

Denne fil er downloadet fra  
**Danmarks Tekniske Kulturarv**  
*[www.tekniskkulturarv.dk](http://www.tekniskkulturarv.dk)*

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

### Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på  
*[www.tekniskkulturarv.dk/about](http://www.tekniskkulturarv.dk/about)*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *[tekniskkulturarv@dtu.dk](mailto:tekniskkulturarv@dtu.dk)*



Bredflangede

Differdinger Specialprofiler af I Staal

fra

Sophus Berendsen Akts.  
København.

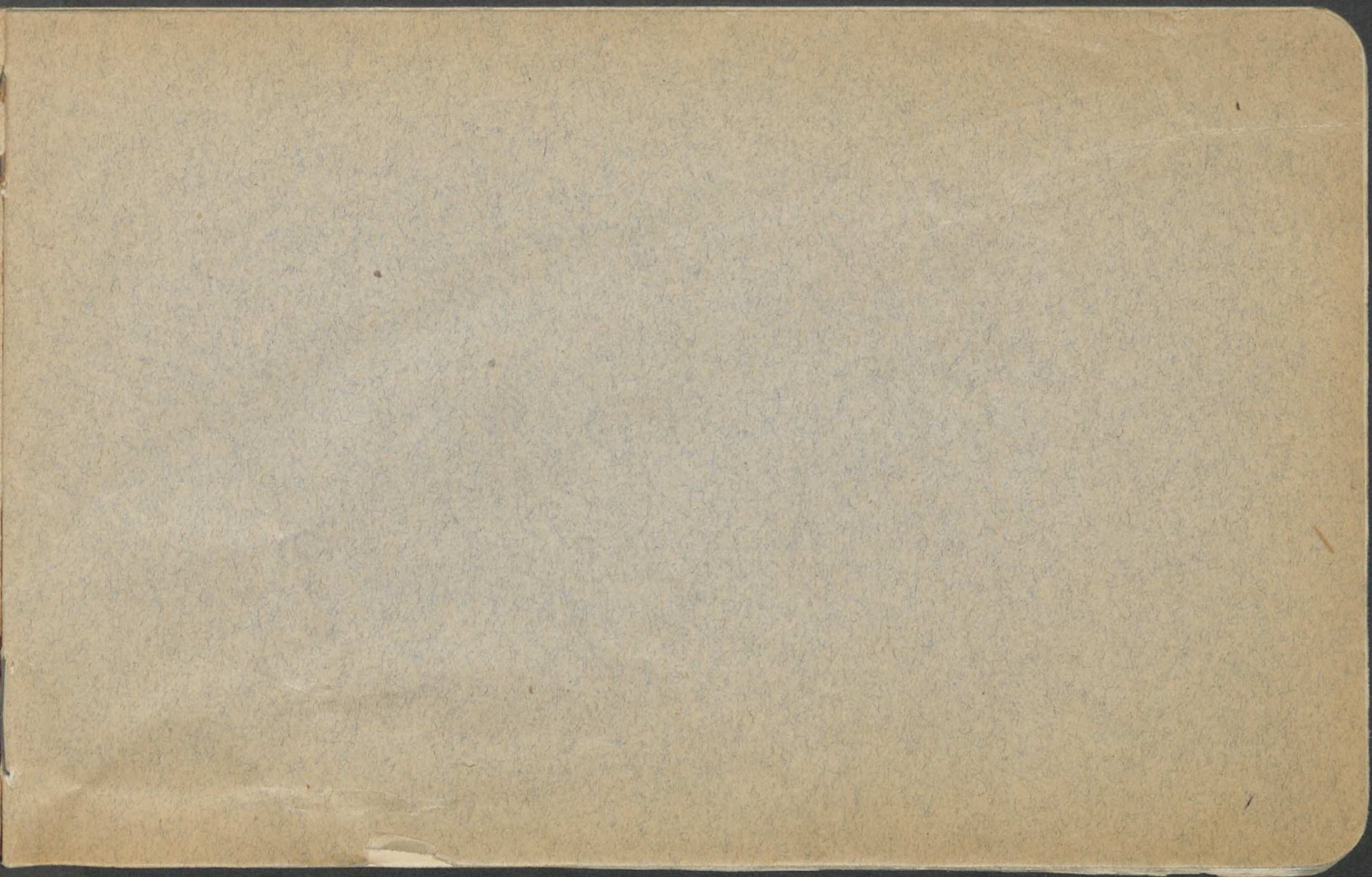
TB Gl.  
62431 Ben -

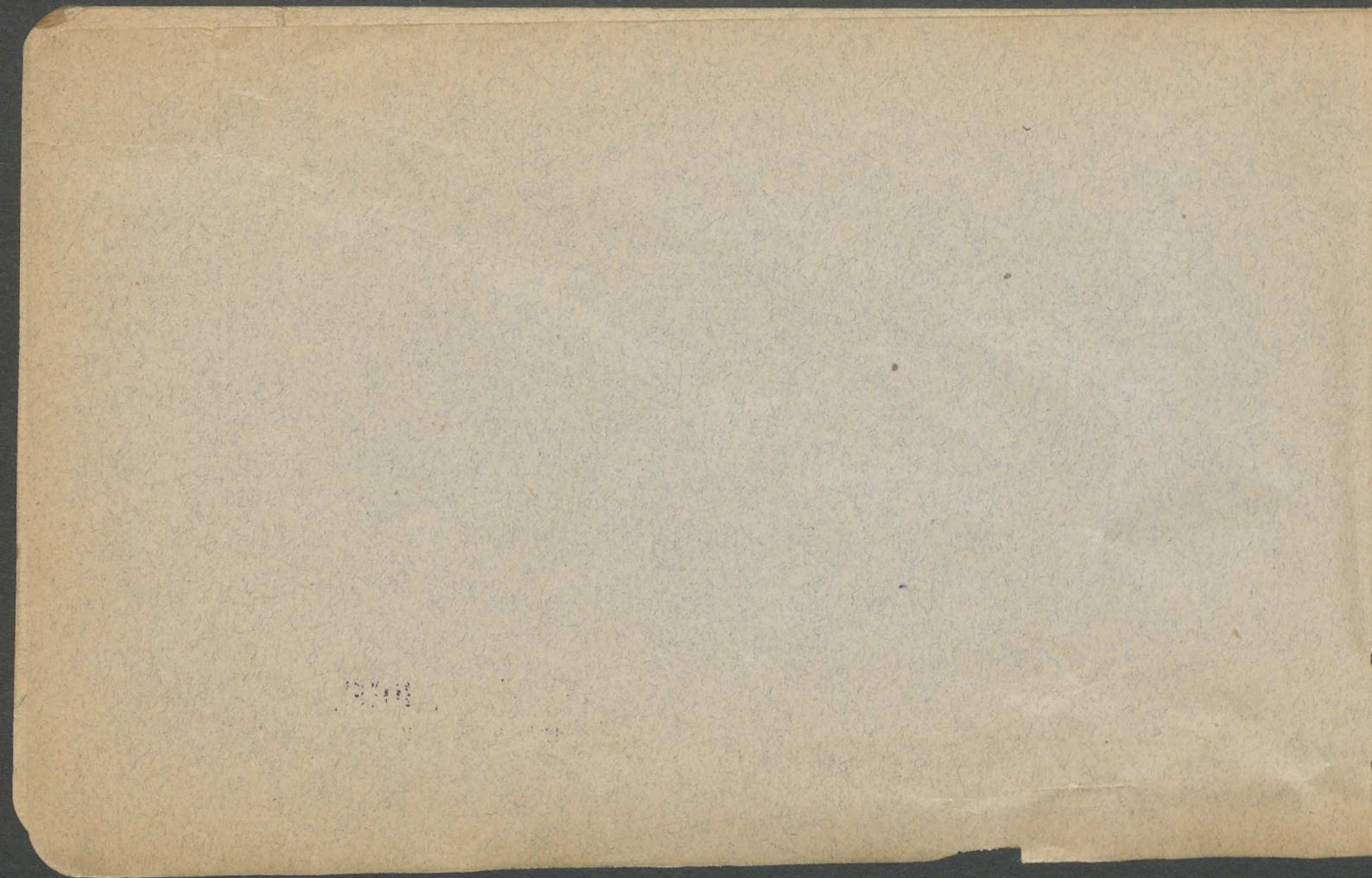


\*300184526\*

DTV







G1. Torv 24.

København.

TABELLER

over

**Bæreevnen**

af

**Bredflangede Differdinger Specialprofiler af I Staal**

fra

*Sophus Berendsen, Aktieselskab.*

København

**TEKNISK BIBLIOTEK**  
Danmarks tekniske Højskole

TELEFONER:

323, 392 til Kontor.

2245 til Jærnlager.

28164 til Cementlager.

Telegr. - Adr.:

Berendsen, København.

Eneret. — Eftertryk forbydes.

Bestræbelserne for at fremstille Staalbjælker, der paa Grund af deres Form, Bære- og Modstandsevne ydede Konstruktøren Fordele fremfor de tyske Normalprofiler og Bjælkeprofiler fra andre Lande, har foranlediget den tyske Fabrik, Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Differdingen, til at bygge et Valseværk for **Specialbjælker**.

Vi giver nedenstaaende nogle almindelige Oplysninger om disse Specialbjælker samt Tabeller over deres Bæreevne anvendt baade som Dragere og som Søjler.

Angaaende disse Bjælkens almindelige Form er følgende at bemærke:

De nye Specialprofiler slutter sig i Højden nøjagtig til de tyske Normalprofiler for **I**-Jærn og vales, som angivet nedenfor fra 220 m/m til 550 m/m Højde. Hertil slutter sig endvidere to større Profiler 650 m/m og 750 m/m høje.

Specialprofilernes Modstandsmomenter stiger med 10—12 %, Vægtene med 6—10 %.

For Specialprofilerne fra 220 til incl. 300 m/m Højde er Højdemaalet bleven valgt ogsaa som Flangebredde; herefter bliver Bredden konstant 300 m/m, og kun Højden stiger.

Til den indre Flangeflades Skraaning er valgt 9 %, altsaa betydelig mindre end ved de tyske Normalprofiler, som har 14 %. Derved er Flangen bleven bedre egnet til den videre Bearbejdning, specielt til Nittearbejde, da Nittehovederne vil kunne placeres bedre. Paa Flangekanterne er der ingen Afrunding, da Valsefremgangsmaaden ikke fordrer saadanne Afrunding. Herved bliver Flangen ogsaa modstandsdygtig i den yderste Ende.

Angaaende Specialprofilernes Anvendelse er følgende at bemærke:

1) Bjælkerne kan anvendes i Stedet for valsedes Bjælker med smalle Flanger efter de tyske Normalprofiler eller andre Profiler. Saaledes kan man f. Eks. anvende én Bjælke B 30 i Stedet for 2,57 Stykker Np 30, og én Bjælke B 34 i Stedet for 2,50 Stykker Np 34. Herved indtræder en Vægtbesparelse, ligesom Samlingen af Bjælkerne bliver billigere. En yderligere Besparelse ligger i de mindre Omkostninger ved Henlægningen, samt derved, at der spares Forbindelsesdele og Bolte, som for det meste er nødvendige, hvor to eller flere Bjælker ligger ved siden af hinanden. *Endelig har Bjælkerne overfor Normalprofilerne en uhyre Fordel i deres ringe Højde i Forhold til deres store Bæreevne, hvilket er til uundtlig Nytte i store Byer, hvor der er sat Grænse for Bygningernes Højde, hvorfor det fremfor alt kommer an paa at reducere Etageadskillelsernes Tykkelse saa meget som muligt.*

2) Specialprofilerne anvendes endvidere, bl. a. paa Grund af deres Sidestivhed og ved de for Skruer og Nitter bekvemme store Flangebredder, i stor Udstrækning som Søjler, Støtter, Stivere og Baand i Bygninger, ved Viadukter, Taaerne, højtliggende Kranbaner, i

Værksteder, Havneskure, Vareskure og andre Jærnkonstruktioner. Her træder disse Bjælker med stor Fordel i Stedet for Støbejærnsøjler samt de hidtil af Plader, Vinkel-, Kvadrant- eller andet Faconjærn anvendte sammennittede Konstruktioner.

Specialprofilernes store Inertimoment med Hensyn til den lodrette Akse gennem Stammen bliver her i Særdeleshed fordelagtig, ligesom Flangernes og Stammens store Flader frembyder udmærkede Samlingssteder. Heller ikke Sammenlaskning af i Højden aftagende Profiler frembyder nogen Vanskelighed.

3) En yderligere Anvendelse finder Specialbjælkerne som Hoved- eller Tværdragere ved Broer af mindre Spændvidde, saavel som ved Bygninger af enhver Art, Tuneller, Jærnbancovergange, underjordiske og overjordiske Baner etc.

Ved 2 og 3 bortfalder ved Specialbjælkernes Anvendelse Tabet i Tid og Penge til Udregning af det nødvendige Materiale til Delenes Sammenpasning, til Hullernes Boring, til Nittearbejde og Nittemateriale, endvidere undgaas Tværsnitsformindskelsen ved Sammennitningen, og der opnaaes lige, glatte Samlingssteder paa Kropfladerne, saavel som fuldstændig jævne Oplægningsflader paa de brede Flanger. Desuden tør man vente en større Varighed af disse ensartede Tværnsnit med deres rigelige Materialfordeling overalt, fremfor Pladedragernes ringere Jærntykkelser og talrige Fuger.

Det er en udbredt Kendsgerning, at ved de nittede Bjælker bliver Nitterne ved de bestandige Stød efterhaanden løse, f. Eks. ved Jærnbancovergange, ved under- og overjordiske Baner o. l. Herved trænger Fugtighed ned i Nittehullerne, og stadig tilbagevendende Reparationer bliver nødvendige. Ved mange nittede Bjælker er det næsten heller ikke muligt at anbringe tilstrækkelig Maling paa Indersiden, og herved fremmes Forrustningen. Som Eksempel paa Anvendelsen kan her anføres, at 1 Stk. Specialbjælke B 75 vilde være tilstrækkelig som Hoveddrager for en normalsporet Jærnbanebro af ca. 8<sub>1</sub>/<sub>2</sub> Meters Støttevidde efter de Preussiske Statsbaners Belastningsforskrifter af 1901.

De ovennævnte Dimensioner og Vægte er teoretiske og er i Praxis underkastede den ved Udvalsningen sædvanlige Tolerance i begge Retninger.

Samtlige ovenstaaende Beregninger er anerkendte af Københavns Bygningskommission og er udregnede med de af denne forlangte Sikkerheder; det forudsættes, at Lasten er ligelig fordelt. Belastes Bjælken i Midten bærer den kun Halvdelen, indmuret i den ene Ende og Lasten ligelig fordelt bærer den kun Fjerdedelen, og indmuret i den ene Ende og belastet i den anden Ende kun Ottendedelen af omstaaende Bæreevne.

*København i August 1903.*

**SOPHUS BERENDSEN**  
Aktieselskab.

Beregningerne ere anerkendte

# af **I Staal** (System Grey.)

ved ensfordelt Belastning. Fritliggende i danske Fod og i Meter.

| 18'          | 19'          | 20'          | 21'          | 22'          | 23'          | 24'          | 25'          | 26'          | 27'          | 30'          | 32'          | 35'          | 38'          | 40'          | 50'          | 60'         |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 5,6 M        | 6,0 M        | 6,3 M        | 6,6 M        | 6,9 M        | 7,2 M        | 7,5 M        | 7,8 M        | 8,2 M        | 8,5 M        | 9,4 M        | 10,0 M       | 11,0 M       | 12,0 M       | 12,5 M       | 15,7 M       | 18,8 M      |
| 19005        | 18004        | 17103        | 16290        | 15549        | 14873        | 14253        | 13683        | 13157        | 12670        | 11402        | 10690        | 9774         | 9002         | 8551         | 6842         | 5701        |
| <b>17104</b> | <b>16203</b> | <b>15392</b> | <b>14661</b> | <b>13994</b> | <b>13385</b> | <b>12827</b> | <b>12314</b> | <b>11841</b> | <b>11403</b> | <b>10262</b> | <b>9621</b>  | <b>8797</b>  | <b>8102</b>  | <b>7605</b>  | <b>6152</b>  | <b>5131</b> |
| 15204        | 14403        | 13682        | 13032        | 12439        | 11898        | 11402        | 10946        | 10525        | 10136        | 9121         | 8552         | 7819         | 7201         | 6840         | 5473         | 4560        |
| 24215        | 22940        | 21794        | 20756        | 19812        | 18950        | 18178        | 17435        | 16764        | 16143        | 14529        | 13621        | 12454        | 11470        | 10897        | 8718         | 7264        |
| <b>21793</b> | <b>20646</b> | <b>19615</b> | <b>18680</b> | <b>17831</b> | <b>17055</b> | <b>16260</b> | <b>15691</b> | <b>15088</b> | <b>14529</b> | <b>13076</b> | <b>12259</b> | <b>11209</b> | <b>10323</b> | <b>9807</b>  | <b>7845</b>  | <b>6538</b> |
| 19372        | 18352        | 17435        | 16604        | 15849        | 15160        | 14542        | 13948        | 13411        | 12914        | 11623        | 10896        | 9963         | 9176         | 8717         | 6974         | 5811        |
| 27331        | 25893        | 24598        | 23427        | 22362        | 21390        | 20498        | 19678        | 18921        | 18221        | 16399        | 15374        | 14056        | 12946        | 12299        | 9839         | 8199        |
| <b>24598</b> | <b>23304</b> | <b>22138</b> | <b>21084</b> | <b>20126</b> | <b>19251</b> | <b>18448</b> | <b>17710</b> | <b>17029</b> | <b>16400</b> | <b>14760</b> | <b>13838</b> | <b>12650</b> | <b>11651</b> | <b>11070</b> | <b>8856</b>  | <b>7380</b> |
| 21864        | 20714        | 19678        | 18741        | 17889        | 17112        | 16398        | 15742        | 15136        | 14576        | 13119        | 12299        | 11245        | 10356        | 9839         | 7871         | 6559        |
| 31267        | 29622        | 28140        | 26800        | 25582        | 24470        | 23450        | 22512        | 21646        | 20845        | 18760        | 17588        | 16080        | 14811        | 14070        | 11256        | 9380        |
| <b>28140</b> | <b>26660</b> | <b>25326</b> | <b>24120</b> | <b>23024</b> | <b>22023</b> | <b>21105</b> | <b>20261</b> | <b>19481</b> | <b>18760</b> | <b>16884</b> | <b>15829</b> | <b>14472</b> | <b>13330</b> | <b>12663</b> | <b>10130</b> | <b>8442</b> |
| 25013        | 23697        | 22512        | 21440        | 20465        | 19576        | 18760        | 18009        | 17316        | 16676        | 15008        | 14070        | 12864        | 11848        | 11256        | 9004         | 7504        |
| 34666        | 32842        | 31200        | 29714        | 28364        | 27130        | 26000        | 24900        | 24000        | 23111        | 20800        | 19500        | 17829        | 16421        | 15600        | 12450        | 10400       |
| <b>31200</b> | <b>29558</b> | <b>28080</b> | <b>26743</b> | <b>25528</b> | <b>24417</b> | <b>23400</b> | <b>22410</b> | <b>21600</b> | <b>20800</b> | <b>18720</b> | <b>17550</b> | <b>16046</b> | <b>14780</b> | <b>14040</b> | <b>11205</b> | <b>9360</b> |
| 27732        | 26273        | 24960        | 23771        | 22691        | 21704        | 20800        | 19920        | 19200        | 18488        | 16640        | 15600        | 14263        | 13136        | 12480        | 9960         | 8320        |

af Københavns Bygningskommission.

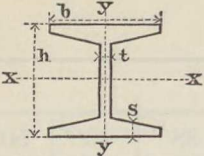


# af **I Staal** (System Grey).

ved ensfordelt Belastning. Fritliggende i danske Fod og i Meter.

| 18'          | 19'          | 20'          | 21'          | 22'          | 23'          | 24'          | 25'          | 26'          | 27'          | 30'          | 32'          | 35'          | 38'          | 40'          | 50'          | 60'          |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 5,6 M        | 6,0 M        | 6,3 M        | 6,6 M        | 6,9 M        | 7,2 M        | 7,5 M        | 7,8 M        | 8,2 M        | 8,5 M        | 9,4 M        | 10,0 M       | 11,0 M       | 12,0 M       | 12,5 M       | 15,7 M       | 18,8 M       |
| 38546        | 36518        | 34692        | 33040        | 31538        | 30167        | 28910        | 27754        | 26686        | 25698        | 23128        | 21683        | 19824        | 18254        | 17346        | 13872        | 11564        |
| <b>34691</b> | <b>32866</b> | <b>31223</b> | <b>29736</b> | <b>28380</b> | <b>27150</b> | <b>26019</b> | <b>24979</b> | <b>24018</b> | <b>23128</b> | <b>20815</b> | <b>19515</b> | <b>17842</b> | <b>16433</b> | <b>15611</b> | <b>12489</b> | <b>10407</b> |
| 30836        | 29214        | 27753        | 26432        | 25230        | 24133        | 23128        | 22203        | 21348        | 20558        | 18502        | 17346        | 15859        | 14607        | 13876        | 11101        | 9251         |
| 42709        | 40462        | 38438        | 36608        | 34944        | 33425        | 32032        | 30751        | 29568        | 28473        | 25625        | 24024        | 21965        | 20231        | 19219        | 15375        | 12812        |
| <b>38438</b> | <b>36416</b> | <b>34594</b> | <b>32947</b> | <b>31450</b> | <b>30082</b> | <b>28829</b> | <b>27676</b> | <b>26611</b> | <b>25626</b> | <b>23062</b> | <b>21622</b> | <b>19768</b> | <b>18208</b> | <b>17297</b> | <b>13838</b> | <b>11531</b> |
| 34167        | 32370        | 30750        | 29286        | 27955        | 26740        | 25626        | 24600        | 23654        | 22778        | 20500        | 19219        | 17572        | 16185        | 15375        | 12300        | 10250        |
| 47581        | 45077        | 42823        | 40784        | 38930        | 37237        | 35686        | 34258        | 32941        | 31721        | 28548        | 26764        | 24470        | 22538        | 21412        | 17129        | 14274        |
| <b>42823</b> | <b>40569</b> | <b>38541</b> | <b>36706</b> | <b>35037</b> | <b>33513</b> | <b>32117</b> | <b>30832</b> | <b>29647</b> | <b>28549</b> | <b>25693</b> | <b>24088</b> | <b>22023</b> | <b>20284</b> | <b>19271</b> | <b>15416</b> | <b>12846</b> |
| 38065        | 36062        | 34258        | 32627        | 31144        | 29790        | 28549        | 27406        | 26353        | 25377        | 22838        | 21411        | 19576        | 18030        | 17130        | 13703        | 11419        |
| 53302        | 50497        | 47972        | 45688        | 43611        | 41715        | 39976        | 38378        | 36901        | 35535        | 31981        | 29982        | 27413        | 25248        | 23986        | 19189        | 15990        |
| <b>47972</b> | <b>45447</b> | <b>43175</b> | <b>41119</b> | <b>39250</b> | <b>37543</b> | <b>35978</b> | <b>34540</b> | <b>33211</b> | <b>31981</b> | <b>28783</b> | <b>26984</b> | <b>24672</b> | <b>22723</b> | <b>21587</b> | <b>17270</b> | <b>14391</b> |
| 42642        | 40398        | 38378        | 36550        | 34889        | 33372        | 31981        | 30702        | 29521        | 28428        | 25585        | 23986        | 21930        | 20198        | 19189        | 15351        | 12792        |
| 58712        | 55622        | 52841        | 50325        | 48037        | 45949        | 44034        | 42273        | 40647        | 39141        | 35225        | 33025        | 30195        | 27811        | 26421        | 21136        | 17612        |
| <b>52841</b> | <b>50060</b> | <b>47557</b> | <b>45292</b> | <b>43233</b> | <b>41354</b> | <b>39631</b> | <b>38046</b> | <b>36582</b> | <b>35227</b> | <b>31702</b> | <b>29722</b> | <b>27175</b> | <b>25030</b> | <b>23779</b> | <b>19023</b> | <b>15851</b> |
| 46970        | 44498        | 42273        | 40260        | 38430        | 36763        | 35227        | 33818        | 32518        | 31313        | 28180        | 26420        | 24156        | 22249        | 21137        | 16909        | 14090        |

af Københavns Bygningskommission.

| Proflets Nr.                                         |                        | Bredflangede Differdinger Specialprofiler |                    |                                       |                                            |                                            |                            |                             |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|                                                      |                                                                                                        | Vægt                                      |                    | Tversitsareal i ctm. og danske Tommer | Modstandsmoment Wx for ctm. og danske Tom. | Modstandsmoment Wy for ctm. og danske Tom. | Belastning i Ko. pr. □ m/m | Totalbæreevne i danske Pund |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                      |                                                                                                        | d. Pd. pr. løb. Fod                       | Ko. pr. løb. Meter |                                       |                                            |                                            |                            | 10'                         | 11'    | 12'    | 13'    | 14'    | 15'    | 16'    | 17'    |  |
|                                                      |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            |                            | 3,1 M                       | 3,5 M  | 3,8 M  | 4,1 M  | 4,4 M  | 4,7 M  | 5,0 M  | 5,3 M  |  |
| Dimensioner i Millimeter og d. Tom.<br>h × b × t × s |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            |                            |                             |        |        |        |        |        |        |        |  |
| 36                                                   | 360 × 300 × 14 <sub>3</sub> × 22 <sub>15</sub>                                                         | 89 <sup>45</sup>                          | 142 <sub>15</sub>  | 181 <sub>15</sub>                     | 2360                                       | 586                                        | 10                         | 120312                      | 109374 | 100260 | 92547  | 85938  | 80208  | 75195  | 70792  |  |
| B                                                    | 13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 35 <sub>64</sub> × 55 <sub>64</sub>  |                                           |                    | 26 <sub>154</sub>                     | 131 <sub>198</sub>                         | 32 <sub>177</sub>                          | 9                          | 108281                      | 98436  | 90234  | 83293  | 77344  | 72188  | 67675  | 63696  |  |
|                                                      |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            | 8                          | 96249                       | 87498  | 80208  | 74040  | 68749  | 64166  | 60157  | 56617  |  |
| 38                                                   | 380 × 300 × 14 <sub>3</sub> × 23 <sub>14</sub>                                                         | 94 <sup>20</sup>                          | 150 <sub>11</sub>  | 191 <sub>12</sub>                     | 2605                                       | 612                                        | 10                         | 132803                      | 120730 | 110670 | 102156 | 94860  | 88536  | 83000  | 78119  |  |
| B                                                    | 14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 9 <sub>16</sub> × 57 <sub>64</sub>   |                                           |                    | 27 <sub>195</sub>                     | 145 <sub>168</sub>                         | 34 <sub>122</sub>                          | 9                          | 119523                      | 108660 | 99603  | 91940  | 85374  | 79682  | 74700  | 70307  |  |
|                                                      |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            | 8                          | 106242                      | 96584  | 88536  | 81726  | 75888  | 70830  | 66400  | 62495  |  |
| 40                                                   | 400 × 300 × 15 <sub>15</sub> × 24 <sub>16</sub>                                                        | 100 <sup>30</sup>                         | 159 <sub>8</sub>   | 203 <sub>16</sub>                     | 2892                                       | 648                                        | 10                         | 147433                      | 134030 | 122860 | 113410 | 105310 | 98286  | 92146  | 86725  |  |
| B                                                    | 15 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 19 <sub>32</sub> × 15 <sub>16</sub> |                                           |                    | 29 <sub>176</sub>                     | 161 <sub>173</sub>                         | 36 <sub>124</sub>                          | 9                          | 132690                      | 120626 | 110574 | 102070 | 94779  | 88458  | 82931  | 78052  |  |
|                                                      |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            | 8                          | 117946                      | 107224 | 98288  | 90728  | 84248  | 78628  | 73717  | 69380  |  |
| 42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>                       | 425 × 300 × 16 × 25 <sub>13</sub>                                                                      | 105 <sup>35</sup>                         | 167 <sub>9</sub>   | 213 <sub>19</sub>                     | 3212                                       | 672                                        | 10                         | 163746                      | 148860 | 136455 | 125958 | 116961 | 109164 | 102341 | 96321  |  |
| B                                                    | 16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 39 <sub>64</sub> × 31 <sub>32</sub>  |                                           |                    | 31 <sub>127</sub>                     | 179 <sub>163</sub>                         | 37 <sub>158</sub>                          | 9                          | 147371                      | 133974 | 122810 | 113362 | 105265 | 98248  | 92107  | 86689  |  |
|                                                      |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            | 8                          | 130997                      | 119088 | 109164 | 100766 | 93569  | 87332  | 81873  | 77057  |  |
| 45                                                   | 450 × 300 × 17 × 26 <sub>16</sub>                                                                      | 112 <sup>95</sup>                         | 180 <sub>10</sub>  | 229 <sub>13</sub>                     | 3595                                       | 711                                        | 10                         | 183272                      | 166610 | 152728 | 140978 | 130908 | 122180 | 114545 | 107807 |  |
| B                                                    | 17 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 21 <sub>32</sub> × 11 <sub>64</sub> |                                           |                    | 33 <sub>152</sub>                     | 201 <sub>104</sub>                         | 39 <sub>176</sub>                          | 9                          | 164945                      | 149948 | 137455 | 126880 | 117817 | 109962 | 103090 | 97025  |  |
|                                                      |                                                                                                        |                                           |                    |                                       |                                            |                                            | 8                          | 146618                      | 133288 | 122182 | 112782 | 104726 | 97744  | 91636  | 86246  |  |

Beregningerne ere anerkendte

Beregningerne ere anerkendte

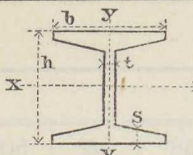
# af **I Staal** (System Grey).

ved ensfordelt Belastning. Fritliggende i danske Fod og i Meter.

| 18'          | 19'          | 20'          | 21'          | 22'          | 23'          | 24'          | 25'          | 26'          | 27'          | 30'          | 32'          | 35'          | 38'          | 40'          | 50'          | 60'          |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 5,6 M        | 6,0 M        | 6,3 M        | 6,6 M        | 6,9 M        | 7,2 M        | 7,5 M        | 7,8 M        | 8,2 M        | 8,5 M        | 9,4 M        | 10,0 M       | 11,0 M       | 12,0 M       | 12,5 M       | 15,7 M       | 18,8 M       |
| 66840        | 63322        | 60156        | 57291        | 54687        | 52309        | 50130        | 48125        | 46274        | 44560        | 40104        | 37592        | 34375        | 31661        | 30078        | 24062        | 20052        |
| <b>60156</b> | <b>56990</b> | <b>54140</b> | <b>51562</b> | <b>49218</b> | <b>47077</b> | <b>45117</b> | <b>43312</b> | <b>41647</b> | <b>40104</b> | <b>36094</b> | <b>33833</b> | <b>30938</b> | <b>28495</b> | <b>27070</b> | <b>21656</b> | <b>18047</b> |
| 53472        | 50657        | 48124        | 45832        | 43749        | 41847        | 40104        | 38500        | 37019        | 35648        | 32083        | 30073        | 27500        | 25328        | 24062        | 19250        | 16041        |
| 73780        | 69896        | 66403        | 63240        | 60365        | 57740        | 55335        | 53121        | 51078        | 49186        | 44268        | 41500        | 37944        | 34948        | 33201        | 26560        | 22134        |
| <b>66402</b> | <b>62906</b> | <b>59763</b> | <b>56916</b> | <b>54330</b> | <b>51966</b> | <b>49802</b> | <b>47809</b> | <b>45970</b> | <b>44267</b> | <b>39841</b> | <b>37350</b> | <b>34150</b> | <b>31453</b> | <b>29881</b> | <b>23904</b> | <b>19920</b> |
| 59024        | 55917        | 53122        | 50592        | 48292        | 46192        | 44268        | 42497        | 40863        | 39349        | 35415        | 33200        | 30355        | 27958        | 26561        | 21299        | 17707        |
| 81907        | 77596        | 73716        | 70206        | 67015        | 64101        | 61430        | 58973        | 56705        | 54605        | 49143        | 46073        | 42124        | 38798        | 36858        | 29486        | 24571        |
| <b>73716</b> | <b>69836</b> | <b>66344</b> | <b>63185</b> | <b>60313</b> | <b>57691</b> | <b>55287</b> | <b>53076</b> | <b>51035</b> | <b>49145</b> | <b>44229</b> | <b>41466</b> | <b>37912</b> | <b>34918</b> | <b>33172</b> | <b>26538</b> | <b>22114</b> |
| 65526        | 62077        | 58973        | 56165        | 53612        | 51281        | 49144        | 47178        | 45364        | 43684        | 39314        | 36858        | 33700        | 31039        | 29486        | 23589        | 19657        |
| 90970        | 86187        | 81873        | 77974        | 74430        | 71194        | 68227        | 65498        | 62979        | 60647        | 54582        | 51170        | 46785        | 43098        | 40936        | 32749        | 27291        |
| <b>81873</b> | <b>77568</b> | <b>73686</b> | <b>70176</b> | <b>66987</b> | <b>64075</b> | <b>61404</b> | <b>58948</b> | <b>56681</b> | <b>54582</b> | <b>49124</b> | <b>46053</b> | <b>42106</b> | <b>38788</b> | <b>36842</b> | <b>29474</b> | <b>24562</b> |
| 72776        | 68950        | 65499        | 62379        | 59544        | 56955        | 54582        | 52398        | 50383        | 48518        | 43666        | 40936        | 37428        | 34478        | 32749        | 26199        | 21833        |
| 101818       | 96459        | 91636        | 87272        | 83305        | 79684        | 76364        | 73309        | 70489        | 67878        | 61090        | 57273        | 52364        | 48229        | 45818        | 36654        | 30545        |
| <b>91636</b> | <b>86813</b> | <b>82472</b> | <b>78545</b> | <b>74974</b> | <b>71716</b> | <b>68728</b> | <b>65978</b> | <b>63440</b> | <b>61090</b> | <b>54981</b> | <b>51546</b> | <b>47128</b> | <b>43406</b> | <b>41236</b> | <b>32989</b> | <b>27490</b> |
| 81454        | 77167        | 73309        | 69818        | 66644        | 63747        | 61091        | 58647        | 56391        | 54302        | 48872        | 45818        | 41891        | 38583        | 36654        | 29323        | 24436        |

af Københavns Bygningskommission.

# Bredflangede Differdinger Specialprofiler

| Profillets Nr.                                       |                                                                                                         | Bredflangede Differdinger Specialprofiler |                          |                                             |                                                 |                                                 |                               |                             |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                                      |                                                                                                                                                                                          | Vægt<br>i                                 |                          | Tvernsnitareal i<br>cm. og danske<br>Tommer | Modstandsmoment<br>Wx for cm. og<br>danske Tom. | Modstandsmoment<br>Wy for cm. og<br>danske Tom. | Belastning i Ko.<br>pr. □ m/m | Totalbæreevne i danske Pund |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                           |                          |                                             |                                                 |                                                 |                               | 10'                         | 11'                        | 12'                        | 13'                        | 14'                        | 15'                        | 16'                        | 17'                        |
|                                                      |                                                                                                                                                                                          | d. Pd.<br>pr. løb.<br>Fod                 | Ko.<br>pr. løb.<br>Meter | 3,1 M                                       | 3,5 M                                           | 3,8 M                                           | 4,1 M                         | 4,4 M                       | 4,7 M                      | 5,0 M                      | 5,3 M                      |                            |                            |                            |                            |
| Dimensioner i Millimeter og d. Tom.<br>h × b × t × s |                                                                                                                                                                                          |                                           |                          |                                             |                                                 |                                                 |                               |                             |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
| 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub><br>B                  | 475 × 300 × 17 <sub>16</sub> × 27 <sub>16</sub><br>18 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 43 <sup>3</sup> / <sub>64</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>   | 119 <sup>25</sup>                         | 190 <sub>70</sub>        | 242 <sub>70</sub><br>35 <sub>38</sub>       | 3992<br>223 <sub>225</sub>                      | 743<br>41 <sub>755</sub>                        | 10<br>9<br>8                  | 203510<br>183159<br>162808  | 185000<br>166500<br>148000 | 169592<br>152633<br>135674 | 156546<br>140892<br>125236 | 145364<br>130828<br>116291 | 135674<br>122106<br>108540 | 127194<br>114475<br>101755 | 119712<br>107741<br>95770  |
| 50<br>B                                              | 500 × 300 × 19 <sub>14</sub> × 28 <sub>19</sub><br>19 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 47 <sup>1</sup> / <sub>64</sub> × 1 <sup>7</sup> / <sub>64</sub>    | 128 <sup>95</sup>                         | 205 <sub>75</sub>        | 261 <sub>77</sub><br>38 <sub>26</sub>       | 4451<br>248 <sub>292</sub>                      | 781<br>43 <sub>68</sub>                         | 10<br>9<br>8                  | 226916<br>204224<br>181532  | 206288<br>185660<br>165030 | 189097<br>170187<br>151277 | 174550<br>157094<br>139640 | 162083<br>145875<br>129666 | 151274<br>136146<br>121018 | 141823<br>127641<br>113458 | 133480<br>120132<br>106784 |
| 55<br>B                                              | 550 × 300 × 20 <sub>16</sub> × 30 <sub>17</sub><br>21 × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 25 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> × 1 <sup>11</sup> / <sub>64</sub>                               | 141 <sup>95</sup>                         | 226 <sub>71</sub>        | 288 <sub>70</sub><br>42 <sub>1</sub>        | 5306<br>296 <sub>73</sub>                       | 839<br>46 <sub>92</sub>                         | 10<br>9<br>8                  | 270500<br>243450<br>216400  | 245906<br>221318<br>196728 | 225417<br>202875<br>180333 | 208080<br>187272<br>166464 | 193214<br>173893<br>154571 | 180334<br>162298<br>144266 | 169063<br>152156<br>135250 | 159118<br>143206<br>127294 |
| 65<br>B                                              | 650 × 300 × 21 <sub>11</sub> × 31 <sub>13</sub><br>24 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>13</sup> / <sub>64</sub>   | 154 <sup>95</sup>                         | 246 <sub>79</sub>        | 314 <sub>75</sub><br>45 <sub>97</sub>       | 6692<br>374 <sub>24</sub>                       | 854<br>47 <sub>76</sub>                         | 10<br>9<br>8                  | 341149<br>307034<br>272919  | 310136<br>279122<br>248108 | 284290<br>255861<br>227432 | 262422<br>236178<br>209936 | 243677<br>219309<br>194941 | 227432<br>240688<br>181944 | 213218<br>191896<br>170574 | 200676<br>180608<br>160540 |
| 75<br>B                                              | 750 × 300 × 21 <sub>11</sub> × 31 <sub>13</sub><br>28 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>13</sup> / <sub>64</sub> | 165 <sup>30</sup>                         | 263 <sub>75</sub>        | 335 <sub>76</sub><br>49 <sub>705</sub>      | 8064<br>450 <sub>296</sub>                      | 855<br>47 <sub>781</sub>                        | 10<br>9<br>8                  | 411100<br>369990<br>328880  | 373728<br>336354<br>298982 | 342583<br>308325<br>274066 | 316230<br>284606<br>252984 | 293643<br>264279<br>234914 | 274066<br>246658<br>219252 | 256938<br>231244<br>205550 | 241830<br>217646<br>193464 |

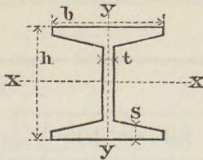
Beregningerne ere anerkendte

# af **I Staal** (System Grey.)

ved ensfordelt Belastning. Fritliggendet i danske Fod og i Meter.

| 18'           | 19'           | 20'           | 21'           | 22'           | 23'           | 24'           | 25'           | 26'           | 27'           | 30'           | 32'           | 35'           | 38'          | 40'          | 50'          | 60'          |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 5,6 M         | 6,0 M         | 6,3 M         | 6,6 M         | 6,9 M         | 7,2 M         | 7,5 M         | 7,8 M         | 8,2 M         | 8,5 M         | 9,4 M         | 10,0 M        | 11,0 M        | 12,0 M       | 12,5 M       | 15,7 M       | 18,8 M       |
| 113061        | 107111        | 101755        | 96910         | 92500         | 88483         | 84796         | 81404         | 78273         | 75374         | 67837         | 63597         | 58146         | 53555        | 50877        | 40702        | 33919        |
| <b>101755</b> | <b>96400</b>  | <b>91579</b>  | <b>87219</b>  | <b>83250</b>  | <b>79635</b>  | <b>76316</b>  | <b>73264</b>  | <b>70446</b>  | <b>67837</b>  | <b>61053</b>  | <b>57237</b>  | <b>52331</b>  | <b>48200</b> | <b>45789</b> | <b>36632</b> | <b>30526</b> |
| 90449         | 85689         | 81404         | 77528         | 74000         | 70786         | 67837         | 65123         | 62618         | 60300         | 54270         | 50878         | 46517         | 42844        | 40702        | 32561        | 27135        |
| 126064        | 119430        | 113458        | 108055        | 103144        | 98660         | 94548         | 90766         | 87275         | 84043         | 75637         | 70911         | 64833         | 59715        | 56729        | 45383        | 37818        |
| <b>113458</b> | <b>107487</b> | <b>102112</b> | <b>97250</b>  | <b>92830</b>  | <b>88794</b>  | <b>85093</b>  | <b>81690</b>  | <b>78547</b>  | <b>75639</b>  | <b>68073</b>  | <b>63820</b>  | <b>58350</b>  | <b>53743</b> | <b>51056</b> | <b>40845</b> | <b>34036</b> |
| 100851        | 95544         | 90766         | 86444         | 82515         | 78928         | 75638         | 72612         | 69820         | 67234         | 60509         | 56728         | 51866         | 47772        | 45383        | 36306        | 30254        |
| 150277        | 142368        | 135250        | 128810        | 122953        | 117609        | 112708        | 108200        | 104040        | 100185        | 90167         | 84531         | 77286         | 71184        | 67625        | 54100        | 45083        |
| <b>135249</b> | <b>138131</b> | <b>121725</b> | <b>115929</b> | <b>110659</b> | <b>105848</b> | <b>101437</b> | <b>97380</b>  | <b>93636</b>  | <b>90166</b>  | <b>81149</b>  | <b>76077</b>  | <b>69557</b>  | <b>64065</b> | <b>60862</b> | <b>48690</b> | <b>40574</b> |
| 120221        | 113894        | 108200        | 103048        | 98364         | 94087         | 90166         | 86560         | 83232         | 80148         | 72133         | 67624         | 61829         | 56947        | 54100        | 43280        | 36066        |
| 189528        | 179552        | 170574        | 162452        | 155068        | 148326        | 142145        | 136460        | 131211        | 126351        | 113716        | 106609        | 97471         | 89776        | 85287        | 68230        | 56858        |
| <b>170575</b> | <b>161596</b> | <b>153516</b> | <b>146206</b> | <b>139561</b> | <b>133493</b> | <b>127930</b> | <b>122814</b> | <b>118089</b> | <b>113715</b> | <b>102344</b> | <b>95948</b>  | <b>81724</b>  | <b>80798</b> | <b>76758</b> | <b>61407</b> | <b>51172</b> |
| 151622        | 143641        | 136459        | 129961        | 124054        | 118660        | 113716        | 109168        | 104968        | 101080        | 90972         | 85287         | 77977         | 71820        | 68229        | 54584        | 45486        |
| 228389        | 216368        | 205550        | 195762        | 186864        | 178740        | 171291        | 164440        | 158115        | 152260        | 137033        | 128464        | 117457        | 108184       | 102775       | 82220        | 68516        |
| <b>205550</b> | <b>194731</b> | <b>184995</b> | <b>176185</b> | <b>168177</b> | <b>160866</b> | <b>154161</b> | <b>147996</b> | <b>142303</b> | <b>137034</b> | <b>123329</b> | <b>115617</b> | <b>105721</b> | <b>97365</b> | <b>92497</b> | <b>73998</b> | <b>61664</b> |
| 182711        | 173094        | 164440        | 156609        | 149491        | 142992        | 137032        | 131552        | 126492        | 121808        | 109626        | 102771        | 93966         | 86547        | 82220        | 65776        | 54813        |

af Københavns Bygningskommission.

| Proflets Nr.                 |                                              | Bredflangede Differdinger Specialprofiler            |                   |                                              |                                              |                                              |                                      |                          |               |        |        |        |        |        |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              |                                                                                                                               | Vægt<br>i                                            |                   | Tvernsalsareal i<br>ctm. og danske<br>Tommer | Inertmoment<br>Ix for ctm. og<br>danske Tom. | Inertmoment<br>Iy for ctm. og<br>danske Tom. | Søjle's Totalbæreevne i danske Pund. |                          |               |        |        |        |        |        |
|                              |                                                                                                                               |                                                      |                   |                                              |                                              |                                              | d. Pd.<br>pr. løb.<br>Fod.           | Ko.<br>pr. løb.<br>Meter | Indtil<br>11' | 12'    | 13'    | 14'    | 15'    | 16'    |
|                              |                                                                                                                               | Dimensioner i Millimeter og d. Tom.<br>h × b × t × s |                   |                                              |                                              |                                              |                                      |                          |               |        |        |        |        |        |
| 22<br>B                      | 220 × 220 × 9 × 14 <sub>7,5</sub><br>8 <sub>16</sub> × 8 <sub>16</sub> × 11 <sub>32</sub> × 9 <sub>16</sub>                   | 40 <sup>66</sup>                                     | 64 <sub>38</sub>  | 82 <sub>38</sub><br>12 <sub>07,5</sub>       | 7379<br>159 <sub>60</sub>                    | 2216<br>47 <sub>393</sub>                    | 132160                               | 123170                   | 104980        | 90510  | 78830  | 69295  | 61390  | 54740  |
| 24<br>B                      | 240 × 240 × 10 × 15 <sub>6,5</sub><br>9 <sub>16</sub> × 9 <sub>16</sub> × 3 <sub>8</sub> × 19 <sub>32</sub>                   | 47 <sup>70</sup>                                     | 76 <sub>10</sub>  | 96 <sub>38</sub><br>14 <sub>15</sub>         | 10260<br>221 <sub>85</sub>                   | 3043<br>65 <sub>38</sub>                     | 154900                               | 154900                   | 144145        | 124290 | 108240 | 95150  | 84295  | 75160  |
| 25<br>B                      | 250 × 250 × 10 <sub>5</sub> × 16 <sub>3</sub><br>9 <sub>16</sub> × 9 <sub>16</sub> × 13 <sub>32</sub> × 5 <sub>8</sub>        | 51 <sup>76</sup>                                     | 82 <sub>5</sub>   | 105 <sub>11</sub><br>15 <sub>37</sub>        | 12066<br>261 <sub>11</sub>                   | 3575<br>77 <sub>32</sub>                     | 168150                               | 168150                   | 168150        | 146015 | 127170 | 111800 | 99400  | 88310  |
| 26<br>B                      | 260 × 260 × 11 × 17 <sub>3</sub><br>9 <sub>16</sub> × 9 <sub>16</sub> × 27 <sub>64</sub> × 21 <sub>32</sub>                   | 56 <sup>91</sup>                                     | 90 <sub>7</sub>   | 115 <sub>36</sub><br>16 <sub>39</sub>        | 14352<br>310 <sub>14</sub>                   | 4261<br>92 <sub>15</sub>                     | 184970                               | 184970                   | 184970        | 174020 | 151570 | 133230 | 118030 | 105245 |
| 27<br>B                      | 270 × 270 × 11 <sub>2,5</sub> × 17 <sub>3,5</sub><br>10 <sub>16</sub> × 10 <sub>16</sub> × 7 <sub>16</sub> × 43 <sub>64</sub> | 60 <sup>67</sup>                                     | 96 <sub>7</sub>   | 123 <sub>32</sub><br>18 <sub>0</sub>         | 16529<br>357 <sub>5</sub>                    | 4920<br>106 <sub>4</sub>                     | 197105                               | 197105                   | 197105        | 197105 | 175020 | 153850 | 136300 | 121530 |
| 28<br>B                      | 280 × 280 × 11 <sub>5</sub> × 18 <sub>3</sub><br>10 <sub>16</sub> × 10 <sub>16</sub> × 7 <sub>16</sub> × 45 <sub>64</sub>     | 64 <sup>90</sup>                                     | 103 <sub>14</sub> | 131 <sub>38</sub><br>19 <sub>27</sub>        | 19052<br>412 <sub>10</sub>                   | 5671<br>122 <sub>77</sub>                    | 210860                               | 210860                   | 210860        | 210860 | 201740 | 177335 | 157105 | 140085 |
| 29<br>B                      | 290 × 290 × 12 × 19<br>11 <sub>16</sub> × 11 <sub>16</sub> × 29 <sub>64</sub> × 23 <sub>32</sub>                              | 69 <sup>55</sup>                                     | 110 <sub>38</sub> | 141 <sub>11</sub><br>20 <sub>62</sub>        | 21866<br>472 <sub>39</sub>                   | 6417<br>138 <sub>38</sub>                    | 225735                               | 225735                   | 225735        | 225735 | 225735 | 200630 | 177745 | 158490 |
| 30<br>B                      | 300 × 300 × 12 <sub>5</sub> × 19 <sub>3,5</sub><br>11 <sub>2</sub> × 11 <sub>2</sub> × 31 <sub>64</sub> × 3 <sub>4</sub>      | 74 <sup>95</sup>                                     | 119 <sub>14</sub> | 152 <sub>11</sub><br>22 <sub>33</sub>        | 25201<br>545 <sub>30</sub>                   | 7494<br>162 <sub>11</sub>                    | 243335                               | 243335                   | 243335        | 243335 | 243335 | 234315 | 207585 | 185100 |
| 32<br>B                      | 320 × 300 × 13 × 20 <sub>5</sub><br>12 <sub>4</sub> × 11 <sub>2</sub> × 1 <sub>2</sub> × 25 <sub>32</sub>                     | 79 <sup>20</sup>                                     | 126 <sub>2</sub>  | 160 <sub>37</sub><br>23 <sub>49</sub>        | 30119<br>651 <sub>15</sub>                   | 7867<br>170 <sub>15</sub>                    | 257100                               | 257100                   | 257100        | 257100 | 257100 | 245980 | 217920 | 194310 |
| 34<br>B                      | 340 × 300 × 13 <sub>14</sub> × 21<br>13 × 11 <sub>2</sub> × 33 <sub>64</sub> × 51 <sub>64</sub>                               | 82 <sup>45</sup>                                     | 131 <sub>14</sub> | 167 <sub>14</sub><br>24 <sub>47</sub>        | 35241<br>762                                 | 8097<br>175 <sub>2</sub>                     | 267795                               | 267795                   | 267795        | 267795 | 267795 | 253165 | 224285 | 199985 |
| Beregningerne ere anerkendte |                                                                                                                               |                                                      |                   |                                              |                                              |                                              |                                      |                          |               |        |        |        |        |        |

Beregningerne ere anerkendte

# af I Staal (System Grey) anvendte som Søjler.

Højderne i danske Fod og Meter.

| 19'    | 20'    | 22'    | 24'    | 26'   | 28'   | 30'   | 32'    | 34'    | 36'    | 38'    |
|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 6,0 M  | 6,3 M  | 6,9 M  | 7,5 M  | 8,2 M | 8,8 M | 9,4 M | 10,0 M | 10,7 M | 11,3 M | 12,0 M |
| 49145  | 44350  | 36650  | 30795  | 26235 | 22630 | 19710 | 17325  | 15345  | 13685  | 12285  |
| 67485  | 60900  | 50325  | 42285  | 36025 | 31075 | 27065 | 23790  | 21065  | 18795  | 16865  |
| 79285  | 71550  | 59130  | 49680  | 42325 | 36510 | 31800 | 27950  | 24750  | 22080  | 19815  |
| 94490  | 85270  | 70470  | 59210  | 50440 | 43510 | 37895 | 33310  | 29500  | 26315  | 23615  |
| 109120 | 98470  | 81375  | 68400  | 58250 | 50245 | 43760 | 38470  | 34065  | 30390  | 27270  |
| 125775 | 113500 | 93800  | 78815  | 67145 | 57915 | 50440 | 44340  | 39265  | 35025  | 31435  |
| 142300 | 128410 | 106120 | 89165  | 75965 | 65525 | 57070 | 50165  | 44420  | 39630  | 35565  |
| 166190 | 149970 | 123940 | 104135 | 88715 | 76525 | 66650 | 58585  | 51880  | 46280  | 41535  |
| 174460 | 157440 | 130110 | 109320 | 93130 | 80335 | 69970 | 61505  | 54460  | 48585  | 43600  |
| 179555 | 162030 | 133910 | 112510 | 95850 | 82680 | 72010 | 63300  | 56055  | 50005  | 44875  |

Anmærkning

Den til Beregning af Bæreevnen anvendte  
Formel er:

$$P = \frac{\pi^2 E J}{5 l^2}$$

$P$  = Bæreevnen i Pund

$$\pi = 3,14159$$

$$E = 27000000$$

$J$  = Tversnittets mindste Inertimoment

$5$  = Sikkerhedsgraden

$l$  = Søjlen Længde i danske Tommer

Materialet bydes til Knusning 10945 @  
pr. □ Tom.

af Københavns Bygningskommission.

Beregningerne ere anerkendte

# af **I Staal** (System Grey) anvendte som **Søjler**.

Højderne i danske Fod og Meter.

| 19'    | 20'    | 22'    | 24'    | 26'    | 28'    | 30'    | 32'    | 34'    | 36'    | 38'    | Anmærkning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,0 M  | 6,3 M  | 6,9 M  | 7,5 M  | 8,2 M  | 8,8 M  | 9,4 M  | 10,0 M | 10,7 M | 11,3 M | 12,0 M |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 195030 | 175995 | 145450 | 122210 | 104115 | 89805  | 78215  | 68755  | 60885  | 54315  | 48740  | <p>Den til Beregning af Bæreevnen anvendte Formel er</p> $P = \frac{\pi^2 E J}{5 l^2}$ <p><math>P</math> = Bæreevnen i Pund</p> <p><math>\pi = 3,14159</math></p> <p><math>E = 27000000</math></p> <p><math>J</math> = Tversnittets mindste Inertimoment</p> <p><math>5</math> = Sikkerhedsgraden</p> <p><math>l</math> = Søjle's Længde i danske Tommer</p> <p>Materialet bydes til Knusning 10945 @ pr. □ Tomme.</p> |
| 203470 | 183610 | 151740 | 127500 | 108620 | 93690  | 81600  | 71730  | 63375  | 56665  | 50850  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 215575 | 194535 | 160770 | 135080 | 115080 | 99265  | 86455  | 76000  | 67300  | 60035  | 53875  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 224180 | 202300 | 167185 | 140470 | 119675 | 103230 | 89910  | 79030  | 69985  | 62430  | 56025  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 236595 | 213500 | 176440 | 148250 | 126300 | 108940 | 94885  | 83405  | 73860  | 65885  | 59130  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 247060 | 222945 | 184245 | 154810 | 131890 | 113760 | 99080  | 87095  | 77125  | 68800  | 61745  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 259835 | 234480 | 193775 | 162820 | 138710 | 119650 | 104210 | 91600  | 81115  | 72360  | 64940  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 279000 | 251765 | 208065 | 174820 | 148930 | 128470 | 111990 | 98355  | 87095  | 77695  | 69725  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 284120 | 256390 | 211885 | 178030 | 151670 | 130830 | 113950 | 100160 | 88695  | 79120  | 71005  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 284380 | 256625 | 212080 | 178200 | 151810 | 130950 | 114050 | 100255 | 88775  | 79195  | 71070  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

af Københavns Bygningskommission.

For at konstatere, hvorvidt Bjælkerne opfylder de Betingelser, der stilles, med Hensyn til Bøjning og Knækning, blev der paa den kgl. teknisk-mekaniske Forsøgsanstalt i Charlottenburg anstillet Forsøg, der gav omstaaende Resultater:

Forsøgene foretoges: a) **For Bøjning** med en ca. 4<sub>10</sub> Meter lang  $\text{I}$ -Bjælke, der af Rekvisiten var betegnet Nr. 24 D og var 240 m/m høj og 240 m/m bred. Forsøget blev foretaget paa 4<sub>17</sub> Meters Fritliggende; Bjælken belastedes paa Midten, og saaledes at Nedbøjningen undersøgte efterhaanden som Belastningen forøgedes. Belastningen var rettet vandret, og Bjælken understøttedes ved Enderne af Ruller, for at sikre den mod Forskydning paa Understøttelsesfladerne; dens Krop var vandret liggende.

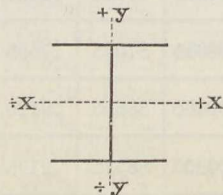
b) **For Knækning** med en ca. 7<sub>12</sub> Meter lang  $\text{I}$ -Bjælke, der af Rekvisiten var betegnet Nr. 32 D og var 320 m/m høj og 300 m/m bred. Bjælken blev prøvet i vandret Stilling, med Kroppen lodret. Dragerens Endeflader var plane og afrettede vinkelret paa Bjælkens Akse. Indspændingen fandt Sted mellem Kuglelejer. Fig. 1, Side 17, viser Anordningen.

Midt under Bjælken var anbragt en Vægtstang, der blev belastet saa længe, indtil Bjælken begyndte at bøje sig

Bøjningerne i vandret og lodret Retning blev iagttaget ved Hjælp af Tridseapparater, som vist paa Fig. 2, Side 17. Af disse Apparater var 2 anbragte 110 m/m fra hver Ende og en i Midten. Desuden blev Bjælkens Forkortning maalt paa 7 Meters Længde ved Hjælp af et Tridseapparat.

I Tabel 2 angiver Fortegnene Bøjningernes Retning i Rummet og i Henhold til nedenstaaende Skitse betyder

+ Bøjning opefter og til højre  
 ÷ do. nedefter og til venstre.



Prüfung eines Grey-Trägers auf Knickfestigkeit.

Fig. 1.

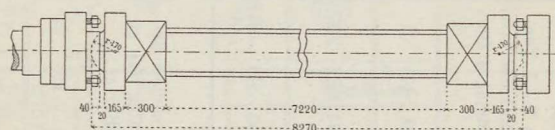
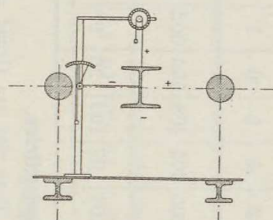
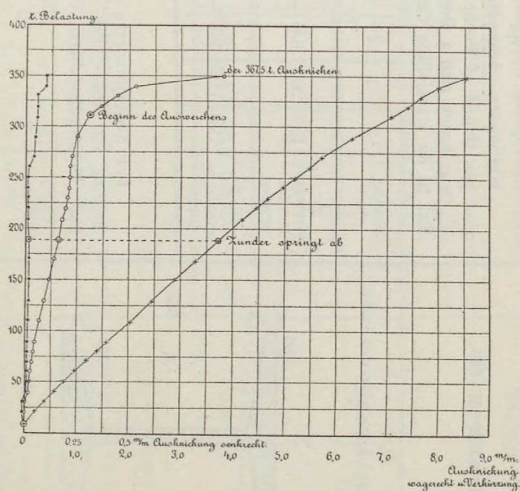


Fig. 2.



Ausknickung { senkrecht —  
                  { waagrecht —  
Verkürzung        { —



TABEL I.

# Resultat af en Prøve paa Modstand mod Bøjning af en Differdinger Specialprofil af **I** Staal.

## Dimensioner etc.

1) Maal, der konstateredes inden Prøven:

2) Rekviærentens Opgaver:  
Vægt af 1 Meter = 76, Ko.  
Inertimoment  $I_x = 10260 \text{ ctm.}^4$   
—  $I_y = 3043$  —  
Modstandsmoment  $W_x = 855 \text{ ctm.}^3$   
—  $W_y = 254$  —

Nedbøjning i  $\frac{1}{100} \text{ m/m}$  ved den oven over staaende Belastning i Tons.

Maalingerne begyndte ved 1 Tons Belastning. For Nedbøjning fra 0—1 Ton maa paa Grund af Forholdet mellem Belastning og Nedbøjning  $\sigma$ : 103 Enheder =  $1_{,03} \text{ m/m}$  tages med i Beregning for at finde Totalnedbøjningen ved Belastningen fra Nul til de forskellige Værdier for  $\lambda$

| Belastning i Tons                  | 2   | 3   | 4   | 1 | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 5    |
|------------------------------------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|                                    |     |     | 1)  |   |     |     |     |     |     |     |     | 2)  |     | 3)  |      |
| $\lambda$                          | 103 | 205 | 300 | — | 7   | 101 | 205 | 303 | 408 | 504 | 602 | 697 | 789 | 894 | 983  |
| Totalnedbøjning fra 1 Ton at regne | 103 | 205 | 300 | — | 7   | 101 | 205 | 303 | 408 | 504 | 602 | 697 | 789 | 894 | 983  |
| $\Delta \lambda$                   | 103 | 102 | 95  | — | 307 | 101 | 104 | 98  | 105 | 96  | 98  | 95  | 92  | 105 | 89   |
| Nedbøjningens Tiltagen             | 103 | 102 | 95  | — | 307 | 101 | 104 | 98  | 105 | 96  | 98  | 95  | 92  | 105 | 89   |
|                                    |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | —616 |

## Fortsættelse.

For Nedbøjningerne fra 0 til 5 Tons maa paa Grund af Forholdet mellem Belastning og Nedbøjning  $\sigma$ : 519 Enheder =  $5_{,19} \text{ m/m}$  tages med i Beregning for at finde Totalnedbøjningen ved Belastninger fra Nul til de forskellige Værdier af  $\lambda$

| Belastning i Tons                  | 7   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| $\lambda$                          | 205 | 415 | 519 | 624 | 727 | 832 | 930 | 1037 | 1136 | 1254 | 1406 | 1658 | 2924 |
| Totalnedbøjning fra 1 Ton at regne | 205 | 415 | 519 | 624 | 727 | 832 | 930 | 1037 | 1136 | 1254 | 1406 | 1658 | 2924 |
| $\Delta \lambda$                   | 205 | 210 | 104 | 105 | 103 | 105 | 98  | 107  | 99   | 118  | 152  | 252  | 1266 |
| Nedbøjningens Tiltagen             | 205 | 210 | 104 | 105 | 103 | 105 | 98  | 107  | 99   | 118  | 152  | 252  | 1266 |

## Bemærkninger

1) Understøttelsesrullerne havde forskudt sig, hvad der øjensynlig indvirkede paa Nedbøjningen. Rullerne blev løsnede og rettede igjen. Resultaterne blev uforandrede indtil 1 Tons Aflastning.

2) Bjælkeendernes Understøttelser meget faste; Nedbøjningen synes atter forstyrret.  $\Delta \lambda$  tages af. Understøttelserne fjernes.

3) Rystelser i Opstillingen, hvad der øjensynlig indvirker paa Resultaterne. Aflastet indtil 5 Tons og Forsøget fortsat med denne Last som Udgangspunkt.

Elasticitetsgrænse:

a) Totalbelastning = 16 Tons  
b) Spænding = 2199 kg. pr.  $\square$  ctm.

Elasticitetskoeficient:

2,040,000 kg. pr.  $\square$  ctm.

Spænding ved 20 Tons

Belastning:

2749 kg. pr.  $\square$  ctm.

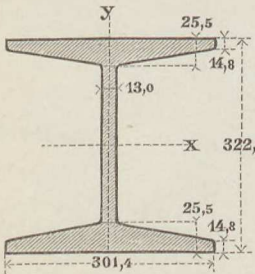
Ved 22 Tons Belastning bøjede Flangerne paa Tryksiden sig indefter.

Tabel II.

# Resultat af en Prøve paa Modstand mod Knækning af en Differdinger Specialprofil af **I** Staal.

Dimensioner etc.

1) Maal, der konstateredes inden Prøven:



2) Rekvirentens Opgaver:

Vægt af 1 Meter = 126<sub>2</sub> Ko.

Inertimoment  $I_x = 30119$  ctm.<sup>4</sup>

—  $I_y = 7867$  —

Modstandsmoment  $W_x = 1882$  —<sup>3</sup>

—  $W_y = 524$  —

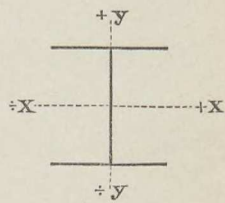
Formforandring i  $\frac{1}{100}$  m/m ved den oven over staaende Belastning i Tons.  
Forandringerne ere ved Linier anskueliggjort paa Side 17.

|                                 |                              |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Belastning i Tons               | 20                           | 30 | 40 | 50 | 60 | 70  | 80  | 90  | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 | 210 |     |
| Knækning                        | Vandret i Flangernes Retning | 1  | 1  | -3 | -7 | -11 | -14 | -17 | -20 | -28 | -37 | -47 | -57 | -67 | -70 |
|                                 | Lodret i Stammens Retning    | 0  | 0  | 0  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   |
| Forkortning paa 7000 m/m Længde | 17                           | 34 | 54 | 76 | 97 | 118 | 137 | 159 | 201 | 242 | 287 | 330 | 374 | 419 |     |

Fortsættelse.

|                                 |                              |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Belastning i Tons               | 220                          | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 290 | 310  | 320  | 330  | 340  | 350  |      |
| Knækning                        | Vandret i Flangernes Retning | -80 | -83 | -87 | -87 | -88 | -90 | -100 | -124 | -149 | -181 | -213 | -381 |
|                                 | Lodret i Stammens Retning    | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 4   | 5    | 6    | 6    | 7    | 10   | 10   |
| Forkortning paa 7000 m/m Længde | 442                          | 466 | 497 | 520 | 550 | 570 | 630 | 707  | 740  | 764  | 800  | 852  |      |

Bemærkninger



+ betyder Knækning opefter og til højre.

— betyder Knækning nedefter og til venstre.

Ved 190 Tons begynder Gledskallen at springe af.

Ved 367.5 Tons knækkede Bjælken i —x Axsens Retning.

Charlottenburg, 26. Juni 1902.

Kong. mek. tekn. Forsøgsanstalt

Directeur: Afdelingsforstander:

Rudelott, Rudelott.

constitueret.

AXEL E. AAMODT  
LITOGRAFISK ETABLISSEMENT & BOGTRYKKERI  
KJØBENHAVN

