

# Formular für Stellungnahmen zu TRVBs

Datum: 2020-11-26

TRVB: 152/20

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung
<b>TEIL 0: Präambel</b>	Die gegenständliche brandschutztechnische Einrichtung dient dem Schutz von Leben, von Einsatzkräften sowie von Sachgütern und ist in vielen Fällen als Ersatz für bauliche Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Es ist daher von großer Bedeutung, dass die Inbetriebnahme und die Instandhaltung nur von Fachfirmen vorgenommen wird, die nicht nur profunde Kenntnisse über die Anforderungen dieser TRVB und die darin zitierten ÖNORMEN besitzen, sondern auch über die dementsprechende Kompetenz im Hinblick auf das eingesetzte Produkt verfügen müssen.	Siehe auch ÖNORM F 3700 / Phasen	Die gegenständliche brandschutztechnische Einrichtung dient dem Schutz von Leben, von Einsatzkräften sowie von Sachgütern und ist in vielen Fällen als Ersatz für bauliche Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Es ist daher von großer Bedeutung, dass die <u>Planung, Projektierung, Installation,</u> Inbetriebnahme und die Instandhaltung nur von Fachfirmen vorgenommen wird, die nicht nur profunde Kenntnisse über die Anforderungen dieser TRVB und die darin zitierten ÖNORMEN besitzen, sondern auch über die dementsprechende Kompetenz im Hinblick auf das eingesetzte Produkt verfügen müssen.	angenommen
1.1	Diese Richtlinie enthält Mindestanforderungen an Planung, Errichtung, Bemessung, Überprüfung und Betrieb von Raumflutungs- und Objektlöschanlagen mit inerten und chemischen Löschgasen.	Siehe auch ÖNORM F 3700 / Phasen	Diese Richtlinie enthält Mindestanforderungen an Planung, <u>Errichtung, Bemessung, Projektierung, Installation, Inbetriebnahme</u> und Betrieb von Raumflutungs- und Objektlöschanlagen mit inerten und chemischen Löschgasen.	angenommen
1.3	Diese Richtlinie gilt bis zum Erscheinen der TRVB 153 sinngemäß auch für Aerosollöschanlagen	Anforderungen müssen detailliert gefordert werden, da diese Richtlinie unterschiedliche Löschgase behandelt – dementsprechend sind auch die Anforderungen an Warn- und Sicherheitseinrichtungen unterschiedlich	Diese Richtlinie gilt bis zum Erscheinen der TRVB 153 <u>sinngemäß</u> auch für Aerosollöschanlagen. <u>Es müssen jedenfalls folgende Anforderungen an die Warn- und Sicherheitseinrichtungen für Raumschutzanlagen eingehalten werden:</u>	angenommen

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung																																						
			<p><u>Pkt. 5.3.1.1; 5.3.4.1; 5.3.4.2; 5.3.4.3; 5.3.4.4; 5.3.4.5; 5.3.4.6; 5.3.9.1; 5.3.10.1; 5.3.9.2; 5.3.10.2</u></p>																																							
3.1.4	<p>Diese Umbauten dürfen ebenfalls nur durch eine für das jeweilige Löschesystem gemäß ÖNORM F 3700 zertifizierte Firma durchgeführt werden.</p>	<p>Siehe vorheriger Absatz in Punkt 3.1.4 „kompetenten Fachfirma“</p>	<p>Diese Umbauten dürfen ebenfalls nur durch eine für das jeweilige Löschesystem gemäß ÖNORM F 3700 <u>zertifizierte kompetente Fachfirma</u> durchgeführt werden.</p>	angenommen																																						
4.3	<table border="1" data-bbox="271 687 869 1074"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Maximale Nennspannung</th> <th colspan="2">Mindestabstand von einer beliebigen Stelle auf oder an einer dauerhaft angebrachten Einrichtung, an der eine Person stehen können muss<sup>a</sup></th> </tr> <tr> <th>zum nächsten nicht abgeschirmten spannungsführenden Leiter in Luft (Abschnittsabstand)</th> <th>zum nächsten nicht mit dem Erdpotential verbundenen Isolator<sup>b</sup> für einen spannungsführenden Leiter (Bodenabstand)</th> </tr> <tr> <th>kV</th> <th>m</th> <th>m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>2,6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>2,75</td> <td></td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>2,90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>3,10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>3,20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>3,35</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>3,50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>165</td> <td>3,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>4,30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>275</td> <td>3,60</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><small><sup>a</sup> Gemessen von der Fußposition. <sup>b</sup> Die Benennung Isolator schließt alle Formen von isolierenden Abstützungen ein, z. B. Sockel- und Hängisolatoren, Buchsen, Kabelendverschlüsse und die Isolierhalterungen bestimmter Arten von Leitungstrennern.</small></p>	Maximale Nennspannung	Mindestabstand von einer beliebigen Stelle auf oder an einer dauerhaft angebrachten Einrichtung, an der eine Person stehen können muss <sup>a</sup>		zum nächsten nicht abgeschirmten spannungsführenden Leiter in Luft (Abschnittsabstand)	zum nächsten nicht mit dem Erdpotential verbundenen Isolator <sup>b</sup> für einen spannungsführenden Leiter (Bodenabstand)	kV	m	m	15	2,6		33	2,75		44	2,90		66	3,10		88	3,20		110	3,35	2,5	132	3,50		165	3,80		220	4,30		275	3,60		<p>Fehler in der Reihenfolge der Tabelle (m Angaben)</p>	<p>Änderung von 3,60 auf 4,80 (letzte Zeile)</p>	angenommen
Maximale Nennspannung	Mindestabstand von einer beliebigen Stelle auf oder an einer dauerhaft angebrachten Einrichtung, an der eine Person stehen können muss <sup>a</sup>																																									
	zum nächsten nicht abgeschirmten spannungsführenden Leiter in Luft (Abschnittsabstand)	zum nächsten nicht mit dem Erdpotential verbundenen Isolator <sup>b</sup> für einen spannungsführenden Leiter (Bodenabstand)																																								
kV	m	m																																								
15	2,6																																									
33	2,75																																									
44	2,90																																									
66	3,10																																									
88	3,20																																									
110	3,35	2,5																																								
132	3,50																																									
165	3,80																																									
220	4,30																																									
275	3,60																																									
5.2.1.5	<p>Das Rohrleitungsnetz muss vor dem Anbringen der Düsen frei von Verunreinigungen oder Ölrückständen sein. Vor dem Anbringen der Düsen müssen Rohre und Fittinge entweder einer Sichtprüfung unterzogen werden, um sicherzustellen, daß sie sauber und frei von Spänen sind, daß sie keine inneren Verunreinigungen und keine Einschränkung des vollen Durchganges haben oder ist das Rohrsystem auszublasen (Ausblasebescheinigung). Sichtprüfung ist nur bei einfache Geometrien zulässig und die Möglichkeit einer Sichtprüfung muß plausibel sein</p>	<p>ed</p>	<p>Das Rohrleitungsnetz muss vor dem Anbringen der Düsen frei von Verunreinigungen oder Ölrückständen sein. Vor dem Anbringen der Düsen müssen Rohre und Fittinge entweder einer Sichtprüfung unterzogen werden, um sicherzustellen, daß<del>s</del> sie sauber und frei von Spänen sind, daß<del>s</del> sie keine inneren Verunreinigungen und keine Einschränkung des vollen</p>	angenommen																																						

# Formular für Stellungnahmen zu TRVBs

Datum: 2020-11-26	TRVB: 152/20
-------------------	--------------

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung
			Durchganges haben oder <b>es</b> ist das Rohrsystem auszublase (Ausblasebescheinigung). Sichtprüfung ist nur bei einfachen Geometrien zulässig und die Möglichkeit einer Sichtprüfung <b>muß</b> plausibel sein.	
5.2.3.1	Halterklammern können an schrägen Trägerflanschen befestigt werden. Die Herstellervorgaben zur maximalen Neigung sind einzuhalten bzw. können alternativ Sicherungsglaschen eingesetzt werden.	ed	Halterklammern können an schrägen Trägerflanschen befestigt werden. Die Herstellervorgaben zur maximalen Neigung sind einzuhalten bzw. <b>es</b> können alternativ Sicherungsglaschen eingesetzt werden.	angenommen
6.3.1; 6.10 & 6.10.4 & 9.2.2	.....müssen Druckentlastungsöffnungen oder <b>geeignete Druckreduziereinrichtungen</b> vorgesehen....	Bitte um Definition der „geeigneten Druckreduziereinrichtungen“, auch Klappen sind Druckreduziereinrichtungen, die einen zulässigen Druckanstieg gestatten. Mit „geeigneten Druckreduziereinrichtungen“ könnte u. A. auch ein Druckregelventil eines Löschmittelbehälters gemeint sein.		Angenommen, wird erklärt als Definition:  Druckreduziereinrichtung: Vorrichtung in der Rohrleitung für Novac1230 Löschanlagen, um den bei der Flutung durch das Treibmittel N2 entstehenden Überdruck im Löschbereich derart zu reduzieren, daß keine Überdruckklappe erforderlich ist. Dies ist kein Druckregelventil (GDT) direkt am Löschmittelbehälter
6.3.1	Der geschützte Bereich ist möglichst dicht auszuführen, allfällige Rohr- oder Kabeldurchführungen sind in der gleichen Feuerwiderstandsklasse wie die umgebenden Bauteile zu schotten, Türen, Tore, Fenster ins Innere sind in der gleichen Feuerwiderstandsklasse wie die umgebenden Bauteile auszuführen	Demnach müssten bei einem Brandabschnitt (was z.B. bei Serverräumen häufig der Fall ist) EI <sub>2</sub> 90-C Türen und EI90-Verglasungen eingebaut werden.  Das halte ich für übertrieben. Da der Raum ja durch eine GLA geschützt wird und meist auch	Türen, Tore sind mindestens in der Klassifizierung EI <sub>2</sub> 30-C; Verglasungen mindestens in der Klassifizierung EI 30 auszuführen, sofern durch andere verbindlich anzuwendende Regelwerke nicht ausdrücklich eine höhere	Teilweise angenommen; die Forderungen nach Brandschutzqualifikation werden ersatzlos entfernt.  Begründung: wenn ein BA behördlich oder gesetzlich vorgeschrieben, kann die

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung						
		noch durch eine BMA überwacht wird, wäre m.E. ein 30-minütiger Feuerwiderstand ausreichend.	Feuerwiderstandsklasse gefordert ist.	TRVB nichts anderes verlangen, wenn BA freiwillig, ist es auch egal, da für die Funktion einer GLA die Raumdichtheit wichtig ist und nicht, ob es ein BA ist.  Neuer Satz:  Der geschützte Bereich ist möglichst dicht auszuführen, allfällige Rohr- oder Kabeldurchführungen sind in der gleichen Feuerwiderstandsklasse wie die umgebenden Bauteile zu schotten,						
<b>6.5.2.2</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Kabelräume, Böden und Kanäle</td> <td style="width: 10%;">1,50</td> <td style="width: 10%;">36,15</td> <td style="width: 10%;">1,30</td> <td style="width: 10%;">47</td> <td style="width: 10%;">11,2</td> </tr> </table>	Kabelräume, Böden und Kanäle	1,50	36,15	1,30	47	11,2	Fehler	O <sub>2</sub> -Konzentration (-Vol%) bei „Kabelräume, Böden und Kanäle“ von 11,2 auf 11,1 ändern	angenommen
Kabelräume, Böden und Kanäle	1,50	36,15	1,30	47	11,2					
<b>6.10</b>	Zur Vermeidung von Schäden an Gebäuden und Einrichtungen durch zu hohe Druckdifferenzen bei Flutungen durch Gaslöschanlagen müssen Druckentlastungsöffnungen oder geeignete Druckreduziereinrichtungen vorgesehen werden.	Technische Richtigstellung	Zur Vermeidung von Schäden an Gebäuden und Einrichtungen durch zu hohe Druckdifferenzen bei Flutungen durch Gaslöschanlagen müssen Druckentlastungsöffnungen <u>mit Druckentlastungsklappen</u> oder geeignete Druckreduziereinrichtungen vorgesehen werden. <u>Die Dimensionierung ist mit einem zugelassenen Berechnungsprogramm nachzuweisen.</u>	Angenommen; statt zugelassen -> geprüft, validiert  Neuer Satz:  Zur Vermeidung von Schäden an Gebäuden und Einrichtungen durch zu hohe Druckdifferenzen bei Flutungen durch Gaslöschanlagen müssen Druckentlastungsöffnungen mit Druckentlastungsklappen oder geeignete Druckreduziereinrichtungen vorgesehen werden. Die Dimensionierung ist mit einem validierten						

# Formular für Stellungnahmen zu TRVBs

Datum: 2020-11-26 TRVB: 152/20

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung
				Berechnungsprogramm nachzuweisen.
6.10.3	.....sorgen (Verwendung von negativen Federspeicherklappen)....	Ist hiermit „Federrücklaufantrieb“ gemeint? „Federrücklauf“ bedingt eine Lageänderung bei Spannungsausfall durch die mechanisch gespeicherte Energie	.....sorgen (Verwendung von Federrücklauf belasteten Klappen/Antrieben)....	angenommen
6.10.3	Generell elektrische Überdruckklappen bedenken	Bei elektrisch angetriebenen/versorgten Klappen ist besonderes Augenmerk zu legen auf: Laufzeiten der Antriebe, Verzögerungs-; Flut-, und Entleerzeiten der Behälter, die Summe dieser Zeiten bedingt die notwendige Öffnungsdauer der el. Klappen/Antriebe.	Bei elektrisch versorgten Überdruckklappen ist besonderes Augenmerk auf die Laufzeiten zu legen, wie u. A.: Verzögerungs-; Flut-; Entleerzeiten der Behälter, Laufzeiten der Antriebe/Klappen.	angenommen
6.10.3	Werden Druckentlastungsklappen mit elektrischer Ansteuerung eingesetzt, ist die Ansteuerung über die Brandmelderzentrale auszuführen. Die Druckentlastungsklappe muss auch bei Ausfall der Energieversorgung für eine ausreichende Druckentlastung sorgen (Verwendung von negativen Federspeicherklappen).	Technische Richtigstellung	Werden Druckentlastungsklappen mit elektrischer Ansteuerung eingesetzt, ist die Ansteuerung über die <b>Brandmelderzentrale Löschsteuerzentrale</b> auszuführen. Die Druckentlastungsklappe muss auch bei Ausfall der Energieversorgung für eine ausreichende Druckentlastung sorgen (Verwendung von negativen Federspeicherklappen – <b>stromlos offen</b> ).	Angenommen Neuer Satz: Werden Druckentlastungsklappen mit elektrischer Ansteuerung eingesetzt, ist die Ansteuerung über die Elektrische Steuerzentrale auszuführen. Die Druckentlastungsklappe muss auch bei Ausfall der Energieversorgung für eine ausreichende Druckentlastung sorgen (Verwendung von negativen Federspeicherklappen – stromlos offen).
6.10.3	.....Die (elektrische) Druckentlastungsklappe muss auch bei Ausfall der Energieversorgung für eine ausreichende Druckentlastung sorgen....	a) Dies bedeutet, die Klappe muss im Sinne einer GLA bei Netzausfall öffnen. Dadurch kann bei gleichzeitiger Löschung ggfs. die Haltezeit nicht sichergestellt werden.	a) ev. bei Verwendung von elektrischen Überdruckklappen Zuschlagsmenge in mindest notwendiger	Abgelehnt, kann durch „negatives“ Relais gelöst werden; jedoch neuer Hinweis: <i>Hinweis: Falls nachgeschaltete BSK vorhanden sind, ist dies zu berücksichtigen</i>

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung
		b) Sollte die Überdruckführung der el. Klappe nach 6.10.6 erfolgen (...Ableitung in benachbarte Bereiche...) und Bedingung a) erfüllt sein, kann es bei einem Brand im angrenzenden Bereich zu Täuschungsalarmen im LB kommen.	Löschmittelmenge berücksichtigen?  b) Empfehlung, diesen Klappentypen nur ein zu setzen, wenn keine Alternativen möglich sind	
6.10.5	Die erforderliche Öffnungsdauer von Druckentlastungseinrichtungen ist vom Errichter der Löschanlage festzulegen.	Technische Richtigstellung	Die erforderliche Öffnungsdauer von Druckentlastungseinrichtungen ist vom Errichter der Löschanlage festzulegen, <u>jedoch sind die Klappen unmittelbar nach Abschluss der Flutung zu schließen.</u>	Angenommen, aber statt „unmittelbar“ -> „spätestens“  Satz:  Die erforderliche Öffnungsdauer von Druckentlastungseinrichtungen ist vom Errichter der Löschanlage festzulegen, jedoch sind die Klappen spätestens nach Abschluss der Flutung zu schließen
6.10.6	Sind beim Einbau von Druckentlastungsklappen Anforderungen hinsichtlich einer baulich vorgegebenen Feuerwiderstandsdauer zu beachten, so müssen die Druckentlastungsklappen entsprechend ausgelegt werden oder  es müssen zusätzlich gleich angesteuerte Brandschutzklappen eingesetzt werden..   Eine Ableitung des Überdruckes in benachbarte geschlossene Bereiche ist nur dann zulässig, wenn dieser Raum zumindest das gleiche Raumvolumen oder ein größeres als der Löschbereich aufweist (Forderung des ZAI).	Technische Richtigstellung	Sind beim Einbau von Druckentlastungsklappen Anforderungen hinsichtlich einer baulich vorgegebenen Feuerwiderstandsdauer zu beachten, so müssen die Druckentlastungsklappen <u>den Nachweis entsprechend der mindest vorgegebenen Feuerwiderstandsdauer aufweisen. ausgelegt werden oder es müssen gleich angesteuerte Brandschutzklappen vorgesezt werden..</u>  Eine Ableitung des Überdruckes in benachbarte geschlossene Bereiche ist nur dann zulässig, wenn dieser Raum zumindest	1. Teil: abgelehnt: Begründung: Überdruckklappen erfüllen die Bestimmungen der EN für BSK nicht, daher müssen in solchen Fällen zusätzliche BSK eingesetzt werden.  2. Teil: abgelehnt: Versuche haben gezeigt, daß in diesem Fall minimal 18 % O2 im benachbarten Raum sind (bei gleicher Raumgröße, bei größeren noch mehr

# Formular für Stellungnahmen zu TRVBs

Datum: 2020-11-26 TRVB: 152/20

Pkt./ Unterpunkt (e.g. 3.1)	Zitierung des Punktes	Begründung/Kommentar	Vorgeschlagene Änderung	Entscheidung TRVB AK/Änderung
			das gleiche Raumvolumen oder ein größeres als der Löschbereich aufweist (Forderung des ZAI)- <u>und eine nachweislich gesicherte Druckentlastungsöffnung besitzt.</u>	O2) und die Grenze liegt bei 17 %; das Einbringen von zusätzlichen 3 % Raumvolumen benötigt keine Überdruckklappen
6.10.6	Eine Ableitung des Überdruckes in benachbarte geschlossene Bereiche ist nur dann zulässig, wenn dieser Raum zumindest das gleiche.....	Sollte der LB zum abgeleiteten Bereich eigenständige Brandabschnitte sein, wird dieser temporär aufgehoben bzw. für die Dauer der Flutung verändert.	Hinweis einarbeiten?	Abgelehnt, eigener BA nur im Brandfall erforderlich und hier ist das nur 30-60 sec geöffnet
6.10.6	Eine Ableitung des Überdruckes in benachbarte geschlossene Bereiche ist nur dann zulässig, wenn dieser Raum zumindest das gleiche.....		Erweitern: Sollten die benachbarten Bereiche Arbeitsplätze sein, ist der Bereich im Flutungsfall zusätzlich alarmieren. (In diesen Fall ist durch den Betreiber das Einverständnis des zuständigen Arbeitsinspektorats zu... ..?erlangen?)	Abgelehnt; Versuche haben gezeigt, daß in diesem Fall minimal 18 % O2 im benachbarten Raum sind (bei gleicher Raumgröße, bei größeren noch mehr O2) und die Grenze für den Aufenthalt von Personen ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen liegt gemäß AStVo. bei 17 %