

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 EN IEC 60079-14 genügend distanziert (Gasgruppe IIA = 10 mm, IIB = 30 mm, IIC = 40 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-Anschläüssen 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	Schwadengeschützte Gehäuse erfüllen 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	Isulationswiderstand 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 Zündsperren 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, Netzinnenwiderstand 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	Sicherheitsabschalteinrichtungen 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
		Detail-prüfung	
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 die Feldgeräte oder die einfachen 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
		Detail-prüfung	
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
		Detail-prüfung	
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	Kurzschlusschutz 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
		Detail-prüfung	
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
		Detail-prüfung	
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