

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/ec2d6f73-d6f0-3e8c-b704-93d799a63acf>

Bibliografie	
<b>Titel</b>	Technische Regeln für Acetylenanlagen und Calciumcarbidlager Sicherheitseinrichtungen (TRAC 207)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRAC 207
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

## Abschnitt 8 TRAC 207 - Zerfallssperren [\(1\)](#)

### 8.1 Zerfallssperren in Acetylenwerken

(1) Zerfallssperren nach [TRAC 209 Nummern 4.2 und 4.3](#) müssen so beschaffen sein, daß sie einen Acetylenzerfall, der von der Gaseingangs- oder Gasabgangsseite her bei dem höchsten Arbeitsdruck (vergleiche [TRAC 203 Nummer 2.2](#)) einläuft, sicher aufhalten.

(2) Das Gehäuse der Zerfallssperren muß so beschaffen sein, daß beim Auftreten eines detonativen Acetylenzerfalls bei einem Anfangsüberdruck von 25 bar keine bleibenden Verformungen auftreten.

(3) Absatz 2 gilt nicht für Zerfallssperren, die bestimmungsgemäß nach einem Acetylenzerfall, dem sie ausgesetzt waren, ersetzt werden. Das Gehäuse dieser Zerfallssperren muß jedoch so beschaffen sein, daß es unter den Acetylenzerfallsbedingungen nach Absatz 2 nicht birst.

### 8.2 Zerfallssperren in Batterieanlagen [\(2\)](#)

(1) Zerfallssperren in Batterieanlagen nach [TRAC 206 Nummer 5.35](#) müssen so beschaffen sein, daß sie einen Acetylenzerfall sicher aufhalten, der von der Gaseingangs- oder der Gasabgangsseite her unter den Bedingungen nach Absatz 2 einläuft. Der weitere Durchfluß von Acetylen muß selbsttätig verhindert werden. Dies kann durch Auslösen einer mit der Zerfallssperre verbundenen Nachströmsperre oder der Schnellschlußeinrichtung nach [Nummer 11.2](#) erfolgen.

(2) Das Gehäuse der Zerfallssperren muß so beschaffen sein, daß keine bleibenden Verformungen auftreten, wenn die Zerfallssperren wiederholt einem detonativen Acetylenzerfall

1. auf der Gaseingangsseite bei einem Anfangsüberdruck von 1,5 bar, eingeleitet aus einem vorgeschalteten Hochdruckteil bei einem Überdruck von 25 bar,
2. auf der Gasabgangsseite bei einem Anfangsüberdruck von 2,5 bar

ausgesetzt werden.

(3) Absatz 2 gilt nicht für Zerfallssperren, die bestimmungsgemäß noch einem Acetylenzerfall, dem sie ausgesetzt waren, ersetzt werden. Das Gehäuse dieser Zerfallssperren muß jedoch so beschaffen sein, daß es unter den Acetylenzerfallsbedingungen nach Absatz 2 nicht birst.

### 8.3 Zerfallssperren an Acetylen Speichern und in Acetylenleitungen, denen Acetylen zur chemischen Weiterverarbeitung entnommen wird

**8.31** Zerfallssperren an Acetylen Speichern nach [TRAC 205 Nummer 7.4](#) und in Acetylenleitungen nach [TRAC 204 Nummer 7.7](#), denen Acetylen zur chemischen Weiterverarbeitung entnommen wird, müssen so beschaffen sein, daß sie einen Acetylenzerfall,

der von der Gaseingangs- oder Gasabgangsseite her unter Betriebsbedingungen einläuft, sicher aufhalten.

**8.32** Die Zerfallsperrren müssen für einen Prüfdruck bemessen sein, der mindestens dem der zugehörigen Rohrleitung entspricht.

**8.33** (1) Als Zerfallsperrren können Abschnitte der Rohrleitung oder Behälter verwendet werden, die eine Sperrstrecke aus trockenen oder berieselten Füllkörpern enthalten. Die Länge der Sperrstrecke richtet sich nach dem Betriebsdruck sowie der Art und den Abmessungen der Füllkörper.

(2) Für Zerfallsperrren mit ringförmigen Füllkörpern aus Stahl (z.B. Raschig- oder Pallringe) gelten die Richtwerte der Tafel [3](#).

(3) Bereiche von Zerfallsperrren, die sich an die Sperrstrecke anschließen, dürfen auch mit größeren Füllkörpern ausgefüllt sein.

Bei Zerfallsperrren für Betriebsüberdrücke von nicht mehr als 0,2 bar dürfen diese Bereiche auch unausgefüllt bleiben.

**Tafel 1.** Richtwerte für die Auslegung von Zerfallsperrren mit ringförmigen Füllkörpern aus Stahl in Acetylenleitungen, denen Acetylen zur chemischen Weiterverarbeitung entnommen wird

Betriebsüberdruck in bar	maximale Füllkörperabmessung in mm (Durchmesser x Länge)	zugehörige Mindestlänge der Sperrstrecke in m	
		trocken	naß
bis 0,2	10 x 10	1,5	1,0
	15 x 15	2,0	1,5
	25 x 25	5,0	4,0
> 0,2 bis 0,4	10 x 10	1,5	1,0
	15 x 15	2,5	2,0
	25 x 25	7,0	5,0
> 0,4 bis 0,7	10 x 10	1,5	1,0
	15 x 15	3,5	2,5
> 0,7 bis 1,0	10 x 10	2,0	1,0
	15 x 15	4,5	3,0
> 1,0 bis 1,5	10 x 10	2,5	2,0
	15 x 15	- 1)	5,0

1) Bei Betriebsdrücken von mehr als 1,0 bar sind für maximale Füllkörperabmessungen von 15 x 15 mm trockene Sperrstrecken nicht zulässig

**8.34** (1) In Rohrleitungen mit Nennweiten von mehr als 100 mm sollen, sofern der Betriebsüberdruck mehr als 0,4 bar beträgt, die Zerfallsperrren über möglichst kurze seitliche Abzweigungen ("Übereck-Anordnung") an die Rohrleitungen angeschlossen sein. Die freien Enden der Rohrleitungen müssen mit Berstscheiben nach [Nummer 12](#) versehen sein.

(2) Absatz 1 gilt auch für Rohrleitungen von nicht mehr als 100 mm Nennweite, wenn der Betriebsdruck in Abhängigkeit von der Nennweite die Werte der Spalte 2 in Tafel 2 von [TRAC 204](#) übersteigt.

**8.35** Die Füllkörper von Zerfallsperrern müssen in der erforderlichen wirksamen Länge den Querschnitt der Sperrstrecke jederzeit während des Betriebes vollständig ausfüllen.

**8.36** Trockene Zerfallsperrern müssen mit Absperreinrichtungen versehen sein, mit denen nach einem Acetylenzerfall der weitere Durchfluß größerer Acetylenmengen verhindert werden kann. Dies können Flüssigkeitsverschlüsse, Schieber, Hähne oder gleichwertige Einrichtungen sein. Die Absperreinrichtungen müssen fernbedienbar sein, wenn der Betriebsüberdruck mehr als 0,4 bar beträgt.

---

#### Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)

[\(2\) Amtl. Anm.:](#) Zerfallssperren in Batterieanlagen, früher Flammensperren gegen detonative Acetylenzerfall genannt.

[\(3\) Amtl. Anm.:](#) 1 bar wird mit 1 kp/cm<sup>2</sup> gleichgesetzt