

AUGENSCHUTZ

TECHNISCHE LEISTUNGSSTANDARDS

GRUNDSTANDARDS		STANDARDS NACH FILTERN (LINSEN)	
EN 166	Persönlicher Augenschutz; Anforderungen	EN 169	Filter für das Schweißen
EN 167	Persönlicher Augenschutz; Optische Prüfverfahren	EN 170	Ultraviolettenschutzfilter
EN 168	Persönlicher Augenschutz; Nichtoptische Prüfverfahren	EN 171	Infrarotschutzfilter
SCHWEISSEN		EN 172	Sonnenschutzfilter für den gewerblichen Gebrauch
EN 175	Geräte für Augen- & Gesichtsschutz beim Schweißen & bei verwandten Verfahren		

BEDEUTUNG DER RAHMENKENNZEICHNUNG

KENNZEICHNUNG	BEDEUTUNG
B-D oder D	Identifikation des Herstellers (hier B-D = Pulsafe)
166	EN-Kennzeichnung
xxx	Verwendungsbereich(e) 3 = Flüssigkeiten (Tropfen oder Spritzer) 4 = Große Staubteilchen (Staub von einer Größe von < 5µm) 5 = Gas & feine Staubteilchen (Gase, Dämpfe, Aerosole, Rauch und Staub mit einer Größe von < 5µm) 8 = Funkenflug bei Kurzschluss (Lichtbogen in Folge von Kurzschluss bei elektrischen Anlagen) 9 = Geschmolzenes Metall & heiße Feststoffe (Spritzer von geschmolzenem Metall & Eindringen von heißen Festteilchen)
F	Symbol für besondere Härte / Widerstandsfähigkeit (F für Hochgeschwindigkeitspartikel, energiearm)
F(T)	Symbol für Widerstandsfähigkeit gegen Hochgeschwindigkeitspartikel bei extremen Temperaturen (-5°C & +55°C)
H	Symbol zur Bezeichnung des Augenschutzes passend für kleine Kopfform
2,5	Zahl bezeichnet die höchste, zum Rahmen passende Linsengröße(n) - nur Schutzbrillen und Gesichtsschutz

BEDEUTUNG DER LINSENKENNZEICHNUNG

KENNZEICHNUNG	BEDEUTUNG
3	Code-Nr. bezeichnet die Art des Filters 2 & 3 = UV 4 = IR 5 & 6 = Sonnenschutzfilter
C	Verbesserte Farberkennung bei Linsen der Kategorie 2 oder 4
1,2	Schutzgrad bezeichnet die Abdunklung der Linse (zwischen 1,2 und 8)
B-D oder D	Identifizierung des Herstellers (hier: B-D = Pulsafe)
1	Optische Klasse (1 = höchste Güteklasse, 3 = nicht für den Dauergebrauch geeignet)
F	Symbol für besondere Widerstandsfähigkeit gegen fliegende Partikel mit niedriger Energie
T	Symbol für Widerstandsfähigkeit bei extremen Temperaturen (-5°C & +55°C) - gemäß Aufprallklasse
8	Symbol für Widerstandsfähigkeit gegen Lichtbogen bei Kurzschluss
9	Symbol für die Abgleitfähigkeit von geschmolzenem Metall & Widerstandsfähigkeit gegen Eindringen von heißen Feststoffen
K	Symbol für die Widerstandsfähigkeit gegen Oberflächenbeschädigung durch feine Partikel
N	Symbol für die Widerstandsfähigkeit gegen Beschlagen der Sichtscheibe
R	Symbol für erhöhten Reflexionsgrad
O	(O) für Original- oder (V) Ersatzlinsen

MECHANISCHE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

STOSSFESTIGKEIT	AUFPRALLGESCHWINDIGKEIT	SYMBOL		ART DES AUGENSCHUTZES
Stoss starke Energie	190 m/s	A	T*	Polycarbonat Gesichtsschutz
Stoss mittlere Energie	120 m/s	B	T*	Gesichtsschutz, Schutzbrillen
Stoss niedrige Energie	45 m/s	F	T*	Gesichtsschutz, Schutzbrillen & -gläser
Erhöhte mechanische Festigkeit	12 m/s	S		Robuste Schutzbrillen

* Widerstandsfähigkeit gegen fliegende Teilchen bei extremen Temperaturen

SCHUTZ GEGEN STRAHLUNG					
	CODE-NR. DER FILTRIERUNG	NR.	EUROPÄISCHER DER ABDUNKELUNG*	VERWENDUNG STANDARD	ANZUWENDENDE LINSEN
Ultraviolett (UV)	2 bis 3 3 ersetzt durch 2C gem. EN170:2002	1,2 bis 5	EN 170	Sonnenlicht	Klar, TCG, TSR, HDL Gelb
Infrarot (IR)	4	1,7 bis 7	EN 171	Schweißen, Glasherstellung, Gießerei, Sonnenlicht	IR-Abdunkelung: 1,7 - 3 - 4 - 5 - 6, Kobaltblau
Sonnenschutz Filter	5 bis 6	1,7 bis 4	EN 172	Höchst intensives, grelles Sonnenlicht bei Arbeit im Freien	I/O Silber, TSR Grau, Cappuccino, blau-verspiegelt, orange-verspiegelt, silber-verspiegelt
Schweißfilter	1,7 bis 7	1,7 bis 7	EN 169	Schweißerhelfer (Abdunkelung 1,7) Schweißlöten (Abdunkelung 3 bis 5) Autogenschnitten (Abdunkelung 5 bis 7) Elektroschweißen (Abdunkelung > 7 Gesichtsschild erforderlich)	IR Abdunkelung 1,7 - 3 - 4 - 5 - 6 Schweißglas

* je höher die Zahl, umso stärker die Linsenabdunkelung

OPTISCHE KLASSIFIZIERUNG DER LINSE	
TOLERANZ GEGENÜBER OPTISCHER STÄRKE	LINSENKENNZEICHNUNG
+/- 0,06 Dioptrien (ständige Verwendung)	1
+/- 0,12 Dioptrien (gelegentliche Verwendung)	2
+/- 0,25 Dioptrien (seltene Verwendung)	3

Alle, von uns angebotenen Linsen des Herstellers PULSAFE erfüllen diese Klassifizierung.

ANDERE SPEZIFISCHE VERWENDUNGEN		
GEFAHREN	LINSENKENNZEICHNUNG	ART DES AUGENSCHUTZES
Flüssigkeiten	3	Gesichtsschutz, Vollsichtbrillen
Große Staubpartikel	4	Vollsichtbrillen
Gas und feine Staubpartikel	5	Vollsichtbrillen (ohne Belüftung)
Lichtbogen bei Elektroarbeiten	8	Gesichtsschutz Mindeststärke: 1,2 mm (EN166:1995), 99,9 % UV Filtrierung
Geschmolzenes Metall und heiße Feststoffe	9	Vollsichtbrillen, Gesichtsschutz

OPTIONALE KENNZEICHNUNG		
GEFAHREN	SYMBOL	SICHTSCHEIBEN
Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigung durch feine Teilchen (Kratzfestigkeit)	K	Klar, Klare Anti-Beschlag, IR
Beschlagen	N	Anti-Beschlag
Starke Reflexionen und Hitze	R	Mit Gold beschichtetes Visier

DENKEN SIE IMMER DARAN: KEIN ANDERES SINNESORGAN IST SO LEICHT VERLETZBAR WIE DAS AUGE.

VERLETZUNGSARTEN IN DER INDUSTRIE	FOLGEN
RISIKEN DURCH FREMKÖRPER Stossenergie, Staub, feste Partikel, Metallteilchen, Sand	Hornhautbeschädigung oder Durchlöcherung; Riss der Regenbogenhaut; Linsentrübung
CHEMISCHE GEFAHREN: Flüssige Schadstoffe, chemische Lösungsmittel, Sprays, Säuren und Laugen, Kalk, Zement, Mörtel usw.	Hornhautverbrennungen oder Beeinträchtigung der Sehfähigkeit; virale Entzündung; Bindehautentzündung; Geschüre an der Hornhaut
GEFÄHRDUNG DURCH STRAHLEN: Infrarot, Ultraviolett, Laser, sichtbares Licht (blauer Wellenlänge)	Grauer Star, Hornhautentzündung, Netzhautbeschädigung oder -verbrennung, Trübung der Augenlinse
GEFAHREN DURCH ELEKTRIZITÄT: Direkter Kontakt, Funkenflug durch Kurzschluss, Lichtbogen	Netzhautverbrennung; Verletzung der Horn- oder Netzhaut; Beschädigung der Augenlinse; Spätfolgen möglich
HITZEEINWIRKUNGEN: Heiße Flüssigkeiten, geschmolzenes Material, Flammen	Zerstörung des Auges, Hornhauttrübung

LINSENTECHNOLOGIE

Die Schutzbrillen sind mit verschiedenen Sichtscheiben für verschiedene Anwendungsbereiche ausgestattet. Die Auswahl der richtigen Sichtscheibe ist abhängig von den Einsatzbedingungen am Arbeitsplatz und vom gewünschten Modell. Sollte Ihre gewünschte oder erforderliche Sichtscheibe nicht in unserem Online-Katalog erhältlich sein, machen wir Ihnen gerne ein Angebot!

LINSEN TECHNOLOGIE DER SICHTSCHEIBEN

Die Auswahl der richtigen Sichtscheibe ist abhängig von den Einsatzbedingungen am Arbeitsplatz. Alle aufgelisteten Linsen Technologien erfüllen mindestens die Norm EN 166.

NORM	LINSENFARBE	ANWENDUNG
EN 166 EN 170	Klar	Für den Gebrauch in Innenräumen als Schutz gegen herkömmlich bekannte Gefahren (z.B. Stoßfestigkeit). Sehr gute Farberkennung. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 92 % - Linsenmaterial: Polycarbonat, Acetat - Linsenkenzeichnung: * 2(C)-1.2 B-D.1.F
EN 166 EN 170 EN 172	I/O Silber (Innen/Außen)	Hohe Leistung beim Gebrauch in Innen- und Außenräumen, als Schutz gegen künstliches und grelles Sonnenlicht. Schützt gegen die meisten herkömmlichen Gefahren. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 45 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-1.7 B-D.1.F
EN 166 EN 170 EN 172	TSR Grau	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet. Entspricht den Erfordernissen der Verkehrssicherheit. Schützt gegen herkömmlich bekannte Gefahren. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 22 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-2.5 B-D.1.F - TSR = Traffic Signal Recognition
EN 166 EN 170	HDL Gelb	Bietet gute Sicht und Kontrast bei schlechten Lichtverhältnissen. Schützt gegen herkömmlich bekannte Gefahren. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 400 nm. Lichtdurchlass: 87 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 2-1.2 B-D.1.F - HDL = High Definition lens
EN 166 EN 170 EN 172	Dunkle TCG	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet. Ermöglicht ausgezeichnete Farbunterscheidung. Schützt gegen herkömmlich bekannte Gefahren. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 17 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-3.1 B-D.1.F - TCG = True Colour Grey
EN 166 EN 170 EN 172	Cappuccino	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet. Entspricht den Erfordernissen der Verkehrssicherheit. Schützt gegen herkömmlich bekannte Gefahren. Die Farbe der Linse ermöglicht bessere Anpassung des Auges an wechselnde Lichtverhältnisse und erhöht den Kontrast. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 27 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-2.5 B-D.1.F
EN 166 EN 170 EN 172	Blau verspiegelt	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet (Der Spiegelüberzug reflektiert grelles Licht und schützt somit das Auge besser). Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 23 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-2.5 B-D.1.F
EN 166 EN 170 EN 172	Orange verspiegelt	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet (Der Spiegelüberzug reflektiert grelles Licht und schützt somit das Auge besser). Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 35 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-2.0 B-D.1.F
EN 166 EN 170 EN 172	Silber verspiegelt	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht das Auge schnell ermüdet. Entspricht den Erfordernissen der Verkehrssicherheit. Schützt gegen herkömmlich bekannte Gefahren. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 12 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 5-3.1 B-D.1.F
EN 166 EN 171	Kobaltblau	Für die Anwendung bei großer Hitze wie Hochöfen und Gießereien. Reduziert das grelle Licht von geschmolzenem Metall oder Glas, und schützt vor Infrarotstrahlen. Nicht für große Stoßfestigkeit geeignet. Lichtdurchlass: 1,5 % - Linsenmaterial: Mineral-Glas - Linsenkenzeichnung: * 4-6 B-D.1
EN 166 EN 169 EN 171	I.R. Abdunklung 1,7 • 3 • 4 5 • 6	Verwendung beim Schweißen: Schutzstufe 1,7 = Schweißhelfer, Schutzstufen 3 und 5 = Zum Brennschneiden und Gas-schweißen. Absorbiert > 99,9 % der UV-Strahlen bis zu 385 nm. Lichtdurchlass: 1,7 = 51 % • 3 = 17 % • 4 = durchschn. 6 % • 5 = 2 % • 6 = 0,7 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 4-1.7 / 4-3.0 / 4-4 / 4-5 B-D.1.F
EN 166	Verbundglas klar	Bei staubiger oder chemisch verunreinigter Umgebung, wo keine Stoßfestigkeit nötig ist (zur Reinigung in der Gießerei, chemisches Labor). Ausgezeichneter Schutz gegen Abrieb und Spritzer von Chemikalien. Sehr kratzfest. Lichtdurchlass: 94 % - Linsenmaterial: Mineral-Glas - Linsenkenzeichnung: * B-D.1.S
EN 166 EN 169	Schweißer- glas 5	Zum Schweißen. Nicht für große Stoßfestigkeit geeignet. Bietet guten Schutz gegen IR-Strahlung. Lichtdurchlass: 2 % - Linsenmaterial: Mineralglas - Linsenkenzeichnung: * 5.B-D.1
EN 166 EN 172	Grün 6-2.5	Zum Gebrauch im Freien, wo grelles Sonnenlicht die Augen schnell ermüdet. Schützt gegen die meisten herkömmlich bekannten Gefahren, mit dem zusätzlichen Vorteil der IR-Filtrierung in Anwesenheit von Strahlungshitze. Absorbiert >99,9 % der UV Strahlen bis zu 400 nm. Entspricht den Anforderungen der Verkehrssicherheit. Nicht für Schweißanwendungen. Lichtdurchlass: 23 % - Linsenmaterial: Polycarbonat - Linsenkenzeichnung: * 6-2.5 B-D 1 FT

* Hinweis zur Linsenkenzeichnung: Die Bezeichnung „B-D“ bezeichnet in der oben aufgeführten Liste den Hersteller PULSAFE.