

Schutzhelme

Schutzhelme gehören nach EG-Richtlinie 89/686/EWG zur persönlichen Schutzausrüstung. Sie sind aufgrund der Bedeutung des menschlichen Kopfes und dessen Unfallgefährdung ein äußerst wichtiges, notwendiges und häufig auch vorgeschriebenes Schutzinstrument.

Schutzaspekte

In der heutigen Arbeitswelt müssen Industrieschutzhelme je nach Einsatzgebiet gegen eine oder mehrere mögliche Gefahren und Unfallrisiken schützen, und zwar gegen:

Krafteinwirkungen, Chemikalien, Hitze, Witterung und Schmutz. Vorrangiger Schutz ist gegen herabfallende pendelnde, umfallende oder wegfliegende Gegenstände oder das Anstoßen oder Berühren gegeben.

Helmschalen

Je nach Einsatzgebiet sollten aufgrund spezifischer Gefährdungspotenziale Helme mit unterschiedlicher Materialbeschaffenheit und -leistungsfähigkeit eingesetzt werden. Man unterscheidet dabei:

a) durch Wärme verformbare **thermoplastische Kunststoffe** (z. B. Polycarbonat [PC], Polyethylen [PE] und Acrylnitril-Butadien-Styrol [ABS]) und

b) durch Wärme nicht verformbare **duroplastische Verbundwerkstoffe** (z. B. Glasfaser-Polyester [UP-GF], Textil-Phenol [PF-SF] und Naturfaser-Poly-Anilin-Acetat [PAA-NF]).

Thermoplaste werden bei entsprechenden Temperaturen in einen plastischen Zustand gebracht und verformt. Bei thermoplastischen Kunststoffen kann eine Alterung – insbesondere durch UV-Strahlung – und damit eine mögliche Minderung der Schutzeigenschaften nicht ausgeschlossen werden. Als Gebrauchsdauer für solche Helme ist seitens der Berufsgenossenschaft ein Zeitraum von 4 Jahren ab Herstellungsdatum festgelegt.

Duroplaste sind Kunststoffe, die aus mehreren Komponenten – Fasermaterial und Harzsystem – bestehen und während eines Pressvorganges unter Hitze und Druck aushärten. Die besonderen Eigenschaften solcher Helme sind eine höhere Schutzeigenschaft, eine hohe Chemikalien- und UV-Strahlungs-Beständigkeit, Formbeständigkeit in Wärme, Bruchfestigkeit in Kälte und eine höhere Alterungsbeständigkeit. Aufgrund der höheren Leistungsfähigkeit liegt ihr Einsatzgebiet vor allem in Heißbetrieben und an Arbeitsplätzen mit allgemein hohen Schutzanforderungen. Im Vergleich zu thermoplastischen Helmen gehen die Berufsgenossenschaften von einer mindestens doppelt so langen Gebrauchsdauer aus.

Welcher Helm für welchen Einsatz?



Innenausstattung Gurtband



Helmschalengrößen



Zubehör-Slots



Die neuesten Entwicklungen in der Helmschalen-Technologie ermöglichen es, duroplastische Hochleistungshelmschalen aus nachwachsenden Rohstoffen sowie thermoplastische Helmschalen aus Spezial-Granulat mit hoher Nachleuchtwirkung zu fertigen.

Neben dem eingesetzten Material sind auch die angebotenen Helmschalengrößen von sicherheitsrelevanter Bedeutung für den Träger. Um dem Helmträger möglichst optimale Trageigenschaften zu ermöglichen, werden von Herstellern bis zu 3 Helmschalengrößen angeboten. Helmschalengröße 1 deckt dabei in der Regel den Kopfgrößenbereich 52–56 cm, Größe 2 den Bereich 53–61 cm und Größe 3 den Bereich von 59–63 cm ab.

Innenausstattungen

Grundsätzlich unterscheidet man bei Innenausstattungen zwischen reinen Kunststoff-Innenausstattungen und solchen, die mit einem Gurtband-System ausgestattet sind. Letztere stellen hinsichtlich Sicherheit und Tragekomfort die in Deutschland bevorzugte Variante dar.

Für Einsatzgebiete, an denen der Mensch mit einer erhöhten Strahlungswärme konfrontiert ist, werden auch Innenausstattungen mit Federbandstahl und wärmebeständigeren Kunststoffen angeboten (in Verbindung mit duroplastischen Helmschalen), die ein deutlich höheres Schutzpotenzial unter Wärmeeinwirkung aufweisen.

Hinsichtlich der Kopfgrößenverstellung werden sehr unterschiedliche Systeme im Markt angeboten.

Das gebräuchlichste System ist das Kopfgrößen-Justierband, welches neben einer hohen Passgenauigkeit auch eine unkomplizierte und schnelle Kopfgrößenanpassung ermöglicht.

Helmprüfungen

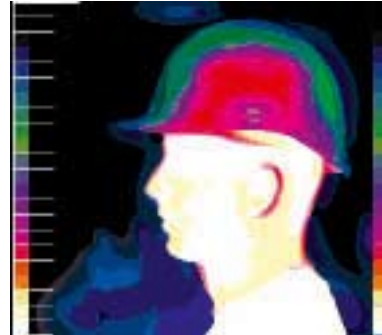
Die Prüfbestimmungen für Industrieschutzhelme sind in der DIN EN 397 geregelt und konzentrieren sich primär auf Stoßdämpfung und Durchdringungsfestigkeit. Dabei müssen die Wirkung von Stoßkräften auf den Kopf entscheidend verringert und das Vordringen von spitzen Gegenständen bis zum Kopf verhindert werden.

Optional können Zusatzprüfungen auf sehr niedrige Temperaturen (-20 oder -30 °C), sehr hohe Temperaturen (+150 °C), elektrische Isolierung (440 VAC), seitliche Verformung (LD) oder Metalspritzer (MM) vorgenommen werden.

Kennzeichnung

Industrieschutzhelme sind mit dem Namen oder Zeichen des Herstellers, Helmtyp, Herstellungsdatum, Kurzzeichen des Helmschalenmaterials, Größenbereich, CE-Zeichen sowie der Nummer der europäischen Prüfnorm und der Kenn-Nummer der Prüfstelle, die für die Baumusterprüfung zuständig ist, zu kennzeichnen. Zusätzlich anzugeben sind die optional geprüften Eigenschaften der Helme.

Belüftungsanalyse



Gauben- und Seitenbelüftung



Durchdringungsprüfung nach DIN EN 397

