

# E DIN EN IEC 60079-45:2025-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-08-08

**Explosionsgefährdete Bereiche - Part 45: Elektrische Zündsysteme für  
Verbrennungsmotoren (IEC/CDV 60079-45:2024); Deutsche und Englische Fassung  
prEN IEC 60079-45:2024**

**Explosive atmospheres - Part 45: Electrical Ignition Systems for Internal Combustion  
Engines (IEC/CDV 60079-45:2024); German and English version prEN IEC 60079-  
45:2024**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	10
4 Systemübersicht .....	13
4.1 Allgemeines.....	13
4.2 Funkeneindämmung .....	13
4.3 Funkenvermeidung .....	13
4.4 Funkenerkennung/-vermeidung .....	13
4.5 Geräte von Zündsystemen .....	13
4.6 Geschlossene Systeme im Motor.....	14
5 Bau- und Prüfvorschriften.....	14
5.1 Allgemeines .....	14
5.2 Stöße.....	15
5.3 Chemische Kompatibilität .....	15
5.4 Anschlüsse und Verbindungen .....	15
5.5 Stromquelle.....	16
5.6 Motorsteuerungsmodul und Zündsteuergerät .....	16
5.7 Primärleitung des Motors.....	16
5.8 Zündspulen.....	17
5.9 Sekundärleitungen .....	17
5.9.1 Allgemeines .....	17
5.9.2 Flexible Sekundärleitung.....	17
5.9.3 Starre Sekundärleitungen .....	18
5.10 Zündkerzen .....	18
6 Funkeneindämmung .....	18
7 Funkenvermeidung .....	19
7.1 Allgemeines .....	19
7.2 Anschlüsse, Verbindungen und Gehäuse .....	19
7.3 Anforderungen an die Zündspule .....	19
7.4 Anwendungen mit Zündkerzenschacht.....	19
8 Funkenerkennung/-vermeidung .....	20
8.1 Allgemeines .....	20
8.2 Konstruktionsanforderungen .....	20
9 Ex-Gerätezertifikat.....	20

10	Kennzeichnung .....	21
10.1	Allgemeines.....	21
10.2	Warnhinweise .....	21
10.3	Beispielhafte Kennzeichnungen.....	22
11	Anweisungen des Herstellers.....	23
11.1	Allgemeines.....	23
11.2	Anforderungen an die Anleitungen .....	24
11.3	Warnhinweise .....	24
11.4	Checkliste für die Inbetriebnahme.....	25
11.5	Wartungsempfehlungen .....	26
12	Prüfverfahren.....	26
12.1	Abriebprüfung für flexible Sekundärleitungen.....	28
12.1.1	Allgemeines.....	28
12.1.2	Abriebprüfung mit Schmirgelleinen .....	29
12.2	Prüfung der Zündspulen, Verlängerungen und nichtflexiblen Sekundärleitungen bei erhöhter Temperatur .....	30
12.3	Chemische Kompatibilität.....	30
12.3.1	Chemische Kompatibilität für nicht flexible Leitungen und Geräte .....	31
12.3.2	Chemische Kompatibilität für flexible Leitungen.....	31
12.4	Schwingungsprüfung.....	32
12.5	Prüfungen des geschirmten Sekundärsystems .....	33
12.5.1	Ausnahme von der Explosionsprüfung für metallische flexible Leitungen.....	34
12.6	Gasdichtheitsprüfung der Zündkerzen .....	34
12.6.1	Gasdichtheitsprüfung der Zündkerzen (Primärprüfung).....	34
12.6.2	Gasdichtheitsprüfung der Zündkerzen (alternative Prüfung) .....	35
12.7	Überschlagsprüfungen .....	36
12.7.1	Allgemeines.....	36
12.7.2	Prüfkonfiguration mit starren Sekundärleitungen .....	36
12.7.3	Prüfkonfigurationen für flexible Leitungen .....	37
12.8	Biege- und Spannungsfestigkeitsprüfungen für flexible Sekundärleitungen.....	38
12.9	Prüfung der Funkenvermeidung.....	39
12.10	Zugprüfung der primären und sekundären Leitungsanschlüsse .....	40
12.11	Zugprüfung für flexible Sekundärleitungen.....	41
	Anhang A (informativ) Leitfaden für Funkeneindämmung .....	43
	Anhang B (informativ) Leitfaden für Funkenvermeidung.....	44
	Literaturhinweise .....	52

## **Bilder**

Bild 1	— Komponenten eines elektrischen Zündsystems .....	14
Bild 2	— Piktogramm „Warnung — nicht trennen“ .....	22
Bild 3	— Schleifscheiben-Prüfgerät.....	29
Bild 4	— Abriebprüfgerät mit Schmirgelleinen .....	30
Bild 5	— Schwingungskurve.....	33
Bild 6	— Beispiel für ein flexibles Kabel .....	34
Bild 7	— Zündkerzenprüfeinrichtung.....	35
Bild 8	— Überschlagsprüfeinrichtung für starre Sekundärleitungen .....	37

<b>Bild 9 — Überschlagsprüfeinrichtung für flexible Hydrid-Sekundärleitungen.....</b>	<b>38</b>
<b>Bild 10 — Überschlagsprüfeinrichtung für flexible Sekundärleitungen .....</b>	<b>38</b>
<b>Bild 12 — Spannungsfestigkeitsprüfeinrichtung für flexible Sekundärleitung .....</b>	<b>39</b>
<b>Bild 13 — Prüfeinrichtung für Schnittprüfung der Isolierung von Sekundärleitungen oder - kabeln.....</b>	<b>41</b>
<b>Bild A.1 — Flussdiagramm für die Prüfung der Funkeneindämmung.....</b>	<b>43</b>
<b>Bild B.1 — Flussdiagramm für die Prüfung der Funkenvermeidung.....</b>	<b>44</b>
<b>Bild B.2 — Prüfung von Anschlüssen, Verbindungen und Gehäusen .....</b>	<b>45</b>
<b>Bild B.3 — Schnittprüfung.....</b>	<b>46</b>
<b>Bild B.4 — Abriebprüfung .....</b>	<b>47</b>
<b>Bild B.5 — Chemische Kompatibilitätsprüfung.....</b>	<b>48</b>
<b>Bild B.6 — Zugprüfung .....</b>	<b>49</b>
<b>Bild B.7 — Prüfung der Zündspulen und der starren Verlängerungen .....</b>	<b>50</b>
<b>Bild B.8 — Prüfung der Funkenvermeidung .....</b>	<b>51</b>
 <b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Liste der kritischen Parameter .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 2 — Liste der Leistungsprüfungen.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 3 — Chemische Kompatibilität .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle 4 — Anforderungen an die Schwingungsprüfung.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle 5 — Zusammensetzung der explosiven Prüfgemische.....</b>	<b>40</b>