

E DIN EN 12978:2017-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-10-20

**Türen und Tore - Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore -
Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN
12978:2017**

**Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety devices for power
operated doors and gates - Requirements and test methods - German and English
version prEN 12978:2017**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Liste von Gefährdungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Gefährdung verursacht durch Befestigungen	9
4.3 Gefährdung verursacht durch die Form	9
4.4 Gefährdungen verursacht durch die Energiequelle.....	9
4.5 Gefährdungen erzeugt durch Strahlung.....	10
4.6 Gefährdungen verursacht durch Wellenlängen außerhalb des Bereichs	10
4.7 Gefährdung verursacht durch den Verlust der Sicherheitsfunktion	10
4.7.1 Verlust der Sensorfunktion durch Temperatur und Luftfeuchte	10
4.7.2 Verlust der Sensorfunktion durch Vibration und Dauerschock	10
4.7.3 Verlust der Sensorfunktion durch Lichtbeeinflussung	10
4.7.4 Verlust der Sensorfunktion durch Verunreinigung der Umgebung	10
4.8 Gefährdungen verursacht durch ein mangelndes Detektionsvermögen	10
4.9 Gefährdung verursacht durch ungeeignete Einstellung	10
4.10 Gefährdung verursacht durch die dauerhafte Verformung des PSPE-Sensorelements	10
4.11 Gefährdungen verursacht durch den Verlust der Sicherheitsintegrität	10
4.12 Gefährdung verursacht durch unzureichende oder unleserliche Kennzeichnung.....	10
4.13 Gefährdung durch elektromagnetische Störungen	10
4.13.1 Störfestigkeit	10
4.13.2 Störaussendung	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Befestigung.....	11
5.3 Form	11
5.4 Energiequelle.....	11
5.4.1 Elektrische Ausrüstung	11
5.4.2 Hydraulische Ausrüstung	11
5.4.3 Pneumatische Ausrüstung.....	11
5.5 Optische Strahlung.....	11
5.6 Wellenlänge.....	11
5.7 Sicherheitsfunktion der sensitiven Schutzeinrichtung.....	12
5.7.1 Temperatur und Luftfeuchte	12
5.7.2 Vibration und Dauerschock	12
5.7.3 Lichtbeeinflussung.....	13

5.7.4	Verunreinigung der Umgebung (IP Code)	13
5.8	Detektionsvermögen.....	13
5.8.1	PSPE.....	13
5.8.2	BWS.....	13
5.9	Ungeeignete Einstellungen.....	14
5.10	Verformung des PSPE-Sensorelements.....	14
5.11	Sicherheitsleistungsniveau	14
5.12	Kennzeichnung	14
5.13	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	14
5.13.1	Störfestigkeit	14
5.13.2	Störaussendung	15
6	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	15
6.1	Allgemeines.....	15
6.2	Befestigung.....	15
6.3	Formgebung.....	15
6.4	Energiequelle.....	15
6.4.1	Elektrische Ausrüstung	15
6.4.2	Hydraulische Ausrüstung	15
6.4.3	Pneumatische Ausrüstung.....	15
6.5	Optische Strahlungen.....	16
6.6	Wellenlänge	16
6.7	Sicherheitsfunktion der Schutzeinrichtung	16
6.7.1	Temperatur und Luftfeuchte	16
6.7.2	Vibration und Dauerschock.....	17
6.7.3	Überprüfung von Lichtbeeinflussung	17
6.7.4	Überprüfung des Verlusts der Sensorfunktion durch Verunreinigung der Umgebung (IP Code)	17
6.8	Detektionsvermögen.....	17
6.8.1	PSPE	17
6.8.2	BWS.....	18
6.9	Überprüfung unsachgemäßer Einstellungen	19
6.10	Überprüfung der Rückformung nach Verformungen von BSW-Sensorelementen	19
6.11	Überprüfung des Sicherheitsleistungsniveaus.....	20
6.12	Kennzeichnung	20
6.13	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	20
6.13.1	Störfestigkeit	20
6.13.2	Störaussendung	20
7	Benutzerinformation	20
Anhang A (normativ) Prüfstücke		22
Anhang B (normativ) Reflektionsprüfung		23
B.1	Prüfung von Lichtvorhängen.....	23
B.2	Reflektionsprüfung von Lichtschranken.....	24
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EG-Richtlinie 2006/42/EG.....		26
Literaturhinweise		27