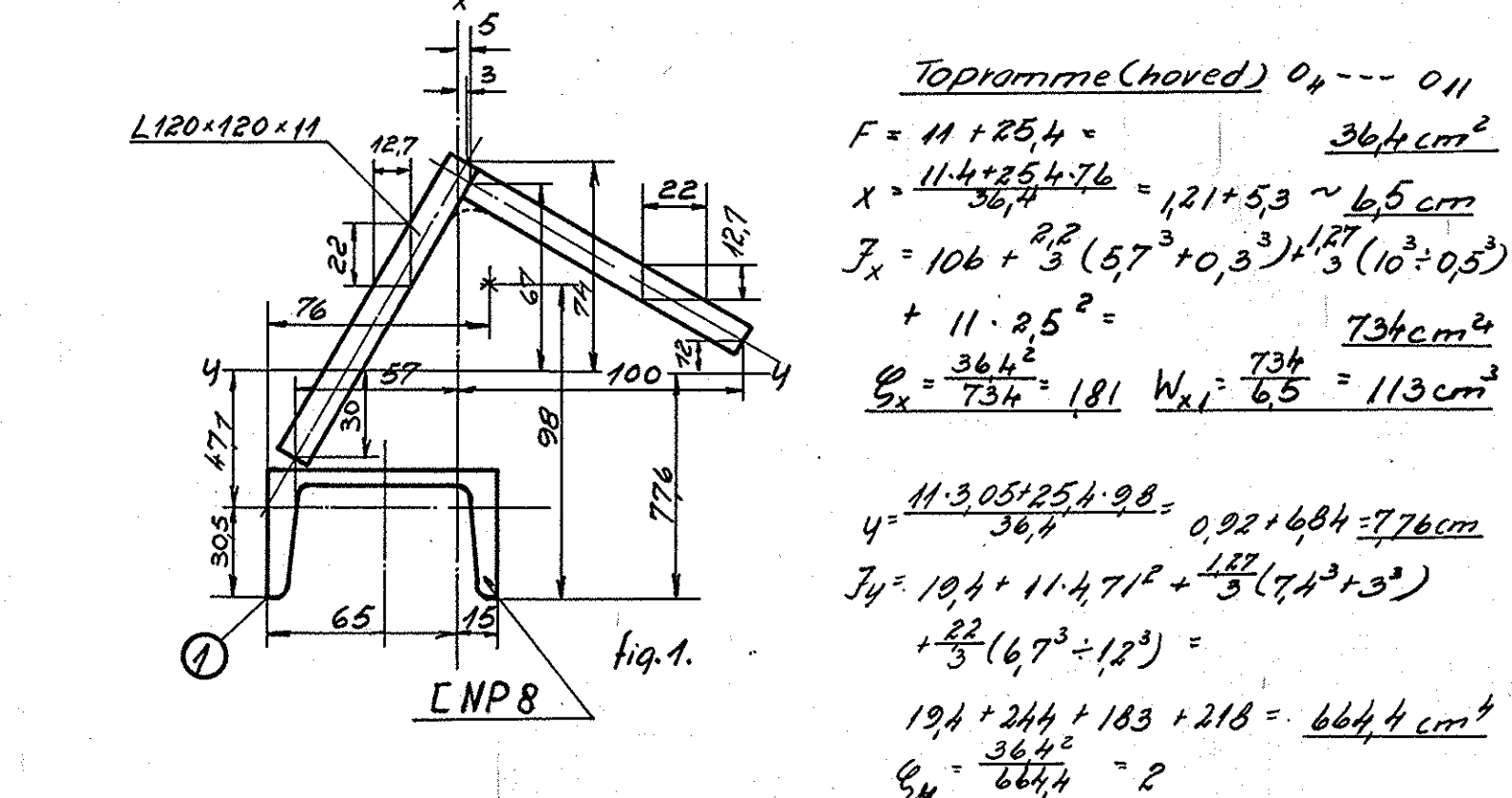
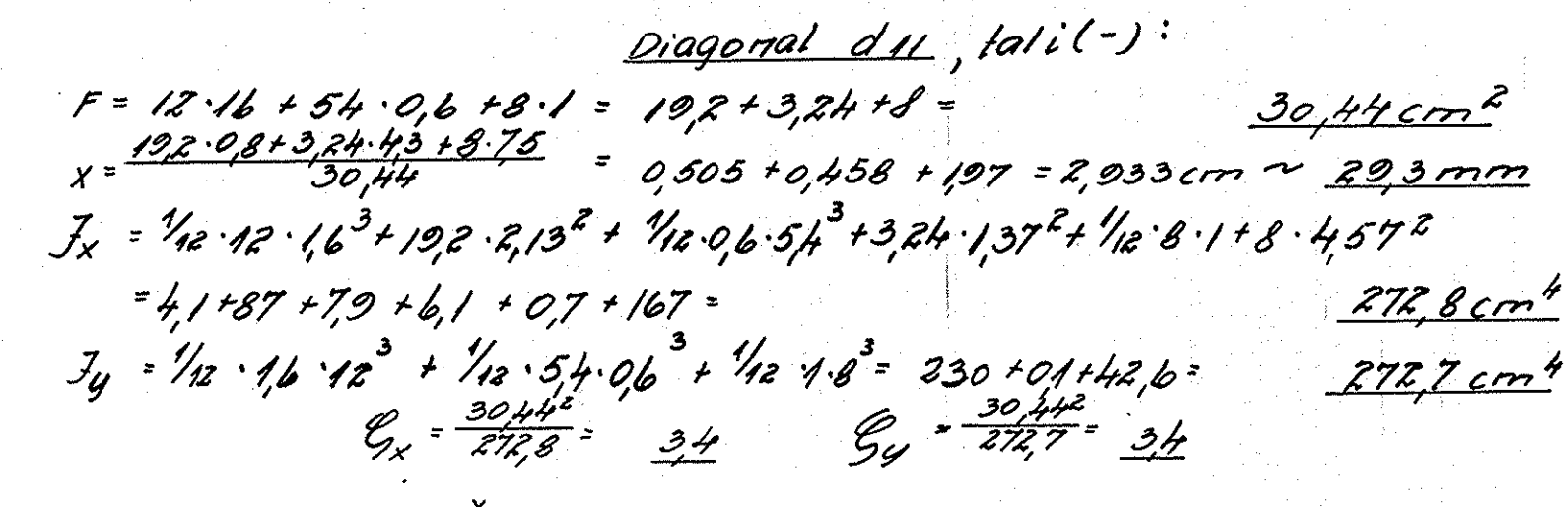
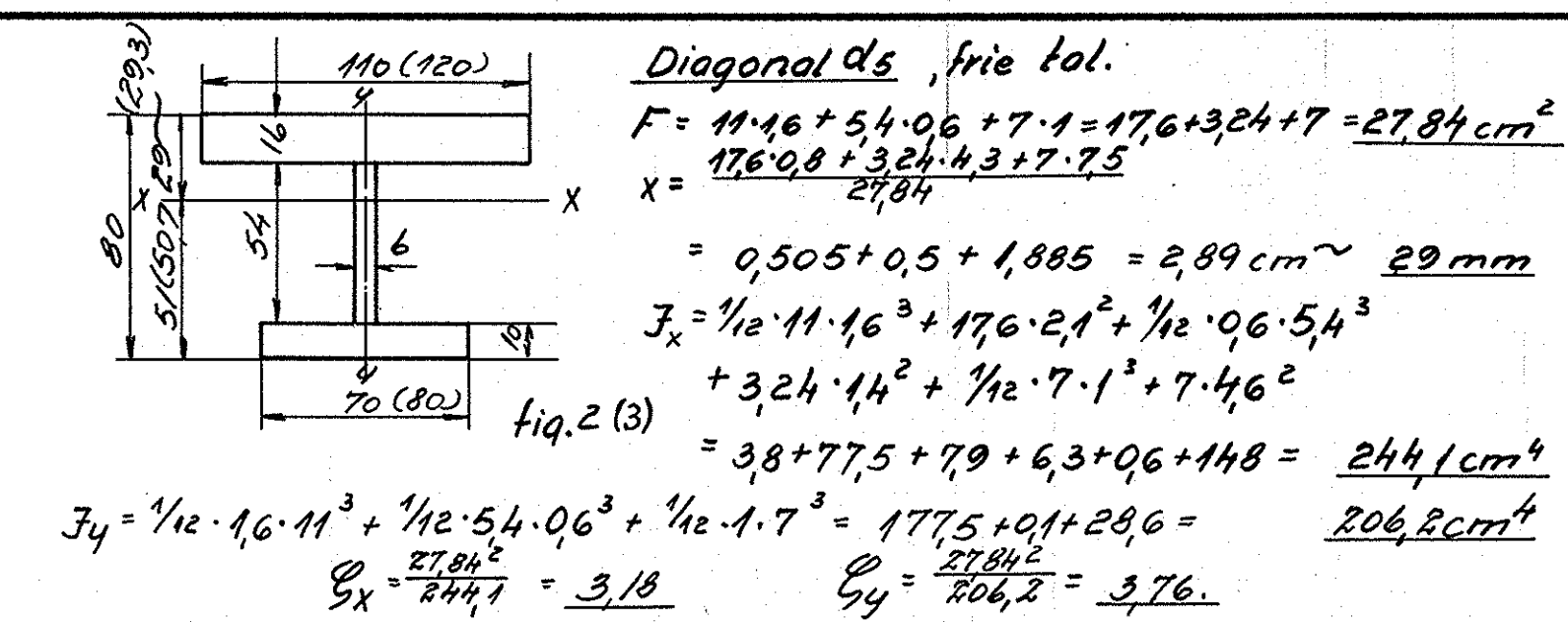
Beregning af vognsiders gitter.
 systemplan: 305L-1.140
 stangkræfter: 305L-1.141
 gitter: 305L-3.010

Stang	305L-1.141			S ₁ kg for total stat. belastning	S ₂ kg for total stat. belastn. + 100t pufferstød	Profil	Eks. trillængde L _x m	L _y m	J _x cm ⁴	J _{min} cm ⁴	F cm ²	C _x	C _{max}	Dimensionsbestemmende		r=800 kg/cm ² r=200 kg/cm ²		
	S ₁ kg fra statisk belast. mellem bolsterstykker	S ₂ kg statisk fra overragen de eller X ₀₉ pufferstød	S ₃ kg fra 100t pufferstød											F ₀ +1/3 EL ² cm ² eller bæreevne P ₂ E ₂ ·J n ₂ ·L ² t	1/3 EL ² cm ²		U _{stat} kg/cm ²	G _{dyn} kg/cm ²
V ₃	÷ 12647	÷ 3120 [*]	÷ 4110	÷ 15767	÷ 19877	L120x80x10	0,591	0,591	~	~	134,3	~	~	~	~	÷ 117	÷ 148	
V _{3'}	÷ 128	0	0	÷ 128	÷ 128	[NP8]	1,44	0,85	106	19,4	11,0	1,14	6,24	0,2	1,5	128t	÷ 12	÷ 12
V ₄	8515	÷ 2435 [*] ÷ 2190	÷ 11500	6325	÷ 5420	[NP8]	2,02	1,00	106	19,4	11,0	1,14	6,24	2,71	2,08	4,79 cm ²	575	÷ 493
V ₅	10967	0	0	10967	10967	L80x80x10	2,02	1,00	~	~	15,1	~	~	~	~	726	726	
V ₆	4382	0	0	4382	4382	L80x40x8	2,02	1,00	~	~	9,01	~	~	~	~	487	487	
V ₇	4471	0	0	4471	4471	L80x40x8	2,02	1,00	~	~	9,01	~	~	~	~	496	496	
V ₉	9263	0	0	9263	9263	L80x80x8	2,02	1,00	~	~	12,3	~	~	~	~	753	753	
V ₁₀	÷ 1406	0	0	÷ 1406	÷ 1406	[NP8]	1,00	0,85	106	19,4	11,0	1,14	6,24	2,2	1,5	3,7 cm ²	÷ 128	÷ 128
V ₁₁	8196	÷ 3170 [*] ÷ 2850	÷ 14950	5346	÷ 9924	[NP8]	2,02	1,00	106	19,4	11,0	1,14	6,24	4,96	2,08	7,04 cm ²	486	÷ 903
V ₁₂	÷ 12150	÷ 3120 [*]	÷ 4110	÷ 15270	÷ 19380	= V ₃	0,591	0,591	~	~	134,3	~	~	~	~	÷ 114	÷ 144	
V _{12'}	÷ 98	0	0	÷ 98	÷ 98	[NP8]	1,44	1,04	106	19,4	11,0	1,14	6,24	0,153	2,3	8,5 t	÷ 9	÷ 9
O ₄	0	1430 [*]	5880	1430	7310	L120x80x10	1,17	1,17	734	664	36,4	1,81	2	~	~	~	~	~
O ₅	÷ 6730	3225 [*] 2900	14360	÷ 3830	10855	~	1,17	1,23	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
O ₆	÷ 13266	3225 [*] 2900	14360	÷ 10366	4319	~	1,188	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
O ₇	÷ 15985	3225 [*] 2900	14360	÷ 13085	1600	~	1,264	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
O ₈	÷ 18956	3225 [*] 2900	14360	÷ 16056	÷ 1696	~	1,173	~	~	~	~	~	~	25	0,9	25,9 cm ²	÷ 442	÷ 46
O ₉	÷ 14341	3225 [*] 2900	14360	÷ 11441	3244	~	1,173	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
O ₁₀	÷ 4960	3225 [*] 2900	14360	÷ 2060	12625	~	2,082	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	347
O ₁₁	0	1430 [*]	5880	1430	7310	~	0,900	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
U ₄	0	÷ 8030 [*]	÷ 34600	÷ 8030	÷ 42630	L120x80x10	1,17	1,17	331,8	461	32,3	3,15	2,26	2,14	1,44	22,84 cm ²	÷ 249	÷ 1320
U ₅	13266	÷ 3225 [*] ÷ 2900	÷ 11860	10366	÷ 1819	L120x80x10	1,23	1,23	98,2	56,8	19,1	3,7	6,52	0,91	33	55,6 t	543	÷ 95
U ₆	15985	÷ 2900	÷ 11860	13085	1225	~	1,188	1,188	~	~	~	~	~	~	~	685	64	
U ₇	18956	÷ 2900	÷ 11860	16056	4196	L120x80x10	1,264	1,264	~	~	22,3	~	~	~	~	720	188	
U ₈	16713	÷ 2900	÷ 11860	13813	1953	L120x80x10	2,346	2,346	98,2	56,8	19,1	3,7	6,52	~	~	720	102	
U ₉	14330	÷ 3225 [*] ÷ 2900	÷ 11860	11430	÷ 755	L120x80x10	0,97	0,97	~	800	38,2	~	~	~	~	567	÷ 287	
U ₁₀	14330	÷ 3225 [*] ÷ 2900	÷ 11860	11430	÷ 755	L120x80x10	1,112	1,112	98,2	56,8	19,1	3,7	6,52	0,38	2,70	68 t	600	÷ 40
U ₁₁	0	÷ 8030 [*]	÷ 34600	÷ 8030	÷ 42630	= U ₄	0,90	0,90	331,8	461	32,3	3,15	2,26	2,13	0,85	21,95 cm ²	÷ 249	÷ 1320
d ₄	7560	5400 [*]	25500	12960	38460	L80x80x12	1,13	1,10	~	~	18,6	~	~	~	~	696	2065	
d _{4'}	÷ 11350	3030 2730	14300	÷ 8620	5980	L80x80x12	1,88	1,00	102	43	17,9	3,14	7,45	135	37	17,2 cm ²	÷ 482	335
d ₅	÷ 13300	0	0	÷ 13300	÷ 13300	L120x80x10	2,32	1,00	244	206	27,84	3,18	3,76	20,8	57	26,5 cm ²	÷ 478	÷ 478
d ₆	÷ 5680	0	0	÷ 5680	÷ 5680	L80x80x10	2,30	1,00	87,5	35,9	15,1	2,6	6,35	8,9	4,6	13,5 cm ²	÷ 378	÷ 378
d ₇	÷ 5880	0	0	÷ 5880	÷ 5880	L80x80x10	2,33	1,00	87,5	35,9	15,1	2,6	6,35	9,2	4,7	13,9 cm ²	÷ 390	÷ 390
d ₈	5100	0	0	5100	5100	L80x80x8	2,10	1,00	~	~	12,3	~	~	~	~	415	415	
d ₉	÷ 5385	0	0	÷ 5385	÷ 5385	L80x80x8	2,10	1,00	72,3	29,6	12,3	2,09	5,11	8,4	3,07	11,47 cm ²	÷ 438	÷ 438
d ₁₀	078	0	0	078	078	[NP8]	1,30	1,30	~	~	11,0	~	~	~	~	89	89	
d ₁₁	÷ 13540	0	0	÷ 13540	÷ 13540	L120x80x10	2,75	1,35	273	273	30,44	3,4	3,4	2,13	8,55	29,85 cm ²	÷ 447	÷ 447
d _{11'}	÷ 13600	0	0	÷ 13600	÷ 13600	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
d ₁₂	5970	5760 [*]	27200	11730	38930	d ₄	0,92	0,85	~	~	18,6	~	~	~	~	631	2090	
d _{12'}	÷ 10080	3650 [*] 3280	17250	÷ 6800	10820	L80x80x10	1,75	1,15	87,5	35,9	15,1	2,6	6,35	10,6	2,82	13,42 cm ²	÷ 451	÷ 708

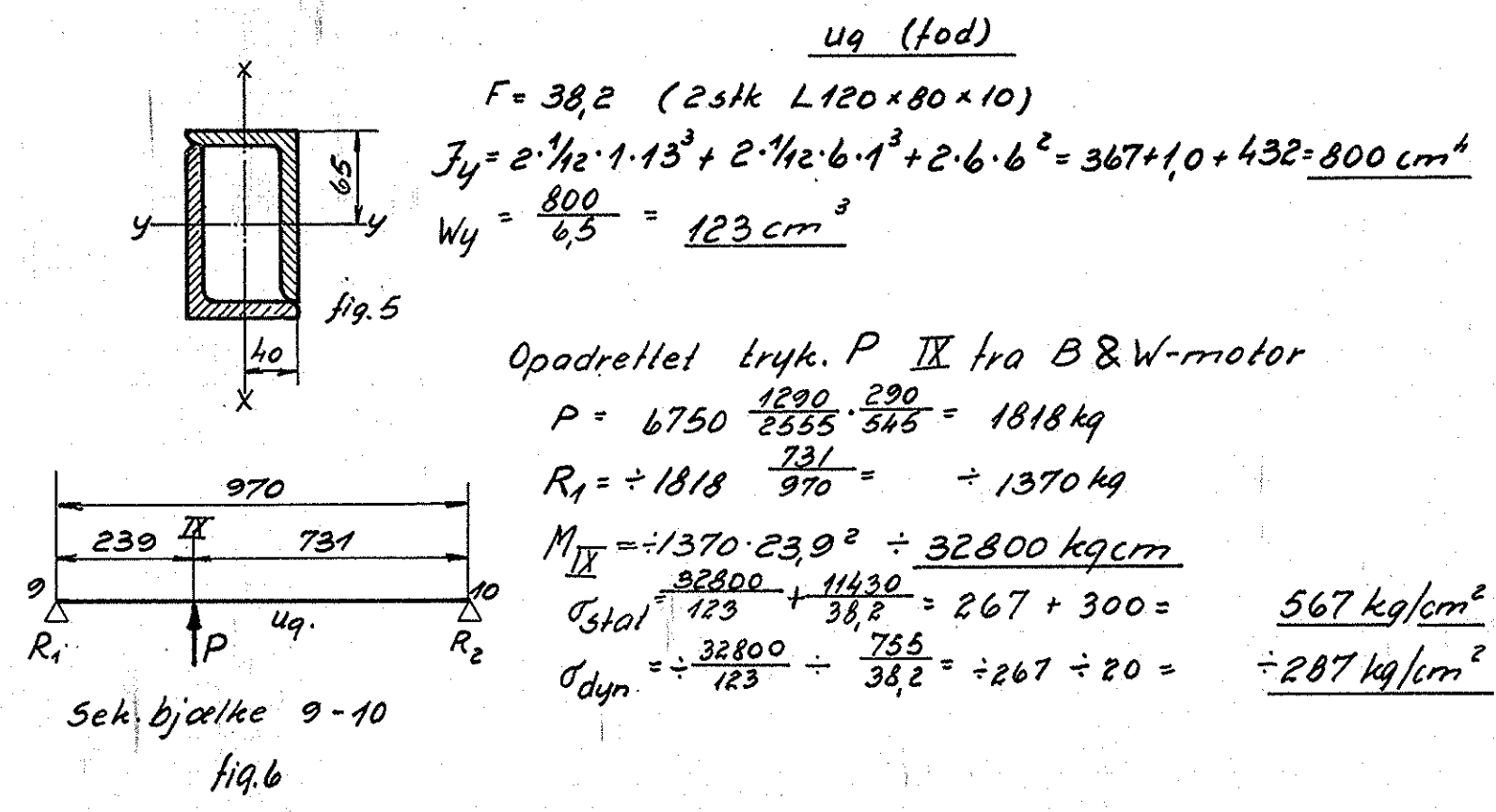
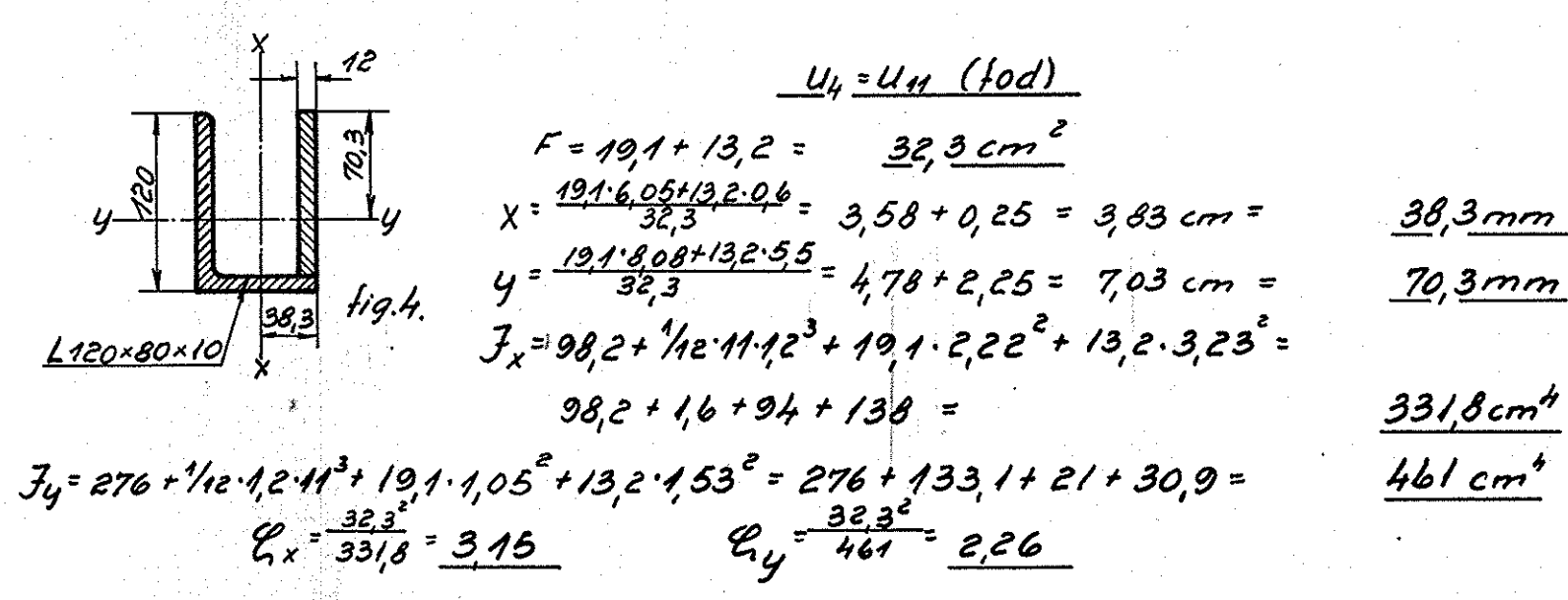
* Flange ændret til 13 mm

* Disse kræfter allaster ikke, multipl. altså ikke med 0,9
 Mrk. m²: dimensionsbestemmende kraft.

** se beregningen af bøjn. spænding v. tværsnittet, fig. 5 og 6 → (u₉)



Når tagelørmenter med kølere ikke er monteret, er toprammen kun støttet af de faste tagbuer, men indspændt i enderne, fri søjlelængde regnes: 1/2 · 10,3 m. Da der ingen ekstrakræfter findes, sættes $r = 1600 \text{ kg}$
 $n_1 = \frac{3700}{1600} = 2,32$. Jllg. Stålkonstr. I (1948) s. 315: $\sigma_{R1} = n_1 \cdot \sigma + \gamma \cdot W \cdot \frac{\sigma_{R1}}{\sigma_{R2}} < \sigma_F$
 $n_1 \cdot \sigma_1 = 2,32 \cdot \frac{16056}{36,4} = 1025 \text{ kg/cm}^2 \quad \sigma_{R1} = \frac{2200 \cdot 734}{5,15 \cdot 36,4} = 1670 \text{ kg/cm}^2 \quad \gamma \sim 0,8$
 Som M regnes: $(P_{08} + P_{010}) \cdot X$ (afst. mellem systemlinier for d₁₁ og topramme)
 $M = (16056 + 2060) \cdot (2,93 + 1,5) = 21300 \text{ kg cm}$
 $\sigma_{R1} = 1025 + 0,8 + 2,32 \cdot \frac{21300}{113} = \frac{1670}{1670 + 1025} = 193,2 \text{ L2500 kg/cm}^2$



5					
4					
3					
2					
1					
Stk.	Betegnelse	Pos.	Materiale kvalitet	Model nr. eller materiale størrelse	tå færdig Vægt/stk.
Tegn. E.H.ET-10-54	Rev. 5	Ald. 55			
Kalk. W.S.4-4-55	Norm.	Dato			
Målestok:			Indeks		
Anvendelse			Stykliste nr.		
1500-2400hk. diesel-el. lokomotiv.					
Tegningens benævnelse			Tegningens nummer		
Beregning af vognside mellem bolsterstykker.			305L-1.142.		
Indeks:					