

	Seite 1	Unterweisung gem. UVV SAFE-TEC CONSULTING GmbH	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	---------	---	---

SAFE-TEC CONSULTING ■

Sicherheitstechnik + Umweltschutz
mit System.

- Die effiziente Beratung rund um den Brandschutz, die **Arbeitssicherheit**, das **Gefahrstoffmanagement** und den **Umweltschutz**, den **Gewässerschutz**
- Deutschland-, europa-, weltweit.
- Seit 1991

SAFE-TEC CONSULTING GmbH
 Daimlerstraße 20
 41564 Kaarst
 Germany
 Tel.: 02131 / 75 77 0-07, Fax : -08
 E-Mail : info@safe-tec-consulting.de
 Web : www.safe-tec-consulting.de



SAFE-TEC CONSULTING ■
prüfen – beraten – planen – ausführen.



SAFE-TEC TRAINING ■
Vorsprung durch Wissen.

29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de © 2012

	Seite 2	Unterweisung gem. UVV Schweizerhalle (CH) / Toulouse (FR)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	---------	--	---

1986 – Schweizerhalle (Schweiz)

- Großbrand Chemiekonzern „Sandoz“ (Lagerung von ca. 1.350 t Chemikalien)
- Freisetzung von Pestiziden durch Aufschwemmung mit Löschwasser
- Fischsterben im Rhein (über 400 km)

→ **Löschwasserrückhalte - Richtlinie**




2001 – Toulouse (Frankreich)

- Explosion einer Düngemittelfabrik
- Explosion von ca. 300 t Ammonium-nitrat - Düngemittel
- ca. 31 Tote, tausende Verletzte und erhebliche Sachschäden




29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de © 2012

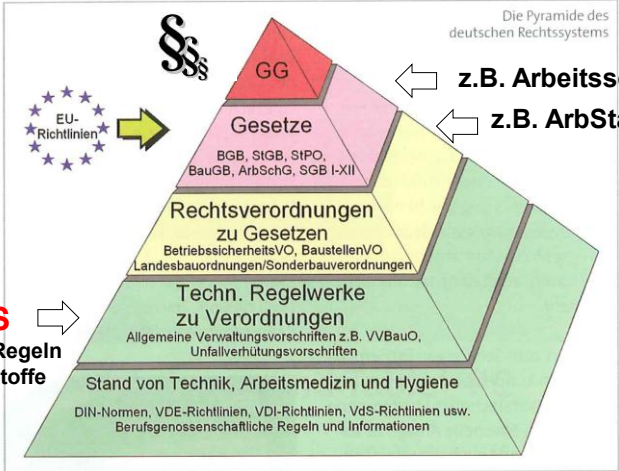


Seite 3

Unterweisung gem. UVV
Rechtsgrundlagen Deutschland



SAFE-TEC TRAINING
Wissen erfolgreich weitergeben.



Rechtsgrundlagen

29.01.2012 - TRGS510.ppt

SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de

© 2012



Seite 4

Unterweisung gem. UVV
Rechtsgrundlage TRGS 510



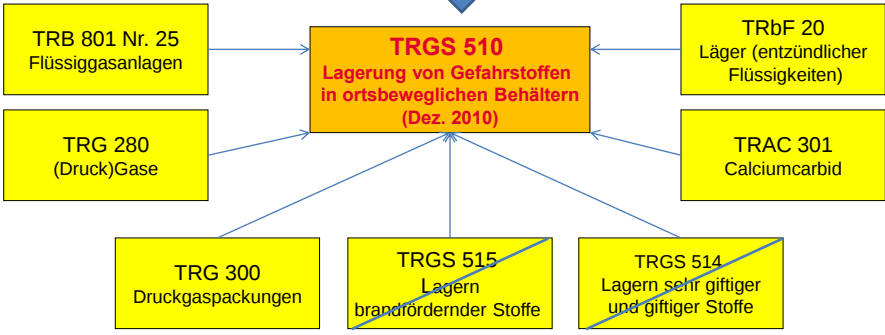
SAFE-TEC TRAINING
Wissen erfolgreich weitergeben.

- **§§ 3 und 4 ArbStättV:** allgemeine Schutzziele an Flucht- und Rettungswege und Arbeitsbereiche insbesondere mit bzw. bei Gefahren
- **Nr. 2.2 Abs. 1 c) Anhang zur ArbStättV:** Brandgefährdung durch vorhandene Einrichtung und Materialien (z.B. Gefahrstoff-Läger)

↓

Ausführungskonkretisierung von Bereichen mit besonderen Gefahren durch

↓



29.01.2012 - TRGS510.ppt

SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de

© 2012

	Seite 5	Unterweisung gem. UVV Geltungsbereich – Definitionen	
---	---------	---	--

TRGS 510 **gilt nicht** für

- **Ammoniumnitrat**-haltige Stoffe/Zubereitungen (s. TRGS 511 „Ammoniumnitrat“)
- **explosionsgefährliche Stoffe** (s. 2. SprengV inkl. Sprengstofflagerrichtlinien)
- **Stoffe im Produktions- oder Arbeitsgang**
- **Tätigkeiten** wie z.B. Umfüllen, Reinigen, Instandsetzen (s. dazu TRGS 800 „Brandschutzmaßnahmen“)
- **Schüttgüter**
- Lagerung von **radioaktiven Stoffen** (s. auch DIN 24525)
- Lagerung von **ansteckungsgefährlichen Stoffen**.

↓

Abweichungen von TRGS 510 möglich durch
betriebliche Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG und § 6 GefStoffV

Nachweis gleicher Sicherheit
 (Beweislast liegt beim Betreiber)

29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de | © 2012

	Seite 6	Unterweisung gem. UVV Definitionen	
---	---------	---	--

Definitonen:

Lager: Gebäude, Bereiche/Räume in Gebäuden, Bereiche im Freien, Container, Gefahrstoff-Lagerschränke

Lagerabschnitt: Teil eines Lagers, abgetrennt von anderen Lagerabschnitten oder angrenzenden Räumen durch

1. in Gebäuden durch **Wände/Decken** mit brandschutztechnischen Anforderungen oder
2. im Freien durch **Abstände** oder **Wände**

F90-Sicherheitsschränke = Lagerabschnitt.

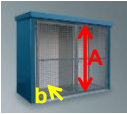
Ortsbewegliche Behälter: Verpackungen, Großpackmittel (IBC), Großverpackungen, Tankcontainer/ortsbewegliche Tanks, Druckgasbehälter für Gefahrstoff-Transport

Freilager: **2-seitig offen** oder **mind. 1-seitig offen**, wenn die **Tiefe (b) – von der offenen Seite her gemessen – nicht größer ist als die Höhe (A) der offenen Seite** ist

Bild-Quelle: Fa. BCS, Fa. Thollenbeek



Freilager
(2-seitig offen)



Freilager
(1-seitig offen)



Freilager ??
(2-seitig offen ?)

Erleichterung zu Freilager gem. M-LöRüRL : mind. 3 vollflächig offene Seiten zzgl. einem 50 %igen Wärmeabzug

29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de | © 2012

	Seite 7	Unterweisung gem. UVV Allgemeine Brandschutzmaßnahmen (1)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	---------	--	---

1. Allgemeine Brandschutzmaßnahmen

- Wenn **Mengenschwellen** (= Nettomasse) gem. **Tab. 1 TRGS 510** überschritten,



 immer in **speziellen Lagerräumen oder im Freien mit Brandschutzanforderungen**
- **Kleinmengenregelung**: wenn **≤ 50 kg** Nettomasse gem. Tab. 1 TRGS 510



 unter bestimmten brandschutztechnischen **Erleichterungen** auch ohne spezielle Lagerräume oder Freilager (z.B. in **F15-Sicherheitsschränken** gem. EN 14470-1).

- **Rauchverbot (Ausschilderung gem. ASR A1.3)** 
- **Keine Lagerung von akut toxischen, sehr giftigen, giftigen, karzinogenen, keimzell-mutagenen und reproduktions-toxischen Stoffen** (LGK 6.1 A, 6.1 B, 6.1 C und 6.1 D) in unmittelbarer Nähe von **Arzneimitteln, Lebens- oder Futtermitteln** einschließlich deren Zusatzstoffe, **Kosmetika** und **Genussmitteln** (z.B. im selben Raum)
- Soweit bei anderen Gefahrstoffen betrieblich zwingend notwendig, **mind. 2 m Abstand**
- **Lagerverbot in Treppenträumen, Fluren, Flucht- und Rettungswegen, Durchgänge, Durchfahrten und engen Höfen**

29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de | © 2012

	Seite 8	Unterweisung gem. UVV Allgemeine Brandschutzmaßnahmen (2)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	---------	--	---

- Erforderlich für **Alarmierung/Räumung** im Brandfall:
 - **Flucht- und Rettungsplan**
 - **Alarmordnung und Alarmplan**
 - **regelmäßige Notfallübungen**
 - **Alarmierungseinrichtung z.B. ein Fernsprecher**
 - **Feuerwehreinsatzplan** (in Abstimmung mit der Behörde)
 - **gefahrstoffspezifische Informationen** für die Einsatzkräfte
 (z.B. Gefahrstoffverzeichnis mit Sicherheitsdatenblättern)
- **Erst- und Regelprüfungen** für Lagereinrichtungen inkl. Lüftung / Auffangvorrichtungen **auf Funktion und Wirksamkeit**
 soweit keine andere Rechtsvorschrift (vgl. M-PPVO) **keine Fristvorgabe!** in **Gefährdungsbeurteilung** festlegen!
- **Zutritt Unbefugter verhindern**
 bei Lägern nach Nr. 9.34 und 9.35 4. BImSchV zusätzlich ggf. **Einbruchmeldeanlage** oder **Wachpersonal** oder **2,5 m Zaun mit Übersteigenschutz** oder **elektronische Überwachung**




29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de | © 2012

	Seite 9	Unterweisung gem. UVV Allgemeiner baulicher Brandschutz (1)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	---------	--	---

• **Grundsatz :** Wenn

1. **keine Vorschriften des Bauordnungsrechts** und
2. **(brennbare) Gefahrstoffe** in einer **gefährdrohenden Menge**
(i.d.R. **ab 200 kg** und Bestehen einer Brandgefährdung)

↓

• Festlegung **baulicher Brandschutz nach Art und Umfang im Einzelnen nach den örtlichen und betrieblichen Verhältnisse** durch **Lagerbetreiber** durch

↓

betriebliche Gefährdungsbeurteilung mit folgenden Vorgaben aus der TRGS 510:

- a. **harte Bedachung**
- b. **Feuerwehrflächen** und **RWA** abstimmen mit Behörde
- c. bei **Lagerraum > 200 m²** **2** möglichst gegenüberliegende Ausgänge
- d. bei **Lagerraum > 1600 m²** oberhalb der Erdgleiche **je Geschoß mindestens 2** möglichst entgegengesetzt liegende **Flucht- und Rettungswege**; davon einer über **Außentreppen** oder **Rettungsbalkone** oder **Terrassen** etc. als **Notausstieg** auf das Grundstück erlaubt



29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de	© 2012
---	--------

	Seite 10	Unterweisung gem. UVV Allgemeiner baulicher Brandschutz (2)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	--	---

- d. Türen/Tore gem. ASR A2.3 und ASR A1.3
- e. Von jeder Stelle eines Lagerraums mind. **ein Ausgang in max. 35 Meter** ins Freie oder in notwendigen **Treppenraum** oder **anderen Brandabschnitt** (Verlängerungen gem. Punkt 5.5.5 MIndBauRL zulässig)
- f. **Feuerlöscheinrichtungen** (z.B. Feuerlöscher, Löschanlagen) gem. Gefährdungsbeurteilung
- g. bei **Lagerguthöhen OK > 7,5 m** **orts feste oder halbstationäre Löschanlagen** (Halbstationäre Feuerlöschanlagen nur zulässig, wenn BMA mit Werkfeuerwehr in max. 5 Minuten vor Ort) vgl. auch MIndBauRL
- e. **NEU! mobile Löschfahrzeuge bzw. -geräte** in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzbehörde **halbstationären Feuerlöschanlagen** dann **gleichwertig**, wenn bzgl. **Löschmittellrate** und **-bevorratung** sowie **Alarmierungskonzept** und **Eingreifzeit** gleichwertig!
- f. **Löschwasserbedarf** mit Behörde abstimmen (z.B. gem. DVGW W405).
- g. **Löschwasserrückhaltung** gem. M-LÖRüRL
- h. geeigneten **Blitzschutz**, wenn im Lagerabschnitt auch brennbare Lagergüter





29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de	© 2012
---	--------

	Seite 11	Unterweisung gem. UVV Zusammenlagerungskonzept TRGS 510	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	--	---

Prinzip: **Einteilung der Gefahrstoffe**

a. gem. **EG-Stoffrichtlinie** (1999/45/EG bzw. 67/548/EWG) und

b. gem. EG-Verordnung 1272/2008 (**GHS / CLP**) und

c. gem. **Gefahrgut-Regelwerk (ADR / GGVSEB)** in

25 Lagerklassen (LGK)

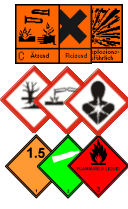
↓

Lagervarianten nach TRGS 510 (s. Tabelle; analog VCI-Konzept)

- 1. Zusammenlagerung**
Ausbildung nur eines Lagerabschnitts erlaubt

- 2. Getrenntlagerung**
Lagerung in **demselben Lagerabschnitt** getrennt durch **ausreichende Abstände oder durch Barrieren** (z. B. durch Wände, Schränke aus nichtbrennbarem Material, nichtbrennbare Produkte der LGK 12 oder 13) oder durch getrennte Auffangräume

- 3. Separatlagerung**
Ausbildung gesonderter **F90-Lagerabschnitte**



29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de | © 2012

	Seite 12	Unterweisung gem. UVV Ausnahmen Zusammenlagerungskonzept	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	---	---

Ausnahmeregelungen:

- a) Begründung durch **geeignetes Brandschutzkonzept**

- b) sofern **TRGS 510 - Sonderregelungen** für einzelne Gefahrstoffcharakteristika im konkreten Einzelfall **nicht zutreffen**, insbesondere für GGVSEB-zugelassene **Eisenbahn-Kesselwagen** oder **Tankcontainern** auf abgeschlossenen Werkgeländen

- c) Keine **Zusammenlagerungsverbote** wenn
 1. in **geschlossenen Frachtcontainern** Stoffe verpackt und eingeladen gem. ADR/GGVSEB und
 2. Frachtcontainer im **Beförderungsgang** sich befinden z.B. auf Containerplätzen oder -terminals und
 3. Frachtcontainer nicht übereinander oder unmittelbar nebeneinander stehen (**0,5 m allseitiger Mindestabstand!**)





Quelle: MECALUX

29.01.2012 - TRGS510.ppt | SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de | © 2012

Seite 13

Unterweisung gem. UVV
Zusammenlagerungstabelle TRGS 510

SAFE-TEC TRAINING
 Wissen erfolgreich weitergeben.

Lagerklasse	10-13	13	12	11	10	9B	9A	7	6.2	6.1D	6.1C	6.1B	6.1A	5.2	5.1C	5.1B	5.1A	4.3	4.2	4.1B	4.1A	3	2B	2A	1
Explosive Stoffe	1																								
Gase	2A	2			2		2																		
Aerosole	2B																								
Entzündbare flüssige Stoffe	3	5			5																				
Sonstige explosionsgefährliche Stoffe	4.1A	1	1	1	1	1	1	1																	
Entzündbare feste oder desensibilisierte Stoffe	4.1B																								
Selbstentzündliche Stoffe	4.2	6			6	6	6	6																	
Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden	4.3	6		6	6	6	6	6																	
Stark oxidierend wirkende Stoffe	5.1A																								
Oxidierend wirkende Stoffe	5.1B	7			7	7	7	7																	
Ammoniumnitrat und ammoniumnitrat-haltige	5.1C	1	1	1	1	1	1	1																	
Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe	5.2	1			1	1	1	1																	
Brennbare akut giftige Stoffe	6.1A	5			5																				
Nichtbrennbare akut giftige Stoffe	6.1B	5			5																				
Brennbare giftige oder chronisch wirkende Stoffe	6.1C																								
Nichtbrennbare giftige oder chronisch wirkende Stoffe	6.1D																								
Ansteckungsgefährliche Stoffe	6.2																								
Radioaktive Stoffe	7																								
Brennbare ätzende Stoffe	8A																								
Nichtbrennbare ätzende Stoffe	8B																								
Brennbare Flüssigkeiten, soweit nicht LÖS 3	10																								
Brennbare Feststoffe	11																								
Nichtbrennbare Flüssigkeiten	12																								
Nichtbrennbare Feststoffe	13																								
Sonstige brennbare und nichtbrennbare Stoffe	10-13																								

Separatlagerung ist erforderlich

Zusammenlagerung ist erlaubt

AK
Ziffer

Die Zusammenlagerung ist nur eingeschränkt erlaubt (siehe Ziffer)

Quelle: BAuA

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de
© 2012

Seite 14

Unterweisung gem. UVV
Toxische Flüssigkeiten und Feststoffe

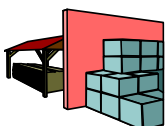
SAFE-TEC TRAINING
 Wissen erfolgreich weitergeben.

- Bei Lagern > 800 m² **Alarmierungseinrichtung** (z.B. Lautsprecheranlage)
- in Gebäuden:
 - Automatische BMA in Lagerabschnitten > 20 t**
- bei Freilager:
 - mind. **5 m zu Gebäudeöffnungen**
 - zu anderen Gebäuden oder Lagerabschnitten **F90-A-Wände** oder ausreichend **große Abstände** (5 bzw. 10 m)
 - Ab 20 t Lagerabschnittskapazität automatische **BMA** oder **stündliche Kontrollbegehung** (analog M-LÖRÜRL).
- bei Lagern nach **Nr. 9.34 und 9.35 der 4. BImSchV** zusätzlich ggf. **BMA** und **Löscheinrichtung** (z.B. Löschanlage) bei Gefahr der Freisetzung giftiger Brandgase

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de
© 2012

	Seite 15	Unterweisung gem. UVV Oxidierende Flüssigkeiten und Feststoffe	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	---	---

- sehr reaktionsfähige, brandfördernde Stoffe** (Anlage 8 TRGS 510) nur in **eingeschossigen Gebäuden** erlaubt
- bei Lagerung in **Containern** mind. **10 m Abstand zu Gebäuden**
- in Gebäuden:
 - Lagerabschnitte i.A. mit **F90-A-Wände** bzw. **-Decken** abtrennen
 - Lagerabschnitte > 1.600 m² mit **Brandwänden** abtrennen
 - Fußböden** nur aus nichtbrennbaren Baustoffen
- bei Freilager:
 - zu anderen Gebäuden oder Lagerabschnitten **F90-A-Wände** (mit mind. 0,5 m Überstand Lagertiefe und mind. 1 m Überstand Lagerhöhe) oder **5 m Abstand**
 - ab 20 t Lagerabschnittskapazität automatische **BMA** oder stündliche **Kontrollbegehung** (analog M-LöRüRL)



29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de	© 2012
---	--------

	Seite 16	Unterweisung gem. UVV Druckgase	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	--	---

- Kein Um-/Abfüllen im Lager
- in Gebäuden:
 - Lagerabschnitte i.A. mit **F30-Wände** bzw. **-Decken inkl. Außenwände** abtrennen, Bei Sicherheitsabstand ≥ 5 m zu Nachbaranlagen / Einrichtungen genügen nichtbrennbare Außenwände.
 - Lagerabschnitte in **F90** gegenüber angrenzenden Räumen mit bestehender Brand- und Explosionsgefahr abtrennen
- bei Freilager:
 - zu anderen Gebäuden oder Lagerabschnitten mind. **2 m hohe, nichtbrennbare Wände** oder **5m Abstände**

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de	© 2012
---	--------

	Seite 17	Unterweisung gem. UVV Aerosolpackungen und Druckgaskartuschen	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	--	---

- Läger > 500 m² in einem **ausschließlich Lagerzwecken dienenden Gebäude /-teil**
- in Gebäuden:
 - Zusammenlagerung In einem Lagerraum mit **max. 100 m³ brennbare Flüssigkeiten**
 - Lagerabschnitte i.A. mit **F30-Wände** bzw. **–Decken inkl. Außenwände** abtrennen; bei Sicherheitsabstand ≥ 5 m zu Nachbaranlagen / Einrichtungen genügen nichtbrennbare Außenwände
 - Lagerräume > 60 m² von **Aufenthaltsräumen** durch mind. **F90-Wände** bzw. **–Decken** abtrennen
 - Lagerräume > 60 m² mind. **2 Ausgänge** zu Fluren, Treppenträumen oder ins Freie; zweiter Ausgang als ein Notausstieg möglich
 - für Lagerräume > 500 m² mit der Behörde abgestimmtes **Brandschutzkonzept**

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de © 2012

	Seite 18	Unterweisung gem. UVV Entzündbare/entzündliche Flüssigkeiten (1)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	---	---

- **TRbF 20-Regelungen** mehrheitlich übernommen
- in Anlage 3 TRGS 510 brandschutztechnischen Anforderungen beim Betrieb von **Sicherheitsschränken** gem. EN 14470-1
- in Anlage 6 TRGS 510 Anforderung an **Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen**.
- **max. 100 m³ brennbare Flüssigkeiten je Lagerraum**, wenn Werkfeuerwehr oder ortsfeste automatische Löschanlage vorhanden
- Wände, Decken, Fußböden und Türen nur aus **nichtbrennbaren Baustoffen**
- In Gebäuden:
 - Lagerräume **bis 10 m³ Lagervolumen** brennbarer Flüssigkeit mit **F30-A-Wände** bzw. **–Decken inkl. Außenwände** abtrennen
 - Lagerräume bei > 10 m³ in **F90-A-Wände** bzw. **–Decken inkl. Außenwände** abtrennen, **T30-Türen in F90-Wänden** nur bei genehmigten Brandschutzkonzept
 - Lagerräume von **Aufenthaltsräumen**, die nicht nur vom Lagerpersonal benutzt werden, durch öffnungslose **Brandwände** mind. **F90-A-Decken** abtrennen; Lagerraum-**Außenwände** auch in **F90-A**, wenn **Aufenthaltsräume mit Fenstern** unmittelbar oberhalb Lagerräume
 - in Lagerräume > 20 m³ Lagerkapazität **automatische BMA**

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de © 2012

	Seite 19	Unterweisung gem. UVV Entzündbare/entzündliche Flüssigkeiten (2)	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	---	---

- in Gebäuden:
 - in Lagerräumen > 30 m³ Lagerkapazität wasserlöslicher oder > 20 m³ nichtwasserlöslicher entzündlicher Flüssigkeiten ortsfeste **automatische Feuerlöschanlage**
 - Auffangräume und Ableitflächen** für Leckagen, die **nicht** aus feuerhemmenden oder feuerbeständigen Bauteilen hergestellt sind, nur zulässig unterhalb der untersten Lagerebene
 - den **Auffangraum begrenzende Gebäudewände** müssen in Lagerräumen in **gesamter Höhe F90-A** sein; Gleiches gilt im Freien für die begrenzenden Gebäudewände

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de	© 2012
---	--------

	Seite 20	Unterweisung gem. UVV Schluss	 SAFE-TEC TRAINING Wissen erfolgreich weitergeben.
---	----------	--	---

Wir danken für Ihre Aufmerksamkeit.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

29.01.2012 - TRGS510.ppt SAFE-TEC CONSULTING GmbH, Daimlerstraße 20, 41564 Kaarst, Tel.: 02131 75 77 0-07, www.safe-tec-consulting.de	© 2012
---	--------