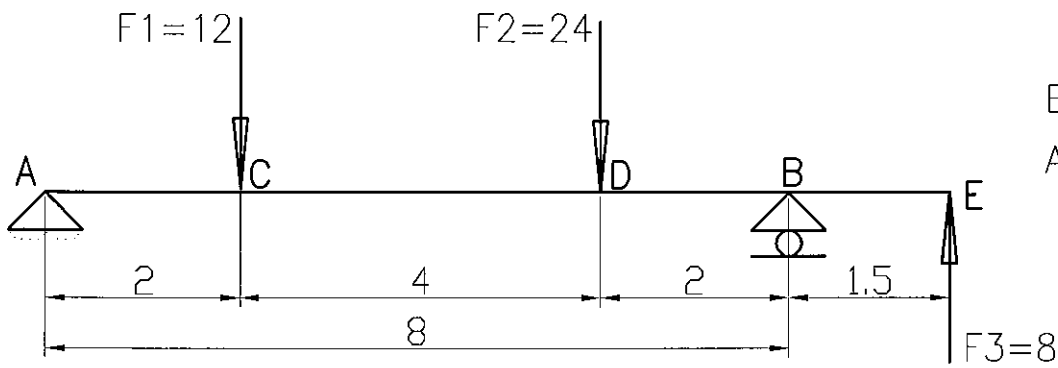
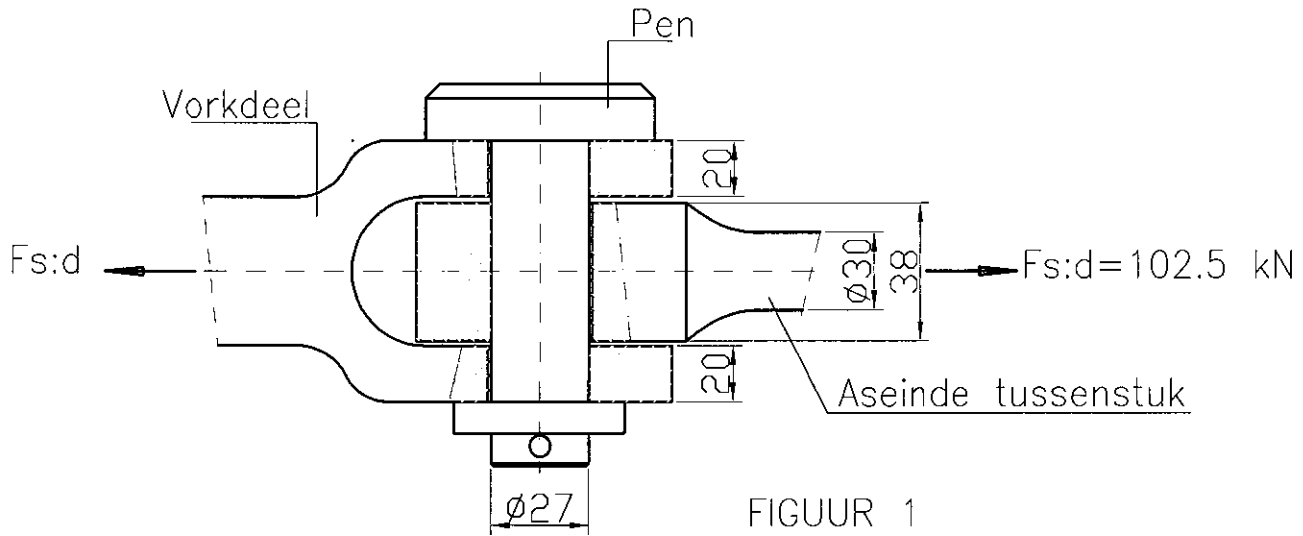
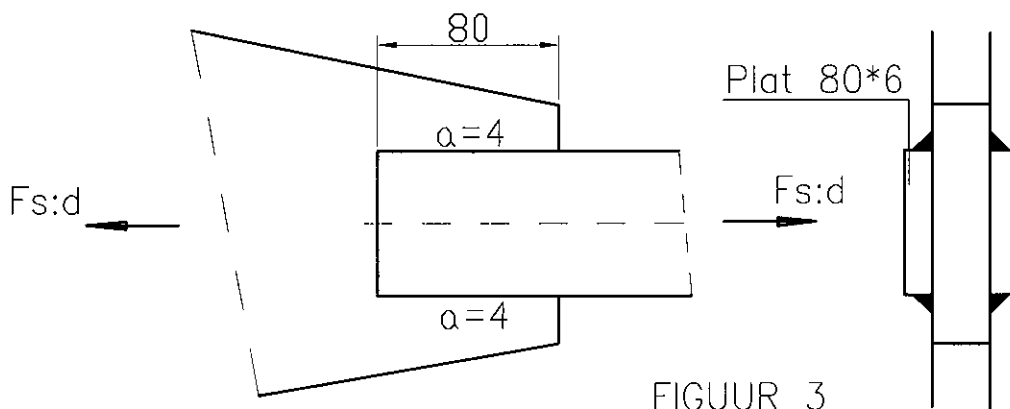


BIJLAGE I



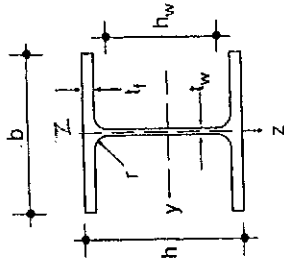
BELASTINGEN IN kN
AFSTANDEN IN METERS



BIJLAGE 2

Tabel 4.15 HE-A-profielen

| HE | G kg/m | A mm ² ×10 ² | h mm | b mm | t _w mm | t _f mm | r mm | h _f mm | h _a mm | A _f m ² /m | I _y mm ⁴ ×10 ⁴ | W _{yst} mm ³ ×10 ³ | W _{ypf} mm ³ ×10 ³ | i _y mm | I _r mm ⁴ ×10 ⁴ | W _{zpl} ² mm ³ ×10 ³ | W _{zpl} ³ mm ³ ×10 ³ | i _z mm | HE |
|-------|-----------|--|---------|---------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|---|---|---|----------------------|---|--|--|----------------------|-------|
| 100A | 16,7 | 21,24 | 96 | 100 | 5 | 8 | 12 | 80 | 56 | 0,561 | 349,2 | 72,76 | 83,01 | 40,6 | 133,8 | 26,76 | 41,14 | 25,1 | 100A |
| 120A | 19,9 | 25,34 | 114 | 120 | 5 | 8 | 12 | 98 | 74 | 0,677 | 606,2 | 106,3 | 119,5 | 48,9 | 230,9 | 38,48 | 58,85 | 30,2 | 120A |
| 140A | 24,7 | 31,42 | 133 | 140 | 5,5 | 8,5 | 12 | 116 | 92 | 0,794 | 1033 | 155,4 | 173,5 | 57,3 | 389,3 | 55,62 | 84,85 | 35,2 | 140A |
| 160A | 30,4 | 38,77 | 152 | 160 | 6 | 9 | 15 | 134 | 104 | 0,906 | 1673 | 220,1 | 245,1 | 65,7 | 615,6 | 76,95 | 117,6 | 39,8 | 160A |
| 180A | 35,5 | 45,25 | 171 | 180 | 6 | 9,5 | 15 | 152 | 122 | 1,024 | 2510 | 293,6 | 324,9 | 74,5 | 924,6 | 102,7 | 156,5 | 45,2 | 180A |
| 200A | 42,3 | 53,83 | 190 | 200 | 6,5 | 10 | 18 | 170 | 134 | 1,136 | 3692 | 388,6 | 429,5 | 82,8 | 1336 | 133,6 | 203,8 | 49,8 | 200A |
| 220A | 50,5 | 64,34 | 210 | 220 | 7 | 11 | 18 | 188 | 152 | 1,255 | 5410 | 515,2 | 568,5 | 91,7 | 1955 | 177,7 | 270,6 | 55,1 | 220A |
| 240A | 60,3 | 76,84 | 230 | 240 | 7,5 | 12,5 | 21 | 206 | 164 | 1,369 | 7763 | 675,1 | 744,6 | 100,5 | 2769 | 230,7 | 351,7 | 60 | 240A |
| 260A | 68,2 | 86,82 | 250 | 260 | 7,5 | 12,5 | 24 | 225 | 177 | 1,484 | 10450 | 836,4 | 919,8 | 109,7 | 3668 | 282,1 | 430,2 | 65 | 260A |
| 280A | 76,4 | 97,26 | 270 | 280 | 8 | 13 | 24 | 244 | 196 | 1,603 | 13670 | 1013 | 1112 | 118,6 | 4763 | 340,2 | 518,1 | 70 | 280A |
| 300A | 88,3 | 112,5 | 290 | 300 | 8,5 | 14 | 27 | 262 | 208 | 1,717 | 18260 | 1260 | 1383 | 127,4 | 6310 | 420,6 | 641,2 | 74,9 | 300A |
| 320A | 97,6 | 124,4 | 310 | 300 | 9 | 15,5 | 27 | 279 | 225 | 1,756 | 22930 | 1479 | 1628 | 135,8 | 6985 | 465,7 | 709,7 | 74,9 | 320A |
| 340A | 107 | 133,5 | 330 | 300 | 9,5 | 16,5 | 27 | 297 | 243 | 1,795 | 27690 | 1678 | 1850 | 144 | 7436 | 495,7 | 755,9 | 74,6 | 340A |
| 360A | 114 | 142,8 | 350 | 300 | 10 | 17,5 | 27 | 315 | 261 | 1,834 | 33090 | 1891 | 2088 | 152,2 | 7887 | 525,8 | 802,3 | 74,3 | 360A |
| 400A | 127 | 159 | 390 | 300 | 11 | 19 | 27 | 352 | 298 | 1,912 | 45070 | 2311 | 2562 | 168,4 | 8564 | 570,9 | 872,9 | 73,4 | 400A |
| 450A | 142 | 178 | 440 | 300 | 11,5 | 21 | 27 | 398 | 344 | 2,011 | 63720 | 2896 | 3216 | 189,2 | 9465 | 631 | 965,5 | 72,9 | 450A |
| 500A | 158 | 197,5 | 490 | 300 | 12 | 23 | 27 | 444 | 390 | 2,11 | 86570 | 3550 | 3949 | 209,8 | 10370 | 691,1 | 1059 | 72,4 | 500A |
| 550A | 169 | 211,8 | 540 | 300 | 12,5 | 24 | 27 | 492 | 438 | 2,209 | 111900 | 4146 | 4622 | 229,9 | 10820 | 721,3 | 1107 | 71,5 | 550A |
| 600A | 181 | 226,5 | 590 | 300 | 13 | 25 | 27 | 540 | 486 | 2,308 | 141200 | 4787 | 5350 | 249,7 | 11270 | 751,4 | 1156 | 70,5 | 600A |
| 650A | 193 | 241,6 | 640 | 300 | 13,5 | 26 | 27 | 588 | 534 | 2,407 | 175200 | 5474 | 6136 | 269,3 | 11720 | 781,6 | 1205 | 69,7 | 650A |
| 700A | 208 | 260,5 | 690 | 300 | 14,5 | 27 | 27 | 636 | 582 | 2,505 | 215300 | 6241 | 7032 | 287,5 | 12180 | 811,9 | 1257 | 68,4 | 700A |
| 800A | 229 | 285,8 | 790 | 300 | 15 | 28 | 30 | 734 | 674 | 2,698 | 303400 | 7682 | 8699 | 325,8 | 12640 | 842,6 | 1312 | 66,5 | 800A |
| 900A | 256 | 320,5 | 890 | 300 | 16 | 30 | 30 | 830 | 770 | 2,896 | 422100 | 9485 | 10810 | 362,9 | 13550 | 903,2 | 1414 | 65 | 900A |
| 1000A | 277 | 346,8 | 990 | 300 | 16,5 | 31 | 30 | 928 | 868 | 3,095 | 553800 | 11190 | 12820 | 399,6 | 14000 | 933,6 | 1470 | 63,5 | 1000A |





FORMULEBLAD BEHORENDE BIJ HET OEFENEXAMEN STERKTELEER

Formules

Trek $F = A * \sigma_t$

Druk $F = A * \sigma_d$

Afschuiving $F = A * \tau_d$

Stuik $F = A * \sigma_s$

Buiging $M_b = W_b * \sigma_b$

I rechthoek = $1/12 b h^3$ mm⁴ of cm⁴

I cirkel = $\pi/64 D^4$ mm⁴ of cm⁴

Wb = I / e mm³ of cm³

Verschuivingsstelling

$$I_{x-x} = I_{z-z} + v^2 A.$$

W. v. Hooke $\Delta L = \frac{F.L}{A.E}$

$$\Delta L = L_0 * \alpha * \Delta t$$

$$E_{FE} = 210 \times 10^3 \text{ N/mm}^2$$

Lassen $F:s:d = A_{keel} \times F:w:u:d.$

Opp. Cirkel $A = \pi / 4 * D^2$ of πR^2