

Sistema de Barramentos Tiresca®

para instalações ao tempo e abrigadas
isolamento pleno Tipo TEL / $U_m \leq 1-3,6$ kV
isolamento parcial Tipo TE / $U_m \geq 3,6-36$ kV

Tiresca® busbar system

for indoor and outdoor applications
fully insulated Type TEL / $U_m \leq 1-3,6$ kV
partially insulated Type TE / $U_m \geq 3,6-36$ kV

Sistema de Barras Tiresca®

para instalaciones externas e internas
aislamiento pleno Tipo TEL / $U_m \leq 1-3,6$ kV
aislamiento parcial Tipo TE / $U_m \geq 3,6-36$ kV



TIRESCA®



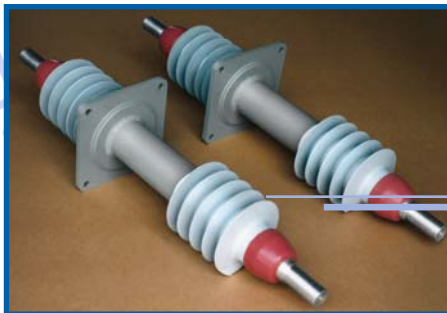
DE 17,5 kV – 2500 A

Duresca®

Sistema de barramentos

Busbar system

Sistema de barras



DM21 36 kV – 1600 A

Duresca®

Buchas de passagem

Wall bushings

Bujes pasamuro



TE 24 kV – 1250 A

Tiresca®

Sistema de barramentos

Busbar system

Sistema de barras



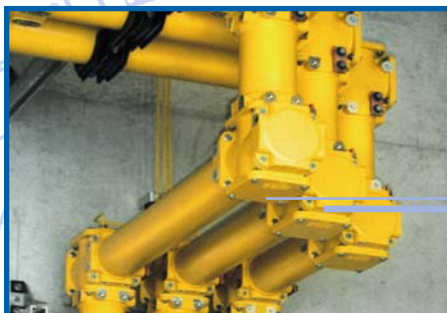
DTO1 123 kV – 1250 A

Travesca®

Buchas para transformadores de potência

Transformer bushing

Bujes para transformadores de potencia



GL 12 kV – 2500 A

Gaslink®

Sistema de barramentos isolados em SF₆

SF₆ insulated busbar systems

Sistema de barras aislados en SF₆

Capa / Cover / Capa:

Capa Buchas de passagem

Wall bushings

Capa Bujes pasamuro

145 kV - 400 A

Subestação de AT da La Foretaille, SIG

HV substation of La Foretaille, SIG

Subestación de AT de La Foretaille, SIG



Sistema de Barramentos TIRESCA®

O condutor é composto por uma liga de alumínio do tipo EN AW-6101B T7, ou ainda em cobre eletrolítico E Cu ETP H. O isolamento TIRESCA® consiste no encapsulamento à vácuo do condutor em resina epoxi. Em toda a extensão da barra, a isolação é coberta por um tubo corrugado de poliamida. Este tubo oferece uma proteção efetiva impedindo a entrada de umidade, garante a proteção contra impactos e também a resistência à ação da radiação UV (testado de acordo com a ASTM D 2565). A qualidade do material utilizado garante que os barramentos possam ser utilizados tanto em instalações abrigadas quanto ao tempo. Os barramentos são fabricados em comprimentos de até 10 metros. Para maiores distâncias ou ambientes com pouca disponibilidade de espaço, as barras são interligadas na obra de forma fácil e rápida.

Aplicações

Os Barramentos TIRESCA® do tipo TEL são plenamente isolados; sua linha vai até 3,6 kV.

Os Barramentos TIRESCA® do tipo TE são parcialmente isolados e projetados para linhas de Média Tensão, tanto para instalações ao tempo quanto abrigadas. Eles oferecem proteção ante curto-circuitos fase-terra e fase-fase causados por pequenos animais, galhos e demais objetos. Outra característica é a redução da distância entre fases, assim minimizando a necessidade de espaço, quando limitado. O tipo TE é montado sobre suportes isolados.

Ensaio / Garantia de qualidade

Todos os barramentos são testados de acordo com normas e procedimentos em fábrica

Grau de proteção

Barramentos: IP 67

Luvas de conexão: IP 54 como padrão e IP 68 como opção

Faixa de temperatura para operação

- 40° até + 40° C (demais sob consulta)

Descrição dos Barramentos TIRESCA®, tipo TEL e tipo TE

- Projetado para uso abrigado e ao tempo
- Alta suportabilidade ante curtos-circuitos
- Todos os barramentos são testados em fábrica
- Sistema aplicável em instalações novas e já existentes
- Dimensões gerais reduzidas e pequeno raio de curvatura
- Fácil e rápida instalação
- Livre de manutenção



MGC Moser-Glaser AG
CH-4303 Kaiseraugst
Suíça / Switzerland / Suíza

The TIRESCA® Busbar System

The conductor is made up of a cylindrical aluminium alloy type EN AW-6101B T7, or of an electrolytic copper E Cu ETP H. The direct attached TIRESCA® insulation consists of a vacuum cast epoxy resin. On the whole length of the bar, the insulation is covered with a corrugated polyamide protection tube. This tube provides an effective barrier against moisture ingress, a good protection against shocks and is UV radiation resistant (tested according to ASTM D 2565). The selected quality authorizes as well an indoor or outdoor use.

The single bars are manufactured in lengths up to 10 meters. For longer bus runs or by tight place conditions where only short pieces can be installed, the single busbars are joined together on site.

Applications

The TIRESCA® busbars, type TEL, are fully insulated within the range up to 3,6 kV.

The TIRESCA® busbars, type TE, are partially insulated and designed for MV applications in indoor or outdoor switchyards. They offer a protection against short circuits from phase to earth and phase to phase caused by small animals, branches or other objects. An additional feature is to reduce the distances between the phases, to minimise the required space when limited. The type TE is mounted on support insulators with clamp.

Testing / Quality assurance

Each individual busbar is being tested according to an electrical routine test in our factory.

Protection class

Busbars: IP 67

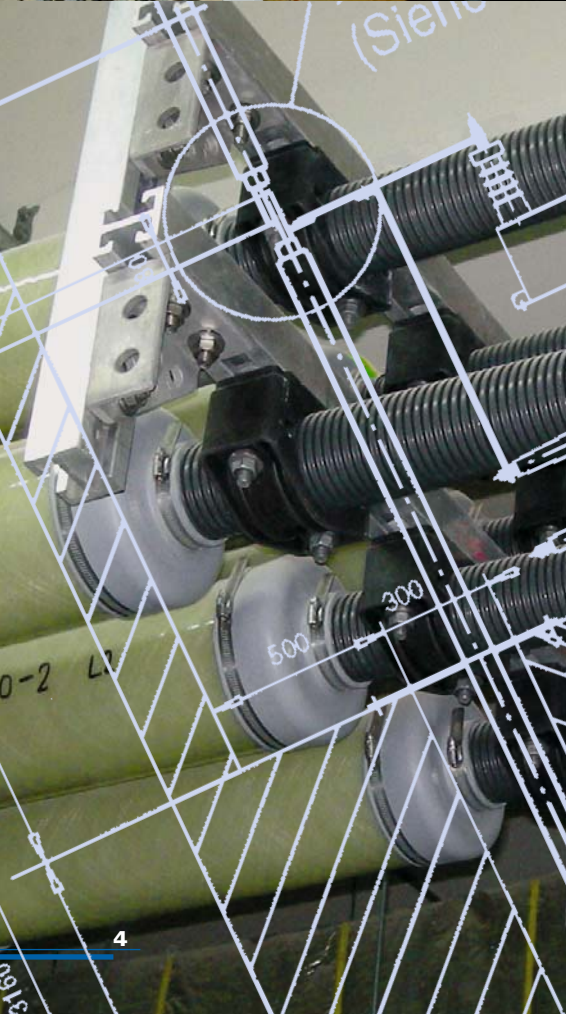
Connecting sleeves: IP 54 as standard or IP 68 as an option

Operating temperature range

- 40° C up to 40° C (other on request)

Common description of TIRESCA® busbars, type TEL and type TE

- Designed for indoor, indoor-outdoor and outdoor service
- Highest short-circuit capability
- All busbars are factory tested
- Adaptable system for all new and existing switchyard
- Reduced overall dimensions and small bending radius
- Easy and fast assembling
- Maintenance free



Sistema de Barras TIRESCA®

El conductor es compuesto por una liga de aluminio del tipo EN AW-6101B T7, o todavía en cobre electrolítico E Cu ETP H. El aislamiento TIRESCA® consiste en el encapsulamiento en vacío del conductor en resina epoxy. En toda la extensión de la barra, la aislación es cubierta por un tubo corrugado de poliamida. Este tubo ofrece una protección efectiva que impide la entrada de humedad, garantiza la protección contra impactos y también la resistencia contra la acción de la radiación UV (testado de acuerdo con la ASTM D 2565). La calidad del material utilizado garantiza que las barras puedan ser utilizados tanto en instalaciones internas cuanto externas.

Las barras son fabricados en longitudes de hasta 10 metros. Para distancias más grandes o ambientes con poca disponibilidad de espacio, las barras son interligadas en la obra de forma fácil y rápida.

Aplicaciones

Las Barras TIRESCA® del tipo TEL son plenamente aisladas; su línea va hasta 3,6 kV.

Las Barras TIRESCA® del tipo TE son parcialmente aisladas y proyectados para líneas de Media Tensión, tanto para instalaciones externas cuanto internas. Ellos ofrecen protección ante cortocircuitos fase-tierra y fase-fase ocurridos por la entrada de pequeños animales, ramas y demás objetos. Otra característica es la reducción de la distancia entre fases, así minimizando la necesidad de espacio, cuando limitado. El tipo TE es ensamblados sobre soportes aislados.

Pruebas / Garantía de calidad

Todas las barras son testadas de acuerdo a las normas y procedimientos en fábrica.

Grado de protección

Barras: IP 67

Conexiones aisladas: IP 54 como estándar e IP 68 como opción

Temperatura para operación

- 40° C hasta + 40° C (demás bajo consulta)

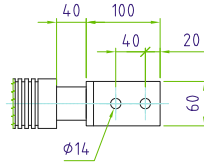
Descripción de las Barras TIRESCA®, tipo TEL y tipo TE

- Proyectado para uso interno y externo
- Alta soportabilidad ante cortocircuitos
- Todas las barras son testados en fábrica
- Sistema aplicable en instalaciones nuevas e ya existentes
- Dimensiones generales reducidas y pequeño radio de curvatura
- Fácil y rápida instalación
- Libre de mantenimiento



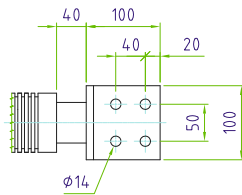
Conectores planos
Standard flat pads
Conectores planos

Al



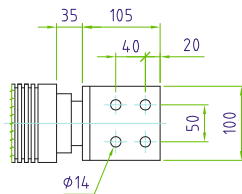
S=20mm

Até / Up to / Hasta 1600 A



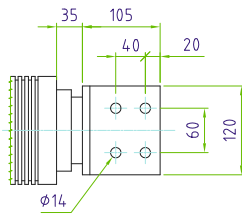
S=20mm

Até / Up to / Hasta 2000 A



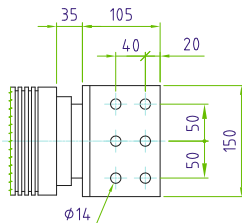
S=30mm

Até / Up to / Hasta 2500 A



S=30mm

Até / Up to / Hasta 3150 A

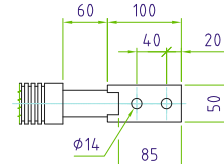


nur Tiresca

S=30mm

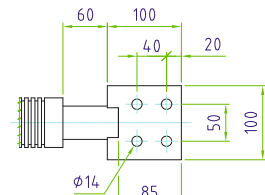
Até / Up to / Hasta 4000 A

Cu



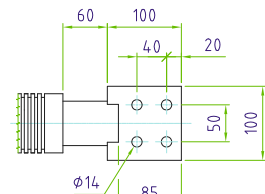
S=20mm

Até / Up to / Hasta 1600 A



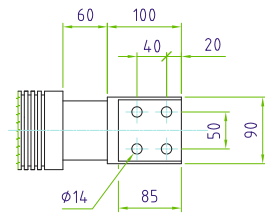
S=20mm

Até / Up to / Hasta 2000 A



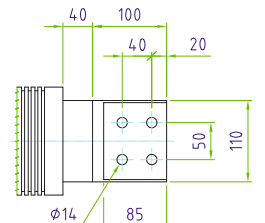
S=20mm

Até / Up to / Hasta 2500 A



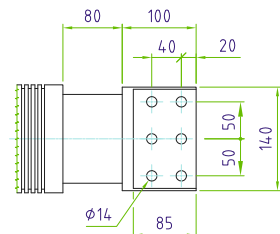
S=30mm

Até / Up to / Hasta 3150 A



S=30mm

Até / Up to / Hasta 4000 A



S=30mm

Até / Up to / Hasta 5000 A



Dados técnicos

Technical data

Datos técnicos

TIRESCA: Isolamento pleno / fully insulated / Aislamiento pleno

| | | |
|--------|-----|-------|
| Norma | IEC | 60439 |
| Un: kV | 1 | |
| Up: kV | 6 | |

| Tipo | In: A | Conductor | Diâmetro externo | Diâmetro interno | Raio de curvatura | Peso |
|------|-------|-----------|------------------|------------------|--------------------|--------|
| | | Conductor | Outer | Conductor | Bend radius | Weight |
| | | Conductor | Diâmetro externo | Diâmetro interno | Radio de curvatura | Peso |
| | | | PA Ø mm | Ø mm | Min. mm | kg/m |
| TEL | 1250 | Al | 55 | 36 | 250 | 4,1 |
| TEL | 1250 | Al | 55 | 36 | 250 | 4,1 |
| TEL | 1600 | Al | 67 | 45 | 250 | 6,2 |
| TEL | 2000 | Al | 80 | 55 | 250 | 9,0 |
| TEL | 2500 | Al | 106 | 80 / 50 | 400 | 12,0 |
| TEL | 3150 | Al | 146 | 110 / 80 | 550 | 18,9 |
| TEL | 4000 | Al | 146 | 120 / 90 | 550 | 17,6 |
| TEL | 1600 | Cu | 55 | 36 | 250 | 10,3 |
| TEL | 2000 | Cu | 67 | 45 | 250 | 15,9 |
| TEL | 2500 | Cu | 80 | 55 | 250 | 23,9 |
| TEL | 3150 | Cu | 106 | 80 / 50 | 400 | 30,6 |
| TEL | 4000 | Cu | 146 | 110 / 90 | 550 | 34,7 |
| TEL | 5000 | Cu | 146 | 120 / 90 | 550 | 48,1 |

TIRESCA: Isolamento pleno / fully insulated / Aislamiento pleno

| | | |
|-----------|-----|-------|
| Standard | IEC | 60466 |
| Ur: kV | 3,6 | |
| Up: kV | 10 | |
| U Bil: kV | 40 | |

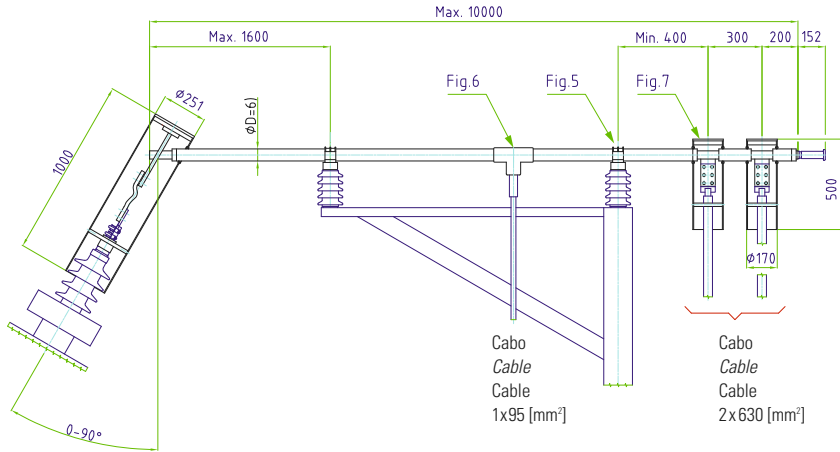
| Typ | Ir: A | Conductor | Diâmetro externo | Diâmetro interno | Raio de curvatura | Peso |
|-----|-------|-----------|------------------|------------------|--------------------|--------|
| | | Conductor | Outer | Conductor | Bend radius | Weight |
| | | Conductor | Diâmetro externo | Diâmetro interno | Radio de curvatura | Peso |
| | | | PA Ø mm | Ø mm | Min. mm | kg/m |
| TEL | 1250 | Al | 55 | 36 | 250 | 4,1 |
| TEL | 1600 | Al | 67 | 45 | 250 | 6,2 |
| TEL | 2000 | Al | 80 | 55 | 250 | 9,0 |
| TEL | 2500 | Al | 106 | 80 / 50 | 400 | 12,0 |
| TEL | 3150 | Al | 146 | 110 / 80 | 550 | 18,9 |
| TEL | 1600 | Cu | 55 | 36 | 250 | 10,3 |
| TEL | 2000 | Cu | 67 | 45 | 250 | 15,9 |
| TEL | 2500 | Cu | 80 | 55 | 250 | 23,9 |
| TEL | 3150 | Cu | 106 | 80 / 50 | 400 | 30,6 |
| TEL | 4000 | Cu | 146 | 110 / 90 | 550 | 34,7 |

TIRESCA: Isolamento parcial / partially insulated / Aislamiento parcial

| | | |
|----------|-------|-------|
| Standard | IEC | 60466 |
| Ur: kV | ≥ 7,2 | |
| Up: kV | 28 | |

| Typ | Ir: A | Conductor | Diâmetro externo | Diâmetro interno | Raio de curvatura | Peso |
|-----|-------|-----------|------------------|------------------|--------------------|--------|
| | | Conductor | Outer | Conductor | Bend radius | Weight |
| | | Conductor | Diâmetro externo | Diâmetro interno | Radio de curvatura | Peso |
| | | | PA Ø mm | Ø mm | Min. mm | kg/m |
| TE | 1250 | Al | 55 | 36 | 250 | 4,1 |
| TE | 1600 | Al | 67 | 45 | 250 | 6,2 |
| TE | 2000 | Al | 80 | 55 | 250 | 9,0 |
| TE | 2500 | Al | 106 | 80 / 50 | 400 | 12,0 |
| TE | 3150 | Al | 146 | 110 / 80 | 550 | 18,9 |
| TE | 1600 | Cu | 55 | 36 | 250 | 10,3 |
| TE | 2000 | Cu | 67 | 45 | 250 | 15,9 |
| TE | 2500 | Cu | 80 | 55 | 250 | 23,9 |
| TE | 3150 | Cu | 106 | 80 / 50 | 400 | 30,6 |
| TE | 4000 | Cu | 146 | 110 / 90 | 550 | 34,7 |

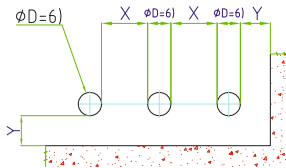
Exemplo de instalação
Example of an installation
Ejemplo de instalación



Distância interna mínima entre fase-fase / fase-terra
Indoor minimum distances between Phase-Phase / Phase-earth **Tipo TE**
Distancia interna mínima entre fase-fase / fase-tierra

Conductor nu Com
 Conduct. bare with
 Conductor desnudo Con

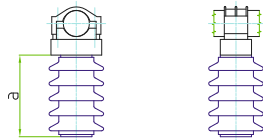
| kV | kV | kV | mm | X mm | Y mm * |
|------|----|-----|-----|------|--------|
| 12 | 28 | 75 | 120 | 50 | |
| 17,5 | 38 | 95 | 160 | 70 | 76 |
| 24 | 50 | 125 | 220 | 100 | 130 |
| 36 | 70 | 170 | 320 | 145 | 230 |



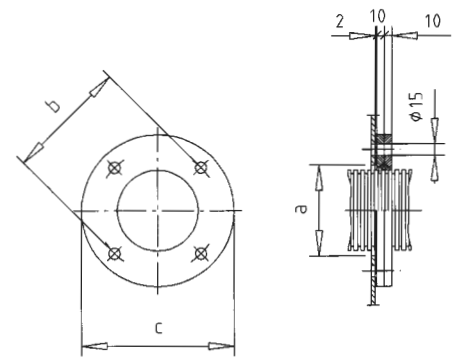
* Y depende do projeto da planta
 Y depends on plant design
 Y depende del proyecto de la planta

Suporte isolador com fixação
Support insulator with clamp **Tipo TE**
Soporte aislador con fijación

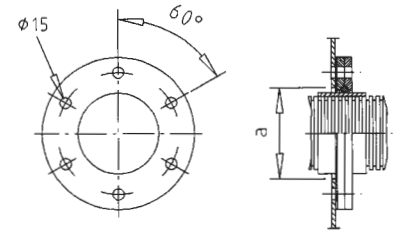
| Un kV | a mm |
|-------|------|
| 12 | 130 |
| 17,5 | 175 |
| 24 | 210 |
| 36 | 300 |



Flange de vedação
Sealing flanges **Tipo TEL**
Flange de vedación



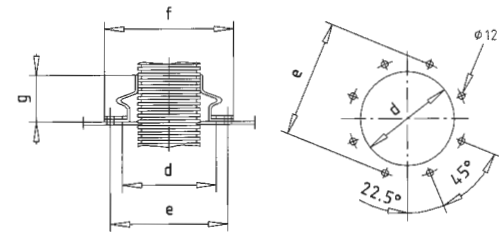
Barramentos / Busbars / Barras - Ø 55 / 67 / 80 / 106



Barramentos / Busbars / Barras - Ø 146

| a | b | c | Nº de furos | Barramentos - Ø |
|-----|-----|-----|----------------|-----------------|
| | | | No. of holes | Busbars - Ø |
| | | | Nº de agujeros | Barras - Ø |
| 110 | 150 | 185 | 4 | 55 / 67 / 80 |
| 130 | 160 | 200 | 4 | 106 |
| 180 | 220 | 260 | 6 | 146 |

Câmara de expansão
Bellows **Tipo TEL**
Cámara de expansión



| d | e | f | g | Nº de furos | Barramentos - Ø |
|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|
| | | | | No. of holes | Busbars - Ø |
| | | | | Nº de agujeros | Barras - Ø |
| 120 | 150 | 175 | 80 | 8 | 55 / 67 / 80 |
| 160 | 200 | 220 | 80 | 8 | 106 |
| 200 | 240 | 265 | 110 | 8 | 146 |



MGC Moser-Glaser AG
 Lerchenweg 21
 CH-4303 Kaiseraugst
 Suíça / Switzerland

Telefon +41 61 467 61 11
 Telefax +41 61 467 61 10
 Internet www.mgc.ch
 E-Mail info@mgc.ch

Representada por / Represented by / Representada por:

