

N 41.4

## **Sistema de barramentos Duresca®**

para uso interno e ao tempo  
Tipo DE / Tipo DG

### ***Duresca® busbar system***

*for indoor and outdoor applications*  
*Type DE / Type DG*

## **Sistema de barras Duresca®**

para uso interno y externo  
Tipo DE / Tipo DG



**DURESCA®**



DE 17,5 kV – 2500 A

## Duresca®

**DE-Sistema de barramentos**  
**DE-Busbar System**  
**DE-Sistema de barras**



DG 17,5 kV – 2500 A

## Duresca®

**DG-Sistema de barramentos**  
**DG-Busbar System**  
**DG-Sistema de barras**



DTOI 123 kV – 1250 A

## Travesca®

**Buchas para Transformadores de Potência**  
**Transformer-Bushing**  
**Bujes para Transformadores de Potencia**



TE 24 kV – 1250 A

## Tiresca®

**Sistema de barramentos**  
**Busbar System**  
**Sistema de barras**



DM2I 36 kV – 1600 A

## Duresca®

**Buchas de passagem**  
**Wall Bushings**  
**Bujes pasamuro**



GL 12 kV – 2500 A

## Gaslink®

**Sistema de barramentos**  
**Busbar System**  
**Sistema de barras**

### O sistema de barramentos DURESCA®

O condutor é composto de uma liga de alumínio cilíndrico do tipo EN AW-6101B T7 ou de cobre eletrolítico. A isolamento é feita no próprio condutor e consiste em papel envolto e seco sob vácuo e impregnação em resina epoxi. Camadas graduais de condutores são inseridas durante o processo de envolvimento do material isolante para controle do campo. Uma blindagem eletrostática em cobre de, no mínimo, 50 mm<sup>2</sup> é inserida na isolamento. Esta é, em caso de falha excepcional, a melhor forma de proteger os operadores durante a instalação. Durante toda a extensão da barra, a superfície dos isoladores é coberta de um tubo protetor. Este tubo garante uma efetiva barreira contra entrada de umidade e também oferece uma ótima proteção contra choques.

As barras são produzidas em seções de até 10 metros. Para maiores distâncias ou lugares com espaço físico limitado onde apenas peças pequenas podem ser montadas, as conexões são feitas em campo. As articulações são flexíveis ou rígidas e são também eletricamente blindadas por luvas isoladoras. As barras são feitas de acordo com o projeto do cliente e sua instalação consiste principalmente na facilidade de montagem de peças padronizadas.

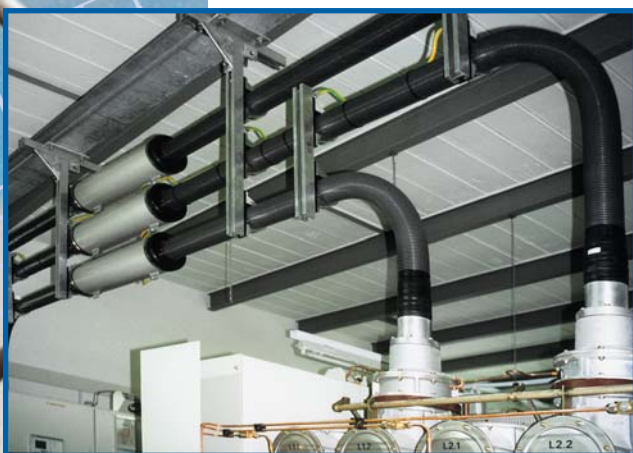
### Conexões para Sistemas Isolados a Gás

As conexões de alta corrente e as flanges de vedação são adaptadas para conexão em Sistemas Isolados a Gás

### Conexão em Transformadores

A conexão aos transformadores pode ser isolada ou nua. Para uma conexão com isolamento plena, o transformador é equipado com buchas óleo-óleo. A conexão da bucha para o barramento é protegida por um cilindro de isolamento. A bucha tem seu desenho elaborado de forma que combine com o transformador de um dos lados e com o cilindro protetor de outro. Por esta razão

é preferível e vantajoso que as buchas sejam também da Moser-Glaser. A conexão aberta de um terminal de barramento Duresca para uma bucha de transformador também é possível. As terminações de barramentos de uso ao tempo são protegidas por isoladores de porcelana ou silicone similares às buchas de uso externo.



# Sistema de barramentos

### **Tolerância dimensional do comprimento dos barramentos**

O ajuste das seções ocorre nas luvas de isolamento através do uso de conectores flexíveis.

### **Ensaio / Garantia de Qualidade**

Cada barramento é submetido aos testes de rotina que consistem em: medição da capacitância, tangente delta, descargas parciais tensão suportável nominal à frequência industrial. Cada componente de conexão GIS é ainda testado sob pressão para verificação do processo de selagem.

### **Classe de proteção**

Barramentos IP67. Cilindro e caixas de proteção IP64 como padrão e IP68 caso solicitado.

### **Temperatura ambiente permitida**

-40° até +40° C (outras faixas sob consulta)

### **Descrição dos Barramentos DURESCA®-Schienen, Tipo DE:**

- instalação interna/interna, externa/interna ou externa/externa
- sistema rígido completamente isolado e aterrado
- blindagem eletrostática em cobre, incorporado na isolamento e projetado para uma falha de 8 kA/1s
- alta suportabilidade a curtos-circuitos
- livre de descargas parciais
- testado em fábrica
- projetado conforme necessidade do cliente
- design compacto com reduzido raio de curvatura
- fácil e rápida instalação
- livre de manutenção

### **Os Barramentos DURESCA® estão disponíveis em duas versões:**

#### **DURESCA® tipo DE**

O isolamento de proteção é feito por um tubo corrugado de poliamida de alta qualidade (PA12). Além do isolamento, esta superfície corrugada proporciona um incremento na distância de fuga na extremidade do barramento. Esta qualidade de material garante que os barramentos possam ser utilizados tanto em instalações internas quanto externas. O comportamento às severas condições climáticas foi verificado de acordo com a norma ASTM Cd 2565 e testada em laboratório independente. MGC utiliza este material por mais de 20 anos.

#### **DURESCA® tipo DG**

Em caso de ambientes com atmosfera altamente poluída, o tubo corrugado protetor de poliamida pode ser substituído por Aço-inoxidável ou Alumínio.

### **Tipos de designações: DE.../DG...**

- ..X = conexão SF<sub>6</sub>
- ..S = conexão plug-in
- ..I = terminais com isolador em silicone
- ..P = terminais com isolador em porcelana

### The DURESCA Busbar System

The conductor is made up of a cylindrical aluminium alloy type EN AW-6101B T7, or of an electrolytic copper. The insulation lies directly on the conductor and consists of wrapped paper dried under vacuum and impregnated with EPOXY resin. Conductive grading layers are embedded during the wrapping in the insulation for the field control. An earth screen in copper of min. 50 mm<sup>2</sup> is embedded in the insulation. It is, in case of an exceptional failure, the best protection for the people and the installation. On the whole length of the bar, the surface of the insulation is covered by a protection tube. This tube provides an effective barrier against moisture ingress and an good protection against shocks.

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. The joints are flexible or rigid and are also electrically shielded by insulating sleeve. The single bars are custom made and their installation consists mainly of the easy assembly of standard components.

### Connection to GIS

The high current connection and the sealing flange are adapted to the GIS connection.

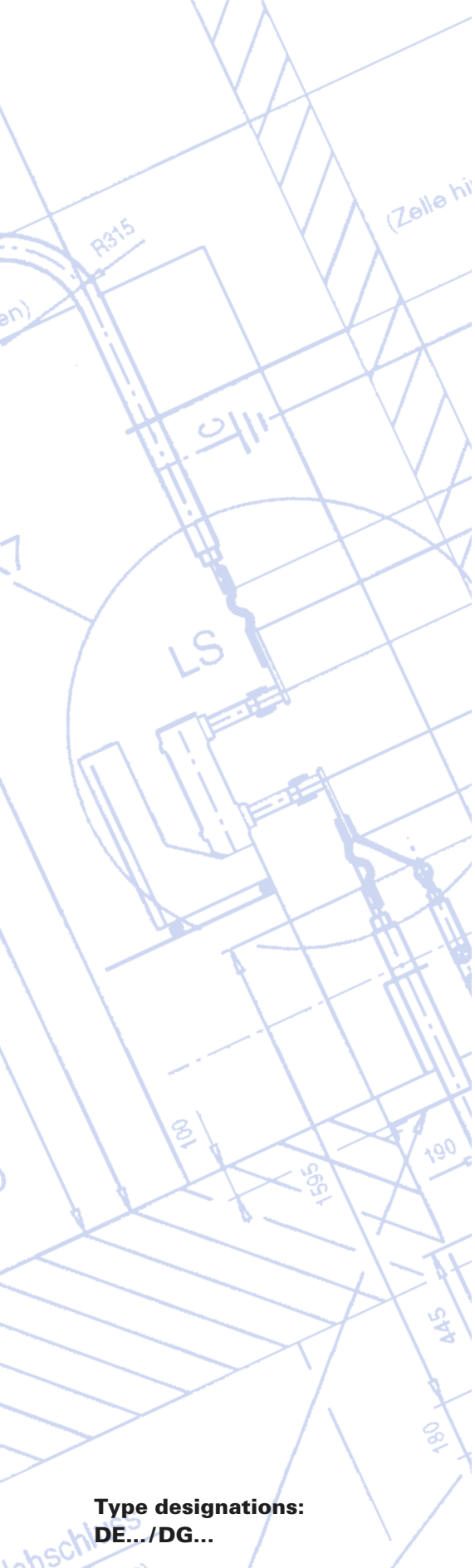
### Connection to the transformer

The connection to the transformer can be insulated or bare. For the fully insulated connection, the transformer is equipped with an oil-oil bushing. The busbar to bushing connection is protected by an insulating cylinder. The bushing is custom design to match with the transformer on one side and with the insulating cylinder on the other side. For this reason it is advantageous

that the bushings are provided by MGC. An open connection from the Duresca bus bar terminal to the transformer bushing terminal is also available. The outdoor ends of the bars are protected by silicone or porcelain insulators similar to those of outdoor bushings.

*Bahamas*

# Busbar System



**Dimensional tolerance of the bar length**

The adjustment of the length occurs in the insulating sleeves through the use of flexible connectors.

**Testing / Quality assurance**

Each single bar is subject to a routine test schedule which consists of: measuring of capacitance, tan delta, partial discharges and 50 Hz withstand voltage test. Each GIS connection part is additionally pressure tested to check its sealing properties.

**Protection class**

Busbars IP 67. Cylinder and protection boxes IP 64 as standard, IP 68 on request.

**Allowed ambient air temperature**

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

**Description of DURESCA® busbars, type DE:**

- indoor/indoor, outdoor/indoor or outdoor/outdoor service
- solid, separate and fully isolated phase bus
- earth screen in copper, embedded in the insulation and designed for an exceptional fault current of 8 kA/1s
- high short-circuit capability
- partial discharge free operation
- factory tested
- custom engineered for each individual installation
- compact design with reduced bending radius
- easy and fast installation
- without maintenance

**The DURESCA busbars are available under 2 executions**

**Type DURESCA® DE**

The insulation body is protected by a high quality (PA 12) corrugated tube in polyamide. Furthermore, the corrugation provides an increase of the creepage distance on the end of the busbar. The selected quality authorizes as well an indoor or outdoor use. The good behaviour in the severe climatic conditions was checked according to the ASTM Cd 2565 standard and tested in an independant laboratory. MGC has used this type of protection tube for more than 20 years.

**Type DURESCA® DG**

In case of particular requirement in an heavily polluted area the polyamid corrugated protection tube could be replaced by one in CrNi-steel or Aluminium.

**Type designations:  
DE.../DG...**

- ..X = SF<sub>6</sub> connection
- ..S = Plug in connection
- ..I = Termination with silicon shed insulator
- ..P = Termination with porcelain insulator

### El sistema de barras DURESCA®

El conductor es compuesto de una liga de aluminio cilíndrico del tipo EN AW-6101B T7 o de cobre electrolítico. La aislación es hecha en el propio conductor y consiste en papel envuelto en seco bajo vacío e impregnación en resina epoxy. Camadas graduales de conductores son inseridas durante el proceso de aislación para mejor control del campo. Una blindaje electrostática en cobre de, en mínimo, 50 mm<sup>2</sup> es inserida en la aislación. Esta es, en caso de falta excepcional, la mejor forma de proteger los operadores durante la instalación. Por toda la extensión de la barra, la superficie de los aisladores es cubierta con un tubo protector. Este tubo garantiza una efectiva barrera contra la entrada de humedad y también ofrece una excelente protección contra choques.

Las barras son producidas en secciones de hasta 10 metros. Para distancias más largas o lugares con espacio físico limitado donde solamente piezas pequeñas pueden ser ensambladas, las conexiones son hechas en campo. Las articulaciones son flexibles o rígidas y son también eléctricamente blindadas con protecciones aisladas. Las barras son hechas de acuerdo al proyecto del cliente y su instalación consiste principalmente en la facilidad de montaje de las piezas estándares.

### Conexiones para Sistemas Aislados en Gas

Las conexiones de alta corriente y las flanges de vedación son adaptadas para conexión en Sistemas Aislados en Gas.

### Conexión en Transformadores

La conexión a los transformadores puede ser aislada o desnuda. Para una conexión con aislación plena, el transformador es equipado con bujes aceite-aceite. La conexión del buje para la barra es protegida por un cilindro de aislación. El buje tiene su diseño elaborado de forma que combine con el transformador de un de los lados y con el cilindro protector del otro. Por esta razón es preferible y ventajoso que los bujes sean también de la Moser-Glaser. La conexión abierta de un terminal de barra Duresca para un buje de transformador también es posible. Las terminaciones de barras de uso externo son protegidas por aisladores de porcelana o silicona similares a los bujes de uso externo.

KW-Wildegg-Brugg

# Sistema de barras

### Tolerancia dimensional de la longitud de las barras

El ajuste de las secciones ocurre en las conexiones aisladas a través del uso de conectores flexibles.

### Prueba / Garantía de Calidad

Cada barra es sometida a los testes de rutina que consisten en: medición de la capacitancia, tangente delta, descargas parciales, tensión soportable nominal a la frecuencia industrial. Cada componente de conexión GIS es todavía testado bajo presión para verificación del proceso de sellado.

### Clase de protección

Barras IP 67. Cilindro y cajas de protección IP 64 como estándar e IP 68 caso solicitado.

### Temperatura ambiente permitida

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

### Descripción de las Barras DURESCA®, tipo DE:

- instalación interna/interna, externa/interna o externa/externa
- sistema rígido completamente aislado y puesto a tierra
- blindaje electrostática en cobre, incorporado en la aislación y proyectado para una falla de 8 kA/1s
- alta soportabilidad a los cortocircuitos
- libre de descargas parciales
- testado en fábrica
- proyectado bajo necesidad del cliente
- design compacto con reducido radio de curvatura
- fácil y rápida instalación
- libre de mantenimiento

### Las Barras DURESCA® están disponibles en dos versiones

#### DURESCA® tipo DE

El aislamiento de protección es hecho por un tubo corrugado de poliamida de alta calidad (PA 12). Además del aislamiento, esta superficie corrugada proporciona un aumento en la distancia de fuga en la extremidad de la barra. Esta calidad del material garantiza que las barras puedan ser utilizados tanto en instalaciones internas cuanto externas. El comportamiento ante las severas condiciones climáticas fue verificado de acuerdo a la norma ASTM Cd 2565 y testada en laboratorio independiente. MGC usa de este material hacen más de 20 años.

#### DURESCA® tipo DG

En caso de ambientes con atmósfera altamente contaminada, el tubo corrugado protector de poliamida puede ser sustituido por acero-inoxidable o aluminio.

### Tipos de designaciones: DE.../DG...

- ..X = conexión SF<sub>6</sub>
- ..S = conexión plug-in
- ..I = terminales con aislador en sílicona
- ..P = terminales con aislador en porcelana

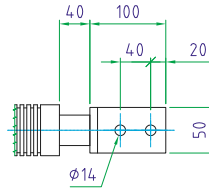
**Conectores planos**

**Flat pads**

**Conectores planos**

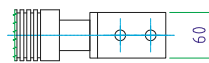
Al

Cu



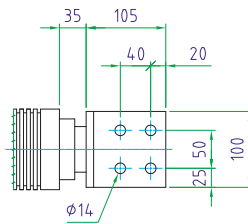
S=20mm

Até / Up to / Hasta 1250 A



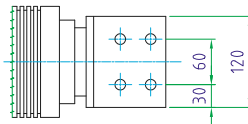
S=20mm

Até / Up to / Hasta 1600 A



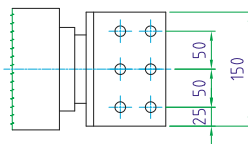
S=30mm

Até / Up to / Hasta 2500 A



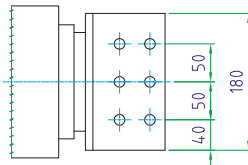
S=30mm

Até / Up to / Hasta 3150 A



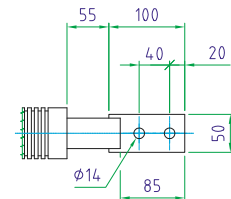
S=30mm

Até / Up to / Hasta 4000 A



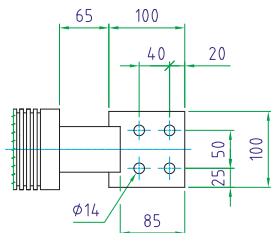
S=30mm

Até / Up to / Hasta 5000 A



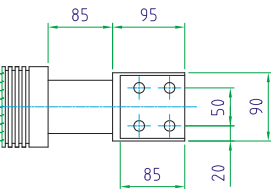
S=20mm

Até / Up to / Hasta 1600 A



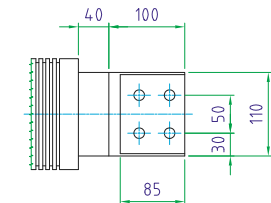
S=20mm

Até / Up to / Hasta 2500 A



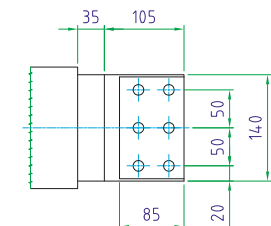
S=30mm

Até / Up to / Hasta 3150 A



S=30mm

Até / Up to / Hasta 4000 A



S=30mm

Até / Up to / Hasta 5000 A





## DURESCA® DE: Alumínio EN AW-6101B T7

| 1)               | 2)             | 3)             | 4)          | 5)         | 6)               | 7)                     | 8)           | 9)                   |     |      |     |
|------------------|----------------|----------------|-------------|------------|------------------|------------------------|--------------|----------------------|-----|------|-----|
| Un<br>kV         | Up<br>kV       | Bil<br>kV      | In<br>A     | PA<br>Ø mm | Diâmetro<br>Ø mm | Curvatura mínima<br>mm | Peso<br>kg/m | Capacitância<br>pf/m |     |      |     |
| <b>12 / 17,5</b> | <b>28 / 38</b> | <b>75 / 95</b> | 1250        | 55         | 36               | 250                    | 4,1          | 1290                 |     |      |     |
|                  |                |                | 1600        | 67         | 45               | 250                    | 6,2          | 1400                 |     |      |     |
|                  |                |                | 2000        | 80         | 55               | 250                    | 9            | 1515                 |     |      |     |
|                  |                |                | 2500        | 106        | 80 / 50          | 400                    | 12           | 2410                 |     |      |     |
|                  |                |                | 3150        | 146        | 110 / 80         | 550                    | 18,9         | 2410                 |     |      |     |
| <b>24</b>        | <b>50</b>      | <b>125</b>     | 1000        | 55         | 30               | 250                    | 3,7          | 640                  |     |      |     |
|                  |                |                | 1250        | 67         | 40               | 250                    | 5,8          | 820                  |     |      |     |
|                  |                |                | 1600        | 80         | 50               | 400                    | 8,5          | 930                  |     |      |     |
|                  |                |                | 2000        | 106        | 70 / 40          | 400                    | 12,4         | 1005                 |     |      |     |
|                  |                |                | 2500        | 106        | 70 / 40          | 400                    | 12,4         | 1005                 |     |      |     |
| <b>36</b>        | <b>70</b>      | <b>170</b>     | 3150        | 146        | 110 / 80         | 550                    | 18,9         | 1205                 |     |      |     |
|                  |                |                | 800         | 55         | 25               | 250                    | 3,4          | 425                  |     |      |     |
|                  |                |                | 1250        | 67         | 36               | 250                    | 5,5          | 595                  |     |      |     |
|                  |                |                | 1600        | 80         | 45               | 250                    | 8            | 655                  |     |      |     |
|                  |                |                | 2500        | 106        | 70 / 40          | 400                    | 12,4         | 1005                 |     |      |     |
| <b>52</b>        | <b>95</b>      | <b>250</b>     | 3150        | 146        | 100 / 70         | 550                    | 16,6         | 1300                 |     |      |     |
|                  |                |                | 1000        | 80         | 36               | 250                    | 7,2          | 370                  |     |      |     |
|                  |                |                | 2000        | 106        | 60               | 400                    | 14,4         | —                    |     |      |     |
|                  |                |                | <b>72,5</b> | <b>140</b> | <b>325</b>       | 800                    | 80           | 30                   | 250 | 6,8  | 300 |
|                  |                |                |             |            |                  | 1250                   | 106          | 40                   | 250 | 12,3 | 290 |
| 1600             | 106            | 50             |             |            |                  | 400                    | 13,2         | 410                  |     |      |     |
| <b>123</b>       | <b>230</b>     | <b>550</b>     | 2500        | 146        | 70 / 40          | 400                    | 21,4         | 555                  |     |      |     |
|                  |                |                | 800         | 146        | 50               | 550                    | —            | —                    |     |      |     |
|                  |                |                | 1250        | 146        | 50               | 550                    | 22,8         | —                    |     |      |     |

## DURESCA® DE: Cobre / Copper / Cobre ETP H

| 1)               | 2)             | 3)             | 4)      | 5)         | 6)               | 7)                     | 8)           | 9)                   |
|------------------|----------------|----------------|---------|------------|------------------|------------------------|--------------|----------------------|
| Un<br>kV         | Up<br>kV       | Bil<br>kV      | In<br>A | PA<br>Ø mm | Diâmetro<br>Ø mm | Curvatura mínima<br>mm | Peso<br>kg/m | Capacitância<br>pf/m |
| <b>12 / 17,5</b> | <b>28 / 38</b> | <b>75 / 95</b> | 1250    | 55         | 32               | 250                    | 8,8          | 845                  |
|                  |                |                | 1600    | 67         | 40               | 250                    | 13,6         | 1405                 |
|                  |                |                | 2000    | 80         | 50               | 400                    | 20,6         | 876                  |
|                  |                |                | 2500    | 106        | 70 / 50          | 400                    | 22,2         | 1005                 |
|                  |                |                | 3150    | 106        | 80 / 50          | 400                    | 31,0         | 2410                 |
| <b>24</b>        | <b>50</b>      | <b>125</b>     | 4000    | 146        | 110 / 90         | 550                    | 34,7         | 2410                 |
|                  |                |                | 1250    | 55         | 32               | 250                    | 8,8          | 845                  |
|                  |                |                | 1600    | 67         | 40               | 250                    | 13,6         | 820                  |
|                  |                |                | 2000    | 80         | 50               | 400                    | 20,6         | 930                  |
|                  |                |                | 2500    | 106        | 70 / 50          | 400                    | 22,2         | 1005                 |
| <b>36</b>        | <b>70</b>      | <b>170</b>     | 3150    | 146        | 80 / 50          | 400                    | 40           | —                    |
|                  |                |                | 4000    | 146        | 110 / 90         | 550                    | 34,7         | 2410                 |
|                  |                |                | 1000    | 55         | 25               | —                      | 6,5          | 425                  |
|                  |                |                | 1250    | 67         | 32               | 250                    | 10,1         | 590                  |
|                  |                |                | 1600    | 80         | 40               | 250                    | 15,3         | 525                  |
| <b>52</b>        | <b>95</b>      | <b>250</b>     | 2000    | 106        | 50               | 400                    | 25,4         | 845                  |
|                  |                |                | 2500    | 106        | 70 / 50          | 400                    | 22,2         | 1005                 |
|                  |                |                | 3150    | 146        | 80 / 50          | 400                    | 40           | 1133                 |
|                  |                |                | 1250    | 80         | 32               | 250                    | 11,9         | 332                  |
|                  |                |                | 2000    | 106        | 50               | 400                    | 25,4         | 406                  |
| <b>72,5</b>      | <b>140</b>     | <b>325</b>     | 2500    | 146        | 70 / 50          | 400                    | 31,2         | 536                  |
|                  |                |                | 3150    | 146        | 80 / 50          | 400                    | 40           | 555                  |
|                  |                |                | 1250    | 80         | 32               | 250                    | 11,9         | 332                  |
|                  |                |                | 1600    | 106        | 50               | 400                    | 25,4         | 406                  |
| <b>123</b>       | <b>230</b>     | <b>550</b>     | 2500    | 146        | 70 / 50          | 400                    | 31,2         | 536                  |
|                  |                |                | 3150    | 146        | 80 / 50          | 400                    | 40           | 555                  |
|                  |                |                | 1250    | 146        | 45               | 250                    | 31,6         | —                    |
|                  |                |                | 2000    | 146        | 50               | 400                    | 34,4         | —                    |

### Notas relacionadas à tabela

- 1) Tensão nominal
- 2) Tensão suportável à frequência nominal, 50 Hz, durante 1 minuto, seco
- 3) Nível básico de impulso, seco, 1,2/50 µs
- 4) Corrente nominal
- 5) Diâmetro do tubo de proteção
- 6) Diâmetro do condutor
- 7) Raio de curvatura padrão
- 8) Peso por metro de barramento
- 9) Capacitância

### Notes related to table

- 1) Rated voltage
- 2) Power frequency withstand voltage test, 50 Hz, 1 minute, dry
- 3) Dry lightning impulse voltage, 1,2/50 µs
- 4) Rated current
- 5) Diameter of the protection tube
- 6) Diameter of the conductor
- 7) Standard bend radius
- 8) Weight per single phase meter
- 9) Capacity

### Notas relacionadas a la tabela

- 1) Tensión nominal
- 2) Tensión soportable a la frecuencia nominal, 50 Hz, durante 1 minuto, seco
- 3) Nivel básico de impulso, seco, 1,2/50 µs
- 4) Corriente nominal
- 5) Diámetro del tubo de protección
- 6) Diámetro del conductor
- 7) Radio de curvatura estándar
- 8) Peso por metro de barra
- 9) Capacitancia



#### Notas relacionadas à tabela

- 1) Tensão nominal
- 2) Tensão suportável à frequência nominal, 50 Hz, durante 1 minuto, seco
- 3) Nível básico de impulso, seco, 1,2/50 µs
- 4) Corrente nominal
- 5) Diâmetro do tubo de proteção
- 6) Diâmetro do condutor
- 7) Raio de curvatura padrão
- 8) Peso por metro de barramento
- 9) Capacitância

#### Notes related to table

- 1) Rated voltage
- 2) Power frequency withstand voltage test, 50 Hz, 1 minute, dry
- 3) Dry lightning impulse voltage, 1,2/50 µs
- 4) Rated current
- 5) Diameter of the protection tube
- 6) Diameter of the conductor
- 7) Standard bend radius
- 8) Weight per single phase meter
- 9) Capacity

#### Notas relacionadas a la tabela

- 1) Tensión nominal
- 2) Tensión soportable a la frecuencia nominal, 50 Hz, durante 1 minuto, seco
- 3) Nivel básico de impulso, seco, 1,2/50 µs
- 4) Corriente nominal
- 5) Diámetro del tubo de protección
- 6) Diámetro del conductor
- 7) Radio de curvatura estándar
- 8) Peso por metro de barra
- 9) Capacitancia

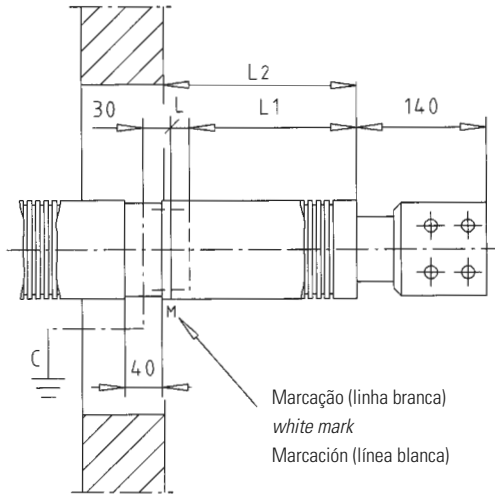
### DURESCA® DG: Alumínio EN AW-6101B T7

| 1)               | 2)             | 3)             | 4)      | 5)         | 6)               | 7)                     | 8)           | 9)                   |
|------------------|----------------|----------------|---------|------------|------------------|------------------------|--------------|----------------------|
| Un<br>kV         | Up<br>kV       | Bil<br>kV      | In<br>A | DG<br>Ø mm | Diâmetro<br>Ø mm | Curvatura mínima<br>mm | Peso<br>kg/m | Capacitância<br>pF/m |
| <b>12 / 17,5</b> | <b>28 / 38</b> | <b>75 / 95</b> | 1250    | 60         | 40               | 250                    | 6            |                      |
|                  |                |                | 1600    | 70         | 50               | 400                    | 8,4          |                      |
|                  |                |                | 2000    | 80         | 60               | 400                    | 11,4         |                      |
|                  |                |                | 2500    | 100        | 80 / 50          | 400                    | 8,3          |                      |
|                  |                |                | 3150    | 130        | 110 / 80         | 550                    | 18,5         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 160        | 138 / 106        | 550                    | 25,5         |                      |
|                  |                |                | 5000    | 200        | 170 / 138        | 750                    | 36           |                      |
|                  |                |                | 6300    | 250        | 226 / 196        | 1000                   | 54,4         |                      |
| <b>24</b>        | <b>50</b>      | <b>125</b>     | 1000    | 60         | 36               | 250                    | 5,7          |                      |
|                  |                |                | 1250    | 70         | 45               | 250                    | 7,9          |                      |
|                  |                |                | 1600    | 80         | 55               | 250                    | 10,8         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 100        | 70 / 40          | 400                    | 13,4         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 130        | 110 / 80         | 550                    | 18,5         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 160        | 138 / 106        | 550                    | 25,5         |                      |
|                  |                |                | 5000    | 200        | 170 / 138        | 750                    | 36           |                      |
|                  |                |                | 6300    | 250        | 226 / 196        | 1000                   | 54,4         |                      |
| <b>36</b>        | <b>70</b>      | <b>170</b>     | 800     | 60         | 36               | 250                    | 5,7          |                      |
|                  |                |                | 1250    | 70         | 40               | 250                    | 7,5          |                      |
|                  |                |                | 1600    | 80         | 50               | 400                    | 10,3         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 100        | 70 / 40          | 400                    | 13,4         |                      |
|                  |                |                | 2500    | 130        | 110 / 80         | 550                    | 18,5         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 130        | 110 / 80         | 550                    | 18,5         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 160        | 138 / 106        | 550                    | 28,1         |                      |
|                  |                |                | 5000    | 200        | 170 / 138        | 750                    | 36           |                      |
|                  |                |                | 6300    | 250        | 226 / 196        | 1000                   | 54,4         |                      |
| <b>52</b>        | <b>95</b>      | <b>250</b>     | 1250    | 80         | 40               | 250                    | 9,3          |                      |
|                  |                |                | 2000    | 100        | 60               | 400                    | 15,5         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 160        | 110 / 80         | 550                    | 28,4         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 200        | 138 / 106        | 750                    | 44,7         |                      |
|                  |                |                | 5000    | 250        | 170 / 138        | 1000                   | 54,4         |                      |
| <b>72,5</b>      | <b>140</b>     | <b>325</b>     | 1250    | 80         | 36               | 250                    | 9            |                      |
|                  |                |                | 1600    | 100        | 50               | 400                    | 14,3         |                      |
|                  |                |                | 2500    | 130        | 80 / 50          | 400                    | 20,8         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 160        | 110 / 80         | 550                    | 28,4         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 200        | 138 / 106        | 750                    | 44,7         |                      |
|                  |                |                | 5000    | 250        | 170 / 138        | 1000                   | 54,4         |                      |
| <b>123</b>       | <b>230</b>     | <b>550</b>     | 1600    | 130        | 60               | 400                    | 23,1         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 160        | 70 / 40          | 400                    | 31           |                      |
|                  |                |                | 4000    | 200        | 138 / 106        | 750                    | 44,7         |                      |
| <b>145</b>       | <b>275</b>     | <b>650</b>     | 1250    | 160        | 60               | 400                    | 33           |                      |
|                  |                |                | 1600    | 160        | 70 / 40          | 400                    | 31           |                      |
|                  |                |                | 2500    | 200        | 110 / 80         | 750                    | 45           |                      |
| <b>170</b>       | <b>325</b>     | <b>750</b>     | 1250    | 160        | 60               | 400                    | 33           |                      |
|                  |                |                | 2500    | 200        | 100 / 70         | 1000                   | 46           |                      |
|                  |                |                | 3150    | 250        | 138 / 106        | 1000                   | 78           |                      |

### DURESCA® DG: Cobre / Copper / Cobre ETP H

| 1)               | 2)             | 3)             | 4)      | 5)         | 6)               | 7)                     | 8)           | 9)                   |
|------------------|----------------|----------------|---------|------------|------------------|------------------------|--------------|----------------------|
| Un<br>kV         | Up<br>kV       | Bil<br>kV      | In<br>A | DG<br>Ø mm | Diâmetro<br>Ø mm | Curvatura mínima<br>mm | Peso<br>kg/m | Capacitância<br>pF/m |
| <b>12 / 17,5</b> | <b>28 / 38</b> | <b>75 / 95</b> | 1600    | 60         | 40               | 250                    | 13,8         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 80         | 55               | 250                    | 25,6         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 100        | 80 / 50          | 400                    | 32,1         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 130        | 110 / 90         | 550                    | 34,4         |                      |
| <b>24</b>        | <b>50</b>      | <b>125</b>     | 1600    | 60         | 40               | 250                    | 13,8         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 80         | 55               | 250                    | 25,6         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 100        | 80 / 50          | 400                    | 32,1         |                      |
|                  |                |                | 4000    | 130        | 110 / 90         | 550                    | 34,4         |                      |
| <b>36</b>        | <b>70</b>      | <b>170</b>     | 1250    | 60         | 32               | 250                    | 10,4         |                      |
|                  |                |                | 1600    | 80         | 40               | 250                    | 17,1         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 100        | 55               | 250                    | 29,6         |                      |
|                  |                |                | 2500    | 100        | 70 / 50          | 400                    | 23,2         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 130        | 80 / 50          | 400                    | 39,8         |                      |
| <b>52</b>        | <b>95</b>      | <b>250</b>     | 1250    | 80         | 32               | 250                    | 13,7         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 100        | 55               | 250                    | 29,6         |                      |
|                  |                |                | 2500    | 130        | 70 / 50          | 400                    | 30,9         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 130        | 80 / 50          | 400                    | 39,8         |                      |
| <b>72,5</b>      | <b>140</b>     | <b>325</b>     | 1250    | 80         | 32               | 250                    | 13,7         |                      |
|                  |                |                | 1600    | 100        | 55               | 250                    | 29,6         |                      |
|                  |                |                | 2500    | 130        | 70 / 50          | 400                    | 30,9         |                      |
|                  |                |                | 3150    | 130        | 80 / 50          | 400                    | 39,8         |                      |
| <b>123</b>       | <b>230</b>     | <b>550</b>     | 1250    | 130        | 45               | 250                    | 31,3         |                      |
|                  |                |                | 2000    | 130        | 55               | 250                    | 37,2         |                      |

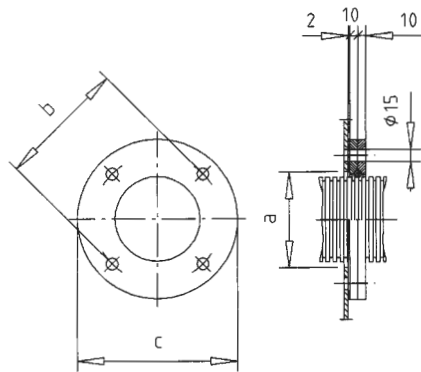
**Distância de arco**  
**Arcing distance**  
**Distancia de arco**



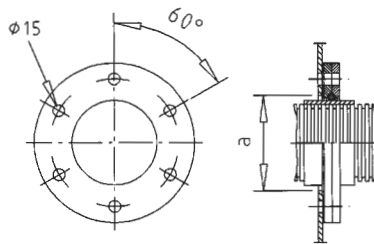
| Ur<br>(kV) | L1<br>(mm) | L<br>(mm) | L2<br>(mm) |
|------------|------------|-----------|------------|
| 12         | 150        | 20        | 170        |
| 17,5       | 180        | 20        | 200        |
| 24         | 200        | 20        | 220        |
| 36         | 260        | 40        | 300        |
| 52         | 400        | 50        | 450        |
| 72,5       | 550        | 50        | 600        |
| 123        | 1050       | 100       | 1150       |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | Aterramento capacitivo (barras)     |
|  | Capacitive earthing (bars)          |
|  | Puesta a tierra capacitivo (barras) |

**Flanges de vedação**  
**Sealing flanges**  
**Flanges de sellado**



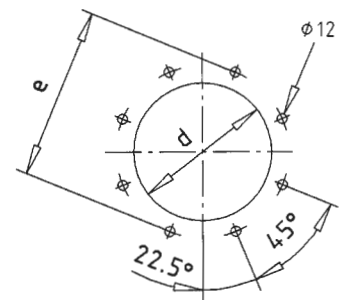
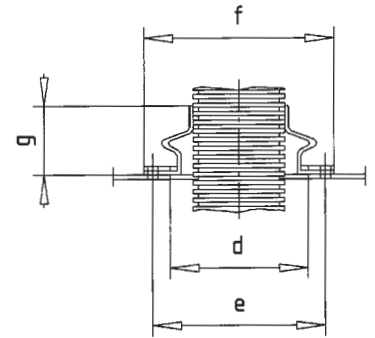
Barramentos / Busbars / Barras – Ø 55 / 67 / 80 / 106



Barramentos / Busbars / Barras – Ø 146

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

**Câmara de expansão**  
**Bellows**  
**Cámara de expansión**



| d   | e   | f   | g   | Nº de furos<br>No. of holes | Barramentos – Ø<br>Busbars – 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:

