

Bauliche Einrichtungen, Anlagen, Maschinen und Geräte

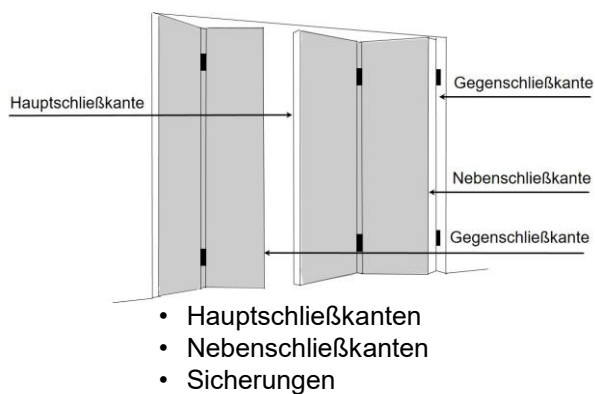


ID 036016

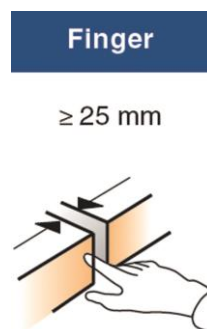
1

Sicherung von Quetsch- und Scherstellen

Schließkanten am Sektionaltor



Sicherung einer Hauptschließkante



Grafik: BGHM (nach DIN EN ISO 13857)

ID 007279

2

Kraftbetätigte Tore mit Schalleiste



ID 007280

3

Kraftbetätigte Tore mit Tippschaltung

- abschließbarer Hauptschalter
- nicht selbst haltende Schalteinrichtung (Tippschaltung)



ID 042399

4

Prüfung von kraftbetätigten Toren

Prüfung

- vor der ersten Inbetriebnahme
- in regelmäßigen Abständen durch eine befähigte Person, z. B. mindestens einmal im Jahr
- bei Änderungen
- ist schriftlich zu dokumentieren



ID 007283

5

Prüfungen von Arbeitsmitteln (Beispiele)

Arbeitsmittel	Benutzer (nach Unterweisung)	Befähigte Person	Zertifizierte Überwachungsstelle
Hammer/Meißel	X		
Bohrmaschine	X	X § 5 DGUV Vorschrift 3	
Hebebühne	X	X DGUV Regel 100-500, Kap. 2.10	
Rolltore	X	X DGUV Grundsatz 308-006	
Leitern	X	X TRBS 2121 Teil 2 Kap. 5	
Verdichter	X	X § 14 BetrSichV § 5 DGUV Vorschrift 3	
Druckbehälter	X	X TRBS 1201 Teil 2	X
Rollgerüst	X	X § 14 BetrSichV	

ID 000031

6

Prüffristen

Arbeitsmittel	Prüffrist	
Hammer/Meißel	legt der Unternehmer selber fest	§ 14 BetrSichV
Bohrmaschine	6 Monate	§ 5 DGUV Vorschrift 3 (Tabelle 1B)
Hebebühne	mind. 1 x jährlich	DGUV Regel 100-500, Kap. 2.10
Rolltore	mind. 1 x jährlich	DGUV Grundsatz 308-006
Leitern	legt der Unternehmer selber fest	TRBS 2121 Kap. 5
Verdichter	mind. 1 x jährlich	§ 14 BetrSichV § 5 DGUV Vorschrift 3
Druckbehälter	innere Prüfung alle 5 Jahre Festigkeitsprüfung alle 10 Jahre	TRBS 1201 Teil 2
Rollgerüst	legt Unternehmer selber fest, mind. nach jedem Aufbau,	§ 14 BetrSichV

ID 000102

7

Fluchtwege und -türen

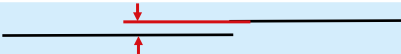
- von jeder Stelle bis zum nächsten Ausgang höchstens 25 m (brandgefährdeter Raum)
- Fluchtweg dauerhaft kennzeichnen
- Fluchttüren müssen sich von innen ohne Hilfsmittel leicht nach außen öffnen lassen
- Pendeltüren, durchsichtig oder mit Sichtfenster in Augenhöhe



ID 007284

8

Bodenbeläge

Arbeitsräume, Arbeitsbereiche und Verkehrswege	Bewertungsgruppe der Rutschgefahr	Verdrängungsraum
Eingangsbereiche, Treppen und Pausenräume im Innenbereich	R9	
Eingangsbereiche, Treppen und Gehwege im Außenbereich	R10 oder R11	V4
Instandsetzungs- und Wartungsräume	R11	
Waschhalle / Waschplätze	R11	V4
Arbeits- und Prüfgruben	R12	V4
Lagerräume für Öle und Fette	R12	V6
Stolperstellen > 4 mm		

ID 008601

9

Bodenbelag und Arbeitsschuh

- Prüfsohle nach DGUV Regel 108-003 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“
- Shore-A-Härte 72 ± 2 nach DIN 53505



ID 007285

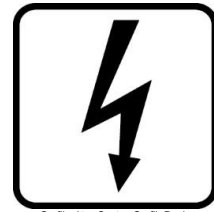
10

Anforderungen an elektrische Anlagen

Sie müssen den örtlichen und Kfz-instandhaltungstypischen Sicherheitsanforderungen entsprechen.

Typische Beanspruchungen sind:

- Stoß, Schlag, Druck
- Nässe, Wärme, aggressive Stoffe
- erhöhte elektrische Gefährdung
- explosionsgefährdete Umgebung



Grafik: Jörg Sauter Grafik Design

ID 008602

11

Anforderungen an elektrische Betriebsmittel

- Beachtung der DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- Beachtung der DIN EN bzw. DIN VDE-Bestimmungen (siehe Anhang zur DGUV Vorschrift 3)
- Beachtung der Bestimmungen örtlicher Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Bezug auf Schutz gegen direktes Berühren, z. B. Schutzisolierung, Fehlerstromschutzeinrichtung
- Prüfung elektrischer Anlagen entsprechend Betriebssicherheitsverordnung/Vermutungswirkung bei Einhaltung der Bestimmungen der DGUV Vorschrift 3

ID 042400

12

Anforderungen an elektrische Betriebsmittel

Leuchten im Arbeits- und Verkehrsbereich

→ Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529

Handleuchten

→ Schutzart IP 54 **plus** schlagfeste Abdeckung

Arbeitsgruben und Unterfluranlagen

→ „Feuchträume“ Installation nach DIN VDE 011-737

→ Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529 (z. B. Leuchten und Schalter)

Prüfung „Elektrischer Betriebsmittel“


→ entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung

→ Vermutungswirkung bei Einhaltung der Bestimmungen der DGUV Vorschrift 3 (Auszug aus o. g. UVV siehe DGUV Regel 109-009)

ID 008603

13

Schutzarten nach DIN EN 60529 - Schutz gegen feste Fremdkörper







Erste Kennziffer	Schutz gegen feste Fremdkörper
0	Kein Schutz.
1	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem $\varnothing \geq 50$ mm (handrückensicher).
2	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem $\varnothing \geq 12,5$ mm (fingersicher).
3	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem $\varnothing \geq 2,5$ mm.
4	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem $\varnothing \geq 1$ mm.
5	Schutz gegen Eindringen von Staub soweit, daß die Arbeitsweise des Betriebsmittels nicht beeinträchtigt wird (staubgeschützt). 
6	Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht). 

Quelle: DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil1)

ID 004072a

14

Schutzarten nach DIN EN 60529 - Schutz gegen Wasser

Zweite Kennziffer	Schutz gegen Wasser	
0	Kein Schutz.	
1	Schutz gegen tropfendes Wasser, das senkrecht fällt.	
2	Schutz gegen tropfendes Wasser, wenn das Gehäuse bis zu einem Winkel von 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist.	
3	Schutz gegen Wasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird (Sprühwasser).	
4	Schutz gegen Wasser, das aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel spritzt (Spritzwasser).	
5	Schutz gegen einen Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel gerichtet wird (Strahlwasser).	
6	Schutz gegen starken Wasserstrahl (starkes Strahlwasser).	
7	Wasserschutz beim zeitweiligen Untertauchen.	
8	Wasserschutz beim dauernden Untertauchen entsprechend den zwischen Hersteller und Anwender vereinbarten Bedingungen.	

Quelle: DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1)

ID 004072b

15

Mindestbeleuchtungsstärke



Kfz-Werkstätten	300 Lux
Lagerräume mit unterschiedlichen Teilen	100 Lux
Lackiererei	1000 Lux
Büroräume	500 Lux
Aufenthalts- und Pausenräume	100 Lux
Sonniger Sommertag	100.000 Lux

Bei 60 % der Nennbeleuchtungsstärke ist die Beleuchtung zu reinigen oder zu ersetzen.

ID 008604

16

Raumtemperaturen

Tabelle: Mindestwerte der Lufttemperatur in Arbeitsräumen nach Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.5

Überwiegende Körperhaltung	Arbeitsschwere		
	leicht	mittel	schwer
Sitzen	20 °C	19 °C	-
Stehen, Gehen	19 °C	17 °C	12 °C

ID 017445

17

Technische Lüftung

Auftreten brennbarer Gase und Dämpfe in gefährlicher Konzentration

- bei Instandhaltungsarbeiten Ottokraftstoff- oder gasmotorbetriebener Kfz
- Arbeiten mit brennbaren Flüssigkeiten, deren Flammpunkt $\leq 55^\circ\text{C}$ beträgt
- Umgang mit Flüssiggas

➔ Luftwechsel $n = 3 \text{ h}^{-1}$

Auftreten gesundheitsgefährlicher Gase, Dämpfe, Rauche oder Stäube

- bei Fahrzeugwechsel mit mehr als 5 Kfz pro Stunde
- bei Nichtbenutzen der Abgasabsaugungen
- Dieselmotoremissionen

➔ Luftwechsel $n = 6 \text{ h}^{-1}$

ID 008607

18

Leistungsminderungen an Abgasabsauganlagen

Ursachen von Leistungsminderungen

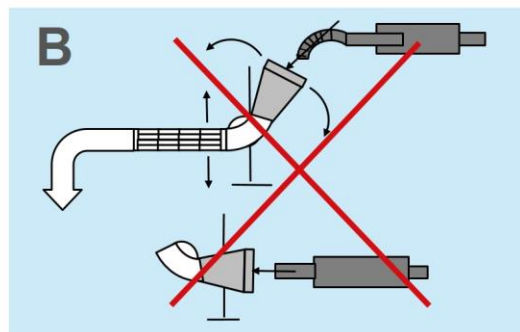
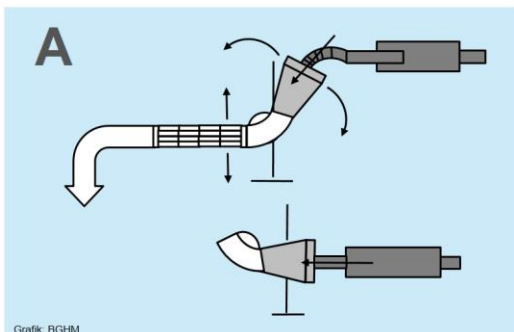
- Verschmutzungen bzw. Verstopfungen
- Querschnittsminderung durch knicken und überfahren der Absaugschläuche
- Falschlufansaugung durch Leckagen (z. B. verschlissene Dichtungen)
- falsche Drehrichtung von Ventilatoren
- falsche Positionierung der Absaugtrichter



ID 008608

19

Positionierung des Absaugtrichters



A → Empfohlene Positionierung im richtigen Abstand und Neigungswinkel

B → Falsche Positionierung, da der Abstand zum Endrohr zu groß ist

ID 007288

20