

M5-EN.6. GEFÄHRDUNGSFAKTOREN DIVERSEY PHYSIKALISCHER AUSWIRKUNGEN

M5-EN.6.1. Arten von Gefährdungsfaktoren diverser physikalischer Effekte

M5-EN.6.2. Lärm

M5-EN.6.2.1. Gefährdungsfaktoren

M5-EN.6.2.2. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

M5-EN.6.2.3. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.6.3. Ganzkörpervibrationen

M5-EN.6.3.1. Gefährdungsfaktoren

M5-EN.6.3.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.6.4. Selbsttestaufgaben

Kurzbeschreibung des Kapitels:

In diesem Kapitel werden typische **physikalische Gefährdungsfaktoren**, denen ein Fahrer einer Transportfirma ausgesetzt ist, vorgestellt und untersucht.

Die **Ziele** dieses Kapitels:

- Die Merkmale typischer physikalischer Gefährdungsfaktoren, denen ein Fahrer einer Transportfirma ausgesetzt ist, zu unterscheiden;
- Beispiele geben und erklären wie die Gefährdungen sich äußern bzw. zeigen;
- Empfehlungen zum Thema Arbeitssicherheitsmaßnahmen 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.6.1. Arten von Gefährdungsfaktoren diverser physikalischer Effekte (M5.6.1.jpg)

Die folgenden Gefährdungsfaktoren physikalischer Auswirkungen sind typisch für einen Arbeitsplatz eines Fahrers einer Transportfirma:

- Lärm;
- Ganzkörpervibrationen;
- Handvibrationen;
- Ultrawellen;
- Nicht-Ionisierende Strahlung;
- Ionisierende Strahlung;
- Elektromagnetische Felder;
- Arbeiten in Über- oder Unterdruck;
- Gefährdung des Ertrinkens.

Wir werden die typischen Gefährdungsfaktoren physikalischer Auswirkungen im Detail untersuchen.

M5-EN.6.2. Lärm (M5.6.2.1.jpg)

M5-EN.6.2.1. Gefährdungsfaktoren

Lärm ist einer häufigsten Gefährdungsfaktoren im Transportsektor. Lärm kann der Grund für Unfälle und Stress sein und zusammen mit anderen Gefährdungen zu negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit führen.

Der Grad des Lärms hängt zuerst einmal von der Intensität und der Dauer des Lärms ab.

Die erlaubten Grenzwerte von akustischem Lärm in Lebens- und Arbeitsumgebungen sind in der Hygienenorm HN 33-1:2003 geregelt.

Lärmpegel in Lebens- und Arbeitsumgebungen werden gemessen und die Resultate mit den erlaubten Werten verglichen.

Bei der Beurteilung von **Lärm ##G31##** sollte das folgende **untersucht und identifiziert** werden:

- Ist der Fahrer Lärm ausgesetzt, welcher dem Gehör schadet (der gemessene Wert liegt über 87 dB(A))?
- Wie hoch ist die Dauer der Arbeit bei einem durchschnittlichen Lärmpegel von (80 dB(A))?
- Wird Arbeit in lauten Bereichen verrichtet (gemessener Wert überschreitet 85 dB(A))?
- Werden Lärmsenkungsmaßnahmen kontrolliert?
- Werden regelmäßige Gesundheitschecks durchgeführt?

M5-EN.6.2.2. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Hohe Lärmpegel haben negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Arbeitseffizienz. Wenn der Lärmpegel nicht kontrolliert wird oder der Angestellte keinen Gehörschutz benutzt, kann seine Gesundheit negativ beeinflusst werden, zuerst das Gehör und auch andere Gesundheitsprobleme die nicht mit dem Gehör in Zusammenhang stehen.

Negative Auswirkungen auf das Gehör:

- Hörschäden resultieren aus genügender Dauer von Lärm und können chronisch werden und unumkehrbare Gesundheitsschäden auslösen (könnte als Berufskrankheit anerkannt werden);
- Akute Hörschäden resultierend aus hohen Lärmimpulsen (Kurzzeitbelastungen von über 140 dB).

Auswirkungen ohne Bezug auf das Gehör:

- Erhöhtes Unfallrisiko resultierend aus dem Überhören von Warnsignalen; schreckhafte Reaktion;
- Schlechte Leistungen, speziell in Berufen die mentale Fähigkeiten, wie Konzentration, Aufmerksamkeit und Erinnerungsvermögen benötigt;
- Verbalkommunikationshindernisse;
- Stress (Zorn, schlechte Laune);
 - Lärm von 90-100 dB beeinträchtigt die Sicht, verändert den Atemrhythmus, Puls, erhöht den Blutdruck.

Der erlaubte Lärmpegel in Litauen wird von der Hygienenorm HN 33-1: 2003 “Akustischer Lärm” geregelt. Erlaubte Pegel in Wohnungs- und Arbeitsumgebung. Allgemeine Anforderungen für Messmethoden genehmigt von No.V-520 am 3.September 2003.

M5-EN.6.2.3. Sicherheitsmaßnahmen

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

- Wählen Sie geräuschlose Arbeitsgeräte (benutzen Sie leisere Fahrzeuge) und Abläufe (Lärmausstoß, Geräuschdatenblatt);
- Reduzieren Sie die Geräuschverteilung in Räumlichkeiten indem Sie Lärmschutz installieren;
- Benutzen Sie technische Schutzausrüstung an der Geräuschquelle, in lärmbelasteten Zonen und Arbeitsplätzen, z.B. Kapseln, Auspufftöpfen, Abteilungen, geräuschkindernde Kabinen;
- Bereiten Sie geräuschkindernde Programme vor und führen Sie sie in Ihrer Firma ein;
- Benutzen Sie Schutzausrüstung und Gehörschutzmaßnahmen;
- Führen Sie Hörtests durch (regelmäßige Gesundheits-Checkups);
- Kennzeichnen Sie Lärmzonen;
- Setzen Sie akustische Signalverfahren, Warnsignale und Notfallanzeigen durch; verbessern Sie die Alarmabläufe.

M5-EN.6.3. Ganzkörpervibration (M5.6.3.1.jpg)

M5-EN.6.3.1. Gefährdungsfaktoren

Ganzkörpervibrationen werden normalerweise in Fahrzeugen und während der Arbeit mit mobilen Arbeitsgeräten (Bagger etc.) erlebt. Sie wird verursacht von unebenen Straßen und von unausgewogenen Maschineneinsätzen.

Bei der Beurteilung von **Ganzkörpervibrationen** **##G32##** sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Wird eine potentiell geringe Vibration bei der Fahrzeugauswahl und dem Fahrzeugdesign in Betracht gezogen?

Die negativen Auswirkungen von **Ganzkörpervibrationen** auf die **menschliche Gesundheit** drücken sich folgendermaßen aus:

- Schlechte Gesundheit, Rückgratbelastung;
- Intensive Langzeit **vertical exposure** kann Berufskrankheiten hervorrufen;
- Potentielle nachteilige Auswirkungen auf das Verdauungssystem oder Schwangerschaft;
- Erschwerte Aktivitäten der Angestellten und negativer Einfluss auf Arbeit die Konzentration erfordert.

The allowable values of vibration in Lithuania are regulated by Hygiene Norm HN 51:2003 Whole-body vibration: allowable maximal values and measuring requirements in workplaces approved by the Decree No. V-585 of 15 June, 2005

M5-EN.6.3.2. Sicherheitsmaßnahmen

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

- Reduzieren oder entfernen Sie Straßenunebenheiten;
- Benutzen Sie Fahrzeuge mit erlaubtem Vibrationswert;
- Beschaffen Sie vibrationsgeschützte Sitze und Kabinen für die Fahrzeuge;
- Reparieren Sie die Stoßdämpfer des Fahrzeugs, die Sitzdämpfungen und die Federn;
- Arrangieren Sie die Arbeit so, dass die Vibrationen auf die einzelnen Fahrer so gering wie möglich ist (z.B. lassen Sie die Fahrer rotieren).

M5-EN.6.4. Selbsttestaufgaben

Schreiben Sie die typischen **physikalischen 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 7 aus. Sie können das Formblatt **##D7##** verwenden.

Tabelle 4

Firma:

Verantwortliche Person:

Job:

Datum:

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