

## MPR Systeemrails

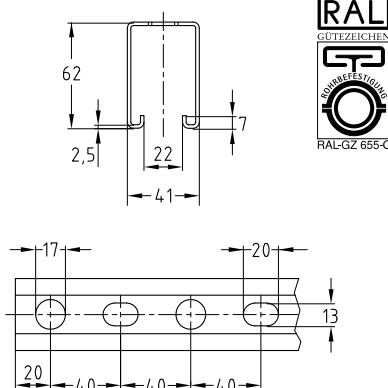
sendzimir verzinkt

### Toepassing

- Ideaal ook als draagconstructie voor luchtkanalen in droge binnenruimtes
- Veelzijdige montagemogelijkheden voor installaties en stellages in combinatie met de omvangrijke systeembouwdelen
- Voor binnen toepassing

### Uw voordelen

- Snelle en rationele bevestiging van leidingstramien en leidingstraversen
- Hoge buigvastheid door gunstige profieldwarsnede
- Maatvoeringstrepen zijdelings en op de sleufkant vereenvoudigen de uitrichting van bevestigingselementen bij de installatie en vergemakkelijken het op maat maken van de profielen op de werkplek
- Voor veilige zijdelingse en hoogteverstelbare bevestigingen
- Voor de opbouw van statisch juist bemeten constructies door middel van veelvoud aan verbindingdelen
- Vertanding in de railsleuf voor een vormgesloten fixatie van aanbouwcomponenten



Profiel 41/62/2,5

### De gegevens



| Profiel   | Lengte [mm] | Artikelnr. | Verp.eenheid | Eenheid |
|-----------|-------------|------------|--------------|---------|
| 41/62/2,5 | 2.000       | 150936     | 1            | stuk    |
|           | 3.040       | 150978     |              |         |
|           | 6.000       | 150979     |              |         |



Voor toepassingen in bereiken met eisen aan de brandweerstandsduur zijn de beperkingen in de brandpreventiebewijs te betrachten.

# MPR Systeemrails

sendzimir verzinkt

## De technische gegevens van de profielen:

| Profiel              | Materiaal | Oppervlak          | Toelaatbare staalspanning<br>$\sigma_{toel.}$<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | Verkrijgbare schuifmoeren | Profielgewicht<br>[kg/m] | Profieldoorsnede<br>[cm <sup>2</sup> ] | Traagheidsmoment<br>$I_y$<br>[cm <sup>4</sup> ] |         | Weerstandsmoment<br>$W_y$<br>[cm <sup>3</sup> ] |        |
|----------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|--------|
|                      |           |                    |                                                                       |                           |                          |                                        | $I_z$<br>[cm <sup>4</sup> ]                     |         | $W_z$<br>[cm <sup>3</sup> ]                     |        |
| 41/21/2,0            | S250GD    | sendzimir verzinkt | 162                                                                   | M6, M8, M10, M12, M16     | 1,45                     | 1,62                                   | 0,8894                                          | 4,5246  | 0,839                                           | 2,207  |
| 41/41/2,0            |           |                    | 188                                                                   |                           | 2,08                     | 2,42                                   | 4,9736                                          | 7,5692  | 2,451                                           | 3,692  |
| 41/41/2,5            |           |                    |                                                                       |                           | 2,53                     | 3,08                                   | 5,8103                                          | 9,0333  | 2,839                                           | 4,406  |
| 41/62/2,5            |           |                    |                                                                       |                           | 3,38                     | 3,98                                   | 17,2090                                         | 12,9297 | 5,671                                           | 6,307  |
| 41/42/2,0 H-profiel  |           |                    |                                                                       |                           | 2,90                     | 3,24                                   | 5,2844                                          | 9,0492  | 2,516                                           | 4,414  |
| 41/82/2,0 H-profiel  |           |                    |                                                                       |                           | 4,16                     | 4,83                                   | 30,6876                                         | 15,1385 | 7,485                                           | 7,385  |
| 41/124/2,5 H-profiel |           |                    |                                                                       |                           | 6,76                     | 7,96                                   | 111,7528                                        | 25,8595 | 18,025                                          | 12,614 |

## Belastingswaarden van de profielen voor buiging om de Y-as in [N]:

| Profiel              | L [m]  |        |       |       |       |       | L [m] |       |       |       |       |     |
|----------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                      | 0,5    | 1,0    | 1,5   | 2,0   | 4,0   | 6,0   | 0,5   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 4,0   | 6,0 |
| 41/21/2,0            | 1.090  | 440    | 190   | 90    | –     | –     | 800   | 260   | 110   | 60    | –     | –   |
| 41/41/2,0            | 3.681  | 1.833  | 1.095 | 601   | 106   | –     | 2.755 | 1.376 | 643   | 353   | 62    | –   |
| 41/41/2,5            | 4.262  | 2.122  | 1.278 | 701   | 121   | –     | 3.190 | 1.593 | 750   | 411   | 71    | –   |
| 41/62/2,5            | 8.521  | 4.248  | 2.818 | 2.099 | 459   | 117   | 6.378 | 3.189 | 2.114 | 1.248 | 270   | 68  |
| 41/42/2,0 H-profiel  | 3.080  | 1.878  | 1.157 | 630   | 95    | –     | 1.540 | 1.410 | 679   | 370   | 56    | –   |
| 41/82/2,0 H-profiel  | 6.563  | 5.608  | 3.722 | 2.774 | 865   | 277   | 3.281 | 3.281 | 2.791 | 2.079 | 508   | 162 |
| 41/124/2,5 H-profiel | 13.646 | 13.522 | 8.987 | 6.711 | 3.256 | 1.316 | 6.823 | 6.823 | 6.740 | 5.031 | 1.969 | 772 |

| Profiel              | L [m] |       |       |       |       |     | L [m] |       |       |       |       |     |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                      | 0,5   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 4,0   | 6,0 | 0,5   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 4,0   | 6,0 |
| 41/21/2,0            | 540   | 180   | 80    | 40    | –     | –   | 450   | 150   | 60    | 30    | –     | –   |
| 41/41/2,0            | 1.841 | 916   | 461   | 253   | 44    | –   | 1.534 | 764   | 362   | 199   | 35    | –   |
| 41/41/2,5            | 2.131 | 1.061 | 538   | 295   | 51    | –   | 1.776 | 884   | 423   | 232   | 40    | –   |
| 41/62/2,5            | 4.260 | 2.124 | 1.409 | 896   | 193   | 49  | 3.550 | 1.770 | 1.174 | 703   | 152   | 39  |
| 41/42/2,0 H-profiel  | 1.027 | 939   | 487   | 265   | 40    | –   | 770   | 770   | 383   | 208   | 32    | –   |
| 41/82/2,0 H-profiel  | 2.188 | 2.188 | 1.861 | 1.387 | 364   | 116 | 1.641 | 1.641 | 1.551 | 1.156 | 286   | 91  |
| 41/124/2,5 H-profiel | 4.549 | 4.549 | 4.493 | 3.356 | 1.412 | 554 | 3.411 | 3.411 | 3.411 | 2.796 | 1.109 | 435 |



De technische gegevens gelden voor statisch rustende belastingen. Berekening op basis van de Eurocode (EC3). Het veiligheidscoëfficiënt  $\gamma = 1,54$  houdt rekening met de veiligheids- en combinatiecoëfficiënten en met het veiligheidscoëfficiënt van het materiaal.

Bij de aangegeven waarden wordt de toelaatbare staalspanning volgens tabel en de maximaal toelaatbare doorbuiging  $L/200$  met inachtneming van het eigen gewicht niet overschreden.

### MPR Systeemrails

sendzimir verzinkt

Toegelaten knikbelastingen voor profielen in [N]:

| Kniklengte Lk<br>[mm] | MPR<br>41/21/2,0 | MPR<br>41/41/2,0 | MPR<br>41/41/2,5 | MPR<br>41/62/2,5 | MPR<br>41/42/2,0 | MPR<br>41/82/2,0 | MPR<br>41/124/2,5 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 200                   | 29.182           | 45.557           | 56.946           | 75.004           | 60.984           | 91.020           | 150.007           |
| 300                   | 27.244           | 44.788           | 55.811           | 75.004           | 59.289           | 91.010           | 150.007           |
| 400                   | 24.922           | 43.416           | 54.027           | 73.330           | 57.182           | 89.656           | 147.921           |
| 500                   | 22.127           | 41.962           | 52.126           | 71.527           | 54.901           | 88.232           | 145.627           |
| 600                   | 19.030           | 40.383           | 50.048           | 69.639           | 52.369           | 86.698           | 143.164           |
| 700                   | 16.008           | 38.641           | 47.743           | 67.631           | 49.527           | 85.009           | 140.464           |
| 800                   | 13.362           | 36.711           | 45.181           | 65.469           | 46.359           | 83.114           | 137.446           |
| 900                   | 11.181           | 34.586           | 42.366           | 63.124           | 42.910           | 80.954           | 134.020           |
| 1.000                 | 9.427            | 32.296           | 39.350           | 60.579           | 39.301           | 78.468           | 130.091           |
| 1.100                 | 8.024            | 29.902           | 36.233           | 57.831           | 35.692           | 75.599           | 125.569           |
| 1.200                 | 6.896            | 27.489           | 33.134           | 54.898           | 32.234           | 72.317           | 120.394           |
| 1.300                 | 5.981            | 25.140           | 30.161           | 51.823           | 29.033           | 68.635           | 114.570           |
| 1.400                 | 5.232            | 22.922           | 27.392           | 48.668           | 26.139           | 64.626           | 108.190           |
| 1.500                 | 4.613            | 20.875           | 24.864           | 45.505           | 23.563           | 60.419           | 101.439           |
| 1.600                 | 4.095            | 19.015           | 22.589           | 42.406           | 21.289           | 56.168           | 94.553            |
| 1.700                 | 3.659            | 17.342           | 20.558           | 39.428           | 19.290           | 52.015           | 87.762            |
| 1.800                 | 3.289            | 15.846           | 18.752           | 36.612           | 17.533           | 48.063           | 81.249            |
| 1.900                 | 2.971            | 14.512           | 17.150           | 33.983           | 15.989           | 44.375           | 75.131            |
| 2.000                 | 2.697            | 13.324           | 15.728           | 31.550           | 14.629           | 40.978           | 69.467            |
| 2.100                 | 2.459            | 12.265           | 14.464           | 29.314           | 13.426           | 37.877           | 64.274            |
| 2.200                 | 2.251            | 11.319           | 13.338           | 27.266           | 12.361           | 35.059           | 59.541            |
| 2.300                 | 2.068            | 10.473           | 12.333           | 25.395           | 11.413           | 32.506           | 55.240            |
| 2.400                 | 1.907            | 9.715            | 11.433           | 23.688           | 10.568           | 30.194           | 51.340            |
| 2.500                 | 1.764            | 9.033            | 10.625           | 22.131           | 9.811            | 28.101           | 47.802            |
| 2.600                 | 1.636            | 8.418            | 9.898            | 20.711           | 9.130            | 26.204           | 44.592            |
| 2.700                 | 1.521            | 7.862            | 9.240            | 19.413           | 8.517            | 24.483           | 41.676            |
| 2.800                 | 1.419            | 7.358            | 8.645            | 18.227           | 7.963            | 22.918           | 39.022            |
| 2.900                 | 1.326            | 6.900            | 8.105            | 17.141           | 7.461            | 21.492           | 36.604            |
| 3.000                 | 1.242            | 6.483            | 7.613            | 16.144           | 7.004            | 20.192           | 34.395            |
| 3.100                 | 1.166            | 6.102            | 7.164            | 15.229           | 6.587            | 19.002           | 32.374            |
| 3.200                 | 1.096            | 5.753            | 6.753            | 14.387           | 6.206            | 17.912           | 30.522            |
| 3.300                 | 1.033            | 5.433            | 6.376            | 13.611           | 5.857            | 16.911           | 28.820            |
| 3.400                 | 975              | 5.138            | 6.029            | 12.894           | 5.536            | 15.990           | 27.254            |
| 3.500                 | 921              | 4.867            | 5.710            | 12.231           | 5.241            | 15.141           | 25.810            |
| 3.600                 | 872              | 4.616            | 5.415            | 11.617           | 4.969            | 14.357           | 24.475            |
| 3.700                 | 827              | 4.385            | 5.142            | 11.047           | 4.717            | 13.631           | 23.241            |
| 3.800                 | 785              | 4.170            | 4.889            | 10.517           | 4.484            | 12.959           | 22.096            |
| 3.900                 | 747              | 3.970            | 4.655            | 10.024           | 4.268            | 12.334           | 21.032            |
| 4.000                 | 711              | 3.784            | 4.436            | 9.565            | 4.067            | 11.753           | 20.043            |
| 4.100                 | 677              | 3.611            | 4.233            | 9.136            | 3.879            | 11.212           | 19.121            |
| 4.200                 | 646              | 3.450            | 4.043            | 8.734            | 3.705            | 10.707           | 18.261            |
| 4.300                 | 617              | 3.299            | 3.866            | 8.359            | 3.542            | 10.235           | 17.457            |
| 4.400                 | 590              | 3.157            | 3.700            | 8.006            | 3.389            | 9.794            | 16.705            |
| 4.500                 | 565              | 3.025            | 3.544            | 7.676            | 3.246            | 9.380            | 16.000            |
| 4.600                 | 541              | 2.900            | 3.398            | 7.365            | 3.112            | 8.992            | 15.338            |
| 4.700                 | 519              | 2.784            | 3.261            | 7.073            | 2.986            | 8.627            | 14.717            |
| 4.800                 | 498              | 2.674            | 3.132            | 6.797            | 2.867            | 8.284            | 14.132            |
| 4.900                 | 478              | 2.570            | 3.011            | 6.538            | 2.755            | 7.961            | 13.581            |
| 5.000                 | 459              | 2.472            | 2.896            | 6.293            | 2.650            | 7.656            | 13.062            |
| 5.100                 | 442              | 2.380            | 2.788            | 6.061            | 2.551            | 7.368            | 12.571            |
| 5.200                 | 425              | 2.293            | 2.686            | 5.842            | 2.457            | 7.097            | 12.108            |
| 5.300                 | 410              | 2.211            | 2.589            | 5.634            | 2.368            | 6.840            | 11.670            |
| 5.400                 | 395              | 2.132            | 2.497            | 5.437            | 2.284            | 6.596            | 11.255            |
| 5.500                 | 381              | 2.058            | 2.410            | 5.250            | 2.204            | 6.366            | 10.862            |
| 5.600                 | 368              | 1.988            | 2.328            | 5.073            | 2.129            | 6.147            | 10.489            |
| 5.700                 | 355              | 1.921            | 2.250            | 4.905            | 2.057            | 5.939            | 10.135            |
| 5.800                 | 343              | 1.858            | 2.175            | 4.744            | 1.989            | 5.742            | 9.798             |
| 5.900                 | 332              | 1.798            | 2.105            | 4.592            | 1.924            | 5.554            | 9.478             |
| 6.000                 | 321              | 1.740            | 2.037            | 4.446            | 1.862            | 5.375            | 9.173             |

## MPR Systeemrails

sendzimir verzinkt

Knikbelastingen volgens DIN EN 1993-1-1 paragrafen 6.2 en 6.3.

De tabelwaarden gelden voor vol dragende dwarsdoorsneden en gecentreerde belasting.

De mogelijke geringere slankheidsgraad voor torsieknik en buigtorsieknik moet apart onderzocht worden!

Knikbewegingen om de z- en y-as werden onderzocht.

De ongunstigste knikbelasting is in de tabel opgenomen.

Het veiligheidscoëfficiënt  $\gamma = 1,54$  houdt rekening met de veiligheids- en combinatiecoëfficiënten en met het veiligheidscoëfficiënt van het materiaal.

Afhankelijk van de opslagcondities en de staaflengte  $l$  in overeenstemming met de afbeelding de maatgevende kniklengte  $L_k$  bepalen.

Met  $L_k$  in de tabel de knikbelasting  $F$  aflezen.

