

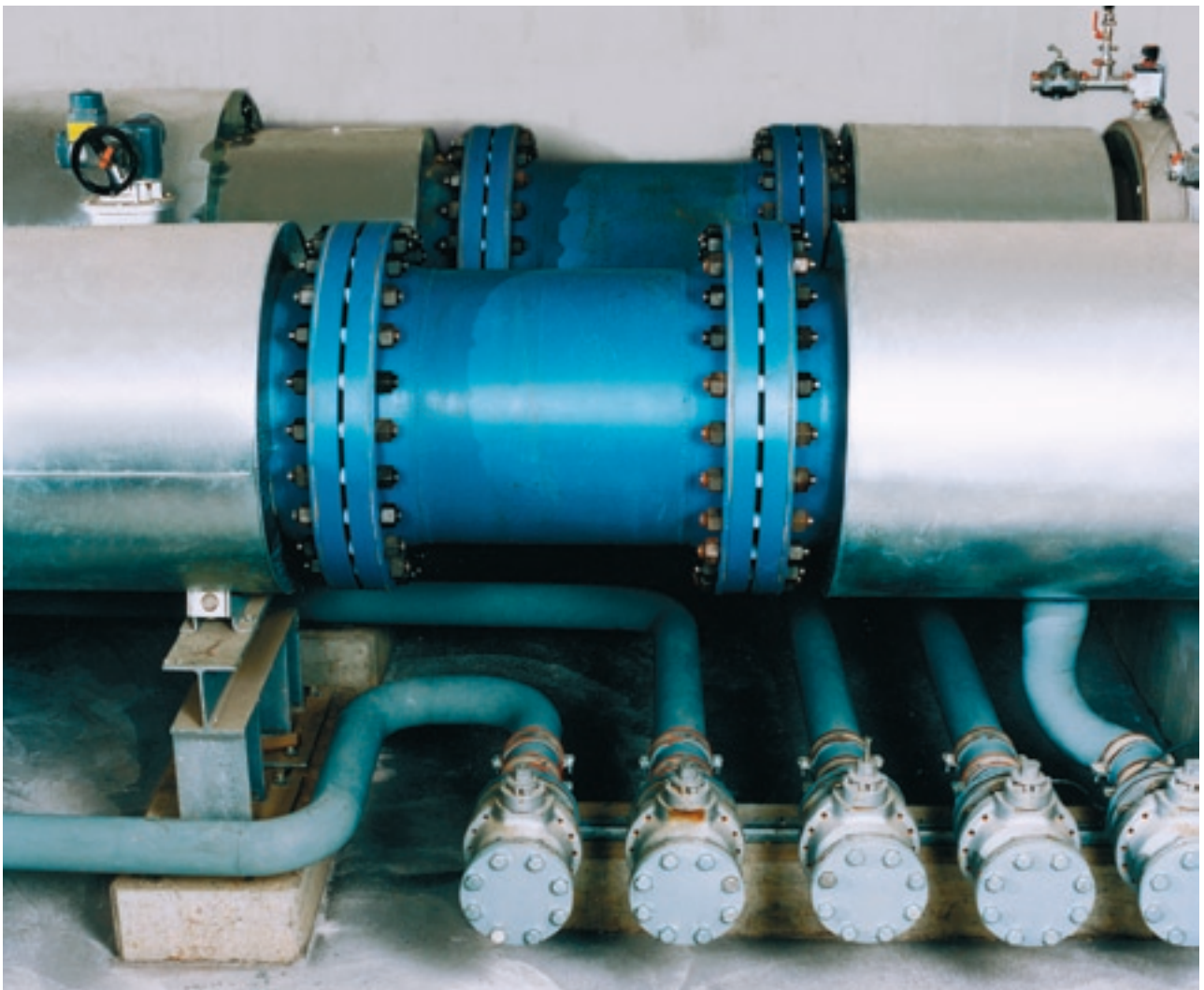


FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH



SGL GROUP
THE CARBON COMPANY

Isolierstücke für den
kathodischen Korrosionsschutz
erdverlegter Rohrleitungen





Isolierstücke

für den kathodischen Korrosionsschutz erdverlegter Rohrleitungen

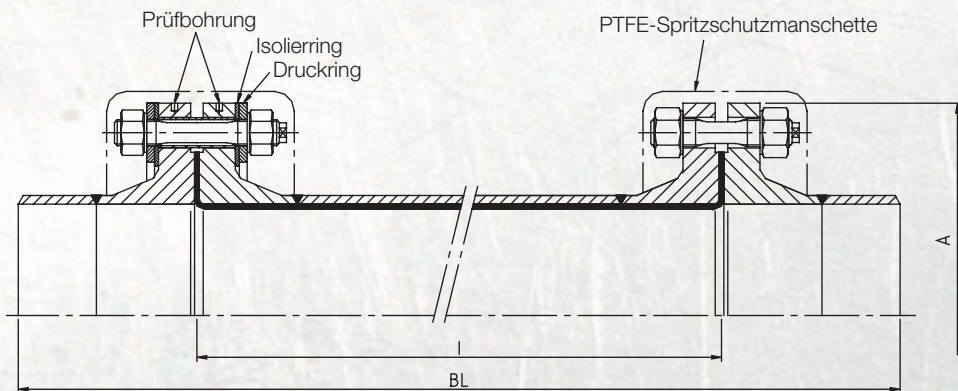
Korrosion bezeichnet die Reaktion eines metallischen Werkstoffes mit seiner Umgebung, die eine messbare Veränderung des Werkstoffes bewirkt und zu einer Beeinträchtigung der Funktion eines metallischen Bauteils oder eines ganzen Systems führen kann. Physikalische und chemische Einflüsse sowie Streuströme, z.B. in der Nähe von Straßenbahnen, beeinflussen die Korrosion zusätzlich.

Durch den kathodischen Korrosionsschutz (KKS) wird die Lebensdauer von Stahlkonstruktionen erheblich verlängert. Die Kosten für eine kathodische Korrosionsschutzanlage sind bezogen auf den Wert des zu schützenden Objektes äußerst gering. Der KKS stellt die wirk-

samste Methode zum aktiven Schutz vor Korrosion dar und gewährleistet einen sicheren und langjährigen Betrieb. Das Prinzip besteht in der Schaltung der zu schützenden Metallfläche in einem Gleichstromkreis als Kathode, die mit einer (Opfer-) Anode aus einem unedleren Metall elektrisch leitend verbunden ist. Es fließt ein Strom mit einer Spannung von wenigen Volt, der den entgegen gerichteten Korrosionsstrom kompensiert und so die Oxidation verhindert. Dieses elektrochemische Verfahren wird u.a. bei erdverlegten Stahlrohren eingesetzt. In Rohrleitungssystemen hängt die Schutzwirkung unter anderem von der Qualität der elektrischen Isolierung zwischen geschützten und ungeschützten Abschnitten ab. Diese galvanische

Trennung übernehmen Isolierstücke der FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH und der SGL CARBON GmbH.

Die Isolierstücke bestehen aus einem mit Polytetrafluorethylen (PTFE) ausgekleideten Mittelstück mit zwei angeschraubten Vorschweißflanschen. Die elektrische Trennung der Flanschpaare im Bereich der Bolzen wird durch Isolierhülsen gewährleistet. Diese Isolierstücke arbeiten deutlich zuverlässiger als kurze Isolierflansche. Die besondere Qualität des verwendeten PTFE Materials und dessen Verarbeitung ermöglicht einen zuverlässigen Betrieb mit besonders langer Lebensdauer.



Einsatzbereiche:

DN 50 – 1000
Betriebstemperaturen
max. 200 °C

Nenndruck

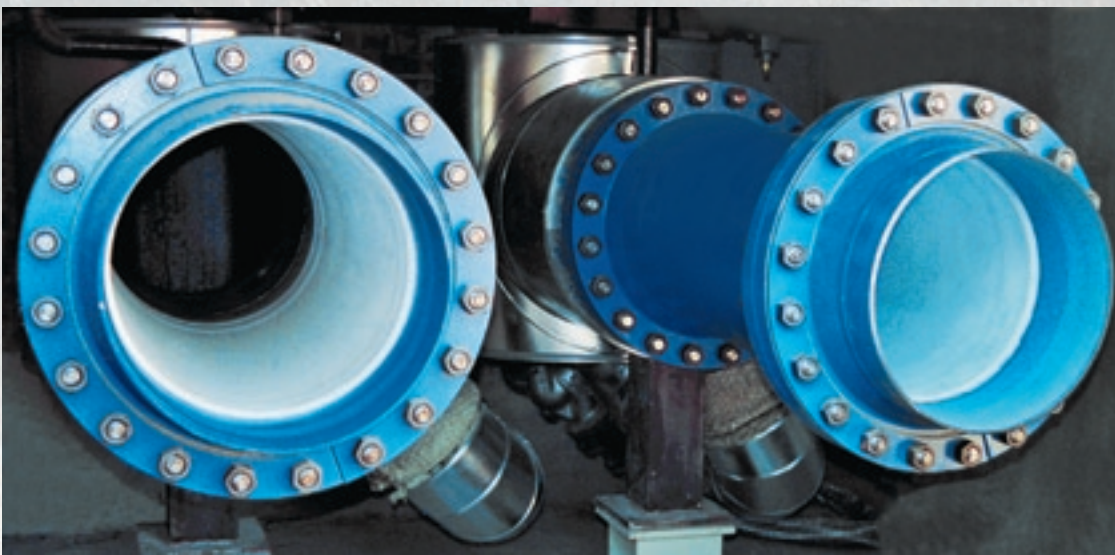
PN 25
bis DN 150 PN 40

Werkstoffe:

Stahlrohr	P235GH (P265GH)	EN 10217-2
Flansche	P250GH (1.0460)	EN 10092-1/11 C
Bolzen/Muttern	24CrMo5	DIN 2510
Druckring	S235JR	DIN EN 10025
Auskleidung	POLYFLURON®, pastenextrudiertes, virginales PTFE	
Spritzschutzmanschette	PTFE	

Bezüglich des elektrischen Leitwertes $\mu\text{S/cm}$ verweisen wir auf das AGFW-Regelwerk, Arbeitsblatt FW 510 „Anforderungen an das Kreislaufwasser von Industrie- und Fernwärmeheizanlagen sowie Hinweise für deren Betrieb“.

Montage



Allgemein

Isolierstücke werden vormontiert angeliefert. Für den Einbau ist keine Demontage der Bauteile vorzunehmen. Die Anschweißenden sind entsprechend lang ausgeführt, um thermische Schädigungen der PTFE-Auskleidung beim Einschweißen zu verhindern.

Müssen dennoch die Flansche demontiert werden, so sollten die PTFE-Bördel nicht länger als eine Stunde unbelastet sein, da sonst eine den Einbau behindernde Rückwölbung des PTFE-Liners einsetzen kann.

Der Einbau ist unabhängig von der Fließrichtung des Mediums.

Hinweise zur PTFE-Auskleidung

Die PTFE-Auskleidung in dem mittleren Isolierstück ist zwischen den V-Flanschen, deren Dichtflächen stark profiliert

Die Wurzellage der Anschweißenden sollte WIG-geschweißt werden, damit keine Schweißperlen im Isolierstück auf die PTFE-Auskleidung rollen. Die Füll- und Decklagen können auch E-Hand geschweißt werden.

Nach dem vollständigen Einschweißen des Isolierstückes ist das angegebene Schraubenanzugsmoment (Tabelle: Md) zu überprüfen. Nach erfolgreichem Abschluss der Druckprüfung werden die Spritzschutzmanschetten montiert.

Isolierstücke für Stahlmantelrohrleitungen dürfen auf keinen Fall mit einer Wärmedämmung versehen werden, die eine Kaschierung mit Aluminiumfolie

sind, aufgebördelt und übernimmt hier die Funktion der Flanschdichtung. Auch nach der ersten thermischen

oder Drahtgewebe aufweist. Diese Kaschierung würde durch ihre Leitfähigkeit die elektrische Trennung der Isolierstücke überbrücken, so dass diese unwirksam werden. Die elektrische Trennung darf auch nicht durch Blechverkleidungen im Bereich der Isolierstücke überbrückt werden, wie es z.B. der Fall ist, wenn die Blechverkleidung elektrischen Kontakt zur geerdeten Anlagenseite der Rohrleitung sowie zur kathodisch geschützten Seite aufweist. Der Einsatz von Spritzschutzmanschetten verhindert elektrische Kontakte.

Belastung der Leitung sind die Anzugsmomente zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.

Abmessungen, Gewichte, Anzugsmomente

	DN	mm	PN bar	A mm	BL mm	l mm	G kg	Md Nm
auf Lager	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	



Weltweit einer der führenden Anbieter von Systemlösungen, Apparaten, Bauteilen und Dienstleistungen für die chemische und für verwandte Industrien. 2007 Übernahme der Dr. Schnabel GmbH, dem Spezialisten für Premium-PTFE-Produkte in der Prozesstechnology

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



FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH

gegründet 1980
Hersteller von Doppelrohrsystemen für den Temperaturbereich -200 °C bis +400 °C (Flüssiggas, z.B. LNG, Dampf, Hochdruck-heißwasser, umweltgefährdende Medien)

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