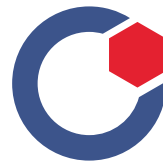


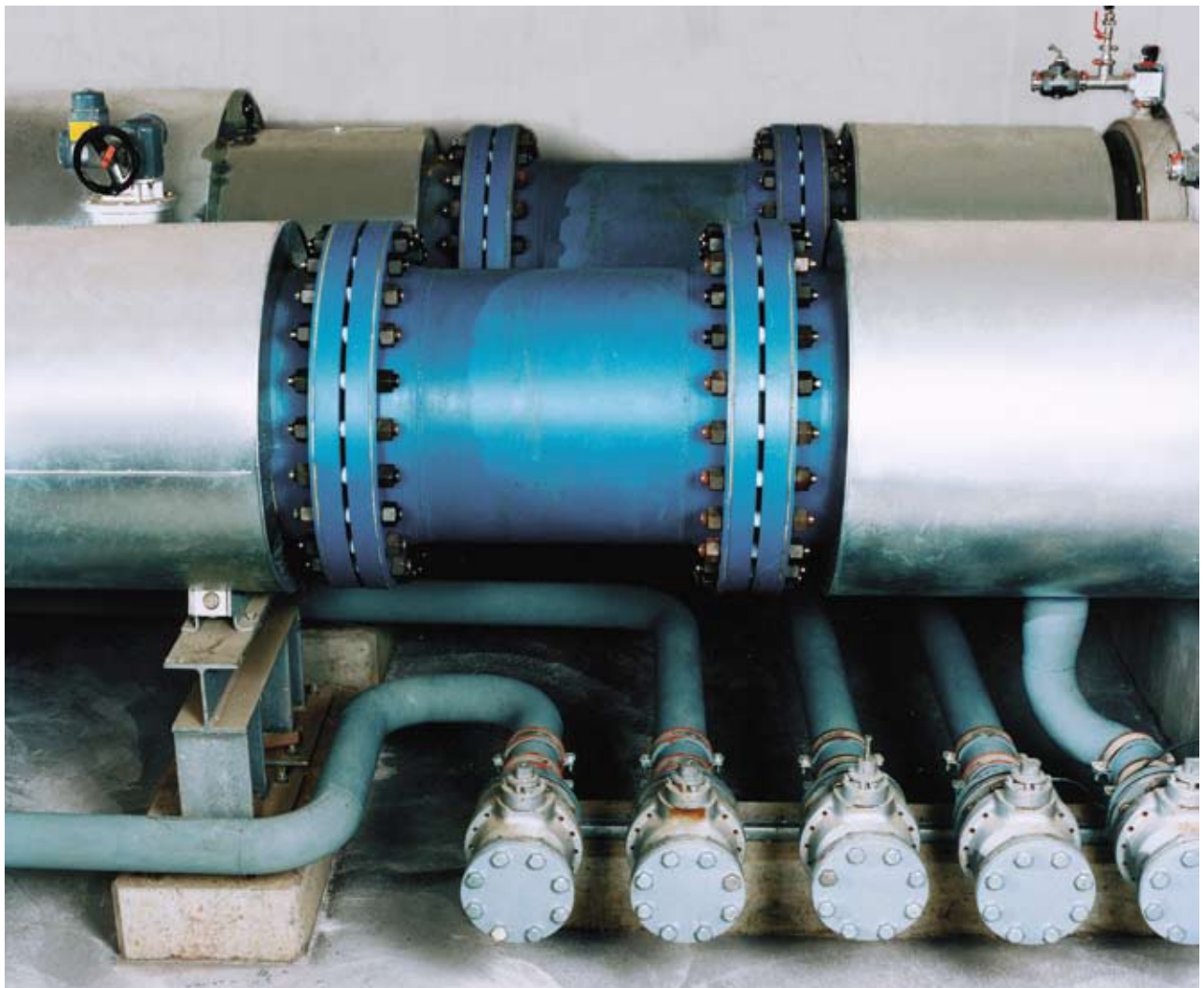


FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH



SGL GROUP
THE CARBON COMPANY

Eléments d'isolation pour la
protection cathodique contre la
corrosion des tuyauteries enterrées





Éléments d'isolation

pour la protection cathodique contre la corrosion des tuyauteries enterrées

La corrosion désigne la réaction d'un matériau métallique avec son environnement qui provoque une transformation mesurable du matériau et peut engendrer une dégradation de la fonction d'un composant métallique ou d'un système entier. Les influences physiques et chimiques ainsi que les courants vagabonds, p. ex. à proximité de trams, influencent en outre la corrosion.

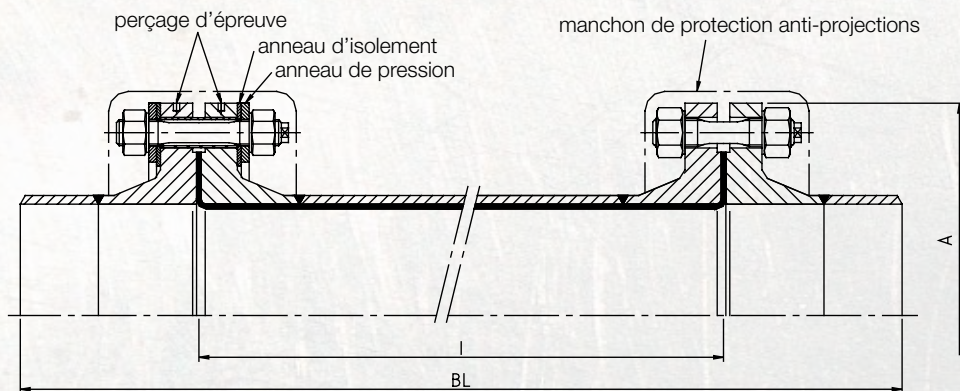
La durée de vie des constructions en acier est considérablement prolongée grâce à la protection cathodique contre la corrosion (KKS). Les coûts d'un système de protection cathodique contre la corrosion sont extrêmement faibles par rapport à la valeur de l'objet à protéger. La KKS constitue la méthode la plus

efficace de protection active contre la corrosion et garantit un fonctionnement sûr et durable. Le principe consiste à relier la surface métallique à protéger à un circuit à courant continu en tant que cathode qui est raccordée avec une anode (sacrificielle) en métal non précieux conducteur d'électricité. Il circule un courant avec une tension de quelques volts qui compense le courant de corrosion dirigé en sens inverse et qui empêche ainsi l'oxydation. Ce procédé électrochimique est, entre autres, utilisé pour les tubes enterrés en acier.

Dans les systèmes de tuyauterie, l'effet protecteur dépend notamment de la qualité de l'isolation électrique entre les sections protégées et non protégées.

Les éléments d'isolation de la société FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH et de la société SGL CARBON GmbH garantissent cette isolation galvanique.

Les éléments d'isolation sont composés d'une partie centrale revêtue en polytétrafluoréthylène (PTFE) avec deux brides à souder vissées. L'isolation électrique des paires de brides dans la zone des boulons est garantie par des cosses isolantes. Ces éléments d'isolation fonctionnent de manière nettement plus fiable que des brides isolantes courtes. L'excellente qualité du matériau PTFE employé ainsi que son usinage permettent un fonctionnement fiable et une très grande longévité.



Domaines d'application:

DN 50 – 1000
Température de service
maxi 200 °C

Pression nominale

PN 25
Jusqu'à DN 150 PN 40

Matériaux:

Tube en acier

P235GH (P265GH) EN 10217-2

Bride

P250GH (1.0460) EN 10092-1/11 C

Boulons/Ecrous

24CrMo5 DIN 2510

Anneau de pression

S235JR DIN EN 10025

Revêtement

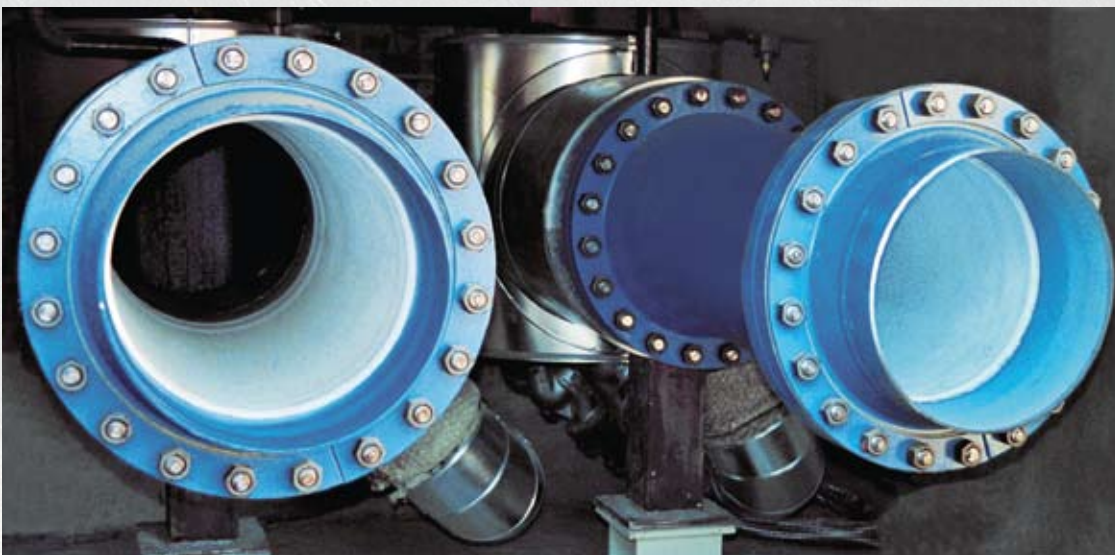
POLYFLURON®, PTFE vierge extrudé à partir d'une pâte

Manchon de protection anti-projections

PTFE

En ce qui concerne la conductance électrique $\mu\text{S}/\text{cm}$, nous renvoyons à la réglementation AGFW, fiche de travail FW 510 « Exigences applicables à l'eau de circulation des installations de chauffage industrielles et de chauffage à distance ainsi que conseils pour leur utilisation ».

Montage



Généralités

Les éléments d'isolation sont livrés prémontés. Aucun démontage des composants n'est nécessaire pour l'installation. Les extrémités à souder sont assez longues pour éviter les endommagements thermiques du revêtement en PTFE lors du soudage.

Toutefois, si les brides doivent être démontées, les bords en PTFE ne doivent pas rester sans être sollicités pendant plus d'une heure pour éviter un bombement de la gaine en PTFE qui gênerait pendant l'installation. L'installation ne dépend pas du sens d'écoulement du fluide.

Remarques concernant le revêtement en PTFE

Le revêtement en PTFE dans l'élément d'isolation central est serti entre

La couche de fond des extrémités à souder doit être soudée par le processus TIG afin qu'aucune perle de soudure ne roule dans l'élément d'isolation sur le revêtement en PTFE. La couche de remplissage et la couche extérieure peuvent aussi être soudées avec des électrodes.

Après le soudage complet de l'élément d'isolation, il convient de vérifier le couple de serrage prescrit (tableau : Md). Les manchons de protection anti-projections sont installés après l'achèvement réussi de l'essai de pression.

Les éléments d'isolation pour les tuyauteries à enveloppe en acier ne

les brides en V dont les surfaces d'étanchéité sont fortement profilées et assume ici la fonction de joint à collerette.

doivent en aucun cas être munis d'une isolation thermique qui présente un doublage avec un film en aluminium ou une toile métallique. Ce doublage ponterait en raison de sa conductivité l'isolation électrique des éléments d'isolation, les rendant ainsi inefficaces. L'isolation électrique ne doit pas non plus être pontée par des revêtements en tôle dans la zone des éléments d'isolation, ce qui est p. ex. le cas lorsque le revêtement en tôle est en contact électrique avec le côté de l'installation mis à la terre de la tuyauterie ainsi qu'avec le côté cathodiquement protégé. L'utilisation de manchons de protection anti-projections empêche les contacts électriques.

En outre, il faudra vérifier et éventuellement resserrer les couples de serrage et la bride après la première charge thermique de la conduite.

Dimensions, poids, couples de serrage

	DN	mm	PN bar	A mm	BL mm	I mm	G kg	Md Nm
en stock	50/25	33,7 x 2,6	25/40	165	549 mit IRR	296	21	55
	50/32	42,2 x 2,6	25/40	165				
	50/40	48,3 x 2,6	25/40	165				
	50	60,3 x 2,9	25/40	165	597	296	21	55
	65	76,1 x 2,9	25/40	185	613	304	27	45
	80	88,9 x 3,2	25/40	200	637	316	32	50
	100	114,3 x 3,6	25/40	235	665	330	45	70
	125	139,7 x 4,0	25/40	270	677	336	62	100
	150	168,3 x 4,5	25/40	300	705	350	77	135
	200	219,1 x 6,3	25	360	825	460	116	140
	250	273 x 7,1	25	425	990	606	173	210
	300	323,9 x 7,1	25	485	1036	644	219	220
	350	355,6 x 8	25	555	1111	700	315	330
	400	406,4 x 8,8	25	620	1251	820	416	440
	500	508 x 6	25	730	1561	1100	570	470
	600	610 x 6	25	845	1561	1100	679	650
	700	711 x 8	25	960	1561	1000	927	700
	800	813 x 8	25	1085	1581	1000	1238	1000
	900	914 x 10	25	1165	1601	1000	1561	1000
1000	1016 x 10	25	1320	1621	1000	1920	1400	



L'un des fournisseurs leaders sur le plan mondial de solutions de systèmes, appareils, composants et prestations de service pour les industries chimiques et apparentées. En 2007, reprise de la société Dr. Schnabel GmbH, le spécialiste des produits haut de gamme en PTFE dans la technologie des processus.

SGL CARBON GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 18
86405 Meitingen · Allemagne
Telefon +49 (0)8271 83-1564
Telefax +49 (0)8271-83-2101
www.sglgroup.com
manfredbirle.ptint@sglcarbon.de



FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH

Société fondée en 1980.
Fabricant de systèmes à double tube pour la plage de température comprise entre -200 °C et +400 °C (gaz liquide, p. ex. GNL, vapeur, eau surchauffée, fluides dangereux pour l'environnement).

FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH
Graffring 2 - 6
29227 Celle · Allemagne
Telefon +49 (0)5141 88888-0
Telefax +49 (0)5141 88888-22
www.fw-gmbh.de
info@fw-gmbh.de