

**Sidedrager: Fag 1 (Strækning B-C)**

**Topramme**

$E = 6,5 \times 0,65 + 6,2 \times 0,65 + 3,85 \times 0,65 + 2,5 \times 0,65 = 4,23 + 4,04 + 2,50 + 1,62 = 12,39 \text{ cm}^2$   
 $x_1 = 4,23 \times 0,32 + 4,04 \times 0,375 + 2,5 \times 0,57 + 1,62 \times 0,717 = 0,11 + 1,22 + 0,52 + 0,94 = 2,79 \text{ cm} \approx 28 \text{ mm}$   
 $y = 4,23 \times 3,25 + 4,04 \times 0,32 + 2,5 \times 6,18 + 1,62 \times 1,25 = 1,12 + 0,10 + 1,25 + 0,16 = 2,63 \text{ cm} \approx 26 \text{ mm}$

$z_x = 1/12 \times 6,5 \times 0,65^3 + 4,23 \times 2,47^2 + 1/12 \times 6,2 \times 0,65^3 + 4,04 \times 0,95^2 + 1/12 \times 3,85 \times 0,65^3 + 2,5 \times 0,23^2 + 1/12 \times 2,5 \times 0,65^3 + 1,62 \times 4,37^2 = 0,1 + 2,64 + 12,9 + 3,6 + 3,1 + 0,1 + 0,1 + 3,1 + 0,1 + 2,3 + 0,1 = 27,7 \text{ cm}^4$   
 $z_y = 1/12 \times 6,5^3 \times 0,65 + 4,23 \times 0,65^2 + 1/12 \times 6,2 \times 0,65^3 + 4,04 \times 2,28^2 + 1/12 \times 3,85 \times 0,65^3 + 2,5 \times 3,58^2 + 1/12 \times 2,5 \times 0,65^3 + 1,62 \times 1,15^2 = 14,8 + 1,8 + 0,1 + 2,1 + 0,1 + 3,2 + 0,8 + 2,9 = 27,7 \text{ cm}^4$   
 $S_x = 12,39^2 = 198 \quad S_y = 12,39^2 = 208$

**Sidedrager v. dør (B-C)**

$E = 2,5 \times 0,5 + 7,5 \times 0,5 + 10 \times 0,5 + 5,0 \times 0,5 + 6,5 \times 1,3 + 7,5 \times 1,3 = 12,5 + 9,75 + 5,0 + 2,5 + 8,45 + 9,75 = 44,45 \text{ cm}^2$   
 $x_2 = 12,5 \times 12,5 + 3,75 \times 1,55 + 5 \times 2,155 + 2,5 \times 2,155 + 8,45 \times 17,5 = 155,625 + 7,5375 + 10,775 + 5,3875 + 147,875 = 187,2025 \text{ cm}^3$   
 $l = 2163 \div 119 = 28 = 2016 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 2,5 \times 0,5^3 + 7,5 \times 1,9^2 + 1/12 \times 10 \times 0,5^3 + 7,5 \times 10,3^2 + 1/12 \times 5 \times 0,5^3 + 2,5 \times 9,25^2 + 1/12 \times 6,5 \times 1,3^3 + 8,45 \times 5,65^2 + 1/12 \times 7,5 \times 1,3^3 + 9,75 \times 11,25^2 = 6,57 + 4,53 + 0 + 400 + 0,1 + 476 + 0 + 214,5 + 29,8 + 269 + 1,4 + 1232 = 3322 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 3322 \div 270 = 12,3 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 3322 \div 279 = 11,9 \text{ cm}^3$

**Drager i Fag 2 og 3 (Strækning F-G)**

**Topramme som for B-C**  $F = 12,39 \text{ cm}^2 \quad x_1 = 28 \text{ mm}$   
 $y = 26 \text{ mm} \quad z_x = 77,4 \text{ cm}^4 \quad S_x = 1,98 \quad z_y = 73,7 \text{ cm}^4 \quad S_y = 2,08$   
 $l = 1000 \div 28 = 272 \text{ mm}$

**Brystning**

$F = 6,0 \times 0,5 + 5,0 \times 0,5 + 1,5 \times 0,5 + 2,0 \times 0,5 = 3,0 + 2,5 + 0,75 + 1,0 = 7,25 \text{ cm}^2$   
 $x_3 = 3,0 \times 0,25 + 2,5 \times 0,30 + 0,75 \times 1,15 + 1,0 \times 0,57 = 0,1 + 1,03 + 0,13 + 0,79 = 2,05 \text{ cm} \approx 20 \text{ mm}$   
 $z_{x3} = 1/12 \times 6,0 \times 0,5^3 + 3 \times 1,75^2 + 1/12 \times 5,0 \times 0,5^3 + 2,5 \times 2,0^2 + 1/12 \times 1,5 \times 0,5^3 + 1,0 \times 0,75^2 + 1/12 \times 2,0 \times 0,5^3 + 1,0 \times 0,75^2 = 0,1 + 9,2 + 6,2 + 2,5 + 0 + 0,4 + 0 + 14,1 = 32,5 \text{ cm}^4$

**Samlet:**  $F = 7,25 + 2,4 \times 0,2 + 2,0 \times 0,2 + 2,5 \times 0,5 + 7,5 \times 0,5 + 10 \times 0,5 + 5 \times 0,5 = 7,25 + 4,8 + 4,0 + 12,5 + 3,75 + 5,0 + 2,5 = 39,8 \text{ cm}^2$   
 $x_4 = 7,25 \times 11,3 + 4,8 \times 2,7 + 4,0 \times 2,7 + 12,5 \times 12,5 + 3,75 \times 0,25 + 5 \times 20,25 + 2,5 \times 19,75 = 82,0625 + 13,05 + 10,8 + 472,625 + 0,9375 + 101,25 + 49,375 = 620,05 \text{ cm}^3$   
 $l = 2150 \div 435 = 28 = 1687 \text{ mm}$

$z_x = 32,5 + 7,25 \times 6,95^2 + 1/12 \times 2,4^2 \times 0,2 + 4,8 \times 5,3^2 + 1/12 \times 2,0^2 \times 0,2 + 4 \times 8,5^2 + 1/12 \times 2,5^3 \times 0,5 + 12,5 \times 3,1^2 + 1/12 \times 3,75 \times 0,5^3 + 3,75 \times 19,25^2 + 1/12 \times 5 \times 0,5^3 + 2,5 \times 2,3^2 + 1/12 \times 2,5 \times 0,5^3 + 2,5 \times 2,3^2 = 32,5 + 35000 + 2,31 + 13750 + 133,3 + 289 + 651 + 120200 + 107070 + 0,1 + 2680 + 0 + 1420 = 73216,9 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 73216,9 \div 1025 = 71,5 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 73216,9 \div 1688 = 43,4 \text{ cm}^3$

**Forstærket topramme (800 mm fra I mod D)**

$E = 6,5 \times 0,65 + 6,2 \times 0,65 + 3,85 \times 0,65 + 2,5 \times 0,65 + 1,62 \times 1,9 = 14,29 \text{ cm}^2$   
 $x = 4,23 \times 0,32 + 4,04 \times 0,375 + 2,5 \times 0,57 + 1,62 \times 0,717 + 1,9 \times 2,55 = 0,11 + 1,22 + 0,52 + 0,94 + 4,825 = 7,62 \text{ cm} \approx 75 \text{ mm}$   
 $y = 4,23 \times 3,25 + 4,04 \times 0,32 + 2,5 \times 6,18 + 1,62 \times 1,25 + 0,95 + 0,81 + 0,34 = 2,75 \text{ cm} \approx 28 \text{ mm}$   
**Paa strækning F-G:**  $H = 2150 \div 28 = 461 \text{ (senere)} = 1661 \text{ mm}$

$y = 4,23 \times 3,25 + 4,04 \times 0,32 + 2,5 \times 6,18 + 1,62 \times 1,25 + 1,9 \times 2,55 = 0,96 + 0,09 + 1,08 + 0,14 + 0,74 = 3,01 \text{ cm} \approx 30 \text{ mm}$   
 $J_x = 1/12 \times 6,5 \times 0,65^3 + 4,23 \times 2,47^2 + 1/12 \times 6,2 \times 0,65^3 + 4,04 \times 0,95^2 + 1/12 \times 3,85 \times 0,65^3 + 2,5 \times 0,23^2 + 1/12 \times 2,5 \times 0,65^3 + 1,62 \times 4,37^2 + 1/12 \times 3,8 \times 0,5 + 1,9 \times 0,25^2 = 0,1 + 2,64 + 12,9 + 3,6 + 3,1 + 0,1 + 0,1 + 3,1 + 0,1 + 2,3 + 0,1 = 27,7 \text{ cm}^4 \quad S_x = 14,29^2 = 205$   
 $z_y = 1/12 \times 6,5^3 \times 0,65 + 4,23 \times 0,65^2 + 1/12 \times 6,2 \times 0,65^3 + 4,04 \times 2,28^2 + 1/12 \times 3,85 \times 0,65^3 + 2,5 \times 3,58^2 + 1/12 \times 2,5 \times 0,65^3 + 1,62 \times 1,15^2 + 1/12 \times 3,8 \times 0,5^3 + 1,9 \times 2,6^2 = 14,8 + 1,8 + 0,1 + 2,1 + 0,1 + 3,2 + 0,8 + 2,9 + 14,8 + 0,2 + 0,1 + 2,8 + 0,1 + 2,5 + 0,8 + 4,9 + 0 + 12,8 = 87,7 \text{ cm}^4 \quad S_y = 14,29^2 = 205$   
**Svækkelse:**  $0,65 \times 1,7 = 1,1 \text{ cm} < 12\%$

**Drager i øvrige Fag**

**Topramme**

**Fag 2 paa strækningen 800 mm fra I mod D**  
 anvendes det forstærkede tværsnit:  $F = 14,29 \text{ cm}^2$   
 $x_1 = 28 \text{ mm} \quad z_x = 97,7 \text{ cm}^4 \quad S_x = 2,55 \quad z_y = 87,7 \text{ cm}^4 \quad S_y = 2,32$   
**Øvrige steder som for strækning B-C**  
 $F = 12,39 \text{ cm}^2, \quad x_1 = 28 \text{ mm} \quad z_x = 77,4 \text{ cm}^4 \quad S_x = 1,98$   
 $z_y = 73,7 \text{ cm}^4 \quad S_y = 2,08$

**Brystning som paa strækning F-G**

$F = 7,25 \text{ cm}^2 \quad x_3 = 20 \text{ mm} \quad z_x = 32,5 \text{ cm}^4$   
**Samlet drager:**  $F = 7,25 + 8,4 \times 0,2 + 2,5 \times 0,5 + 7,5 \times 0,5 + 10 \times 0,5 + 5 \times 0,5 = 7,25 + 1,68 + 1,25 + 3,75 + 5 + 2,5 = 21,43 \text{ cm}^2$   
 $x_5 = 7,25 \times 11,3 + 1,68 \times 6,7 + 1,25 \times 12,5 + 3,75 \times 0,25 + 5 \times 20,25 + 2,5 \times 19,75 = 82,0625 + 11,21 + 15,625 + 0,9375 + 101,25 + 49,375 = 260,45 \text{ cm}^3$   
 $z_x = 32,5 + 7,25 \times 6,95^2 + 1/12 \times 8,4^2 \times 0,2 + 1,68 \times 2,9^2 + 1/12 \times 2,5^3 \times 0,5 + 12,5 \times 3,1^2 + 1/12 \times 3,75 \times 0,5^3 + 3,75 \times 19,25^2 + 1/12 \times 5 \times 0,5^3 + 2,5 \times 2,3^2 + 1/12 \times 2,5 \times 0,5^3 + 2,5 \times 2,3^2 = 32,5 + 32420 + 9880 + 7380 + 651 + 14090 + 0 + 7070 + 0,1 + 9340 + 0 + 1730 = 76621,6 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 76621,6 \div 115 = 666,2 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 76621,6 \div 166 = 461 \text{ cm}^3$   
 $H = 2150 \div 28 = 461 \text{ mm}$

**Søjle 0**

$E = 50 \times 0,2 + 5,69 + 2 \times 9,03 = 10 + 5,69 + 18,06 = 33,75 \text{ cm}^2$   
 $x = (10 + 18,06 \times 25 + 5,69 \times 18,55) \div (33,75 \times 25 + 18,06 \times 25) = 20,8 + 3,13 = 23,93 \text{ cm} \approx 239 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 50^3 \times 0,2 + 10 \times 1,1^2 + 2 \times 2,91 + 9,03 \times (2,43^2 + 2,2,1^2) + 12,8 + 5,69 \times 5,35^2 = 2083 + 12,1 + 5,82 + 9766 + 12,8 + 163 + 14095 = 16271,6 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 16271,6 \div 539 = 30,2 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 16271,6 \div 589 = 27,6 \text{ cm}^3$

**Søjle I**

$E = 14,37 \times 0,2 + 2 \times 5,69 + 3,0 \times 0,5 = 2,874 + 11,38 + 1,5 = 25,754 \text{ cm}^2$   
 $x = (2,874 + 2 \times 5,69) \times 2,775 + 1,5 \times 8,25 = 6,22 + 3,02 = 9,24 \text{ cm} \approx 222 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 14,37^3 \times 0,2 + 2 \times 2,874 \times 0,45^2 + 2 \times 12,8 + 5,69 \times (7,075^2 + 7,0,05^2) + 1/12 \times 3,0 \times 0,5^3 + 1,5 \times 11,75^2 = 49200 + 5,8 + 2,56 + 55760 + 0 + 207 = 106198,4 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 106198,4 \div 1480 = 71,8 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 106198,4 \div 1420 = 74,8 \text{ cm}^3$

**Søjle II**

$E = 8,5 \times 0,2 + 3 \times 5,69 = 1,7 + 17,07 = 18,77 \text{ cm}^2$   
 $x = (1,7 + 17,07 \times 5,69) \div (18,77 \times 5,69 + 1,7 \times 5,69) = 16,7 + 17,07 = 33,77 \text{ cm} \approx 337 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 8,5^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 1,7 \times 5,69^2 + 3 \times 12,8 = 34,8 + 72,45 = 107,25 \text{ cm}^4$   
 $z_y = 1/12 \times 8,5^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 1,7 \times 5,69^2 + 3 \times 12,8 = 34,8 + 72,45 = 107,25 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 107,25 \div 915 = 0,117 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 107,25 \div 922 = 0,116 \text{ cm}^3$

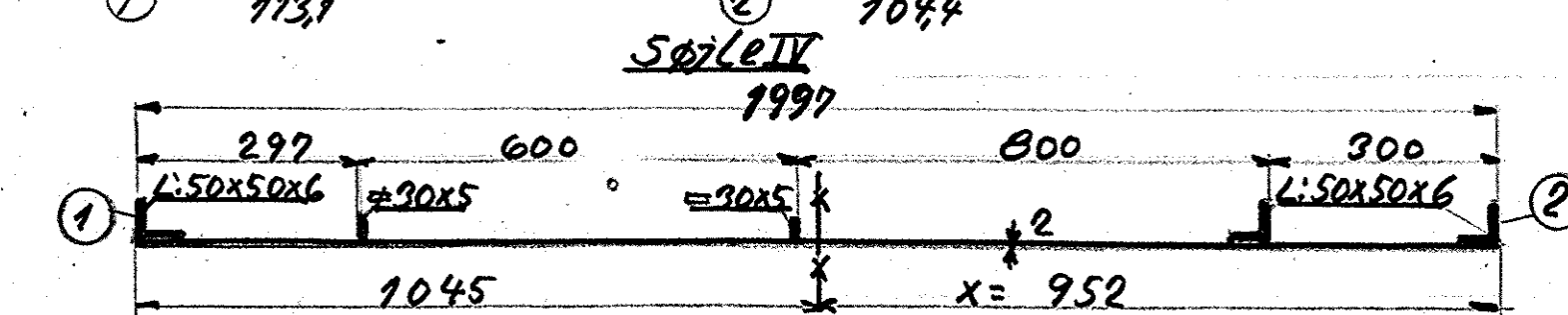
**Søjle III**

$E = 8,5 \times 0,2 + 3 \times 5,69 = 1,7 + 17,07 = 18,77 \text{ cm}^2$   
 $x = (1,7 + 17,07 \times 5,69) \div (18,77 \times 5,69 + 1,7 \times 5,69) = 16,7 + 17,07 = 33,77 \text{ cm} \approx 337 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 8,5^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 1,7 \times 5,69^2 + 3 \times 12,8 = 34,8 + 72,45 = 107,25 \text{ cm}^4$   
 $z_y = 1/12 \times 8,5^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 1,7 \times 5,69^2 + 3 \times 12,8 = 34,8 + 72,45 = 107,25 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 107,25 \div 915 = 0,117 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 107,25 \div 922 = 0,116 \text{ cm}^3$

**Søjle IV**

$E = 199,7 \times 0,2 + 3 \times 5,69 + 3,0 \times 0,5 = 39,94 + 17,07 + 1,5 = 60,01 \text{ cm}^2$   
 $x = (39,94 + 2 \times 5,69) \times 9,985 + 1,5 \times 6,9 \times 3,1 + 1,5 \times (17,075 + 16,975) = 85,2 + 29,9 + 7,0 = 122,1 \text{ cm} \approx 952 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 199,7^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 3,0 \times 12,8 + 5,69 \times (17,075^2 + 16,975^2) + 1,5 \times (7,075^2 + 7,025^2) = 132900 + 912 + 3,84 + 131770 + 0 + 8785 = 274405,4 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 274405,4 \div 104,5 = 2630 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 274405,4 \div 95,2 = 2885 \text{ cm}^3$

$E = 297,5 \times 0,2 + 3 \times 5,69 + 3,0 \times 0,5 = 43,5 + 17,07 + 1,5 = 62,07 \text{ cm}^2$   
 $x = (43,5 + 2 \times 5,69) \times 10,875 + 5,69 \times 5,855 + 1,5 \times 14,725 = 95,5 + 5,36 + 3,56 + 10,42 = 124,84 \text{ cm} \approx 952 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 297,5^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 3 \times 12,8 + 5,69 \times (10,875^2 + 10,65^2 + 3,5,85^2) + 1,5 \times 3 \times 0,5^3 + 1,5 \times 4,2,85^2 = 171000 + 822 + 38,4 + 140925 + 0 + 2754 = 315539,4 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 315539,4 \div 173,1 = 1825 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 315539,4 \div 104,4 = 3025 \text{ cm}^3$



$F = 199,7 \times 0,2 + 3 \times 5,69 + 2 \times 3,0 \times 0,5 = 39,94 + 17,07 + 3,0 = 60,01 \text{ cm}^2$   
 $x = (39,94 + 2 \times 5,69) \times 9,985 + 5,69 \times 3,1 + 1,5 \times (17,075 + 16,975) = 85,2 + 29,9 + 7,0 = 122,1 \text{ cm} \approx 952 \text{ mm}$   
 $z_x = 1/12 \times 199,7^3 \times 0,2 + 3 \times 5,69 \times 0,2^2 + 3,0 \times 12,8 + 5,69 \times (9,985^2 + 9,78^2) + 1,5 \times (7,075^2 + 7,025^2) = 132900 + 912 + 3,84 + 131770 + 0 + 8785 = 274405,4 \text{ cm}^4$   
 $W_{x1} = 274405,4 \div 104,5 = 2630 \text{ cm}^3 \quad W_{x2} = 274405,4 \div 95,2 = 2885 \text{ cm}^3$

**Beregning af momenter og momentflader**  
 Momenterne regnes at variere efter en parabel i de enkelte intervaller, hvorfor momenter i søjle midter og midt i faget maa beregnes; men da drageren varierer i fag 1-2 og 3, maa disse deles i intervaller, som angivet paa 301L-1, 140, PLI, og fag 4 er  $l=0$  i 1 punkt N 470 mm fra understøtning B. Fag 4 maa deles i en positiv og en negativ del.  $l_{max}$  optræder ved Pt, hvor Q passerer 0, hvorfor fag 2 maa deles her. Største spændinger opstaar ved søjlernes sider, hvorfor momenterne i P, B, C, D, E, H, J, K, L og N beregnes. Belastninger fremgaar af 301L-1, 140, PLI.

**Fag 0**  
 $l_{Bx} = (6,368 \div 0,375) \times 12,8 = 5,1 \times 12,8 \times 61,4 \div 100 = 0,245 \times 77,8 = 7,36 \div 3,84 = 191 = 678,5 \text{ cm}$

**Fag 1 (0-B)**  
 $l_B = (6,368 \div 0,375) \times 172,8 = 5,1 \times 172,8 \times 86,4 \div 100 = 0,245 \times 227,8 = 0,065 \times 22,8 = 1035,6 \div 76,0 = 31,4 \div 1,5 = 92,67 \text{ cm}$   
 $l_C = (6,368 \div 0,375) \times 148,9 = 5,1 \times 148,9 \times 29,75 \div 100 = 0,245 \times 103,9 = 892,4 \div 56,4 = 25,5 = 810,5 \text{ cm}$   
**Midt i 0-B:**  $l = (6,368 \div 0,375) \times 160,8 = 5,1 \times 160,8 \times 80,4 \div 100 = 0,245 \times 115,8 = 0,065 \times 108 = 963,7 \div 66,1 = 28,4 + 0,7 = 86,8 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (92,67 + 810,5) + 9,5 (86,8 \div 100) = 868,5 \text{ cm}$

**Fag 1 (B-C)**  
 $l_B = 92,67 \text{ cm} \quad l_C = (6,368 \div 0,375) \times 237,8 = 5,1 \times 237,8 \times 118,9 \div 100 = 0,245 \times 192,8 = 0,065 \times 87,8 = 1425,1 \div 144,2 = 4,24 \div 5,7 = 122,78 \text{ cm}$   
**Midt i B-C:**  $l = (6,368 \div 0,375) \times 205,3 = 5,1 \times 205,3 \times 102,65 \div 100 = 0,245 \times 169,3 = 0,065 \times 55,3 = 1230,4 \div 107,5 = 39,4 \div 3,6 = 107,99 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (122,78 + 107,99) + 9,5 (107,99 \div 100) = 107,9 \text{ cm}$

**Fag 1 (C-I)**  
 $l_C = 122,78 \text{ cm} \quad l_I = (6,368 \div 0,375) \times 309,3 = 5,1 \times 309,3 \times 154,65 \div 100 = 0,245 \times 2643 = 0,065 \times 159,3 = 1,605 \times 55,8 = 185,37 \div 24,3 = 64,5 \div 70,3 = 1445,9 \text{ cm}$   
**Midt i C-I:**  $l = (6,368 \div 0,375) \times 273,55 = 5,1 \times 273,55 \times 136,75 \div 100 = 0,245 \times 228,55 = 0,065 \times 123,55 = 1,605 \times 20,05 = 163,94 \div 190 \div 56,1 \div 80 = 32,2 = 1353,1 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (122,78 + 1445,9) + 9,5 (1353,1 \div 100) = 1336,8 + 10,8 = 1347,6 \text{ cm}$

**Fag 2 (I-P4 og P4-F)**  
 $l_I = 1445,9 \text{ cm} \quad l_{P4} = (6,368 \div 0,375) \times 457,5 = 2,34 \times 2287,5 = 0,245 \times 472,5 = 0,065 \times 307,5 = 1,605 \times 20,4 = 274,8 = 595 \div 101,2 = 20,1 = 328 = 1257,5 \text{ cm}$   
**Midt i I-P4:**  $l = (6,368 \div 0,375) \times 383,4 = 5,1 \times 383,4 \times 191,2 \div 100 = 0,245 \times 338,4 = 0,065 \times 233,4 = 1,605 \times 12,99 = 2297,2 \div 374 = 83 = 151 = 208,5 = 1617,1 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (1445,9 + 1257,5) + 9,5 (1617,1 \div 100) = 1601,7 + 10,3 = 1612 \text{ cm}$   
 $l_F = (6,368 \div 0,375) \times 467,5 = 2,34 \times 233,7 = 10,5 \times 22 \div 100 = 0,245 \times 22,5 = 0,065 \times 37,5 = 1,605 \times 21,4 = 2,500 \times 170 = 2801,7 = 560 \div 0,4 = 103,5 = 20,6 \div 34,4 = 25 = 178,8 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (1778,2 + 1757,5) = 1767,8 \text{ cm}$

**Fag 2 (F-II)**  
 $l_F = 1778,2 \text{ cm} \quad l_{II} = (6,368 \div 0,375) \times 482,8 = 2,34 \times 254,0 = 0,245 \times 437,8 = 0,065 \times 332,8 = 1,605 \times 229,3 = 2,5 \times 25 = 2893,4 \div 591 \div 23 = 107,5 = 21,6 = 368 \div 63,3 = 1739,7 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (1778,2 + 1739,7) = 1744 \text{ cm}$

**Fag 3 (II-G)**  
 $l_{II} = 1739,7 \text{ cm} \quad l_G = (6,368 \div 0,375) \times 572,5 = 2,34 \times 283,7 = 0,245 \times 469,5 = 0,065 \times 362,5 = 1,605 \times 259,0 = 2,5 \times 55,0 = 3071,4 = 665 \div 10,8 = 114,5 = 23,5 = 476 = 137,5 = 1704,1 \text{ cm}$   
**Midt i II-G:**  $l = (6,368 \div 0,375) \times 476,6 = 2,34 \times 268,8 = 0,245 \times 401,7 = 0,065 \times 347,6 = 1,605 \times 244,1 = 2,5 \times 40 = 2982,1 = 628,9 \div 5,8 = 110,5 = 22,5 = 391,5 = 100,2 = 1722,7 \text{ cm}$   
 $l_{mm} = 1/2 (1739,7 + 1704,1) + 9,5 (1722,7 \div 100) = 1721,9 + 9,5 = 1731,4 \text{ cm}$