

Tiresca®-Schienensystem

für Innenraum- und Freiluftanwendungen

vollisoliert Typ TEL / $U_m \leq 1-3,6 \text{ kV}$

teilisoliert Typ TE / $U_m \geq 3,6-36 \text{ kV}$

Tiresca® busbar system

for indoor and outdoor applications

fully insulated Type TEL / $U_m \leq 1-3,6 \text{ kV}$

partially insulated Type TE / $U_m \geq 3,6-36 \text{ kV}$

Système de barres Tiresca®

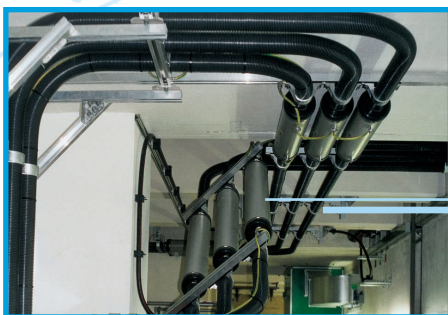
pour des applications intérieures et extérieures

totalemt isolé Type TEL / $U_m \leq 1-3,6 \text{ kV}$

partiellement isolé Type TE / $U_m \geq 3,6-36 \text{ kV}$



TIRESCA®



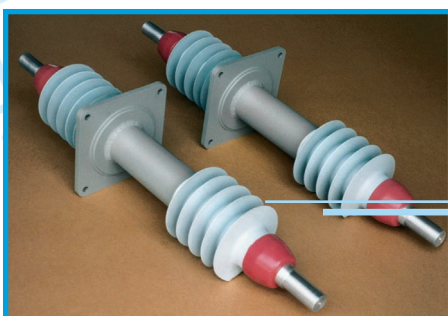
DE 17,5 kV – 2500 A

Duresca®

Schienensystem

Busbar system

Systèmes de barres



DM21 36 kV – 1600 A

Duresca®

Wanddurchführungen

Wall bushings

Traversées murales



TE 24 kV – 1250 A

Tiresca®

Schienensystem

Busbar system

Systèmes de barres



DTOI 123 kV – 1250 A

Travesca®

Transformator-Durchführung

Transformer bushing

Traversées pour transformateur



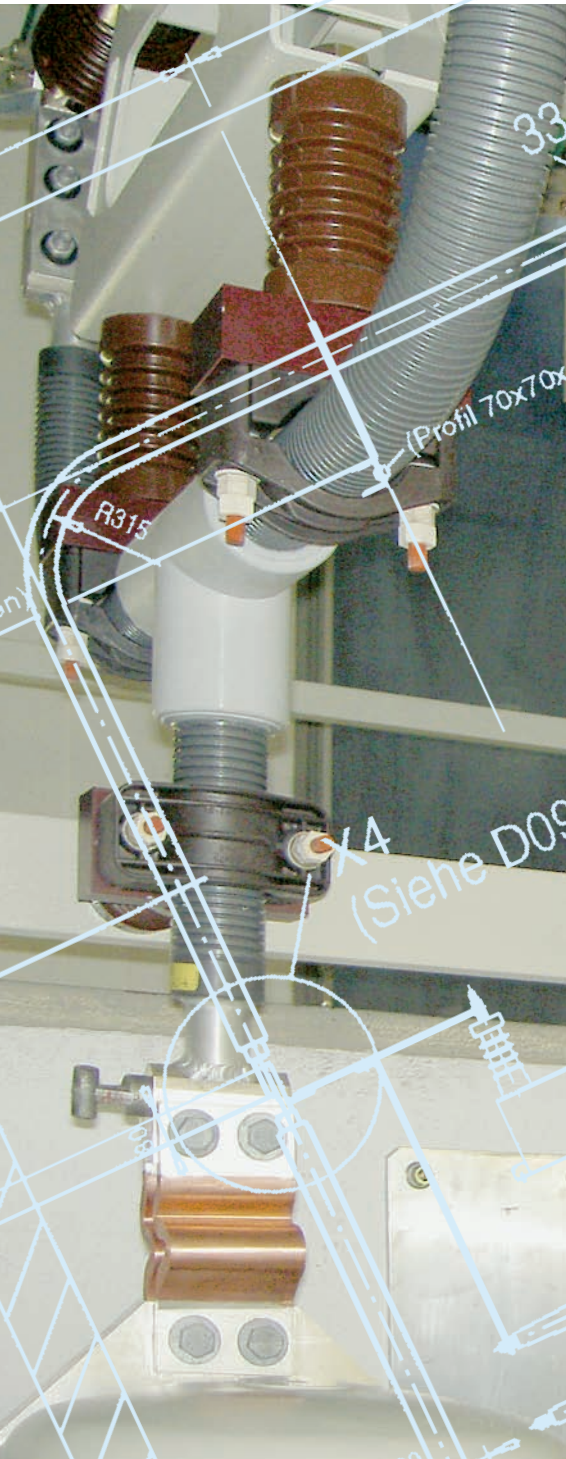
GL 12 kV – 2500 A

Gaslink®

SF₆ isoliertes Schienensystem

SF₆ insulated busbar systems

Systèmes de barres isolé au SF₆



Das TIRESCA®-Schienensystem

Der Leiter wird aus einer Rundstange oder einem Rundrohr gefertigt, als Material wird entweder die Aluminiumlegierung EN-AW-6101B T7 oder das Elektrolytkupfer ETP H verwendet. Die TIRESCA®-Isolation besteht aus Epoxidharz, wird unter Vakuum vergossen und von einem Wellrohr aus Polyamid geschützt. Das Wellrohr schützt die TIRESCA®-Isolation vor mechanischen Beschädigungen, dem Eindringen von Feuchtigkeit und ist witterungs- und UV-strahlenbeständig (getestet nach ASTM D 2565). Die Qualität des Wellrohrs ermöglicht einen Einsatz der Schiene sowohl im Innenraum als auch im Freiluftbereich.

Die einzelnen Schienen werden in Längen von bis zu 10 m hergestellt. Die Länge und Anzahl der Schienen einer Schienenverbindung ist abhängig von den Platzverhältnissen am Montageort.

Anwendungsbereich

Das vollisolierte TIRESCA®-Stromschienensystem Typ TEL wird im Bereich bis 3,6 kV eingesetzt.

Das teilisolierte TIRESCA®-Stromschienensystem Typ TE wird in Innenraum-Freiluft-Anlagen im Bereich Mittelspannung eingesetzt. Die Ausführung Typ TE bildet einen Schutz der Anlagen gegen Erdschlüsse und Phasenkurzschlüsse, Kleintiere sowie Äste, als auch andere Objekte. Ferner ergibt sich dadurch die Möglichkeit einer Reduzierung der Schienen-Mindestabstände bei beengten Platzverhältnissen. Typ TE wird auf Stützisolatoren mit Schellen montiert.

Prüfung / Qualitätssicherung

Jede einzelne Schiene wird in unserem Werk einer elektrischen Routinenprüfung unterzogen.

Schutzarten

Stromschienen = IP 67

Isoliermuffen = IP 54 als Standard, IP 68 als Option möglich

Zulässige Umgebungstemperaturen

– 40° bis + 40° C (höher auf Anfrage)

Allgemeine Beschreibung der TIRESCA® Schienen, Typ TE und TEL

- Anwendung Innenraum/Innenraum, Freiluft/Innenraum oder Freiluft/Freiluft
- Hohe Kurzschlussfestigkeit
- Betriebsfertig geprüft
- Kundenspezifische Anwendungen
- Kompakte Bauweise und enge Biegeradien
- Einfache, schnelle Montage und Inbetriebnahme
- Wartungsfrei

MGC Moser-Glaser AG CH-4303 Kaiseraugst Switzerland



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

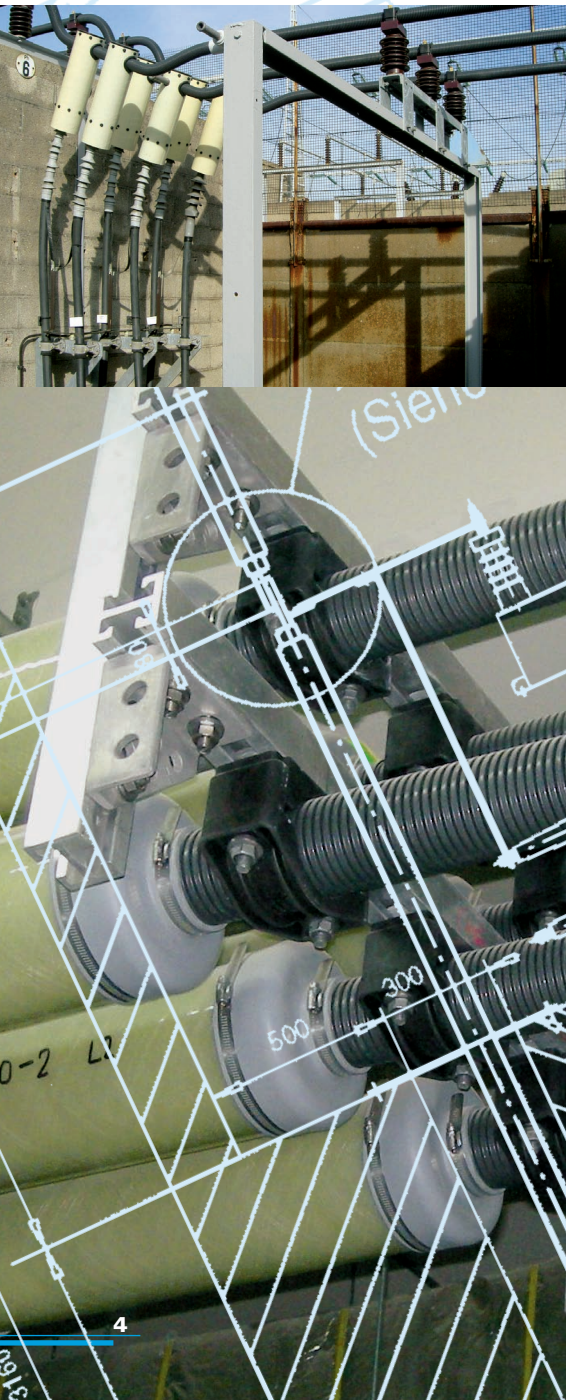
Connecting sleeves: IP 54 as standard or IP 68 as an option

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



Le système de barres TIRESCA®

Le conducteur est soit en alliage d'aluminium EN AW-6101B T7 ou en cuivre électrolytique E Cu ETP H. Il est de forme tubulaire ou plein. Il est enrobé sous vide par une résine epoxy formant l'isolation TIRESCA®. Une enveloppe de protection en polyamide testé selon ASTM, épouse toute la longueur de la gaine. Elle forme une barrière efficace contre la pénétration de l'humidité, elle protège contre les chocs et résiste aux rayons UV (testé selon ASTM D 2565). La qualité retenue autorise une utilisation tant en service intérieur que extérieur.

Les barres sont fabriquées en longueurs jusqu'à 10 mètres. Lorsque les liaisons à réaliser sont plus longues ou lorsqu'un impératif de montage l'impose, les barres sont assemblées entre elles.

Domaine d'application

Les barres TIRESCA® du type TEL, à isolation totale, sont utilisées jusqu'à 3,6 kV.

Les barres TIRESCA® du type TE, à isolation partielle, sont destinées à une installation tant en service intérieur que extérieur et utilisées en M.T. Elles offrent une protection contre les risques de court-circuit phase-terre ou entre-phases dues aux petits animaux, branches d'arbres ou autres mais permettent également une réduction de la distance entre-phases lorsqu'un faible encombrement est requis. Le type TE sera monté sur des isolateurs support.

Essais / Assurance qualité

Chaque barre sera soumise, en usine, à un essai diélectrique.

Degré de protection

Barres: IP 67

Manchon de jonction: IP 54 en standard, IP 68 en option

Température ambiante

- 40° C à + 40° C (autre sur demande)

Descriptif commun des barres TIRESCA®, type TE et type TEL

- Applications tant en service intérieur, que extérieur – intérieur, ou extérieur
- Grande tenue aux courants de court-circuit
- Toutes les barres sont fabriquées et essayées diélectriquement en usine
- Système TIRESCA® adaptable à toutes les configurations de jeux de barres, tant pour les installations neuves que existantes
- Encombrement réduit et faibles rayons de courbure
- Montage facile et rapide
- Sans entretien

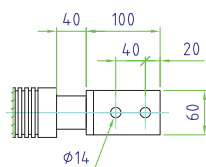


Standard-Flachanschlüsse

Standard flat pads

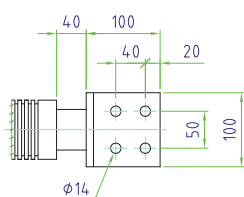
Raccords plats standard

Al



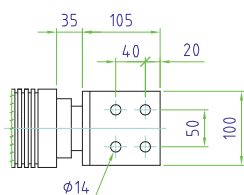
S=20mm

bis / up to / jusqu'à 1600 A



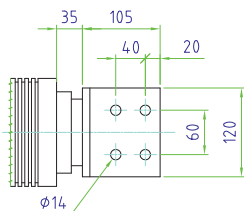
S=20mm

bis / up to / jusqu'à 2000 A



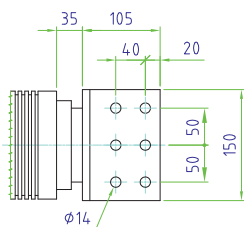
S=30mm

bis / up to / jusqu'à 2500 A



S=30mm

bis / up to / jusqu'à 3150 A

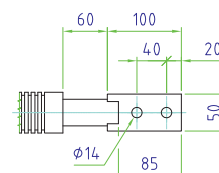


nur Tiresca

S=30mm

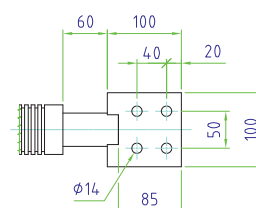
bis / up to / jusqu'à 4000 A

Cu



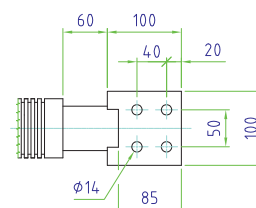
S=20mm

bis / up to / jusqu'à 1600 A



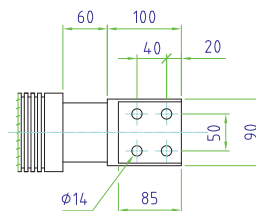
S=20mm

bis / up to / jusqu'à 2000 A



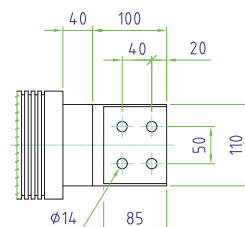
S=20mm

bis / up to / jusqu'à 2500 A



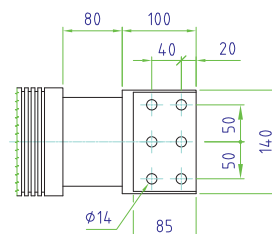
S=30mm

bis / up to / jusqu'à 3150 A



S=30mm

bis / up to / jusqu'à 4000 A



S=30mm

bis / up to / jusqu'à 5000 A

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

TIRESCA: vollisoliert / fully insulated / totalement isolé

Standard IEC 60439

Ur: kV 1

Up: kV 6

Typ	Ir: A	Leiter Conductor	Aussen Outer PA Ø mm	Leiter Conductor Ø mm	Biegeradius Bend radius Min. mm	Gewicht Weight 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: vollisoliert / fully insulated / totalement isolé

Standard IEC 60466

Ur: kV 3,6

Up: kV 10

U Bil: kV 40

Typ	Ir: A	Leiter Conductor	Aussen Outer PA Ø mm	Leiter Conductor Ø mm	Biegeradius Bend radius Min. mm	Gewicht Weight 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: teilisoliert / partially insulated / partiellement isolé

Standard IEC 60466

Ur: kV ≥ 7,2

Up: kV 28

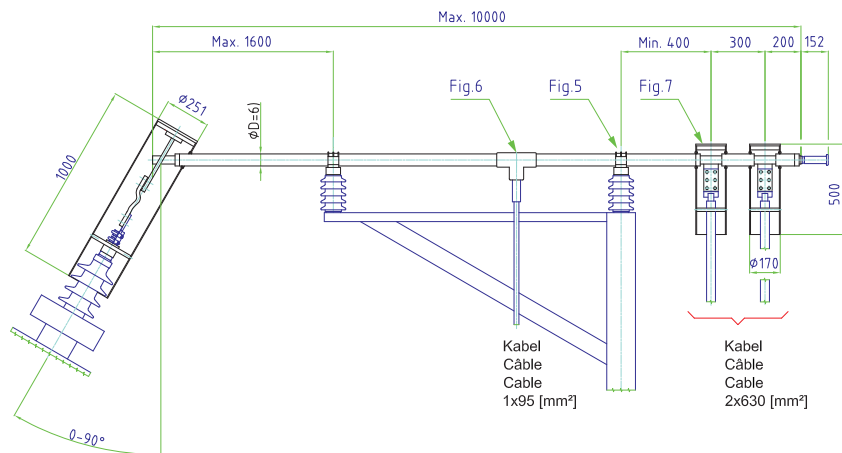
Typ	Ir: A	Leiter Conductor	Aussen Outer PA Ø mm	Leiter Conductor Ø mm	Biegeradius Bend radius Min. mm	Gewicht Weight kg/m
TE	1250	Al	55	36	250	4,1
TE	1600	Al	67	45	250	6,2
TE	2000	Al	80	55	250	9,0
TE	2500	Al	106	80 / 50	400	12,0
TE	3150	Al	146	110 / 80	550	18,9

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

Anlagenbeispiel

Example of an installation

Exemple d'installation



Mindestabstände im Innenraum zwischen Phase-Phase / Phase-Erde

Indoor minimum distances between Phase-Phase / Phase-earth

Type TE

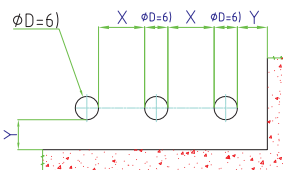
Distances minimales à l'intérieur entre Phase-Phase / Phase-terre

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 ist abhängig von der Anlagen Konfiguration

Y depends on plant design

Y dépend de la configuration de l'installation



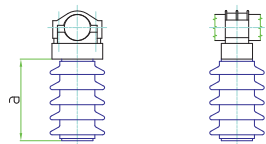
Stützisolator mit Schelle

Support insulator with clamp

Type TE

Isolateur-support avec bride

Ur kV	a mm
12	130
17,5	175
24	210
36	300

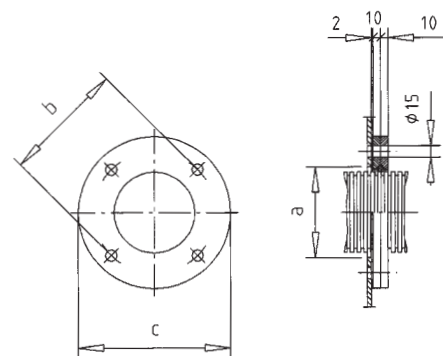


Dichtflansche

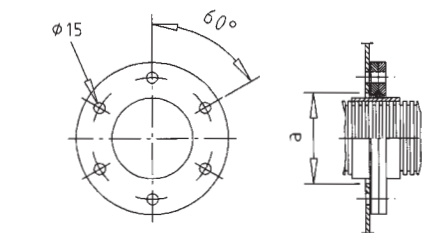
Sealing flanges

Type TEL

Brides d'étanchéité



Schienen / Busbars – Ø 55 / 67 / 80 / 106



Schienen / Busbars – Ø 146

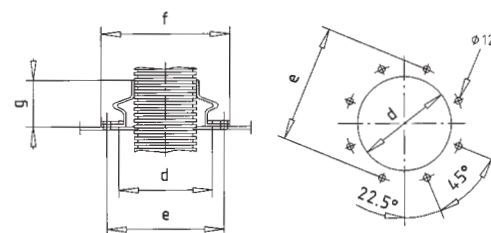
a	b	c	Anzahl Löcher No. of holes	Schienen – Ø Busbars – Ø
110	150	185	4	55 / 67 / 80
130	160	200	4	106
180	220	260	6	146

Bälge

Bellows

Type TEL

Soufflets



d	e	f	g	Anzahl Löcher No. of holes	Schienen – Ø 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

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

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

Vertreten durch / Represented by / Représenté par:



Änderungen vorbehalten / Alterations reserved / Sous réserve de modifications

Tiresca Ed 1.0 - 07/08