

**MAQUINAS E INSTALACIONES ELECTRICAS**

Código: 95-0432 – Curso: R- 4051 -Año 2017

**ANEXO TP N° 3 – Verificación y selección de cables de BT**

**Anexo I**

**Instalaciones al aire libre – Factores de agrupamiento y temperatura**

A - Cables Multipolares o ternas unipolares instalados en aire y agrupados

|   | Nº de Bandejas | Nº de cables por Bandeja |      |      |      |
|---|----------------|--------------------------|------|------|------|
|   |                | 2                        | 3    | 6    | 9    |
| Tendidos en Bandejas <b>contínuas</b> separadas 30 cm de altura entre sí.<br>Cables en contacto entre sí. | 1              | 0,84                     | 0,8  | 0,75 | 0,73 |
|   | 2              | 0,8                      | 0,76 | 0,71 | 0,69 |
|   | 3              | 0,78                     | 0,74 | 0,7  | 0,68 |
|   | 6              | 0,76                     | 0,72 | 0,68 | 0,66 |

|   | Nº de Bandejas | Nº de cables por Bandeja |      |      |      |      |
|---|----------------|--------------------------|------|------|------|------|
|   |                | 2                        | 3    | 6    | 9    | 11   |
| Tendidos en Bandejas <b>contínuas</b> separadas 30 cm de altura entre sí.<br>Cables separados un (1) diametro entre sí. | 1              | 0,95                     | 0,90 | 0,88 | 0,85 | 0,84 |
|   | 2              | 0,90                     | 0,85 | 0,83 | 0,81 | 0,80 |
|   | 3              | 0,88                     | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,78 |
|   | 6              | 0,86                     | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,76 |

|  | Nº de Bandejas | Nº de cables por Bandeja |      |      |      |
|--|----------------|--------------------------|------|------|------|
|  |                | 2                        | 3    | 6    | 9    |
| Tendidos en Bandejas <b>perforadas</b> separadas 30 cm de altura entre sí.<br>Cables en contacto entre sí. | 1              | 0,84                     | 0,80 | 0,75 | 0,73 |
|  | 2              | 0,80                     | 0,76 | 0,71 | 0,69 |
|  | 3              | 0,78                     | 0,74 | 0,70 | 0,68 |
|  | 6              | 0,76                     | 0,72 | 0,68 | 0,66 |

### MAQUINAS E INSTALACIONES ELECTRICAS

Código: 95-0432 – Curso: R- 4051 -Año 2017

#### ANEXO TP N° 3 – Verificación y selección de cables de BT

|   | N° de Bandejas | N° de cables por Bandeja |      |      |          |
|---|----------------|--------------------------|------|------|----------|
|   |                | 2                        | 3    | 6    | Mas de 6 |
| Tendidos en Bandejas <b>perforadas</b> separadas 30 cm de altura entre sí.<br>Cables separados menos de un (1) diametro entre sí. | 1              | 0,96                     | 0,89 | 0,87 | 0,83     |
|   | 2              | 0,89                     | 0,83 | 0,79 | 0,75     |
|   | 3              | 0,80                     | 0,76 | 0,72 | 0,69     |
|   | Mas de 3       | 0,75                     | 0,70 | 0,66 | 0,64     |

|  | N° de Bandejas | N° de cables por Bandeja |      |      |          |
|--|----------------|--------------------------|------|------|----------|
|  |                | 2                        | 3    | 6    | Mas de 6 |
| Tendidos en Bandejas <b>perforadas</b> separadas 30 cm de altura entre sí.<br>Cables separados un (1) diámetro entre sí. | 1              | 1,00                     | 0,96 | 0,93 | 0,92     |
|  | 2              | 0,95                     | 0,93 | 0,90 | 0,89     |
|  | 3              | 0,94                     | 0,92 | 0,89 | 0,88     |
|  | 6              | 0,93                     | 0,90 | 0,87 | 0,86     |

| Tendidos adyacentes a una pared , en perchas o grampas. | N° de cables en la misma vertical |      |      |      |      |
|---|-----------------------------------|------|------|------|------|
|   | 2                                 | 3    | 6    | 9    | 11   |
| En contacto entre sí y tocando la pared.                | 0,85                              | 0,78 | 0,73 | 0,68 | 0,66 |
| Separados entre sí y de la pared un (1) diámetro.       | 1,00                              | 0,93 | 0,90 | 0,87 | 0,86 |

#### **B - Temperatura ambiente distinta de 40°C**

| T [°C] | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Factor | 1,41 | 1,35 | 1,29 | 1,22 | 1,15 | 1,08 | 1,00 | 0,91 | 0,81 | 0,71 | 0,58 |

#### **C - Cables expuestos al Sol**

Se recomienda afectar la tabla de corriente del cable por un factor 0.90

**MAQUINAS E INSTALACIONES ELECTRICAS**

Código: 95-0432 – Curso: R- 4051 -Año 2017

**ANEXO TP N° 3 – Verificación y selección de cables de BT**

**D - Cables instalados dentro de un tubo.**

Si el tubo está expuesto al aire, empotrado o en huecos de construcción , se aplicará un factor de corrección de valor 0.80

**Anexo II**

**CATALOGO PIRELLI - SINTENAX - Cables de Potencia aislados con PVC**

| Secc<br>[mm <sup>2</sup> ] | I Adm [ A ] - 1.1 KV |         |           |         | Resistencia(R) y reactancia (X) a 80°C<br>y 50 Hz |       |             |         |
|----------------------------|----------------------|---------|-----------|---------|---|-------|-------------|---------|
|                            | En Aire              |         | Enterrado |         | R [ Ohm/Km]                                       |       | X [ Ohm/Km] |         |
|                            | Unip.                | Multip. | Unip.     | Multip. | Cu  | Al    | Unip.       | Multip. |
| 4                          | 47                   | 32      | 59        | 48      | 5,64  | 9,36  | 0,3         | 0,0991  |
| 6                          | 61                   | 43      | 75        | 62      | 3,77  | 6,21  | 0,28        | 0,0901  |
| 10                         | 79                   | 57      | 98        | 79      | 2,24  | 3,73  | 0,269       | 0,086   |
| 16                         | 112                  | 74      | 127       | 103     | 1,42  | 2,35  | 0,256       | 0,0813  |
| 25                         | 139                  | 99      | 163       | 132     | 0,9   | 1,49  | 0,242       | 0,0803  |
| 35                         | 171                  | 123     | 195       | 158     | 0,648   | 1,08  | 0,234       | 0,0779  |
| 50                         | 208                  | 147     | 230       | 193     | 0,478   | 0,796 | 0,224       | 0,0777  |
| 70                         | 254                  | 184     | 283       | 235     | 0,332   | 0,55  | 0,215       | 0,0736  |
| 95                         | 313                  | 225     | 337       | 279     | 0,24  | 0,398 | 0,206       | 0,0733  |
| 120                        | 363                  | 261     | 383       | 318     | 0,19  | 0,315 | 0,2         | 0,0719  |
| 150                        | 414                  | 300     | 429       | 357     | 0,155   | 0,257 | 0,194       | 0,072   |
| 185                        | 477                  | 345     | 483       | 404     | 0,125   | 0,205 | 0,189       | 0,072   |
| 240                        | 565                  | 412     | 560       | 470     | 0,0965  | 0,157 | 0,182       | 0,0716  |
| 300                        | 648                  | 480     | 631       | 534     | 0,0784  | 0,126 | 0,176       | 0,0714  |
| 400                        | 805                  | 563     | 769       | 611     | 0,0635  | 0,1   | 0,171       | 0,0713  |
| 500                        | 871                  | -       | 818       | -       | 0,516   | 0,081 | 0,165       | -       |
| 630                        | 1010                 | -       | 932       | -       | 0,0414  | 0,064 | 0,159       | -       |