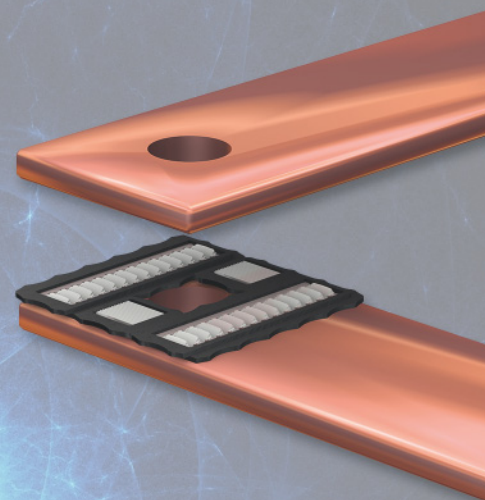
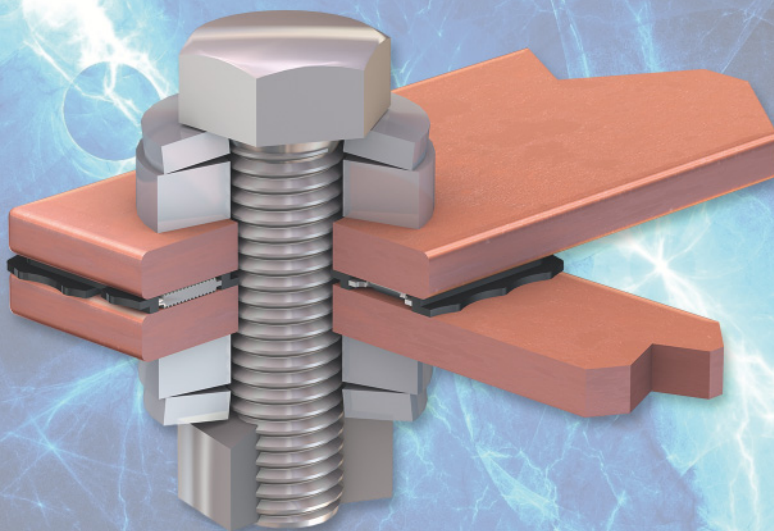


# Multilam *Technology*

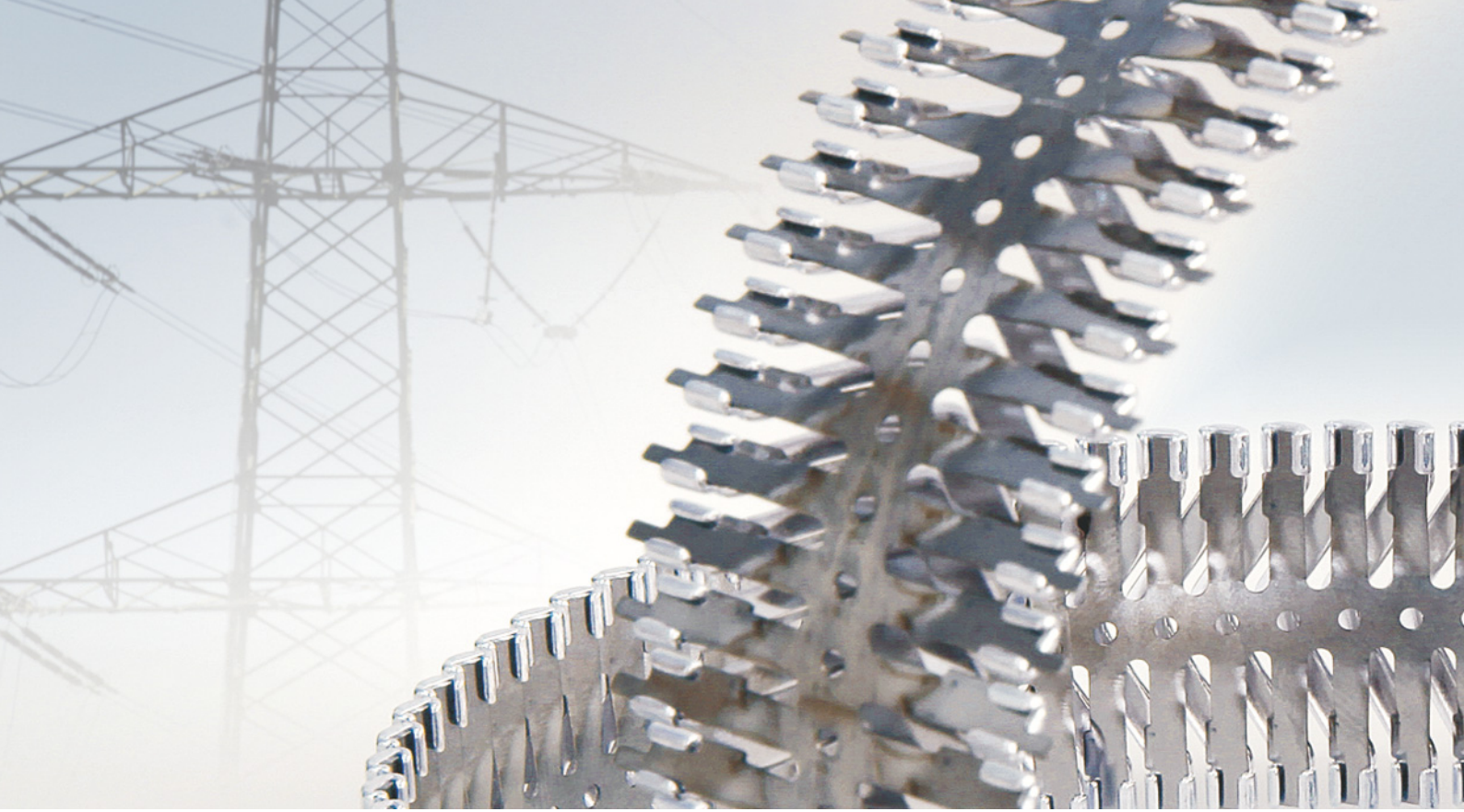
Contact à lamelles  
Multilam Contacts

**MC SEALconTACT**

Module de connexion pour jeux de barres, breveté  
Connecting module for busbars, patented design



**B**



## Technologie du contact à lamelles MC: des possibilités illimitées

Les contacts à lamelles sont des bandes en alliage de cuivre, de forme particulière, argentées ou dorées selon l'application. La pression constante exercée par les lamelles garantit un contact permanent avec les surfaces de contact, offrant ainsi une résistance de passage basse et constante.

La technologie du contact à lamelles permet d'offrir des solutions diverses et variées, en réponse aux contraintes les plus sévères. qu'elles soient d'ordre électrique (jusqu'à plusieurs kA), thermique (jusqu'à 350°C) ou mécanique (contact stable jusqu'à 1 million de cycles d'embrochage).

Nous sommes spécialisés dans le développement et la fabrication de solutions répondant aux spécifications des clients.

## MC Multilam Technology: unlimited possibilities

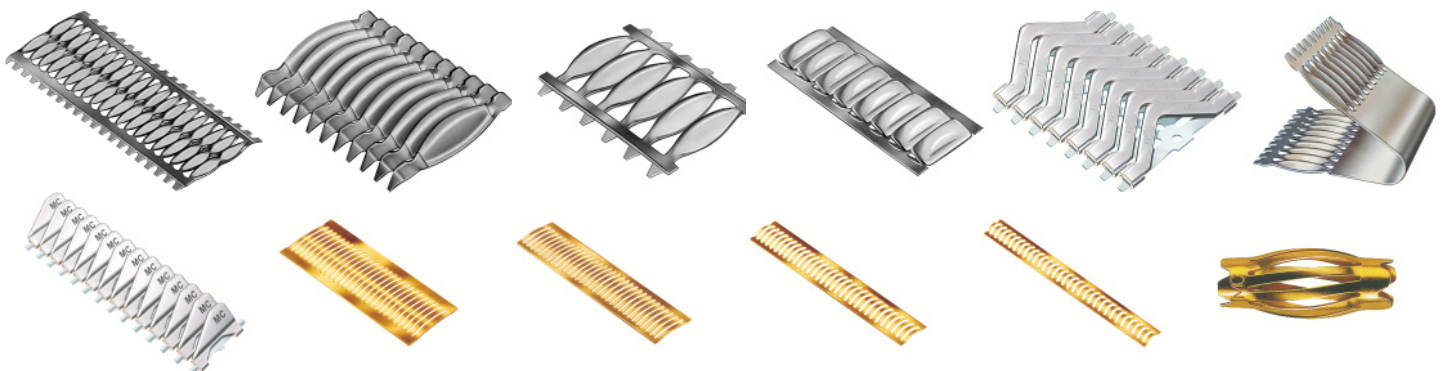
Multilams are specially formed, resilient strips of copper alloy which are gold or silver-plated according to their application and are float-mounted in a groove. By its constant spring pressure the Multilam maintains continuous contact with the contact surface, resulting in a low and constant contact resistance.

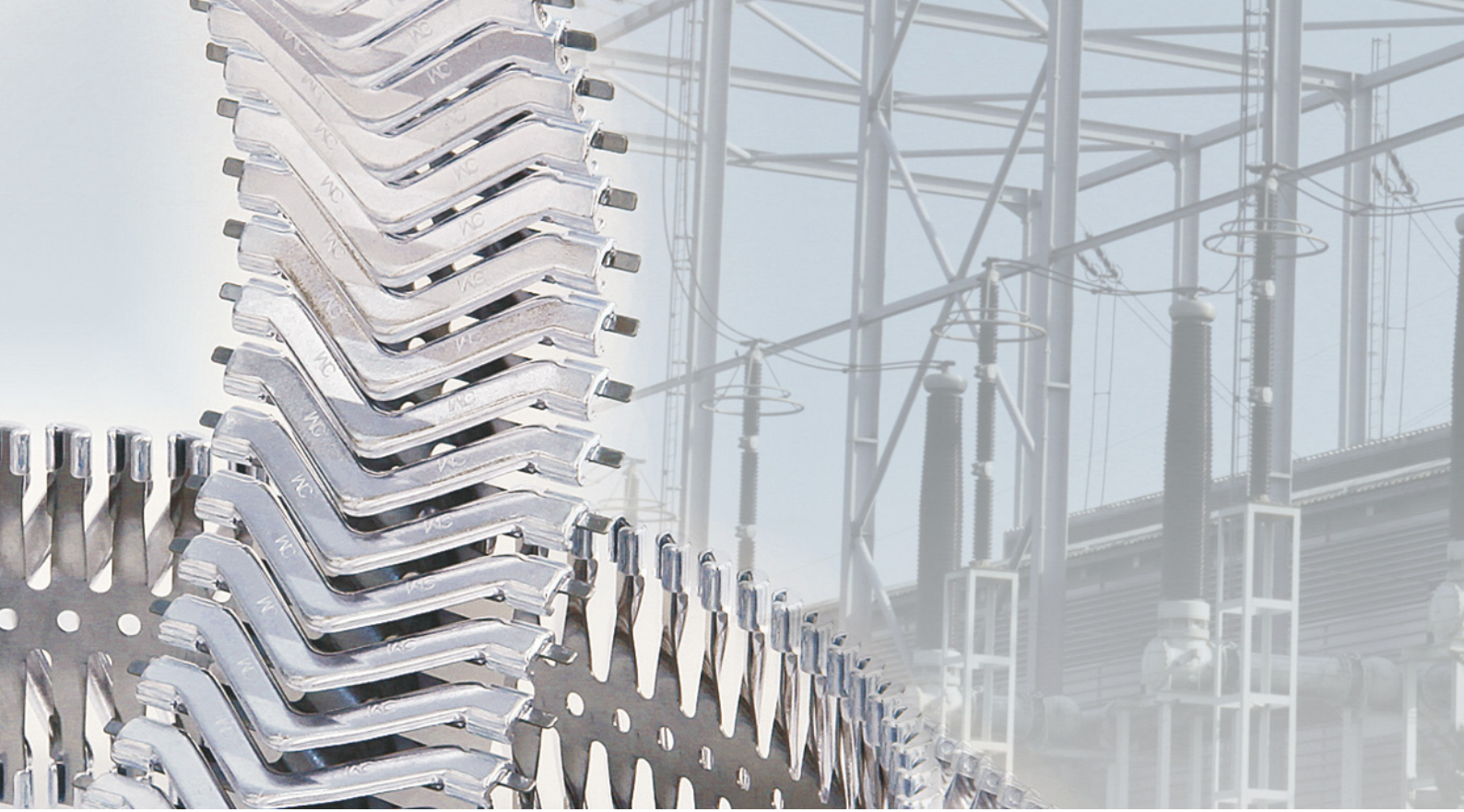
Multilam technology allows us to meet a very broad range of requirements and to find solutions to the most severe constraints, including electrical (up to several kA), thermal (up to 350°C) and mechanical, with contact durability of up to 1 million mating cycles.

We are specialized in the design of customized solutions.

**La technologie adaptée aux spécifications les plus sévères.**

**The right technology for the strictest requirements.**





## Avantages de la technologie des contacts à lamelles

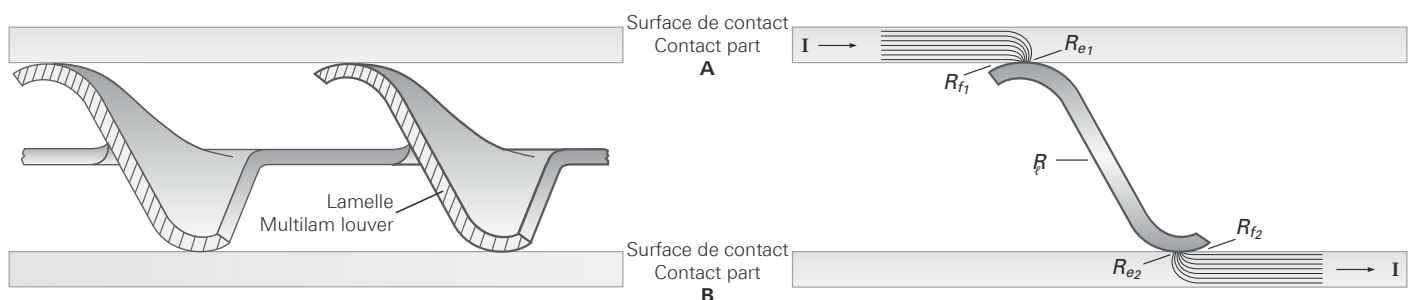
- Chute de tension minimale
- Intensité admissible élevée
- Perte d'énergie minimale
- Résistance de contact minimale
- Endurance élevée, jusqu'à 1 million de cycles d'embrochage/débrochage
- Température de fonctionnement jusqu'à 350°C, avec des pointes passagères plus élevées possibles
- Insensible aux huiles
- Résistance élevée aux chocs et aux vibrations
- Coûts de maintenance réduits
- Montages cylindriques, à plat ou sphériques
- Très bonne résistance à la corrosion

## Advantages of Multilam Technology

- Minimal voltage drop
- High current-carrying capacity
- Minimal power loss
- Minimal contact resistance
- High durability contacts withstand up to 1 million mating cycles
- Operating temperatures up to 350°C, higher temperatures permitted for short periods
- Good resistance to oils
- High resistance to vibration
- Low maintenance costs
- Round, flat or spherical types
- Very good corrosion resistance

Extrait du catalogue **Multilam**Technology

Extract from catalogue **Multilam**Technology



**MC-SEAL con TACT**

**MC-SEAL con TACT**

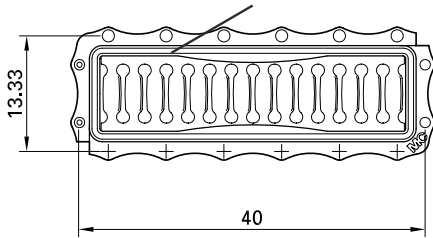
Le contact étanche pour la connexion conductrice de jeux de barres non nettoyées.

Sealed contact for high current connection of uncleaned busbars.

**KM SN**

Module de contact  
Contact module

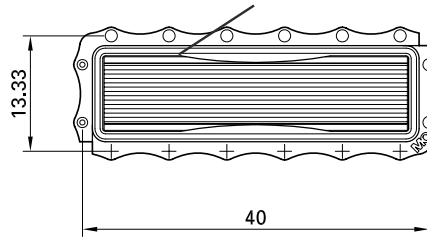
Joint/Seal



**AM-L SN**

Mudule de support, long  
Support module, long

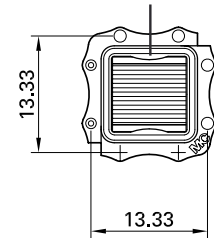
Joint/Seal



**AM-K SN**

Mudule de support, court  
Support module, short

Joint/Seal



Données générales General data			Caractéristiques mécaniques Mechanical data			Caractéristiques électriques Electrical data					
Type Type	No. de Cde. Order No.	Description Description	Dimensions <sup>2)</sup> Dimensions <sup>2)</sup>	Poids Weight	Contact à lamelles Multilam	Force de compression, min. Compression force, min.	Température en service continu Continuous temperature	Intensité assignée Rated current	Intensité de court-circuit Short-circuit current		
			mm	g		kN	°C	A	kA		
									1s	2s	3s
<b>KM SN</b>	<b>71.1006</b>	Module de contact <sup>1) 3)</sup> Contact module <sup>1) 3)</sup>	40 × 13,33 × 1,4	1,26	14 barrettes 14 louvres	6	100	800	20	16	14
<b>AM-L SN</b>	<b>71.1007</b>	Module de support, long <sup>1) 3)</sup> Support module, long <sup>1) 3)</sup>	40 × 13,33 × 1,4	3,05	–	28	100	–	14	50 peak	
<b>AM-K SN</b>	<b>71.1008</b>	Module de support, court <sup>1) 3)</sup> Support module, short <sup>1) 3)</sup>	13,33 × 13,33 × 1,4	0,8	–	8	100	–	–	–	

<sup>1)</sup> étamé

<sup>2)</sup> pas

<sup>3)</sup> cadre en polyamide

<sup>1)</sup> tin plated

<sup>2)</sup> contact spacing

<sup>3)</sup> plastic frame: polyamide

**Utilisation**

- Transfert de courant important entre jeux de barres et méplats, à l'état brut, non traités
- Cuivre/cuivre, cuivre/aluminium (alliage), aluminium (alliage)/aluminium (alliage)
- En enceinte fermée et à l'air libre
- En milieu agressif (p. ex. dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), brouillard salin (NaCl))
- Approprié à la connexion vissée de jeux de barres (selon DIN)
- Montage modulaire extensible
- Connexion statique uniquement

**Avantages**

- Solution économique (pertes d'énergie limitées) et ne nécessitant pas d'entretien
- Connexion dans une chambre hermétiquement fermée
- Pas d'oxydation, ni de corrosion à l'intérieur de la chambre, d'où des pertes d'énergie dans le temps limitées.
- Pas de dégradation du contact par un effet avalanche dû à l'échauffement
- Pas de nettoyage préalable des barres
- Pas de traitement de surface des barres
- L'élasticité des lamelles inclinées permet de rattraper le jeu engendré par la diminution de la force de serrage. La qualité du contact électrique reste ainsi constante, jusqu'à une diminution limite d'environ 50% de la force de serrage de la liaison vissée
- Rentabilité de l'installation, le facteur de résistance reste faible à long terme, d'où des pertes d'énergie dans le temps limitées (comportement stable dans le temps).
- Pas de maintenance
- Haute sécurité de l'installation
- Une durée de vie accrue
- Assemblage aisé, à la portée de tout le monde

**Avis:**

En atmosphère corrosive et en présence de matériaux différents, la différence de potentiel électrochimique entre les deux matériaux ne devrait pas excéder 350mV pour éviter toute corrosion. Ainsi, les couples Argent/étain et Argent/Aluminium sont à proscrire en milieu corrosif. Voir également Technical Report CEI 60943:1998-01. Les MC-SEALconTACTs conviennent aux connexions nues ou galvanisées Cu/Cu, Cu/alliages d'Al ou alliages d'Al/alliages d'Al (p. ex. AlMgSi0,5, EN-AW6060). Indiquer le matériau des barres et l'application lors des demandes de renseignements ou des commandes de MC-SEALconTACTs.

**Attention:**

Ne pas utiliser les MC-SEALconTACTs pour des connexions Cu/aluminium pur ou aluminium pur/aluminium pur (p. ex. avec E-Al99.5, EN-AW1350) avec ou sans galvanisation. La résistance de passage d'une connexion par MC-SEALconTACT peut fortement augmenter en peu de temps et entraîner un échauffement élevé.

**Applications**

- For high current transmission with busbars and plates
- Contacting of unplated, unmachined busbars and plates
- Copper/copper, copper/aluminium (alloy), aluminium (alloy)/aluminium (alloy)
- Indoor and outdoor-installations
- In corrosive atmospheres (e.g. sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), salt laden air (NaCl))
- Suitable for bolted joints in busbars according to DIN
- Contact element is a modular design
- Static connection only

**Features**

- Energy-saving and maintenance free
- High-current transmission in hermetically sealed chambers
- No oxidation or corrosion in the chambers. Low loss over long-time use
- The contact will not worsen in an avalanche effect due to heating
- Bars do not need cleaning
- Plating not required
- The torsion spring louver of the MC Multilam permits the contact force as well as the electrical performance
- of the busbar joint to remain constant even when the compression force drops to 50% of its initial value
- Economics of the installation: low resistance factor over a long period of time (stable long-term behaviour), minimum energy losses
- Busbar joints do not need any servicing
- High operating reliability
- Substantially prolonged service life
- Easy do-it-yourself assembly

**Notice:**

In a corrosive atmosphere and with combinations of different materials, in order to prevent corrosion potential differences should not exceed 350mV. Silver-tin and silver-aluminium combinations should be avoided in a corrosive atmosphere. Also see Technical Report IEC 60943:1998-01.

MC SEALconTACTs are suitable for unplated or plated connections Cu/Cu, Cu/Al alloys or Al alloys/Al alloys (e.g. AlMgSi0.5, EN-AW6060).

The busbar material and application should be stated in any inquiries or orders for MC-SEALconTACTs.

**Attention:**

MC-SEALconTACTs must not be used in connections with Cu/pure aluminium or pure aluminium/pure aluminium (e.g. with E-Al99.5, EN-AW1350) with or without electroplating. The contact resistance of a connection with MC-SEALconTACT can rise rapidly, resulting in marked heat generation.

## Principes fondamentaux

**Principes fondamentaux** Le simple assemblage de deux méplats ne constitue pas une liaison électrique fiable. Entre deux surfaces planes, il n'existe qu'un nombre limité de points de contact; avec des courants importants, ces points de contact, fortement sollicités, s'échauffent. La chaleur aidant, l'oxydation s'accélère, et entraîne une détérioration prématurée de ces points jusqu'à la défaillance complète du contact. Dans le cas de liaisons entre barres ou méplats, les exigences mécaniques et électriques doivent simultanément être prises en compte. MC-SEALconTACT garantit dans le cas de connexions de barres un transfert optimal du courant et une faible résistance de passage.

### MC-SEALconTACT et le facteur de résistance

MC-SEALconTACT permet d'établir une liaison vissée de qualité entre jeux de barres. Un facteur de résistance  $k_U = 1$  signifie que la puissance dissipée au niveau du contact n'est pas supérieure à celle dissipée au niveau d'une partie de barre de même longueur (voir illustration).

Dans le cas de liaisons vissées sans MC-SEALconTACT, le facteur de résistance se dégrade rapidement. Par contre, l'utilisation du MC-SEALconTACT permet de garantir une excellente résistance de contact pendant de nombreuses années.

Voir diagramme page 7.

## Fundamental principles

Flat contact surfaces e.g. two overlapping busbar connections do not ensure a reliable current transmission due to the fact that there are very few defined contact points over the surface. These few points heat up at high current. The higher temperature accelerates the oxidation, which in turn impairs the contact points until a contact failure occurs. Both the electrical and mechanical requirements have to be considered when making busbar connections.

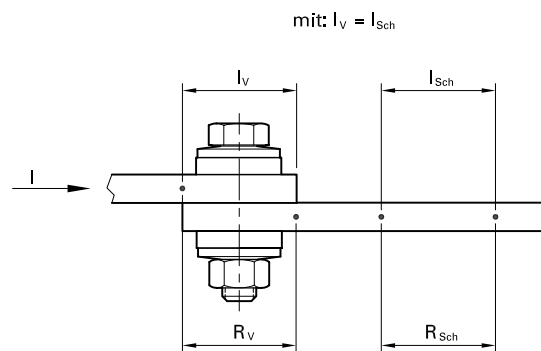
MC-SEALconTACT guarantees an optimal current transmission with low, and stable contact resistance.

### MC-SEALconTACT and the Resistance factor

Bolted busbar joints with MC-SEALconTACT provide economical power transmission. A resistance factor  $k_U = 1$ , means that the power loss in the joint is no higher than in an equally long section of busbar (see illustration).

$k_U = 1$  is an excellent joint technically, and therefore economically as well. Joints without MC-SEALconTACT suffer an increasing resistance factor after only a few months. Those made up with MC-SEALconTACT display a constant resistance factor for many years (depending on the application).

See diagram page 7.



Facteur de résistance  
Resistance factor

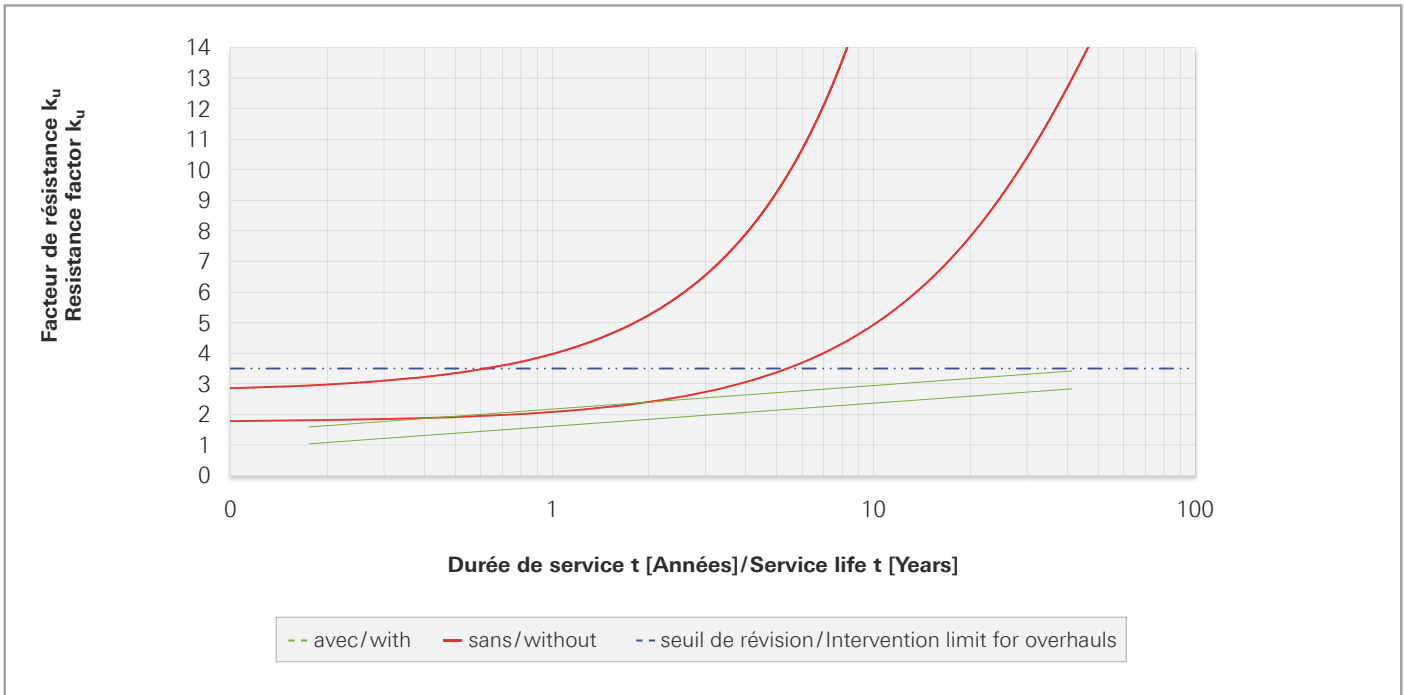
$$k_U = \frac{R_v}{R_{Sch}}$$

Les modules de support striés amènent les lamelles de contact à la hauteur de déviation optimale et les protègent contre la destruction. Il faut toujours utiliser au moins 2 modules de support. Le nombre exact de modules de support dépend de l'application. En cas de problèmes de place, il est possible d'utiliser une encoche appropriée.

The grooved supporting modules bring the Multilams to the optimum deflection height and protect them from destruction. At least 2 supporting modules must be used. The exact number of supporting modules depends on the application. In the event of space problems an appropriate slot can be used.

**Facteur de résistance à long terme  $k_u$  (t)**

**Long-term resistance factor  $k_u$  (t)**



**Exemples d'applications**

**Application examples**

**MC-SEALcon TACT standard 40mm x 40mm**

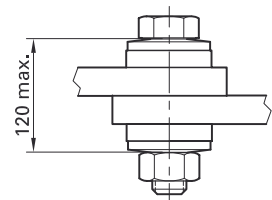
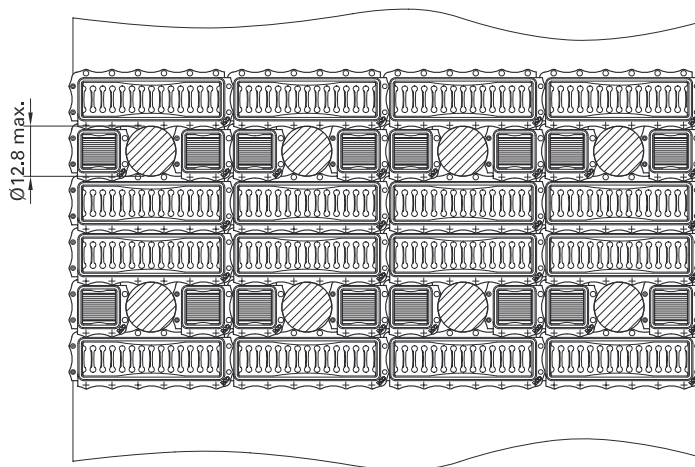
**Standard MC-SEALcon TACT 40mm x 40mm**

Couple de serrage (pour des vis graissées) 60Nm  
 Type de filetage M12  
 Longueur d'assemblage maximale pour vis de classe 8.8 ou plus 120mm

Tightening torque with lubricated bolts 60Nm  
 Thread diameter M12  
 Maximum clamping length for screws of property class 8.8 or more 120mm

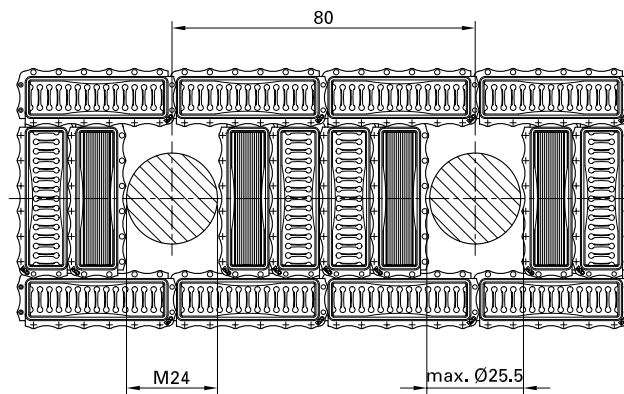
**Barres DIN 43673-6-160-13,5**

**Busbars DIN 43673-6-160-13,5**



Dans la mesure du possible, se placer dans une configuration permettant l'utilisation de l'élément de contact standard.

If possible design the busbars and plates to suit the standard MC-SEALconTACT elements.

**Remarque 1**

Dans le cas d'une configuration nonstandard, les caractéristiques suivantes

- Couple de serrage
- Type de filetage
- Longueur des vis
- Espacement des vis

sont à définir selon la force de compression exercée sur les modules de support et de contact (page 4).

**Remarque 2**

1. Il est rappelé de respecter les normes DIN en vigueur, en particulier pour le dimensionnement des jeux de barres pour l'intensité.
2. Respecter la notice de montage MC.

**Notice 1**

With existing configurations not initially designed for the standard MC-SEALcon TACT, the

- Tightening torque
- Thread diameter
- Bolt length
- Bolt spacings

are to be defined according to the compression force of the contact and support modules (page 4).

**Notice 2**

1. The relevant DIN or other national standards should be referred to, in particular the current loading of the busbars.
2. The MC assembly instructions are to be observed.



*Customer:*

ABB, Semiconductors, Switzerland

*Application:*

Outdoor permanent contact (AlCu) to a reactance coil.



*Client:*

ABB, Semiconductors, Suisse

*Application:*

Raccordement rigide en plein air (AlCu) d'une bobine de réactance.



Instructions de montage **MA015**  
www.multi-contact.com



Assembly instructions **MA015**  
www.multi-contact.com

## Brochures MC pour MC-SEAL con TACT, 1995:

Comportement dans le temps des connexions vissées de barres conductrices sans traitement de surface avec ou sans élément de contact MC-SEAL con TACT. Réduction des pertes électriques, extension de la durée de vie et amélioration de la sécurité de l'installation par utilisation de l'élément de contact MC-SEAL con TACT.

### Configuration d'essai

- Liaisons AlCu, nettoyées ou grasses
- Al 40mm × 10mm
- E Al Mg Si 041, brut, DIN 1725
- Cu 40mm × 10mm, Cu ETP, brut, DIN 1787

### Essais

#### Essais de longue durée

- en atmosphère confinée
- en plein air

#### Essais de vieillissement (essais accélérés)

- Évolution de la force de serrage
- Chocs thermiques
- Brouillard salin

### Déroulement

Universität technische Dresden  
Institut d'ingénierie haute tension et courant fort  
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin  
Département Electrotechnique/Technique des câbles et des connecteurs

### Résultats d'essais

#### Essais de longue durée

##### en atmosphère confinée

$I = 800A$ ,  $T_v = 90^\circ C$

Durée  $t = 19787$  heures (env. 27 mois)

## MC Technical Papers on MC-SEAL con TACT, 1995:

Long-term Behaviour of Bare, Bolted Busbar Joints with and without the Contact Element, MC-SEAL con TACT. Use of the contact element, MC-SEAL con TACT, reduces electrical losses, prolongs service life and enhances the reliability of the entire installation.

### Test arrangement

- AlCu connections, uncleaned, cleaned
- Al, 40mm × 10mm
- E Al Mg Si 041, bare, DIN 1725
- Cu, 40mm × 10mm, Cu ETP, bare, DIN 1787

### Tests

#### Long-term testing

- indoors
- outdoors

#### Ageing tests (Accelerated time tests)

- Relaxation of bolt force
- Temperature shock
- Salt mist

### Conduct of tests

Technical University Dresden  
Department of High Voltage and High Current Engineering  
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin  
Department of Electrical Engineering/Cable and Connection Technology

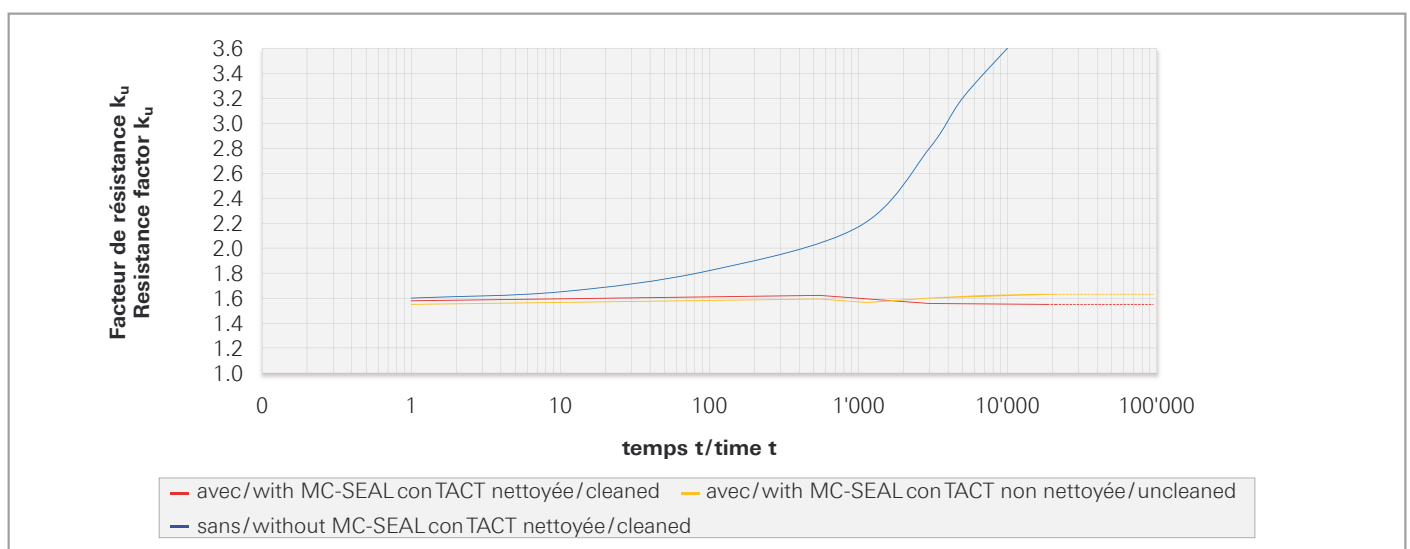
### Test results

#### Long-term testing

##### Indoors

$I = 800A$ ,  $T_v = 90^\circ C$

Duration  $t = 19787$  hours (approx. 27 months)

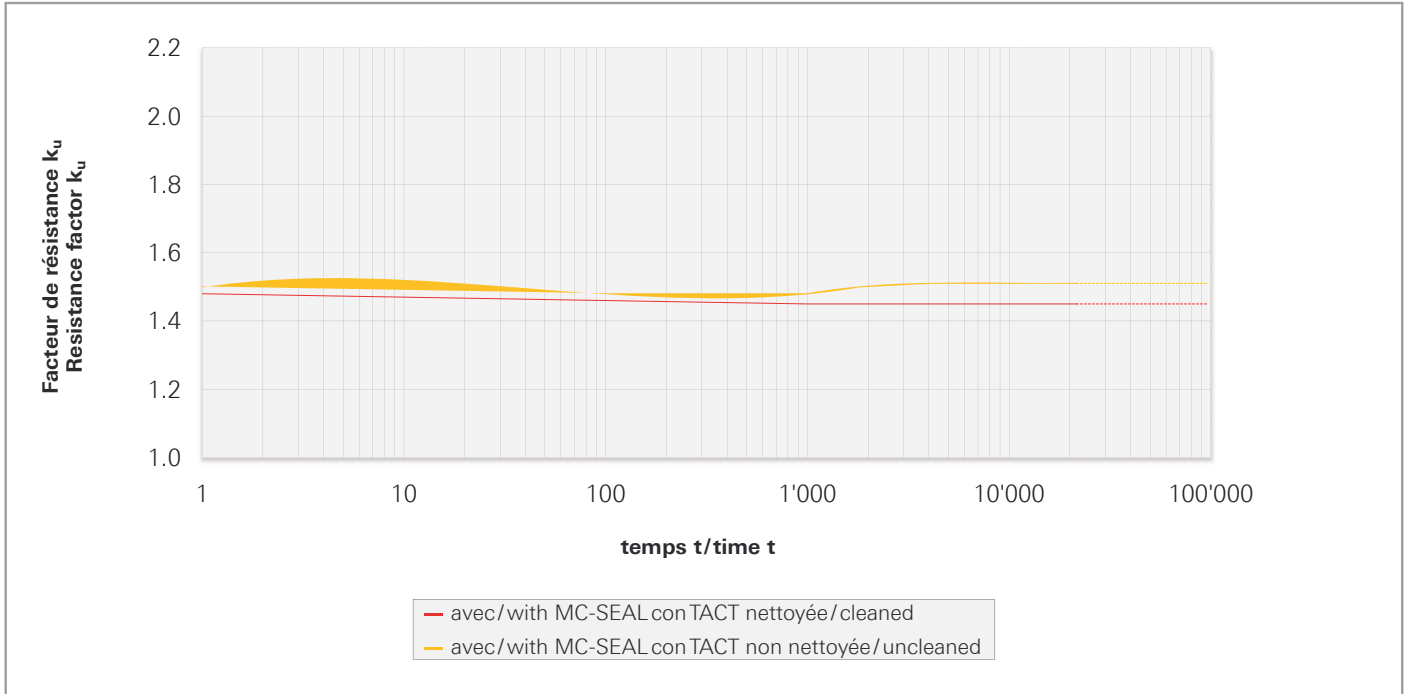


**En plein air**

I = 535A,  $\Delta T_v = 10K$   
Durée t = 21530 heures (env. 29 mois)

**Outdoors**

I = 535A;  $\Delta T_v = 10K$   
Duration t = 21530 hours (approx. 29 months)



**Essais de vieillissement (essais accélérés)**

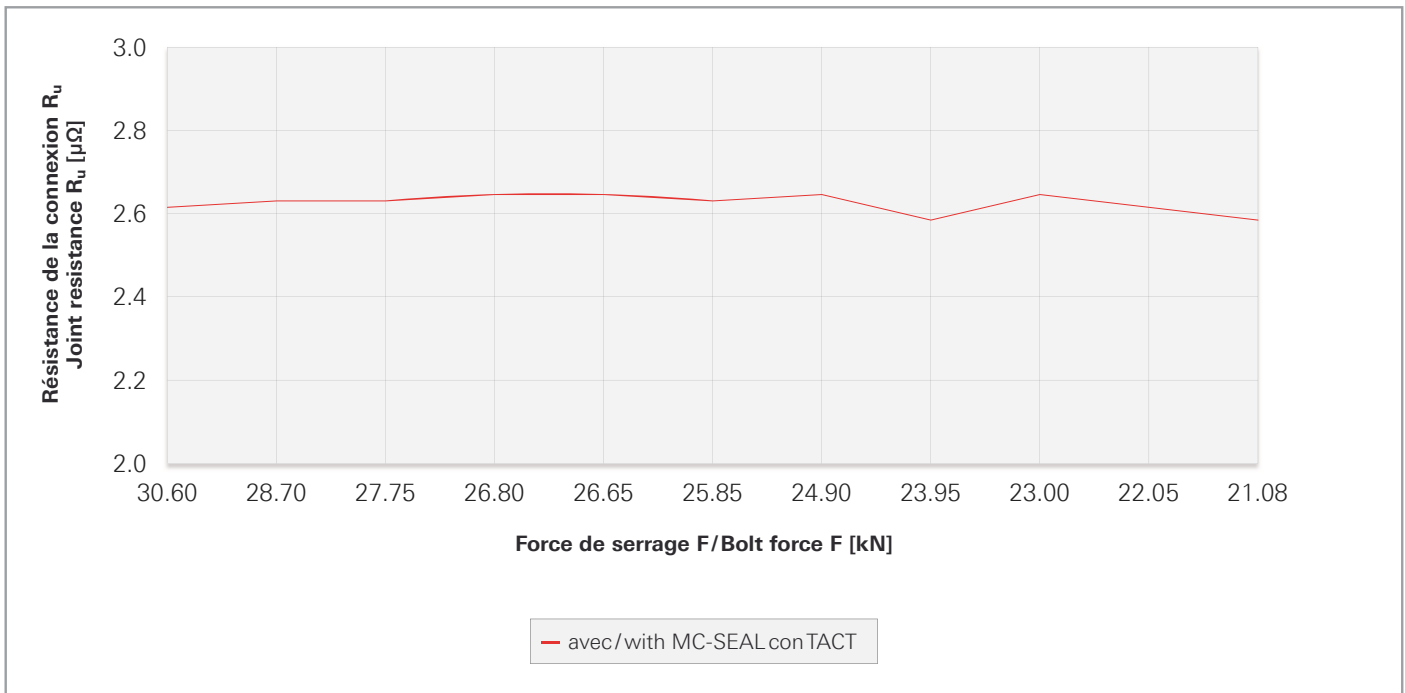
**Évolution de la force de serrage**

Durée t = 1000 heures  
Température ambiante; Moyennes pour 4 pièces d'essai

**Ageing tests (Accelerated time tests)**

**Relaxation of bolt force**

Duration t = 1000 hours  
Ambient temperature; Average value from 4 test samples

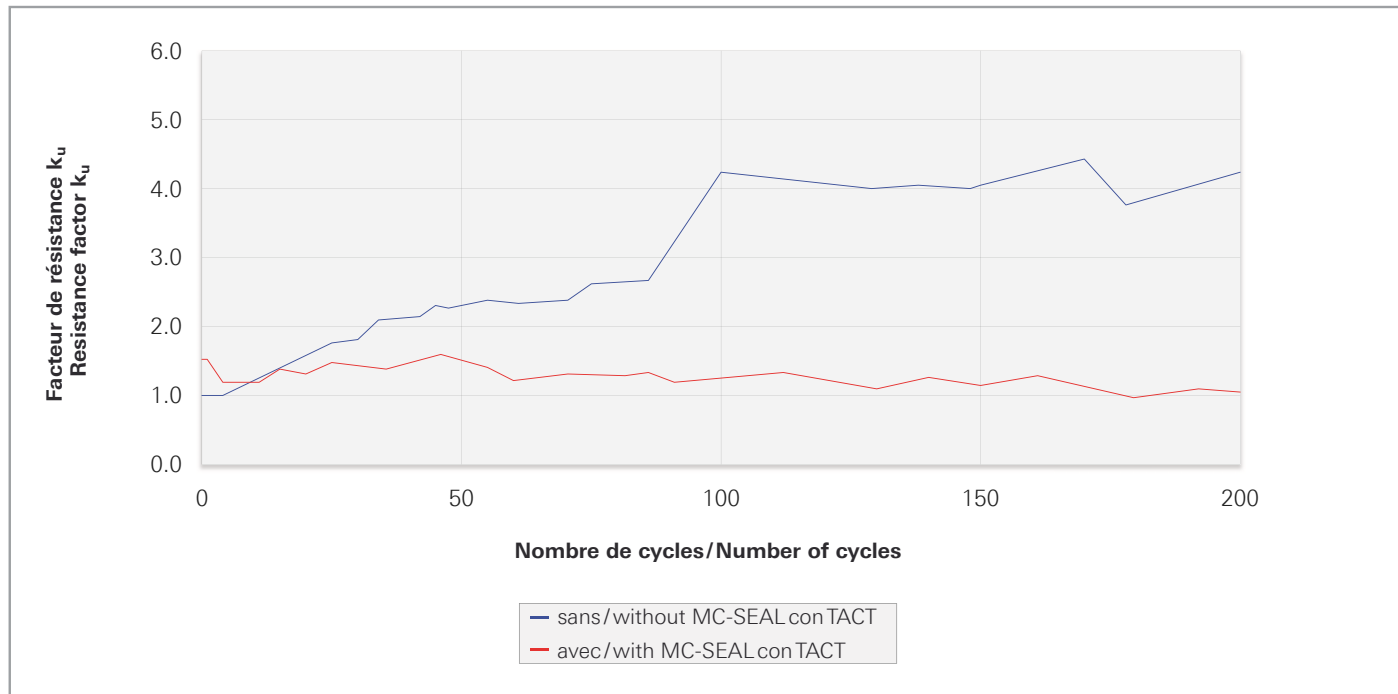


**Chocs thermiques**

Plage de température +180°C...-40°C, 200 cycles  
1 cycle: 30 min. +180°C 30 min -40°C  
Moyennes pour 10 pièces d'essai

**Temperature shock**

Temperature range +180°C...-40°C, 200 cycles  
1 cycle: 30 min. +180°C, 30 min. -40°C  
Average value from 10 test samples

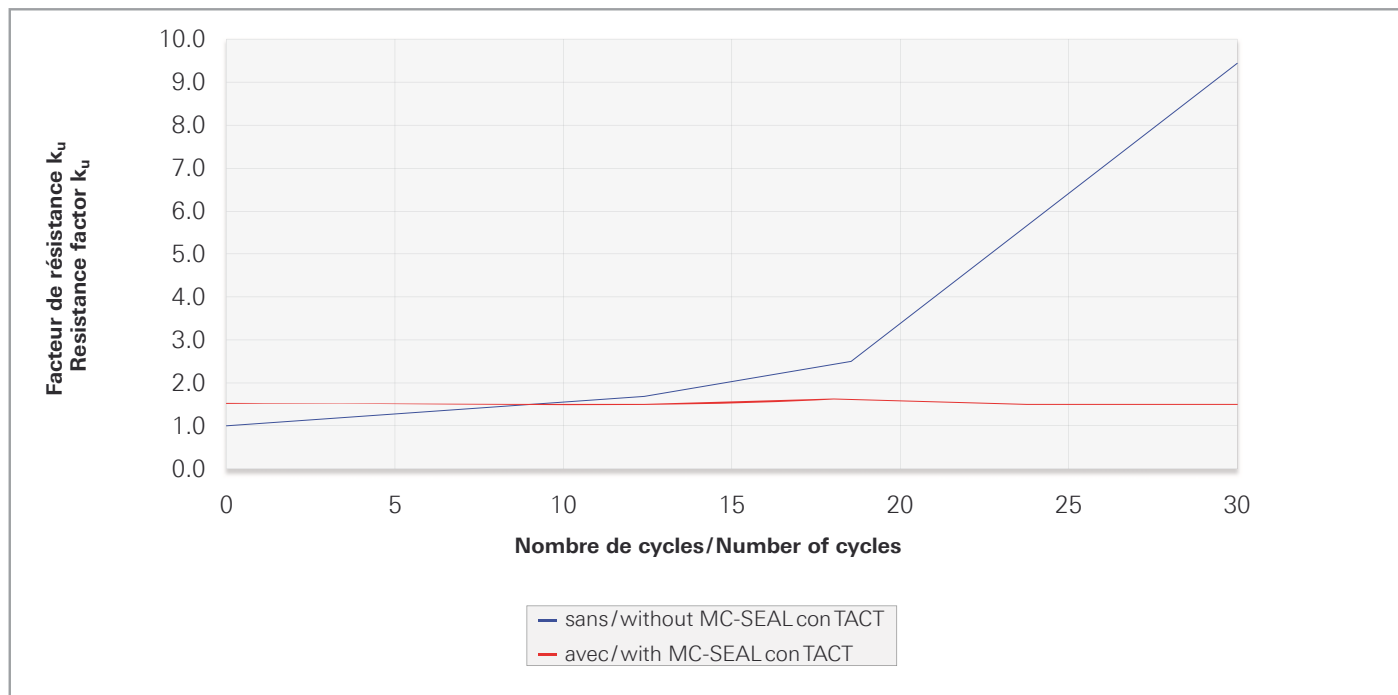


**Brouillard salin**

DIN CEI 68, Partie 2 – 52  
Concentration 2, 30 cycles  
1 cycle: 24 heures  
Moyennes pour 10 pièces d'essai

**Salt mist**

IEC 68, Part 2 – 52  
Degree of corrosiveness 2, 30 cycles  
1 cycle: 24 hours  
Average value from 10 test samples



**Headquarters:****Multi-Contact AG**

Stockbrunnenrain 8  
CH – 4123 Allschwil  
Tel. +41/61/306 55 55  
Fax +41/61/306 55 56  
mail [basel@multi-contact.com](mailto:basel@multi-contact.com)  
[www.multi-contact.com](http://www.multi-contact.com)

**Multi-Contact Deutschland GmbH**

Hegenheimer Strasse 19  
Postfach 1606  
DE – 79551 Weil am Rhein  
Tel. +49/76 21/6 67 - 0  
Fax +49/76 21/6 67 - 100  
mail [weil@multi-contact.com](mailto:weil@multi-contact.com)

**Multi-Contact Essen GmbH**

Westendstrasse 10  
Postfach 10 25 27  
DE – 45025 Essen  
Tel. +49/2 01/8 31 05 - 0  
Fax +49/2 01/8 31 05 - 99  
mail [essen@multi-contact.com](mailto:essen@multi-contact.com)

**Multi-Contact France SAS**

4 rue de l'Industrie  
BP 37  
FR – 68221 Héisingue Cedex  
Tel. +33/3/89 67 65 70  
Fax +33/3/89 69 27 96  
mail [france@multi-contact.com](mailto:france@multi-contact.com)

**Multi-Contact USA**

100 Market Street  
US – Windsor, CA 95492  
Tel. +1/707/838 - 0530  
Fax +1/707/838 - 2474  
mail [usa@multi-contact.com](mailto:usa@multi-contact.com)  
[www.multi-contact-usa.com](http://www.multi-contact-usa.com)

**Multi-Contact****Handelsges.m.b.H. Austria**

Hauptplatz 3b  
AT – 3452 Heiligeneich  
Tel. +43/2275/56 56  
Fax +43/2275/56 56 4  
mail [austria@multi-contact.com](mailto:austria@multi-contact.com)

**Multi-Contact Benelux  
c/o Stäubli Benelux N.V.**

Meensesteenweg 407  
BE – 8501 Bissegem  
Tel. +32/56 36 41 00  
Fax +32/56 36 41 10  
mail [benelux@multi-contact.com](mailto:benelux@multi-contact.com)

**Multi-Contact Czech  
c/o Stäubli Systems, s.r.o.**

Hradecká 536  
CZ – 53009 Pardubice  
Tel. +420/466/616 126  
Fax +420/466/616 127  
mail [connectors.cz@staubli.com](mailto:connectors.cz@staubli.com)

**Multi-Contact Española  
c/o Stäubli Española S.A.**

C/Marià Aguiló, 4 – 1º  
ES – 08205 Sabadell  
Tel. +34/93/720 65 50  
Fax +34/93/712 42 56  
mail [spain@multi-contact.com](mailto:spain@multi-contact.com)

**Multi-Contact (UK) Ltd.**

3 Presley Way  
Crownhill, Milton Keynes  
GB – Buckinghamshire MK8 0ES  
Tel. +44/1908 26 55 44  
Fax +44/1908 26 20 80  
mail [uk@multi-contact.com](mailto:uk@multi-contact.com)

**Multi-Contact Italia  
c/o Stäubli Italia S.p.A.**

Via Rivera, 55  
IT – 20841 Carate Brianza (MB)  
Tel. +39/0362/94 45 01  
Fax +39/0362/94 45 80  
mail [italy@multi-contact.com](mailto:italy@multi-contact.com)

**Multi-Contact Portugal  
c/o Stäubli Portugal**

Representações Lda  
Via Central de Milheirós, 171-A  
PT – 4475-330 Milheirós/Maia  
Tel. +351/229 783 956  
Fax +351/229 783 959  
mail [portugal@multi-contact.com](mailto:portugal@multi-contact.com)

**Multi-Contact Türkiye  
c/o Stäubli Sanayi Makine ve**

Aksesuarları Ticaret Ltd. Şti.  
Atatürk Mahallesi, Marmara  
Sanayi Sitesi, B Blok No: 28 İkitelli  
TR – 34306 İstanbul  
Tel. +90/212/472 13 00  
Fax +90/212/472 12 30  
mail [turkey@multi-contact.com](mailto:turkey@multi-contact.com)

**Multi-Contact Russia  
OOO STAUBLI RUS**

ul.Startovaya 8a  
RU – 196210 Saint Petersburg  
Tel. +7 812 334 46 30  
Fax +7 812 334 46 36  
mail [russia@multi-contact.com](mailto:russia@multi-contact.com)  
[www.multi-contact-russia.ru](http://www.multi-contact-russia.ru)

**Multi-Contact Brazil  
c/o Stäubli Comércio, Importação,  
Exportação e Representações Ltda.**

Rua Henri Dunant, 137 - Conj. D  
BR – 04709-110 São Paulo  
Tel. +55/11/2348 7400  
Fax +55/11/5181 8334  
mail [brazil@multi-contact.com](mailto:brazil@multi-contact.com)

**Multi-Contact China  
c/o Stäubli Mechatronic Co. Ltd.**

Hangzhou Economic and  
Technological Development Zone  
No. 5, 4<sup>th</sup> Street  
CN – 310018 Hangzhou  
Tel. +86/571/869 121 61  
Fax +86/571/869 125 22  
mail [hangzhou@staubli.com](mailto:hangzhou@staubli.com)

**Multi-Contact Hongkong  
c/o Stäubli (H.K.) Ltd.**

Unit 87, 12/F, HITEC  
No. 1 Trademart Drive  
Kowloon Bay  
HK – Hong Kong  
Tel. +852/2366 0660  
Fax +852/2311 4677  
mail [connectors.hk@staubli.com](mailto:connectors.hk@staubli.com)

**Multi-Contact Taiwan  
c/o Stäubli (H.K.) Ltd.**

**Taiwan Branch**  
6/F-3, No. 21, Lane 583  
Ruiguang Road, Neihu Dist.  
TW – Taipei City 11466  
Tel. +886/2/8797 7795  
Fax +886/2/8797 8895  
mail [connectors.tw@staubli.com](mailto:connectors.tw@staubli.com)

**Multi-Contact Korea  
c/o Stäubli Korea Co., Ltd.**

2F, DCCI, 107-2,  
Shincheon-dong, Dong-gu,  
ROK – 701-702 Daegu  
Tel. +82/53/753/0075  
Fax +82/53/753/0072  
mail [korea@multi-contact.com](mailto:korea@multi-contact.com)

**Multi-Contact  
(South East Asia) Pte. Ltd.**

215 Henderson Road #01-02  
Henderson Industrial Park  
SG – Singapore 159554  
Tel. +65/626 609 00  
Fax +65/626 610 66  
mail [singapore@multi-contact.com](mailto:singapore@multi-contact.com)

**Multi-Contact (Thailand) Co., Ltd.**

160/865-866 Silom Road  
ITF-Silom Palace 33<sup>rd</sup> Floor  
Suriyawong, Bangrak  
TH – Bangkok 10500  
Tel. +66/2/266 78 79; 268 08 04  
Fax +66/2/267 76 80  
mail [thailand@multi-contact.com](mailto:thailand@multi-contact.com)

Votre représentant Multi-Contact:  
Your Multi-Contact representative:



Trouvez vos contacts sous  
You will find your local partner at