

Industrieschutzhelme nach EN397

Wie werden Industrieschutzhelme nach EN397 getestet und was bedeuten die Markierungen im Helm?

Was sind die Grundanforderungen für Industrieschutzhelme aus der EN397?

Die Grundanforderungen in der EN 397 beinhalten Prüfungen zur Stoßdämpfung, zur Durchdringungsfestigkeit, zum Kinnriemen sowie zum Brennverhalten.

Wie sehen die Prüfungen zur Stoßdämpfung und Durchdringungsfestigkeit aus?

Bei der Stoßdämpfungs-Prüfung wird ein 5 kg rundes Metallobjekt in Höhe von 1m auf den Helm fallen gelassen (entspricht 49 J). Die Prüfung gilt als bestanden wenn die übertragenden Kraft auf den Prüfkopf < 5 kN ist.

Bei der Prüfung hinsichtlich Durchdringungsfestigkeit wird ein 3 kg scharfkantiges Objekt (30°) in Höhe von 1m fallen gelassen (entspricht 29.5 J). Die Spitze darf den Prüfkopf nicht berühren.

Beide Prüfungen werden an insgesamt 8 Helmen vorgenommen die jeweils eine andere Vorbehandlung bis zu 24Std erhalten haben: Kälte -10° C, Hitze +50°C, in Wasser gelegt, Künstliche Alterung 4 Std durch Xenon Lampe.



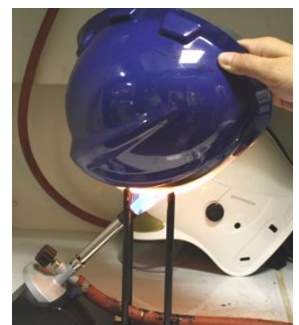
Wie sieht die Prüfung zum Kinnriemen aus?

Bei der Kinnriemenbefestigungs-Prüfung wird auf den Kinnriemen eine kontinuierlich steigende Zugkraft ausgeübt, zwischen 150-250 N muss die Kinnriemenbefestigung nachgeben. Dadurch wird sichergestellt, dass der Kinnriemen zwar hält aber den Anwender nicht stranguliert wenn dieser hängen bleibt. Alle Kinnriemen die der Hersteller anbietet müssen mit allen angebotenen Helmen getestet werden.



Wie sieht die Prüfung zum Brennverhalten aus?

Die Prüfung hinsichtlich des Brennverhaltens sieht vor, die Helmschale 10 Sekunden an den Brenner zu halten. 5 Sekunden nach Entfernung des Brenners darf keine Flamme nachbrennen.



Was sind die Zusatzanforderungen für Industrieschutzhelme aus der EN397?

Prüfungen zu sehr niedrigen Temperaturen -20°C oder -30°C, zu hohen Temperaturen +150°C, geschmolzenem Metall, seitlicher Verformung und elektrischer Isolierung gehören zu den optionalen Zusatzanforderungen in der EN397. Die Prüfungen werden unter Frage „Markierungen in der Helmschale“ erläutert.

Was bedeuten die Markierungen oder Symbole in der Helmschale?

Die Abkürzungen „**ABS**“, „**PC**“ oder „**HDPE**“ stehen für die Materialien der Helmschale.

Herstellungsjahr und –quartal werden von Herstellern in unterschiedlicher Form in die Helmschale gebracht. MSA Helme haben einen „Datumscode“ in Form eines Kreises mit Pfeilen zum Herstellungsjahr und –monat unter dem Schirm. Dies Datum ist das Herstellungsdatum (Spritzguss der Schale), nicht das Datum der Ingebrauchnahme. Der Zeitraum zwischen Herstellung und erstem Einsatz variiert.

Die Markierung „**-20°C**“ oder „**-30°C**“ entspricht der optionalen EN397 Zusatzprüfung bei der der Helm unter der Vorbehandlung in der Kältekammer: -20°C oder -30°C bis 24 Std. dennoch die Prüfungen zur Stoßdämpfung und Durchdringungsfestigkeit besteht.

Die Markierung „**+150°C**“ steht für die optionale EN397 Zusatzprüfung bei der der Helm in einer Temperierungskammer 60 min. bei +150°C vorbehandelt wird. Im Anschluß muß er die Prüfungen zur Stoßdämpfung und Durchdringungsfestigkeit bestehen.

Die Markierung „**LD**“ Lateral Deformation ist eine EN 397 Zusatzprüfung hinsichtlich seitlicher Verformung. Hierbei wird der Helm zwischen zwei Stahlplatten gelegt und steigenden seitlichen Druckkräften bis 430 N ausgesetzt. Die Anforderung ist, dass die maximale seitliche Verformung < 40 mm und die Restverformung < 15 mm ist.

Die Markierung „**MM**“ steht für „Molten Metal“ als optionale EN397 Zusatzprüfung. Hierbei wird geschmolzenes Metall auf die Helmschale gegossen. Das Metall darf nicht durch die Helmschale dringen, eine eventuelle Helmschalenverformung muß unter <10mm bleiben und die Flammen dürfen nach 5 Sekunden nicht weiterbrennen.

Die Markierung „**440 V AC**“ als EN 397 Zusatzprüfung weist einen Schutz bei kurzfristigem, unbeabsichtigtem Kontakt mit spannungsführenden Leitern mit Wechselspannungen bis zu 440V nach. Dabei werden drei unterschiedliche Situationssimulationen nachgestellt unter der Verwendung von 1200 V AC. Die Anforderung ist, dass der Leckstrom max 1,2 mA sein darf. Helme mit einer Belüftung oder leitenden Oberflächen können diese Prüfungen nicht bestehen.

Bei älteren Helmen ist teilweise eine „**1000 V**“ Markierung entsprechend DIN 4840 vorzufinden. Diese ist aus dem Jahr 1989 und wurde ersetzt durch die EN 397 „440 V AC“.

Die Markierung mit einem „**Symbol: Doppeldreieck**“ tragen Helme die entsprechend der separaten Norm EN 50365 zugelassen sind. „Norm für elektrisch isolierende Helme zum Arbeiten an unter Spannung stehender Teile bis Wechselspannung 1000 V (AC) oder Gleichspannung 1500 V (DC)“. Bei diesem Test werden 10.000 V verwendet. Belüftungsöffnungen sind unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt. Durch bestehen dieser Prüfung werden Helme oftmals „Elektrikerhelme“ genannt.

Ein „**EX**“ oder „**ATEX**“ Symbol bei Helmen ist keine offizielle Markierung durch eine EN Norm. Manche Hersteller verwenden dies dennoch um den Antistatik-Nachweis zu kommunizieren. Bei Industrielhelmen gibt es keinen einheitlichen Sprachgebrauch zu Begriffen "ableitfähig" oder "antistatisch". Um den Nachweis der Antistatik bei Schutzhelmen zu erbringen kann die EN 13463-1 hinzugezogen werden: „Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen“. Eine Prüfungsmethode stellt sicher, dass keine Büschelentladungen entstehen die als Zündquelle für ein explosionsfähiges Gas-/Dampf-/Luftgemisch wirken könnten. MSA V-Gard Helme sind entsprechend getestet aber nicht markiert weil es dafür keine offizielle Markierung gibt. Ein Prüfbericht als Nachweis ist verfügbar.