

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «d», Ex «e», Ex «n» und Ex «t»		«d»	«e» «n»	«t»
		Detailprüfung		
A	Allgemein (Geräte)			
1	Geräteschutzniveau entspricht den Anforderungen des Einbauortes	X	X	X
2	Gerätegruppe (IIA, IIB oder IIC) entspricht den Anforderungen des Einbauortes	X	X	
3	Gerätegruppe (IIIA, IIIB oder IIIC) entspricht den Anforderungen des Einbauortes			X
4	Temperaturklasse für die Geräte ist korrekt (nur für Gas)	X	X	
5	Oberflächentemperatur für die Geräte ist korrekt (nur Staub)			X
	IP-Schutzart gasexplosionsgefährdete Bereiche	X	X	
6	IP-Schutzgrad (IP 6X bzw. IP 5X) der Geräte entspricht den Gruppen IIIA, IIIB oder IIIC)			X
7	Der Umgebungstemperaturbereich des Gerätes entspricht den Anforderungen des Einbauorts (z.B. abweichend von -20 °C bis 40 °C)	X	X	X
8	Ex Komponenten mit der Zusatzkennzeichnung «U» sind nicht vorhanden (gilt nicht für Ersatzteile und Komponenten in Ex-Geräten)	X	X	X
9	Geräte-Stromkreiskennzeichnung ist vorhanden und korrekt	X	X	X
10	Gehäuse, Glasscheiben und Glas-Metall-Abdichtungen und/oder -Verbindungen sind zufriedenstellend	X	X	X
11	Keine Hinweise betreffend Beschädigungen oder unzulässigen Änderungen	X	X	X
12	Kabel- und Leitungseinführungen (direkt und indirekt) sowie Verschlussstopfen sind entsprechend der Zündschutzart ausgewählt und mit dem Drehmoment in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers angezogen	X	X	X
13	Das verwendete Giessharz für vergossene Kabeleinführungen ist eine Originalkomponente des Herstellers der Kabeleinführungen und korrekt gefüllt	X		
14	Spaltflächen sind sauber und unbeschädigt, Dichtungen (falls vorhanden) sind zufriedenstellend und korrekt platziert	X		

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «d», Ex «e», Ex «n» und Ex «t»		«d»	«e» «n»	«t»
		Detailprüfung		
15	Hindernisse in unmittelbarer Nähe von zünddurchschlagsicheren Flachspalten sind in Übereinstimmung mit IEC 60079-14 genügend distanziert (Gasgruppe IIA = mm, IIB = mm).	X		
16	Die Qualität der Schrauben stimmen mit der Betriebsanleitung bzw. Typenschild überein und sind in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers (Drehmoment) angezogen.	X	X	X
17	Gehäusedichtungen sind unbeschädigt	X	X	X
18	Elektrische Anschlüsse bei Ex-e-Anschlüssen sind mit dem Drehmoment in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers angezogen		X	
19	Unbenutzte Anschlussklemmen sind festgezogen		X	
20	Umschlossene Schalteinrichtungen und hermetisch abgedichtete Vorrichtungen sind unbeschädigt		X	
21	Befehlsmeldegeräte (Knebel der Schalter, Drucktasten und Kalotten von Leuchten) sind unbeschädigt		X	X
22	Ex-Komponenten in komplett bescheinigten Gehäusen sind unbeschädigt	X	X	X
23	Prüfanschluss, falls vorhanden, ist zugänglich und funktionsfähig (nur für „nR“)		X	
24	Schwadensicheres Gehäuse erfüllt die Halbwertzeit von 3 mbar auf 1,5 mbar (nur für „nR“)		X	
25	Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen sind entsprechend der Zündschutzart korrekt angeordnet und eingebaut.	X	X	X
B Gerätespezifische Anforderungen				
26	Fluoreszenz- und HID-Leuchten sind mit einer EOL-Abschaltung ausgerüstet (Betriebsanleitung)	X	X	X
27	Lampen-Bemessungswert und Typ entsprechen den Betriebsanleitungen	X	X	X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «d», Ex «e», Ex «n» und Ex «t»		«d»	«e» «n»	«t»
		Detailprüfung		
C Motoren				
28	Lüfter haben ausreichenden Abstand zu dem Gehäuse und/oder Abdeckungen, Kühlsysteme sind unbeschädigt, Fundamente sind korrekt ausgeführt und ohne Risse	X	X	X
29	Der Luftstrom der Lüftung ist nicht behindert	X	X	X
30	Isolationswiderstand der Motorwicklungen ist zufriedenstellend Mindestwert 1000 MΩ	X	X	X
31	Druckfeste Motoren mit einem Bezugsdruck grösser 20 bar sind mit einer Kabelverschraubung in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers ausgerüstet.	X		
D Installation – Allgemein				
32	Die «Besonderen Bedingungen» (falls Zusatzkennzeichnung «X») in der Bescheinigung bzw. Betriebsanleitung sind überprüft und eingehalten.	X	X	X
33	Kabel- und Leitungstyp sind korrekt ausgewählt	X	X	X
34	An Kabeln und Leitungen ist keine sichtbare Beschädigung sichtbar	X	X	X
35	Unbenutzte Kabel, Leitungen und Einzeladern in explosionsgefährdeten Bereichen sind im Gehäuse entsprechend der Zündschutzart auf Klemmen angeschlossen.	X	X	X
36	Unbenutzte Kabel, Leitungen und Einzeladern im sicheren Bereich sind entweder isoliert oder geerdet.	X	X	X
37	Abdichtung von Schächten, Kanälen und Wanddurchführungen sind korrekt ausgeführt und verschlossen.	X	X	X
38	Mechanische Zündsperrn und Kabelendverschlüsse sind in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers gefüllt	X	X	X
39	Sealing Fittings in Conduit-Systemen sind korrekt angeordnet und gefüllt. Minimale und maximale Abstände der Sealing Fittings zu den Gehäusen sind korrekt.	X		

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «d», Ex «e», Ex «n» und Ex «t»		«d»	«e» «n»	«t»
		Detailprüfung		
40	Erdverbindungen (z.B. Anschlüsse sind fest, Leiterquerschnitte sind ausreichend) sind ordnungsgemäss ausgeführt.	X	X	X
41	Zusätzliche Potentialausgleichanschlüsse sind ordnungsgemäss (Hauptanschluss min. 6 mm ² , individuelle Geräteanschlüsse min. 4 mm ²) ausgeführt. Die Anschlüsse sind fest und gegen Korrosion geschützt.	X	X	X
42	Fehlerschleifen-Impedanz, Netzzinnenwiderstand und Erdungswiderstand ist zufriedenstellend	X	X	X
43	Elektrische Schutzeinrichtungen sind korrekt eingestellt und sprechen innerhalb ihrer zulässigen Grenzwerte an (eine automatische Rückstellung ist nicht möglich)	X	X	X
44	Automatische elektrische Schutzeinrichtungen sprechen innerhalb ihrer zulässigen Grenzwerte an (siehe Betriebsanleitung)	X	X	X
45	Installationen mit veränderbarer Spannung/Frequenz sind in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers	X	X	X
E Installation – Heizeinrichtung				
46	Temperaturfühler sind in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers angeordnet und funktionsfähig	X	X	X
47	Sicherheitsabschalteneinrichtungen sind in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers angeordnet und funktionsfähig	X	X	X
48	Sicherheitsabschaltung unabhängig von der Regelungseinrichtung	X	X	X
49	Die Einstellung der Sicherheitsabschaltung ist gegen unbefugtes Verstellen gesichert.	X	X	X
50	Zurücksetzen der Sicherheitsabschaltung der Heizeinrichtung ist nur mit Werkzeug möglich (automatische Rückstellung ist verhindert)	X	X	X
51	Zurücksetzen der Sicherheitsabschaltung der Heizeinrichtung im Fehlerfall ist verhindert	X	X	X
52	Falls erforderlich ist bei Flüssigkeiten ein Niveauschalter angebracht, korrekt angeordnet und funktionsfähig	X	X	X
53	Falls erforderlich ist gasförmigen Medien ein Strömungswächter angebracht, korrekt angeordnet und funktionsfähig	X	X	X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «d», Ex «e», Ex «n» und Ex «t»		«d»	«e» «n»	«t»
		Detailprüfung		
F	Installation – Motoren			
54	Motorschutzeinrichtung arbeiten innerhalb der zulässigen Zeitgrenzen tE oder tA		X	X
	Auslösegeräte für Kaltleiter und Temperatursensoren sind funktionsgeprüft.		X	X
55	Motorschutzeinrichtung gemäss Betriebsanleitung des Herstellers	X		
G	Umgebung			
56	Gerät ist ausreichend gegen die am Einbauort auftretenden Umgebungsbedingungen geschützt.	X	X	X
57	Keine übermässige Staubansammlung			X
58	Elektrische Isolierung ist sauber und trocken	X	X	X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «i» für Gruppe II und III		II	III
		Detailprüfung	
A	Allgemein (Geräte)		
1	Geräteschutzniveau entspricht den Anforderungen des Einbauortes	X	X
2	Gerätegruppe (IIA, IIB oder IIC) entspricht den Anforderungen des Einbauortes	X	
3	Gerätegruppe (IIIA, IIIB oder IIIC) entspricht den Anforderungen des Einbauortes		X
4	Temperaturklasse für die Feldgeräte ist korrekt (nur für Gas)	X	X
5	Oberflächentemperatur für die Feldgeräte ist korrekt (nur Staub)		X
6	Dual zertifizierte Geräte, welche als druckfeste Geräte installiert waren, dürfen nicht mehr in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden (siehe Typenschild).	X	X
7	Die Dokumentation umfasst das Feldgeräte oder das einfache Betriebsmittel, das zugehörige Betriebsmittel und die Leitung des Stromkreises (inkl. Nachweis der Kabellänge bzw. der Eigensicherheit)	X	X
8	IP-Schutzgrad (IP 6X bzw. IP 5X) der Geräte entspricht den Gruppen IIIA, IIIB oder IIIC)		X
9	Der Umgebungstemperaturbereich des Feldgeräts entspricht den Anforderungen des Einbauorts (z.B. abweichend von -20 °C bis 40 °C)	X	X
10	Die eigensicheren Stromkreise sind deutlich gekennzeichnet	X	X
11	Gehäuse, Glasteile und Glas-Metalldichtungen und/oder Vergussmasse sind zufriedenstellend	X	X
12	Kabel- und Leitungseinführungen (direkt und indirekt) sowie Verschlussstopfen sind entsprechend der Zündschutzart ausgewählt und mit dem Drehmoment in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers angezogen	X	X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «i» für Gruppe II und III		II	III
		Detailprüfung	
13	Keine Hinweise betreffend Beschädigungen oder unzulässigen Änderungen	X	X
14	Sicherheits-Barrieren, galvanische Trenner, Relais und andere Energiebegrenzungs-Einrichtungen entsprechen dem bescheinigten Typ, sind installiert in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers.	X	X
15	Zustand der Gehäusedichtungen ist zufriedenstellend	X	X
16	Elektrische Verbindungen sind fest	X	X
17	Gedruckte Schaltungen sind sauber und unbeschädigt	X	X
18	Die Maximalspannung U_M des zugehörigen Betriebsmittels wird nicht überschritten	X	X
B Installation			
19	Die «Besonderen Bedingungen» (falls Zusatzkennzeichnung «X») in der Bescheinigung bzw. Betriebsanleitung sind überprüft und eingehalten.	X	X
20	Für die Kabel und Leitungen der eigensicheren Stromkreise liegen Datenblätter über die minimale Spannungsfestigkeit des Kabelhersteller vor	X	X
21	Kabel und Leitungen sind entsprechend der Dokumentation des Geräteherstellers installiert	X	X
22	Keine sichtbare Beschädigung an Kabeln und Leitungen	X	X
23	Abdichtung von Schächten, Kanälen und Wanddurchführungen sind korrekt ausgeführt und verschlossen.	X	X
24	Punkt-zu-Punkt-Verbindungen sind alle korrekt ausgeführt	X	X
25	Erdungs-Durchgängigkeit für nicht galvanisch getrennte Stromkreise ist ausreichend (z.B. Verbindungen sind fest und die Leiterquerschnitte ausreichend)	X	X
26	Erdverbindungen erhalten die Funktionsfähigkeit der Zündschutzart	X	X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «i» für Gruppe II und III		II	III
		Detailprüfung	
27	Erdung eigensicherer Stromkreise ist korrekt	X	X
28	Isolationswiderstand ist zufriedenstellend	X	X
29	Trennung zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen ist in gemeinsamen Klemmenkästen oder Relaischränken aufrechterhalten	X	X
30	Kurzschlussschutz der Energieversorgung stimmt mit der Dokumentation des Herstellers überein	X	X
31	Unbenutzte Kabel, Leitungen und Einzeladern in explosionsgefährdeten Bereichen sind entsprechend der Zündschutzart isoliert.	X	X
32	Unbenutzte Kabel, Leitungen und Einzeladern im sicheren Bereich sind entweder isoliert oder geerdet.	X	X
C	Umgebung		
33	Gerät ist ausreichend gegen die am Einbauort auftretenden Umgebungsbedingungen geschützt.	X	X
34	Keine übermässige Staubansammlungen		X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «p» für Gruppe II und III		II	III
		Detailprüfung	
A	Gerät		
1	Geräteschutzniveau entspricht den Anforderungen des Einbauortes	X	X
2	Gerätegruppe ist richtig (IIA, IIB oder IIC) entspricht den Anforderungen des Einbauortes	X	
3	Gerätegruppe ist richtig (IIIA, IIIB oder IIIC) entspricht den Anforderungen des Einbauortes		X
4	Temperaturklasse für die Geräte ist korrekt (nur für Gas)	X	
5	Oberflächentemperatur für die Geräte ist korrekt (nur Staub)		X
6	Kennzeichnung des Geräte-Stromkreises ist vorhanden und korrekt	X	X
7	Die Vorspülung in Abhängigkeit der Gehäusegrösse und Einbauten ist in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers bzw. des Typenschildes	X	
8	In staubexplosionsgefährdeten Bereichen ist sichergestellt, dass keine Vorspülung durchgeführt wird.		X
9	Gehäuse, Glasscheiben und Glas-Metall-Dichtungen und/oder -Verbindungen sind zufriedenstellend	X	X
10	Keine Hinweise betreffend Beschädigungen oder unzulässigen Änderungen	X	X
B	Installation		
11	Die «Besonderen Bedingungen» (falls Zusatzkennzeichnung «X») in der Bescheinigung bzw. Betriebsanleitung sind überprüft und eingehalten.	X	X
12	Kabel- und/oder Leitungstyp ist geeignet	X	X
13	An Kabeln und/oder Leitungen ist keine sichtbare Beschädigung	X	X
14	Erdverbindungen (z.B. Anschlüsse sind fest, Leiterquerschnitte sind ausreichend) sind ordnungsgemäss ausgeführt.	X	X

Erstprüfung gemäss EN IEC 60079-14

Prüfplan für Ex «p» für Gruppe II und III		II	III
		Detailprüfung	
15	Zusätzliche Potentialausgleichanschlüsse sind ordnungsgemäss (Hauptanschluss min. 6 mm ² , individuelle Geräteanschlüsse min. 4 mm ²) ausgeführt. Die Anschlüsse sind fest und gegen Korrosion geschützt.	X	X
16	Fehlerschleifen-Impedanz TN-System) oder Erdungswiderstand (IT-System) ist zufriedenstellend	X	X
17	Druck- und/oder Durchfluss-Anzeiger, Alarmeinrichtungen und Verriegelungen funktionieren richtig	X	X
18	Schutzgastemperatur am Eintritt liegt unter dem festgelegten Wert in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers.	X	X
19	Schutzgasdruck und/oder -durchfluss ist ausreichend	X	X
20	Schutzgas ist im Wesentlichen frei von Verunreinigungen (z.B. Ölrückstände)	X	X
21	Luftkanäle, Rohrleitungen und Gehäuse sind in gutem Zustand	X	X
22	Zustand von Funken- und Partikelsperren am Spülgasaustritt in den explosionsgefährdeten Bereichen ist unbeschädigt und funktionsfähig.	X	X
23	Bei Verwendung von Stickstoff als Schutzgas, ist der Austritt im Freie angeordnet	X	
C	Umgebung		
24	Gerät ist ausreichend gegen die am Einbauort auftretenden Umgebungsbedingungen geschützt.	X	X
25	Keine übermässige Staubansammlungen		X