DIN EN IEC 60079-19 (VDE 0165-20-1)

DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 29.260.20

Ersatz für
DIN EN 60079-19
(VDE 0165-20-1):2015-09
Siehe Anwendungsbeginn

Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung (IEC 60079-19:2019); Deutsche Fassung EN IEC 60079-19:2019

Explosive atmospheres –
Part 19: Equipment repair, overhaul and reclamation
(IEC 60079-19:2019);
German version EN IEC 60079-19:2019

Atmosphères explosives –
Partie 19: Réparation, révision et remise en état de l'appareil
(IEC 60079-19:2019);
Version allemande EN IEC 60079-19:2019

Gesamtumfang 89 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2019-11-22 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2021-07-01.

Für DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1):2015-09 besteht eine Übergangsfrist bis 2022-11-22.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1):2016-12.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 235 „Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ erarbeitet. und unterliegt dem Copyright der IEC.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „http://webstore.iec.ch“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument
- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Bei der Verwendung von Arbeitsmitteln bestehen Pflichten des Arbeitgebers auch dahingehend, dauerhaft sichere Geräte zur Verfügung zu stellen. Dabei sind die zutreffenden nationalen Rechtsvorschriften und die von den staatlichen Ausschüssen ermittelten Technischen Regeln einzuhalten, wozu auch die Betriebssicherheitsverordnung und die zugehörigen Technischen Regeln (TRBS) gehören. Der Arbeitgeber kann im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung bezüglich reparierter, überholter und regenerierter Geräte zusätzlich die DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1) sowie ggf. weitere Erkenntnisquellen heranziehen, soweit diese den geltenden Rechtsvorschriften nicht entgegenstehen.

		Art		
Wesentliche Änderungen	**Abschnitt**	**Geringe und redaktionelle Änderungen**	**Erweiterung**	**Bedeutende technische Änderung**
Beziehung zwischen IEC 60034-23 und IEC 60079-19	Einleitung	X		
Dokument anwendbar auf Zündschutzart(en) "o" und "q"	1		X	
Standard für elektrische Widerstands-Begleitheizung hinzugefügt	2		X	
Die Begriffe "Reparaturbetrieb" und "Servicebetrieb" werden als gleichwertig betrachtet. Geändert von "Reparaturbetrieb" in "Servicebetrieb".	3 bis 15	X		
Begriffe und Definitionen alphabetisch geordnet	3	X		
Klarstellung der Definition "Zertifikat"	3.2	X		
Hinzufügung der Definition "Komponenten Zertifikat"	3.2.1		X	
Hinzufügung der Definition "Ex Geräte Zertifikat"	3.2.2		X	
Hinzufügung der Definition “ gelistete Unterlage”	3.2.3		X	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

		Art		
Wesentliche Änderungen	**Abschnitt**	**Geringe und redaktio-nelle Änderungen**	**Erweiterung**	**Bedeutende technische Änderung**
Änderung der verwendeten Begriffe von "Zertifikatsdokumente" zu "gelistete Unterlagen"	4 Anhang E	X		
Änderung der verwendeten Begriffe von "Bescheinigungsdokumente" in "Ex-Gerätebescheinigungen und “gelistete Unterlagen”	4.2.1	X		
Änderung der verwendeten Begriffe von "Motor", "rotierende Maschine", "rotierende elektrische Maschine" zu "elektrische Maschine"	gesamt	X		
Hinzufügen von spezifischen Betriebsanforderungen	4.3.2.1		X	
Klärung der Anforderungen für die Reparatur von Komponenten	4.3.2.3		X	
Hinzufügen einer Anforderung zur Überprüfung von "X"-Bedingungen	4.3.2.4.2		X	
Begriffsänderung von "Bolzen" zu " Befestigungsteile"	4.3.2.5.2	X		
Ergänzung um einen Aufzählungspunkt zur Kennzeichnung von Reparaturen in der Zertifizierungsdokumentation	4.3.2.6 a)		X	
Ergänzung um einen Aufzählungspunkt zur Beurteilung der Eignung nach IEC 60079-17	4.3.2.6 e)		X	
Zusätzlich zu treffende Maßnahmen, im Falle von Unsicherheiten bei der Regenerierung	4.3.3.1		X	
Änderung von "reparaturbedürftig" in "reparaturfähig"	4.3.3.2	X		
Eliminierung doppelter Anforderungen	4.3.3.3.1	X		
Ergänzung um einen Aufzählungspunkt mit anderen Schweißverfahren nach ISO 4063	4.3.3.4.5		X	
Hinzufügung der Anforderung für die Überprüfung von Gewindelöchern mit GEHT-GEHT NICHT-Lehren und Gewindeloch-Regenerierungsprüfung	4.3.3.4.7		X	
Die Rolle eines Dienstleistungsbetriebs wurde klargestellt, um die Rolle eines Herstellers bei der Durchführung von Änderungen auszuschließen	4.3.4.1		X	
Hinzufügung der Anforderung, dass der Ex-Bericht nach einer Geräteänderung keine Konformitätsbescheinigung enthalten darf	4.3.4.2		X	
Klärung der Pflicht des Reparateurs, den Betriebszustand nach einer Regenerierung zu bestätigen	4.3.6.2	X		
Umstrukturierung der Anforderungen bezüglich der Prüfung elektrischer Maschinen als Unterabschnitte von 4.3.6 aus den Zündschutzartabschnitten 5, 7, 8, 9, 10 und 11 in den vorherigen Ausgaben.	4.3.6.3.1 und 4.3.6.3.2	X		
Hinzufügung einer Anforderung für Fette mit nicht verdampfenden Lösungsmitteln für Korrosionsschutzmaterialien der Spalte	5.2.1.1		X	
Änderte eine Empfehlung in eine Anforderung von "sollte" zu "muss"	5.2.4		X	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

		Art		
Wesentliche Änderungen	**Abschnitt**	**Geringe und redaktio-nelle Änderungen**	**Erweiterung**	**Bedeutende technische Änderung**
Änderte eine Empfehlung in eine Anforderung. "ist erforderlich" zu "muss getroffen werden"	5.2.7.2		X	
Text geändert, um die Anforderung deutlicher zu machen	5.2.8.1	X		
Hinzufügung der Anforderung für die Verifizierung von Gewindebohrungen mit Hilfe von GEHT-GEHT NICHT -Lehren und Gewindeloch-Regenerierungsprüfung	5.3.2.3		X	
Hinzufügen von Anforderungen für die Zündschutzart „i“ die nur eine Reparatur nach den Anforderungen der Herstellerdokumentation und des Zertifikats erfordern Die Reparatur von Multilayer-Platinen oder jeder Platine mit oberflächenmontierten Bauteilen ist ausgeschlossen	6.1			C1[a]
Hinzufügung der Anforderung "thermische Eigenschaft" für Anschlüsse.	6.2.3		X	
Änderung des Textes der Anforderungen für Lötverbindungen	6.2.4	X		
Überarbeitung einer Empfehlung zu einer Anforderung für Sicherungen, "ungeeignet" zu "nicht zulässig"	6.2.5		X	
Hinzufügung einer Anforderung für die Reparatur von Leiterplatten	6.2.8		X	
Änderung des Wortlauts der Anforderung für elektrische Bauteile, wobei "Zertifizierung" durch „Beurteilung durch eine geeignete kompetente Person“	6.2.10	X		
Beseitigung von Textduplikaten	6.2.11	X		
Änderung des Textes für die interne Verdrahtung durch Ersetzen von "Zertifizierung" durch „Beurteilung durch eine geeignete kompetente Person“	6.2.12	X		
Ergänzung der Zündschutzart(en) mit Geräteschutzniveaus	7		X	
Hinzufügung eines neuen Unterabschnitts, der die Anforderungen an die Prüfung des Überdruckkapselungssytems beschreibt	7.5		X	
Hinzufügung von "Schutzniveaus" zur Verdeutlichung von "eb"	8	X		
Änderung der Anforderungen an die Kopierwicklung, wie in IEC 60079-19:2010/A1:2015 eingeführt	8.2.6.1.2		X	
Beseitigung von doppelten Notizen und Texten und Korrektur von Aufzählungszeichen	8.2.6.1.2			
Textänderung zur Klarstellung der Anforderungen für Wicklungen mit Spannung > 1 000 V	8.2.6.1.3	X		
Textänderung zur Klarstellung der Anforderungen an "lichtdurchlässige Teile"	8.2.7	X		
Ergänzung der Zündschutzart "e" mit Schutzniveau "ec"	9	X	X	
Textänderung zur Klarstellung der Anforderungen für Wicklungen mit Spannung > 1 000 V	9.2.6.1.4	X		
Text aus dem Textkörper in 9.2.6.1.3 in einen neuen Unterabschnitt verschoben, um klarzustellen, dass die Anforderungen an die Kopierwicklung für alle Spannungen gelten	9.2.6.1.5		X	

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

		Art		
Wesentliche Änderungen	**Abschnitt**	**Geringe und redaktio-nelle Änderungen**	**Erweiterung**	**Bedeutende technische Änderung**
Ergänzung der Anforderung aus IEC 60079-19:2010/A1:2015, dass die Eisenverluste nach dem Abisolieren 110 % der Eisenverluste vor dem Abisolieren nicht überschreiten dürfen	9.2.6.1.5 j) – s)		X	
Beseitigung der Doppelung der Anforderung in 4.3.6.2.1	9.2.6.1.5 t)	X		
Hinzufügen von Normnummern von Zündschurtzarten	11.1	X		
Hinzufügen der neuen Schutzniveauzeichen "pxb", "pyb" und "pzc"	7.1	X		
Hinzufügung eines neuen Abschnitts mit Anforderungen an die Zündschutzart "o"	12		X	
Hinzufügung eines neuen Abschnitts mit Anforderungen an die Zündschutzart “q”	13		X	
Hinzufügung eines neuen Abschnitts mit Anforderungen an die Zündschutzart “s”	14		X	
Hinzufügung eines neuen Abschnitts mit Anforderungen für elektrische Widerstands-Begleitheizungen	15		X	
Hinzufügung einer neuen Beschreibung für Abbildung 1, um den Zweck von R in einem Quadrat zu verdeutlichen	A.2.1	X		
Hinzufügung einer neuen Beschreibung für Abbildung 2, um die Bedeutung von R in einem umgedrehten Dreieck zu verdeutlichen	A.2.2	X		
[a] Aufgrund der detaillierten Beschaffenheit der Zündschutzart "i", birgt eine Reparatur nach anderen als den Herstellerplänen die Gefahr der Verletzung der Zündschutzart. Einige Komponenten, wie z. B. mehrlagige Platinen, sind für die Reparatur nicht geeignet.				

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1):2015-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Die Norm wurde technisch komplett überarbeitet;

b) Die detaillierten Änderungen können der Aufstellung im Nationalen Vorwort entnommen werden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1): 2008-02, 2011-08, 2015-09
DIN EN 60079-19 Berichtigung 1 (VDE 0165-20-1 Berichtigung 1): 2008-08

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60034	IEC 60034 (alle Teile)	DIN EN 60034 (VDE 0530) (alle Teile)	VDE 0530 (alle Teile)
EN 60034-1	IEC 60034-1	DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1)	VDE 0530-1
EN IEC 60034-23	IEC 60034-23	DIN EN IEC 60034-23 (VDE 0530-23)	VDE 0530-23
–	IEC 60050-426:2008	a	–
EN 60079-7	IEC 60079 (alle Teile)	DIN EN 60079-7 (VDE 0170-6)	VDE 0170-6
EN 60079-0:2006 ersetzt durch: EN IEC 60079-0:2018	IEC 60079-0:2004 ersetzt durch: IEC 60079-0:2017	DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1):2007-05 ersetzt durch: DIN EN IEC 60079-0 (VDE 0170-1):2019-09	VDE 0170-1
EN 60079-1	IEC 60079-1	DIN EN 60079-1 (VDE 0170-5)	VDE 0170-5
EN 60079-2:2014	IEC 60079-2	DIN EN 60079-2 (VDE 0170-3)	VDE 0170-3
EN 60079-5	IEC 60079-5	DIN EN 60079-5 (VDE 0170-4)	VDE 0170-4
EN 60079-6:2015	IEC 60079-6:2015	DIN EN 60079-6 (VDE 0170-2):2016-06	VDE 0170-2
EN 60079-7	IEC 60079-7	DIN EN 60079-7 (VDE 0170-6)	VDE 0170-6
EN 60079-11:2012	IEC 60079-11:2011	DIN EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012-06	VDE 0170-7
EN 60079-14	IEC 60079-14	DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1)	VDE 0165-1

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60079-15:1987 ersetzt durch:	–	–
EN 60079-15:2003 ersetzt durch:	IEC 60079-15:2001 ersetzt durch:	DIN EN 60079-15 (VDE 0170/0171-16):2004-05 ersetzt durch:	VDE 0170/0171-16 ersetzt durch:
EN 60079-15:2005 ersetzt durch:	IEC 60079-15:2005 ersetzt durch:	DIN EN 60079-15 (VDE 0170-16):2006-05 ersetzt durch:	VDE 0170-16
EN IEC 60079-15:2019	IEC 60079-15:2017)	DIN EN IEC 60079-15 (VDE 0170-16):2020-03	
EN 60079-17	IEC 60079-17	DIN EN 60079-17 (VDE 0165-10-1)	VDE 0165-10-1
EN 60079-18:2015	IEC 60079-18:2014	DIN EN 60079-18 (VDE 0170-9):2015-10	VDE 0170-9
EN 60079-19	IEC 60079-19	DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1)	VDE 0165-20-1
EN 60079-26	IEC 60079-26	DIN EN 60079-26 (VDE 0170-12-1)	VDE 0170-12-1
EN 60079-30-1	IEC/IEEE 60079-30-1	DIN EN 60079-30-1 (VDE 0170-30-1)	VDE 0170-30-1
EN 60079-30-2	IEC/IEEE 60079-30-2	DIN EN 60079-30-2 (VDE 0170-30-2)	VDE 0170-30-2
EN 60079-31	IEC 60079-31	DIN EN 60079-31 (VDE 0170-15-1)	VDE 0170-15-1
CLC/TR 60079-33	IEC 60079-33	–	–
EN 60085	IEC 60085	DIN EN 60085 (VDE 0301-1)	VDE 0301-1
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100 (alle Teile)
EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 61241-0	IEC 61241-0	DIN EN 61241-0 (VDE 0170-15-0)	VDE 0170-15-0
EN 61241-1	IEC 61241-1	DIN EN 61241-1 (VDE 0170-15-1)	VDE 0170-15-1
–	IEC 61241-1-1	–	–
EN 61241-4	IEC 61241-4	DIN EN 61241-4 (VDE 0170-15-4)	VDE 0170-15-4
–	IEC 61421-1	–	–
EN ISO 4063	ISO 4063	DIN EN ISO 4063	–
EN ISO 4526	ISO 4526	DIN EN ISO 4526	–
EN ISO 6158	ISO 6158	DIN EN ISO 6158	–
EN ISO 9000	ISO 9000	DIN EN ISO 9000	–
EN ISO 9001	ISO 9001	DIN EN ISO 9001	–
EN ISO/IEC 17000	ISO/IEC 17000	DIN EN ISO/IEC 17000	–

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO/ IEC 17024:2012	ISO/IEC 17024:2012	DIN EN ISO/IEC 17024:2012-11	–
EN ISO/IEC 80079-34	ISO/IEC 80079-34	DIN EN ISO/IEC 80079-34	–
[a] „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev.			

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60034 (VDE 0530) (alle Teile), *Drehende elektrische Maschinen*

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten*

DIN EN 60079-1 (VDE 0170-5), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“*

DIN EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012-06, *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“ (IEC 60079-11:2011 + Cor.:2012); Deutsche Fassung EN 60079-11:2012*

DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen*

DIN EN 60079-17 (VDE 0165-10-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen*

DIN EN 60079-18 (VDE 0170-9):2015-10, *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 18: Geräteschutz durch Vergusskapselung „m“ (IEC 60079-18:2014); Deutsche Fassung EN 60079-18:2015*

DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung*

DIN EN 60079-2 (VDE 0170-3), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 2: Geräteschutz durch Überdruckkapselung „p“*

DIN EN 60079-26 (VDE 0170-12-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 26: Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga*

DIN EN 60079-30-1 (VDE 0170-30-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 30-1: Elektrische Widerstands-Begleitheizungen – Allgemeine Anforderungen und Prüfanforderungen*

DIN EN 60079-30-2 (VDE 0170-30-2), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 30-2: Elektrische Widerstands-Begleitheizungen – Anwendungsleitfaden für Entwurf, Installation und Instandhaltung*

DIN EN 60079-31 (VDE 0170-15-1), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“*

DIN EN 60079-5 (VDE 0170-4), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 5: Geräteschutz durch Sandkapselung „q“*

DIN EN 60079-6 (VDE 0170-2):2016-06, *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 6: Geräteschutz durch Flüssigkeitskapselung „o“ (IEC 60079-6:2015); Deutsche Fassung EN 60079-6:2015*

DIN EN 60079-7 (VDE 0170-6), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“*

DIN EN 60079-7 (VDE 0170-6), *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“*

DIN EN 60085 (VDE 0301-1), *Elektrische Isolierung – Thermische Bewertung und Bezeichnung*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

DIN EN 61241-0 (VDE 0170-15-0), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 0: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 61241-1 (VDE 0170-15-1), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“*

DIN EN 61241-4 (VDE 0170-15-4), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 4: Zündschutzart „pD“*

DIN EN IEC 60034-23 (VDE 0530-23), *Drehende elektrische Maschinen – Teil 23: Reparatur, Überholung und Sanierung*

DIN EN IEC 60079-15 (VDE 0170-16):2020-03, *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“ (IEC 60079-15:2017); Deutsche Fassung EN IEC 60079-15:2019*

DIN EN IEC 60079-0 (VDE 0170-1):2019-09, *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2017); Deutsche Fassung EN IEC 60079-0:2018*

DIN EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse – Liste der Prozesse und Ordnungsnummern*

DIN EN ISO 4526, *Metallische Überzüge – Galvanische Nickelüberzüge für technische Zwecke*

DIN EN ISO 6158, *Metallische Überzüge – Galvanische Chromüberzüge für technische Zwecke*

DIN EN ISO 9000, *Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen*

DIN EN ISO/IEC 17024:2012-11, *Konformitätsbewertung – Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Personen zertifizieren (ISO/IEC 17024:2012); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17024:2012*

DIN EN ISO/IEC 80079-34, *Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 34: Anwendung von Qualitätsmanagementsystemen für die Herstellung von Geräten*

DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile), *Errichten von Niederspannungsanlagen*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN IEC 60079-19

Dezember 2019

ICS 29.260.20

Ersatz für EN 60079-19:2011 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden)

Deutsche Fassung

Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung

(IEC 60079-19:2019)

Explosive atmospheres – Part 19: Equipment repair, overhaul and reclamation (IEC 60079-19:2019)

Atmosphères explosives – Partie 19: Réparation, révision et remise en état de l'appareil (IEC 60079-19:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2019-11-22 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 60079-19:2019 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 31J/295/FDIS, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 60079-19, erarbeitet vom SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ des IEC/TC 31 "Equipment for explosive atmospheres" wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60079-19:2019 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-08-22

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-11-22

Dieses Dokument ersetzt EN 60079-19:2011 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60079-19:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60034 (Reihe)	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60034 (Reihe).
IEC 60079-17	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60079-17.
IEC 60079-18	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60079-18.
IEC 60079-33	ANMERKUNG Harmonisiert als CLC/TR 60079-33.
IEC 60364 (Reihe)	ANMERKUNG Harmonisiert als HD 60364 (Reihe).
ISO 4063	ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO 4063.
ISO 9000	ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO 9000.
ISO 9001	ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO 9001.
ISO/IEC 17000	ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO/IEC 17000.
ISO/IEC 17024	ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO/IEC 17024.
ISO/IEC 80079-34	ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO/IEC 80079-34.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Anhang ZA
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60034-23	–	Rotating electrical machines – Part 23: Repair, overhaul and reclamation	EN IEC 60034-23	–
IEC 60079-0	2017	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements	EN IEC 60079-0	2018
IEC 60079-1	–	Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”	EN 60079-1	–
IEC 60079-2	–	Explosive atmospheres – Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure “p”	EN 60079-2	–
IEC 60079-6	–	Explosive atmospheres – Part 6: Equipment protection by liquid immersion “o”	EN 60079-6	–
IEC 60079-7	–	Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”	EN 60079-7	–
IEC 60079-11	2011	Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”	EN 60079-11	2012
IEC 60079-14	–	Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection	EN 60079-14	–
IEC 60079-15	–	Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection “n”	EN IEC 60079-15	–
IEC 60079-26	–	Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with Equipment Protection Level (EPL) Ga	EN 60079-26	–
IEC/IEEE 60079-30-1	–	Explosive atmospheres – Part 30-1: Electrical resistance trace heating – General and testing requirements	EN 60079-30-1	–
IEC/IEEE 60079-30-2	–	Explosive atmospheres – Part 30-2: Electrical resistance trace heating – Application guide for design, installation and maintenance	EN 60079-30-2	–
IEC 60079-31	–	Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”	EN 60079-31	–
IEC 60085	–	Electrical insulation – Thermal evaluation and designation	EN 60085	–

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60529	–	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	–	–
IEC 61241-0	–	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 0: General requirements	–	–
IEC 61241-1	–	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1: Protection by enclosures “tD”	–	–
IEC 61241-1-1	–	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation – Specification for apparatus	–	–
IEC 61241-4	–	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 4: Type of protection ‘pD’	–	–
ISO 4526	–	Metallic coatings – Electroplated coatings of nickel for engineering purposes	EN ISO 4526	–
ISO 6158	–	Metallic coatings – Electrodeposited coatings of chromium for engineering purposes	EN ISO 6158	–

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 2

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 3

Einleitung 12

1 Anwendungsbereich 13

2 Normative Verweisungen 13

3 Begriffe 14

4 Allgemeines 18

4.1 Allgemeine Grundsätze 18

4.2 Anweisungen für den Betreiber 19

4.2.1 Ex Geräte Zertifikate und gelistete Unterlagen 19

4.2.2 Berichte und Arbeitsanweisungen 19

4.2.3 Wiedereinbau reparierter Geräte 20

4.2.4 Dienstleistungsbetrieb 20

4.3 Anweisungen für den Dienstleistungsbetrieb 20

4.3.1 Gesetzliche Anforderungen 20

4.3.2 Reparatur und Überholung 20

4.3.3 Regenerierungen 25

4.3.4 Variationen und Veränderungen 28

4.3.5 Provisorische Reparaturen 29

4.3.6 Elektrische Maschinen 29

4.3.7 Überwachungseinrichtungen 32

5 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „d“ 32

5.1 Anwendung 32

5.2 Reparatur und Überholung 32

5.2.1 Gehäuse 32

5.2.2 Wassermäntel 33

5.2.3 Einführungen in Gehäuse 33

5.2.4 Anschlüsse 34

5.2.5 Isolierung 34

5.2.6 Innenanschlüsse 34

5.2.7 Elektrische Maschinen 34

5.2.8 Hilfseinrichtungen 35

5.3 Regenerierung 36

5.3.1 Allgemeines 36

5.3.2 Gehäuse 36

5.3.3 Ausbuchsen 38

5.3.4 Achsen und Gehäuse 38

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Seite

5.3.5 Gleitlager ... 38
5.3.6 Läufer und Ständer ... 38
5.4 Variationen und Veränderungen ... 38
5.4.1 Gehäuse ... 38
5.4.2 Einführungen in Gehäuse ... 38
5.4.3 Anschlüsse ... 38
5.4.4 Wicklungen ... 39
5.4.5 Hilfsausrüstungen ... 39
6 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „i“ ... 39
6.1 Anwendung ... 39
6.2 Reparatur und Überholung ... 40
6.2.1 Gehäuse ... 40
6.2.2 Kabeleinführungen ... 40
6.2.3 Anschlüsse ... 40
6.2.4 Lötanschlüsse ... 40
6.2.5 Sicherungen ... 41
6.2.6 Relais ... 41
6.2.7 Sicherheitsbarrieren mit Shunt-Dioden und galvanische Trenner ... 41
6.2.8 Gedruckte Leiterplatten ... 41
6.2.9 Optokoppler und piezoelektrische Bauteile ... 42
6.2.10 Elektrische Bauteile ... 42
6.2.11 Batterien ... 42
6.2.12 Innenverdrahtung ... 42
6.2.13 Transformatoren ... 43
6.2.14 Gekapselte Elemente ... 43
6.2.15 Nichtelektrische Teile ... 43
6.2.16 Prüfung ... 43
6.3 Regenerierung ... 43
6.4 Veränderungen ... 43
7 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „p“ ... 43
7.1 Anwendung ... 43
7.2 Reparatur und Überholung ... 44
7.2.1 Gehäuse ... 44
7.2.2 Kabel- und Leitungseinführungen ... 44
7.2.3 Anschlüsse ... 44
7.2.4 Isolierung ... 44
7.2.5 Innere Verbindungen ... 45

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Seite

7.2.6 Elektrische Maschinen 45
7.2.7 Hilfseinrichtungen 46
7.2.8 Lichtdurchlässige Teile 46
7.2.9 Gekapselte Teile 46
7.2.10 Batterien 46
7.2.11 Lampen 46
7.2.12 Lampenfassungen 46
7.2.13 Vorschaltgeräte 46
7.3 Regenerierung 46
7.3.1 Allgemeines 46
7.3.2 Gehäuse 47
7.3.3 Achsen und Gehäuse 47
7.3.4 Gleitlager 47
7.3.5 Läufer und Ständer 47
7.4 Variationen und Veränderungen 47
7.4.1 Gehäuse 47
7.4.2 Kabel- und Leitungseinführungen in Gehäuse 48
7.4.3 Anschlüsse 48
7.4.4 Wicklungen 48
7.4.5 Hilfsgeräte 48
7.5 Überdruckkapselungssystem 48
8 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „e“ 49
8.1 Anwendung 49
8.2 Reparatur und Überholung 49
8.2.1 Gehäuse 49
8.2.2 Kabel- und Leitungseinführungen in Gehäuse 49
8.2.3 Anschlüsse 49
8.2.4 Isolierung 50
8.2.5 Interne Verbindungen 50
8.2.6 Elektrische Maschinen 50
8.2.7 Lichtdurchlässige Teile 53
8.2.8 Gekapselte Teile 53
8.2.9 Batterien 53
8.2.10 Lampen 53
8.2.11 Lampenfassungen 53
8.2.12 Vorschaltgeräte 53
8.2.13 Atmungseinrichtungen 53
8.3 Regenerierung 54

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Seite

8.3.1 Allgemeines ... 54
8.3.2 Gehäuse ... 54
8.3.3 Gleitlager ... 54
8.3.4 Läufer und Ständer ... 54
8.4 Variationen und Veränderungen ... 55
8.4.1 Gehäuse ... 55
8.4.2 Kabel-, Leitungseinführungen in ein Gehäuse ... 55
8.4.3 Anschlüsse ... 55
8.4.4 Wicklungen ... 55
8.4.5 Hilfsgeräte ... 55
9 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „n“ ... 55
9.1 Anwendung ... 55
9.2 Reparatur und Überholung ... 56
9.2.1 Gehäuse ... 56
9.2.2 Einführungen in Gehäuse ... 56
9.2.3 Anschlüsse ... 56
9.2.4 Isolierung ... 56
9.2.5 Interne Verbindungen ... 56
9.2.6 Elektrische Maschinen ... 57
9.2.7 Lichtdurchlässige Teile ... 59
9.2.8 Gekapselte Teile ... 59
9.2.9 Batterien ... 59
9.2.10 Lampen ... 59
9.2.11 Lampenfassungen ... 59
9.2.12 Vorschaltgeräte ... 60
9.2.13 Gekapselte Trenneinrichtungen ... 60
9.2.14 Atmungseinrichtungen ... 60
9.3 Regenerierung ... 60
9.3.1 Allgemeines ... 60
9.3.2 Gehäuse ... 60
9.3.3 Spalte ... 60
9.3.4 Wellen und Gehäuse ... 60
9.3.5 Gleitlager ... 60
9.3.6 Läufer und Ständer ... 61
9.4 Variationen und Veränderungen ... 61
9.4.1 Gehäuse ... 61
9.4.2 Einführungen in ein Gehäuse ... 61
9.4.3 Anschlüsse ... 61

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Seite

9.4.4 Wicklungen 61
9.4.5 Hilfsgeräte 61
10 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts nach IEC 60079-26 62
11 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „t“ (früher „tD“ oder DIP) 62
11.1 Anwendung 62
11.2 Reparatur und Überholung 62
11.2.1 Gehäuse 62
11.2.2 Einführungen in Gehäuse 63
11.2.3 Anschlüsse 63
11.2.4 Isolierung 63
11.2.5 Interne Verbindungen 63
11.2.6 Elektrische Maschinen 63
11.2.7 Lichtdurchlässige Teile 64
11.2.8 Batterien 64
11.2.9 Lampen 64
11.2.10 Lampenfassungen 64
11.2.11 Vorschaltgeräte 65
11.2.12 Atmungseinrichtungen 65
11.3 Regenerierung 65
11.3.1 Allgemeines 65
11.3.2 Gehäuse 65
11.3.3 Spalte 65
11.3.4 Achsen und Gehäuse 65
11.3.5 Gleitlager 66
11.3.6 Läufer und Ständer 66
11.4 Variationen und Veränderungen 66
11.4.1 Gehäuse 66
11.4.2 Einführungen in Gehäuse 66
11.4.3 Wicklungen 66
11.4.4 Hilfsgeräte 66
12 Anforderungen für die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „o“ 67
12.1 Anwendung 67
12.2 Reparatur und Überholung 67
12.2.1 Zugehörige Zündschutzarten 67
12.2.2 Entfernen der Schutzflüssigkeit 67
12.2.3 Ersatz von Bauteilen 67
12.2.4 Vorbereitungen zum Ersatz der Schutzflüssigkeit 67

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Seite

12.2.5 Schutzflüssigkeit ... 68
12.2.6 Behälterverschluss ... 68
12.3 Regenerierung ... 68
12.4 Veränderungen ... 68
13 Anforderungen für die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „q“ ... 68
13.1 Anwendung ... 68
13.2 Reparatur und Überholung ... 68
13.2.1 Zugehörige Zündschutzarten ... 68
13.2.2 Entfernen des Schutzmaterials ... 68
13.2.3 Ersatz von Bauteilen ... 68
13.2.4 Vorbereitungen zum Ersatz von Schutzmaterialien ... 69
13.2.5 Schutzmaterialien ... 69
13.2.6 Behälterverschluss ... 69
13.3 Regenerierung ... 69
13.4 Veränderungen ... 69
14 Anforderungen für die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „s“ ... 69
15 Elektrische Begleitheizungen ... 69
Anhang A (normativ) Identifizierung von reparierten Geräten durch Kennzeichnung ... 70
A.1 Angaben zur Kennzeichnung ... 70
A.2 Symbole ... 70
A.2.1 Reparatur in Übereinstimmung mit den gelisteten Unterlagen oder der Herstellerspezifikation ... 70
A.2.3 Andere Situationen ... 71
Anhang B (normativ) Kenntnisse, Fachkunde und Kompetenzen der verantwortlichen Personen und der Handwerker ... 72
B.1 Allgemeines ... 72
B.2 Kenntnisse und Fachkunde ... 72
B.2.1 Verantwortliche Personen ... 72
B.2.2 Handwerker ... 72
B.3 Kompetenzen ... 72
B.3.1 Allgemeines ... 72
B.3.2 Verantwortliche Personen ... 73
B.3.3 Handwerker ... 73
B.4 Bewertung ... 73
B.5 Befähigung von Regenerierungshandwerkern ... 73
Anhang C (normativ) Anforderungen an Messungen in zünddurchschlagsicheren Geräten während der Überholung, Reparatur und Regenerierung (einschließlich Hinweisen für Toleranzen) ... 74
Anhang D (informativ) Bewertung von Best Practice während Neuwicklung und Reparatur ... 76
Anhang E (informativ) Zusätzliche Anforderungen für Ex Überwachungseinrichtungen ... 77
E.1 Allgemeines ... 77

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Seite

E.2 Gemeinsame Punkte 77
E.3 Stromkreisunterbrecher und Leistungstrenner 77
E.4 Verriegelungen und mechanische Verknüpfungen 78
E.5 Erdschlusseinrichtungen 78
E.6 Andere Einrichtungen 78
E.7 Transformatoren 78
Literaturhinweise 79

Bilder

Bild A.1 – Reparatur in Übereinstimmung mit IEC 60079-19 und gelisteten Unterlagen oder Spezifikation des Herstellers 70
Bild A.2 – Reparatur in Übereinstimmung mit den Zündschutzartnormen, aber ohne ausreichende Anhaltspunkte über die vollständige Übereinstimmung mit den gelisteten Unterlagen 71
Bild C.1 – Bestimmung der größten Spaltweite von regenerierten Teilen 75

Tabellen

Tabelle C.1 – Bestimmung der größten Spaltweite von regenerierten Teilen 74

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

Einleitung

Wird ein elektrisches Gerät in Bereichen installiert, in denen gefährliche Konzentrationen und Mengen brennbarer Gase, Dämpfe oder Stäube in der Atmosphäre vorhanden sein können, werden Schutzmaßnahmen vorgenommen, um die Wahrscheinlichkeit einer Explosion zu reduzieren, ausgelöst durch Zündung durch Lichtbogen, Funken oder heißen Oberflächen, die entweder bei bestimmungsgemäßem Betrieb oder unter festgelegten Fehlerbedingungen erzeugt werden.

Dieser Teil von IEC 60079 ergänzt andere relevante IEC-Normen, z. B. Normen der Reihe IEC 60034, im besonderen IEC 60034-23 und bezieht sich ebenso auf Normen der Reihe IEC 60079 und ihre entsprechenden Teile bezüglich der Anforderungen an die Konstruktion geeigneter elektrischer Geräte.

Die Eigenschaften des Explosionsschutzes, die durch die Schutzart geboten werden, unterscheiden sich entsprechend ihrer besonderen Merkmale.

Dieses Dokument stellt eine Leitlinie für die praktischen Möglichkeiten zur Erhaltung der des Explosionsschutzes von reparierten Geräten dar. Dieses Dokument legt auch Verfahren fest, für die Reparatur, Überholung oder Regenerierung und den Nachweis der fortdauernden Übereinstimmung mit den Festlegungen des Explosionsschutzzertifikats oder mit den Festlegungen der entsprechenden Norm zum Explosionsschutz, sofern kein Zertifikat vorliegt.

Es ist beabsichtigt, dass Betreiber für jedes einzelne Gerät die geeignetsten Reparaturwerkstätten nutzen, egal, ob es Werkstätten des Herstellers oder eines entsprechend befähigten und ausgerüsteten Reparateur sind.

Dieses Dokument weist auf die Notwendigkeit eines erforderlichen Maßes an Kompetenz für die Reparatur, Überholung und Regenerierung der Geräte hin. Einige Hersteller empfehlen, dass die Geräte nur von ihnen repariert werden darf.

Ein Großteil des Inhalts dieses Dokument beschäftigt sich mit der Reparatur und Überholung von elektrischen Maschinen. Das liegt daran, dass es Arten von reparierbaren Ex Geräten gibt, bei denen unabhängig von der betroffenen Schutzart genügend Gemeinsamkeiten der Konstruktion vorhanden sind, die detailliertere Anweisungen für Reparatur, Überholung, Regenerierung oder Veränderung möglich machen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60079:

- gibt Anweisungen grundsätzlich technischer Art über die Reparatur, Überholung, Regenerierung und Veränderung eines Ex-Gerätes, das für die Verwendung in explosionsfähigen Bereichen ausgelegt wurde;
- ist anwendbar für Überholung und Reparatur, durch die Mängel entschärft werden, die während des Betriebs, der Prüfung und Instandhaltung festgestellt wurden;
- gibt keinen Hinweis über Kabel- und Verdrahtungssysteme, die nach Wiedereinbau des Geräts eine Erneuerung erfordern können; und
- ist nicht auf Zündschutzarten „m“ anwendbar;

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60034-23, *Rotating electrical machines – Part 23: Repair, overhaul and reclamation*

IEC 60079-0:2017, *Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements*

IEC 60079-1, *Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures „d“*

IEC 60079-2, *Explosive atmospheres – Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure „p“*

IEC 60079-6, *Explosive atmospheres – Part 6 Equipment protection by liquid immersion „o“*

IEC 60079-7, *Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety „e“*

IEC 60079-11:2011, *Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i“*

IEC 60079-14, *Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection*

IEC 60079-15, *Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection „n“*

IEC 60079-26, *Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga*

IEC/IEEE 60079-30-1, *Explosive atmospheres – Part 30-1: Electrical resistance trace heating – General and testing requirements*

IEC/IEEE 60079-30-2, *Explosive atmospheres – Part 30-2: Electrical resistance trace heating – Application guide for design, installation and maintenance*

IEC 60079-31, *Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure „t“*

IEC 60085, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

IEC 61241-0[1], *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 0: General requirements*

IEC 61241-1[2], *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1: Protection by enclosures „tD“*

IEC 61241-1-1[3], *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation – Specification for apparatus*

IEC 61241-4[4], *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 4: Type of protecttion „pD“*

ISO 4526, *Metallic coatings – Electroplated coatings of nickel for engineering purposes*

ISO 6158, *Metallic coatings – Electrodeposited coatings of chromium for engineering purposes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60079-0 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

ANMERKUNG Zusätzliche für explosionsfähige Bereiche anwendbare Begriffe können in IEC 60050-426 gefunden werden.

3.1
Variation
Änderung an einem Produkt, die zu einem anderen Aufbau führt, der in der Zertifikatdokumentation beschrieben ist

3.2
Zertifikat
Schriftstück, das die Versicherung der Übereinstimmung eines Produkts, Prozesses, Systems, einer Person oder Organisation mit festgelegten Anforderungen übermittelt

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Zertifikat kann entweder die Konformitätserklärung des Lieferanten oder die Anerkennung der Konformität oder Zertifizierung (als Ergebnis einer Aktion einer dritten Partei) durch den Auftraggeber sein, wie in ISO/IEC 17000 definiert.

3.2.1
Ex Komponenten Zertifikat
Zertifikat erstellt für eine Ex Komponente

3.2.2
Ex Geräte Zertifikat
Zertifikat erstellt für Ex Geräte

---

[1] Zurückgezogen.

[2] Zurückgezogen.

[3] Zurückgezogen.

[4] Zurückgezogen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

3.2.3
gelistete Unterlage
Zeichnung oder Schriftstück aufgelistet im Zertifikat oder Prüfbericht

3.3
Kompetenz
Fähigkeit, Wissen und Fertigkeiten anzuwenden, um die beabsichtigten Ergebnisse zu erzielen

[QUELLE: ISO/IEC 17024:2012, 3.6]

3.4
Bauteil
ein nicht weiter teilbarer Gegenstand

Anmerkung 1 zum Begriff: Aus dem Zusammenbau von Bauteilen entsteht üblicherweise ein Gerät.

3.5
Nachbau der Wicklung
Vorgang, bei dem eine Wicklung vollständig oder teilweise durch eine andere ersetzt wird, deren Merkmale und Eigenschaften mindestens so gut wie die der ursprünglichen Wicklung sind

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-15-12]

3.6
Vergusskapselung „m“
Zündschutzart, bei der Teile, die in der Lage sind, eine explosionsfähige Atmosphäre entweder durch Funkenbildung oder Aufheizen zu zünden, so in eine Vergussmasse oder andere nicht metallische Gehäuse mit Adhäsion so eingeschlossen werden, dass die Zündung einer Staubschicht oder einer explosionsfähigen Atmosphäre unter Betriebs- oder Installationsbedingungen vermieden werden kann

[QUELLE: IEC 60079-18:2014, 3.1]

3.7
druckfeste Kapselung „d“
Zündschutzart bei der Gehäuse, in dem Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre entzünden können, untergebracht werden, das dem Druck standhält, der während einer inneren Explosion eines explosionsfähigen Gemisches entsteht, und das die Übertragung der Explosion auf die explosionsfähige Atmosphäre um das Gehäuse herum verhindert

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-06-01]

3.8
erhöhte Sicherheit „e“
Zündschutzart, angewendet auf elektrische Geräte, bei der zusätzliche Maßnahmen angewendet werden, um erhöhte Sicherheit gegen die Möglichkeit von Übertemperaturen und des Auftretens von Lichtbögen und Funken bei bestimmungsgemäßem Betrieb oder besonderem anormalem Betrieb zu geben

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-08-01, modifiziert – „Betriebsmittel“ ist durch „Gerät“ ersetzt worden und „festgelegtem“ durch „besonderem“.]

3.9
eigensicherer Stromkreis
Stromkreis, bei dem irgendein Funke oder thermischer Effekt, der unter den in IEC 60079-11 festgelegten Bedingungen einschließlich des Normalbetriebs und festgelegter Fehlbedingungen entsteht, nicht dazu in der Lage ist, eine vorhandene explosionsfähige Atmosphäre zu zünden.

[QUELLE: IEC 60079-11:2011, 3.1.4]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

3.10
Flüssigkapselung „o“
VERALTET: Ölkapselung „o“
Zündschutzart, bei der elektrische Geräte oder Teile elektrischer Geräte mit einer Schutzflüssigkeit so umgeben sind, dass eine explosionsfähige Atmosphäre über der Flüssigkeit oder außerhalb des Gehäuses nicht gezündet werden kann

[QUELLE: IEC 60079-6:2015, 3.1]

3.11
Instandhaltung
Kombination aller Handlungen, die ausgeführt werden, um einen Gegenstand in einem Zustand zu erhalten oder ihn in einen Zustand zurück zu führen, in dem er die Anforderungen der zutreffenden Spezifikationen erfüllen und die geforderten Funktionen erfüllen kann

3.12
Hersteller
Fertiger des Geräts (der auch der Lieferant, der Importeur oder der Händler sein kann), in dessen Namen normalerweise, falls zutreffend, das Zertifikat des Geräts ursprünglich eingetragen wurde

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-15-07, modifiziert – „Betriebsmittel“ ist durch „Gerät“ ersetzt worden.]

3.13
Veränderung
Änderung der Konstruktion des Geräts, die Werkstoff, Passung, Form oder Wirkungsweise beeinflusst

Anmerkung 1 zum Begriff: Da die gelisteten Unterlagen eine spezifische Konstruktion des Geräts beschreiben, würde eine Abwandlung des Geräts dazu führen, dass es nicht mehr mit der in der Ex Zertifikatsdokumentation beschriebenen Konstruktion und den gelisteten Unterlagen übereinstimmt.

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-15-06, modifiziert – „Betriebsmittel“ ist durch „Gerät“ ersetzt worden und die Anmerkung wurde hinzugefügt.]

3.14
Handwerker
Person, die eine Kombination von Kenntnis und Fertigkeiten vorweisen kann, um wirksam Tätigkeiten an oder verbunden mit Geräten für explosionsgefährdete Bereiche aus zu führen

3.15
Überholung
Vorgang, bei dem der betriebsfähige Zustand eines Geräts, das eine Zeit lang in Gebrauch oder gelagert war aber nicht fehlerhaft ist, wiederhergestellt wird

3.16
Sandkapselung „q“
Zündschutzart, bei der die Teile, die in der Lage sind, eine explosionsfähige Atmosphäre zu zünden, an ihrem Platz fixiert und vollständig von einem Füllmaterial umgeben sind, um die Zündung einer äußeren explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-07-01, modifiziert – die Anmerkung wurde weggelassen.]

3.17
Überdruckkapselung „p“
Zündschutzart gegen das Eindringen einer äußeren Atmosphäre in ein Gehäuse durch Aufrechterhalten eines Schutzgases im Inneren mit einem Druck oberhalb dessen der äußeren Atmosphäre

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-09-01, modifiziert – „einen Raum“ ist gelöscht worden.]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07

3.18
Regenerierung
Mittel der Reparatur, das z. B. die Entnahme oder Zufügung von Werkstoffen zur Regenerierung von beschädigten Bauteilen umfasst, damit der betriebsfähige Zustand solcher Teile in Übereinstimmung mit der entsprechenden Norm wiederhergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die „entsprechende Norm“ ist die Norm, nach der die einzelnen Teile ursprünglich hergestellt wurden.

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-15-05]

3.19
Reparatur
Handlung, um bei fehlerhaften Geräten den vollbetriebsfähigen Zustand mit der entsprechenden Norm übereinstimmend wiederherzustellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die "entsprechende Norm" ist die Norm, nach der die einzelnen Teile ursprünglich hergestellt wurden.

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-15-02 modifiziert – „Betriebsmittel“ wurde durch „Gerät“ ersetzt, „in Übereinstimmung“ durch „übereinstimmend“ und in der Anmerkung „Betriebsmittel wurde“ durch „einzelnen Teile wurden“.]

3.20
Kundendienstwerkstatt
Reparaturwerkstatt
Werkstatt, die Dienstleistungen anbietet wie Reparaturen, Überholungen oder Regenerierungen von explosionsgeschützten Geräten und die der Hersteller, der Betreiber oder eine dritte Partei (Reparaturagentur) sein kann

3.21
verantwortliche Person
Person, die eine Kombination von Kenntnis und Fertigkeiten vorweisen kann, um wirksam Tätigkeiten an Geräten für explosionsgefährdete Bereiche auszuführen und zu überwachen

3.22
Reparaturfähigkeit
Zustand, der einen Austausch oder ein Einsetzen eines regenerierten Bauteils ohne Beeinträchtigung der Funktion oder des Explosionsschutzes des Geräts erlaubt, unter genauer Berücksichtigung, soweit zutreffend, der Anforderungen aus der Zertifizierungsdokumentation, in der ein solches Bauteil verwendet wird

[QUELLE: IEC 60050-426:2008, 426-15-01, modifiziert – „Betriebsmittel“ wurde durch „Gerät“ ersetzt.]

3.23
Symbol „X“
Suffix zur Zertifikatsnummer, das benutzt wird, um auf spezielle Einsatzbedingungen hinzuweisen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Symbol „X“ wird verwendet, um ein Mittel zu der Erkenntnis zu schaffen, dass wesentliche Informationen für den Einbau, den Gebrauch und die Instandhaltung des Geräts im Zertifikat enthalten sind.

[QUELLE: IEC 60079-0:2017, 3.84]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60079-19:2021-07