

## „Die Scheibe macht den Unterschied....“

### Elektrikerschutzvisiere gegen die thermischen Gefahren eines Störlichtbogens mit erhöhten Schutzanforderungen (Klasse 2, DGUV GS-ET 29)

Die Visierscheibe in einem Gesichtsschutzschirm oder in einer Schutzhaube muss verschiedenen Anforderungen standhalten. Im Fehlerfall soll sie maximalen Schutz bieten, im täglichen Einsatz die Arbeiten jedoch nicht behindern oder nachhaltig negativ beeinflussen. Für Elektrikerschutzvisiere sind deshalb bestimmte Eigenschaften besonders wichtig:

- Hohes thermisches Schutzniveau
- Gutes Sichtfeld
- Realistische Farbwiedergabe
- Ergonomische Formgebung.

Die thermischen Gefahren für das zu schützende Gesicht/Kopf können grundsätzlich in

- konvektive Wärmestrahlung (Plasmawolke aus heißen Gasen und Partikeln) und
- Strahlungswärme im langwelligeren Lichtspektrum (IR)

unterschieden werden. Beide Wärmestrahlungen können bei verunfallten Personen zu schweren Verbrennungen führen.

Gegen die Plasmawolke hilft die mechanische Beschaffenheit der Visierscheibe (Material, Dicke, Größe, Formgebung).

Damit die Strahlungswärme im infraroten Lichtspektrum die Schutzscheibe nicht durchdringt, wird ein „Filter“ benötigt.

Weltweit gibt es nur sehr wenige Hersteller die in der Lage sind, Visierscheiben der Schutzklasse 2 (oder mit einem ATPV-Wert > 8.0 cal/cm<sup>2</sup>) herzustellen.

Bei diesen Herstellern können 2 grundsätzliche Verfahren hinsichtlich der „Filterfunktion“ und damit der technologischen Herstellung der Visierscheibe unterschieden werden:

- Funktionsprinzip **Reflexion**
- Funktionsprinzip **Absorption**.

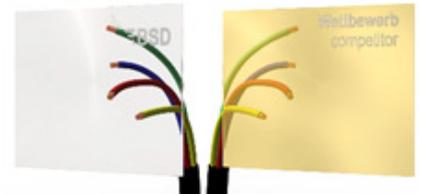
Bei der Technologie Reflexion wird der Hauptteil der Strahlungswärme an der Visieroberfläche reflektiert (ca. 70-80 %), die Scheibe selbst nimmt nur einen geringen Teil der Wärmestrahlung auf. Bei der Technologie Absorption ist dieses Verhältnis etwa umgekehrt.

Aus diesen unterschiedlichen Funktionsprinzipien ergeben sich nun für den praktischen Einsatz bestimmte Produkteigenschaften mit Vor- bzw. Nachteilen.

**Visierscheiben mit Schutz durch Reflexion** haben eine spezielle Beschichtungstechnologie und müssen nicht eingefärbt werden, die Trägerscheibe behält ihre **klare Farbe**. Das bedeutet, für die Praxis eine **realistische Farbwiedergabe** (>95 %). Da diese Scheiben im sichtbaren Lichtspektrum (Tageslicht)

kaum Strahlung absorbieren, altern sie optisch nicht und haben eine **sehr lange Lebensdauer**.

**Visierscheiben mit Schutz durch Absorption** werden unter Zusatz spezieller Farbstoffe hergestellt und haben als Ergebnis eine **gelbe** oder **grüne Farbe**. Diese Einfärbung ist dafür verantwortlich, dass der **Farbwiedergabeindex deutlich reduziert** wird.



Es gibt einen weiteren Nachteil. Die Absorption von Licht findet nicht nur im gewünschten Spektrum (Störlichtbogen) statt. Bei der täglichen Nutzung wird permanent Sonnen- und Umgebungslicht von der Visierscheibe absorbiert und gespeichert. Folge: der „interne Speicher“ ist irgendwann voll, das Visier kann seine Schutzfunktion nicht mehr erfüllen. Die **gelben** und **grünen** Visiere müssen deshalb nach einer **Frist, mitunter nach 2 Jahren, ausgesondert** und ersetzt werden.

**Die Scheibe macht den Unterschied!**

Der starke  
**Partner**  
für Ihre  
**Sicherheit**

the strong  
**Partner**  
for your  
**Safety**