

ANEXO A2

TABLAS DE CALCULO MECANICO DE CONDUCTORES

A2.1 AREA URBANA

A2.1.1 ZONA A

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana
ACSR 1/0 AWG (RAVEN)

Sección 62,43 mm²
Diámetro 10,109 mm
Peso unitario 0,212 daN/m
Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 1949 daN
Tensión máxima 643 daN
EDS 15,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,332 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 217,7 | 11,2% | 0,02 | 262,5 | 13,5% | 0,01 | 53,2 | 2,7% | 0,05 | 262,5 | 13,5% | 0,01 | 158,6 | 8,1% | 0,02 | 233,9 | 12,0% | 0,01 | 262,5 | 1238,2 | 250,8 |
| 20 | 225,9 | 11,6% | 0,07 | 261,5 | 13,4% | 0,04 | 77,5 | 4,0% | 0,14 | 261,5 | 13,4% | 0,04 | 163,8 | 8,4% | 0,06 | 233,9 | 12,0% | 0,05 | 261,5 | 1233,4 | 365,6 |
| 30 | 236,4 | 12,1% | 0,16 | 259,9 | 13,3% | 0,09 | 96,8 | 5,0% | 0,25 | 259,9 | 13,3% | 0,09 | 170,4 | 8,7% | 0,14 | 233,9 | 12,0% | 0,10 | 259,9 | 1225,9 | 456,5 |
| 40 | 247,5 | 12,7% | 0,27 | 257,9 | 13,2% | 0,16 | 112,8 | 5,8% | 0,38 | 257,9 | 13,2% | 0,16 | 177,2 | 9,1% | 0,24 | 233,9 | 12,0% | 0,18 | 257,9 | 1216,7 | 532,0 |
| 50 | 258,3 | 13,3% | 0,40 | 255,8 | 13,1% | 0,26 | 126,4 | 6,5% | 0,52 | 255,8 | 13,1% | 0,26 | 183,6 | 9,4% | 0,36 | 233,9 | 12,0% | 0,28 | 258,3 | 1206,4 | 596,1 |
| 60 | 268,3 | 13,8% | 0,56 | 253,6 | 13,0% | 0,38 | 138,0 | 7,1% | 0,69 | 253,6 | 13,0% | 0,38 | 189,4 | 9,7% | 0,50 | 233,9 | 12,0% | 0,41 | 268,3 | 1196,0 | 651,0 |
| 70 | 277,5 | 14,2% | 0,73 | 251,4 | 12,9% | 0,52 | 148,1 | 7,6% | 0,88 | 251,4 | 12,9% | 0,52 | 194,5 | 10,0% | 0,67 | 233,9 | 12,0% | 0,56 | 277,5 | 1186,0 | 698,6 |
| 80 | 285,8 | 14,7% | 0,93 | 249,5 | 12,8% | 0,68 | 156,9 | 8,0% | 1,08 | 249,5 | 12,8% | 0,68 | 198,9 | 10,2% | 0,85 | 233,9 | 12,0% | 0,73 | 285,8 | 1176,7 | 740,0 |
| 90 | 293,2 | 15,0% | 1,15 | 247,7 | 12,7% | 0,87 | 164,5 | 8,4% | 1,31 | 247,7 | 12,7% | 0,87 | 202,8 | 10,4% | 1,06 | 233,9 | 12,0% | 0,92 | 293,2 | 1168,3 | 776,1 |
| 100 | 299,8 | 15,4% | 1,38 | 246,1 | 12,6% | 1,08 | 171,2 | 8,8% | 1,55 | 246,1 | 12,6% | 1,08 | 206,2 | 10,6% | 1,29 | 233,9 | 12,0% | 1,13 | 299,8 | 1160,8 | 807,7 |
| 110 | 305,7 | 15,7% | 1,64 | 244,7 | 12,6% | 1,31 | 177,1 | 9,1% | 1,81 | 244,7 | 12,6% | 1,31 | 209,1 | 10,7% | 1,53 | 233,9 | 12,0% | 1,37 | 305,7 | 1154,3 | 835,5 |
| 120 | 311,0 | 16,0% | 1,92 | 243,5 | 12,5% | 1,57 | 182,3 | 9,4% | 2,09 | 243,5 | 12,5% | 1,57 | 211,7 | 10,9% | 1,80 | 233,9 | 12,0% | 1,63 | 311,0 | 1148,7 | 860,0 |
| 130 | 315,7 | 16,2% | 2,22 | 242,5 | 12,4% | 1,85 | 186,9 | 9,6% | 2,40 | 242,5 | 12,4% | 1,85 | 213,9 | 11,0% | 2,09 | 233,9 | 12,0% | 1,92 | 315,7 | 1143,8 | 881,7 |
| 140 | 319,9 | 16,4% | 2,54 | 241,6 | 12,4% | 2,15 | 191,0 | 9,8% | 2,72 | 241,6 | 12,4% | 2,15 | 215,8 | 11,1% | 2,41 | 233,9 | 12,0% | 2,22 | 319,9 | 1139,5 | 900,8 |
| 150 | 323,7 | 16,6% | 2,89 | 240,8 | 12,4% | 2,48 | 194,6 | 10,0% | 3,07 | 240,8 | 12,4% | 2,48 | 217,5 | 11,2% | 2,74 | 233,9 | 12,0% | 2,55 | 323,7 | 1135,8 | 917,9 |
| 160 | 327,1 | 16,8% | 3,25 | 240,1 | 12,3% | 2,83 | 197,8 | 10,1% | 3,43 | 240,1 | 12,3% | 2,83 | 219,0 | 11,2% | 3,10 | 233,9 | 12,0% | 2,90 | 327,1 | 1132,6 | 933,0 |
| 170 | 330,1 | 16,9% | 3,64 | 239,5 | 12,3% | 3,20 | 200,7 | 10,3% | 3,82 | 239,5 | 12,3% | 3,20 | 220,3 | 11,3% | 3,48 | 233,9 | 12,0% | 3,28 | 330,1 | 1129,9 | 946,6 |
| 180 | 332,8 | 17,1% | 4,04 | 239,0 | 12,3% | 3,59 | 203,2 | 10,4% | 4,23 | 239,0 | 12,3% | 3,59 | 221,4 | 11,4% | 3,88 | 233,9 | 12,0% | 3,67 | 332,8 | 1127,4 | 958,7 |
| 190 | 335,3 | 17,2% | 4,47 | 238,6 | 12,2% | 4,01 | 205,5 | 10,5% | 4,66 | 238,6 | 12,2% | 4,01 | 222,5 | 11,4% | 4,30 | 233,9 | 12,0% | 4,09 | 335,3 | 1125,3 | 969,6 |
| 200 | 337,5 | 17,3% | 4,92 | 238,2 | 12,2% | 4,45 | 207,6 | 10,7% | 5,11 | 238,2 | 12,2% | 4,45 | 223,4 | 11,5% | 4,75 | 233,9 | 12,0% | 4,54 | 337,5 | 1123,4 | 979,4 |
| 210 | 339,5 | 17,4% | 5,39 | 237,8 | 12,2% | 4,92 | 209,5 | 10,7% | 5,58 | 237,8 | 12,2% | 4,92 | 224,2 | 11,5% | 5,22 | 233,9 | 12,0% | 5,00 | 339,5 | 1121,8 | 988,2 |
| 220 | 341,3 | 17,5% | 5,89 | 237,5 | 12,2% | 5,40 | 211,2 | 10,8% | 6,08 | 237,5 | 12,2% | 5,40 | 224,9 | 11,5% | 5,71 | 233,9 | 12,0% | 5,49 | 341,3 | 1120,3 | 996,1 |
| 230 | 343,0 | 17,6% | 6,41 | 237,2 | 12,2% | 5,91 | 212,7 | 10,9% | 6,60 | 237,2 | 12,2% | 5,91 | 225,5 | 11,6% | 6,22 | 233,9 | 12,0% | 6,00 | 343,0 | 1119,0 | 1003,4 |
| 240 | 344,5 | 17,7% | 6,95 | 237,0 | 12,2% | 6,45 | 214,1 | 11,0% | 7,14 | 237,0 | 12,2% | 6,45 | 226,1 | 11,6% | 6,76 | 233,9 | 12,0% | 6,53 | 344,5 | 1117,8 | 1009,9 |
| 250 | 345,9 | 17,7% | 7,51 | 236,8 | 12,1% | 7,00 | 215,4 | 11,1% | 7,70 | 236,8 | 12,1% | 7,00 | 226,7 | 11,6% | 7,32 | 233,9 | 12,0% | 7,09 | 345,9 | 1116,8 | 1015,9 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN)

Sección 125,09 mm²
Diámetro 14,310 mm
Peso unitario 0,425 daN/m
Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 3716 daN
Tensión máxima 1096 daN
EDS 13,5 %
CHS 12,5 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,558 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 429,4 | 11,6% | 0,02 | 521,8 | 14,0% | 0,01 | 104,7 | 2,8% | 0,05 | 521,8 | 14,0% | 0,01 | 313,9 | 8,4% | 0,02 | 464,5 | 12,5% | 0,01 | 521,8 | 1227,8 | 246,4 |
| 20 | 438,9 | 11,8% | 0,06 | 519,7 | 14,0% | 0,04 | 153,7 | 4,1% | 0,14 | 519,7 | 14,0% | 0,04 | 324,5 | 8,7% | 0,07 | 464,5 | 12,5% | 0,05 | 519,7 | 1222,9 | 361,7 |
| 30 | 451,9 | 12,2% | 0,14 | 516,5 | 13,9% | 0,09 | 192,4 | 5,2% | 0,25 | 516,5 | 13,9% | 0,09 | 338,0 | 9,1% | 0,14 | 464,5 | 12,5% | 0,10 | 516,5 | 1215,2 | 452,7 |
| 40 | 466,1 | 12,5% | 0,24 | 512,5 | 13,8% | 0,17 | 224,4 | 6,0% | 0,38 | 512,5 | 13,8% | 0,17 | 351,7 | 9,5% | 0,24 | 464,5 | 12,5% | 0,18 | 512,5 | 1205,8 | 528,1 |
| 50 | 480,0 | 12,9% | 0,36 | 508,1 | 13,7% | 0,26 | 251,6 | 6,8% | 0,53 | 508,1 | 13,7% | 0,26 | 364,7 | 9,8% | 0,36 | 464,5 | 12,5% | 0,29 | 508,1 | 1195,4 | 592,0 |
| 60 | 493,1 | 13,3% | 0,51 | 503,6 | 13,6% | 0,38 | 274,9 | 7,4% | 0,70 | 503,6 | 13,6% | 0,38 | 376,3 | 10,1% | 0,51 | 464,5 | 12,5% | 0,41 | 503,6 | 1184,9 | 646,7 |
| 70 | 505,1 | 13,6% | 0,68 | 499,3 | 13,4% | 0,52 | 295,0 | 7,9% | 0,88 | 499,3 | 13,4% | 0,52 | 386,6 | 10,4% | 0,67 | 464,5 | 12,5% | 0,56 | 505,1 | 1174,8 | 694,1 |
| 80 | 515,8 | 13,9% | 0,87 | 495,3 | 13,3% | 0,69 | 312,5 | 8,4% | 1,09 | 495,3 | 13,3% | 0,69 | 395,5 | 10,6% | 0,86 | 464,5 | 12,5% | 0,73 | 515,8 | 1165,4 | 735,2 |
| 90 | 525,3 | 14,1% | 1,08 | 491,7 | 13,2% | 0,88 | 327,7 | 8,8% | 1,31 | 491,7 | 13,2% | 0,88 | 403,2 | 10,9% | 1,07 | 464,5 | 12,5% | 0,93 | 525,3 | 1157,0 | 771,0 |
| 100 | 533,8 | 14,4% | 1,31 | 488,6 | 13,1% | 1,09 | 341,0 | 9,2% | 1,56 | 488,6 | 13,1% | 1,09 | 410,0 | 11,0% | 1,30 | 464,5 | 12,5% | 1,14 | 533,8 | 1149,6 | 802,4 |
| 110 | 541,2 | 14,6% | 1,56 | 485,8 | 13,1% | 1,32 | 352,7 | 9,5% | 1,82 | 485,8 | 13,1% | 1,32 | 415,8 | 11,2% | 1,55 | 464,5 | 12,5% | 1,38 | 541,2 | 1143,1 | 829,9 |
| 120 | 547,8 | 14,7% | 1,83 | 483,4 | 13,0% | 1,58 | 363,0 | 9,8% | 2,11 | 483,4 | 13,0% | 1,58 | 420,8 | 11,3% | 1,82 | 464,5 | 12,5% | 1,65 | 547,8 | 1137,5 | 854,2 |
| 130 | 553,5 | 14,9% | 2,13 | 481,4 | 13,0% | 1,87 | 372,1 | 10,0% | 2,41 | 481,4 | 13,0% | 1,87 | 425,2 | 11,4% | 2,11 | 464,5 | 12,5% | 1,93 | 553,5 | 1132,7 | 875,6 |
| 140 | 558,6 | 15,0% | 2,45 | 479,6 | 12,9% | 2,17 | 380,2 | 10,2% | 2,74 | 479,6 | 12,9% | 2,17 | 429,0 | 11,5% | 2,43 | 464,5 | 12,5% | 2,24 | 558,6 | 1128,5 | 894,5 |
| 150 | 563,2 | 15,2% | 2,79 | 478,1 | 12,9% | 2,50 | 387,3 | 10,4% | 3,09 | 478,1 | 12,9% | 2,50 | 432,3 | 11,6% | 2,77 | 464,5 | 12,5% | 2,57 | 563,2 | 1124,9 | 911,3 |
| 160 | 567,2 | 15,3% | 3,15 | 476,7 | 12,8% | 2,85 | 393,7 | 10,6% | 3,46 | 476,7 | 12,8% | 2,85 | 435,3 | 11,7% | 3,13 | 464,5 | 12,5% | 2,93 | 567,2 | 1121,7 | 926,3 |
| 170 | 570,7 | 15,4% | 3,53 | 475,6 | 12,8% | 3,23 | 399,3 | 10,7% | 3,85 | 475,6 | 12,8% | 3,23 | 437,8 | 11,8% | 3,51 | 464,5 | 12,5% | 3,31 | 570,7 | 1119,0 | 939,6 |
| 180 | 573,9 | 15,4% | 3,94 | 474,6 | 12,8% | 3,63 | 404,4 | 10,9% | 4,26 | 474,6 | 12,8% | 3,63 | 440,1 | 11,8% | 3,91 | 464,5 | 12,5% | 3,71 | 573,9 | 1116,6 | 951,5 |
| 190 | 576,7 | 15,5% | 4,37 | 473,7 | 12,7% | 4,05 | 408,9 | 11,0% | 4,69 | 473,7 | 12,7% | 4,05 | 442,1 | 11,9% | 4,34 | 464,5 | 12,5% | 4,13 | 576,7 | 1114,5 | 962,2 |
| 200 | 579,2 | 15,6% | 4,82 | 472,9 | 12,7% | 4,50 | 413,0 | 11,1% | 5,15 | 472,9 | 12,7% | 4,50 | 443,9 | 11,9% | 4,79 | 464,5 | 12,5% | 4,58 | 579,2 | 1112,7 | 971,8 |
| 210 | 581,5 | 15,6% | 5,29 | 472,2 | 12,7% | 4,97 | 416,7 | 11,2% | 5,63 | 472,2 | 12,7% | 4,97 | 445,5 | 12,0% | 5,26 | 464,5 | 12,5% | 5,05 | 581,5 | 1111,0 | 980,5 |
| 220 | 583,5 | 15,7% | 5,79 | 471,6 | 12,7% | 5,46 | 420,0 | 11,3% | 6,13 | 471,6 | 12,7% | 5,46 | 446,9 | 12,0% | 5,76 | 464,5 | 12,5% | 5,54 | 583,5 | 1109,6 | 988,3 |
| 230 | 585,4 | 15,8% | 6,31 | 471,0 | 12,7% | 5,97 | 423,1 | 11,4% | 6,65 | 471,0 | 12,7% | 5,97 | 448,2 | 12,1% | 6,28 | 464,5 | 12,5% | 6,06 | 585,4 | 1108,3 | 995,4 |
| 240 | 587,1 | 15,8% | 6,85 | 470,5 | 12,7% | 6,51 | 425,8 | 11,5% | 7,20 | 470,5 | 12,7% | 6,51 | 449,3 | 12,1% | 6,82 | 464,5 | 12,5% | 6,59 | 587,1 | 1107,2 | 1001,8 |
| 250 | 588,6 | 15,8% | 7,42 | 470,1 | 12,7% | 7,07 | 428,3 | 11,5% | 7,76 | 470,1 | 12,7% | 7,07 | 450,4 | 12,1% | 7,38 | 464,5 | 12,5% | 7,16 | 588,6 | 1106,2 | 1007,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE)

Sección 157,21 mm²
 Diámetro 16,307 mm
 Peso unitario 0,536 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 5028 daN
 Tensión máxima 1081 daN
 EDS 13,0 %
 CHS 11,5 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,676 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 536,1 | 10,7% | 0,02 | 646,0 | 12,8% | 0,01 | 142,2 | 2,8% | 0,05 | 646,0 | 12,8% | 0,01 | 399,9 | 8,0% | 0,02 | 578,2 | 11,5% | 0,01 | 646,0 | 1205,2 | 265,3 | |
| 20 | 546,0 | 10,9% | 0,06 | 643,5 | 12,8% | 0,04 | 201,0 | 4,0% | 0,13 | 643,5 | 12,8% | 0,04 | 412,0 | 8,2% | 0,07 | 578,2 | 11,5% | 0,05 | 643,5 | 1200,6 | 375,0 | |
| 30 | 559,7 | 11,1% | 0,14 | 639,7 | 12,7% | 0,09 | 248,0 | 4,9% | 0,24 | 639,7 | 12,7% | 0,09 | 427,5 | 8,5% | 0,14 | 578,2 | 11,5% | 0,10 | 639,7 | 1193,5 | 462,6 | |
| 40 | 574,8 | 11,4% | 0,24 | 635,0 | 12,6% | 0,17 | 287,0 | 5,7% | 0,37 | 635,0 | 12,6% | 0,17 | 443,6 | 8,8% | 0,24 | 578,2 | 11,5% | 0,19 | 635,0 | 1184,7 | 535,5 | |
| 50 | 589,8 | 11,7% | 0,36 | 629,8 | 12,5% | 0,27 | 320,1 | 6,4% | 0,52 | 629,8 | 12,5% | 0,27 | 458,9 | 9,1% | 0,37 | 578,2 | 11,5% | 0,29 | 629,8 | 1175,1 | 597,2 | |
| 60 | 603,9 | 12,0% | 0,50 | 624,6 | 12,4% | 0,39 | 348,5 | 6,9% | 0,69 | 624,6 | 12,4% | 0,39 | 472,7 | 9,4% | 0,51 | 578,2 | 11,5% | 0,42 | 624,6 | 1165,2 | 650,1 | |
| 70 | 616,9 | 12,3% | 0,67 | 619,5 | 12,3% | 0,53 | 373,0 | 7,4% | 0,88 | 619,5 | 12,3% | 0,53 | 484,9 | 9,6% | 0,68 | 578,2 | 11,5% | 0,57 | 619,5 | 1155,8 | 695,8 | |
| 80 | 628,5 | 12,5% | 0,86 | 614,8 | 12,2% | 0,70 | 394,2 | 7,8% | 1,09 | 614,8 | 12,2% | 0,70 | 495,5 | 9,9% | 0,87 | 578,2 | 11,5% | 0,74 | 628,5 | 1147,0 | 735,5 | |
| 90 | 638,8 | 12,7% | 1,07 | 610,6 | 12,1% | 0,89 | 412,8 | 8,2% | 1,32 | 610,6 | 12,1% | 0,89 | 504,8 | 10,0% | 1,08 | 578,2 | 11,5% | 0,94 | 638,8 | 1139,2 | 770,1 | |
| 100 | 648,0 | 12,9% | 1,30 | 606,9 | 12,1% | 1,10 | 429,0 | 8,5% | 1,56 | 606,9 | 12,1% | 1,10 | 512,8 | 10,2% | 1,31 | 578,2 | 11,5% | 1,16 | 648,0 | 1132,2 | 800,3 | |
| 110 | 656,0 | 13,0% | 1,56 | 603,6 | 12,0% | 1,34 | 443,2 | 8,8% | 1,83 | 603,6 | 12,0% | 1,34 | 519,8 | 10,3% | 1,56 | 578,2 | 11,5% | 1,40 | 656,0 | 1126,2 | 826,8 | |
| 120 | 663,1 | 13,2% | 1,84 | 600,8 | 11,9% | 1,61 | 455,7 | 9,1% | 2,12 | 600,8 | 11,9% | 1,61 | 525,8 | 10,5% | 1,84 | 578,2 | 11,5% | 1,67 | 663,1 | 1120,9 | 850,2 | |
| 130 | 669,4 | 13,3% | 2,13 | 598,4 | 11,9% | 1,89 | 466,7 | 9,3% | 2,43 | 598,4 | 11,9% | 1,89 | 531,1 | 10,6% | 2,13 | 578,2 | 11,5% | 1,96 | 669,4 | 1116,4 | 870,7 | |
| 140 | 674,9 | 13,4% | 2,46 | 596,3 | 11,9% | 2,20 | 476,5 | 9,5% | 2,76 | 596,3 | 11,9% | 2,20 | 535,6 | 10,7% | 2,45 | 578,2 | 11,5% | 2,27 | 674,9 | 1112,4 | 888,9 | |
| 150 | 679,7 | 13,5% | 2,80 | 594,4 | 11,8% | 2,54 | 485,1 | 9,6% | 3,11 | 594,4 | 11,8% | 2,54 | 539,6 | 10,7% | 2,79 | 578,2 | 11,5% | 2,61 | 679,7 | 1109,0 | 905,1 | |
| 160 | 684,0 | 13,6% | 3,16 | 592,8 | 11,8% | 2,89 | 492,8 | 9,8% | 3,48 | 592,8 | 11,8% | 2,89 | 543,1 | 10,8% | 3,16 | 578,2 | 11,5% | 2,97 | 684,0 | 1106,0 | 919,4 | |
| 170 | 687,8 | 13,7% | 3,55 | 591,4 | 11,8% | 3,28 | 499,7 | 9,9% | 3,88 | 591,4 | 11,8% | 3,28 | 546,2 | 10,9% | 3,55 | 578,2 | 11,5% | 3,35 | 687,8 | 1103,5 | 932,2 | |
| 180 | 691,2 | 13,7% | 3,96 | 590,2 | 11,7% | 3,68 | 505,8 | 10,1% | 4,30 | 590,2 | 11,7% | 3,68 | 548,9 | 10,9% | 3,96 | 578,2 | 11,5% | 3,76 | 691,2 | 1101,2 | 943,7 | |
| 190 | 694,2 | 13,8% | 4,40 | 589,2 | 11,7% | 4,11 | 511,3 | 10,2% | 4,73 | 589,2 | 11,7% | 4,11 | 551,4 | 11,0% | 4,39 | 578,2 | 11,5% | 4,19 | 694,2 | 1099,2 | 953,9 | |
| 200 | 696,9 | 13,9% | 4,85 | 588,2 | 11,7% | 4,56 | 516,2 | 10,3% | 5,20 | 588,2 | 11,7% | 4,56 | 553,5 | 11,0% | 4,85 | 578,2 | 11,5% | 4,64 | 696,9 | 1097,5 | 963,1 | |
| 210 | 699,4 | 13,9% | 5,33 | 587,4 | 11,7% | 5,03 | 520,7 | 10,4% | 5,68 | 587,4 | 11,7% | 5,03 | 555,4 | 11,0% | 5,32 | 578,2 | 11,5% | 5,11 | 699,4 | 1095,9 | 971,4 | |
| 220 | 701,5 | 14,0% | 5,84 | 586,7 | 11,7% | 5,53 | 524,7 | 10,4% | 6,19 | 586,7 | 11,7% | 5,53 | 557,1 | 11,1% | 5,83 | 578,2 | 11,5% | 5,61 | 701,5 | 1094,6 | 978,9 | |
| 230 | 703,5 | 14,0% | 6,36 | 586,0 | 11,7% | 6,05 | 528,3 | 10,5% | 6,72 | 586,0 | 11,7% | 6,05 | 558,6 | 11,1% | 6,35 | 578,2 | 11,5% | 6,14 | 703,5 | 1093,4 | 985,7 | |
| 240 | 705,2 | 14,0% | 6,91 | 585,5 | 11,6% | 6,60 | 531,6 | 10,6% | 7,27 | 585,5 | 11,6% | 6,60 | 560,0 | 11,1% | 6,90 | 578,2 | 11,5% | 6,68 | 705,2 | 1092,3 | 991,8 | |
| 250 | 706,8 | 14,1% | 7,48 | 584,9 | 11,6% | 7,17 | 534,6 | 10,6% | 7,84 | 584,9 | 11,6% | 7,17 | 561,3 | 11,2% | 7,47 | 578,2 | 11,5% | 7,25 | 706,8 | 1091,3 | 997,4 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana
ACSR 336,4 kcmil (LINNET)

Sección 198,17 mm²
Diámetro 18,290 mm
Peso unitario 0,675 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 6270 daN
Tensión máxima 1097 daN
EDS 12,5 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,818 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 698,3 | 11,1% | 0,01 | 837,9 | 13,4% | 0,01 | 191,7 | 3,1% | 0,04 | 837,9 | 13,4% | 0,01 | 527,0 | 8,4% | 0,02 | 752,4 | 12,0% | 0,01 | 837,9 | 1241,4 | 283,9 |
| 20 | 708,2 | 11,3% | 0,06 | 835,1 | 13,3% | 0,04 | 263,9 | 4,2% | 0,13 | 835,1 | 13,3% | 0,04 | 540,8 | 8,6% | 0,06 | 752,4 | 12,0% | 0,04 | 835,1 | 1237,1 | 390,9 |
| 30 | 722,1 | 11,5% | 0,13 | 830,7 | 13,2% | 0,09 | 322,5 | 5,1% | 0,24 | 830,7 | 13,2% | 0,09 | 559,0 | 8,9% | 0,14 | 752,4 | 12,0% | 0,10 | 830,7 | 1230,6 | 477,8 |
| 40 | 737,9 | 11,8% | 0,22 | 825,1 | 13,2% | 0,16 | 371,6 | 5,9% | 0,36 | 825,1 | 13,2% | 0,16 | 578,4 | 9,2% | 0,23 | 752,4 | 12,0% | 0,18 | 825,1 | 1222,4 | 550,6 |
| 50 | 753,9 | 12,0% | 0,34 | 819,0 | 13,1% | 0,26 | 413,5 | 6,6% | 0,51 | 819,0 | 13,1% | 0,26 | 597,0 | 9,5% | 0,35 | 752,4 | 12,0% | 0,28 | 819,0 | 1213,3 | 612,6 |
| 60 | 769,3 | 12,3% | 0,48 | 812,6 | 13,0% | 0,37 | 449,6 | 7,2% | 0,68 | 812,6 | 13,0% | 0,37 | 614,0 | 9,8% | 0,49 | 752,4 | 12,0% | 0,40 | 812,6 | 1203,9 | 666,1 |
| 70 | 783,5 | 12,5% | 0,64 | 806,4 | 12,9% | 0,51 | 480,9 | 7,7% | 0,86 | 806,4 | 12,9% | 0,51 | 629,3 | 10,0% | 0,66 | 752,4 | 12,0% | 0,55 | 806,4 | 1194,7 | 712,5 |
| 80 | 796,5 | 12,7% | 0,82 | 800,6 | 12,8% | 0,67 | 508,2 | 8,1% | 1,06 | 800,6 | 12,8% | 0,67 | 642,8 | 10,3% | 0,84 | 752,4 | 12,0% | 0,72 | 800,6 | 1186,1 | 752,9 |
| 90 | 808,0 | 12,9% | 1,03 | 795,4 | 12,7% | 0,86 | 532,1 | 8,5% | 1,28 | 795,4 | 12,7% | 0,86 | 654,7 | 10,4% | 1,04 | 752,4 | 12,0% | 0,91 | 808,0 | 1178,3 | 788,3 |
| 100 | 818,3 | 13,1% | 1,25 | 790,6 | 12,6% | 1,07 | 553,1 | 8,8% | 1,53 | 790,6 | 12,6% | 1,07 | 665,0 | 10,6% | 1,27 | 752,4 | 12,0% | 1,12 | 818,3 | 1171,3 | 819,4 |
| 110 | 827,4 | 13,2% | 1,50 | 786,5 | 12,5% | 1,30 | 571,6 | 9,1% | 1,79 | 786,5 | 12,5% | 1,30 | 674,0 | 10,8% | 1,52 | 752,4 | 12,0% | 1,36 | 827,4 | 1165,1 | 846,8 |
| 120 | 835,5 | 13,3% | 1,76 | 782,8 | 12,5% | 1,55 | 587,9 | 9,4% | 2,07 | 782,8 | 12,5% | 1,55 | 681,9 | 10,9% | 1,78 | 752,4 | 12,0% | 1,62 | 835,5 | 1159,7 | 871,0 |
| 130 | 842,6 | 13,4% | 2,05 | 779,6 | 12,4% | 1,83 | 602,4 | 9,6% | 2,37 | 779,6 | 12,4% | 1,83 | 688,8 | 11,0% | 2,07 | 752,4 | 12,0% | 1,90 | 842,6 | 1155,0 | 892,4 |
| 140 | 848,9 | 13,5% | 2,36 | 776,8 | 12,4% | 2,13 | 615,2 | 9,8% | 2,69 | 776,8 | 12,4% | 2,13 | 694,8 | 11,1% | 2,38 | 752,4 | 12,0% | 2,20 | 848,9 | 1150,9 | 911,4 |
| 150 | 854,5 | 13,6% | 2,69 | 774,4 | 12,4% | 2,45 | 626,6 | 10,0% | 3,03 | 774,4 | 12,4% | 2,45 | 700,1 | 11,2% | 2,71 | 752,4 | 12,0% | 2,52 | 854,5 | 1147,3 | 928,3 |
| 160 | 859,4 | 13,7% | 3,05 | 772,3 | 12,3% | 2,80 | 636,8 | 10,2% | 3,39 | 772,3 | 12,3% | 2,80 | 704,8 | 11,2% | 3,07 | 752,4 | 12,0% | 2,87 | 859,4 | 1144,1 | 943,4 |
| 170 | 863,8 | 13,8% | 3,42 | 770,4 | 12,3% | 3,17 | 645,9 | 10,3% | 3,78 | 770,4 | 12,3% | 3,17 | 708,9 | 11,3% | 3,44 | 752,4 | 12,0% | 3,24 | 863,8 | 1141,4 | 956,9 |
| 180 | 867,7 | 13,8% | 3,82 | 768,8 | 12,3% | 3,56 | 654,0 | 10,4% | 4,18 | 768,8 | 12,3% | 3,56 | 712,5 | 11,4% | 3,84 | 752,4 | 12,0% | 3,64 | 867,7 | 1139,0 | 969,0 |
| 190 | 871,1 | 13,9% | 4,24 | 767,4 | 12,2% | 3,97 | 661,4 | 10,5% | 4,61 | 767,4 | 12,2% | 3,97 | 715,7 | 11,4% | 4,26 | 752,4 | 12,0% | 4,05 | 871,1 | 1136,9 | 979,8 |
| 200 | 874,3 | 13,9% | 4,68 | 766,1 | 12,2% | 4,41 | 668,0 | 10,7% | 5,06 | 766,1 | 12,2% | 4,41 | 718,6 | 11,5% | 4,70 | 752,4 | 12,0% | 4,49 | 874,3 | 1135,0 | 989,6 |
| 210 | 877,1 | 14,0% | 5,15 | 765,0 | 12,2% | 4,87 | 673,9 | 10,7% | 5,53 | 765,0 | 12,2% | 4,87 | 721,2 | 11,5% | 5,16 | 752,4 | 12,0% | 4,95 | 877,1 | 1133,4 | 998,4 |
| 220 | 879,6 | 14,0% | 5,63 | 764,0 | 12,2% | 5,35 | 679,3 | 10,8% | 6,02 | 764,0 | 12,2% | 5,35 | 723,5 | 11,5% | 5,65 | 752,4 | 12,0% | 5,43 | 879,6 | 1131,9 | 1006,4 |
| 230 | 881,8 | 14,1% | 6,14 | 763,2 | 12,2% | 5,85 | 684,2 | 10,9% | 6,53 | 763,2 | 12,2% | 5,85 | 725,6 | 11,6% | 6,16 | 752,4 | 12,0% | 5,94 | 881,8 | 1130,6 | 1013,7 |
| 240 | 883,9 | 14,1% | 6,67 | 762,4 | 12,2% | 6,38 | 688,7 | 11,0% | 7,07 | 762,4 | 12,2% | 6,38 | 727,4 | 11,6% | 6,69 | 752,4 | 12,0% | 6,47 | 883,9 | 1129,4 | 1020,3 |
| 250 | 885,7 | 14,1% | 7,22 | 761,7 | 12,1% | 6,93 | 692,7 | 11,0% | 7,62 | 761,7 | 12,1% | 6,93 | 729,1 | 11,6% | 7,24 | 752,4 | 12,0% | 7,02 | 885,7 | 1128,4 | 1026,3 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana
ACSR 477 kcmil (HAWK)

Sección 280,86 mm²
Diámetro 21,793 mm
Peso unitario 0,956 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 1,104 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 887,2 | 10,2% | 0,02 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 222,4 | 2,6% | 0,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 647,6 | 7,5% | 0,02 | 963,9 | 11,1% | 0,01 | 1084,6 | 1134,5 | 232,6 |
| 20 | 905,8 | 10,4% | 0,06 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 332,6 | 3,8% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 678,6 | 7,8% | 0,07 | 969,1 | 11,2% | 0,05 | 1084,6 | 1134,5 | 347,9 |
| 30 | 931,2 | 10,7% | 0,13 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 420,0 | 4,8% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 716,4 | 8,3% | 0,15 | 976,7 | 11,3% | 0,11 | 1084,6 | 1134,5 | 439,3 |
| 40 | 959,2 | 11,1% | 0,23 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 493,0 | 5,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 754,5 | 8,7% | 0,25 | 985,6 | 11,4% | 0,19 | 1084,6 | 1134,5 | 515,7 |
| 50 | 987,1 | 11,4% | 0,35 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 555,3 | 6,4% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 789,9 | 9,1% | 0,38 | 995,0 | 11,5% | 0,30 | 1084,6 | 1134,5 | 580,9 |
| 60 | 1013,3 | 11,7% | 0,49 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 609,3 | 7,0% | 0,71 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 821,9 | 9,5% | 0,52 | 1004,1 | 11,6% | 0,43 | 1084,6 | 1134,5 | 637,4 |
| 70 | 1037,3 | 12,0% | 0,65 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 656,4 | 7,6% | 0,89 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 850,2 | 9,8% | 0,69 | 1012,6 | 11,7% | 0,58 | 1084,6 | 1134,5 | 686,6 |
| 80 | 1059,0 | 12,2% | 0,83 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 697,7 | 8,0% | 1,10 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 875,2 | 10,1% | 0,87 | 1020,3 | 11,8% | 0,75 | 1084,6 | 1134,5 | 729,8 |
| 90 | 1078,3 | 12,4% | 1,04 | 1084,6 | 12,5% | 0,89 | 734,0 | 8,5% | 1,32 | 1084,6 | 12,5% | 0,89 | 897,0 | 10,3% | 1,08 | 1027,2 | 11,8% | 0,94 | 1084,6 | 1134,5 | 767,8 |
| 100 | 1084,6 | 12,5% | 1,27 | 1072,0 | 12,4% | 1,11 | 759,9 | 8,8% | 1,57 | 1072,0 | 12,4% | 1,11 | 907,0 | 10,5% | 1,32 | 1021,7 | 11,8% | 1,17 | 1084,6 | 1121,4 | 794,8 |
| 110 | 1084,6 | 12,5% | 1,54 | 1054,9 | 12,2% | 1,37 | 779,1 | 9,0% | 1,86 | 1054,9 | 12,2% | 1,37 | 910,9 | 10,5% | 1,59 | 1011,2 | 11,7% | 1,43 | 1084,6 | 1103,4 | 815,0 |
| 120 | 1084,6 | 12,5% | 1,83 | 1040,3 | 12,0% | 1,65 | 795,7 | 9,2% | 2,16 | 1040,3 | 12,0% | 1,65 | 914,1 | 10,5% | 1,88 | 1002,4 | 11,6% | 1,72 | 1084,6 | 1088,2 | 832,4 |
| 130 | 1084,6 | 12,5% | 2,15 | 1028,1 | 11,8% | 1,97 | 810,1 | 9,3% | 2,49 | 1028,1 | 11,8% | 1,97 | 917,0 | 10,6% | 2,20 | 994,9 | 11,5% | 2,03 | 1084,6 | 1075,4 | 847,4 |
| 140 | 1084,6 | 12,5% | 2,49 | 1017,7 | 11,7% | 2,30 | 822,6 | 9,5% | 2,85 | 1017,7 | 11,7% | 2,30 | 919,3 | 10,6% | 2,55 | 988,5 | 11,4% | 2,37 | 1084,6 | 1064,5 | 860,5 |
| 150 | 1084,6 | 12,5% | 2,86 | 1008,9 | 11,6% | 2,67 | 833,5 | 9,6% | 3,23 | 1008,9 | 11,6% | 2,67 | 921,4 | 10,6% | 2,92 | 983,1 | 11,3% | 2,74 | 1084,6 | 1055,3 | 871,9 |
| 160 | 1084,6 | 12,5% | 3,26 | 1001,4 | 11,5% | 3,06 | 843,1 | 9,7% | 3,63 | 1001,4 | 11,5% | 3,06 | 923,2 | 10,6% | 3,32 | 978,5 | 11,3% | 3,13 | 1084,6 | 1047,5 | 881,9 |
| 170 | 1084,6 | 12,5% | 3,68 | 995,0 | 11,5% | 3,47 | 851,5 | 9,8% | 4,06 | 995,0 | 11,5% | 3,47 | 924,7 | 10,7% | 3,74 | 974,5 | 11,2% | 3,55 | 1084,6 | 1040,8 | 890,7 |
| 180 | 1084,6 | 12,5% | 4,13 | 989,5 | 11,4% | 3,92 | 858,9 | 9,9% | 4,51 | 989,5 | 11,4% | 3,92 | 926,0 | 10,7% | 4,18 | 971,1 | 11,2% | 3,99 | 1084,6 | 1035,0 | 898,5 |
| 190 | 1084,6 | 12,5% | 4,60 | 984,7 | 11,3% | 4,38 | 865,5 | 10,0% | 4,99 | 984,7 | 11,3% | 4,38 | 927,2 | 10,7% | 4,66 | 968,1 | 11,2% | 4,46 | 1084,6 | 1030,0 | 905,4 |
| 200 | 1084,6 | 12,5% | 5,09 | 980,6 | 11,3% | 4,88 | 871,4 | 10,0% | 5,49 | 980,6 | 11,3% | 4,88 | 928,2 | 10,7% | 5,15 | 965,5 | 11,1% | 4,95 | 1084,6 | 1025,7 | 911,5 |
| 210 | 1084,6 | 12,5% | 5,62 | 977,0 | 11,3% | 5,40 | 876,6 | 10,1% | 6,02 | 977,0 | 11,3% | 5,40 | 929,1 | 10,7% | 5,68 | 963,3 | 11,1% | 5,48 | 1084,6 | 1021,9 | 916,9 |
| 220 | 1084,6 | 12,5% | 6,16 | 973,8 | 11,2% | 5,95 | 881,2 | 10,2% | 6,57 | 973,8 | 11,2% | 5,95 | 929,9 | 10,7% | 6,23 | 961,3 | 11,1% | 6,02 | 1084,6 | 1018,6 | 921,8 |
| 230 | 1084,6 | 12,5% | 6,74 | 971,0 | 11,2% | 6,52 | 885,4 | 10,2% | 7,15 | 971,0 | 11,2% | 6,52 | 930,7 | 10,7% | 6,80 | 959,5 | 11,1% | 6,60 | 1084,6 | 1015,7 | 926,2 |
| 240 | 1084,6 | 12,5% | 7,34 | 968,5 | 11,2% | 7,12 | 889,2 | 10,2% | 7,75 | 968,5 | 11,2% | 7,12 | 931,3 | 10,7% | 7,40 | 958,0 | 11,0% | 7,19 | 1084,6 | 1013,1 | 930,1 |
| 250 | 1084,6 | 12,5% | 7,96 | 966,3 | 11,1% | 7,74 | 892,6 | 10,3% | 8,38 | 966,3 | 11,1% | 7,74 | 931,9 | 10,7% | 8,03 | 956,6 | 11,0% | 7,82 | 1084,6 | 1010,8 | 933,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.1.2 ZONA B

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana
ACSR 1/0 AWG (RAVEN)

Sección 62,43 mm²
Diámetro 10,109 mm
Peso unitario 0,212 daN/m
Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 1949 daN
Tensión máxima 643 daN
EDS 15,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|-----------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,31 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 217,1 | 11,1% | 0,02 | 272,1 | 14,0% | 0,01 | 57,7 | 3,0% | 0,05 | 272,1 | 14,0% | 0,01 | 177,2 | 9,1% | 0,01 | 233,9 | 12,0% | 0,01 | 272,1 | 1283,3 | 272,3 | |
| 20 | 223,8 | 11,5% | 0,07 | 270,8 | 13,9% | 0,04 | 81,4 | 4,2% | 0,13 | 270,8 | 13,9% | 0,04 | 180,6 | 9,3% | 0,06 | 233,9 | 12,0% | 0,05 | 270,8 | 1277,2 | 383,8 | |
| 30 | 232,7 | 11,9% | 0,15 | 268,7 | 13,8% | 0,09 | 100,3 | 5,1% | 0,24 | 268,7 | 13,8% | 0,09 | 185,2 | 9,5% | 0,13 | 233,9 | 12,0% | 0,10 | 268,7 | 1267,6 | 472,9 | |
| 40 | 242,1 | 12,4% | 0,26 | 266,2 | 13,7% | 0,16 | 116,0 | 6,0% | 0,37 | 266,2 | 13,7% | 0,16 | 190,1 | 9,8% | 0,22 | 233,9 | 12,0% | 0,18 | 266,2 | 1255,6 | 547,1 | |
| 50 | 251,4 | 12,9% | 0,39 | 263,4 | 13,5% | 0,25 | 129,3 | 6,6% | 0,51 | 263,4 | 13,5% | 0,25 | 194,9 | 10,0% | 0,34 | 233,9 | 12,0% | 0,28 | 263,4 | 1242,3 | 610,0 | |
| 60 | 260,0 | 13,3% | 0,54 | 260,4 | 13,4% | 0,37 | 140,8 | 7,2% | 0,68 | 260,4 | 13,4% | 0,37 | 199,4 | 10,2% | 0,48 | 233,9 | 12,0% | 0,41 | 260,4 | 1228,5 | 664,0 | |
| 70 | 267,9 | 13,7% | 0,71 | 257,6 | 13,2% | 0,50 | 150,7 | 7,7% | 0,86 | 257,6 | 13,2% | 0,50 | 203,3 | 10,4% | 0,64 | 233,9 | 12,0% | 0,56 | 267,9 | 1215,1 | 710,6 | |
| 80 | 275,1 | 14,1% | 0,90 | 255,0 | 13,1% | 0,67 | 159,2 | 8,2% | 1,07 | 255,0 | 13,1% | 0,67 | 206,8 | 10,6% | 0,82 | 233,9 | 12,0% | 0,73 | 275,1 | 1202,6 | 751,2 | |
| 90 | 281,4 | 14,4% | 1,12 | 252,5 | 13,0% | 0,85 | 166,7 | 8,6% | 1,29 | 252,5 | 13,0% | 0,85 | 209,9 | 10,8% | 1,02 | 233,9 | 12,0% | 0,92 | 281,4 | 1191,3 | 786,5 | |
| 100 | 287,1 | 14,7% | 1,35 | 250,4 | 12,8% | 1,06 | 173,3 | 8,9% | 1,53 | 250,4 | 12,8% | 1,06 | 212,5 | 10,9% | 1,25 | 233,9 | 12,0% | 1,13 | 287,1 | 1181,2 | 817,4 | |
| 110 | 292,1 | 15,0% | 1,61 | 248,5 | 12,8% | 1,29 | 179,0 | 9,2% | 1,79 | 248,5 | 12,8% | 1,29 | 214,8 | 11,0% | 1,49 | 233,9 | 12,0% | 1,37 | 292,1 | 1172,3 | 844,5 | |
| 120 | 296,6 | 15,2% | 1,88 | 246,9 | 12,7% | 1,55 | 184,1 | 9,4% | 2,07 | 246,9 | 12,7% | 1,55 | 216,8 | 11,1% | 1,76 | 233,9 | 12,0% | 1,63 | 296,6 | 1164,6 | 868,4 | |
| 130 | 300,6 | 15,4% | 2,18 | 245,5 | 12,6% | 1,82 | 188,6 | 9,7% | 2,38 | 245,5 | 12,6% | 1,82 | 218,5 | 11,2% | 2,05 | 233,9 | 12,0% | 1,92 | 300,6 | 1158,0 | 889,5 | |
| 140 | 304,2 | 15,6% | 2,50 | 244,3 | 12,5% | 2,13 | 192,5 | 9,9% | 2,70 | 244,3 | 12,5% | 2,13 | 220,0 | 11,3% | 2,36 | 233,9 | 12,0% | 2,22 | 304,2 | 1152,2 | 908,1 | |
| 150 | 307,3 | 15,8% | 2,84 | 243,2 | 12,5% | 2,45 | 196,0 | 10,1% | 3,04 | 243,2 | 12,5% | 2,45 | 221,3 | 11,4% | 2,70 | 233,9 | 12,0% | 2,55 | 307,3 | 1147,2 | 924,6 | |
| 160 | 310,2 | 15,9% | 3,20 | 242,3 | 12,4% | 2,80 | 199,1 | 10,2% | 3,41 | 242,3 | 12,4% | 2,80 | 222,5 | 11,4% | 3,05 | 233,9 | 12,0% | 2,90 | 310,2 | 1142,9 | 939,4 | |
| 170 | 312,7 | 16,0% | 3,58 | 241,5 | 12,4% | 3,17 | 201,9 | 10,4% | 3,80 | 241,5 | 12,4% | 3,17 | 223,5 | 11,5% | 3,43 | 233,9 | 12,0% | 3,28 | 312,7 | 1139,1 | 952,5 | |
| 180 | 315,0 | 16,2% | 3,99 | 240,8 | 12,4% | 3,57 | 204,4 | 10,5% | 4,20 | 240,8 | 12,4% | 3,57 | 224,4 | 11,5% | 3,83 | 233,9 | 12,0% | 3,67 | 315,0 | 1135,8 | 964,2 | |
| 190 | 317,0 | 16,3% | 4,42 | 240,2 | 12,3% | 3,99 | 206,6 | 10,6% | 4,63 | 240,2 | 12,3% | 3,99 | 225,2 | 11,6% | 4,25 | 233,9 | 12,0% | 4,09 | 317,0 | 1132,9 | 974,7 | |
| 200 | 318,8 | 16,4% | 4,87 | 239,6 | 12,3% | 4,43 | 208,6 | 10,7% | 5,08 | 239,6 | 12,3% | 4,43 | 225,9 | 11,6% | 4,70 | 233,9 | 12,0% | 4,54 | 318,8 | 1130,4 | 984,2 | |
| 210 | 320,5 | 16,4% | 5,34 | 239,2 | 12,3% | 4,89 | 210,5 | 10,8% | 5,56 | 239,2 | 12,3% | 4,89 | 226,5 | 11,6% | 5,16 | 233,9 | 12,0% | 5,00 | 320,5 | 1128,1 | 992,7 | |
| 220 | 322,0 | 16,5% | 5,83 | 238,7 | 12,2% | 5,38 | 212,1 | 10,9% | 6,05 | 238,7 | 12,2% | 5,38 | 227,1 | 11,6% | 5,65 | 233,9 | 12,0% | 5,49 | 322,0 | 1126,1 | 1000,4 | |
| 230 | 323,3 | 16,6% | 6,35 | 238,4 | 12,2% | 5,89 | 213,6 | 11,0% | 6,57 | 238,4 | 12,2% | 5,89 | 227,6 | 11,7% | 6,17 | 233,9 | 12,0% | 6,00 | 323,3 | 1124,4 | 1007,4 | |
| 240 | 324,6 | 16,7% | 6,88 | 238,0 | 12,2% | 6,42 | 214,9 | 11,0% | 7,11 | 238,0 | 12,2% | 6,42 | 228,0 | 11,7% | 6,70 | 233,9 | 12,0% | 6,53 | 324,6 | 1122,8 | 1013,7 | |
| 250 | 325,7 | 16,7% | 7,45 | 237,7 | 12,2% | 6,97 | 216,1 | 11,1% | 7,67 | 237,7 | 12,2% | 6,97 | 228,4 | 11,7% | 7,26 | 233,9 | 12,0% | 7,09 | 325,7 | 1121,4 | 1019,5 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN)

Sección 125,09 mm²
Diámetro 14,310 mm
Peso unitario 0,425 daN/m
Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 3716 daN
Tensión máxima 1096 daN
EDS 13,5 %
CHS 12,5 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,532 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 428,8 | 11,5% | 0,02 | 541,0 | 14,6% | 0,01 | 113,6 | 3,1% | 0,05 | 541,0 | 14,6% | 0,01 | 351,0 | 9,4% | 0,02 | 464,5 | 12,5% | 0,01 | 541,0 | 1272,9 | 267,4 |
| 20 | 436,7 | 11,8% | 0,06 | 538,3 | 14,5% | 0,04 | 161,3 | 4,3% | 0,13 | 538,3 | 14,5% | 0,04 | 358,0 | 9,6% | 0,06 | 464,5 | 12,5% | 0,05 | 538,3 | 1266,6 | 379,4 |
| 30 | 447,7 | 12,0% | 0,13 | 534,2 | 14,4% | 0,09 | 199,2 | 5,4% | 0,24 | 534,2 | 14,4% | 0,09 | 367,4 | 9,9% | 0,13 | 464,5 | 12,5% | 0,10 | 534,2 | 1256,8 | 468,7 |
| 40 | 459,7 | 12,4% | 0,23 | 529,0 | 14,2% | 0,16 | 230,7 | 6,2% | 0,37 | 529,0 | 14,2% | 0,16 | 377,5 | 10,2% | 0,23 | 464,5 | 12,5% | 0,18 | 529,0 | 1244,6 | 542,9 |
| 50 | 471,7 | 12,7% | 0,35 | 523,2 | 14,1% | 0,25 | 257,4 | 6,9% | 0,52 | 523,2 | 14,1% | 0,25 | 387,2 | 10,4% | 0,34 | 464,5 | 12,5% | 0,29 | 523,2 | 1231,1 | 605,7 |
| 60 | 483,0 | 13,0% | 0,50 | 517,3 | 13,9% | 0,37 | 280,3 | 7,5% | 0,68 | 517,3 | 13,9% | 0,37 | 396,1 | 10,7% | 0,48 | 464,5 | 12,5% | 0,41 | 517,3 | 1217,1 | 659,5 |
| 70 | 493,3 | 13,3% | 0,66 | 511,5 | 13,8% | 0,51 | 300,0 | 8,1% | 0,87 | 511,5 | 13,8% | 0,51 | 404,1 | 10,9% | 0,64 | 464,5 | 12,5% | 0,56 | 511,5 | 1203,6 | 705,9 |
| 80 | 502,5 | 13,5% | 0,85 | 506,2 | 13,6% | 0,67 | 317,1 | 8,5% | 1,07 | 506,2 | 13,6% | 0,67 | 411,0 | 11,1% | 0,83 | 464,5 | 12,5% | 0,73 | 506,2 | 1191,0 | 746,2 |
| 90 | 510,7 | 13,7% | 1,06 | 501,4 | 13,5% | 0,86 | 332,0 | 8,9% | 1,30 | 501,4 | 13,5% | 0,86 | 417,1 | 11,2% | 1,03 | 464,5 | 12,5% | 0,93 | 510,7 | 1179,7 | 781,3 |
| 100 | 517,9 | 13,9% | 1,28 | 497,1 | 13,4% | 1,07 | 345,1 | 9,3% | 1,54 | 497,1 | 13,4% | 1,07 | 422,4 | 11,4% | 1,26 | 464,5 | 12,5% | 1,14 | 517,9 | 1169,6 | 811,9 |
| 110 | 524,2 | 14,1% | 1,54 | 493,4 | 13,3% | 1,30 | 356,5 | 9,6% | 1,80 | 493,4 | 13,3% | 1,30 | 426,9 | 11,5% | 1,51 | 464,5 | 12,5% | 1,38 | 524,2 | 1160,8 | 838,8 |
| 120 | 529,8 | 14,3% | 1,81 | 490,1 | 13,2% | 1,56 | 366,5 | 9,9% | 2,09 | 490,1 | 13,2% | 1,56 | 430,9 | 11,6% | 1,78 | 464,5 | 12,5% | 1,65 | 529,8 | 1153,2 | 862,4 |
| 130 | 534,7 | 14,4% | 2,10 | 487,3 | 13,1% | 1,84 | 375,4 | 10,1% | 2,39 | 487,3 | 13,1% | 1,84 | 434,3 | 11,7% | 2,07 | 464,5 | 12,5% | 1,93 | 534,7 | 1146,6 | 883,2 |
| 140 | 539,0 | 14,5% | 2,42 | 484,9 | 13,0% | 2,15 | 383,2 | 10,3% | 2,72 | 484,9 | 13,0% | 2,15 | 437,3 | 11,8% | 2,38 | 464,5 | 12,5% | 2,24 | 539,0 | 1140,9 | 901,7 |
| 150 | 542,9 | 14,6% | 2,76 | 482,8 | 13,0% | 2,48 | 390,1 | 10,5% | 3,07 | 482,8 | 13,0% | 2,48 | 439,9 | 11,8% | 2,72 | 464,5 | 12,5% | 2,57 | 542,9 | 1136,0 | 918,0 |
| 160 | 546,2 | 14,7% | 3,12 | 481,0 | 12,9% | 2,83 | 396,3 | 10,7% | 3,43 | 481,0 | 12,9% | 2,83 | 442,2 | 11,9% | 3,08 | 464,5 | 12,5% | 2,93 | 546,2 | 1131,7 | 932,5 |
| 170 | 549,2 | 14,8% | 3,50 | 479,4 | 12,9% | 3,20 | 401,8 | 10,8% | 3,82 | 479,4 | 12,9% | 3,20 | 444,1 | 12,0% | 3,46 | 464,5 | 12,5% | 3,31 | 549,2 | 1128,0 | 945,4 |
| 180 | 551,9 | 14,9% | 3,91 | 478,0 | 12,9% | 3,60 | 406,7 | 10,9% | 4,24 | 478,0 | 12,9% | 3,60 | 445,9 | 12,0% | 3,86 | 464,5 | 12,5% | 3,71 | 551,9 | 1124,8 | 956,9 |
| 190 | 554,2 | 14,9% | 4,33 | 476,8 | 12,8% | 4,02 | 411,1 | 11,1% | 4,67 | 476,8 | 12,8% | 4,02 | 447,5 | 12,0% | 4,29 | 464,5 | 12,5% | 4,13 | 554,2 | 1121,9 | 967,3 |
| 200 | 556,3 | 15,0% | 4,78 | 475,8 | 12,8% | 4,47 | 415,0 | 11,2% | 5,12 | 475,8 | 12,8% | 4,47 | 448,8 | 12,1% | 4,74 | 464,5 | 12,5% | 4,58 | 556,3 | 1119,4 | 976,6 |
| 210 | 558,2 | 15,0% | 5,26 | 474,8 | 12,8% | 4,94 | 418,6 | 11,3% | 5,60 | 474,8 | 12,8% | 4,94 | 450,1 | 12,1% | 5,21 | 464,5 | 12,5% | 5,05 | 558,2 | 1117,2 | 985,0 |
| 220 | 559,9 | 15,1% | 5,75 | 474,0 | 12,8% | 5,43 | 421,8 | 11,4% | 6,10 | 474,0 | 12,8% | 5,43 | 451,1 | 12,1% | 5,70 | 464,5 | 12,5% | 5,54 | 559,9 | 1115,3 | 992,5 |
| 230 | 561,4 | 15,1% | 6,27 | 473,3 | 12,7% | 5,94 | 424,7 | 11,4% | 6,62 | 473,3 | 12,7% | 5,94 | 452,1 | 12,2% | 6,22 | 464,5 | 12,5% | 6,06 | 561,4 | 1113,6 | 999,3 |
| 240 | 562,8 | 15,1% | 6,81 | 472,6 | 12,7% | 6,48 | 427,4 | 11,5% | 7,17 | 472,6 | 12,7% | 6,48 | 453,0 | 12,2% | 6,76 | 464,5 | 12,5% | 6,59 | 562,8 | 1112,0 | 1005,5 |
| 250 | 564,1 | 15,2% | 7,38 | 472,0 | 12,7% | 7,04 | 429,8 | 11,6% | 7,74 | 472,0 | 12,7% | 7,04 | 453,8 | 12,2% | 7,33 | 464,5 | 12,5% | 7,16 | 564,1 | 1110,7 | 1011,2 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE)

Sección 157,21 mm²
Diámetro 16,307 mm
Peso unitario 0,536 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 5028 daN
Tensión máxima 1081 daN
EDS 13,0 %
CHS 11,5 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|---------------|---------------|--------|--------------|------------------------|--|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | Flecha mínima | Flecha máxima | | | | | |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | | | | | |
| | Pa = 0,649 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | | | | |
| 10 | 535,5 | 10,7% | 0,02 | 668,6 | 13,3% | 0,01 | 154,3 | 3,1% | 0,04 | 668,6 | 13,3% | 0,01 | 444,0 | 8,8% | 0,02 | 578,2 | 11,5% | 0,01 | 668,6 | 1247,5 | 287,9 | | | | |
| 20 | 543,9 | 10,8% | 0,06 | 665,5 | 13,2% | 0,04 | 210,8 | 4,2% | 0,13 | 665,5 | 13,2% | 0,04 | 452,0 | 9,0% | 0,06 | 578,2 | 11,5% | 0,05 | 665,5 | 1241,6 | 393,3 | | | | |
| 30 | 555,4 | 11,0% | 0,13 | 660,6 | 13,1% | 0,09 | 256,7 | 5,1% | 0,23 | 660,6 | 13,1% | 0,09 | 462,8 | 9,2% | 0,13 | 578,2 | 11,5% | 0,10 | 660,6 | 1232,5 | 478,9 | | | | |
| 40 | 568,3 | 11,3% | 0,23 | 654,5 | 13,0% | 0,16 | 294,9 | 5,9% | 0,36 | 654,5 | 13,0% | 0,16 | 474,6 | 9,4% | 0,23 | 578,2 | 11,5% | 0,19 | 654,5 | 1221,1 | 550,3 | | | | |
| 50 | 581,3 | 11,6% | 0,35 | 647,7 | 12,9% | 0,26 | 327,4 | 6,5% | 0,51 | 647,7 | 12,9% | 0,26 | 486,0 | 9,7% | 0,34 | 578,2 | 11,5% | 0,29 | 647,7 | 1208,4 | 610,8 | | | | |
| 60 | 593,5 | 11,8% | 0,49 | 640,8 | 12,7% | 0,38 | 355,2 | 7,1% | 0,68 | 640,8 | 12,7% | 0,38 | 496,5 | 9,9% | 0,49 | 578,2 | 11,5% | 0,42 | 640,8 | 1195,5 | 662,7 | | | | |
| 70 | 604,7 | 12,0% | 0,66 | 634,0 | 12,6% | 0,52 | 379,2 | 7,5% | 0,87 | 634,0 | 12,6% | 0,52 | 506,0 | 10,1% | 0,65 | 578,2 | 11,5% | 0,57 | 634,0 | 1182,8 | 707,5 | | | | |
| 80 | 614,8 | 12,2% | 0,84 | 627,7 | 12,5% | 0,68 | 400,0 | 8,0% | 1,07 | 627,7 | 12,5% | 0,68 | 514,3 | 10,2% | 0,83 | 578,2 | 11,5% | 0,74 | 627,7 | 1171,1 | 746,3 | | | | |
| 90 | 623,7 | 12,4% | 1,05 | 622,0 | 12,4% | 0,87 | 418,1 | 8,3% | 1,30 | 622,0 | 12,4% | 0,87 | 521,5 | 10,4% | 1,04 | 578,2 | 11,5% | 0,94 | 623,7 | 1160,5 | 780,1 | | | | |
| 100 | 631,6 | 12,6% | 1,28 | 617,0 | 12,3% | 1,09 | 433,9 | 8,6% | 1,54 | 617,0 | 12,3% | 1,09 | 527,8 | 10,5% | 1,27 | 578,2 | 11,5% | 1,16 | 631,6 | 1151,1 | 809,6 | | | | |
| 110 | 638,5 | 12,7% | 1,54 | 612,6 | 12,2% | 1,32 | 447,8 | 8,9% | 1,81 | 612,6 | 12,2% | 1,32 | 533,2 | 10,6% | 1,52 | 578,2 | 11,5% | 1,40 | 638,5 | 1142,9 | 835,4 | | | | |
| 120 | 644,6 | 12,8% | 1,81 | 608,7 | 12,1% | 1,59 | 460,0 | 9,1% | 2,10 | 608,7 | 12,1% | 1,59 | 537,9 | 10,7% | 1,79 | 578,2 | 11,5% | 1,67 | 644,6 | 1135,7 | 858,1 | | | | |
| 130 | 649,9 | 12,9% | 2,11 | 605,4 | 12,0% | 1,87 | 470,7 | 9,4% | 2,41 | 605,4 | 12,0% | 1,87 | 542,0 | 10,8% | 2,09 | 578,2 | 11,5% | 1,96 | 649,9 | 1129,5 | 878,1 | | | | |
| 140 | 654,6 | 13,0% | 2,43 | 602,5 | 12,0% | 2,18 | 480,2 | 9,5% | 2,74 | 602,5 | 12,0% | 2,18 | 545,6 | 10,9% | 2,41 | 578,2 | 11,5% | 2,27 | 654,6 | 1124,1 | 895,8 | | | | |
| 150 | 658,8 | 13,1% | 2,77 | 600,1 | 11,9% | 2,51 | 488,6 | 9,7% | 3,09 | 600,1 | 11,9% | 2,51 | 548,7 | 10,9% | 2,75 | 578,2 | 11,5% | 2,61 | 658,8 | 1119,5 | 911,5 | | | | |
| 160 | 662,4 | 13,2% | 3,14 | 597,9 | 11,9% | 2,87 | 496,0 | 9,9% | 3,46 | 597,9 | 11,9% | 2,87 | 551,4 | 11,0% | 3,11 | 578,2 | 11,5% | 2,97 | 662,4 | 1115,5 | 925,4 | | | | |
| 170 | 665,6 | 13,2% | 3,52 | 596,0 | 11,9% | 3,25 | 502,7 | 10,0% | 3,85 | 596,0 | 11,9% | 3,25 | 553,8 | 11,0% | 3,50 | 578,2 | 11,5% | 3,35 | 665,6 | 1112,0 | 937,8 | | | | |
| 180 | 668,5 | 13,3% | 3,93 | 594,4 | 11,8% | 3,65 | 508,6 | 10,1% | 4,27 | 594,4 | 11,8% | 3,65 | 555,9 | 11,1% | 3,91 | 578,2 | 11,5% | 3,76 | 668,5 | 1108,9 | 948,9 | | | | |
| 190 | 671,0 | 13,3% | 4,37 | 593,0 | 11,8% | 4,08 | 513,9 | 10,2% | 4,71 | 593,0 | 11,8% | 4,08 | 557,8 | 11,1% | 4,34 | 578,2 | 11,5% | 4,19 | 671,0 | 1106,3 | 958,8 | | | | |
| 200 | 673,3 | 13,4% | 4,82 | 591,7 | 11,8% | 4,53 | 518,7 | 10,3% | 5,17 | 591,7 | 11,8% | 4,53 | 559,4 | 11,1% | 4,79 | 578,2 | 11,5% | 4,64 | 673,3 | 1103,9 | 967,7 | | | | |
| 210 | 675,3 | 13,4% | 5,30 | 590,6 | 11,7% | 5,01 | 523,0 | 10,4% | 5,66 | 590,6 | 11,7% | 5,01 | 560,9 | 11,2% | 5,27 | 578,2 | 11,5% | 5,11 | 675,3 | 1101,8 | 975,7 | | | | |
| 220 | 677,2 | 13,5% | 5,80 | 589,6 | 11,7% | 5,50 | 526,8 | 10,5% | 6,16 | 589,6 | 11,7% | 5,50 | 562,2 | 11,2% | 5,77 | 578,2 | 11,5% | 5,61 | 677,2 | 1100,0 | 982,9 | | | | |
| 230 | 678,8 | 13,5% | 6,33 | 588,7 | 11,7% | 6,03 | 530,3 | 10,5% | 6,69 | 588,7 | 11,7% | 6,03 | 563,4 | 11,2% | 6,30 | 578,2 | 11,5% | 6,14 | 678,8 | 1098,3 | 989,5 | | | | |
| 240 | 680,3 | 13,5% | 6,88 | 587,9 | 11,7% | 6,57 | 533,5 | 10,6% | 7,24 | 587,9 | 11,7% | 6,57 | 564,4 | 11,2% | 6,84 | 578,2 | 11,5% | 6,68 | 680,3 | 1096,9 | 995,4 | | | | |
| 250 | 681,6 | 13,6% | 7,45 | 587,2 | 11,7% | 7,14 | 536,4 | 10,7% | 7,82 | 587,2 | 11,7% | 7,14 | 565,4 | 11,2% | 7,42 | 578,2 | 11,5% | 7,25 | 681,6 | 1095,6 | 1000,0 | | | | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana
ACSR 336,4 kcmil (LINNET)

Sección 198,17 mm²
Diámetro 18,290 mm
Peso unitario 0,675 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 6270 daN
Tensión máxima 1097 daN
EDS 12,5 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|-----------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,79 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 697,8 | 11,1% | 0,01 | 866,5 | 13,8% | 0,01 | 208,4 | 3,3% | 0,04 | 866,5 | 13,8% | 0,01 | 582,8 | 9,3% | 0,01 | 752,4 | 12,0% | 0,01 | 866,5 | 1283,7 | 308,7 | |
| 20 | 706,1 | 11,3% | 0,06 | 862,9 | 13,8% | 0,04 | 277,2 | 4,4% | 0,12 | 862,9 | 13,8% | 0,04 | 592,0 | 9,4% | 0,06 | 752,4 | 12,0% | 0,04 | 862,9 | 1278,3 | 410,6 | |
| 30 | 717,9 | 11,5% | 0,12 | 857,2 | 13,7% | 0,09 | 334,2 | 5,3% | 0,23 | 857,2 | 13,7% | 0,09 | 604,6 | 9,6% | 0,13 | 752,4 | 12,0% | 0,10 | 857,2 | 1269,9 | 495,1 | |
| 40 | 731,5 | 11,7% | 0,22 | 850,0 | 13,6% | 0,16 | 382,2 | 6,1% | 0,35 | 850,0 | 13,6% | 0,16 | 618,6 | 9,9% | 0,22 | 752,4 | 12,0% | 0,18 | 850,0 | 1259,3 | 566,2 | |
| 50 | 745,4 | 11,9% | 0,33 | 842,0 | 13,4% | 0,25 | 423,2 | 6,7% | 0,50 | 842,0 | 13,4% | 0,25 | 632,5 | 10,1% | 0,33 | 752,4 | 12,0% | 0,28 | 842,0 | 1247,4 | 627,0 | |
| 60 | 758,7 | 12,1% | 0,47 | 833,6 | 13,3% | 0,36 | 458,5 | 7,3% | 0,66 | 833,6 | 13,3% | 0,36 | 645,5 | 10,3% | 0,47 | 752,4 | 12,0% | 0,40 | 833,6 | 1235,0 | 679,3 | |
| 70 | 771,0 | 12,3% | 0,63 | 825,4 | 13,2% | 0,50 | 489,2 | 7,8% | 0,85 | 825,4 | 13,2% | 0,50 | 657,2 | 10,5% | 0,63 | 752,4 | 12,0% | 0,55 | 825,4 | 1222,8 | 724,7 | |
| 80 | 782,2 | 12,5% | 0,81 | 817,6 | 13,0% | 0,66 | 515,9 | 8,2% | 1,05 | 817,6 | 13,0% | 0,66 | 667,7 | 10,6% | 0,81 | 752,4 | 12,0% | 0,72 | 817,6 | 1211,3 | 764,3 | |
| 90 | 792,3 | 12,6% | 1,01 | 810,5 | 12,9% | 0,84 | 539,2 | 8,6% | 1,27 | 810,5 | 12,9% | 0,84 | 676,9 | 10,8% | 1,01 | 752,4 | 12,0% | 0,91 | 810,5 | 1200,7 | 798,9 | |
| 100 | 801,2 | 12,8% | 1,23 | 804,1 | 12,8% | 1,05 | 559,7 | 8,9% | 1,51 | 804,1 | 12,8% | 1,05 | 685,0 | 10,9% | 1,23 | 752,4 | 12,0% | 1,12 | 804,1 | 1191,2 | 829,2 | |
| 110 | 809,1 | 12,9% | 1,48 | 798,4 | 12,7% | 1,28 | 577,7 | 9,2% | 1,77 | 798,4 | 12,7% | 1,28 | 692,1 | 11,0% | 1,48 | 752,4 | 12,0% | 1,36 | 809,1 | 1182,9 | 855,9 | |
| 120 | 816,0 | 13,0% | 1,74 | 793,5 | 12,7% | 1,53 | 593,6 | 9,5% | 2,05 | 793,5 | 12,7% | 1,53 | 698,2 | 11,1% | 1,74 | 752,4 | 12,0% | 1,62 | 816,0 | 1175,5 | 879,5 | |
| 130 | 822,1 | 13,1% | 2,03 | 789,1 | 12,6% | 1,81 | 607,7 | 9,7% | 2,35 | 789,1 | 12,6% | 1,81 | 703,6 | 11,2% | 2,03 | 752,4 | 12,0% | 1,90 | 822,1 | 1169,1 | 900,3 | |
| 140 | 827,5 | 13,2% | 2,34 | 785,4 | 12,5% | 2,11 | 620,2 | 9,9% | 2,67 | 785,4 | 12,5% | 2,11 | 708,3 | 11,3% | 2,34 | 752,4 | 12,0% | 2,20 | 827,5 | 1163,5 | 918,7 | |
| 150 | 832,3 | 13,3% | 2,67 | 782,1 | 12,5% | 2,43 | 631,2 | 10,1% | 3,01 | 782,1 | 12,5% | 2,43 | 712,4 | 11,4% | 2,67 | 752,4 | 12,0% | 2,52 | 832,3 | 1158,6 | 935,2 | |
| 160 | 836,5 | 13,3% | 3,02 | 779,2 | 12,4% | 2,77 | 641,1 | 10,2% | 3,37 | 779,2 | 12,4% | 2,77 | 716,0 | 11,4% | 3,02 | 752,4 | 12,0% | 2,87 | 836,5 | 1154,4 | 949,8 | |
| 170 | 840,2 | 13,4% | 3,40 | 776,7 | 12,4% | 3,14 | 649,9 | 10,4% | 3,75 | 776,7 | 12,4% | 3,14 | 719,2 | 11,5% | 3,39 | 752,4 | 12,0% | 3,24 | 840,2 | 1150,7 | 962,8 | |
| 180 | 843,5 | 13,5% | 3,80 | 774,5 | 12,4% | 3,53 | 657,8 | 10,5% | 4,16 | 774,5 | 12,4% | 3,53 | 722,0 | 11,5% | 3,79 | 752,4 | 12,0% | 3,64 | 843,5 | 1147,4 | 974,5 | |
| 190 | 846,5 | 13,5% | 4,21 | 772,6 | 12,3% | 3,94 | 664,9 | 10,6% | 4,58 | 772,6 | 12,3% | 3,94 | 724,5 | 11,6% | 4,21 | 752,4 | 12,0% | 4,05 | 846,5 | 1144,5 | 985,0 | |
| 200 | 849,1 | 13,5% | 4,66 | 770,9 | 12,3% | 4,38 | 671,3 | 10,7% | 5,03 | 770,9 | 12,3% | 4,38 | 726,7 | 11,6% | 4,65 | 752,4 | 12,0% | 4,49 | 849,1 | 1142,0 | 994,5 | |
| 210 | 851,5 | 13,6% | 5,12 | 769,4 | 12,3% | 4,84 | 677,0 | 10,8% | 5,50 | 769,4 | 12,3% | 4,84 | 728,7 | 11,6% | 5,11 | 752,4 | 12,0% | 4,95 | 851,5 | 1139,8 | 1003,0 | |
| 220 | 853,6 | 13,6% | 5,60 | 768,0 | 12,2% | 5,32 | 682,3 | 10,9% | 5,99 | 768,0 | 12,2% | 5,32 | 730,4 | 11,6% | 5,60 | 752,4 | 12,0% | 5,43 | 853,6 | 1137,8 | 1010,7 | |
| 230 | 855,5 | 13,6% | 6,11 | 766,8 | 12,2% | 5,83 | 687,0 | 11,0% | 6,50 | 766,8 | 12,2% | 5,83 | 732,0 | 11,7% | 6,10 | 752,4 | 12,0% | 5,94 | 855,5 | 1136,0 | 1017,7 | |
| 240 | 857,3 | 13,7% | 6,64 | 765,8 | 12,2% | 6,35 | 691,3 | 11,0% | 7,04 | 765,8 | 12,2% | 6,35 | 733,5 | 11,7% | 6,63 | 752,4 | 12,0% | 6,47 | 857,3 | 1134,5 | 1024,1 | |
| 250 | 858,8 | 13,7% | 7,19 | 764,8 | 12,2% | 6,90 | 695,2 | 11,1% | 7,60 | 764,8 | 12,2% | 6,90 | 734,8 | 11,7% | 7,18 | 752,4 | 12,0% | 7,02 | 858,8 | 1133,1 | 1029,9 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana
ACSR 477 kcmil (HAWK)

Sección 280,86 mm²
Diámetro 21,793 mm
Peso unitario 0,956 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | | | | | |
| | Pa = 1,074 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 846,9 | 9,8% | 0,02 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 222,4 | 2,6% | 0,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 686,4 | 7,9% | 0,02 | 923,8 | 10,6% | 0,01 | 1084,6 | 11,3% | 0,01 | 1084,6 | 1134,5 | 232,6 | |
| 20 | 866,7 | 10,0% | 0,06 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 332,6 | 3,8% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 712,7 | 8,2% | 0,07 | 931,1 | 10,7% | 0,05 | 1084,6 | 11,3% | 0,05 | 1084,6 | 1134,5 | 347,9 | |
| 30 | 893,5 | 10,3% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 420,0 | 4,8% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 746,1 | 8,6% | 0,14 | 941,7 | 10,9% | 0,11 | 1084,6 | 11,3% | 0,11 | 1084,6 | 1134,5 | 439,3 | |
| 40 | 922,7 | 10,6% | 0,23 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 493,0 | 5,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 780,3 | 9,0% | 0,25 | 953,9 | 11,0% | 0,20 | 1084,6 | 11,3% | 0,20 | 1084,6 | 1134,5 | 515,7 | |
| 50 | 951,4 | 11,0% | 0,35 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 555,3 | 6,4% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 812,6 | 9,4% | 0,37 | 966,5 | 11,1% | 0,31 | 1084,6 | 11,3% | 0,31 | 1084,6 | 1134,5 | 580,9 | |
| 60 | 978,3 | 11,3% | 0,49 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 609,3 | 7,0% | 0,71 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 842,0 | 9,7% | 0,51 | 978,7 | 11,3% | 0,44 | 1084,6 | 11,3% | 0,44 | 1084,6 | 1134,5 | 637,4 | |
| 70 | 1002,8 | 11,6% | 0,66 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 656,4 | 7,6% | 0,89 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 868,2 | 10,0% | 0,67 | 989,9 | 11,4% | 0,59 | 1084,6 | 11,3% | 0,59 | 1084,6 | 1134,5 | 686,6 | |
| 80 | 1024,8 | 11,8% | 0,84 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 697,7 | 8,0% | 1,10 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 891,3 | 10,3% | 0,86 | 1000,1 | 11,5% | 0,76 | 1084,6 | 11,3% | 0,76 | 1084,6 | 1134,5 | 729,8 | |
| 90 | 1044,3 | 12,0% | 1,04 | 1084,6 | 12,5% | 0,89 | 734,0 | 8,5% | 1,32 | 1084,6 | 12,5% | 0,89 | 911,6 | 10,5% | 1,06 | 1009,1 | 11,6% | 0,96 | 1084,6 | 11,3% | 0,96 | 1084,6 | 1134,5 | 767,8 | |
| 100 | 1061,6 | 12,2% | 1,26 | 1084,6 | 12,5% | 1,10 | 766,1 | 8,8% | 1,56 | 1084,6 | 12,5% | 1,10 | 929,4 | 10,7% | 1,29 | 1017,1 | 11,7% | 1,18 | 1084,6 | 11,3% | 1,18 | 1084,6 | 1134,5 | 801,3 | |
| 110 | 1076,9 | 12,4% | 1,51 | 1084,6 | 12,5% | 1,33 | 794,5 | 9,2% | 1,82 | 1084,6 | 12,5% | 1,33 | 944,9 | 10,9% | 1,53 | 1024,1 | 11,8% | 1,41 | 1084,6 | 11,3% | 1,41 | 1084,6 | 1134,5 | 831,0 | |
| 120 | 1084,6 | 12,5% | 1,78 | 1078,0 | 12,4% | 1,60 | 816,1 | 9,4% | 2,11 | 1078,0 | 12,4% | 1,60 | 953,4 | 11,0% | 1,81 | 1024,3 | 11,8% | 1,68 | 1084,6 | 11,3% | 1,68 | 1084,6 | 1127,6 | 853,7 | |
| 130 | 1084,6 | 12,5% | 2,09 | 1064,6 | 12,3% | 1,90 | 830,9 | 9,6% | 2,43 | 1064,6 | 12,3% | 1,90 | 954,8 | 11,0% | 2,12 | 1017,5 | 11,7% | 1,99 | 1084,6 | 11,3% | 1,99 | 1084,6 | 1113,6 | 869,1 | |
| 140 | 1084,6 | 12,5% | 2,43 | 1053,2 | 12,1% | 2,22 | 843,7 | 9,7% | 2,78 | 1053,2 | 12,1% | 2,22 | 955,9 | 11,0% | 2,45 | 1011,7 | 11,7% | 2,32 | 1084,6 | 11,3% | 2,32 | 1084,6 | 1101,7 | 882,6 | |
| 150 | 1084,6 | 12,5% | 2,79 | 1043,5 | 12,0% | 2,58 | 855,0 | 9,9% | 3,15 | 1043,5 | 12,0% | 2,58 | 956,9 | 11,0% | 2,81 | 1006,7 | 11,6% | 2,67 | 1084,6 | 11,3% | 2,67 | 1084,6 | 1091,6 | 894,3 | |
| 160 | 1084,6 | 12,5% | 3,17 | 1035,2 | 11,9% | 2,96 | 864,9 | 10,0% | 3,54 | 1035,2 | 11,9% | 2,96 | 957,7 | 11,0% | 3,20 | 1002,5 | 11,6% | 3,05 | 1084,6 | 11,3% | 3,05 | 1084,6 | 1082,9 | 904,7 | |
| 170 | 1084,6 | 12,5% | 3,58 | 1028,1 | 11,8% | 3,36 | 873,6 | 10,1% | 3,96 | 1028,1 | 11,8% | 3,36 | 958,5 | 11,0% | 3,61 | 998,8 | 11,5% | 3,46 | 1084,6 | 11,3% | 3,46 | 1084,6 | 1075,4 | 913,8 | |
| 180 | 1084,6 | 12,5% | 4,01 | 1022,0 | 11,8% | 3,79 | 881,2 | 10,2% | 4,40 | 1022,0 | 11,8% | 3,79 | 959,1 | 11,1% | 4,04 | 995,6 | 11,5% | 3,89 | 1084,6 | 11,3% | 3,89 | 1084,6 | 1069,0 | 921,8 | |
| 190 | 1084,6 | 12,5% | 4,47 | 1016,7 | 11,7% | 4,25 | 888,1 | 10,2% | 4,86 | 1016,7 | 11,7% | 4,25 | 959,7 | 11,1% | 4,50 | 992,8 | 11,4% | 4,35 | 1084,6 | 11,3% | 4,35 | 1084,6 | 1063,5 | 928,9 | |
| 200 | 1084,6 | 12,5% | 4,96 | 1012,0 | 11,7% | 4,73 | 894,2 | 10,3% | 5,35 | 1012,0 | 11,7% | 4,73 | 960,2 | 11,1% | 4,98 | 990,4 | 11,4% | 4,83 | 1084,6 | 11,3% | 4,83 | 1084,6 | 1058,6 | 935,3 | |
| 210 | 1084,6 | 12,5% | 5,46 | 1008,0 | 11,6% | 5,23 | 899,6 | 10,4% | 5,86 | 1008,0 | 11,6% | 5,23 | 960,6 | 11,1% | 5,49 | 988,3 | 11,4% | 5,34 | 1084,6 | 11,3% | 5,34 | 1084,6 | 1054,4 | 941,0 | |
| 220 | 1084,6 | 12,5% | 6,00 | 1004,4 | 11,6% | 5,76 | 904,4 | 10,4% | 6,40 | 1004,4 | 11,6% | 5,76 | 961,0 | 11,1% | 6,02 | 986,4 | 11,4% | 5,87 | 1084,6 | 11,3% | 5,87 | 1084,6 | 1050,7 | 946,1 | |
| 230 | 1084,6 | 12,5% | 6,55 | 1001,3 | 11,5% | 6,32 | 908,8 | 10,5% | 6,96 | 1001,3 | 11,5% | 6,32 | 961,3 | 11,1% | 6,58 | 984,8 | 11,3% | 6,43 | 1084,6 | 11,3% | 6,43 | 1084,6 | 1047,4 | 950,6 | |
| 240 | 1084,6 | 12,5% | 7,14 | 998,5 | 11,5% | 6,90 | 912,7 | 10,5% | 7,55 | 998,5 | 11,5% | 6,90 | 961,6 | 11,1% | 7,17 | 983,3 | 11,3% | 7,01 | 1084,6 | 11,3% | 7,01 | 1084,6 | 1044,5 | 954,8 | |
| 250 | 1084,6 | 12,5% | 7,75 | 996,0 | 11,5% | 7,51 | 916,3 | 10,6% | 8,16 | 996,0 | 11,5% | 7,51 | 961,9 | 11,1% | 7,77 | 982,0 | 11,3% | 7,62 | 1084,6 | 11,3% | 7,62 | 1084,6 | 1041,9 | 958,5 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.1.3 ZONA C

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana
ACSR 1/0 AWG (RAVEN)

Sección 62,43 mm²
Diámetro 10,109 mm
Peso unitario 0,212 daN/m
Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 1949 daN
Tensión máxima 643 daN
EDS 15,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|-----------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,29 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 216,6 | 11,1% | 0,02 | 281,6 | 14,5% | 0,01 | 62,9 | 3,2% | 0,04 | 281,6 | 14,5% | 0,01 | 186,6 | 9,6% | 0,01 | 233,9 | 12,0% | 0,01 | 281,6 | 1328,5 | 296,7 |
| 20 | 222,0 | 11,4% | 0,07 | 280,1 | 14,4% | 0,04 | 85,5 | 4,4% | 0,12 | 280,1 | 14,4% | 0,04 | 189,2 | 9,7% | 0,06 | 233,9 | 12,0% | 0,05 | 280,1 | 1321,1 | 403,5 |
| 30 | 229,3 | 11,8% | 0,14 | 277,6 | 14,2% | 0,09 | 104,0 | 5,3% | 0,23 | 277,6 | 14,2% | 0,09 | 192,9 | 9,9% | 0,12 | 233,9 | 12,0% | 0,10 | 277,6 | 1309,7 | 490,4 |
| 40 | 237,2 | 12,2% | 0,24 | 274,6 | 14,1% | 0,15 | 119,4 | 6,1% | 0,36 | 274,6 | 14,1% | 0,15 | 196,9 | 10,1% | 0,22 | 233,9 | 12,0% | 0,18 | 274,6 | 1295,1 | 563,0 |
| 50 | 245,1 | 12,6% | 0,37 | 271,1 | 13,9% | 0,24 | 132,4 | 6,8% | 0,50 | 271,1 | 13,9% | 0,24 | 200,9 | 10,3% | 0,33 | 233,9 | 12,0% | 0,28 | 271,1 | 1278,8 | 624,7 |
| 60 | 252,4 | 12,9% | 0,52 | 267,5 | 13,7% | 0,36 | 143,6 | 7,4% | 0,66 | 267,5 | 13,7% | 0,36 | 204,7 | 10,5% | 0,47 | 233,9 | 12,0% | 0,41 | 267,5 | 1261,8 | 677,5 |
| 70 | 259,1 | 13,3% | 0,69 | 263,9 | 13,5% | 0,49 | 153,3 | 7,9% | 0,85 | 263,9 | 13,5% | 0,49 | 208,0 | 10,7% | 0,62 | 233,9 | 12,0% | 0,56 | 263,9 | 1245,0 | 723,1 |
| 80 | 265,1 | 13,6% | 0,88 | 260,6 | 13,4% | 0,65 | 161,7 | 8,3% | 1,05 | 260,6 | 13,4% | 0,65 | 211,0 | 10,8% | 0,80 | 233,9 | 12,0% | 0,73 | 265,1 | 1229,3 | 762,7 |
| 90 | 270,5 | 13,9% | 1,09 | 257,6 | 13,2% | 0,83 | 169,0 | 8,7% | 1,27 | 257,6 | 13,2% | 0,83 | 213,6 | 11,0% | 1,01 | 233,9 | 12,0% | 0,92 | 270,5 | 1214,9 | 797,2 |
| 100 | 275,3 | 14,1% | 1,32 | 254,9 | 13,1% | 1,04 | 175,4 | 9,0% | 1,51 | 254,9 | 13,1% | 1,04 | 215,8 | 11,1% | 1,23 | 233,9 | 12,0% | 1,13 | 275,3 | 1202,1 | 827,4 |
| 110 | 279,5 | 14,3% | 1,57 | 252,5 | 13,0% | 1,27 | 181,0 | 9,3% | 1,77 | 252,5 | 13,0% | 1,27 | 217,8 | 11,2% | 1,47 | 233,9 | 12,0% | 1,37 | 279,5 | 1190,9 | 853,8 |
| 120 | 283,3 | 14,5% | 1,84 | 250,4 | 12,8% | 1,52 | 185,9 | 9,5% | 2,05 | 250,4 | 12,8% | 1,52 | 219,5 | 11,3% | 1,74 | 233,9 | 12,0% | 1,63 | 283,3 | 1181,1 | 877,0 |
| 130 | 286,6 | 14,7% | 2,14 | 248,6 | 12,8% | 1,80 | 190,3 | 9,8% | 2,35 | 248,6 | 12,8% | 1,80 | 220,9 | 11,3% | 2,03 | 233,9 | 12,0% | 1,92 | 286,6 | 1172,6 | 897,4 |
| 140 | 289,5 | 14,9% | 2,45 | 247,0 | 12,7% | 2,10 | 194,1 | 10,0% | 2,68 | 247,0 | 12,7% | 2,10 | 222,2 | 11,4% | 2,34 | 233,9 | 12,0% | 2,22 | 289,5 | 1165,2 | 915,5 |
| 150 | 292,2 | 15,0% | 2,79 | 245,7 | 12,6% | 2,43 | 197,5 | 10,1% | 3,02 | 245,7 | 12,6% | 2,43 | 223,3 | 11,5% | 2,67 | 233,9 | 12,0% | 2,55 | 292,2 | 1158,8 | 931,6 |
| 160 | 294,5 | 15,1% | 3,15 | 244,5 | 12,5% | 2,78 | 200,5 | 10,3% | 3,39 | 244,5 | 12,5% | 2,78 | 224,3 | 11,5% | 3,03 | 233,9 | 12,0% | 2,90 | 294,5 | 1153,3 | 945,8 |
| 170 | 296,6 | 15,2% | 3,53 | 243,5 | 12,5% | 3,15 | 203,2 | 10,4% | 3,77 | 243,5 | 12,5% | 3,15 | 225,1 | 11,6% | 3,40 | 233,9 | 12,0% | 3,28 | 296,6 | 1148,5 | 958,5 |
| 180 | 298,4 | 15,3% | 3,94 | 242,6 | 12,4% | 3,54 | 205,6 | 10,5% | 4,18 | 242,6 | 12,4% | 3,54 | 225,9 | 11,6% | 3,80 | 233,9 | 12,0% | 3,67 | 298,4 | 1144,3 | 969,8 |
| 190 | 300,1 | 15,4% | 4,36 | 241,8 | 12,4% | 3,96 | 207,8 | 10,7% | 4,61 | 241,8 | 12,4% | 3,96 | 226,6 | 11,6% | 4,23 | 233,9 | 12,0% | 4,09 | 300,1 | 1140,6 | 980,0 |
| 200 | 301,6 | 15,5% | 4,81 | 241,1 | 12,4% | 4,40 | 209,7 | 10,8% | 5,06 | 241,1 | 12,4% | 4,40 | 227,2 | 11,7% | 4,67 | 233,9 | 12,0% | 4,54 | 301,6 | 1137,4 | 989,1 |
| 210 | 302,9 | 15,5% | 5,28 | 240,5 | 12,3% | 4,86 | 211,4 | 10,8% | 5,53 | 240,5 | 12,3% | 4,86 | 227,7 | 11,7% | 5,14 | 233,9 | 12,0% | 5,00 | 302,9 | 1134,6 | 997,3 |
| 220 | 304,1 | 15,6% | 5,77 | 240,0 | 12,3% | 5,35 | 213,0 | 10,9% | 6,03 | 240,0 | 12,3% | 5,35 | 228,2 | 11,7% | 5,63 | 233,9 | 12,0% | 5,49 | 304,1 | 1132,1 | 1004,7 |
| 230 | 305,2 | 15,7% | 6,29 | 239,5 | 12,3% | 5,86 | 214,4 | 11,0% | 6,54 | 239,5 | 12,3% | 5,86 | 228,6 | 11,7% | 6,14 | 233,9 | 12,0% | 6,00 | 305,2 | 1129,8 | 1011,4 |
| 240 | 306,2 | 15,7% | 6,83 | 239,1 | 12,3% | 6,39 | 215,7 | 11,1% | 7,08 | 239,1 | 12,3% | 6,39 | 229,0 | 11,7% | 6,67 | 233,9 | 12,0% | 6,53 | 306,2 | 1127,8 | 1017,5 |
| 250 | 307,1 | 15,8% | 7,39 | 238,7 | 12,2% | 6,95 | 216,9 | 11,1% | 7,65 | 238,7 | 12,2% | 6,95 | 229,3 | 11,8% | 7,23 | 233,9 | 12,0% | 7,09 | 307,1 | 1126,0 | 1023,1 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN)

Sección 125,09 mm²
Diámetro 14,310 mm
Peso unitario 0,425 daN/m
Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 3716 daN
Tensión máxima 1096 daN
EDS 13,5 %
CHS 12,5 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,509 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 428,2 | 11,5% | 0,01 | 560,2 | 15,1% | 0,01 | 123,7 | 3,3% | 0,04 | 560,2 | 15,1% | 0,01 | 369,8 | 10,0% | 0,01 | 464,5 | 12,5% | 0,01 | 560,2 | 1318,0 | 291,1 |
| 20 | 434,8 | 11,7% | 0,06 | 557,0 | 15,0% | 0,04 | 169,5 | 4,6% | 0,13 | 557,0 | 15,0% | 0,04 | 375,3 | 10,1% | 0,06 | 464,5 | 12,5% | 0,05 | 557,0 | 1310,5 | 398,8 |
| 30 | 443,9 | 11,9% | 0,13 | 552,0 | 14,9% | 0,09 | 206,5 | 5,6% | 0,23 | 552,0 | 14,9% | 0,09 | 382,8 | 10,3% | 0,12 | 464,5 | 12,5% | 0,10 | 552,0 | 1298,8 | 486,0 |
| 40 | 454,1 | 12,2% | 0,22 | 545,7 | 14,7% | 0,16 | 237,4 | 6,4% | 0,36 | 545,7 | 14,7% | 0,16 | 391,0 | 10,5% | 0,22 | 464,5 | 12,5% | 0,18 | 545,7 | 1284,0 | 558,6 |
| 50 | 464,3 | 12,5% | 0,34 | 538,6 | 14,5% | 0,25 | 263,6 | 7,1% | 0,50 | 538,6 | 14,5% | 0,25 | 399,1 | 10,7% | 0,33 | 464,5 | 12,5% | 0,29 | 538,6 | 1267,3 | 620,1 |
| 60 | 473,9 | 12,8% | 0,48 | 531,3 | 14,3% | 0,36 | 285,9 | 7,7% | 0,67 | 531,3 | 14,3% | 0,36 | 406,6 | 10,9% | 0,47 | 464,5 | 12,5% | 0,41 | 531,3 | 1250,1 | 672,8 |
| 70 | 482,7 | 13,0% | 0,65 | 524,1 | 14,1% | 0,50 | 305,3 | 8,2% | 0,85 | 524,1 | 14,1% | 0,50 | 413,3 | 11,1% | 0,63 | 464,5 | 12,5% | 0,56 | 524,1 | 1233,2 | 718,3 |
| 80 | 490,5 | 13,2% | 0,83 | 517,4 | 13,9% | 0,66 | 322,0 | 8,7% | 1,06 | 517,4 | 13,9% | 0,66 | 419,2 | 11,3% | 0,81 | 464,5 | 12,5% | 0,73 | 517,4 | 1217,4 | 757,6 |
| 90 | 497,5 | 13,4% | 1,04 | 511,3 | 13,8% | 0,84 | 336,5 | 9,1% | 1,28 | 511,3 | 13,8% | 0,84 | 424,4 | 11,4% | 1,01 | 464,5 | 12,5% | 0,93 | 511,3 | 1203,0 | 791,9 |
| 100 | 503,6 | 13,6% | 1,26 | 505,8 | 13,6% | 1,05 | 349,2 | 9,4% | 1,52 | 505,8 | 13,6% | 1,05 | 428,9 | 11,5% | 1,24 | 464,5 | 12,5% | 1,14 | 505,8 | 1190,2 | 821,7 |
| 110 | 509,0 | 13,7% | 1,51 | 501,1 | 13,5% | 1,28 | 360,4 | 9,7% | 1,78 | 501,1 | 13,5% | 1,28 | 432,8 | 11,6% | 1,49 | 464,5 | 12,5% | 1,38 | 509,0 | 1179,0 | 847,9 |
| 120 | 513,7 | 13,8% | 1,78 | 497,0 | 13,4% | 1,54 | 370,1 | 10,0% | 2,07 | 497,0 | 13,4% | 1,54 | 436,1 | 11,7% | 1,75 | 464,5 | 12,5% | 1,65 | 513,7 | 1169,3 | 870,9 |
| 130 | 517,8 | 13,9% | 2,08 | 493,4 | 13,3% | 1,82 | 378,7 | 10,2% | 2,37 | 493,4 | 13,3% | 1,82 | 439,0 | 11,8% | 2,05 | 464,5 | 12,5% | 1,93 | 517,8 | 1160,9 | 891,1 |
| 140 | 521,5 | 14,0% | 2,39 | 490,3 | 13,2% | 2,12 | 386,3 | 10,4% | 2,70 | 490,3 | 13,2% | 2,12 | 441,6 | 11,9% | 2,36 | 464,5 | 12,5% | 2,24 | 521,5 | 1153,6 | 908,9 |
| 150 | 524,7 | 14,1% | 2,73 | 487,6 | 13,1% | 2,45 | 393,0 | 10,6% | 3,04 | 487,6 | 13,1% | 2,45 | 443,8 | 11,9% | 2,69 | 464,5 | 12,5% | 2,57 | 524,7 | 1147,4 | 924,7 |
| 160 | 527,5 | 14,2% | 3,09 | 485,3 | 13,1% | 2,80 | 399,0 | 10,7% | 3,41 | 485,3 | 13,1% | 2,80 | 445,7 | 12,0% | 3,05 | 464,5 | 12,5% | 2,93 | 527,5 | 1141,9 | 938,8 |
| 170 | 529,9 | 14,3% | 3,47 | 483,3 | 13,0% | 3,18 | 404,3 | 10,9% | 3,80 | 483,3 | 13,0% | 3,18 | 447,4 | 12,0% | 3,43 | 464,5 | 12,5% | 3,31 | 529,9 | 1137,2 | 951,3 |
| 180 | 532,1 | 14,3% | 3,88 | 481,6 | 13,0% | 3,58 | 409,0 | 11,0% | 4,21 | 481,6 | 13,0% | 3,58 | 448,9 | 12,1% | 3,84 | 464,5 | 12,5% | 3,71 | 532,1 | 1133,1 | 962,4 |
| 190 | 534,1 | 14,4% | 4,30 | 480,0 | 12,9% | 4,00 | 413,3 | 11,1% | 4,64 | 480,0 | 12,9% | 4,00 | 450,2 | 12,1% | 4,26 | 464,5 | 12,5% | 4,13 | 534,1 | 1129,5 | 972,4 |
| 200 | 535,8 | 14,4% | 4,75 | 478,7 | 12,9% | 4,44 | 417,1 | 11,2% | 5,10 | 478,7 | 12,9% | 4,44 | 451,3 | 12,1% | 4,71 | 464,5 | 12,5% | 4,58 | 535,8 | 1126,3 | 981,4 |
| 210 | 537,4 | 14,5% | 5,23 | 477,5 | 12,9% | 4,91 | 420,5 | 11,3% | 5,58 | 477,5 | 12,9% | 4,91 | 452,4 | 12,2% | 5,18 | 464,5 | 12,5% | 5,05 | 537,4 | 1123,5 | 989,5 |
| 220 | 538,8 | 14,5% | 5,72 | 476,5 | 12,8% | 5,40 | 423,6 | 11,4% | 6,08 | 476,5 | 12,8% | 5,40 | 453,3 | 12,2% | 5,68 | 464,5 | 12,5% | 5,54 | 538,8 | 1121,1 | 996,7 |
| 230 | 540,1 | 14,5% | 6,24 | 475,5 | 12,8% | 5,92 | 426,4 | 11,5% | 6,60 | 475,5 | 12,8% | 5,92 | 454,1 | 12,2% | 6,19 | 464,5 | 12,5% | 6,06 | 540,1 | 1118,9 | 1003,3 |
| 240 | 541,2 | 14,6% | 6,78 | 474,7 | 12,8% | 6,45 | 428,9 | 11,5% | 7,14 | 474,7 | 12,8% | 6,45 | 454,9 | 12,2% | 6,73 | 464,5 | 12,5% | 6,59 | 541,2 | 1116,9 | 1009,3 |
| 250 | 542,2 | 14,6% | 7,34 | 474,0 | 12,8% | 7,01 | 431,2 | 11,6% | 7,71 | 474,0 | 12,8% | 7,01 | 455,5 | 12,3% | 7,30 | 464,5 | 12,5% | 7,16 | 542,2 | 1115,2 | 1014,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE)

Sección 157,21 mm²
Diámetro 16,307 mm
Peso unitario 0,536 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 5028 daN
Tensión máxima 1081 daN
EDS 13,0 %
CHS 11,5 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,624 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 535,0 | 10,6% | 0,01 | 691,3 | 13,7% | 0,01 | 167,8 | 3,3% | 0,04 | 691,3 | 13,7% | 0,01 | 466,2 | 9,3% | 0,01 | 578,2 | 11,5% | 0,01 | 691,3 | 1289,8 | 313,0 |
| 20 | 541,9 | 10,8% | 0,06 | 687,5 | 13,7% | 0,04 | 221,5 | 4,4% | 0,12 | 687,5 | 13,7% | 0,04 | 472,5 | 9,4% | 0,06 | 578,2 | 11,5% | 0,05 | 687,5 | 1282,7 | 413,2 |
| 30 | 551,6 | 11,0% | 0,13 | 681,7 | 13,6% | 0,09 | 266,0 | 5,3% | 0,23 | 681,7 | 13,6% | 0,09 | 481,2 | 9,6% | 0,13 | 578,2 | 11,5% | 0,10 | 681,7 | 1271,8 | 496,2 |
| 40 | 562,4 | 11,2% | 0,22 | 674,3 | 13,4% | 0,16 | 303,3 | 6,0% | 0,35 | 674,3 | 13,4% | 0,16 | 490,7 | 9,8% | 0,22 | 578,2 | 11,5% | 0,19 | 674,3 | 1258,0 | 565,9 |
| 50 | 573,4 | 11,4% | 0,34 | 665,9 | 13,2% | 0,25 | 335,0 | 6,7% | 0,50 | 665,9 | 13,2% | 0,25 | 500,2 | 9,9% | 0,33 | 578,2 | 11,5% | 0,29 | 665,9 | 1242,4 | 625,1 |
| 60 | 583,8 | 11,6% | 0,48 | 657,3 | 13,1% | 0,37 | 362,2 | 7,2% | 0,67 | 657,3 | 13,1% | 0,37 | 509,1 | 10,1% | 0,47 | 578,2 | 11,5% | 0,42 | 657,3 | 1226,3 | 675,8 |
| 70 | 593,4 | 11,8% | 0,64 | 648,9 | 12,9% | 0,51 | 385,7 | 7,7% | 0,85 | 648,9 | 12,9% | 0,51 | 517,0 | 10,3% | 0,64 | 578,2 | 11,5% | 0,57 | 648,9 | 1210,6 | 719,5 |
| 80 | 602,0 | 12,0% | 0,83 | 641,0 | 12,7% | 0,67 | 406,0 | 8,1% | 1,06 | 641,0 | 12,7% | 0,67 | 524,1 | 10,4% | 0,82 | 578,2 | 11,5% | 0,74 | 641,0 | 1195,8 | 757,4 |
| 90 | 609,5 | 12,1% | 1,04 | 633,8 | 12,6% | 0,86 | 423,6 | 8,4% | 1,28 | 633,8 | 12,6% | 0,86 | 530,2 | 10,5% | 1,02 | 578,2 | 11,5% | 0,94 | 633,8 | 1182,4 | 790,3 |
| 100 | 616,2 | 12,3% | 1,27 | 627,4 | 12,5% | 1,07 | 439,0 | 8,7% | 1,53 | 627,4 | 12,5% | 1,07 | 535,6 | 10,7% | 1,25 | 578,2 | 11,5% | 1,16 | 627,4 | 1170,5 | 819,1 |
| 110 | 622,1 | 12,4% | 1,52 | 621,8 | 12,4% | 1,30 | 452,5 | 9,0% | 1,79 | 621,8 | 12,4% | 1,30 | 540,2 | 10,7% | 1,50 | 578,2 | 11,5% | 1,40 | 622,1 | 1160,0 | 844,2 |
| 120 | 627,2 | 12,5% | 1,79 | 616,9 | 12,3% | 1,56 | 464,3 | 9,2% | 2,08 | 616,9 | 12,3% | 1,56 | 544,2 | 10,8% | 1,77 | 578,2 | 11,5% | 1,67 | 627,2 | 1150,9 | 866,3 |
| 130 | 631,7 | 12,6% | 2,09 | 612,6 | 12,2% | 1,85 | 474,7 | 9,4% | 2,39 | 612,6 | 12,2% | 1,85 | 547,7 | 10,9% | 2,07 | 578,2 | 11,5% | 1,96 | 631,7 | 1143,0 | 885,7 |
| 140 | 635,7 | 12,6% | 2,41 | 609,0 | 12,1% | 2,16 | 483,9 | 9,6% | 2,71 | 609,0 | 12,1% | 2,16 | 550,7 | 11,0% | 2,39 | 578,2 | 11,5% | 2,27 | 635,7 | 1136,1 | 902,9 |
| 150 | 639,1 | 12,7% | 2,75 | 605,8 | 12,0% | 2,49 | 492,1 | 9,8% | 3,07 | 605,8 | 12,0% | 2,49 | 553,4 | 11,0% | 2,73 | 578,2 | 11,5% | 2,61 | 639,1 | 1130,2 | 918,0 |
| 160 | 642,2 | 12,8% | 3,11 | 603,1 | 12,0% | 2,85 | 499,3 | 9,9% | 3,44 | 603,1 | 12,0% | 2,85 | 555,7 | 11,1% | 3,09 | 578,2 | 11,5% | 2,97 | 642,2 | 1125,1 | 931,5 |
| 170 | 644,8 | 12,8% | 3,50 | 600,7 | 11,9% | 3,23 | 505,7 | 10,1% | 3,83 | 600,7 | 11,9% | 3,23 | 557,7 | 11,1% | 3,47 | 578,2 | 11,5% | 3,35 | 644,8 | 1120,7 | 943,5 |
| 180 | 647,2 | 12,9% | 3,91 | 598,6 | 11,9% | 3,63 | 511,4 | 10,2% | 4,25 | 598,6 | 11,9% | 3,63 | 559,5 | 11,1% | 3,88 | 578,2 | 11,5% | 3,76 | 647,2 | 1116,8 | 954,1 |
| 190 | 649,3 | 12,9% | 4,34 | 596,8 | 11,9% | 4,06 | 516,5 | 10,3% | 4,69 | 596,8 | 11,9% | 4,06 | 561,1 | 11,2% | 4,31 | 578,2 | 11,5% | 4,19 | 649,3 | 1113,4 | 963,7 |
| 200 | 651,2 | 13,0% | 4,79 | 595,2 | 11,8% | 4,51 | 521,1 | 10,4% | 5,15 | 595,2 | 11,8% | 4,51 | 562,4 | 11,2% | 4,77 | 578,2 | 11,5% | 4,64 | 651,2 | 1110,4 | 972,3 |
| 210 | 652,9 | 13,0% | 5,27 | 593,8 | 11,8% | 4,98 | 525,3 | 10,4% | 5,63 | 593,8 | 11,8% | 4,98 | 563,7 | 11,2% | 5,25 | 578,2 | 11,5% | 5,11 | 652,9 | 1107,8 | 980,0 |
| 220 | 654,4 | 13,0% | 5,77 | 592,5 | 11,8% | 5,48 | 529,0 | 10,5% | 6,14 | 592,5 | 11,8% | 5,48 | 564,8 | 11,2% | 5,75 | 578,2 | 11,5% | 5,61 | 654,4 | 1105,5 | 987,0 |
| 230 | 655,8 | 13,0% | 6,30 | 591,4 | 11,8% | 6,00 | 532,4 | 10,6% | 6,66 | 591,4 | 11,8% | 6,00 | 565,8 | 11,3% | 6,27 | 578,2 | 11,5% | 6,14 | 655,8 | 1103,4 | 993,3 |
| 240 | 657,0 | 13,1% | 6,85 | 590,4 | 11,7% | 6,54 | 535,4 | 10,6% | 7,22 | 590,4 | 11,7% | 6,54 | 566,7 | 11,3% | 6,82 | 578,2 | 11,5% | 6,68 | 657,0 | 1101,5 | 999,0 |
| 250 | 658,1 | 13,1% | 7,42 | 589,5 | 11,7% | 7,11 | 538,2 | 10,7% | 7,79 | 589,5 | 11,7% | 7,11 | 567,5 | 11,3% | 7,39 | 578,2 | 11,5% | 7,25 | 658,1 | 1099,9 | 1004,1 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana
ACSR 336,4 kcmil (LINNET)

Sección 198,17 mm²
Diámetro 18,290 mm
Peso unitario 0,675 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 6270 daN
Tensión máxima 1097 daN
EDS 12,5 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,764 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 697,2 | 11,1% | 0,01 | 895,1 | 14,3% | 0,01 | 226,8 | 3,6% | 0,04 | 895,1 | 14,3% | 0,01 | 610,8 | 9,7% | 0,01 | 752,4 | 12,0% | 0,01 | 895,1 | 1326,1 | 336,0 | |
| 20 | 704,2 | 11,2% | 0,05 | 890,7 | 14,2% | 0,04 | 291,5 | 4,6% | 0,12 | 890,7 | 14,2% | 0,04 | 618,1 | 9,9% | 0,05 | 752,4 | 12,0% | 0,04 | 890,7 | 1319,6 | 431,9 | |
| 30 | 714,2 | 11,4% | 0,12 | 883,9 | 14,1% | 0,09 | 346,6 | 5,5% | 0,22 | 883,9 | 14,1% | 0,09 | 628,2 | 10,0% | 0,12 | 752,4 | 12,0% | 0,10 | 883,9 | 1309,5 | 513,5 | |
| 40 | 725,6 | 11,6% | 0,21 | 875,2 | 14,0% | 0,15 | 393,3 | 6,3% | 0,34 | 875,2 | 14,0% | 0,15 | 639,6 | 10,2% | 0,21 | 752,4 | 12,0% | 0,18 | 875,2 | 1296,6 | 582,7 | |
| 50 | 737,4 | 11,8% | 0,32 | 865,4 | 13,8% | 0,24 | 433,3 | 6,9% | 0,49 | 865,4 | 13,8% | 0,24 | 651,1 | 10,4% | 0,32 | 752,4 | 12,0% | 0,28 | 865,4 | 1282,0 | 642,0 | |
| 60 | 748,8 | 11,9% | 0,46 | 855,0 | 13,6% | 0,36 | 467,8 | 7,5% | 0,65 | 855,0 | 13,6% | 0,36 | 662,0 | 10,6% | 0,46 | 752,4 | 12,0% | 0,40 | 855,0 | 1266,7 | 693,1 | |
| 70 | 759,3 | 12,1% | 0,62 | 844,8 | 13,5% | 0,49 | 497,8 | 7,9% | 0,83 | 844,8 | 13,5% | 0,49 | 671,9 | 10,7% | 0,62 | 752,4 | 12,0% | 0,55 | 844,8 | 1251,5 | 737,4 | |
| 80 | 768,9 | 12,3% | 0,79 | 835,0 | 13,3% | 0,65 | 523,8 | 8,4% | 1,03 | 835,0 | 13,3% | 0,65 | 680,8 | 10,9% | 0,79 | 752,4 | 12,0% | 0,72 | 835,0 | 1237,0 | 776,0 | |
| 90 | 777,5 | 12,4% | 1,00 | 826,0 | 13,2% | 0,83 | 546,6 | 8,7% | 1,25 | 826,0 | 13,2% | 0,83 | 688,6 | 11,0% | 0,99 | 752,4 | 12,0% | 0,91 | 826,0 | 1223,7 | 809,7 | |
| 100 | 785,1 | 12,5% | 1,22 | 817,9 | 13,0% | 1,03 | 566,5 | 9,0% | 1,49 | 817,9 | 13,0% | 1,03 | 695,4 | 11,1% | 1,21 | 752,4 | 12,0% | 1,12 | 817,9 | 1211,7 | 839,3 | |
| 110 | 791,8 | 12,6% | 1,46 | 810,7 | 12,9% | 1,26 | 584,0 | 9,3% | 1,75 | 810,7 | 12,9% | 1,26 | 701,4 | 11,2% | 1,46 | 752,4 | 12,0% | 1,36 | 810,7 | 1201,1 | 865,2 | |
| 120 | 797,7 | 12,7% | 1,72 | 804,4 | 12,8% | 1,51 | 599,5 | 9,6% | 2,03 | 804,4 | 12,8% | 1,51 | 706,7 | 11,3% | 1,72 | 752,4 | 12,0% | 1,62 | 804,4 | 1191,7 | 888,1 | |
| 130 | 802,9 | 12,8% | 2,01 | 798,9 | 12,7% | 1,79 | 613,1 | 9,8% | 2,33 | 798,9 | 12,7% | 1,79 | 711,2 | 11,3% | 2,01 | 752,4 | 12,0% | 1,90 | 802,9 | 1183,5 | 908,3 | |
| 140 | 807,4 | 12,9% | 2,32 | 794,1 | 12,7% | 2,08 | 625,2 | 10,0% | 2,65 | 794,1 | 12,7% | 2,08 | 715,2 | 11,4% | 2,31 | 752,4 | 12,0% | 2,20 | 807,4 | 1176,4 | 926,2 | |
| 150 | 811,5 | 12,9% | 2,65 | 789,9 | 12,6% | 2,40 | 635,9 | 10,1% | 2,99 | 789,9 | 12,6% | 2,40 | 718,7 | 11,5% | 2,64 | 752,4 | 12,0% | 2,52 | 811,5 | 1170,2 | 942,1 | |
| 160 | 815,0 | 13,0% | 3,00 | 786,2 | 12,5% | 2,75 | 645,5 | 10,3% | 3,35 | 786,2 | 12,5% | 2,75 | 721,8 | 11,5% | 2,99 | 752,4 | 12,0% | 2,87 | 815,0 | 1164,8 | 956,3 | |
| 170 | 818,1 | 13,0% | 3,38 | 783,1 | 12,5% | 3,12 | 654,0 | 10,4% | 3,73 | 783,1 | 12,5% | 3,12 | 724,5 | 11,6% | 3,37 | 752,4 | 12,0% | 3,24 | 818,1 | 1160,1 | 968,9 | |
| 180 | 820,9 | 13,1% | 3,77 | 780,3 | 12,4% | 3,51 | 661,6 | 10,6% | 4,13 | 780,3 | 12,4% | 3,51 | 726,8 | 11,6% | 3,76 | 752,4 | 12,0% | 3,64 | 820,9 | 1156,0 | 980,2 | |
| 190 | 823,4 | 13,1% | 4,19 | 777,8 | 12,4% | 3,92 | 668,5 | 10,7% | 4,56 | 777,8 | 12,4% | 3,92 | 729,0 | 11,6% | 4,18 | 752,4 | 12,0% | 4,05 | 823,4 | 1152,3 | 990,4 | |
| 200 | 825,6 | 13,2% | 4,63 | 775,7 | 12,4% | 4,35 | 674,6 | 10,8% | 5,01 | 775,7 | 12,4% | 4,35 | 730,8 | 11,7% | 4,62 | 752,4 | 12,0% | 4,49 | 825,6 | 1149,1 | 999,5 | |
| 210 | 827,6 | 13,2% | 5,09 | 773,8 | 12,3% | 4,81 | 680,2 | 10,8% | 5,48 | 773,8 | 12,3% | 4,81 | 732,5 | 11,7% | 5,08 | 752,4 | 12,0% | 4,95 | 827,6 | 1146,3 | 1007,7 | |
| 220 | 829,4 | 13,2% | 5,58 | 772,1 | 12,3% | 5,29 | 685,2 | 10,9% | 5,97 | 772,1 | 12,3% | 5,29 | 734,0 | 11,7% | 5,57 | 752,4 | 12,0% | 5,43 | 829,4 | 1143,8 | 1015,1 | |
| 230 | 831,0 | 13,3% | 6,09 | 770,6 | 12,3% | 5,80 | 689,7 | 11,0% | 6,48 | 770,6 | 12,3% | 5,80 | 735,3 | 11,7% | 6,08 | 752,4 | 12,0% | 5,94 | 831,0 | 1141,6 | 1021,8 | |
| 240 | 832,4 | 13,3% | 6,62 | 769,2 | 12,3% | 6,32 | 693,9 | 11,1% | 7,01 | 769,2 | 12,3% | 6,32 | 736,5 | 11,7% | 6,61 | 752,4 | 12,0% | 6,47 | 832,4 | 1139,6 | 1028,0 | |
| 250 | 833,7 | 13,3% | 7,17 | 768,0 | 12,2% | 6,87 | 697,6 | 11,1% | 7,57 | 768,0 | 12,2% | 6,87 | 737,6 | 11,8% | 7,16 | 752,4 | 12,0% | 7,02 | 833,7 | 1137,8 | 1033,5 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana
ACSR 477 kmil (HAWK)

Sección 280,86 mm²
Diámetro 21,793 mm
Peso unitario 0,956 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 1,047 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 806,7 | 9,3% | 0,02 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 222,4 | 2,6% | 0,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 686,4 | 7,9% | 0,02 | 883,8 | 10,2% | 0,01 | 1084,6 | 1134,5 | 232,6 |
| 20 | 828,1 | 9,5% | 0,06 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 332,6 | 3,8% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 712,7 | 8,2% | 0,07 | 893,5 | 10,3% | 0,05 | 1084,6 | 1134,5 | 347,9 |
| 30 | 856,6 | 9,9% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 420,0 | 4,8% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 746,1 | 8,6% | 0,14 | 907,3 | 10,5% | 0,12 | 1084,6 | 1134,5 | 439,3 |
| 40 | 887,3 | 10,2% | 0,24 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 493,0 | 5,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 780,3 | 9,0% | 0,25 | 922,9 | 10,6% | 0,21 | 1084,6 | 1134,5 | 515,7 |
| 50 | 917,1 | 10,6% | 0,36 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 555,3 | 6,4% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 812,6 | 9,4% | 0,37 | 938,8 | 10,8% | 0,32 | 1084,6 | 1134,5 | 580,9 |
| 60 | 944,8 | 10,9% | 0,50 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 609,3 | 7,0% | 0,71 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 842,0 | 9,7% | 0,51 | 954,0 | 11,0% | 0,45 | 1084,6 | 1134,5 | 637,4 |
| 70 | 970,0 | 11,2% | 0,66 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 656,4 | 7,6% | 0,89 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 868,2 | 10,0% | 0,67 | 967,9 | 11,2% | 0,61 | 1084,6 | 1134,5 | 686,6 |
| 80 | 992,4 | 11,4% | 0,84 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 697,7 | 8,0% | 1,10 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 891,3 | 10,3% | 0,86 | 980,5 | 11,3% | 0,78 | 1084,6 | 1134,5 | 729,8 |
| 90 | 1012,3 | 11,7% | 1,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,89 | 734,0 | 8,5% | 1,32 | 1084,6 | 12,5% | 0,89 | 911,6 | 10,5% | 1,06 | 991,6 | 11,4% | 0,98 | 1084,6 | 1134,5 | 767,8 |
| 100 | 1029,8 | 11,9% | 1,27 | 1084,6 | 12,5% | 1,10 | 766,1 | 8,8% | 1,56 | 1084,6 | 12,5% | 1,10 | 929,4 | 10,7% | 1,29 | 1001,4 | 11,5% | 1,19 | 1084,6 | 1134,5 | 801,3 |
| 110 | 1045,3 | 12,0% | 1,52 | 1084,6 | 12,5% | 1,33 | 794,5 | 9,2% | 1,82 | 1084,6 | 12,5% | 1,33 | 944,9 | 10,9% | 1,53 | 1010,0 | 11,6% | 1,43 | 1084,6 | 1134,5 | 831,0 |
| 120 | 1058,9 | 12,2% | 1,78 | 1084,6 | 12,5% | 1,59 | 819,7 | 9,4% | 2,10 | 1084,6 | 12,5% | 1,59 | 958,5 | 11,0% | 1,80 | 1017,5 | 11,7% | 1,69 | 1084,6 | 1134,5 | 857,4 |
| 130 | 1070,9 | 12,3% | 2,07 | 1084,6 | 12,5% | 1,86 | 842,1 | 9,7% | 2,40 | 1084,6 | 12,5% | 1,86 | 970,5 | 11,2% | 2,08 | 1024,1 | 11,8% | 1,97 | 1084,6 | 1134,5 | 880,9 |
| 140 | 1081,5 | 12,5% | 2,37 | 1084,6 | 12,5% | 2,16 | 862,2 | 9,9% | 2,72 | 1084,6 | 12,5% | 2,16 | 981,0 | 11,3% | 2,39 | 1029,9 | 11,9% | 2,27 | 1084,6 | 1134,5 | 901,9 |
| 150 | 1084,6 | 12,5% | 2,72 | 1077,5 | 12,4% | 2,50 | 875,7 | 10,1% | 3,07 | 1077,5 | 12,4% | 2,50 | 984,5 | 11,3% | 2,73 | 1028,6 | 11,9% | 2,62 | 1084,6 | 1127,1 | 916,1 |
| 160 | 1084,6 | 12,5% | 3,09 | 1068,3 | 12,3% | 2,86 | 885,9 | 10,2% | 3,46 | 1068,3 | 12,3% | 2,86 | 985,1 | 11,4% | 3,11 | 1024,7 | 11,8% | 2,99 | 1084,6 | 1117,5 | 926,6 |
| 170 | 1084,6 | 12,5% | 3,49 | 1060,5 | 12,2% | 3,26 | 894,8 | 10,3% | 3,86 | 1060,5 | 12,2% | 3,26 | 985,6 | 11,4% | 3,51 | 1021,3 | 11,8% | 3,38 | 1084,6 | 1109,3 | 936,0 |
| 180 | 1084,6 | 12,5% | 3,91 | 1053,7 | 12,1% | 3,68 | 902,7 | 10,4% | 4,29 | 1053,7 | 12,1% | 3,68 | 986,0 | 11,4% | 3,93 | 1018,4 | 11,7% | 3,80 | 1084,6 | 1102,2 | 944,3 |
| 190 | 1084,6 | 12,5% | 4,36 | 1047,7 | 12,1% | 4,12 | 909,8 | 10,5% | 4,75 | 1047,7 | 12,1% | 4,12 | 986,4 | 11,4% | 4,38 | 1015,9 | 11,7% | 4,25 | 1084,6 | 1096,0 | 951,6 |
| 200 | 1084,6 | 12,5% | 4,83 | 1042,6 | 12,0% | 4,59 | 916,0 | 10,6% | 5,22 | 1042,6 | 12,0% | 4,59 | 986,7 | 11,4% | 4,85 | 1013,7 | 11,7% | 4,72 | 1084,6 | 1090,6 | 958,2 |
| 210 | 1084,6 | 12,5% | 5,33 | 1038,1 | 12,0% | 5,08 | 921,6 | 10,6% | 5,72 | 1038,1 | 12,0% | 5,08 | 987,0 | 11,4% | 5,34 | 1011,7 | 11,7% | 5,21 | 1084,6 | 1085,9 | 964,1 |
| 220 | 1084,6 | 12,5% | 5,85 | 1034,1 | 11,9% | 5,60 | 926,7 | 10,7% | 6,25 | 1034,1 | 11,9% | 5,60 | 987,3 | 11,4% | 5,86 | 1010,0 | 11,6% | 5,73 | 1084,6 | 1081,7 | 969,3 |
| 230 | 1084,6 | 12,5% | 6,39 | 1030,6 | 11,9% | 6,14 | 931,2 | 10,7% | 6,80 | 1030,6 | 11,9% | 6,14 | 987,5 | 11,4% | 6,41 | 1008,4 | 11,6% | 6,27 | 1084,6 | 1078,0 | 974,1 |
| 240 | 1084,6 | 12,5% | 6,96 | 1027,5 | 11,8% | 6,71 | 935,3 | 10,8% | 7,37 | 1027,5 | 11,8% | 6,71 | 987,7 | 11,4% | 6,98 | 1007,1 | 11,6% | 6,84 | 1084,6 | 1074,8 | 978,3 |
| 250 | 1084,6 | 12,5% | 7,55 | 1024,7 | 11,8% | 7,30 | 939,0 | 10,8% | 7,96 | 1024,7 | 11,8% | 7,30 | 987,9 | 11,4% | 7,57 | 1005,9 | 11,6% | 7,43 | 1084,6 | 1071,9 | 982,2 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.2 AREA URBANA TENSE REDUCIDO

A2.2.1 ZONA A

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana - TR
ACSR 1/0 AWG (RAVEN) - Tense reducido

Sección 62,43 mm²
 Diámetro 10,109 mm
 Peso unitario 0,212 daN/m
 Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 1949 daN
 Tensión máxima 643 daN
 EDS 15,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,332 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 143,9 | 7,4% | 0,03 | 183,8 | 9,4% | 0,01 | 32,0 | 1,6% | 0,08 | 183,8 | 9,4% | 0,01 | 87,2 | 4,5% | 0,03 | 155,9 | 8,0% | 0,02 | 183,8 | 867,0 | 151,0 |
| 20 | 158,2 | 8,1% | 0,10 | 180,9 | 9,3% | 0,06 | 54,7 | 2,8% | 0,19 | 180,9 | 9,3% | 0,06 | 100,5 | 5,2% | 0,11 | 155,9 | 8,0% | 0,07 | 180,9 | 853,3 | 257,8 |
| 30 | 172,1 | 8,8% | 0,22 | 177,0 | 9,1% | 0,13 | 72,1 | 3,7% | 0,33 | 177,0 | 9,1% | 0,13 | 111,8 | 5,7% | 0,21 | 155,9 | 8,0% | 0,15 | 177,0 | 835,1 | 340,3 |
| 40 | 184,0 | 9,4% | 0,36 | 173,1 | 8,9% | 0,24 | 86,0 | 4,4% | 0,49 | 173,1 | 8,9% | 0,24 | 120,6 | 6,2% | 0,35 | 155,9 | 8,0% | 0,27 | 184,0 | 816,6 | 405,6 |
| 50 | 193,8 | 9,9% | 0,54 | 169,7 | 8,7% | 0,39 | 97,1 | 5,0% | 0,68 | 169,7 | 8,7% | 0,39 | 127,3 | 6,5% | 0,52 | 155,9 | 8,0% | 0,42 | 193,8 | 800,5 | 458,1 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana - TR
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN) - Tense reducido

Sección 125,09 mm²
 Diámetro 14,310 mm
 Peso unitario 0,425 daN/m
 Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 3716 daN
 Tensión máxima 1096 daN
 EDS 13,5 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|-----------------|---------------------------|------------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,558 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 268,2 | 7,2% | 0,03 | 352,8 | 9,5% | 0,02 | 61,9 | 1,7% | 0,09 | 352,8 | 9,5% | 0,02 | 162,7 | 4,4% | 0,03 | 297,3 | 8,0% | 0,02 | 352,8 | 830,2 | 145,7 |
| 20 | 287,6 | 7,7% | 0,10 | 346,3 | 9,3% | 0,06 | 106,4 | 2,9% | 0,20 | 346,3 | 9,3% | 0,06 | 191,3 | 5,1% | 0,11 | 297,3 | 8,0% | 0,07 | 346,3 | 814,7 | 250,4 |
| 30 | 306,7 | 8,3% | 0,20 | 337,8 | 9,1% | 0,14 | 140,7 | 3,8% | 0,34 | 337,8 | 9,1% | 0,14 | 214,3 | 5,8% | 0,22 | 297,3 | 8,0% | 0,16 | 337,8 | 794,9 | 331,0 |
| 40 | 322,6 | 8,7% | 0,35 | 329,6 | 8,9% | 0,26 | 167,6 | 4,5% | 0,51 | 329,6 | 8,9% | 0,26 | 231,7 | 6,2% | 0,37 | 297,3 | 8,0% | 0,29 | 329,6 | 775,5 | 394,4 |
| 50 | 335,3 | 9,0% | 0,52 | 322,7 | 8,7% | 0,41 | 189,1 | 5,1% | 0,70 | 322,7 | 8,7% | 0,41 | 244,8 | 6,6% | 0,54 | 297,3 | 8,0% | 0,45 | 335,3 | 759,3 | 444,9 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana - TR
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE) - Tense reducido

Sección 157,21 mm²
 Diámetro 16,307 mm
 Peso unitario 0,536 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 5028 daN
 Tensión máxima 1081 daN
 EDS 13,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,676 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 364,8 | 7,3% | 0,02 | 468,5 | 9,3% | 0,01 | 86,0 | 1,7% | 0,08 | 468,5 | 9,3% | 0,01 | 236,2 | 4,7% | 0,03 | 402,2 | 8,0% | 0,02 | 468,5 | 874,1 | 160,4 |
| 20 | 383,4 | 7,6% | 0,09 | 462,2 | 9,2% | 0,06 | 143,7 | 2,9% | 0,19 | 462,2 | 9,2% | 0,06 | 265,6 | 5,3% | 0,10 | 402,2 | 8,0% | 0,07 | 462,2 | 862,3 | 268,1 |
| 30 | 403,4 | 8,0% | 0,19 | 453,6 | 9,0% | 0,13 | 187,9 | 3,7% | 0,32 | 453,6 | 9,0% | 0,13 | 291,8 | 5,8% | 0,21 | 402,2 | 8,0% | 0,15 | 453,6 | 846,4 | 350,5 |
| 40 | 421,1 | 8,4% | 0,32 | 444,8 | 8,8% | 0,24 | 222,8 | 4,4% | 0,48 | 444,8 | 8,8% | 0,24 | 312,8 | 6,2% | 0,34 | 402,2 | 8,0% | 0,27 | 444,8 | 829,8 | 415,6 |
| 50 | 435,9 | 8,7% | 0,48 | 436,8 | 8,7% | 0,38 | 250,8 | 5,0% | 0,67 | 436,8 | 8,7% | 0,38 | 329,3 | 6,5% | 0,51 | 402,2 | 8,0% | 0,42 | 436,8 | 815,0 | 468,0 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana - TR
ACSR 336,4 kcmil (LINNET) - Tense reducido

Sección 198,17 mm²
 Diámetro 18,290 mm
 Peso unitario 0,675 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 6270 daN
 Tensión máxima 1097 daN
 EDS 12,5 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,818 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 453,1 | 7,2% | 0,02 | 585,1 | 9,3% | 0,01 | 107,3 | 1,7% | 0,08 | 585,1 | 9,3% | 0,01 | 293,1 | 4,7% | 0,03 | 501,6 | 8,0% | 0,02 | 585,1 | 866,8 | 158,9 |
| 20 | 473,7 | 7,6% | 0,09 | 576,9 | 9,2% | 0,06 | 179,7 | 2,9% | 0,19 | 576,9 | 9,2% | 0,06 | 330,8 | 5,3% | 0,10 | 501,6 | 8,0% | 0,07 | 576,9 | 854,6 | 266,3 |
| 30 | 496,0 | 7,9% | 0,19 | 565,9 | 9,0% | 0,13 | 235,1 | 3,7% | 0,32 | 565,9 | 9,0% | 0,13 | 364,0 | 5,8% | 0,21 | 501,6 | 8,0% | 0,15 | 565,9 | 838,4 | 348,3 |
| 40 | 515,7 | 8,2% | 0,32 | 554,6 | 8,8% | 0,24 | 278,9 | 4,4% | 0,48 | 554,6 | 8,8% | 0,24 | 390,5 | 6,2% | 0,35 | 501,6 | 8,0% | 0,27 | 554,6 | 821,6 | 413,2 |
| 50 | 531,9 | 8,5% | 0,48 | 544,5 | 8,7% | 0,39 | 314,0 | 5,0% | 0,67 | 544,5 | 8,7% | 0,39 | 411,2 | 6,6% | 0,51 | 501,6 | 8,0% | 0,42 | 544,5 | 806,7 | 465,1 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Urbana - TR
ACSR 477 kcmil (HAWK) - Tense reducido

Sección 280,86 mm²
 Diámetro 21,793 mm
 Peso unitario 0,956 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación $18,9 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times 10^{-6}$

Tensión de rotura 8677 daN
 Tensión máxima 1085 daN
 EDS 12,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 1,104 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 623,6 | 7,2% | 0,02 | 812,2 | 9,4% | 0,01 | 149,0 | 1,7% | 0,08 | 812,2 | 9,4% | 0,01 | 401,2 | 4,6% | 0,03 | 694,2 | 8,0% | 0,02 | 812,2 | 849,6 | 155,8 |
| 20 | 648,5 | 7,5% | 0,09 | 799,9 | 9,2% | 0,06 | 250,7 | 2,9% | 0,19 | 799,9 | 9,2% | 0,06 | 456,7 | 5,3% | 0,10 | 694,2 | 8,0% | 0,07 | 799,9 | 836,7 | 262,2 |
| 30 | 675,3 | 7,8% | 0,18 | 783,7 | 9,0% | 0,14 | 328,4 | 3,8% | 0,33 | 783,7 | 9,0% | 0,14 | 504,5 | 5,8% | 0,21 | 694,2 | 8,0% | 0,15 | 783,7 | 819,7 | 343,5 |
| 40 | 698,8 | 8,1% | 0,32 | 767,2 | 8,8% | 0,25 | 389,6 | 4,5% | 0,49 | 767,2 | 8,8% | 0,25 | 542,1 | 6,2% | 0,35 | 694,2 | 8,0% | 0,28 | 767,2 | 802,5 | 407,5 |
| 50 | 717,9 | 8,3% | 0,48 | 752,8 | 8,7% | 0,40 | 438,5 | 5,1% | 0,68 | 752,8 | 8,7% | 0,40 | 571,1 | 6,6% | 0,52 | 694,2 | 8,0% | 0,43 | 752,8 | 787,5 | 458,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.2.2 ZONA B

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana - TR
ACSR 1/0 AWG (RAVEN) - Tense reducido

Sección 62,43 mm²
 Diámetro 10,109 mm
 Peso unitario 0,212 daN/m
 Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 1949 daN
 Tensión máxima 643 daN
 EDS 15,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|-----------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,31 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 142,7 | 7,3% | 0,03 | 193,2 | 9,9% | 0,01 | 33,5 | 1,7% | 0,08 | 193,2 | 9,9% | 0,01 | 103,0 | 5,3% | 0,03 | 155,9 | 8,0% | 0,02 | 193,2 | 911,3 | 158,1 |
| 20 | 154,8 | 7,9% | 0,10 | 189,5 | 9,7% | 0,06 | 56,4 | 2,9% | 0,19 | 189,5 | 9,7% | 0,06 | 112,4 | 5,8% | 0,09 | 155,9 | 8,0% | 0,07 | 189,5 | 894,0 | 266,2 |
| 30 | 166,9 | 8,6% | 0,21 | 184,5 | 9,5% | 0,13 | 73,9 | 3,8% | 0,32 | 184,5 | 9,5% | 0,13 | 121,1 | 6,2% | 0,20 | 155,9 | 8,0% | 0,15 | 184,5 | 870,4 | 348,8 |
| 40 | 177,3 | 9,1% | 0,35 | 179,3 | 9,2% | 0,24 | 87,7 | 4,5% | 0,48 | 179,3 | 9,2% | 0,24 | 128,1 | 6,6% | 0,33 | 155,9 | 8,0% | 0,27 | 179,3 | 845,9 | 413,7 |
| 50 | 185,8 | 9,5% | 0,52 | 174,7 | 9,0% | 0,38 | 98,7 | 5,1% | 0,67 | 174,7 | 9,0% | 0,38 | 133,5 | 6,8% | 0,50 | 155,9 | 8,0% | 0,42 | 185,8 | 824,2 | 465,6 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana - TR
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN) - Tense reducido

Sección 125,09 mm²
 Diámetro 14,310 mm
 Peso unitario 0,425 daN/m
 Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 3716 daN
 Tensión máxima 1096 daN
 EDS 13,5 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,532 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 266,7 | 7,2% | 0,02 | 371,6 | 10,0% | 0,01 | 64,7 | 1,7% | 0,08 | 371,6 | 10,0% | 0,01 | 193,0 | 5,2% | 0,03 | 297,3 | 8,0% | 0,02 | 371,6 | 874,3 | 152,1 |
| 20 | 283,5 | 7,6% | 0,09 | 363,3 | 9,8% | 0,06 | 109,7 | 3,0% | 0,19 | 363,3 | 9,8% | 0,06 | 213,5 | 5,7% | 0,10 | 297,3 | 8,0% | 0,07 | 363,3 | 854,8 | 258,2 |
| 30 | 300,2 | 8,1% | 0,20 | 352,3 | 9,5% | 0,14 | 144,0 | 3,9% | 0,33 | 352,3 | 9,5% | 0,14 | 231,5 | 6,2% | 0,21 | 297,3 | 8,0% | 0,16 | 352,3 | 829,0 | 338,9 |
| 40 | 314,2 | 8,5% | 0,34 | 341,3 | 9,2% | 0,25 | 170,8 | 4,6% | 0,50 | 341,3 | 9,2% | 0,25 | 245,5 | 6,6% | 0,35 | 297,3 | 8,0% | 0,29 | 341,3 | 803,2 | 402,0 |
| 50 | 325,2 | 8,8% | 0,51 | 332,0 | 8,9% | 0,40 | 192,0 | 5,2% | 0,69 | 332,0 | 8,9% | 0,40 | 256,1 | 6,9% | 0,52 | 297,3 | 8,0% | 0,45 | 332,0 | 781,1 | 451,9 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana - TR
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE) - Tense reducido

Sección 157,21 mm²
 Diámetro 16,307 mm
 Peso unitario 0,536 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 5028 daN
 Tensión máxima 1081 daN
 EDS 13,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,649 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 363,6 | 7,2% | 0,02 | 490,8 | 9,8% | 0,01 | 90,3 | 1,8% | 0,07 | 490,8 | 9,8% | 0,01 | 275,2 | 5,5% | 0,02 | 402,2 | 8,0% | 0,02 | 490,8 | 915,7 | 168,6 |
| 20 | 379,6 | 7,6% | 0,09 | 482,8 | 9,6% | 0,06 | 148,6 | 3,0% | 0,18 | 482,8 | 9,6% | 0,06 | 295,5 | 5,9% | 0,09 | 402,2 | 8,0% | 0,07 | 482,8 | 900,7 | 277,2 |
| 30 | 397,1 | 7,9% | 0,18 | 471,8 | 9,4% | 0,13 | 192,6 | 3,8% | 0,31 | 471,8 | 9,4% | 0,13 | 315,4 | 6,3% | 0,19 | 402,2 | 8,0% | 0,15 | 471,8 | 880,1 | 359,4 |
| 40 | 412,7 | 8,2% | 0,31 | 460,0 | 9,1% | 0,23 | 227,3 | 4,5% | 0,47 | 460,0 | 9,1% | 0,23 | 332,0 | 6,6% | 0,32 | 402,2 | 8,0% | 0,27 | 460,0 | 858,2 | 424,0 |
| 50 | 425,7 | 8,5% | 0,48 | 449,3 | 8,9% | 0,37 | 255,0 | 5,1% | 0,66 | 449,3 | 8,9% | 0,37 | 345,2 | 6,9% | 0,49 | 402,2 | 8,0% | 0,42 | 449,3 | 838,3 | 475,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana - TR
ACSR 336,4 kcmil (LINNET) - Tense reducido

Sección 198,17 mm²
 Diámetro 18,290 mm
 Peso unitario 0,675 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 6270 daN
 Tensión máxima 1097 daN
 EDS 12,5 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|-----------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,79 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 451,8 | 7,2% | 0,02 | 613,2 | 9,8% | 0,01 | 112,7 | 1,8% | 0,07 | 613,2 | 9,8% | 0,01 | 341,8 | 5,5% | 0,02 | 501,6 | 8,0% | 0,02 | 613,2 | 908,4 | 166,9 |
| 20 | 469,8 | 7,5% | 0,08 | 602,8 | 9,6% | 0,06 | 185,7 | 3,0% | 0,18 | 602,8 | 9,6% | 0,06 | 368,0 | 5,9% | 0,09 | 501,6 | 8,0% | 0,07 | 602,8 | 893,0 | 275,2 |
| 30 | 489,4 | 7,8% | 0,18 | 588,6 | 9,4% | 0,13 | 241,0 | 3,8% | 0,32 | 588,6 | 9,4% | 0,13 | 393,4 | 6,3% | 0,19 | 501,6 | 8,0% | 0,15 | 588,6 | 872,0 | 357,1 |
| 40 | 506,8 | 8,1% | 0,31 | 573,6 | 9,1% | 0,24 | 284,5 | 4,5% | 0,47 | 573,6 | 9,1% | 0,24 | 414,3 | 6,6% | 0,33 | 501,6 | 8,0% | 0,27 | 573,6 | 849,8 | 421,4 |
| 50 | 521,2 | 8,3% | 0,47 | 560,0 | 8,9% | 0,38 | 319,1 | 5,1% | 0,66 | 560,0 | 8,9% | 0,38 | 430,9 | 6,9% | 0,49 | 501,6 | 8,0% | 0,42 | 560,0 | 829,7 | 472,8 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Urbana - TR
ACSR 477 kcmil (HAWK) - Tense reducido

Sección 280,86 mm²
 Diámetro 21,793 mm
 Peso unitario 0,956 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 8677 daN
 Tensión máxima 1085 daN
 EDS 12,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 1,074 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 622,2 | 7,2% | 0,02 | 851,9 | 9,8% | 0,01 | 156,2 | 1,8% | 0,08 | 851,9 | 9,8% | 0,01 | 469,2 | 5,4% | 0,03 | 694,2 | 8,0% | 0,02 | 851,9 | 891,1 | 163,4 |
| 20 | 644,2 | 7,4% | 0,08 | 836,4 | 9,6% | 0,06 | 258,9 | 3,0% | 0,18 | 836,4 | 9,6% | 0,06 | 508,1 | 5,9% | 0,09 | 694,2 | 8,0% | 0,07 | 836,4 | 874,9 | 270,8 |
| 30 | 668,1 | 7,7% | 0,18 | 815,3 | 9,4% | 0,13 | 336,5 | 3,9% | 0,32 | 815,3 | 9,4% | 0,13 | 544,8 | 6,3% | 0,20 | 694,2 | 8,0% | 0,15 | 815,3 | 852,9 | 352,0 |
| 40 | 689,1 | 7,9% | 0,31 | 793,5 | 9,1% | 0,24 | 397,3 | 4,6% | 0,48 | 793,5 | 9,1% | 0,24 | 574,6 | 6,6% | 0,33 | 694,2 | 8,0% | 0,28 | 793,5 | 830,0 | 415,6 |
| 50 | 706,2 | 8,1% | 0,48 | 774,0 | 8,9% | 0,39 | 445,6 | 5,1% | 0,67 | 774,0 | 8,9% | 0,39 | 597,8 | 6,9% | 0,50 | 694,2 | 8,0% | 0,43 | 774,0 | 809,7 | 466,1 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.2.3 ZONA C

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana - TR
ACSR 1/0 AWG (RAVEN) - Tense reducido

Sección 62,43 mm²
 Diámetro 10,109 mm
 Peso unitario 0,212 daN/m
 Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 19,1 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 1949 daN
 Tensión máxima 643 daN
 EDS 15,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|-----------------|------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,29 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 141,6 | 7,3% | 0,03 | 202,6 | 10,4% | 0,01 | 35,2 | 1,8% | 0,08 | 202,6 | 10,4% | 0,01 | 111,4 | 5,7% | 0,02 | 155,9 | 8,0% | 0,02 | 202,6 | 955,8 | 166,1 |
| 20 | 151,8 | 7,8% | 0,10 | 198,3 | 10,2% | 0,05 | 58,4 | 3,0% | 0,18 | 198,3 | 10,2% | 0,05 | 118,9 | 6,1% | 0,09 | 155,9 | 8,0% | 0,07 | 198,3 | 935,2 | 275,3 |
| 30 | 162,2 | 8,3% | 0,20 | 192,2 | 9,9% | 0,12 | 75,8 | 3,9% | 0,31 | 192,2 | 9,9% | 0,12 | 126,1 | 6,5% | 0,19 | 155,9 | 8,0% | 0,15 | 192,2 | 906,7 | 357,8 |
| 40 | 171,1 | 8,8% | 0,34 | 185,8 | 9,5% | 0,23 | 89,5 | 4,6% | 0,47 | 185,8 | 9,5% | 0,23 | 132,1 | 6,8% | 0,32 | 155,9 | 8,0% | 0,27 | 185,8 | 876,3 | 422,2 |
| 50 | 178,4 | 9,2% | 0,51 | 179,9 | 9,2% | 0,37 | 100,4 | 5,1% | 0,66 | 179,9 | 9,2% | 0,37 | 136,8 | 7,0% | 0,48 | 155,9 | 8,0% | 0,42 | 179,9 | 848,8 | 473,4 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana - TR
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN) - Tense reducido

Sección 125,09 mm²
 Diámetro 14,310 mm
 Peso unitario 0,425 daN/m
 Módulo de elasticidad 8100 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación $19,1 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times 10^{-6}$

Tensión de rotura 3716 daN
 Tensión máxima 1096 daN
 EDS 13,5 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,509 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 265,5 | 7,1% | 0,02 | 390,4 | 10,5% | 0,01 | 67,7 | 1,8% | 0,08 | 390,4 | 10,5% | 0,01 | 209,3 | 5,6% | 0,03 | 297,3 | 8,0% | 0,02 | 390,4 | 918,6 | 159,4 |
| 20 | 279,9 | 7,5% | 0,09 | 380,6 | 10,2% | 0,06 | 113,3 | 3,0% | 0,19 | 380,6 | 10,2% | 0,06 | 225,8 | 6,1% | 0,09 | 297,3 | 8,0% | 0,07 | 380,6 | 895,5 | 266,6 |
| 30 | 294,5 | 7,9% | 0,19 | 367,3 | 9,9% | 0,13 | 147,6 | 4,0% | 0,32 | 367,3 | 9,9% | 0,13 | 241,0 | 6,5% | 0,20 | 297,3 | 8,0% | 0,16 | 367,3 | 864,2 | 347,3 |
| 40 | 306,6 | 8,3% | 0,33 | 353,6 | 9,5% | 0,24 | 174,2 | 4,7% | 0,49 | 353,6 | 9,5% | 0,24 | 253,0 | 6,8% | 0,34 | 297,3 | 8,0% | 0,29 | 353,6 | 831,9 | 409,9 |
| 50 | 316,3 | 8,5% | 0,50 | 341,7 | 9,2% | 0,39 | 195,1 | 5,3% | 0,68 | 341,7 | 9,2% | 0,39 | 262,2 | 7,1% | 0,51 | 297,3 | 8,0% | 0,45 | 341,7 | 803,9 | 459,2 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana - TR
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE) - Tense reducido

Sección 157,21 mm²
 Diámetro 16,307 mm
 Peso unitario 0,536 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 5028 daN
 Tensión máxima 1081 daN
 EDS 13,0 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,624 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 362,5 | 7,2% | 0,02 | 513,2 | 10,2% | 0,01 | 95,3 | 1,9% | 0,07 | 513,2 | 10,2% | 0,01 | 295,5 | 5,9% | 0,02 | 402,2 | 8,0% | 0,02 | 513,2 | 957,4 | 177,8 |
| 20 | 376,2 | 7,5% | 0,08 | 503,7 | 10,0% | 0,05 | 153,8 | 3,1% | 0,17 | 503,7 | 10,0% | 0,05 | 311,7 | 6,2% | 0,09 | 402,2 | 8,0% | 0,07 | 503,7 | 939,7 | 287,0 |
| 30 | 391,3 | 7,8% | 0,18 | 490,3 | 9,8% | 0,12 | 197,7 | 3,9% | 0,31 | 490,3 | 9,8% | 0,12 | 328,3 | 6,5% | 0,18 | 402,2 | 8,0% | 0,15 | 490,3 | 914,7 | 368,9 |
| 40 | 404,9 | 8,1% | 0,31 | 475,8 | 9,5% | 0,23 | 232,0 | 4,6% | 0,46 | 475,8 | 9,5% | 0,23 | 342,4 | 6,8% | 0,31 | 402,2 | 8,0% | 0,27 | 475,8 | 887,6 | 432,9 |
| 50 | 416,1 | 8,3% | 0,47 | 462,3 | 9,2% | 0,36 | 259,4 | 5,2% | 0,65 | 462,3 | 9,2% | 0,36 | 353,6 | 7,0% | 0,47 | 402,2 | 8,0% | 0,42 | 462,3 | 862,4 | 483,9 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana - TR
ACSR 336,4 kcmil (LINNET) - Tense reducido

Sección 198,17 mm²
 Diámetro 18,290 mm
 Peso unitario 0,675 daN/m
 Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
 Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 6270 daN
 Tensión máxima 1097 daN
 EDS 12,5 %
 CHS 8,0 %
 Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,764 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 450,7 | 7,2% | 0,02 | 641,3 | 10,2% | 0,01 | 118,7 | 1,9% | 0,07 | 641,3 | 10,2% | 0,01 | 367,4 | 5,9% | 0,02 | 501,6 | 8,0% | 0,02 | 641,3 | 950,1 | 175,9 |
| 20 | 466,2 | 7,4% | 0,08 | 629,0 | 10,0% | 0,05 | 192,3 | 3,1% | 0,18 | 629,0 | 10,0% | 0,05 | 388,2 | 6,2% | 0,09 | 501,6 | 8,0% | 0,07 | 629,0 | 931,9 | 284,8 |
| 30 | 483,3 | 7,7% | 0,18 | 611,8 | 9,8% | 0,12 | 247,3 | 3,9% | 0,31 | 611,8 | 9,8% | 0,12 | 409,4 | 6,5% | 0,19 | 501,6 | 8,0% | 0,15 | 611,8 | 906,4 | 366,4 |
| 40 | 498,6 | 8,0% | 0,31 | 593,3 | 9,5% | 0,23 | 290,4 | 4,6% | 0,47 | 593,3 | 9,5% | 0,23 | 427,2 | 6,8% | 0,32 | 501,6 | 8,0% | 0,27 | 593,3 | 878,9 | 430,2 |
| 50 | 511,2 | 8,2% | 0,47 | 576,1 | 9,2% | 0,37 | 324,5 | 5,2% | 0,65 | 576,1 | 9,2% | 0,37 | 441,4 | 7,0% | 0,48 | 501,6 | 8,0% | 0,42 | 576,1 | 853,5 | 480,8 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Urbana - TR
ACSR 477 kcmil (HAWK) - Tense reducido

Sección 280,86 mm²
Diámetro 21,793 mm
Peso unitario 0,956 daN/m
Módulo de elasticidad 7700 daN/mm²
Coeficiente de dilatación 18,9 °C⁻¹ x 10⁻⁶

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 8,0 %
Velocidad máxima de v 70 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 1,047 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 620,9 | 7,2% | 0,02 | 891,8 | 10,3% | 0,01 | 164,4 | 1,9% | 0,07 | 891,8 | 10,3% | 0,01 | 505,0 | 5,8% | 0,02 | 694,2 | 8,0% | 0,02 | 891,8 | 932,8 | 171,9 |
| 20 | 640,4 | 7,4% | 0,08 | 873,4 | 10,1% | 0,05 | 267,8 | 3,1% | 0,18 | 873,4 | 10,1% | 0,05 | 536,1 | 6,2% | 0,09 | 694,2 | 8,0% | 0,07 | 873,4 | 913,5 | 280,1 |
| 30 | 661,7 | 7,6% | 0,18 | 847,8 | 9,8% | 0,13 | 345,1 | 4,0% | 0,31 | 847,8 | 9,8% | 0,13 | 566,7 | 6,5% | 0,19 | 694,2 | 8,0% | 0,15 | 847,8 | 886,8 | 361,0 |
| 40 | 680,4 | 7,8% | 0,31 | 820,7 | 9,5% | 0,23 | 405,3 | 4,7% | 0,47 | 820,7 | 9,5% | 0,23 | 592,1 | 6,8% | 0,32 | 694,2 | 8,0% | 0,28 | 820,7 | 858,5 | 424,0 |
| 50 | 695,6 | 8,0% | 0,47 | 796,1 | 9,2% | 0,38 | 452,9 | 5,2% | 0,66 | 796,1 | 9,2% | 0,38 | 612,1 | 7,1% | 0,49 | 694,2 | 8,0% | 0,43 | 796,1 | 832,7 | 473,8 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.3 AREA RURAL

A2.3.1 ZONA A

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Rural
ACSR 1/0 AWG (RAVEN)

Sección 62,43
Diámetro 10,109
Peso unitario 0,212
Módulo de elasticidad 8100
Coeficiente de dilatación 19,1

Tensión de rotura 1949 daN
Tensión máxima 643 daN
EDS 15,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,476 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 222,5 | 11,4% | 0,03 | 262,5 | 13,5% | 0,01 | 53,2 | 2,7% | 0,05 | 262,5 | 13,5% | 0,01 | 158,6 | 8,1% | 0,02 | 233,9 | 12,0% | 0,01 | 262,5 | 1238,2 | 250,8 |
| 20 | 240,6 | 12,3% | 0,10 | 261,5 | 13,4% | 0,04 | 77,5 | 4,0% | 0,14 | 261,5 | 13,4% | 0,04 | 163,8 | 8,4% | 0,06 | 233,9 | 12,0% | 0,05 | 261,5 | 1233,4 | 365,6 |
| 30 | 261,7 | 13,4% | 0,20 | 259,9 | 13,3% | 0,09 | 96,8 | 5,0% | 0,25 | 259,9 | 13,3% | 0,09 | 170,4 | 8,7% | 0,14 | 233,9 | 12,0% | 0,10 | 261,7 | 1225,9 | 456,5 |
| 40 | 282,5 | 14,5% | 0,34 | 257,9 | 13,2% | 0,16 | 112,8 | 5,8% | 0,38 | 257,9 | 13,2% | 0,16 | 177,2 | 9,1% | 0,24 | 233,9 | 12,0% | 0,18 | 282,5 | 1216,7 | 532,0 |
| 50 | 302,1 | 15,5% | 0,49 | 255,8 | 13,1% | 0,26 | 126,4 | 6,5% | 0,52 | 255,8 | 13,1% | 0,26 | 183,6 | 9,4% | 0,36 | 233,9 | 12,0% | 0,28 | 302,1 | 1206,4 | 596,1 |
| 60 | 320,0 | 16,4% | 0,67 | 253,6 | 13,0% | 0,38 | 138,0 | 7,1% | 0,69 | 253,6 | 13,0% | 0,38 | 189,4 | 9,7% | 0,50 | 233,9 | 12,0% | 0,41 | 320,0 | 1196,0 | 651,0 |
| 70 | 336,4 | 17,3% | 0,87 | 251,4 | 12,9% | 0,52 | 148,1 | 7,6% | 0,88 | 251,4 | 12,9% | 0,52 | 194,5 | 10,0% | 0,67 | 233,9 | 12,0% | 0,56 | 336,4 | 1186,0 | 698,6 |
| 80 | 351,3 | 18,0% | 1,08 | 249,5 | 12,8% | 0,68 | 156,9 | 8,0% | 1,08 | 249,5 | 12,8% | 0,68 | 198,9 | 10,2% | 0,85 | 233,9 | 12,0% | 0,73 | 351,3 | 1176,7 | 738,1 |
| 90 | 364,8 | 18,7% | 1,32 | 247,7 | 12,7% | 0,87 | 164,5 | 8,4% | 1,31 | 247,7 | 12,7% | 0,87 | 202,8 | 10,4% | 1,06 | 233,9 | 12,0% | 0,92 | 364,8 | 1168,3 | 766,5 |
| 100 | 377,1 | 19,3% | 1,58 | 246,1 | 12,6% | 1,08 | 171,2 | 8,8% | 1,55 | 246,1 | 12,6% | 1,08 | 206,2 | 10,6% | 1,29 | 233,9 | 12,0% | 1,13 | 377,1 | 1160,8 | 792,3 |
| 110 | 388,3 | 19,9% | 1,85 | 244,7 | 12,6% | 1,31 | 177,1 | 9,1% | 1,81 | 244,7 | 12,6% | 1,31 | 209,1 | 10,7% | 1,53 | 233,9 | 12,0% | 1,37 | 388,3 | 1154,3 | 815,7 |
| 120 | 398,4 | 20,4% | 2,15 | 243,5 | 12,5% | 1,57 | 182,3 | 9,4% | 2,09 | 243,5 | 12,5% | 1,57 | 211,7 | 10,9% | 1,80 | 233,9 | 12,0% | 1,63 | 398,4 | 1148,7 | 837,0 |
| 130 | 407,6 | 20,9% | 2,47 | 242,5 | 12,4% | 1,85 | 186,9 | 9,6% | 2,40 | 242,5 | 12,4% | 1,85 | 213,9 | 11,0% | 2,09 | 233,9 | 12,0% | 1,92 | 407,6 | 1143,8 | 856,3 |
| 140 | 416,0 | 21,3% | 2,80 | 241,6 | 12,4% | 2,15 | 191,0 | 9,8% | 2,72 | 241,6 | 12,4% | 2,15 | 215,8 | 11,1% | 2,41 | 233,9 | 12,0% | 2,22 | 416,0 | 1139,5 | 873,9 |
| 150 | 423,6 | 21,7% | 3,16 | 240,8 | 12,4% | 2,48 | 194,6 | 10,0% | 3,07 | 240,8 | 12,4% | 2,48 | 217,5 | 11,2% | 2,74 | 233,9 | 12,0% | 2,55 | 423,6 | 1135,8 | 889,9 |
| 160 | 430,6 | 22,1% | 3,54 | 240,1 | 12,3% | 2,83 | 197,8 | 10,1% | 3,43 | 240,1 | 12,3% | 2,83 | 219,0 | 11,2% | 3,10 | 233,9 | 12,0% | 2,90 | 430,6 | 1132,6 | 904,6 |
| 170 | 436,9 | 22,4% | 3,94 | 239,5 | 12,3% | 3,20 | 200,7 | 10,3% | 3,82 | 239,5 | 12,3% | 3,20 | 220,3 | 11,3% | 3,48 | 233,9 | 12,0% | 3,28 | 436,9 | 1129,9 | 917,9 |
| 180 | 442,7 | 22,7% | 4,36 | 239,0 | 12,3% | 3,59 | 203,2 | 10,4% | 4,23 | 239,0 | 12,3% | 3,59 | 221,4 | 11,4% | 3,88 | 233,9 | 12,0% | 3,67 | 442,7 | 1127,4 | 930,1 |
| 190 | 448,1 | 23,0% | 4,80 | 238,6 | 12,2% | 4,01 | 205,5 | 10,5% | 4,66 | 238,6 | 12,2% | 4,01 | 222,5 | 11,4% | 4,30 | 233,9 | 12,0% | 4,09 | 448,1 | 1125,3 | 941,3 |
| 200 | 452,9 | 23,2% | 5,26 | 238,2 | 12,2% | 4,45 | 207,6 | 10,7% | 5,11 | 238,2 | 12,2% | 4,45 | 223,4 | 11,5% | 4,75 | 233,9 | 12,0% | 4,54 | 452,9 | 1123,4 | 951,5 |
| 210 | 457,4 | 23,5% | 5,74 | 237,8 | 12,2% | 4,92 | 209,5 | 10,7% | 5,58 | 237,8 | 12,2% | 4,92 | 224,2 | 11,5% | 5,22 | 233,9 | 12,0% | 5,00 | 457,4 | 1121,8 | 960,9 |
| 220 | 461,5 | 23,7% | 6,25 | 237,5 | 12,2% | 5,40 | 211,2 | 10,8% | 6,08 | 237,5 | 12,2% | 5,40 | 224,9 | 11,5% | 5,71 | 233,9 | 12,0% | 5,49 | 461,5 | 1120,3 | 969,6 |
| 230 | 465,3 | 23,9% | 6,77 | 237,2 | 12,2% | 5,91 | 212,7 | 10,9% | 6,60 | 237,2 | 12,2% | 5,91 | 225,5 | 11,6% | 6,22 | 233,9 | 12,0% | 6,00 | 465,3 | 1119,0 | 977,5 |
| 240 | 468,8 | 24,1% | 7,32 | 237,0 | 12,2% | 6,45 | 214,1 | 11,0% | 7,14 | 237,0 | 12,2% | 6,45 | 226,1 | 11,6% | 6,76 | 233,9 | 12,0% | 6,53 | 468,8 | 1117,8 | 984,8 |
| 250 | 472,0 | 24,2% | 7,89 | 236,8 | 12,1% | 7,00 | 215,4 | 11,1% | 7,70 | 236,8 | 12,1% | 7,00 | 226,7 | 11,6% | 7,32 | 233,9 | 12,0% | 7,09 | 472,0 | 1116,8 | 991,5 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Rural
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN)

Sección 125,09
 Diámetro 14,310
 Peso unitario 0,425
 Módulo de elasticidad 8100
 Coeficiente de dilatación 19,1

Tensión de rotura 3716 daN
 Tensión máxima 1096 daN
 EDS 13,5 %
 CHS 12,5 %
 Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|-------|------------------|------|-------|--------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | | CHS | | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | | 18 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,737 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | | |
| 10 | 434,4 | 11,7% | 0,02 | 521,8 | 14,0% | 0,01 | 104,7 | 2,8% | 0,05 | 521,8 | 14,0% | 0,01 | 313,9 | 8,4% | 0,02 | 464,5 | 12,5% | 0,01 | 521,8 | 1227,8 | 246,4 | | |
| 20 | 455,8 | 12,3% | 0,08 | 519,7 | 14,0% | 0,04 | 153,7 | 4,1% | 0,14 | 519,7 | 14,0% | 0,04 | 324,5 | 8,7% | 0,07 | 464,5 | 12,5% | 0,05 | 519,7 | 1222,9 | 361,7 | | |
| 30 | 482,6 | 13,0% | 0,17 | 516,5 | 13,9% | 0,09 | 192,4 | 5,2% | 0,25 | 516,5 | 13,9% | 0,09 | 338,0 | 9,1% | 0,14 | 464,5 | 12,5% | 0,10 | 516,5 | 1215,2 | 452,7 | | |
| 40 | 510,2 | 13,7% | 0,29 | 512,5 | 13,8% | 0,17 | 224,4 | 6,0% | 0,38 | 512,5 | 13,8% | 0,17 | 351,7 | 9,5% | 0,24 | 464,5 | 12,5% | 0,18 | 512,5 | 1205,8 | 528,1 | | |
| 50 | 536,6 | 14,4% | 0,43 | 508,1 | 13,7% | 0,26 | 251,6 | 6,8% | 0,53 | 508,1 | 13,7% | 0,26 | 364,7 | 9,8% | 0,36 | 464,5 | 12,5% | 0,29 | 536,6 | 1195,4 | 592,0 | | |
| 60 | 560,9 | 15,1% | 0,59 | 503,6 | 13,6% | 0,38 | 274,9 | 7,4% | 0,70 | 503,6 | 13,6% | 0,38 | 376,3 | 10,1% | 0,51 | 464,5 | 12,5% | 0,41 | 560,9 | 1184,9 | 646,7 | | |
| 70 | 583,1 | 15,7% | 0,77 | 499,3 | 13,4% | 0,52 | 295,0 | 7,9% | 0,88 | 499,3 | 13,4% | 0,52 | 386,6 | 10,4% | 0,67 | 464,5 | 12,5% | 0,56 | 583,1 | 1174,8 | 694,1 | | |
| 80 | 603,1 | 16,2% | 0,98 | 495,3 | 13,3% | 0,69 | 312,5 | 8,4% | 1,09 | 495,3 | 13,3% | 0,69 | 395,5 | 10,6% | 0,86 | 464,5 | 12,5% | 0,73 | 603,1 | 1165,4 | 735,2 | | |
| 90 | 621,1 | 16,7% | 1,20 | 491,7 | 13,2% | 0,88 | 327,7 | 8,8% | 1,31 | 491,7 | 13,2% | 0,88 | 403,2 | 10,9% | 1,07 | 464,5 | 12,5% | 0,93 | 621,1 | 1157,0 | 771,0 | | |
| 100 | 637,2 | 17,1% | 1,45 | 488,6 | 13,1% | 1,09 | 341,0 | 9,2% | 1,56 | 488,6 | 13,1% | 1,09 | 410,0 | 11,0% | 1,30 | 464,5 | 12,5% | 1,14 | 637,2 | 1149,6 | 802,4 | | |
| 110 | 651,6 | 17,5% | 1,71 | 485,8 | 13,1% | 1,32 | 352,7 | 9,5% | 1,82 | 485,8 | 13,1% | 1,32 | 415,8 | 11,2% | 1,55 | 464,5 | 12,5% | 1,38 | 651,6 | 1143,1 | 829,9 | | |
| 120 | 664,6 | 17,9% | 2,00 | 483,4 | 13,0% | 1,58 | 363,0 | 9,8% | 2,11 | 483,4 | 13,0% | 1,58 | 420,8 | 11,3% | 1,82 | 464,5 | 12,5% | 1,65 | 664,6 | 1137,5 | 854,2 | | |
| 130 | 676,2 | 18,2% | 2,30 | 481,4 | 13,0% | 1,87 | 372,1 | 10,0% | 2,41 | 481,4 | 13,0% | 1,87 | 425,2 | 11,4% | 2,11 | 464,5 | 12,5% | 1,93 | 676,2 | 1132,7 | 875,6 | | |
| 140 | 686,6 | 18,5% | 2,63 | 479,6 | 12,9% | 2,17 | 380,2 | 10,2% | 2,74 | 479,6 | 12,9% | 2,17 | 429,0 | 11,5% | 2,43 | 464,5 | 12,5% | 2,24 | 686,6 | 1128,5 | 894,5 | | |
| 150 | 695,9 | 18,7% | 2,98 | 478,1 | 12,9% | 2,50 | 387,3 | 10,4% | 3,09 | 478,1 | 12,9% | 2,50 | 432,3 | 11,6% | 2,77 | 464,5 | 12,5% | 2,57 | 695,9 | 1124,9 | 911,3 | | |
| 160 | 704,3 | 19,0% | 3,35 | 476,7 | 12,8% | 2,85 | 393,7 | 10,6% | 3,46 | 476,7 | 12,8% | 2,85 | 435,3 | 11,7% | 3,13 | 464,5 | 12,5% | 2,93 | 704,3 | 1121,7 | 926,3 | | |
| 170 | 711,9 | 19,2% | 3,74 | 475,6 | 12,8% | 3,23 | 399,3 | 10,7% | 3,85 | 475,6 | 12,8% | 3,23 | 437,8 | 11,8% | 3,51 | 464,5 | 12,5% | 3,31 | 711,9 | 1119,0 | 939,6 | | |
| 180 | 718,8 | 19,3% | 4,16 | 474,6 | 12,8% | 3,63 | 404,4 | 10,9% | 4,26 | 474,6 | 12,8% | 3,63 | 440,1 | 11,8% | 3,91 | 464,5 | 12,5% | 3,71 | 718,8 | 1116,6 | 951,5 | | |
| 190 | 725,0 | 19,5% | 4,59 | 473,7 | 12,7% | 4,05 | 408,9 | 11,0% | 4,69 | 473,7 | 12,7% | 4,05 | 442,1 | 11,9% | 4,34 | 464,5 | 12,5% | 4,13 | 725,0 | 1114,5 | 962,2 | | |
| 200 | 730,6 | 19,7% | 5,05 | 472,9 | 12,7% | 4,50 | 413,0 | 11,1% | 5,15 | 472,9 | 12,7% | 4,50 | 443,9 | 11,9% | 4,79 | 464,5 | 12,5% | 4,58 | 730,6 | 1112,7 | 971,8 | | |
| 210 | 735,7 | 19,8% | 5,53 | 472,2 | 12,7% | 4,97 | 416,7 | 11,2% | 5,63 | 472,2 | 12,7% | 4,97 | 445,5 | 12,0% | 5,26 | 464,5 | 12,5% | 5,05 | 735,7 | 1111,0 | 980,5 | | |
| 220 | 740,3 | 19,9% | 6,03 | 471,6 | 12,7% | 5,46 | 420,0 | 11,3% | 6,13 | 471,6 | 12,7% | 5,46 | 446,9 | 12,0% | 5,76 | 464,5 | 12,5% | 5,54 | 740,3 | 1109,6 | 988,3 | | |
| 230 | 744,5 | 20,0% | 6,55 | 471,0 | 12,7% | 5,97 | 423,1 | 11,4% | 6,65 | 471,0 | 12,7% | 5,97 | 448,2 | 12,1% | 6,28 | 464,5 | 12,5% | 6,06 | 744,5 | 1108,3 | 995,4 | | |
| 240 | 748,4 | 20,1% | 7,10 | 470,5 | 12,7% | 6,51 | 425,8 | 11,5% | 7,20 | 470,5 | 12,7% | 6,51 | 449,3 | 12,1% | 6,82 | 464,5 | 12,5% | 6,59 | 748,4 | 1107,2 | 1001,8 | | |
| 250 | 751,9 | 20,2% | 7,67 | 470,1 | 12,7% | 7,07 | 428,3 | 11,5% | 7,76 | 470,1 | 12,7% | 7,07 | 450,4 | 12,1% | 7,38 | 464,5 | 12,5% | 7,16 | 751,9 | 1106,2 | 1007,7 | | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Rural
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE)

Sección 157,21
Diámetro 16,307
Peso unitario 0,536
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 5028 daN
Tensión máxima 1081 daN
EDS 13,0 %
CHS 11,5 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 0,871 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 541,2 | 10,8% | 0,02 | 646,0 | 12,8% | 0,01 | 142,2 | 2,8% | 0,05 | 646,0 | 12,8% | 0,01 | 399,9 | 8,0% | 0,02 | 578,2 | 11,5% | 0,01 | 646,0 | 1205,2 | 265,3 |
| 20 | 563,4 | 11,2% | 0,08 | 643,5 | 12,8% | 0,04 | 201,0 | 4,0% | 0,13 | 643,5 | 12,8% | 0,04 | 412,0 | 8,2% | 0,07 | 578,2 | 11,5% | 0,05 | 643,5 | 1200,6 | 375,0 |
| 30 | 591,8 | 11,8% | 0,17 | 639,7 | 12,7% | 0,09 | 248,0 | 4,9% | 0,24 | 639,7 | 12,7% | 0,09 | 427,5 | 8,5% | 0,14 | 578,2 | 11,5% | 0,10 | 639,7 | 1193,5 | 462,6 |
| 40 | 621,6 | 12,4% | 0,28 | 635,0 | 12,6% | 0,17 | 287,0 | 5,7% | 0,37 | 635,0 | 12,6% | 0,17 | 443,6 | 8,8% | 0,24 | 578,2 | 11,5% | 0,19 | 635,0 | 1184,7 | 535,5 |
| 50 | 650,3 | 12,9% | 0,42 | 629,8 | 12,5% | 0,27 | 320,1 | 6,4% | 0,52 | 629,8 | 12,5% | 0,27 | 458,9 | 9,1% | 0,37 | 578,2 | 11,5% | 0,29 | 650,3 | 1175,1 | 597,2 |
| 60 | 677,0 | 13,5% | 0,58 | 624,6 | 12,4% | 0,39 | 348,5 | 6,9% | 0,69 | 624,6 | 12,4% | 0,39 | 472,7 | 9,4% | 0,51 | 578,2 | 11,5% | 0,42 | 677,0 | 1165,2 | 650,1 |
| 70 | 701,3 | 13,9% | 0,76 | 619,5 | 12,3% | 0,53 | 373,0 | 7,4% | 0,88 | 619,5 | 12,3% | 0,53 | 484,9 | 9,6% | 0,68 | 578,2 | 11,5% | 0,57 | 701,3 | 1155,8 | 695,8 |
| 80 | 723,2 | 14,4% | 0,96 | 614,8 | 12,2% | 0,70 | 394,2 | 7,8% | 1,09 | 614,8 | 12,2% | 0,70 | 495,5 | 9,9% | 0,87 | 578,2 | 11,5% | 0,74 | 723,2 | 1147,0 | 735,5 |
| 90 | 742,9 | 14,8% | 1,19 | 610,6 | 12,1% | 0,89 | 412,8 | 8,2% | 1,32 | 610,6 | 12,1% | 0,89 | 504,8 | 10,0% | 1,08 | 578,2 | 11,5% | 0,94 | 742,9 | 1139,2 | 770,1 |
| 100 | 760,6 | 15,1% | 1,43 | 606,9 | 12,1% | 1,10 | 429,0 | 8,5% | 1,56 | 606,9 | 12,1% | 1,10 | 512,8 | 10,2% | 1,31 | 578,2 | 11,5% | 1,16 | 760,6 | 1132,2 | 800,3 |
| 110 | 776,3 | 15,4% | 1,70 | 603,6 | 12,0% | 1,34 | 443,2 | 8,8% | 1,83 | 603,6 | 12,0% | 1,34 | 519,8 | 10,3% | 1,56 | 578,2 | 11,5% | 1,40 | 776,3 | 1126,2 | 826,8 |
| 120 | 790,4 | 15,7% | 1,98 | 600,8 | 11,9% | 1,61 | 455,7 | 9,1% | 2,12 | 600,8 | 11,9% | 1,61 | 525,8 | 10,5% | 1,84 | 578,2 | 11,5% | 1,67 | 790,4 | 1120,9 | 850,2 |
| 130 | 803,0 | 16,0% | 2,29 | 598,4 | 11,9% | 1,89 | 466,7 | 9,3% | 2,43 | 598,4 | 11,9% | 1,89 | 531,1 | 10,6% | 2,13 | 578,2 | 11,5% | 1,96 | 803,0 | 1116,4 | 870,7 |
| 140 | 814,2 | 16,2% | 2,62 | 596,3 | 11,9% | 2,20 | 476,5 | 9,5% | 2,76 | 596,3 | 11,9% | 2,20 | 535,6 | 10,7% | 2,45 | 578,2 | 11,5% | 2,27 | 814,2 | 1112,4 | 888,9 |
| 150 | 824,3 | 16,4% | 2,97 | 594,4 | 11,8% | 2,54 | 485,1 | 9,6% | 3,11 | 594,4 | 11,8% | 2,54 | 539,6 | 10,7% | 2,79 | 578,2 | 11,5% | 2,61 | 824,3 | 1109,0 | 905,1 |
| 160 | 833,4 | 16,6% | 3,35 | 592,8 | 11,8% | 2,89 | 492,8 | 9,8% | 3,48 | 592,8 | 11,8% | 2,89 | 543,1 | 10,8% | 3,16 | 578,2 | 11,5% | 2,97 | 833,4 | 1106,0 | 919,4 |
| 170 | 841,5 | 16,7% | 3,74 | 591,4 | 11,8% | 3,28 | 499,7 | 9,9% | 3,88 | 591,4 | 11,8% | 3,28 | 546,2 | 10,9% | 3,55 | 578,2 | 11,5% | 3,35 | 841,5 | 1103,5 | 932,2 |
| 180 | 848,8 | 16,9% | 4,16 | 590,2 | 11,7% | 3,68 | 505,8 | 10,1% | 4,30 | 590,2 | 11,7% | 3,68 | 548,9 | 10,9% | 3,96 | 578,2 | 11,5% | 3,76 | 848,8 | 1101,2 | 943,7 |
| 190 | 855,5 | 17,0% | 4,60 | 589,2 | 11,7% | 4,11 | 511,3 | 10,2% | 4,73 | 589,2 | 11,7% | 4,11 | 551,4 | 11,0% | 4,39 | 578,2 | 11,5% | 4,19 | 855,5 | 1099,2 | 953,9 |
| 200 | 861,4 | 17,1% | 5,06 | 588,2 | 11,7% | 4,56 | 516,2 | 10,3% | 5,20 | 588,2 | 11,7% | 4,56 | 553,5 | 11,0% | 4,85 | 578,2 | 11,5% | 4,64 | 861,4 | 1097,5 | 963,1 |
| 210 | 866,8 | 17,2% | 5,54 | 587,4 | 11,7% | 5,03 | 520,7 | 10,4% | 5,68 | 587,4 | 11,7% | 5,03 | 555,4 | 11,0% | 5,32 | 578,2 | 11,5% | 5,11 | 866,8 | 1095,9 | 971,4 |
| 220 | 871,7 | 17,3% | 6,05 | 586,7 | 11,7% | 5,53 | 524,7 | 10,4% | 6,19 | 586,7 | 11,7% | 5,53 | 557,1 | 11,1% | 5,83 | 578,2 | 11,5% | 5,61 | 871,7 | 1094,6 | 978,9 |
| 230 | 876,2 | 17,4% | 6,58 | 586,0 | 11,7% | 6,05 | 528,3 | 10,5% | 6,72 | 586,0 | 11,7% | 6,05 | 558,6 | 11,1% | 6,35 | 578,2 | 11,5% | 6,14 | 876,2 | 1093,4 | 985,7 |
| 240 | 880,3 | 17,5% | 7,13 | 585,5 | 11,6% | 6,60 | 531,6 | 10,6% | 7,27 | 585,5 | 11,6% | 6,60 | 560,0 | 11,1% | 6,90 | 578,2 | 11,5% | 6,68 | 880,3 | 1092,3 | 991,8 |
| 250 | 884,0 | 17,6% | 7,71 | 584,9 | 11,6% | 7,17 | 534,6 | 10,6% | 7,84 | 584,9 | 11,6% | 7,17 | 561,3 | 11,2% | 7,47 | 578,2 | 11,5% | 7,25 | 884,0 | 1091,3 | 997,4 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Rural
ACSR 336,4 kcmil (LINNET)

Sección 198,17
Diámetro 18,290
Peso unitario 0,675
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 6270 daN
Tensión máxima 1097 daN
EDS 12,5 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 1,024 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 703,1 | 11,2% | 0,02 | 837,9 | 13,4% | 0,01 | 191,7 | 3,1% | 0,04 | 837,9 | 13,4% | 0,01 | 527,0 | 8,4% | 0,02 | 752,4 | 12,0% | 0,01 | 837,9 | 1241,4 | 283,9 |
| 20 | 725,0 | 11,6% | 0,07 | 835,1 | 13,3% | 0,04 | 263,9 | 4,2% | 0,13 | 835,1 | 13,3% | 0,04 | 540,8 | 8,6% | 0,06 | 752,4 | 12,0% | 0,04 | 835,1 | 1237,1 | 390,9 |
| 30 | 754,2 | 12,0% | 0,15 | 830,7 | 13,2% | 0,09 | 322,5 | 5,1% | 0,24 | 830,7 | 13,2% | 0,09 | 559,0 | 8,9% | 0,14 | 752,4 | 12,0% | 0,10 | 830,7 | 1230,6 | 477,8 |
| 40 | 785,7 | 12,5% | 0,26 | 825,1 | 13,2% | 0,16 | 371,6 | 5,9% | 0,36 | 825,1 | 13,2% | 0,16 | 578,4 | 9,2% | 0,23 | 752,4 | 12,0% | 0,18 | 825,1 | 1222,4 | 550,6 |
| 50 | 816,7 | 13,0% | 0,39 | 819,0 | 13,1% | 0,26 | 413,5 | 6,6% | 0,51 | 819,0 | 13,1% | 0,26 | 597,0 | 9,5% | 0,35 | 752,4 | 12,0% | 0,28 | 819,0 | 1213,3 | 612,6 |
| 60 | 845,9 | 13,5% | 0,54 | 812,6 | 13,0% | 0,37 | 449,6 | 7,2% | 0,68 | 812,6 | 13,0% | 0,37 | 614,0 | 9,8% | 0,49 | 752,4 | 12,0% | 0,40 | 845,9 | 1203,9 | 666,1 |
| 70 | 872,8 | 13,9% | 0,72 | 806,4 | 12,9% | 0,51 | 480,9 | 7,7% | 0,86 | 806,4 | 12,9% | 0,51 | 629,3 | 10,0% | 0,66 | 752,4 | 12,0% | 0,55 | 872,8 | 1194,7 | 712,5 |
| 80 | 897,2 | 14,3% | 0,91 | 800,6 | 12,8% | 0,67 | 508,2 | 8,1% | 1,06 | 800,6 | 12,8% | 0,67 | 642,8 | 10,3% | 0,84 | 752,4 | 12,0% | 0,72 | 897,2 | 1186,1 | 752,9 |
| 90 | 919,3 | 14,7% | 1,13 | 795,4 | 12,7% | 0,86 | 532,1 | 8,5% | 1,28 | 795,4 | 12,7% | 0,86 | 654,7 | 10,4% | 1,04 | 752,4 | 12,0% | 0,91 | 919,3 | 1178,3 | 788,3 |
| 100 | 939,0 | 15,0% | 1,36 | 790,6 | 12,6% | 1,07 | 553,1 | 8,8% | 1,53 | 790,6 | 12,6% | 1,07 | 665,0 | 10,6% | 1,27 | 752,4 | 12,0% | 1,12 | 939,0 | 1171,3 | 819,4 |
| 110 | 956,8 | 15,3% | 1,62 | 786,5 | 12,5% | 1,30 | 571,6 | 9,1% | 1,79 | 786,5 | 12,5% | 1,30 | 674,0 | 10,8% | 1,52 | 752,4 | 12,0% | 1,36 | 956,8 | 1165,1 | 846,8 |
| 120 | 972,6 | 15,5% | 1,90 | 782,8 | 12,5% | 1,55 | 587,9 | 9,4% | 2,07 | 782,8 | 12,5% | 1,55 | 681,9 | 10,9% | 1,78 | 752,4 | 12,0% | 1,62 | 972,6 | 1159,7 | 871,0 |
| 130 | 986,8 | 15,7% | 2,19 | 779,6 | 12,4% | 1,83 | 602,4 | 9,6% | 2,37 | 779,6 | 12,4% | 1,83 | 688,8 | 11,0% | 2,07 | 752,4 | 12,0% | 1,90 | 986,8 | 1155,0 | 892,4 |
| 140 | 999,6 | 15,9% | 2,51 | 776,8 | 12,4% | 2,13 | 615,2 | 9,8% | 2,69 | 776,8 | 12,4% | 2,13 | 694,8 | 11,1% | 2,38 | 752,4 | 12,0% | 2,20 | 999,6 | 1150,9 | 911,4 |
| 150 | 1011,0 | 16,1% | 2,85 | 774,4 | 12,4% | 2,45 | 626,6 | 10,0% | 3,03 | 774,4 | 12,4% | 2,45 | 700,1 | 11,2% | 2,71 | 752,4 | 12,0% | 2,52 | 1011,0 | 1147,3 | 928,3 |
| 160 | 1021,2 | 16,3% | 3,21 | 772,3 | 12,3% | 2,80 | 636,8 | 10,2% | 3,39 | 772,3 | 12,3% | 2,80 | 704,8 | 11,2% | 3,07 | 752,4 | 12,0% | 2,87 | 1021,2 | 1144,1 | 943,4 |
| 170 | 1030,4 | 16,4% | 3,59 | 770,4 | 12,3% | 3,17 | 645,9 | 10,3% | 3,78 | 770,4 | 12,3% | 3,17 | 708,9 | 11,3% | 3,44 | 752,4 | 12,0% | 3,24 | 1030,4 | 1141,4 | 956,9 |
| 180 | 1038,7 | 16,6% | 4,00 | 768,8 | 12,3% | 3,56 | 654,0 | 10,4% | 4,18 | 768,8 | 12,3% | 3,56 | 712,5 | 11,4% | 3,84 | 752,4 | 12,0% | 3,64 | 1038,7 | 1139,0 | 969,0 |
| 190 | 1046,2 | 16,7% | 4,42 | 767,4 | 12,2% | 3,97 | 661,4 | 10,5% | 4,61 | 767,4 | 12,2% | 3,97 | 715,7 | 11,4% | 4,26 | 752,4 | 12,0% | 4,05 | 1046,2 | 1136,9 | 979,8 |
| 200 | 1053,0 | 16,8% | 4,87 | 766,1 | 12,2% | 4,41 | 668,0 | 10,7% | 5,06 | 766,1 | 12,2% | 4,41 | 718,6 | 11,5% | 4,70 | 752,4 | 12,0% | 4,49 | 1053,0 | 1135,0 | 989,6 |
| 210 | 1059,1 | 16,9% | 5,33 | 765,0 | 12,2% | 4,87 | 673,9 | 10,7% | 5,53 | 765,0 | 12,2% | 4,87 | 721,2 | 11,5% | 5,16 | 752,4 | 12,0% | 4,95 | 1059,1 | 1133,4 | 998,4 |
| 220 | 1064,7 | 17,0% | 5,82 | 764,0 | 12,2% | 5,35 | 679,3 | 10,8% | 6,02 | 764,0 | 12,2% | 5,35 | 723,5 | 11,5% | 5,65 | 752,4 | 12,0% | 5,43 | 1064,7 | 1131,9 | 1006,4 |
| 230 | 1069,7 | 17,1% | 6,34 | 763,2 | 12,2% | 5,85 | 684,2 | 10,9% | 6,53 | 763,2 | 12,2% | 5,85 | 725,6 | 11,6% | 6,16 | 752,4 | 12,0% | 5,94 | 1069,7 | 1130,6 | 1013,7 |
| 240 | 1074,3 | 17,1% | 6,87 | 762,4 | 12,2% | 6,38 | 688,7 | 11,0% | 7,07 | 762,4 | 12,2% | 6,38 | 727,4 | 11,6% | 6,69 | 752,4 | 12,0% | 6,47 | 1074,3 | 1129,4 | 1020,3 |
| 250 | 1078,5 | 17,2% | 7,43 | 761,7 | 12,1% | 6,93 | 692,7 | 11,0% | 7,62 | 761,7 | 12,1% | 6,93 | 729,1 | 11,6% | 7,24 | 752,4 | 12,0% | 7,02 | 1078,5 | 1128,4 | 1026,3 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona A - Rural
ACSR 477 kmil (HAWK)

Sección 280,86
Diámetro 21,793
Peso unitario 0,956
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 20 °C + V | | | 15 °C | | | 40 °C | | | 15 °C | | | 26 °C | | | 18 °C | | | | | |
| | Pa = 1,326 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 893,1 | 10,3% | 0,02 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 222,4 | 2,6% | 0,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 647,6 | 7,5% | 0,02 | 963,9 | 11,1% | 0,01 | 1084,6 | 1134,5 | 232,6 |
| 20 | 926,1 | 10,7% | 0,07 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 332,6 | 3,8% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 678,6 | 7,8% | 0,07 | 969,1 | 11,2% | 0,05 | 1084,6 | 1134,5 | 347,9 |
| 30 | 969,1 | 11,2% | 0,15 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 420,0 | 4,8% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 716,4 | 8,3% | 0,15 | 976,7 | 11,3% | 0,11 | 1084,6 | 1134,5 | 439,3 |
| 40 | 1014,5 | 11,7% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 493,0 | 5,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 754,5 | 8,7% | 0,25 | 985,6 | 11,4% | 0,19 | 1084,6 | 1134,5 | 515,7 |
| 50 | 1058,7 | 12,2% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 555,3 | 6,4% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 789,9 | 9,1% | 0,38 | 995,0 | 11,5% | 0,30 | 1084,6 | 1134,5 | 580,9 |
| 60 | 1084,6 | 12,5% | 0,55 | 1065,4 | 12,3% | 0,40 | 601,6 | 6,9% | 0,72 | 1065,4 | 12,3% | 0,40 | 808,3 | 9,3% | 0,53 | 986,3 | 11,4% | 0,44 | 1084,6 | 1114,4 | 629,3 |
| 70 | 1084,6 | 12,5% | 0,75 | 1018,3 | 11,7% | 0,58 | 628,6 | 7,2% | 0,93 | 1018,3 | 11,7% | 0,58 | 803,9 | 9,3% | 0,73 | 951,8 | 11,0% | 0,62 | 1084,6 | 1065,1 | 657,5 |
| 80 | 1084,6 | 12,5% | 0,98 | 978,0 | 11,3% | 0,78 | 650,6 | 7,5% | 1,18 | 978,0 | 11,3% | 0,78 | 800,3 | 9,2% | 0,96 | 923,0 | 10,6% | 0,83 | 1084,6 | 1023,1 | 680,5 |
| 90 | 1084,6 | 12,5% | 1,24 | 945,0 | 10,9% | 1,02 | 668,6 | 7,7% | 1,45 | 945,0 | 10,9% | 1,02 | 797,5 | 9,2% | 1,21 | 899,7 | 10,4% | 1,08 | 1084,6 | 988,5 | 699,4 |
| 100 | 1084,6 | 12,5% | 1,53 | 918,5 | 10,6% | 1,30 | 683,5 | 7,9% | 1,75 | 918,5 | 10,6% | 1,30 | 795,1 | 9,2% | 1,50 | 880,9 | 10,2% | 1,36 | 1084,6 | 960,7 | 714,9 |
| 110 | 1084,6 | 12,5% | 1,85 | 897,2 | 10,3% | 1,61 | 695,8 | 8,0% | 2,08 | 897,2 | 10,3% | 1,61 | 793,3 | 9,1% | 1,82 | 865,9 | 10,0% | 1,67 | 1084,6 | 938,5 | 727,8 |
| 120 | 1084,6 | 12,5% | 2,20 | 880,2 | 10,1% | 1,96 | 706,1 | 8,1% | 2,44 | 880,2 | 10,1% | 1,96 | 791,8 | 9,1% | 2,17 | 853,8 | 9,8% | 2,02 | 1084,6 | 920,7 | 738,6 |
| 130 | 1084,6 | 12,5% | 2,58 | 866,5 | 10,0% | 2,33 | 714,8 | 8,2% | 2,83 | 866,5 | 10,0% | 2,33 | 790,5 | 9,1% | 2,56 | 844,0 | 9,7% | 2,39 | 1084,6 | 906,4 | 747,7 |
| 140 | 1084,6 | 12,5% | 3,00 | 855,4 | 9,9% | 2,74 | 722,2 | 8,3% | 3,25 | 855,4 | 9,9% | 2,74 | 789,5 | 9,1% | 2,97 | 836,0 | 9,6% | 2,80 | 1084,6 | 894,8 | 755,4 |
| 150 | 1084,6 | 12,5% | 3,44 | 846,2 | 9,8% | 3,18 | 728,5 | 8,4% | 3,69 | 846,2 | 9,8% | 3,18 | 788,6 | 9,1% | 3,41 | 829,4 | 9,6% | 3,24 | 1084,6 | 885,2 | 762,0 |
| 160 | 1084,6 | 12,5% | 3,92 | 838,7 | 9,7% | 3,65 | 733,9 | 8,5% | 4,17 | 838,7 | 9,7% | 3,65 | 787,9 | 9,1% | 3,89 | 824,0 | 9,5% | 3,72 | 1084,6 | 877,3 | 767,7 |
| 170 | 1084,6 | 12,5% | 4,42 | 832,3 | 9,6% | 4,15 | 738,5 | 8,5% | 4,68 | 832,3 | 9,6% | 4,15 | 787,3 | 9,1% | 4,39 | 819,4 | 9,4% | 4,22 | 1084,6 | 870,6 | 772,5 |
| 180 | 1084,6 | 12,5% | 4,96 | 827,0 | 9,5% | 4,69 | 742,6 | 8,6% | 5,22 | 827,0 | 9,5% | 4,69 | 786,7 | 9,1% | 4,93 | 815,5 | 9,4% | 4,75 | 1084,6 | 865,0 | 776,7 |
| 190 | 1084,6 | 12,5% | 5,52 | 822,4 | 9,5% | 5,25 | 746,1 | 8,6% | 5,79 | 822,4 | 9,5% | 5,25 | 786,3 | 9,1% | 5,49 | 812,1 | 9,4% | 5,32 | 1084,6 | 860,3 | 780,4 |
| 200 | 1084,6 | 12,5% | 6,12 | 818,5 | 9,4% | 5,85 | 749,2 | 8,6% | 6,39 | 818,5 | 9,4% | 5,85 | 785,9 | 9,1% | 6,09 | 809,3 | 9,3% | 5,91 | 1084,6 | 856,2 | 783,7 |
| 210 | 1084,6 | 12,5% | 6,75 | 815,2 | 9,4% | 6,47 | 751,9 | 8,7% | 7,02 | 815,2 | 9,4% | 6,47 | 785,5 | 9,1% | 6,72 | 806,8 | 9,3% | 6,54 | 1084,6 | 852,7 | 786,5 |
| 220 | 1084,6 | 12,5% | 7,41 | 812,2 | 9,4% | 7,13 | 754,3 | 8,7% | 7,68 | 812,2 | 9,4% | 7,13 | 785,2 | 9,0% | 7,38 | 804,6 | 9,3% | 7,20 | 1084,6 | 849,6 | 789,0 |
| 230 | 1084,6 | 12,5% | 8,10 | 809,7 | 9,3% | 7,82 | 756,4 | 8,7% | 8,37 | 809,7 | 9,3% | 7,82 | 785,0 | 9,0% | 8,07 | 802,7 | 9,3% | 7,89 | 1084,6 | 847,0 | 791,2 |
| 240 | 1084,6 | 12,5% | 8,82 | 807,4 | 9,3% | 8,54 | 758,3 | 8,7% | 9,09 | 807,4 | 9,3% | 8,54 | 784,7 | 9,0% | 8,79 | 801,1 | 9,2% | 8,61 | 1084,6 | 844,6 | 793,2 |
| 250 | 1084,6 | 12,5% | 9,57 | 805,5 | 9,3% | 9,29 | 760,0 | 8,8% | 9,85 | 805,5 | 9,3% | 9,29 | 784,5 | 9,0% | 9,54 | 799,6 | 9,2% | 9,36 | 1084,6 | 842,5 | 795,0 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.3.2 ZONA B

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Rural
ACSR 1/0 AWG (RAVEN)

Sección 62,43
Diámetro 10,109
Peso unitario 0,212
Módulo de elasticidad 8100
Coeficiente de dilatación 19,1

Tensión de rotura 1949 daN
Tensión máxima 643 daN
EDS 15,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,433 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 220,9 | 11,3% | 0,02 | 272,1 | 14,0% | 0,01 | 57,7 | 3,0% | 0,05 | 272,1 | 14,0% | 0,01 | 177,2 | 9,1% | 0,01 | 233,9 | 12,0% | 0,01 | 272,1 | 1283,3 | 272,3 |
| 20 | 236,0 | 12,1% | 0,09 | 270,8 | 13,9% | 0,04 | 81,4 | 4,2% | 0,13 | 270,8 | 13,9% | 0,04 | 180,6 | 9,3% | 0,06 | 233,9 | 12,0% | 0,05 | 270,8 | 1277,2 | 383,8 |
| 30 | 254,1 | 13,0% | 0,19 | 268,7 | 13,8% | 0,09 | 100,3 | 5,1% | 0,24 | 268,7 | 13,8% | 0,09 | 185,2 | 9,5% | 0,13 | 233,9 | 12,0% | 0,10 | 268,7 | 1267,6 | 472,9 |
| 40 | 272,2 | 14,0% | 0,32 | 266,2 | 13,7% | 0,16 | 116,0 | 6,0% | 0,37 | 266,2 | 13,7% | 0,16 | 190,1 | 9,8% | 0,22 | 233,9 | 12,0% | 0,18 | 272,2 | 1255,6 | 547,1 |
| 50 | 289,3 | 14,8% | 0,47 | 263,4 | 13,5% | 0,25 | 129,3 | 6,6% | 0,51 | 263,4 | 13,5% | 0,25 | 194,9 | 10,0% | 0,34 | 233,9 | 12,0% | 0,28 | 289,3 | 1242,3 | 610,0 |
| 60 | 305,1 | 15,7% | 0,64 | 260,4 | 13,4% | 0,37 | 140,8 | 7,2% | 0,68 | 260,4 | 13,4% | 0,37 | 199,4 | 10,2% | 0,48 | 233,9 | 12,0% | 0,41 | 305,1 | 1228,5 | 664,0 |
| 70 | 319,4 | 16,4% | 0,83 | 257,6 | 13,2% | 0,50 | 150,7 | 7,7% | 0,86 | 257,6 | 13,2% | 0,50 | 203,3 | 10,4% | 0,64 | 233,9 | 12,0% | 0,56 | 319,4 | 1215,1 | 710,6 |
| 80 | 332,5 | 17,1% | 1,04 | 255,0 | 13,1% | 0,67 | 159,2 | 8,2% | 1,07 | 255,0 | 13,1% | 0,67 | 206,8 | 10,6% | 0,82 | 233,9 | 12,0% | 0,73 | 332,5 | 1202,6 | 751,2 |
| 90 | 344,3 | 17,7% | 1,27 | 252,5 | 13,0% | 0,85 | 166,7 | 8,6% | 1,29 | 252,5 | 13,0% | 0,85 | 209,9 | 10,8% | 1,02 | 233,9 | 12,0% | 0,92 | 344,3 | 1191,3 | 786,5 |
| 100 | 355,0 | 18,2% | 1,53 | 250,4 | 12,8% | 1,06 | 173,3 | 8,9% | 1,53 | 250,4 | 12,8% | 1,06 | 212,5 | 10,9% | 1,25 | 233,9 | 12,0% | 1,13 | 355,0 | 1181,2 | 817,4 |
| 110 | 364,6 | 18,7% | 1,80 | 248,5 | 12,8% | 1,29 | 179,0 | 9,2% | 1,79 | 248,5 | 12,8% | 1,29 | 214,8 | 11,0% | 1,49 | 233,9 | 12,0% | 1,37 | 364,6 | 1172,3 | 842,1 |
| 120 | 373,4 | 19,2% | 2,09 | 246,9 | 12,7% | 1,55 | 184,1 | 9,4% | 2,07 | 246,9 | 12,7% | 1,55 | 216,8 | 11,1% | 1,76 | 233,9 | 12,0% | 1,63 | 373,4 | 1164,6 | 862,3 |
| 130 | 381,3 | 19,6% | 2,40 | 245,5 | 12,6% | 1,82 | 188,6 | 9,7% | 2,38 | 245,5 | 12,6% | 1,82 | 218,5 | 11,2% | 2,05 | 233,9 | 12,0% | 1,92 | 381,3 | 1158,0 | 880,5 |
| 140 | 388,4 | 19,9% | 2,73 | 244,3 | 12,5% | 2,13 | 192,5 | 9,9% | 2,70 | 244,3 | 12,5% | 2,13 | 220,0 | 11,3% | 2,36 | 233,9 | 12,0% | 2,22 | 388,4 | 1152,2 | 897,1 |
| 150 | 394,9 | 20,3% | 3,09 | 243,2 | 12,5% | 2,45 | 196,0 | 10,1% | 3,04 | 243,2 | 12,5% | 2,45 | 221,3 | 11,4% | 2,70 | 233,9 | 12,0% | 2,55 | 394,9 | 1147,2 | 912,1 |
| 160 | 400,8 | 20,6% | 3,46 | 242,3 | 12,4% | 2,80 | 199,1 | 10,2% | 3,41 | 242,3 | 12,4% | 2,80 | 222,5 | 11,4% | 3,05 | 233,9 | 12,0% | 2,90 | 400,8 | 1142,9 | 925,7 |
| 170 | 406,2 | 20,8% | 3,85 | 241,5 | 12,4% | 3,17 | 201,9 | 10,4% | 3,80 | 241,5 | 12,4% | 3,17 | 223,5 | 11,5% | 3,43 | 233,9 | 12,0% | 3,28 | 406,2 | 1139,1 | 938,1 |
| 180 | 411,1 | 21,1% | 4,27 | 240,8 | 12,4% | 3,57 | 204,4 | 10,5% | 4,20 | 240,8 | 12,4% | 3,57 | 224,4 | 11,5% | 3,83 | 233,9 | 12,0% | 3,67 | 411,1 | 1135,8 | 949,4 |
| 190 | 415,5 | 21,3% | 4,71 | 240,2 | 12,3% | 3,99 | 206,6 | 10,6% | 4,63 | 240,2 | 12,3% | 3,99 | 225,2 | 11,6% | 4,25 | 233,9 | 12,0% | 4,09 | 415,5 | 1132,9 | 959,7 |
| 200 | 419,6 | 21,5% | 5,16 | 239,6 | 12,3% | 4,43 | 208,6 | 10,7% | 5,08 | 239,6 | 12,3% | 4,43 | 225,9 | 11,6% | 4,70 | 233,9 | 12,0% | 4,54 | 419,6 | 1130,4 | 969,0 |
| 210 | 423,3 | 21,7% | 5,64 | 239,2 | 12,3% | 4,89 | 210,5 | 10,8% | 5,56 | 239,2 | 12,3% | 4,89 | 226,5 | 11,6% | 5,16 | 233,9 | 12,0% | 5,00 | 423,3 | 1128,1 | 977,6 |
| 220 | 426,7 | 21,9% | 6,15 | 238,7 | 12,2% | 5,38 | 212,1 | 10,9% | 6,05 | 238,7 | 12,2% | 5,38 | 227,1 | 11,6% | 5,65 | 233,9 | 12,0% | 5,49 | 426,7 | 1126,1 | 985,5 |
| 230 | 429,8 | 22,1% | 6,67 | 238,4 | 12,2% | 5,89 | 213,6 | 11,0% | 6,57 | 238,4 | 12,2% | 5,89 | 227,6 | 11,7% | 6,17 | 233,9 | 12,0% | 6,00 | 429,8 | 1124,4 | 992,7 |
| 240 | 432,7 | 22,2% | 7,21 | 238,0 | 12,2% | 6,42 | 214,9 | 11,0% | 7,11 | 238,0 | 12,2% | 6,42 | 228,0 | 11,7% | 6,70 | 233,9 | 12,0% | 6,53 | 432,7 | 1122,8 | 999,3 |
| 250 | 435,3 | 22,3% | 7,78 | 237,7 | 12,2% | 6,97 | 216,1 | 11,1% | 7,67 | 237,7 | 12,2% | 6,97 | 228,4 | 11,7% | 7,26 | 233,9 | 12,0% | 7,09 | 435,3 | 1121,4 | 1005,4 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Rural
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN)

Sección 125,09
Diámetro 14,310
Peso unitario 0,425
Módulo de elasticidad 8100
Coeficiente de dilatación 19,1

Tensión de rotura 3716 daN
Tensión máxima 1096 daN
EDS 13,5 %
CHS 12,5 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,683 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 432,8 | 11,6% | 0,02 | 541,0 | 14,6% | 0,01 | 113,6 | 3,1% | 0,05 | 541,0 | 14,6% | 0,01 | 351,0 | 9,4% | 0,02 | 464,5 | 12,5% | 0,01 | 541,0 | 1272,9 | 267,4 | |
| 20 | 450,5 | 12,1% | 0,08 | 538,3 | 14,5% | 0,04 | 161,3 | 4,3% | 0,13 | 538,3 | 14,5% | 0,04 | 358,0 | 9,6% | 0,06 | 464,5 | 12,5% | 0,05 | 538,3 | 1266,6 | 379,4 | |
| 30 | 473,2 | 12,7% | 0,16 | 534,2 | 14,4% | 0,09 | 199,2 | 5,4% | 0,24 | 534,2 | 14,4% | 0,09 | 367,4 | 9,9% | 0,13 | 464,5 | 12,5% | 0,10 | 534,2 | 1256,8 | 468,7 | |
| 40 | 496,9 | 13,4% | 0,27 | 529,0 | 14,2% | 0,16 | 230,7 | 6,2% | 0,37 | 529,0 | 14,2% | 0,16 | 377,5 | 10,2% | 0,23 | 464,5 | 12,5% | 0,18 | 529,0 | 1244,6 | 542,9 | |
| 50 | 519,7 | 14,0% | 0,41 | 523,2 | 14,1% | 0,25 | 257,4 | 6,9% | 0,52 | 523,2 | 14,1% | 0,25 | 387,2 | 10,4% | 0,34 | 464,5 | 12,5% | 0,29 | 523,2 | 1231,1 | 605,7 | |
| 60 | 540,9 | 14,6% | 0,57 | 517,3 | 13,9% | 0,37 | 280,3 | 7,5% | 0,68 | 517,3 | 13,9% | 0,37 | 396,1 | 10,7% | 0,48 | 464,5 | 12,5% | 0,41 | 540,9 | 1217,1 | 659,5 | |
| 70 | 560,2 | 15,1% | 0,75 | 511,5 | 13,8% | 0,51 | 300,0 | 8,1% | 0,87 | 511,5 | 13,8% | 0,51 | 404,1 | 10,9% | 0,64 | 464,5 | 12,5% | 0,56 | 560,2 | 1203,6 | 705,9 | |
| 80 | 577,5 | 15,5% | 0,95 | 506,2 | 13,6% | 0,67 | 317,1 | 8,5% | 1,07 | 506,2 | 13,6% | 0,67 | 411,0 | 11,1% | 0,83 | 464,5 | 12,5% | 0,73 | 577,5 | 1191,0 | 746,2 | |
| 90 | 593,1 | 16,0% | 1,17 | 501,4 | 13,5% | 0,86 | 332,0 | 8,9% | 1,30 | 501,4 | 13,5% | 0,86 | 417,1 | 11,2% | 1,03 | 464,5 | 12,5% | 0,93 | 593,1 | 1179,7 | 781,3 | |
| 100 | 607,0 | 16,3% | 1,41 | 497,1 | 13,4% | 1,07 | 345,1 | 9,3% | 1,54 | 497,1 | 13,4% | 1,07 | 422,4 | 11,4% | 1,26 | 464,5 | 12,5% | 1,14 | 607,0 | 1169,6 | 811,9 | |
| 110 | 619,4 | 16,7% | 1,67 | 493,4 | 13,3% | 1,30 | 356,5 | 9,6% | 1,80 | 493,4 | 13,3% | 1,30 | 426,9 | 11,5% | 1,51 | 464,5 | 12,5% | 1,38 | 619,4 | 1160,8 | 838,8 | |
| 120 | 630,4 | 17,0% | 1,95 | 490,1 | 13,2% | 1,56 | 366,5 | 9,9% | 2,09 | 490,1 | 13,2% | 1,56 | 430,9 | 11,6% | 1,78 | 464,5 | 12,5% | 1,65 | 630,4 | 1153,2 | 862,4 | |
| 130 | 640,3 | 17,2% | 2,25 | 487,3 | 13,1% | 1,84 | 375,4 | 10,1% | 2,39 | 487,3 | 13,1% | 1,84 | 434,3 | 11,7% | 2,07 | 464,5 | 12,5% | 1,93 | 640,3 | 1146,6 | 883,2 | |
| 140 | 649,1 | 17,5% | 2,58 | 484,9 | 13,0% | 2,15 | 383,2 | 10,3% | 2,72 | 484,9 | 13,0% | 2,15 | 437,3 | 11,8% | 2,38 | 464,5 | 12,5% | 2,24 | 649,1 | 1140,9 | 901,7 | |
| 150 | 657,0 | 17,7% | 2,93 | 482,8 | 13,0% | 2,48 | 390,1 | 10,5% | 3,07 | 482,8 | 13,0% | 2,48 | 439,9 | 11,8% | 2,72 | 464,5 | 12,5% | 2,57 | 657,0 | 1136,0 | 918,0 | |
| 160 | 664,1 | 17,9% | 3,29 | 481,0 | 12,9% | 2,83 | 396,3 | 10,7% | 3,43 | 481,0 | 12,9% | 2,83 | 442,2 | 11,9% | 3,08 | 464,5 | 12,5% | 2,93 | 664,1 | 1131,7 | 932,5 | |
| 170 | 670,5 | 18,0% | 3,68 | 479,4 | 12,9% | 3,20 | 401,8 | 10,8% | 3,82 | 479,4 | 12,9% | 3,20 | 444,1 | 12,0% | 3,46 | 464,5 | 12,5% | 3,31 | 670,5 | 1128,0 | 945,4 | |
| 180 | 676,2 | 18,2% | 4,09 | 478,0 | 12,9% | 3,60 | 406,7 | 10,9% | 4,24 | 478,0 | 12,9% | 3,60 | 445,9 | 12,0% | 3,86 | 464,5 | 12,5% | 3,71 | 676,2 | 1124,8 | 956,9 | |
| 190 | 681,4 | 18,3% | 4,53 | 476,8 | 12,8% | 4,02 | 411,1 | 11,1% | 4,67 | 476,8 | 12,8% | 4,02 | 447,5 | 12,0% | 4,29 | 464,5 | 12,5% | 4,13 | 681,4 | 1121,9 | 967,3 | |
| 200 | 686,0 | 18,5% | 4,98 | 475,8 | 12,8% | 4,47 | 415,0 | 11,2% | 5,12 | 475,8 | 12,8% | 4,47 | 448,8 | 12,1% | 4,74 | 464,5 | 12,5% | 4,58 | 686,0 | 1119,4 | 976,6 | |
| 210 | 690,2 | 18,6% | 5,46 | 474,8 | 12,8% | 4,94 | 418,6 | 11,3% | 5,60 | 474,8 | 12,8% | 4,94 | 450,1 | 12,1% | 5,21 | 464,5 | 12,5% | 5,05 | 690,2 | 1117,2 | 985,0 | |
| 220 | 694,0 | 18,7% | 5,96 | 474,0 | 12,8% | 5,43 | 421,8 | 11,4% | 6,10 | 474,0 | 12,8% | 5,43 | 451,1 | 12,1% | 5,70 | 464,5 | 12,5% | 5,54 | 694,0 | 1115,3 | 992,5 | |
| 230 | 697,5 | 18,8% | 6,48 | 473,3 | 12,7% | 5,94 | 424,7 | 11,4% | 6,62 | 473,3 | 12,7% | 5,94 | 452,1 | 12,2% | 6,22 | 464,5 | 12,5% | 6,06 | 697,5 | 1113,6 | 999,3 | |
| 240 | 700,7 | 18,9% | 7,03 | 472,6 | 12,7% | 6,48 | 427,4 | 11,5% | 7,17 | 472,6 | 12,7% | 6,48 | 453,0 | 12,2% | 6,76 | 464,5 | 12,5% | 6,59 | 700,7 | 1112,0 | 1005,5 | |
| 250 | 703,6 | 18,9% | 7,59 | 472,0 | 12,7% | 7,04 | 429,8 | 11,6% | 7,74 | 472,0 | 12,7% | 7,04 | 453,8 | 12,2% | 7,33 | 464,5 | 12,5% | 7,16 | 703,6 | 1110,7 | 1011,2 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Rural
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE)

Sección 157,21
 Diámetro 16,307
 Peso unitario 0,536
 Módulo de elasticidad 7700
 Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 5028 daN
 Tensión máxima 1081 daN
 EDS 13,0 %
 CHS 11,5 %
 Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,812 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 539,6 | 10,7% | 0,02 | 668,6 | 13,3% | 0,01 | 154,3 | 3,1% | 0,04 | 668,6 | 13,3% | 0,01 | 444,0 | 8,8% | 0,02 | 578,2 | 11,5% | 0,01 | 668,6 | 1247,5 | 287,9 | |
| 20 | 557,9 | 11,1% | 0,07 | 665,5 | 13,2% | 0,04 | 210,8 | 4,2% | 0,13 | 665,5 | 13,2% | 0,04 | 452,0 | 9,0% | 0,06 | 578,2 | 11,5% | 0,05 | 665,5 | 1241,6 | 393,3 | |
| 30 | 581,9 | 11,6% | 0,16 | 660,6 | 13,1% | 0,09 | 256,7 | 5,1% | 0,23 | 660,6 | 13,1% | 0,09 | 462,8 | 9,2% | 0,13 | 578,2 | 11,5% | 0,10 | 660,6 | 1232,5 | 478,9 | |
| 40 | 607,4 | 12,1% | 0,27 | 654,5 | 13,0% | 0,16 | 294,9 | 5,9% | 0,36 | 654,5 | 13,0% | 0,16 | 474,6 | 9,4% | 0,23 | 578,2 | 11,5% | 0,19 | 654,5 | 1221,1 | 550,3 | |
| 50 | 632,2 | 12,6% | 0,40 | 647,7 | 12,9% | 0,26 | 327,4 | 6,5% | 0,51 | 647,7 | 12,9% | 0,26 | 486,0 | 9,7% | 0,34 | 578,2 | 11,5% | 0,29 | 647,7 | 1208,4 | 610,8 | |
| 60 | 655,3 | 13,0% | 0,56 | 640,8 | 12,7% | 0,38 | 355,2 | 7,1% | 0,68 | 640,8 | 12,7% | 0,38 | 496,5 | 9,9% | 0,49 | 578,2 | 11,5% | 0,42 | 655,3 | 1195,5 | 662,7 | |
| 70 | 676,3 | 13,5% | 0,74 | 634,0 | 12,6% | 0,52 | 379,2 | 7,5% | 0,87 | 634,0 | 12,6% | 0,52 | 506,0 | 10,1% | 0,65 | 578,2 | 11,5% | 0,57 | 676,3 | 1182,8 | 707,5 | |
| 80 | 695,3 | 13,8% | 0,93 | 627,7 | 12,5% | 0,68 | 400,0 | 8,0% | 1,07 | 627,7 | 12,5% | 0,68 | 514,3 | 10,2% | 0,83 | 578,2 | 11,5% | 0,74 | 695,3 | 1171,1 | 746,3 | |
| 90 | 712,3 | 14,2% | 1,15 | 622,0 | 12,4% | 0,87 | 418,1 | 8,3% | 1,30 | 622,0 | 12,4% | 0,87 | 521,5 | 10,4% | 1,04 | 578,2 | 11,5% | 0,94 | 712,3 | 1160,5 | 780,1 | |
| 100 | 727,5 | 14,5% | 1,40 | 617,0 | 12,3% | 1,09 | 433,9 | 8,6% | 1,54 | 617,0 | 12,3% | 1,09 | 527,8 | 10,5% | 1,27 | 578,2 | 11,5% | 1,16 | 727,5 | 1151,1 | 809,6 | |
| 110 | 741,0 | 14,7% | 1,66 | 612,6 | 12,2% | 1,32 | 447,8 | 8,9% | 1,81 | 612,6 | 12,2% | 1,32 | 533,2 | 10,6% | 1,52 | 578,2 | 11,5% | 1,40 | 741,0 | 1142,9 | 835,4 | |
| 120 | 753,0 | 15,0% | 1,94 | 608,7 | 12,1% | 1,59 | 460,0 | 9,1% | 2,10 | 608,7 | 12,1% | 1,59 | 537,9 | 10,7% | 1,79 | 578,2 | 11,5% | 1,67 | 753,0 | 1135,7 | 858,1 | |
| 130 | 763,7 | 15,2% | 2,25 | 605,4 | 12,0% | 1,87 | 470,7 | 9,4% | 2,41 | 605,4 | 12,0% | 1,87 | 542,0 | 10,8% | 2,09 | 578,2 | 11,5% | 1,96 | 763,7 | 1129,5 | 878,1 | |
| 140 | 773,2 | 15,4% | 2,57 | 602,5 | 12,0% | 2,18 | 480,2 | 9,5% | 2,74 | 602,5 | 12,0% | 2,18 | 545,6 | 10,9% | 2,41 | 578,2 | 11,5% | 2,27 | 773,2 | 1124,1 | 895,8 | |
| 150 | 781,7 | 15,5% | 2,92 | 600,1 | 11,9% | 2,51 | 488,6 | 9,7% | 3,09 | 600,1 | 11,9% | 2,51 | 548,7 | 10,9% | 2,75 | 578,2 | 11,5% | 2,61 | 781,7 | 1119,5 | 911,5 | |
| 160 | 789,3 | 15,7% | 3,29 | 597,9 | 11,9% | 2,87 | 496,0 | 9,9% | 3,46 | 597,9 | 11,9% | 2,87 | 551,4 | 11,0% | 3,11 | 578,2 | 11,5% | 2,97 | 789,3 | 1115,5 | 925,4 | |
| 170 | 796,2 | 15,8% | 3,69 | 596,0 | 11,9% | 3,25 | 502,7 | 10,0% | 3,85 | 596,0 | 11,9% | 3,25 | 553,8 | 11,0% | 3,50 | 578,2 | 11,5% | 3,35 | 796,2 | 1112,0 | 937,8 | |
| 180 | 802,3 | 16,0% | 4,10 | 594,4 | 11,8% | 3,65 | 508,6 | 10,1% | 4,27 | 594,4 | 11,8% | 3,65 | 555,9 | 11,1% | 3,91 | 578,2 | 11,5% | 3,76 | 802,3 | 1108,9 | 948,9 | |
| 190 | 807,8 | 16,1% | 4,54 | 593,0 | 11,8% | 4,08 | 513,9 | 10,2% | 4,71 | 593,0 | 11,8% | 4,08 | 557,8 | 11,1% | 4,34 | 578,2 | 11,5% | 4,19 | 807,8 | 1106,3 | 958,8 | |
| 200 | 812,7 | 16,2% | 5,00 | 591,7 | 11,8% | 4,53 | 518,7 | 10,3% | 5,17 | 591,7 | 11,8% | 4,53 | 559,4 | 11,1% | 4,79 | 578,2 | 11,5% | 4,64 | 812,7 | 1103,9 | 967,7 | |
| 210 | 817,2 | 16,3% | 5,48 | 590,6 | 11,7% | 5,01 | 523,0 | 10,4% | 5,66 | 590,6 | 11,7% | 5,01 | 560,9 | 11,2% | 5,27 | 578,2 | 11,5% | 5,11 | 817,2 | 1101,8 | 975,7 | |
| 220 | 821,3 | 16,3% | 5,99 | 589,6 | 11,7% | 5,50 | 526,8 | 10,5% | 6,16 | 589,6 | 11,7% | 5,50 | 562,2 | 11,2% | 5,77 | 578,2 | 11,5% | 5,61 | 821,3 | 1100,0 | 982,9 | |
| 230 | 824,9 | 16,4% | 6,52 | 588,7 | 11,7% | 6,03 | 530,3 | 10,5% | 6,69 | 588,7 | 11,7% | 6,03 | 563,4 | 11,2% | 6,30 | 578,2 | 11,5% | 6,14 | 824,9 | 1098,3 | 989,5 | |
| 240 | 828,3 | 16,5% | 7,07 | 587,9 | 11,7% | 6,57 | 533,5 | 10,6% | 7,24 | 587,9 | 11,7% | 6,57 | 564,4 | 11,2% | 6,84 | 578,2 | 11,5% | 6,68 | 828,3 | 1096,9 | 995,4 | |
| 250 | 831,3 | 16,5% | 7,64 | 587,2 | 11,7% | 7,14 | 536,4 | 10,7% | 7,82 | 587,2 | 11,7% | 7,14 | 565,4 | 11,2% | 7,42 | 578,2 | 11,5% | 7,25 | 831,3 | 1095,6 | 1000,8 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Rural
ACSR 336,4 kcmil (LINNET)

Sección 198,17
Diámetro 18,290
Peso unitario 0,675
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 6270 daN
Tensión máxima 1097 daN
EDS 12,5 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 0,961 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 701,5 | 11,2% | 0,02 | 866,5 | 13,8% | 0,01 | 208,4 | 3,3% | 0,04 | 866,5 | 13,8% | 0,01 | 582,8 | 9,3% | 0,01 | 752,4 | 12,0% | 0,01 | 866,5 | 1283,7 | 308,7 |
| 20 | 719,6 | 11,5% | 0,07 | 862,9 | 13,8% | 0,04 | 277,2 | 4,4% | 0,12 | 862,9 | 13,8% | 0,04 | 592,0 | 9,4% | 0,06 | 752,4 | 12,0% | 0,04 | 862,9 | 1278,3 | 410,6 |
| 30 | 744,1 | 11,9% | 0,15 | 857,2 | 13,7% | 0,09 | 334,2 | 5,3% | 0,23 | 857,2 | 13,7% | 0,09 | 604,6 | 9,6% | 0,13 | 752,4 | 12,0% | 0,10 | 857,2 | 1269,9 | 495,1 |
| 40 | 770,9 | 12,3% | 0,25 | 850,0 | 13,6% | 0,16 | 382,2 | 6,1% | 0,35 | 850,0 | 13,6% | 0,16 | 618,6 | 9,9% | 0,22 | 752,4 | 12,0% | 0,18 | 850,0 | 1259,3 | 566,2 |
| 50 | 797,6 | 12,7% | 0,38 | 842,0 | 13,4% | 0,25 | 423,2 | 6,7% | 0,50 | 842,0 | 13,4% | 0,25 | 632,5 | 10,1% | 0,33 | 752,4 | 12,0% | 0,28 | 842,0 | 1247,4 | 627,0 |
| 60 | 822,8 | 13,1% | 0,53 | 833,6 | 13,3% | 0,36 | 458,5 | 7,3% | 0,66 | 833,6 | 13,3% | 0,36 | 645,5 | 10,3% | 0,47 | 752,4 | 12,0% | 0,40 | 833,6 | 1235,0 | 679,3 |
| 70 | 846,0 | 13,5% | 0,70 | 825,4 | 13,2% | 0,50 | 489,2 | 7,8% | 0,85 | 825,4 | 13,2% | 0,50 | 657,2 | 10,5% | 0,63 | 752,4 | 12,0% | 0,55 | 846,0 | 1222,8 | 724,7 |
| 80 | 867,1 | 13,8% | 0,89 | 817,6 | 13,0% | 0,66 | 515,9 | 8,2% | 1,05 | 817,6 | 13,0% | 0,66 | 667,7 | 10,6% | 0,81 | 752,4 | 12,0% | 0,72 | 867,1 | 1211,3 | 764,3 |
| 90 | 886,0 | 14,1% | 1,10 | 810,5 | 12,9% | 0,84 | 539,2 | 8,6% | 1,27 | 810,5 | 12,9% | 0,84 | 676,9 | 10,8% | 1,01 | 752,4 | 12,0% | 0,91 | 886,0 | 1200,7 | 798,9 |
| 100 | 903,0 | 14,4% | 1,33 | 804,1 | 12,8% | 1,05 | 559,7 | 8,9% | 1,51 | 804,1 | 12,8% | 1,05 | 685,0 | 10,9% | 1,23 | 752,4 | 12,0% | 1,12 | 903,0 | 1191,2 | 829,2 |
| 110 | 918,2 | 14,6% | 1,58 | 798,4 | 12,7% | 1,28 | 577,7 | 9,2% | 1,77 | 798,4 | 12,7% | 1,28 | 692,1 | 11,0% | 1,48 | 752,4 | 12,0% | 1,36 | 918,2 | 1182,9 | 855,9 |
| 120 | 931,8 | 14,9% | 1,86 | 793,5 | 12,7% | 1,53 | 593,6 | 9,5% | 2,05 | 793,5 | 12,7% | 1,53 | 698,2 | 11,1% | 1,74 | 752,4 | 12,0% | 1,62 | 931,8 | 1175,5 | 879,5 |
| 130 | 943,8 | 15,1% | 2,15 | 789,1 | 12,6% | 1,81 | 607,7 | 9,7% | 2,35 | 789,1 | 12,6% | 1,81 | 703,6 | 11,2% | 2,03 | 752,4 | 12,0% | 1,90 | 943,8 | 1169,1 | 900,3 |
| 140 | 954,6 | 15,2% | 2,47 | 785,4 | 12,5% | 2,11 | 620,2 | 9,9% | 2,67 | 785,4 | 12,5% | 2,11 | 708,3 | 11,3% | 2,34 | 752,4 | 12,0% | 2,20 | 954,6 | 1163,5 | 918,7 |
| 150 | 964,3 | 15,4% | 2,80 | 782,1 | 12,5% | 2,43 | 631,2 | 10,1% | 3,01 | 782,1 | 12,5% | 2,43 | 712,4 | 11,4% | 2,67 | 752,4 | 12,0% | 2,52 | 964,3 | 1158,6 | 935,2 |
| 160 | 972,9 | 15,5% | 3,16 | 779,2 | 12,4% | 2,77 | 641,1 | 10,2% | 3,37 | 779,2 | 12,4% | 2,77 | 716,0 | 11,4% | 3,02 | 752,4 | 12,0% | 2,87 | 972,9 | 1154,4 | 949,8 |
| 170 | 980,6 | 15,6% | 3,54 | 776,7 | 12,4% | 3,14 | 649,9 | 10,4% | 3,75 | 776,7 | 12,4% | 3,14 | 719,2 | 11,5% | 3,39 | 752,4 | 12,0% | 3,24 | 980,6 | 1150,7 | 962,8 |
| 180 | 987,5 | 15,8% | 3,94 | 774,5 | 12,4% | 3,53 | 657,8 | 10,5% | 4,16 | 774,5 | 12,4% | 3,53 | 722,0 | 11,5% | 3,79 | 752,4 | 12,0% | 3,64 | 987,5 | 1147,4 | 974,5 |
| 190 | 993,8 | 15,8% | 4,37 | 772,6 | 12,3% | 3,94 | 664,9 | 10,6% | 4,58 | 772,6 | 12,3% | 3,94 | 724,5 | 11,6% | 4,21 | 752,4 | 12,0% | 4,05 | 993,8 | 1144,5 | 985,0 |
| 200 | 999,4 | 15,9% | 4,81 | 770,9 | 12,3% | 4,38 | 671,3 | 10,7% | 5,03 | 770,9 | 12,3% | 4,38 | 726,7 | 11,6% | 4,65 | 752,4 | 12,0% | 4,49 | 999,4 | 1142,0 | 994,5 |
| 210 | 1004,5 | 16,0% | 5,28 | 769,4 | 12,3% | 4,84 | 677,0 | 10,8% | 5,50 | 769,4 | 12,3% | 4,84 | 728,7 | 11,6% | 5,11 | 752,4 | 12,0% | 4,95 | 1004,5 | 1139,8 | 1003,0 |
| 220 | 1009,1 | 16,1% | 5,77 | 768,0 | 12,2% | 5,32 | 682,3 | 10,9% | 5,99 | 768,0 | 12,2% | 5,32 | 730,4 | 11,6% | 5,60 | 752,4 | 12,0% | 5,43 | 1009,1 | 1137,8 | 1010,7 |
| 230 | 1013,2 | 16,2% | 6,28 | 766,8 | 12,2% | 5,83 | 687,0 | 11,0% | 6,50 | 766,8 | 12,2% | 5,83 | 732,0 | 11,7% | 6,10 | 752,4 | 12,0% | 5,94 | 1013,2 | 1136,0 | 1017,7 |
| 240 | 1017,0 | 16,2% | 6,81 | 765,8 | 12,2% | 6,35 | 691,3 | 11,0% | 7,04 | 765,8 | 12,2% | 6,35 | 733,5 | 11,7% | 6,63 | 752,4 | 12,0% | 6,47 | 1017,0 | 1134,5 | 1024,1 |
| 250 | 1020,5 | 16,3% | 7,37 | 764,8 | 12,2% | 6,90 | 695,2 | 11,1% | 7,60 | 764,8 | 12,2% | 6,90 | 734,8 | 11,7% | 7,18 | 752,4 | 12,0% | 7,02 | 1020,5 | 1133,1 | 1029,9 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona B - Rural
ACSR 477 kmil (HAWK)

Sección 280,86
Diámetro 21,793
Peso unitario 0,956
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 16 °C + V | | | 10 °C | | | 35 °C | | | 10 °C | | | 20 °C | | | 14 °C | | | | | |
| | Pa = 1,256 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 852,0 | 9,8% | 0,02 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 222,4 | 2,6% | 0,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 686,4 | 7,9% | 0,02 | 923,8 | 10,6% | 0,01 | 1084,6 | 1134,5 | 232,6 |
| 20 | 884,1 | 10,2% | 0,07 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 332,6 | 3,8% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 712,7 | 8,2% | 0,07 | 931,1 | 10,7% | 0,05 | 1084,6 | 1134,5 | 347,9 |
| 30 | 925,7 | 10,7% | 0,15 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 420,0 | 4,8% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 746,1 | 8,6% | 0,14 | 941,7 | 10,9% | 0,11 | 1084,6 | 1134,5 | 439,3 |
| 40 | 969,4 | 11,2% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 493,0 | 5,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 780,3 | 9,0% | 0,25 | 953,9 | 11,0% | 0,20 | 1084,6 | 1134,5 | 515,7 |
| 50 | 1011,6 | 11,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 555,3 | 6,4% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 812,6 | 9,4% | 0,37 | 966,5 | 11,1% | 0,31 | 1084,6 | 1134,5 | 580,9 |
| 60 | 1050,8 | 12,1% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 609,3 | 7,0% | 0,71 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 842,0 | 9,7% | 0,51 | 978,7 | 11,3% | 0,44 | 1084,6 | 1134,5 | 637,4 |
| 70 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 1082,3 | 12,5% | 0,54 | 655,4 | 7,6% | 0,89 | 1082,3 | 12,5% | 0,54 | 866,5 | 10,0% | 0,68 | 987,8 | 11,4% | 0,59 | 1084,6 | 1132,1 | 685,6 |
| 80 | 1084,6 | 12,5% | 0,93 | 1042,0 | 12,0% | 0,73 | 678,7 | 7,8% | 1,13 | 1042,0 | 12,0% | 0,73 | 860,2 | 9,9% | 0,89 | 962,3 | 11,1% | 0,79 | 1084,6 | 1089,9 | 710,0 |
| 90 | 1084,6 | 12,5% | 1,17 | 1007,8 | 11,6% | 0,96 | 698,1 | 8,0% | 1,39 | 1007,8 | 11,6% | 0,96 | 855,0 | 9,9% | 1,13 | 941,0 | 10,8% | 1,03 | 1084,6 | 1054,2 | 730,2 |
| 100 | 1084,6 | 12,5% | 1,45 | 979,6 | 11,3% | 1,22 | 714,2 | 8,2% | 1,67 | 979,6 | 11,3% | 1,22 | 850,7 | 9,8% | 1,41 | 923,6 | 10,6% | 1,29 | 1084,6 | 1024,7 | 747,1 |
| 110 | 1084,6 | 12,5% | 1,75 | 956,6 | 11,0% | 1,51 | 727,7 | 8,4% | 1,99 | 956,6 | 11,0% | 1,51 | 847,2 | 9,8% | 1,71 | 909,3 | 10,5% | 1,59 | 1084,6 | 1000,7 | 761,2 |
| 120 | 1084,6 | 12,5% | 2,09 | 937,9 | 10,8% | 1,84 | 739,1 | 8,5% | 2,33 | 937,9 | 10,8% | 1,84 | 844,4 | 9,7% | 2,04 | 897,8 | 10,3% | 1,92 | 1084,6 | 981,1 | 773,1 |
| 130 | 1084,6 | 12,5% | 2,45 | 922,7 | 10,6% | 2,19 | 748,7 | 8,6% | 2,70 | 922,7 | 10,6% | 2,19 | 842,0 | 9,7% | 2,40 | 888,3 | 10,2% | 2,27 | 1084,6 | 965,1 | 783,2 |
| 140 | 1084,6 | 12,5% | 2,84 | 910,1 | 10,5% | 2,57 | 756,9 | 8,7% | 3,10 | 910,1 | 10,5% | 2,57 | 840,1 | 9,7% | 2,79 | 880,4 | 10,1% | 2,66 | 1084,6 | 952,0 | 791,8 |
| 150 | 1084,6 | 12,5% | 3,26 | 899,8 | 10,4% | 2,99 | 764,0 | 8,8% | 3,52 | 899,8 | 10,4% | 2,99 | 838,4 | 9,7% | 3,21 | 873,9 | 10,1% | 3,08 | 1084,6 | 941,2 | 799,1 |
| 160 | 1084,6 | 12,5% | 3,71 | 891,2 | 10,3% | 3,43 | 770,1 | 8,9% | 3,98 | 891,2 | 10,3% | 3,43 | 837,0 | 9,6% | 3,66 | 868,4 | 10,0% | 3,52 | 1084,6 | 932,2 | 805,5 |
| 170 | 1084,6 | 12,5% | 4,19 | 883,9 | 10,2% | 3,91 | 775,3 | 8,9% | 4,46 | 883,9 | 10,2% | 3,91 | 835,8 | 9,6% | 4,14 | 863,8 | 10,0% | 4,00 | 1084,6 | 924,6 | 811,0 |
| 180 | 1084,6 | 12,5% | 4,69 | 877,8 | 10,1% | 4,41 | 779,9 | 9,0% | 4,97 | 877,8 | 10,1% | 4,41 | 834,8 | 9,6% | 4,64 | 859,9 | 9,9% | 4,51 | 1084,6 | 918,2 | 815,8 |
| 190 | 1084,6 | 12,5% | 5,23 | 872,6 | 10,1% | 4,95 | 783,9 | 9,0% | 5,51 | 872,6 | 10,1% | 4,95 | 833,9 | 9,6% | 5,18 | 856,5 | 9,9% | 5,04 | 1084,6 | 912,7 | 820,0 |
| 200 | 1084,6 | 12,5% | 5,80 | 868,1 | 10,0% | 5,51 | 787,4 | 9,1% | 6,08 | 868,1 | 10,0% | 5,51 | 833,2 | 9,6% | 5,74 | 853,6 | 9,8% | 5,61 | 1084,6 | 908,0 | 823,7 |
| 210 | 1084,6 | 12,5% | 6,39 | 864,2 | 10,0% | 6,11 | 790,5 | 9,1% | 6,68 | 864,2 | 10,0% | 6,11 | 832,5 | 9,6% | 6,34 | 851,1 | 9,8% | 6,20 | 1084,6 | 904,0 | 826,9 |
| 220 | 1084,6 | 12,5% | 7,02 | 860,8 | 9,9% | 6,73 | 793,3 | 9,1% | 7,30 | 860,8 | 9,9% | 6,73 | 831,9 | 9,6% | 6,96 | 848,9 | 9,8% | 6,82 | 1084,6 | 900,4 | 829,8 |
| 230 | 1084,6 | 12,5% | 7,67 | 857,8 | 9,9% | 7,38 | 795,8 | 9,2% | 7,96 | 857,8 | 9,9% | 7,38 | 831,4 | 9,6% | 7,61 | 847,0 | 9,8% | 7,47 | 1084,6 | 897,3 | 832,4 |
| 240 | 1084,6 | 12,5% | 8,35 | 855,2 | 9,9% | 8,06 | 798,0 | 9,2% | 8,64 | 855,2 | 9,9% | 8,06 | 831,0 | 9,6% | 8,30 | 845,3 | 9,7% | 8,16 | 1084,6 | 894,6 | 834,7 |
| 250 | 1084,6 | 12,5% | 9,06 | 852,9 | 9,8% | 8,77 | 799,9 | 9,2% | 9,35 | 852,9 | 9,8% | 8,77 | 830,6 | 9,6% | 9,01 | 843,8 | 9,7% | 8,87 | 1084,6 | 892,2 | 836,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

A2.3.3 ZONA C

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Rural
ACSR 1/0 AWG (RAVEN)

Sección 62,43
Diámetro 10,109
Peso unitario 0,212
Módulo de elasticidad 8100
Coeficiente de dilatación 19,1

Tensión de rotura 1949 daN
Tensión máxima 643 daN
EDS 15,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,392 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | Pa = 0,212 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 219,5 | 11,3% | 0,02 | 281,6 | 14,5% | 0,01 | 62,9 | 3,2% | 0,04 | 281,6 | 14,5% | 0,01 | 186,6 | 9,6% | 0,01 | 233,9 | 12,0% | 0,01 | 281,6 | 1328,5 | 296,7 | |
| 20 | 231,8 | 11,9% | 0,08 | 280,1 | 14,4% | 0,04 | 85,5 | 4,4% | 0,12 | 280,1 | 14,4% | 0,04 | 189,2 | 9,7% | 0,06 | 233,9 | 12,0% | 0,05 | 280,1 | 1321,1 | 403,5 | |
| 30 | 246,8 | 12,7% | 0,18 | 277,6 | 14,2% | 0,09 | 104,0 | 5,3% | 0,23 | 277,6 | 14,2% | 0,09 | 192,9 | 9,9% | 0,12 | 233,9 | 12,0% | 0,10 | 277,6 | 1309,7 | 490,4 | |
| 40 | 262,2 | 13,5% | 0,30 | 274,6 | 14,1% | 0,15 | 119,4 | 6,1% | 0,36 | 274,6 | 14,1% | 0,15 | 196,9 | 10,1% | 0,22 | 233,9 | 12,0% | 0,18 | 274,6 | 1295,1 | 563,0 | |
| 50 | 276,9 | 14,2% | 0,44 | 271,1 | 13,9% | 0,24 | 132,4 | 6,8% | 0,50 | 271,1 | 13,9% | 0,24 | 200,9 | 10,3% | 0,33 | 233,9 | 12,0% | 0,28 | 276,9 | 1278,8 | 624,7 | |
| 60 | 290,4 | 14,9% | 0,61 | 267,5 | 13,7% | 0,36 | 143,6 | 7,4% | 0,66 | 267,5 | 13,7% | 0,36 | 204,7 | 10,5% | 0,47 | 233,9 | 12,0% | 0,41 | 290,4 | 1261,8 | 677,5 | |
| 70 | 302,8 | 15,5% | 0,79 | 263,9 | 13,5% | 0,49 | 153,3 | 7,9% | 0,85 | 263,9 | 13,5% | 0,49 | 208,0 | 10,7% | 0,62 | 233,9 | 12,0% | 0,56 | 302,8 | 1245,0 | 723,1 | |
| 80 | 314,0 | 16,1% | 1,00 | 260,6 | 13,4% | 0,65 | 161,7 | 8,3% | 1,05 | 260,6 | 13,4% | 0,65 | 211,0 | 10,8% | 0,80 | 233,9 | 12,0% | 0,73 | 314,0 | 1229,3 | 762,7 | |
| 90 | 324,1 | 16,6% | 1,23 | 257,6 | 13,2% | 0,83 | 169,0 | 8,7% | 1,27 | 257,6 | 13,2% | 0,83 | 213,6 | 11,0% | 1,01 | 233,9 | 12,0% | 0,92 | 324,1 | 1214,9 | 797,2 | |
| 100 | 333,2 | 17,1% | 1,47 | 254,9 | 13,1% | 1,04 | 175,4 | 9,0% | 1,51 | 254,9 | 13,1% | 1,04 | 215,8 | 11,1% | 1,23 | 233,9 | 12,0% | 1,13 | 333,2 | 1202,1 | 827,4 | |
| 110 | 341,3 | 17,5% | 1,74 | 252,5 | 13,0% | 1,27 | 181,0 | 9,3% | 1,77 | 252,5 | 13,0% | 1,27 | 217,8 | 11,2% | 1,47 | 233,9 | 12,0% | 1,37 | 341,3 | 1190,9 | 853,8 | |
| 120 | 348,7 | 17,9% | 2,02 | 250,4 | 12,8% | 1,52 | 185,9 | 9,5% | 2,05 | 250,4 | 12,8% | 1,52 | 219,5 | 11,3% | 1,74 | 233,9 | 12,0% | 1,63 | 348,7 | 1181,1 | 877,0 | |
| 130 | 355,3 | 18,2% | 2,33 | 248,6 | 12,8% | 1,80 | 190,3 | 9,8% | 2,35 | 248,6 | 12,8% | 1,80 | 220,9 | 11,3% | 2,03 | 233,9 | 12,0% | 1,92 | 355,3 | 1172,6 | 897,4 | |
| 140 | 361,3 | 18,5% | 2,66 | 247,0 | 12,7% | 2,10 | 194,1 | 10,0% | 2,68 | 247,0 | 12,7% | 2,10 | 222,2 | 11,4% | 2,34 | 233,9 | 12,0% | 2,22 | 361,3 | 1165,2 | 915,5 | |
| 150 | 366,7 | 18,8% | 3,01 | 245,7 | 12,6% | 2,43 | 197,5 | 10,1% | 3,02 | 245,7 | 12,6% | 2,43 | 223,3 | 11,5% | 2,67 | 233,9 | 12,0% | 2,55 | 366,7 | 1158,8 | 931,6 | |
| 160 | 371,6 | 19,1% | 3,38 | 244,5 | 12,5% | 2,78 | 200,5 | 10,3% | 3,39 | 244,5 | 12,5% | 2,78 | 224,3 | 11,5% | 3,03 | 233,9 | 12,0% | 2,90 | 371,6 | 1153,3 | 945,8 | |
| 170 | 376,0 | 19,3% | 3,77 | 243,5 | 12,5% | 3,15 | 203,2 | 10,4% | 3,77 | 243,5 | 12,5% | 3,15 | 225,1 | 11,6% | 3,40 | 233,9 | 12,0% | 3,28 | 376,0 | 1148,5 | 958,5 | |
| 180 | 380,0 | 19,5% | 4,18 | 242,6 | 12,4% | 3,54 | 205,6 | 10,5% | 4,18 | 242,6 | 12,4% | 3,54 | 225,9 | 11,6% | 3,80 | 233,9 | 12,0% | 3,67 | 380,0 | 1144,3 | 969,4 | |
| 190 | 383,7 | 19,7% | 4,61 | 241,8 | 12,4% | 3,96 | 207,8 | 10,7% | 4,61 | 241,8 | 12,4% | 3,96 | 226,6 | 11,6% | 4,23 | 233,9 | 12,0% | 4,09 | 383,7 | 1140,6 | 978,7 | |
| 200 | 387,0 | 19,9% | 5,07 | 241,1 | 12,4% | 4,40 | 209,7 | 10,8% | 5,06 | 241,1 | 12,4% | 4,40 | 227,2 | 11,7% | 4,67 | 233,9 | 12,0% | 4,54 | 387,0 | 1137,4 | 987,2 | |
| 210 | 390,0 | 20,0% | 5,55 | 240,5 | 12,3% | 4,86 | 211,4 | 10,8% | 5,53 | 240,5 | 12,3% | 4,86 | 227,7 | 11,7% | 5,14 | 233,9 | 12,0% | 5,00 | 390,0 | 1134,6 | 994,8 | |
| 220 | 392,7 | 20,1% | 6,05 | 240,0 | 12,3% | 5,35 | 213,0 | 10,9% | 6,03 | 240,0 | 12,3% | 5,35 | 228,2 | 11,7% | 5,63 | 233,9 | 12,0% | 5,49 | 392,7 | 1132,1 | 1001,8 | |
| 230 | 395,2 | 20,3% | 6,57 | 239,5 | 12,3% | 5,86 | 214,4 | 11,0% | 6,54 | 239,5 | 12,3% | 5,86 | 228,6 | 11,7% | 6,14 | 233,9 | 12,0% | 6,00 | 395,2 | 1129,8 | 1008,2 | |
| 240 | 397,5 | 20,4% | 7,11 | 239,1 | 12,3% | 6,39 | 215,7 | 11,1% | 7,08 | 239,1 | 12,3% | 6,39 | 229,0 | 11,7% | 6,67 | 233,9 | 12,0% | 6,53 | 397,5 | 1127,8 | 1014,1 | |
| 250 | 399,6 | 20,5% | 7,67 | 238,7 | 12,2% | 6,95 | 216,9 | 11,1% | 7,65 | 238,7 | 12,2% | 6,95 | 229,3 | 11,8% | 7,23 | 233,9 | 12,0% | 7,09 | 399,6 | 1126,0 | 1019,5 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Rural
ACSR 4/0 AWG (PENGUIN)

Sección 125,09
Diámetro 14,310
Peso unitario 0,425
Módulo de elasticidad 8100
Coeficiente de dilatación 19,1

Tensión de rotura 3716 daN
Tensión máxima 1096 daN
EDS 13,5 %
CHS 12,5 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,631 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | Pa = 0,425 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 431,3 | 11,6% | 0,02 | 560,2 | 15,1% | 0,01 | 123,7 | 3,3% | 0,04 | 560,2 | 15,1% | 0,01 | 369,8 | 10,0% | 0,01 | 464,5 | 12,5% | 0,01 | 560,2 | 1318,0 | 291,1 | |
| 20 | 445,5 | 12,0% | 0,07 | 557,0 | 15,0% | 0,04 | 169,5 | 4,6% | 0,13 | 557,0 | 15,0% | 0,04 | 375,3 | 10,1% | 0,06 | 464,5 | 12,5% | 0,05 | 557,0 | 1310,5 | 398,8 | |
| 30 | 464,2 | 12,5% | 0,15 | 552,0 | 14,9% | 0,09 | 206,5 | 5,6% | 0,23 | 552,0 | 14,9% | 0,09 | 382,8 | 10,3% | 0,12 | 464,5 | 12,5% | 0,10 | 552,0 | 1298,8 | 486,0 | |
| 40 | 484,0 | 13,0% | 0,26 | 545,7 | 14,7% | 0,16 | 237,4 | 6,4% | 0,36 | 545,7 | 14,7% | 0,16 | 391,0 | 10,5% | 0,22 | 464,5 | 12,5% | 0,18 | 545,7 | 1284,0 | 558,6 | |
| 50 | 503,3 | 13,5% | 0,39 | 538,6 | 14,5% | 0,25 | 263,6 | 7,1% | 0,50 | 538,6 | 14,5% | 0,25 | 399,1 | 10,7% | 0,33 | 464,5 | 12,5% | 0,29 | 538,6 | 1267,3 | 620,1 | |
| 60 | 521,3 | 14,0% | 0,54 | 531,3 | 14,3% | 0,36 | 285,9 | 7,7% | 0,67 | 531,3 | 14,3% | 0,36 | 406,6 | 10,9% | 0,47 | 464,5 | 12,5% | 0,41 | 531,3 | 1250,1 | 672,8 | |
| 70 | 537,6 | 14,5% | 0,72 | 524,1 | 14,1% | 0,50 | 305,3 | 8,2% | 0,85 | 524,1 | 14,1% | 0,50 | 413,3 | 11,1% | 0,63 | 464,5 | 12,5% | 0,56 | 537,6 | 1233,2 | 718,3 | |
| 80 | 552,3 | 14,9% | 0,91 | 517,4 | 13,9% | 0,66 | 322,0 | 8,7% | 1,06 | 517,4 | 13,9% | 0,66 | 419,2 | 11,3% | 0,81 | 464,5 | 12,5% | 0,73 | 552,3 | 1217,4 | 757,6 | |
| 90 | 565,4 | 15,2% | 1,13 | 511,3 | 13,8% | 0,84 | 336,5 | 9,1% | 1,28 | 511,3 | 13,8% | 0,84 | 424,4 | 11,4% | 1,01 | 464,5 | 12,5% | 0,93 | 565,4 | 1203,0 | 791,9 | |
| 100 | 577,1 | 15,5% | 1,37 | 505,8 | 13,6% | 1,05 | 349,2 | 9,4% | 1,52 | 505,8 | 13,6% | 1,05 | 428,9 | 11,5% | 1,24 | 464,5 | 12,5% | 1,14 | 577,1 | 1190,2 | 821,7 | |
| 110 | 587,5 | 15,8% | 1,63 | 501,1 | 13,5% | 1,28 | 360,4 | 9,7% | 1,78 | 501,1 | 13,5% | 1,28 | 432,8 | 11,6% | 1,49 | 464,5 | 12,5% | 1,38 | 587,5 | 1179,0 | 847,9 | |
| 120 | 596,7 | 16,1% | 1,90 | 497,0 | 13,4% | 1,54 | 370,1 | 10,0% | 2,07 | 497,0 | 13,4% | 1,54 | 436,1 | 11,7% | 1,75 | 464,5 | 12,5% | 1,65 | 596,7 | 1169,3 | 870,9 | |
| 130 | 604,9 | 16,3% | 2,20 | 493,4 | 13,3% | 1,82 | 378,7 | 10,2% | 2,37 | 493,4 | 13,3% | 1,82 | 439,0 | 11,8% | 2,05 | 464,5 | 12,5% | 1,93 | 604,9 | 1160,9 | 891,1 | |
| 140 | 612,2 | 16,5% | 2,53 | 490,3 | 13,2% | 2,12 | 386,3 | 10,4% | 2,70 | 490,3 | 13,2% | 2,12 | 441,6 | 11,9% | 2,36 | 464,5 | 12,5% | 2,24 | 612,2 | 1153,6 | 908,9 | |
| 150 | 618,7 | 16,6% | 2,87 | 487,6 | 13,1% | 2,45 | 393,0 | 10,6% | 3,04 | 487,6 | 13,1% | 2,45 | 443,8 | 11,9% | 2,69 | 464,5 | 12,5% | 2,57 | 618,7 | 1147,4 | 924,7 | |
| 160 | 624,5 | 16,8% | 3,24 | 485,3 | 13,1% | 2,80 | 399,0 | 10,7% | 3,41 | 485,3 | 13,1% | 2,80 | 445,7 | 12,0% | 3,05 | 464,5 | 12,5% | 2,93 | 624,5 | 1141,9 | 938,8 | |
| 170 | 629,7 | 16,9% | 3,62 | 483,3 | 13,0% | 3,18 | 404,3 | 10,9% | 3,80 | 483,3 | 13,0% | 3,18 | 447,4 | 12,0% | 3,43 | 464,5 | 12,5% | 3,31 | 629,7 | 1137,2 | 951,3 | |
| 180 | 634,3 | 17,1% | 4,03 | 481,6 | 13,0% | 3,58 | 409,0 | 11,0% | 4,21 | 481,6 | 13,0% | 3,58 | 448,9 | 12,1% | 3,84 | 464,5 | 12,5% | 3,71 | 634,3 | 1133,1 | 962,4 | |
| 190 | 638,5 | 17,2% | 4,46 | 480,0 | 12,9% | 4,00 | 413,3 | 11,1% | 4,64 | 480,0 | 12,9% | 4,00 | 450,2 | 12,1% | 4,26 | 464,5 | 12,5% | 4,13 | 638,5 | 1129,5 | 972,4 | |
| 200 | 642,2 | 17,3% | 4,92 | 478,7 | 12,9% | 4,44 | 417,1 | 11,2% | 5,10 | 478,7 | 12,9% | 4,44 | 451,3 | 12,1% | 4,71 | 464,5 | 12,5% | 4,58 | 642,2 | 1126,3 | 981,4 | |
| 210 | 645,6 | 17,4% | 5,39 | 477,5 | 12,9% | 4,91 | 420,5 | 11,3% | 5,58 | 477,5 | 12,9% | 4,91 | 452,4 | 12,2% | 5,18 | 464,5 | 12,5% | 5,05 | 645,6 | 1123,5 | 989,5 | |
| 220 | 648,7 | 17,5% | 5,89 | 476,5 | 12,8% | 5,40 | 423,6 | 11,4% | 6,08 | 476,5 | 12,8% | 5,40 | 453,3 | 12,2% | 5,68 | 464,5 | 12,5% | 5,54 | 648,7 | 1121,1 | 996,7 | |
| 230 | 651,5 | 17,5% | 6,41 | 475,5 | 12,8% | 5,92 | 426,4 | 11,5% | 6,60 | 475,5 | 12,8% | 5,92 | 454,1 | 12,2% | 6,19 | 464,5 | 12,5% | 6,06 | 651,5 | 1118,9 | 1003,3 | |
| 240 | 654,0 | 17,6% | 6,95 | 474,7 | 12,8% | 6,45 | 428,9 | 11,5% | 7,14 | 474,7 | 12,8% | 6,45 | 454,9 | 12,2% | 6,73 | 464,5 | 12,5% | 6,59 | 654,0 | 1116,9 | 1009,3 | |
| 250 | 656,3 | 17,7% | 7,52 | 474,0 | 12,8% | 7,01 | 431,2 | 11,6% | 7,71 | 474,0 | 12,8% | 7,01 | 455,5 | 12,3% | 7,30 | 464,5 | 12,5% | 7,16 | 656,3 | 1115,2 | 1014,7 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Rural
ACSR 266,8 kcmil (PARTRIDGE)

Sección 157,21
Diámetro 16,307
Peso unitario 0,536
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 5028 daN
Tensión máxima 1081 daN
EDS 13,0 %
CHS 11,5 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|--|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima | |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | | |
| | Pa = 0,755 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | Pa = 0,536 daN/m | | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m | |
| 10 | 538,1 | 10,7% | 0,02 | 691,3 | 13,7% | 0,01 | 167,8 | 3,3% | 0,04 | 691,3 | 13,7% | 0,01 | 466,2 | 9,3% | 0,01 | 578,2 | 11,5% | 0,01 | 691,3 | 1289,8 | 313,0 | |
| 20 | 552,8 | 11,0% | 0,07 | 687,5 | 13,7% | 0,04 | 221,5 | 4,4% | 0,12 | 687,5 | 13,7% | 0,04 | 472,5 | 9,4% | 0,06 | 578,2 | 11,5% | 0,05 | 687,5 | 1282,7 | 413,2 | |
| 30 | 572,4 | 11,4% | 0,15 | 681,7 | 13,6% | 0,09 | 266,0 | 5,3% | 0,23 | 681,7 | 13,6% | 0,09 | 481,2 | 9,6% | 0,13 | 578,2 | 11,5% | 0,10 | 681,7 | 1271,8 | 496,2 | |
| 40 | 593,6 | 11,8% | 0,25 | 674,3 | 13,4% | 0,16 | 303,3 | 6,0% | 0,35 | 674,3 | 13,4% | 0,16 | 490,7 | 9,8% | 0,22 | 578,2 | 11,5% | 0,19 | 674,3 | 1258,0 | 565,9 | |
| 50 | 614,5 | 12,2% | 0,38 | 665,9 | 13,2% | 0,25 | 335,0 | 6,7% | 0,50 | 665,9 | 13,2% | 0,25 | 500,2 | 9,9% | 0,33 | 578,2 | 11,5% | 0,29 | 665,9 | 1242,4 | 625,1 | |
| 60 | 634,0 | 12,6% | 0,54 | 657,3 | 13,1% | 0,37 | 362,2 | 7,2% | 0,67 | 657,3 | 13,1% | 0,37 | 509,1 | 10,1% | 0,47 | 578,2 | 11,5% | 0,42 | 657,3 | 1226,3 | 675,8 | |
| 70 | 651,7 | 13,0% | 0,71 | 648,9 | 12,9% | 0,51 | 385,7 | 7,7% | 0,85 | 648,9 | 12,9% | 0,51 | 517,0 | 10,3% | 0,64 | 578,2 | 11,5% | 0,57 | 651,7 | 1210,6 | 719,5 | |
| 80 | 667,8 | 13,3% | 0,90 | 641,0 | 12,7% | 0,67 | 406,0 | 8,1% | 1,06 | 641,0 | 12,7% | 0,67 | 524,1 | 10,4% | 0,82 | 578,2 | 11,5% | 0,74 | 667,8 | 1195,8 | 757,4 | |
| 90 | 682,0 | 13,6% | 1,12 | 633,8 | 12,6% | 0,86 | 423,6 | 8,4% | 1,28 | 633,8 | 12,6% | 0,86 | 530,2 | 10,5% | 1,02 | 578,2 | 11,5% | 0,94 | 682,0 | 1182,4 | 790,3 | |
| 100 | 694,7 | 13,8% | 1,36 | 627,4 | 12,5% | 1,07 | 439,0 | 8,7% | 1,53 | 627,4 | 12,5% | 1,07 | 535,6 | 10,7% | 1,25 | 578,2 | 11,5% | 1,16 | 694,7 | 1170,5 | 819,1 | |
| 110 | 706,0 | 14,0% | 1,62 | 621,8 | 12,4% | 1,30 | 452,5 | 9,0% | 1,79 | 621,8 | 12,4% | 1,30 | 540,2 | 10,7% | 1,50 | 578,2 | 11,5% | 1,40 | 706,0 | 1160,0 | 844,2 | |
| 120 | 716,0 | 14,2% | 1,90 | 616,9 | 12,3% | 1,56 | 464,3 | 9,2% | 2,08 | 616,9 | 12,3% | 1,56 | 544,2 | 10,8% | 1,77 | 578,2 | 11,5% | 1,67 | 716,0 | 1150,9 | 866,3 | |
| 130 | 724,8 | 14,4% | 2,20 | 612,6 | 12,2% | 1,85 | 474,7 | 9,4% | 2,39 | 612,6 | 12,2% | 1,85 | 547,7 | 10,9% | 2,07 | 578,2 | 11,5% | 1,96 | 724,8 | 1143,0 | 885,7 | |
| 140 | 732,7 | 14,6% | 2,53 | 609,0 | 12,1% | 2,16 | 483,9 | 9,6% | 2,71 | 609,0 | 12,1% | 2,16 | 550,7 | 11,0% | 2,39 | 578,2 | 11,5% | 2,27 | 732,7 | 1136,1 | 902,9 | |
| 150 | 739,7 | 14,7% | 2,87 | 605,8 | 12,0% | 2,49 | 492,1 | 9,8% | 3,07 | 605,8 | 12,0% | 2,49 | 553,4 | 11,0% | 2,73 | 578,2 | 11,5% | 2,61 | 739,7 | 1130,2 | 918,0 | |
| 160 | 745,9 | 14,8% | 3,24 | 603,1 | 12,0% | 2,85 | 499,3 | 9,9% | 3,44 | 603,1 | 12,0% | 2,85 | 555,7 | 11,1% | 3,09 | 578,2 | 11,5% | 2,97 | 745,9 | 1125,1 | 931,5 | |
| 170 | 751,4 | 14,9% | 3,63 | 600,7 | 11,9% | 3,23 | 505,7 | 10,1% | 3,83 | 600,7 | 11,9% | 3,23 | 557,7 | 11,1% | 3,47 | 578,2 | 11,5% | 3,35 | 751,4 | 1120,7 | 943,5 | |
| 180 | 756,4 | 15,0% | 4,05 | 598,6 | 11,9% | 3,63 | 511,4 | 10,2% | 4,25 | 598,6 | 11,9% | 3,63 | 559,5 | 11,1% | 3,88 | 578,2 | 11,5% | 3,76 | 756,4 | 1116,8 | 954,1 | |
| 190 | 760,8 | 15,1% | 4,48 | 596,8 | 11,9% | 4,06 | 516,5 | 10,3% | 4,69 | 596,8 | 11,9% | 4,06 | 561,1 | 11,2% | 4,31 | 578,2 | 11,5% | 4,19 | 760,8 | 1113,4 | 963,7 | |
| 200 | 764,8 | 15,2% | 4,94 | 595,2 | 11,8% | 4,51 | 521,1 | 10,4% | 5,15 | 595,2 | 11,8% | 4,51 | 562,4 | 11,2% | 4,77 | 578,2 | 11,5% | 4,64 | 764,8 | 1110,4 | 972,3 | |
| 210 | 768,4 | 15,3% | 5,42 | 593,8 | 11,8% | 4,98 | 525,3 | 10,4% | 5,63 | 593,8 | 11,8% | 4,98 | 563,7 | 11,2% | 5,25 | 578,2 | 11,5% | 5,11 | 768,4 | 1107,8 | 980,0 | |
| 220 | 771,7 | 15,3% | 5,93 | 592,5 | 11,8% | 5,48 | 529,0 | 10,5% | 6,14 | 592,5 | 11,8% | 5,48 | 564,8 | 11,2% | 5,75 | 578,2 | 11,5% | 5,61 | 771,7 | 1105,5 | 987,0 | |
| 230 | 774,6 | 15,4% | 6,45 | 591,4 | 11,8% | 6,00 | 532,4 | 10,6% | 6,66 | 591,4 | 11,8% | 6,00 | 565,8 | 11,3% | 6,27 | 578,2 | 11,5% | 6,14 | 774,6 | 1103,4 | 993,3 | |
| 240 | 777,3 | 15,5% | 7,00 | 590,4 | 11,7% | 6,54 | 535,4 | 10,6% | 7,22 | 590,4 | 11,7% | 6,54 | 566,7 | 11,3% | 6,82 | 578,2 | 11,5% | 6,68 | 777,3 | 1101,5 | 999,0 | |
| 250 | 779,7 | 15,5% | 7,57 | 589,5 | 11,7% | 7,11 | 538,2 | 10,7% | 7,79 | 589,5 | 11,7% | 7,11 | 567,5 | 11,3% | 7,39 | 578,2 | 11,5% | 7,25 | 779,7 | 1099,9 | 1004,1 | |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Rural
ACSR 336,4 kcmil (LINNET)

Sección 198,17
Diámetro 18,290
Peso unitario 0,675
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 6270 daN
Tensión máxima 1097 daN
EDS 12,5 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|--------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | | |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 0,901 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | Pa = 0,675 daN/m | | | | | |
| | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | To | | f | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 700,1 | 11,2% | 0,02 | 895,1 | 14,3% | 0,01 | 226,8 | 3,6% | 0,04 | 895,1 | 14,3% | 0,01 | 610,8 | 9,7% | 0,01 | 752,4 | 12,0% | 0,01 | 895,1 | 1326,1 | 336,0 |
| 20 | 714,7 | 11,4% | 0,06 | 890,7 | 14,2% | 0,04 | 291,5 | 4,6% | 0,12 | 890,7 | 14,2% | 0,04 | 618,1 | 9,9% | 0,05 | 752,4 | 12,0% | 0,04 | 890,7 | 1319,6 | 431,9 |
| 30 | 734,7 | 11,7% | 0,14 | 883,9 | 14,1% | 0,09 | 346,6 | 5,5% | 0,22 | 883,9 | 14,1% | 0,09 | 628,2 | 10,0% | 0,12 | 752,4 | 12,0% | 0,10 | 883,9 | 1309,5 | 513,5 |
| 40 | 757,0 | 12,1% | 0,24 | 875,2 | 14,0% | 0,15 | 393,3 | 6,3% | 0,34 | 875,2 | 14,0% | 0,15 | 639,6 | 10,2% | 0,21 | 752,4 | 12,0% | 0,18 | 875,2 | 1296,6 | 582,7 |
| 50 | 779,3 | 12,4% | 0,36 | 865,4 | 13,8% | 0,24 | 433,3 | 6,9% | 0,49 | 865,4 | 13,8% | 0,24 | 651,1 | 10,4% | 0,32 | 752,4 | 12,0% | 0,28 | 865,4 | 1282,0 | 642,0 |
| 60 | 800,5 | 12,8% | 0,51 | 855,0 | 13,6% | 0,36 | 467,8 | 7,5% | 0,65 | 855,0 | 13,6% | 0,36 | 662,0 | 10,6% | 0,46 | 752,4 | 12,0% | 0,40 | 855,0 | 1266,7 | 693,1 |
| 70 | 820,1 | 13,1% | 0,67 | 844,8 | 13,5% | 0,49 | 497,8 | 7,9% | 0,83 | 844,8 | 13,5% | 0,49 | 671,9 | 10,7% | 0,62 | 752,4 | 12,0% | 0,55 | 844,8 | 1251,5 | 737,4 |
| 80 | 837,8 | 13,4% | 0,86 | 835,0 | 13,3% | 0,65 | 523,8 | 8,4% | 1,03 | 835,0 | 13,3% | 0,65 | 680,8 | 10,9% | 0,79 | 752,4 | 12,0% | 0,72 | 837,8 | 1237,0 | 776,0 |
| 90 | 853,8 | 13,6% | 1,07 | 826,0 | 13,2% | 0,83 | 546,6 | 8,7% | 1,25 | 826,0 | 13,2% | 0,83 | 688,6 | 11,0% | 0,99 | 752,4 | 12,0% | 0,91 | 853,8 | 1223,7 | 809,7 |
| 100 | 868,0 | 13,8% | 1,30 | 817,9 | 13,0% | 1,03 | 566,5 | 9,0% | 1,49 | 817,9 | 13,0% | 1,03 | 695,4 | 11,1% | 1,21 | 752,4 | 12,0% | 1,12 | 868,0 | 1211,7 | 839,3 |
| 110 | 880,7 | 14,0% | 1,55 | 810,7 | 12,9% | 1,26 | 584,0 | 9,3% | 1,75 | 810,7 | 12,9% | 1,26 | 701,4 | 11,2% | 1,46 | 752,4 | 12,0% | 1,36 | 880,7 | 1201,1 | 865,2 |
| 120 | 892,0 | 14,2% | 1,82 | 804,4 | 12,8% | 1,51 | 599,5 | 9,6% | 2,03 | 804,4 | 12,8% | 1,51 | 706,7 | 11,3% | 1,72 | 752,4 | 12,0% | 1,62 | 892,0 | 1191,7 | 888,1 |
| 130 | 902,0 | 14,4% | 2,11 | 798,9 | 12,7% | 1,79 | 613,1 | 9,8% | 2,33 | 798,9 | 12,7% | 1,79 | 711,2 | 11,3% | 2,01 | 752,4 | 12,0% | 1,90 | 902,0 | 1183,5 | 908,3 |
| 140 | 910,9 | 14,5% | 2,42 | 794,1 | 12,7% | 2,08 | 625,2 | 10,0% | 2,65 | 794,1 | 12,7% | 2,08 | 715,2 | 11,4% | 2,31 | 752,4 | 12,0% | 2,20 | 910,9 | 1176,4 | 926,2 |
| 150 | 918,9 | 14,7% | 2,76 | 789,9 | 12,6% | 2,40 | 635,9 | 10,1% | 2,99 | 789,9 | 12,6% | 2,40 | 718,7 | 11,5% | 2,64 | 752,4 | 12,0% | 2,52 | 918,9 | 1170,2 | 942,1 |
| 160 | 925,9 | 14,8% | 3,12 | 786,2 | 12,5% | 2,75 | 645,5 | 10,3% | 3,35 | 786,2 | 12,5% | 2,75 | 721,8 | 11,5% | 2,99 | 752,4 | 12,0% | 2,87 | 925,9 | 1164,8 | 956,3 |
| 170 | 932,2 | 14,9% | 3,49 | 783,1 | 12,5% | 3,12 | 654,0 | 10,4% | 3,73 | 783,1 | 12,5% | 3,12 | 724,5 | 11,6% | 3,37 | 752,4 | 12,0% | 3,24 | 932,2 | 1160,1 | 968,9 |
| 180 | 937,9 | 15,0% | 3,89 | 780,3 | 12,4% | 3,51 | 661,6 | 10,6% | 4,13 | 780,3 | 12,4% | 3,51 | 726,8 | 11,6% | 3,76 | 752,4 | 12,0% | 3,64 | 937,9 | 1156,0 | 980,2 |
| 190 | 943,0 | 15,0% | 4,31 | 777,8 | 12,4% | 3,92 | 668,5 | 10,7% | 4,56 | 777,8 | 12,4% | 3,92 | 729,0 | 11,6% | 4,18 | 752,4 | 12,0% | 4,05 | 943,0 | 1152,3 | 990,4 |
| 200 | 947,5 | 15,1% | 4,76 | 775,7 | 12,4% | 4,35 | 674,6 | 10,8% | 5,01 | 775,7 | 12,4% | 4,35 | 730,8 | 11,7% | 4,62 | 752,4 | 12,0% | 4,49 | 947,5 | 1149,1 | 999,5 |
| 210 | 951,6 | 15,2% | 5,22 | 773,8 | 12,3% | 4,81 | 680,2 | 10,8% | 5,48 | 773,8 | 12,3% | 4,81 | 732,5 | 11,7% | 5,08 | 752,4 | 12,0% | 4,95 | 951,6 | 1146,3 | 1007,7 |
| 220 | 955,3 | 15,2% | 5,71 | 772,1 | 12,3% | 5,29 | 685,2 | 10,9% | 5,97 | 772,1 | 12,3% | 5,29 | 734,0 | 11,7% | 5,57 | 752,4 | 12,0% | 5,43 | 955,3 | 1143,8 | 1015,1 |
| 230 | 958,7 | 15,3% | 6,22 | 770,6 | 12,3% | 5,80 | 689,7 | 11,0% | 6,48 | 770,6 | 12,3% | 5,80 | 735,3 | 11,7% | 6,08 | 752,4 | 12,0% | 5,94 | 958,7 | 1141,6 | 1021,8 |
| 240 | 961,7 | 15,3% | 6,75 | 769,2 | 12,3% | 6,32 | 693,9 | 11,1% | 7,01 | 769,2 | 12,3% | 6,32 | 736,5 | 11,7% | 6,61 | 752,4 | 12,0% | 6,47 | 961,7 | 1139,6 | 1028,0 |
| 250 | 964,5 | 15,4% | 7,31 | 768,0 | 12,2% | 6,87 | 697,6 | 11,1% | 7,57 | 768,0 | 12,2% | 6,87 | 737,6 | 11,8% | 7,16 | 752,4 | 12,0% | 7,02 | 964,5 | 1137,8 | 1033,5 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)

TABLA DE CÁLCULO MECÁNICO
Zona C - Rural
ACSR 477 kmil (HAWK)

Sección 280,86
Diámetro 21,793
Peso unitario 0,956
Módulo de elasticidad 7700
Coeficiente de dilatación 18,9

Tensión de rotura 8677 daN
Tensión máxima 1085 daN
EDS 12,0 %
CHS 12,0 %
Velocidad máxima de v 100 km/h

| Vano | Tracción máxima | | | | | | Flecha máxima | | | Flecha mínima | | | Fenómenos vibratorios | | | | | | Tense máximo | Parámetro de catenaria | |
|------|------------------|-------|------|--------------------|-------|------|--------------------|------|------|--------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------|------------------------|---------------|
| | Viento máximo | | | Temperatura mínima | | | Temperatura máxima | | | Temperatura mínima | | | EDS | | | CHS | | | | Flecha mínima | Flecha máxima |
| | 12 °C + V | | | 5 °C | | | 30 °C | | | 5 °C | | | 15 °C | | | 10 °C | | | | | |
| | Pa = 1,192 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | Pa = 0,956 daN/m | | | | | |
| | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | To | f | | | | |
| m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | % TR | m | daN | m | m |
| 10 | 811,0 | 9,3% | 0,02 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 222,4 | 2,6% | 0,05 | 1084,6 | 12,5% | 0,01 | 686,4 | 7,9% | 0,02 | 883,8 | 10,2% | 0,01 | 1084,6 | 1134,5 | 232,6 |
| 20 | 842,6 | 9,7% | 0,07 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 332,6 | 3,8% | 0,14 | 1084,6 | 12,5% | 0,04 | 712,7 | 8,2% | 0,07 | 893,5 | 10,3% | 0,05 | 1084,6 | 1134,5 | 347,9 |
| 30 | 883,2 | 10,2% | 0,15 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 420,0 | 4,8% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,10 | 746,1 | 8,6% | 0,14 | 907,3 | 10,5% | 0,12 | 1084,6 | 1134,5 | 439,3 |
| 40 | 925,6 | 10,7% | 0,26 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 493,0 | 5,7% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,18 | 780,3 | 9,0% | 0,25 | 922,9 | 10,6% | 0,21 | 1084,6 | 1134,5 | 515,7 |
| 50 | 966,3 | 11,1% | 0,39 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 555,3 | 6,4% | 0,54 | 1084,6 | 12,5% | 0,28 | 812,6 | 9,4% | 0,37 | 938,8 | 10,8% | 0,32 | 1084,6 | 1134,5 | 580,9 |
| 60 | 1003,9 | 11,6% | 0,53 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 609,3 | 7,0% | 0,71 | 1084,6 | 12,5% | 0,40 | 842,0 | 9,7% | 0,51 | 954,0 | 11,0% | 0,45 | 1084,6 | 1134,5 | 637,4 |
| 70 | 1037,9 | 12,0% | 0,70 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 656,4 | 7,6% | 0,89 | 1084,6 | 12,5% | 0,54 | 868,2 | 10,0% | 0,67 | 967,9 | 11,2% | 0,61 | 1084,6 | 1134,5 | 686,6 |
| 80 | 1068,4 | 12,3% | 0,89 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 697,7 | 8,0% | 1,10 | 1084,6 | 12,5% | 0,71 | 891,3 | 10,3% | 0,86 | 980,5 | 11,3% | 0,78 | 1084,6 | 1134,5 | 729,8 |
| 90 | 1084,6 | 12,5% | 1,11 | 1070,9 | 12,3% | 0,90 | 727,6 | 8,4% | 1,33 | 1070,9 | 12,3% | 0,90 | 901,4 | 10,4% | 1,07 | 979,7 | 11,3% | 0,99 | 1084,6 | 1120,2 | 761,0 |
| 100 | 1084,6 | 12,5% | 1,37 | 1041,6 | 12,0% | 1,15 | 744,9 | 8,6% | 1,60 | 1041,6 | 12,0% | 1,15 | 897,1 | 10,3% | 1,33 | 964,1 | 11,1% | 1,24 | 1084,6 | 1089,5 | 779,2 |
| 110 | 1084,6 | 12,5% | 1,66 | 1017,1 | 11,7% | 1,42 | 759,5 | 8,8% | 1,90 | 1017,1 | 11,7% | 1,42 | 893,5 | 10,3% | 1,62 | 951,1 | 11,0% | 1,52 | 1084,6 | 1063,9 | 794,5 |
| 120 | 1084,6 | 12,5% | 1,98 | 996,9 | 11,5% | 1,73 | 771,9 | 8,9% | 2,23 | 996,9 | 11,5% | 1,73 | 890,4 | 10,3% | 1,93 | 940,3 | 10,8% | 1,83 | 1084,6 | 1042,8 | 807,4 |
| 130 | 1084,6 | 12,5% | 2,32 | 980,2 | 11,3% | 2,06 | 782,5 | 9,0% | 2,58 | 980,2 | 11,3% | 2,06 | 887,9 | 10,2% | 2,28 | 931,4 | 10,7% | 2,17 | 1084,6 | 1025,3 | 818,5 |
| 140 | 1084,6 | 12,5% | 2,69 | 966,3 | 11,1% | 2,42 | 791,6 | 9,1% | 2,96 | 966,3 | 11,1% | 2,42 | 885,8 | 10,2% | 2,65 | 924,0 | 10,6% | 2,54 | 1084,6 | 1010,8 | 828,0 |
| 150 | 1084,6 | 12,5% | 3,09 | 954,8 | 11,0% | 2,82 | 799,4 | 9,2% | 3,37 | 954,8 | 11,0% | 2,82 | 884,1 | 10,2% | 3,04 | 917,7 | 10,6% | 2,93 | 1084,6 | 998,7 | 836,2 |
| 160 | 1084,6 | 12,5% | 3,52 | 945,1 | 10,9% | 3,24 | 806,2 | 9,3% | 3,80 | 945,1 | 10,9% | 3,24 | 882,6 | 10,2% | 3,47 | 912,5 | 10,5% | 3,35 | 1084,6 | 988,6 | 843,3 |
| 170 | 1084,6 | 12,5% | 3,97 | 936,9 | 10,8% | 3,69 | 812,1 | 9,4% | 4,26 | 936,9 | 10,8% | 3,69 | 881,3 | 10,2% | 3,92 | 908,0 | 10,5% | 3,81 | 1084,6 | 980,0 | 849,5 |
| 180 | 1084,6 | 12,5% | 4,45 | 929,9 | 10,7% | 4,17 | 817,3 | 9,4% | 4,74 | 929,9 | 10,7% | 4,17 | 880,2 | 10,1% | 4,40 | 904,2 | 10,4% | 4,29 | 1084,6 | 972,7 | 854,9 |
| 190 | 1084,6 | 12,5% | 4,96 | 924,0 | 10,6% | 4,67 | 821,8 | 9,5% | 5,25 | 924,0 | 10,6% | 4,67 | 879,2 | 10,1% | 4,91 | 900,9 | 10,4% | 4,79 | 1084,6 | 966,5 | 859,7 |
| 200 | 1084,6 | 12,5% | 5,50 | 918,9 | 10,6% | 5,21 | 825,8 | 9,5% | 5,79 | 918,9 | 10,6% | 5,21 | 878,4 | 10,1% | 5,45 | 898,0 | 10,3% | 5,33 | 1084,6 | 961,2 | 863,8 |
| 210 | 1084,6 | 12,5% | 6,06 | 914,4 | 10,5% | 5,77 | 829,4 | 9,6% | 6,36 | 914,4 | 10,5% | 5,77 | 877,6 | 10,1% | 6,01 | 895,5 | 10,3% | 5,89 | 1084,6 | 956,5 | 867,5 |
| 220 | 1084,6 | 12,5% | 6,66 | 910,6 | 10,5% | 6,36 | 832,5 | 9,6% | 6,96 | 910,6 | 10,5% | 6,36 | 877,0 | 10,1% | 6,60 | 893,3 | 10,3% | 6,48 | 1084,6 | 952,5 | 870,8 |
| 230 | 1084,6 | 12,5% | 7,28 | 907,2 | 10,5% | 6,98 | 835,3 | 9,6% | 7,58 | 907,2 | 10,5% | 6,98 | 876,4 | 10,1% | 7,22 | 891,4 | 10,3% | 7,10 | 1084,6 | 948,9 | 873,8 |
| 240 | 1084,6 | 12,5% | 7,92 | 904,2 | 10,4% | 7,62 | 837,8 | 9,7% | 8,23 | 904,2 | 10,4% | 7,62 | 875,9 | 10,1% | 7,87 | 889,7 | 10,3% | 7,75 | 1084,6 | 945,8 | 876,4 |
| 250 | 1084,6 | 12,5% | 8,60 | 901,5 | 10,4% | 8,30 | 840,1 | 9,7% | 8,91 | 901,5 | 10,4% | 8,30 | 875,5 | 10,1% | 8,54 | 888,2 | 10,2% | 8,42 | 1084,6 | 943,0 | 878,7 |

To : Componente horizontal de la tensión mecánica en el conductor (daN)

Pa : Peso unitario aparente del conductor (daN/m)

f : Flecha del vano regulador (m)