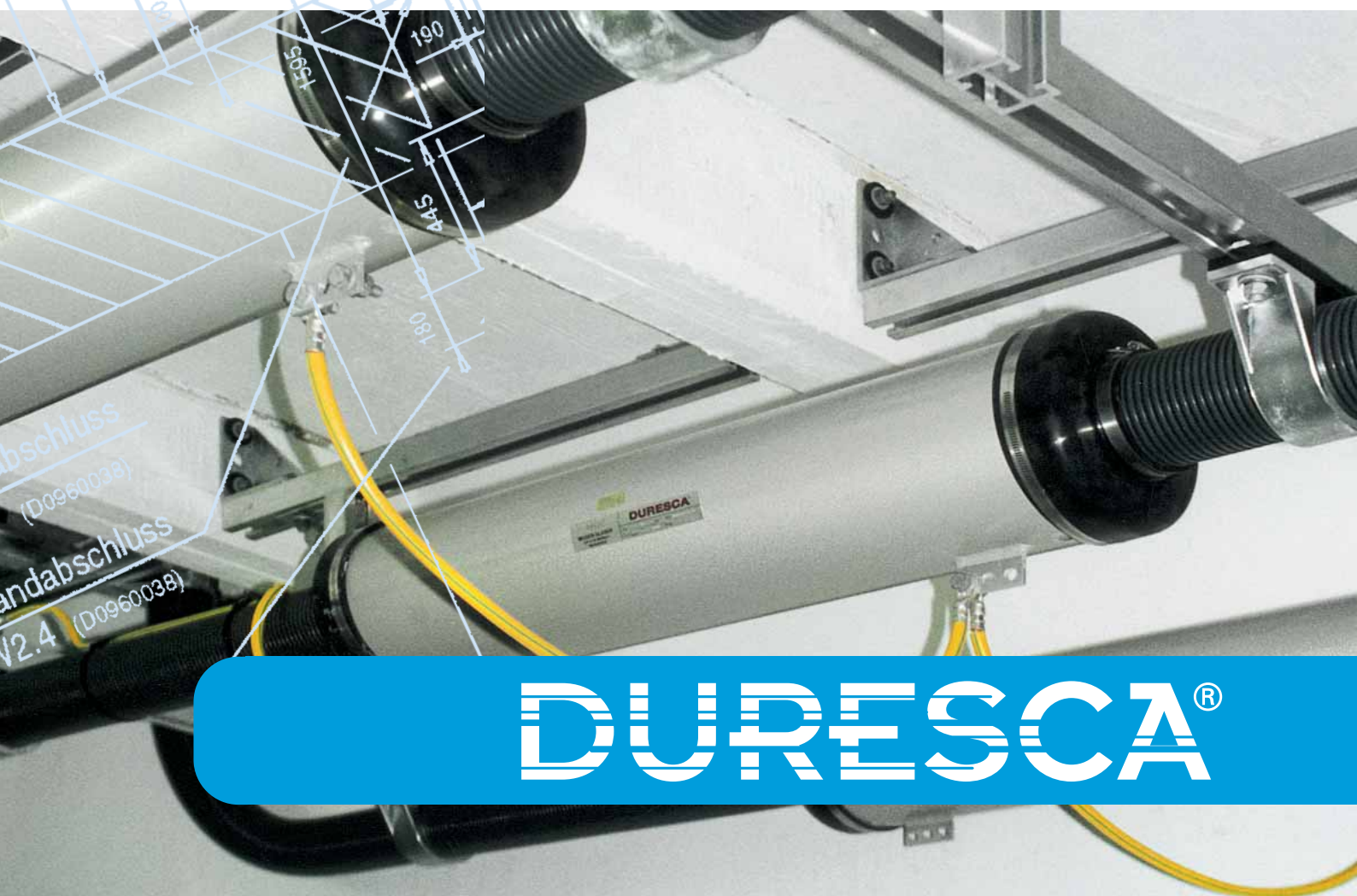


N 41.2

Duresca®-Schienensystem
für Innenraum und Freiluftanwendungen
Typ DE

Système de barres Duresca®
pour des applications intérieures et extérieures
Type DE

Duresca® busbar system
for indoor and outdoor applications
Type DE



DURESCA®

Unsere Produktpalette:
Notre palette de produits:
Product range:



DE 17,5 kV – 2500 A

Duresca®

Schienensystem
Systèmes de barres
Busbar System



DM21 36 kV – 1600 A

Duresca®

Wand-Durchführungen
Traversées murales
Wall Bushings



TE 24 kV – 1250 A

Tiresca®

Schienensystem
Systèmes de barres
Busbar System



DTOI 123 kV – 1250 A

Travesca®

Transformator-Durchführung
Traversées pour transformateurs
Transformer-Bushing



GL 12 kV – 2500 A

Gaslink®


Schienensystem
Systèmes de barres
Busbar System

Das DURESCA-Schienensystem

Der Leiter besteht aus einem runden Aluminiumbolzen oder -rohr der Legierung AC 041, oder aus einem Elektrolytkupferbolzen. Die direkt darüber liegende DURESCA-Isolation aus Krepppapier, wird unter Vakuum mit Epoxy-Harz imprägniert. Leitende Beläge werden während des Wickelvorganges zur Feldsteuerung in die Isolation eingelegt. Der Erdbelag, bestehend aus einem Kupfergeflecht mit min. 50 mm² Querschnitt, ist ebenfalls in der Isolation eingebettet und schirmt das elektrische Feld komplett berührungssicher ab. Die Isolationsoberfläche ist über die gesamte Länge der Schiene von einer gewellten Schutzhülle aus Kunststoff umgeben und haftend verbunden. Diese Schutzhülle bietet eine wirksame Barriere gegen das Eindringen von Feuchtigkeit. Zudem ergibt die Welligkeit eine Verlängerung des Kriechweges an den potentialgesteuerten Enden der Schienen.

Die einzelnen Schienen werden in Längen von 6 bis 10 Metern hergestellt. Bei längeren Schienenverbindungen oder wenn bei engen Raumverhältnissen nur kurze Stücke montiert werden können, werden die einzelnen Schienen bei der Montage zusammengesetzt. Diese Verbindungsstellen können starr oder flexibel sein und werden mittels Muffen berührungssicher abgeschirmt.

Die einzelnen Schienen werden nach Mass in unserem Werk hergestellt. Die Montage besteht aus einfachen Verschraubungsarbeiten im Baukasten-System.



Anschluss an gasisolierte Schaltanlagen

Der Hochstromkontakt und der Flansch wird den Abmessungen und Ausführungen der SF6-Anlage angepasst.

Anschluss an Transformatoren

Der Anschluss an den Transformator wird vollisoliert oder blank ausgeführt. Bei vollisoliertem Anschluss wird der Transformator mit einer Oel-Durchführung ausgerüstet. Die

Verbindungsstelle Schiene-Transformatordurchführung wird mit einer Isoliermuffe abgeschirmt. Die Durchführung wird auf der Transformatorseite den Gegebenheiten des Transformator-Herstellers angepasst, auf der anderen Seite müssen Steuerung und Flanschabmessungen mit der Isoliermuffe übereinstimmen. Daher werden diese Transformatordurchführungen vorteilhafterweise von MGC geliefert.

Die Verbindungen können auch blank an die Klemmen von Freilufttransformatoren angeschlossen werden. Die Freiluftenden sind dann mit Porzellanüberwürfen oder Silikonschirmen versehen wie bei normalen Freiluftdurchführungen.

Schienensystem



Bahamas

Längenanpassungen

Anpassungsmöglichkeiten bestehen in den Isoliermuffen.

Prüfungen / Qualitätssicherung

Jede einzelne Schiene wird in unserem Werk einer elektrischen Routineprüfung unterzogen. Diese besteht im wesentlichen aus: Kapazitäts-, Verlustfaktor und Teilentladungsmessungen und einer 50 Hz-Prüfspannung. Jeder Anschluss an SF6-Anlagen wird auf Gasdichtigkeit geprüft.

Schutzarten

Stromschienen = IP 67. Isoliermuffen und Schutzkästen IP 54 als Standard, als Option höhere Schutzarten bis IP 68 möglich.

Zulässige Umgebungstemperaturen

-40° bis +40°C (höher auf Anfrage).

Merkmale

- Einzelne, vollisolierte Schienen, berührungssicher
- Betriebssicher, auch bei hoher Luftfeuchtigkeit
- TE-freier Betrieb
- Kleine Abmessungen, enge Biegeradien
- Trennung SF6-Raum – Transformatorenölraum
- Freiluftbeständig auf der ganzen Länge
- Hohe Kurzschlussfestigkeit
- Angepasste Ausführung für jede Anlage
- Einsetzbar bei Umgebungstemperatur bis -40°C (auf Anfrage bis -50°C)
- Kein erhöhter Gasdruck in den Freiluftporzellanen, keine Berstgefahr
- Einfache Verbindung von SF6-Schaltanlagen verschiedener Fabrikate
- Betriebsfertig geprüft
- Einfachste Montage

Typenbezeichnungen: DE...

- ..X = Anschluss SF6
- ..S = Konus-Steckanschluss
- ..I = Schienenende mit Silikonschirm
- ..P = Schienenende mit Porzellan

Le système de barres DURESCA

Le conducteur est formé par un conducteur plein ou par un tube cylindrique en alliage d'aluminium AC 041, dans certains cas en cuivre électrolytique. L'isolation est située directement sur le conducteur et se compose d'un enroulement de papier séché sous vide et imprégné de résine époxy. Des couches conductrices sont disposées dans l'isolation pour le guidage du champ électrique. La couche de terre est également enrobée dans l'isolation et forme écran au champ électrique.

La surface de l'isolation est munie sur toute sa longueur d'un tube annelé en matière synthétique. Cette enveloppe de protection forme une barrière efficace contre l'humidité. En plus, le profil ondule de l'enveloppe fournit un allongement de la ligne de fuite aux extrémités des barres.

Les barres sont fabriquées par longueurs de 6 à 10 mètres. Pour des jeux de barres plus longs, ou lorsque les conditions d'encombrement ne permettent que le montage de pièces courtes, les barres sont connectées entre elles lors du montage. Les raccords peuvent être flexibles ou rigides et sont isolés au moyen de cylindres isolants. Les barres sont fabriquées sur mesure dans notre usine. Le montage consiste principalement à assembler des pièces par boulonnage.

Raccordement au poste blindé

Le raccord et le flasque sont adaptés aux dimensions et exécutions du poste blindé.

Bahamas



Raccordement au transformateur

Le raccordement au transformateur est exécuté totalement isolé ou nu. Lorsque le raccord est isolé, le transformateur est équipé d'une traversée huile-huile. Le raccordement barre-traversée est isolé au moyen d'un cylindre. La traversée est adaptée d'un côté au transformateur, de l'autre côté, la répartition du champ et les dimensions du flasques sont adaptés au cylindre

isolant. De ce fait, il est avantageux que ces traversées soient fournies par MGC. Les raccords au transformateur peuvent aussi être nus. Dans ce cas, les extrémités des barres sont munies de jupes en porcelaine comme les traversées extérieures habituelles.

Bahamas

Le système de barres



Bahamas

Ajustement des longueurs

L'ajustement des longueurs est réalisé dans les cylindres isolants.

Essais / Assurance qualité

Chaque barre est soumise à un essai individuel de routine dans notre station d'essais. Cet essai comprend principalement une mesure de la capacité, de la tangente delta et des décharges partielles ainsi que la tension d'essais à 50 Hz. Chaque partie de raccordement au poste blindé est soumise à un contrôle d'étanchéité.

Protections

Barres IP 67. Cylindres et armoires de protection IP 54 en exécution standard, protection jusqu'à IP 68 possible en option.

Températures ambiantes admissibles

-40°C à +40°C (température supérieure sur demande).

Caractéristiques

- Chaque phase est isolée et protégée contre les contacts
- Sécurité de service élevée même sous atmosphère humide
- Service exempt de décharges partielles
- Encombrement réduit, rayons de courbure réduits
- Séparation SF6-huile
- Exécution type extérieur sur toute la longueur
- Tenue élevée aux court-circuits
- Exécution sur mesure pour toute disposition de bâtiment
- Service assuré à des températures ambiantes de -40°C (-50°C sur demande)
- Pas de pression de gaz dans les porcelaines extérieures, pas de risque d'explosion
- Connexion aisée entre des postes blindés de différentes fabrications.
- Testé en usine
- Montage aisé

Types: DE...

- ..X = Connection SF6
- ..S = Raccord embrochable
- ..I = Avec jupes en silicone
- ..P = Avec jupes en Porcelaine



The DURESCA Busbar System

The conductor is made up of a cylindrical aluminium tube of alloy type AC 041 or of an electrolytic copper rod. 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. The earth layer is entirely embedded in the insulation and provides a complete electrical screen.

On the whole length of the bar, the surface of the insulation is covered by a corrugated protection tube in synthetic material. This protection tube provides an effective barrier against moisture ingress. Furthermore, the corrugation provides an increase of the creeping distance on the end of the bar.

The single bars are manufactured in lengths of 6 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 cylinders. 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 matched to the GIS connection and flange.

Bahamas



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 porcelain skirts similar to those of outdoor bushings.

KW-Wildeg-Brugg

Busbar System



UW Buchholz, Berlin

Dimensional tolerance of the bar length

The adjustment of the length occurs in the insulating cylinders 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 pressure tested to check its sealing properties.

Protection class

Busbars IP 67. Cylinder and protection boxes IP 54 as standard, IP 68 on request.

Allowed ambient air temperature

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

Features

- Solid, separately isolated phase bus, fully grounded for personnel safety
- Safe service conditions, even in high ambient humidity
- Partial discharge free operation
- Compact dimensions, tight bend radii
- Link between SF6 insulated and oil insulated equipment
- Suitable for complete outdoor installation
- High short-circuit capability
- Custom engineered for each individual installation
- Operation by ambient temperature down to -40°C (upon request -50°C)
- No gas over pressure in the outdoor porcelain, eliminates the danger of explosion
- Ability to match with all types of GIS equipment
- Factory tested
- Easy installation

TYPE description: DE...

- ..X = SF6 connection
- ..S = Plug in connection
- ..I = Termination with silicon shed
- ..P = Termination with Porcelain

Erläuterungen zur Tabelle

- 1) Nennspannung
- 2) Prüfwechselfspannung
50 Hz, 1 Minute, trocken
- 3) Blitzstosshaltespannung
1, 2/50 µs, trocken
- 4) Nennstrom (bei 50 Hz)
- 5) Leiterdurchmesser
- 6) Durchmesser der Schutzhülle
- 7) Gewicht pro Meter einphasig
- 8) Standard-Biegeradius (Minimum)
- 9) Kapazität

Notes concernant le tableau

- 1) Tension nominale
- 2) Tension d'essai à fréquence industrielle 50 Hz, 1 minute sec.
- 3) Tension de choc de foudre, sec, 1, 2/50 µs
- 4) Courant normal
- 5) Diamètre de conducteur
- 6) Diamètre de l'enveloppe de protection
- 7) Poids par mètre monophasé
- 8) Rayons de courbure standard
- 9) Capacité

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 conductor
- 6) Diameter of the protection tube
- 7) Weight per single phase meter
- 8) Standard bend radius
- 9) Capacity

Technische Daten und Dimensionen mit Leiter aus Aluminium AC 041

Caractéristiques techniques et dimensions avec conducteur en Aluminium AC 041

Technical data and dimensions with conductor in Aluminium AC 041

1) kV	2) kV	3) kV	4) A	5) mm	6) mm	7) kg / m	8) mm	9) pf / m			
12 / 17,5	28 / 38	75 / 95	1250	36	55	4,1	180	1290			
			1600	45	67	6,2	250	1400			
			2000	55	80	9	250	1515			
			2500	80 / 50	106	12	400	2410			
			3150	110 / 80	146	18,9	550	2410			
24	50	125	1000	30	55	3,7	180	640			
			1250	40	67	5,8	250	820			
			1600	50	80	8,5	250	930			
			2000	70 / 40	106	12,4	400	1005			
			2500	70 / 40	106	12,4	400	1005			
36	70	170	800	25	55	3,4	180	425			
			1250	36	67	5,5	250	595			
			1600	45	80	8	250	655			
			2500	70 / 40	106	12,4	400	1005			
			3150	110 / 80	146	18,9	550	1205			
52	105	250	1100	36	80	7,2	250	370			
			2000	60	106	14,4	400	—			
			72,5	140	325	900	30	80	6,8	250	300
						1250	40	106	12,3	400	290
						1600	50	106	13,2	400	410
123	230	550	2500	70 / 40	146	21,4	550	555			
			800	30	106	—	400	—			
			1250	55	146	22,8	550	—			
			2000	55	146	22,8	550	—			

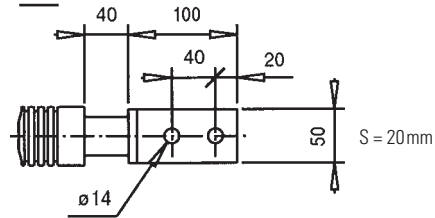
Technische Daten und Dimensionen mit Leiter aus Kupfer ETP HH

Caractéristiques techniques et dimensions avec conducteur en cuivre ETP HH

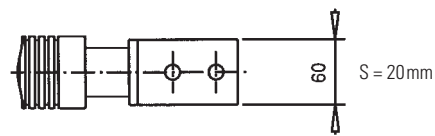
Technical data and dimensions with conductor in copper ETP HH

1) kV	2) kV	3) kV	4) A	5) mm	6) mm	7) kg / m	8) mm	9) pf / m
12 / 17,5	28 / 38	75 / 95	1250	32	55	8,8	180	845
			1600	40	67	13,6	250	1405
			2000	50	80	20,6	250	876
			2500	70 / 50	106	22,2	400	1005
			3150	80 / 50	106	31,0	400	2410
24	50	125	4000	110 / 90	146	34,7	550	2410
			1250	32	55	8,8	180	845
			1600	40	67	13,6	250	820
			2000	50	80	20,6	250	930
			2500	70 / 50	106	22,2	400	1005
36	70	170	3150	80 / 50	146	40,0	550	—
			4000	110 / 90	146	34,7	550	2410
			1000	25	55	6,5	180	425
			1250	32	67	10,1	250	590
			1600	40	80	15,3	250	525
52	105	250	2000	50	106	25,4	400	845
			2500	70 / 50	106	22,2	400	1005
			3150	80 / 50	146	40,0	550	1133
			1250	32	80	11,9	250	332
			2000	50	106	25,4	400	406
72,5	140	325	2500	70 / 50	146	31,2	550	536
			3150	80 / 50	146	40,0	550	555
			1250	32	80	11,9	250	332
			1600	50	106	25,4	400	406
			2500	70 / 50	146	31,2	550	536
123	230	550	3150	80 / 50	146	40,0	550	555
			1250	45	146	31,6	550	—
			2000	50	146	34,4	550	—

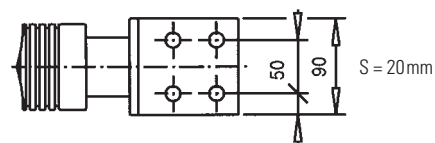
AL



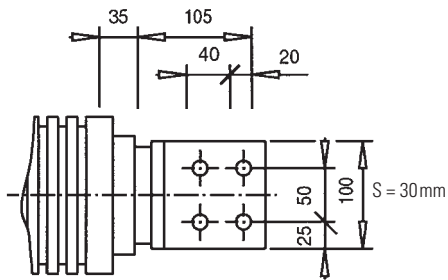
bis / jusqu'à / up to 1250A



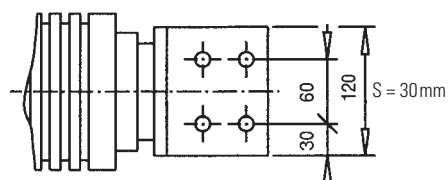
bis / jusqu'à / up to 1600A



bis / jusqu'à / up to 2000A

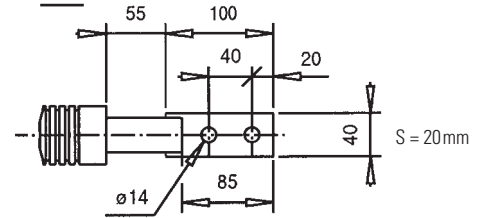


bis / jusqu'à / up to 3150A

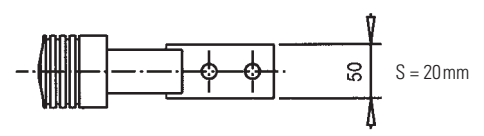


bis / jusqu'à / up to 3800A

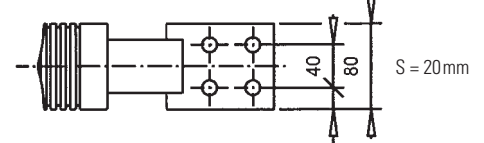
CU



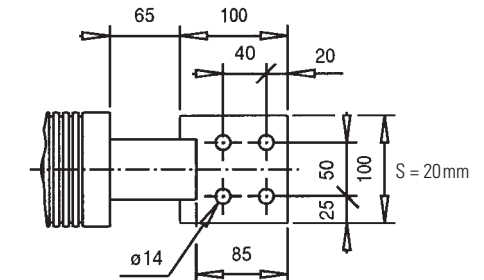
bis / jusqu'à / up to 1250A



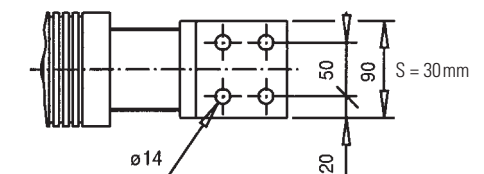
bis / jusqu'à / up to 1600A



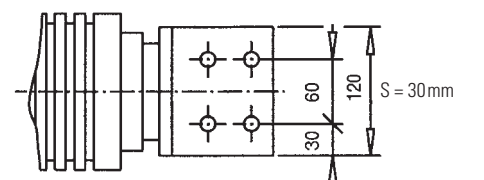
bis / jusqu'à / up to 2000A



bis / jusqu'à / up to 2500A

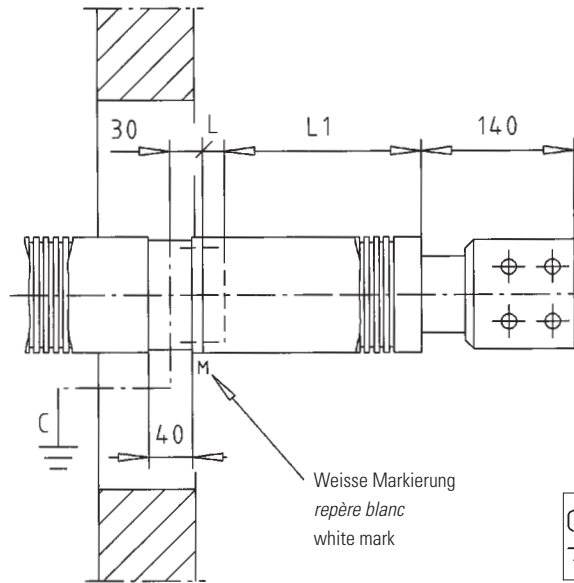


bis / jusqu'à / up to 3150A



bis / jusqu'à / up to 3800A

Gleitstrecken
Lignes de fuite
Creepage distance

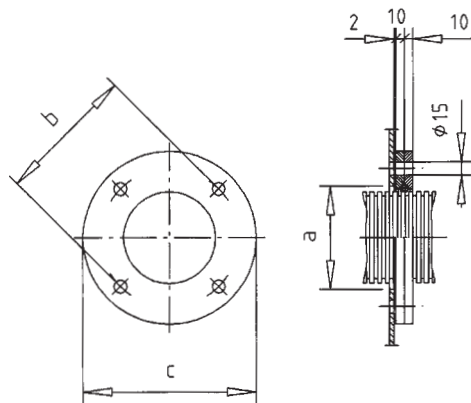


Ur (kV)	L1 (mm)	L (mm)
12	150	20
17,5	180	20
24	200	20
36	260	40
52	400	50
72,5	550	50
123	1050	100

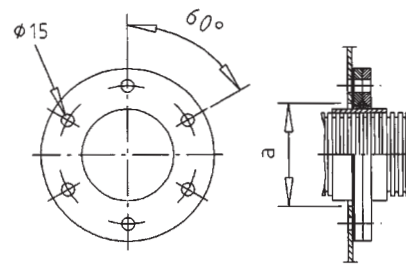
	Erdung kapazitiv (Schienen)
	Mise à la terre capacitive (barres)
	Capacitive earthing (bars)

Dichtflanschen
Collerettes
Sealing flanges

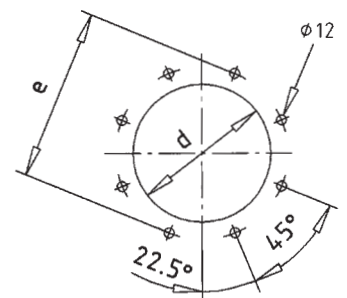
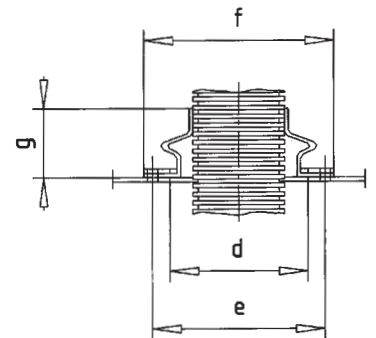
Bälge
Soufflets
Bellows



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

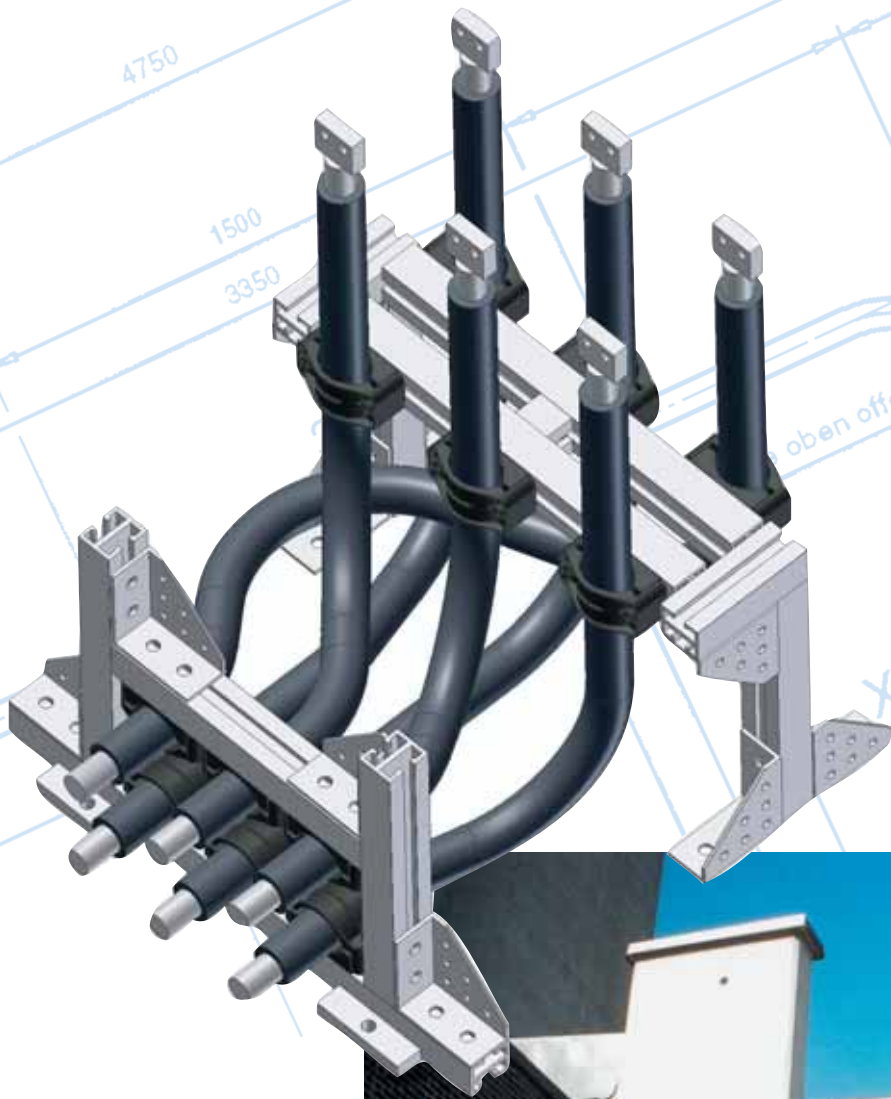


Schienen / Barres / Busbars – Ø 146



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

d	e	f	g	Anzahl Löcher No. de trous No. of holes	Schienen – Ø Barres – Ø Busbars – Ø
120	150	175	80	8	55 / 67 / 80
160	200	220	80	8	106
200	240	265	110	8	146



KW-Mussalo,
Finnland



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

Telefon +41 61 467 6111
Telefax +41 61 467 6110
Internet www.mgc.ch
E-Mail info@mgc.ch

Vertreten durch:
Représenté par:
Represented by:

Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications
Alterations reserved

N 41.2 - 3/06

