

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/7bfd967f-d675-30ee-a5f5-7857c6001966>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS 2152 Teil 2) Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 722) Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
Amtliche Abkürzung	TRBS 2152 Teil 2/TRGS 722
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 2.4.3.2 TRBS 2152 Teil 2/TRGS 722 - Auf Dauer technisch dichte Anlagenteile

(1) Bei Anlagenteilen, die auf Dauer technisch dicht sind, sind keine Freisetzungen zu erwarten.

(2) Anlagenteile gelten als auf Dauer technisch dicht, wenn

a)

a) sie so ausgeführt sind, dass sie aufgrund ihrer Konstruktion technisch dicht bleiben

oder

b) ihre technische Dichtheit durch Wartung und Überwachung ständig gewährleistet wird.

(3) Anlagenteile, die auf Dauer technisch dicht sind, verursachen durch ihre Bauart in ihrer Umgebung im ungeöffneten Zustand keine explosionsgefährdeten Bereiche.

(4) Auf Dauer technisch dichte Anlagen- und Ausrüstungsteile nach Absatz 2 Buchstabe a) sind z.B.

1. geschweißte Anlagenteile mit

- lösbaren Komponenten, wobei die hierfür erforderlichen lösbaren Verbindungen betriebsmäßig nur selten gelöst und konstruktiv wie die nachgenannten lösbaren Rohrleitungsverbindungen gestaltet sind (Ausnahme: metallisch dichtende Verbindungen),
- lösbaren Verbindungen zu Rohrleitungen, Armaturen oder Blinddeckeln, wobei die hierfür erforderlichen lösbaren Verbindungen nur selten gelöst und konstruktiv wie die nachgenannten lösbaren Rohrleitungsverbindungen gestaltet sind,

2. Wellendurchführungen mit doppelt wirkender Gleitringdichtung (z.B. Pumpen, Rührwerke),

3. Spaltrohrmotorpumpen,
4. magnetisch gekoppelte dichtungslose Pumpen,
5. Armaturen mit Abdichtung der Spindeldurchführung mittels Faltenbalg und Sicherheitsstopfbuchse, Stopfbuchsenabdichtung mit selbsttätig nachstellenden Packungen,
6. stopfbuchsenlose Armaturen mit Permanent-Magnetantrieb (SLMA-Armaturen).

(5) Auf Dauer technisch dichte Rohrleitungsverbindungen [\(2\)](#) nach Absatz 2 Buchstabe a) sind z.B.

1. unlösbare Verbindungen, z.B. geschweißt,
2. lösbare Verbindungen, die betriebsmäßig nur selten gelöst werden, z.B.
 - Flansche mit Schweißlippendichtungen,
 - Flansche mit Nut und Feder,
 - Flansche mit Vor- und Rücksprung,
 - Flansche mit V-Nuten und V-Nutdichtungen,
 - Flansche mit glatter Dichtleiste und besonderen Dichtungen, Weichstoffdichtungen bis PN 25 bar, metallinnenrandgefasste Dichtungen oder metallummantelte Dichtungen, wenn bei Verwendung von DIN-Flanschen eine rechnerische Nachprüfung ausreichende Sicherheit gegen die Streckgrenze aufweist,
 - metallisch dichtende Verbindungen, ausgenommen Schneid- und Klemmringverbindungen, in Leitungen größer als DN 32.

(6) Auf Dauer technisch dichte Verbindungen nach Absatz 2 Buchstabe a) zum Anschluss von Armaturen sind, soweit sie selten gelöst werden, z.B.

1. die vorgenannten
Rohrleitungsverbindungen

und

2. NPT-Gewinde (National Pipe Taper Thread, kegeliges Rohrgewinde) oder andere konische Rohrgewinde mit Abdichtung im Gewinde bis DN 50, soweit sie nicht wechselnden thermischen Belastungen ($\Delta t > 100$ Grad Celsius) ausgesetzt sind.

(7) Neben den rein konstruktiven Maßnahmen können nach Absatz 2 Buchstabe b) auch technische Maßnahmen, kombiniert mit organisatorischen Maßnahmen, zu einem auf Dauer technisch dichten Anlagenteil führen. Hierunter fallen bei entsprechender Überwachung und Instandhaltung z.B.

1. dynamisch beanspruchte Dichtungen, z.B. bei Wellendurchführungen an Pumpen, 2. thermisch beanspruchte Dichtungen an Anlagenteilen.
2. thermisch beanspruchte Dichtungen an Anlagenteilen.

(8) Umfang und Häufigkeit für die Überwachung und Instandhaltung richten sich im Einzelnen nach der Art der Verbindung und Konstruktion, Betriebsweise, Beanspruchung sowie Zustand und Eigenschaften der Stoffe. Sie sollen die technische Dichtheit auf Dauer gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass Umfang und Häufigkeit für die Überwachung und Instandhaltung zur Aufrechterhaltung der auf Dauer technischen Dichtheit im Explosionsschutzdokument oder in dort in Bezug genommenen Unterlagen festgelegt sind, z.B. in einer zugehörigen Betriebsanweisung oder im Instandhaltungsplan.

(9) Für die Überwachung kann eine der folgenden Maßnahmen ausreichend sein:

1. Begehung der Anlage und Kontrolle z.B. auf Schlieren, Eisbildung, Geruch und Geräusche infolge Undichtheiten,
2. Begehung der Anlage mit mobilen Leckanzeigegeräten oder tragbaren Gaswarneinrichtungen,
3. kontinuierliche oder periodische Überwachung der Atmosphäre durch selbsttätig arbeitende, fest installierte Messgeräte mit Warnfunktion.

Hinweis:	Anlagenteile mit der Klassifizierung 0,5 oder 1 gemäß TRGS 420 Anhang 1 gelten als auf Dauer technisch dicht.
----------	---

Bemerkung: Geeignete vorbeugende Instandhaltung kann den Umfang und die Häufigkeit der Überwachung auf Dichtheit reduzieren.

Fußnoten

[\(2\) Amtl. Anm.:](#) Schlauchleitungen sind wie Rohrleitungen zu behandeln.