

M5-EN.5. FEUER, EXPLOSIONEN, BIOLOGISCHE, UND THERMISCHE GEFÄHRDUNGSFAKTOREN

M5-EN.5.1. Biologische Gefährdungsfaktoren und Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.5.2. Feuer und Explosionsgefährdungen

M5-EN.5.2.1. Gefährdungsfaktoren

M5-EN.5.2.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.5.3. Thermische Gefährdungsfaktoren

M5-EN.5.3.1. Kontakt mit heißen Substanzen

M5-EN.5.3.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.5.3.3. Kontakt mit kalten Materialien, Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.5.4. Selbsttestaufgaben

M5.jpg

Kurzbeschreibung des Kapitels:

In diesem Kapitel werden typische **biologische** **##G2##**, **feuer-** **##G11##**, **explosions-** **##G27##** und **thermische** **##G30##** Gefährdungsfaktoren denen ein Fahrer einer Transportfirma ausgesetzt ist, vorgestellt und untersucht.

Die **Ziele** dieses Kapitels sind:

- Die Merkmale typischer Feuer-, Explosions-, biologischer und thermischer Gefährdungsfaktoren, denen ein Fahrer einer Transportfirma ausgesetzt ist, zu unterscheiden;
- Beispiele geben und erklären wie die Gefährdungen sich äußern bzw. zeigen;
- Empfehlungen für Sicherheitsmaßnahmen geben.

Das Material das in diesem Kapitel vorgestellt wird, soll Angestellten, Arbeitgebern und Firmeninhabern bei der Identifikation von Gefährdungsfaktoren, Prävention und Sicherheitsmaßnahmen helfen und dahingehende Empfehlungen aussprechen.

M5-EN.5.1. Biologische Gefährdungsfaktoren und Sicherheitsmaßnahmen

Biologische Gefährdungsfaktoren denen ein Fahrer einer Transportfirma ausgesetzt ist, sind Infektionsgefährdungen verursacht durch Mikroorganismen und Viren.

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Wird die Ansammlung von Sporen und Pilzen in der Klimaanlage verhindert?
- Wird die Klimaanlage verwendet wie vorgesehen?

Die folgenden **Sicherheitsmaßnahmen** werden empfohlen um die Auswirkungen durch **biologische Gefährdungen** zu vermeiden:

- Regelmäßige Wartung der Filteranlagen (Reinigung und Ersatz);
- Einhaltung der Fahrzeugbedienungsanleitung;

- Waschen mit Desinfektionsmitteln wenn seltsamer Geruch aus dem Belüftungssystem kommt

M5-EN.5.2. Feuer und Explosionsgefährdungen (M5.5.2.1.jpg)

M5-EN.5.2.1. Gefährdungsfaktoren

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Ist das Abschalten der Zündung garantiert wenn das Fahrzeug in Feuer- oder Explosionsgefährdeten Zonen fährt?
- Herrscht Klarheit über die Explosionsgefahr beim Batterieladevorgang durch eine gefährliche Sauerstoff-Wasserstoff Mischung?
- Werden die Bedienungsanleitungen für gasbetriebene Fahrzeuge eingehalten?
- Werden Ölrückstände vom Fahrzeugmotor oder Kurbelgehäuse entfernt?
- Sind Vorratsbehälter sicher befestigt?
- Wird die erlaubte Anzahl Vorratsbehälter mitgeführt?
- Werden Behälter mit entflammbaren Flüssigkeiten und Gas sicher transportiert?
- Ist der Motor beim Betanken abgestellt und andere Feuerquellen entfernt?
- Wird das Rauchverbot beim Betanken des Fahrzeugs (auch bei Winterdiesel) beachtet?
- Wird Bekleidung die zum Wegwischen von Benzin oder Öl verwendet wird entsorgt, bzw. vom Motor ferngehalten?
- Wird mit Benzin verschmutzte Kleidung unverzüglich gewechselt?
- Werden die auf der Fahrt mitgeführten elektrischen Geräte (z.B. Kabelspulen, Bohrmaschinen, Kaffeemaschinen, tragbare Fernseher) nicht in explosionsgefährdeter Umgebung benutzt?
- Gibt es die Gefahr von Elektroschocks?

M5-EN.5.2.2. Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden **Sicherheitsmaßnahmen** werden empfohlen um die Auswirkungen durch **Feuer und Explosionsgefährdungen** zu vermeiden:

- Koordinieren Sie die Arbeitsgänge in Feuer- oder Explosionsgefährdeten Zonen;
- Parken Sie das Fahrzeug nur auf festem Boden;
- Halten sie angemessenen Abstand zu Fahrzeuggruben;
- Parken Sie nur in Garagen mit ausreichender Luftversorgung (mit Durchzug);

- Beschaffen Sie sich Feuerlöscher und achten Sie auf deren Haltbarkeitsdatum;
- Halten Sie den Motor und das Kurbelgehäuse frei von Öl;
- Vorratsbehälter sind erlaubt; wenn möglich, sollten Vorratsbehälter abgeschafft werden;
- Stellen Sie die Sicherheit der Ladung sicher;
- Stellen Sie genügende Belüftung sicher oder benutzen Sie Warnhinweise;
- Beobachten Sie die Höchstanzahl der Behälter;
- Halten Sie sich an die Sicherheitsregeln für die Fahrzeugbetankung;
- Halten Sie Kleidung die zum wegwischen von Öl oder Benzin benutzt wurde vom Motor fern;
- Beobachten oder verbieten Sie die Benutzung von elektrischen Geräten in explosiver Umgebung;
- Im Falle eines Elektroschocks stellen Sie Gleichstrom her.

M5-EN.5.3. Thermische Gefährdungsfaktoren

M5-EN.5.3.1. Kontakt mit heißen Substanzen (M5.5.3.1.jpg)

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Wird der Kontakt mit heißen Oberflächen oder Metallteilen (z.B. Motor, Abgassystem) oder Flüssigkeiten (z.B. Kühlflüssigkeit), während der Serviceinspektion vermieden?

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Kontakt mit heißen festen, flüssigen oder gasförmigen Substanzen kann Verbrennungen oder Verbrühungen hervorrufen. Der Grad der Verbrennung hängt von der Temperatur der Oberfläche, Länge des Kontakts, Art der Oberflächenstruktur, welches Körperteil oder Körperregion betroffen ist und dem Sitz der Schutzausrüstung ab.

Die erlaubten Level von Kontakt mit heißen Substanzen werden in LST EN 563 + AC + A1 2000 definiert: Maschinensicherheit, Temperatur der kontaktierten Oberflächen und ergonomische Daten um Grenzwerte für heiße Oberflächen zu bestimmen.

M5-EN.5.3.2. Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden **Sicherheitsmaßnahmen** werden empfohlen um die Auswirkungen durch **Kontakt mit heißen Substanzen** zu vermeiden:

- Reduzieren Sie die Oberflächentemperatur (z.B. indem Sie Komponenten kühlen), isolieren Sie;
- Umschließen Sie gefährliche Zonen mit Zäunen;

- Verringern Sie den Kontakt so weit wie möglich während Sie auf der Oberfläche arbeiten;
- Benutzen Sie angemessene Arbeitsgeräte und Werkzeuge (z.B. Griffe);
- Markieren sie gefährliche Zonen, indem Sie Warnzeichen, optisch und akustisch installieren;
- Bereiten Sie Anleitungen und Regeln vor, belehren Sie die Mitarbeiter;
- Benutzen Sie Schutzausrüstung (z.B. Sicherheitshandschuhe);
- Wenn möglich, nutzen Sie Spezialwerkstätten.

M5-EN.5.3.3. Kontakt mit kalten Substanzen, Sicherheitsmaßnahmen (M5.5.3.3.1.jpg)

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Wird die Vorbeugung eines Kontakts mit kalten Substanzen (Produkte, Flüssigkeiten etc.) sichergestellt?

Der nachteilige Effekt von Kontakten mit kalten Substanzen ist gefrorene Haut an der Kontaktstelle. Der Grad der Kühlung hängt von der Oberflächentemperatur der Substanz, Dauer des Kontakts, Art der Oberflächenstruktur, welches Körperteil oder Körperregion betroffen ist und dem Sitz der Schutzausrüstung ab.

Die folgenden **Sicherheitsmaßnahmen** werden empfohlen um die Auswirkungen durch **Kontakt mit kalten Substanzen** zu vermeiden:

- Installieren Sie Hitzeisolierende Böden, Arbeitsplätze und Fahrersitze;
- Umschließen Sie gefährliche Zonen mit Zäunen;
- Benutzen Sie Wärmeschutzschichten auf Oberflächen zum Sitzen, Stehen, Handgriffen und Werkzeugen und Ausrüstung;
- Benutzen Sie Hilfsmittel zum Be- und Entladen bzw. Transportieren von kalten Produkten;
- Benutzen Sie Schutzausrüstung (Standards LST EN 340: 2004 - 06: Schutzkleidung. Allgemeine Anforderungen; LST EN 511: 1995 Kälteschutzhandschuhe);
- Markieren Sie gefährliche Zonen;
- Richten Sie Räumlichkeiten zum aufwärmen und umziehen ein:
 - Entsprechend der Arbeitsplatzanordnung muss die Temperatur in Räumlichkeiten mindestens 21° Celsius betragen;
 - Beachten Sie die empfohlene maximale Dauer des Ausgesetztseins und minimaler Aufwärmzeit.

M5-EN.5.4. Selbsttestaufgaben

Schreiben Sie die typischen in diesem Kapitel behandelten **Gefährdungsfaktoren** eines Transportfahrers in Ihrem Unternehmen in eine Liste, und zwar auf der Basis der oben genannten Informationen.

Wenn der Gefährdungsfaktor mit Standardparametern definiert wird, nennen Sie die **Regulierungen** bezogen auf den Gefährdungsfaktor und die **Anweisungen** die dafür gelten.

Wählen Sie entsprechende **Maßnahmen (technische, organisatorische, personelle) zur Eliminierung des Gefährdungsfaktors** und stellen Sie fest, ob eine zusätzliche Beratung von Spezialisten erforderlich ist. Wenn Gesetze dies verlangen (z.B. gemäß Unfallvorbeugungsgesetz), dann heben Sie das bitte hervor.

Bestimmen Sie **wer für die Umsetzung** von Maßnahmen verantwortlich ist und wann diese umgesetzt werden müssen.

Füllen Sie Tabelle 6 aus. Sie können das Formblatt **##D6##** verwenden.

Tabelle 6

Firma:

Verantwortliche Person:

Job:

Datum:

Art der Arbeit, Arbeitsgerät, Arbeitsplatz	Gefährdungsfaktor/ Mangel/ Last (Faktor)	Faktorbezogene Erklärungen und Referenzen	Regulierungen und Arbeitsinstruktionen	Maßnahmen: technische, organisatorische, personelle	Umsetzung (wer) (wann)