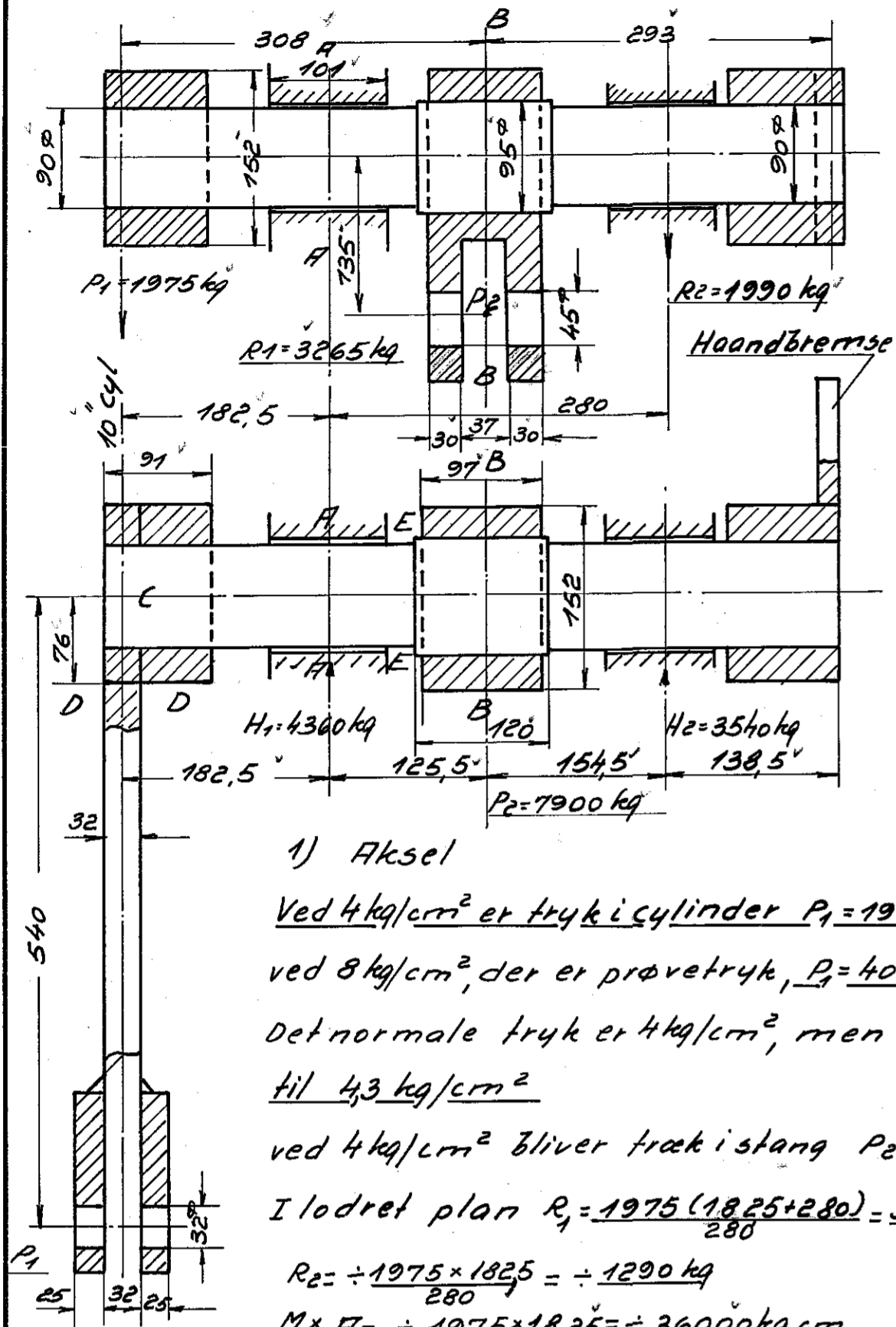


Bremseaksel med arme tegn. 304L-22.800 z.



1) Aksel

Ved 4 kg/cm² er tryk i cylinder P₁ = 1975 kg (10-cylinder)
 ved 8 kg/cm², der er prøvetryk, P₁ = 4015 kg.
 Det normale tryk er 4 kg/cm², men dette kan stige
 til 4,3 kg/cm²
 ved 4 kg/cm² bliver træk i stang P₂ = 1975 × 54 = 7900 kg
 I lodret plan R₁ = 1975 (182,5 + 280) = 3265 kg
 R₂ = 1975 × 182,5 = 1290 kg
 M × F = 1975 × 18,25 = 36000 kg cm

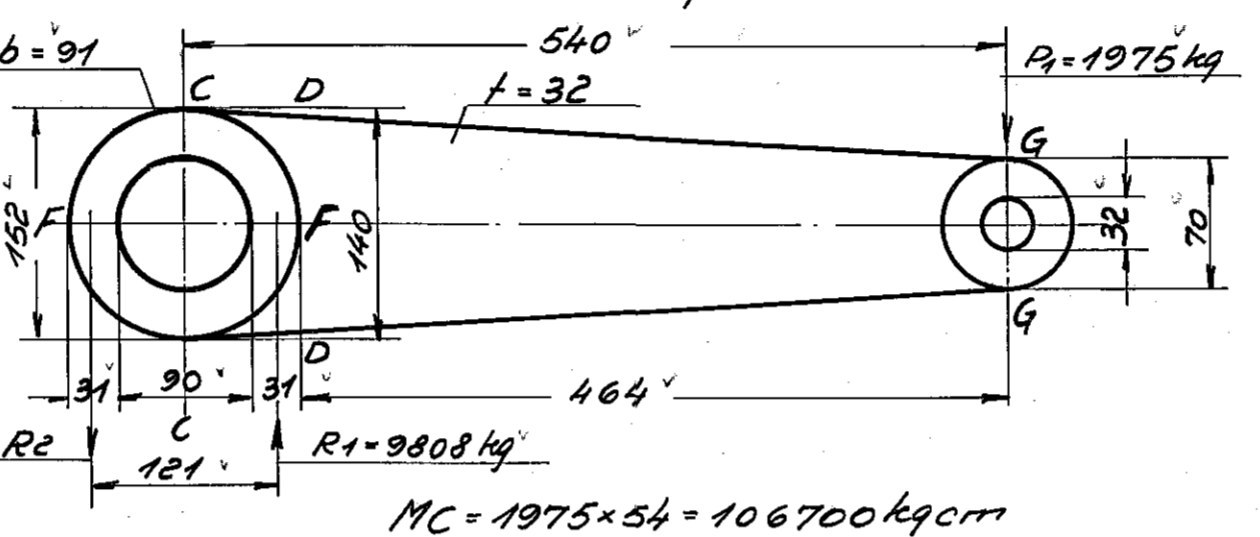
MXB = 36000 × 15,45 = 19900 kg cm, ME = 36000 × 21,45 = 22600 kg cm
 I vandret plan H₁ = 7900 × 15,45 = 4360 kg, H₂ = 7900 × 12,55 = 3540 kg
 MYB = 7900 × 12,55 × 15,45 = 54700 kg cm, MYA = 0
 MYE = 54700 × 65,5 = 28400 kg cm
 MVA = MVB = MVE = 1975 × 54 = 106700 kg cm

Snit: A-A d = 90 mm Wx = 71,6 cm³
 MA = 36000 kg cm σ_A = 36000 / 71,6 = 502 kg/cm² MVA = 106700 kg cm
 σ = 106700 / (2 × 71,6) = 744 kg/cm² σ_{iA} = 3/8 × 502 + 5/8 √(502² + 4 × 744²) = 1167 kg/cm²
 Med 4,3 kg/cm² σ_{iA} = 1167 × 4,3 = 1250 kg/cm² St. 53 r = 1420 kg/cm²
 Prøvetryk 8 kg/cm² σ_{iA} = 1167 × 4015 = 2370 kg/cm² < σ_p = 2600 kg/cm²
 Snit: E-E d = 90 mm Wx = 71,6 cm³

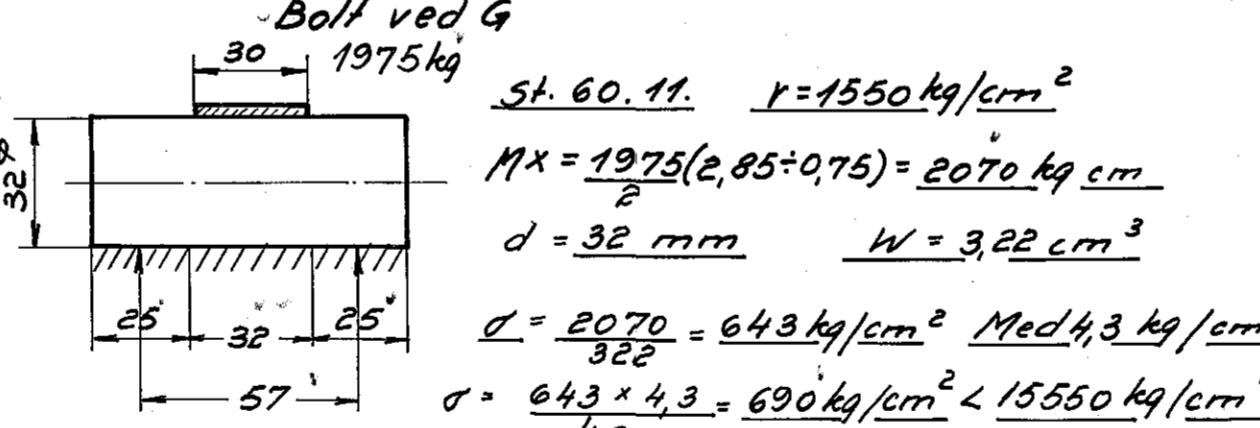
ME = √(27600² + 28400²) = 39600 kg cm σ_E = 39600 / 71,6 = 552 kg/cm² MVE = 106700 kg cm
 σ_E = 106700 / (2 × 71,6) = 744 kg/cm² σ_{iE} = 3/8 × 552 + 5/8 √(552² + 4 × 744²) = 1200 kg/cm²
 Med 4,3 kg/cm² σ_{iE} = 1200 × 4,3 = 1290 kg/cm² < 1420 kg/cm²

Med prøvetryk: 8 kg/cm² σ_{iE} = 1200 × 4015 = 2440 kg/cm² < σ_p = 2600 kg/cm² M × B = 7900 × 13,5 = 106700 kg cm, der erstattes a F et

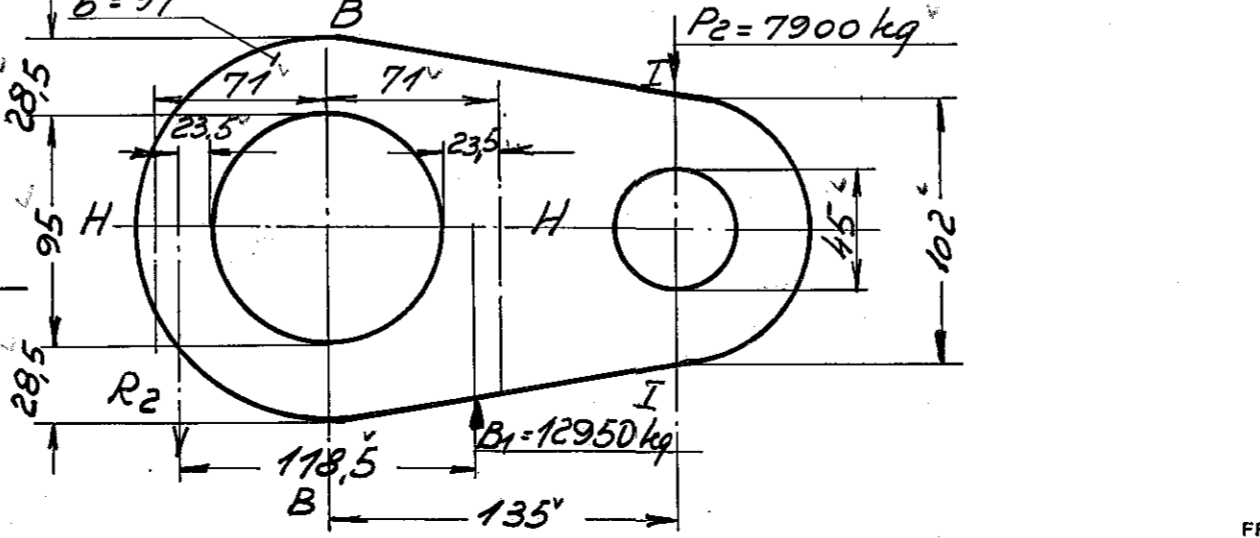
Snit: B-B. d = 95 mm Wx = 84,2 cm³
 MB = √(54700² + 19900²) = 58300 kg cm σ_B = 58300 / 84,2 = 690 kg/cm²
 MVB = 106700 kg cm σ_B = 106700 / (2 × 84,2) = 632 kg/cm²
 σ_{iB} = 3/8 × 690 + 5/8 √(690² + 4 × 632²) = 1257 kg/cm²
 Med 4,3 kg/cm² σ_{iB} = 1257 × 4,3 = 1350 kg/cm² < 1420 kg/cm²
 Med prøvetryk: 8 kg/cm² σ_{iB} = 1257 × 4015 = 2550 kg/cm² < σ_p = 2600 kg/cm²
 Fladetryk i leje ved R₁, R₂ = √(3265² + 4360²) = 5440 kg
 k = 5440 / (90 × 10,1) = 60 kg/cm²



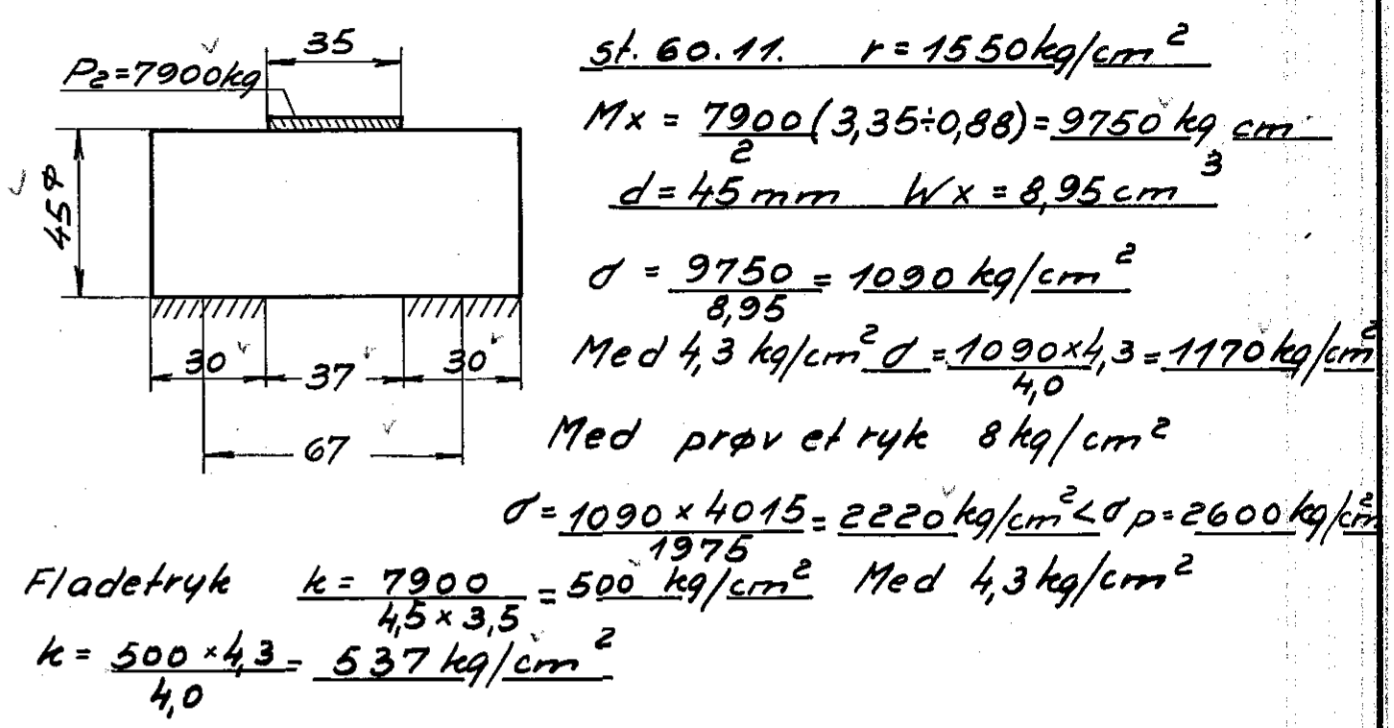
2) Arm ved bremsecylinder
 MC = 1975 × 54 = 106700 kg cm
 Erstattes af kraft par R₁-R₂. R₁ = 1975 × 540 / 121 = 8820 kg
 I alt R₁ = 8820 + 1975 = 9808 kg
 σ_F = 9808 / (9,1 × 3,1) = 348 kg/cm² Med 4,3 kg/cm² σ_F = 348 × 4,3 = 375 kg/cm²
 M × D = 1975 × 46,4 = 91500 kg cm WD = 1/6 × 3,2 × 14² = 104,5 cm³
 σ_D = 91500 / 104,5 = 875 kg/cm² Med 4,3 kg/cm² σ_D = 875 × 4,3 = 940 kg/cm² < 1000
 Prøvetryk 8 kg/cm² σ_D = 875 × 4015 = 1780 kg/cm² < σ_p = 1900 kg/cm²



3) Arm ved trækstang (B-B)
 St. 60.11. r = 1550 kg/cm²
 MX = 1975 (2,85 ÷ 0,75) = 2070 kg cm
 d = 32 mm W = 3,22 cm³
 σ = 2070 / 3,22 = 643 kg/cm² Med 4,3 kg/cm²
 σ = 643 × 4,3 = 690 kg/cm² < 1550 kg/cm²
 Prøvetryk 8 kg/cm² σ = 643 × 4015 = 1300 kg/cm² < σ_p = 2600 kg/cm²
 Fladetryk k = 1975 / (3,0 × 3,2) = 206 kg/cm² Med 4,3 kg/cm² k = 206 × 4,3 = 219 kg/cm²



kraftpar: R₁ = R₂ = 106700 / 11,85 = 9000 kg
 I alt: R₁ = 9000 + 7900 / 2 = 9000 + 3950 = 12950 kg
 σ_H = 12950 / (9,7 × 2,35) = 568 kg/cm² Med 4,3 kg/cm² σ_H = 568 × 4,3 = 610 kg/cm²
 Ved prøvetryk 8 kg/cm² σ_H = 568 × 4015 = 1160 kg/cm² < σ_p = 1900 kg/cm²
 Bolt ved -I-I



st. 60.11. r = 1550 kg/cm²
 Mx = 7900 (3,35 ÷ 0,88) = 9750 kg cm
 d = 45 mm Wx = 8,95 cm³
 σ = 9750 / 8,95 = 1090 kg/cm²
 Med 4,3 kg/cm² σ = 1090 × 4,3 = 1170 kg/cm²
 Med prøvetryk 8 kg/cm²
 σ = 1090 × 4015 = 2220 kg/cm² < σ_p = 2600 kg/cm²

Fladetryk k = 7900 / (4,5 × 3,5) = 500 kg/cm² Med 4,3 kg/cm²
 k = 500 × 4,3 = 537 kg/cm²

5									
4									
3									
2									
1									
Stk.	Betegnelse	Pos.	Materiale kvalitet	Model nr. eller materiale størrelse	rå	færdig			
					Vægt/stk.				
Tegn.	M.R.	Rev.		Afd.	J.L.	Målestok:	1:1		
Kalk.		Norm.		Dato	28-2-53				
Dato		Rettelser		Indeks					
FRICHS									
Anvendelse								Stykliste nr.	
Diesel-mek. 167/183 hk. rangertr.									
Tegningens benævnelse								Tegningens nummer	
Beregning af bremseaksel med arme.								304L-22.800-01	
Indeks:									