

# DIN EN ISO 15011-4:2018-05 (D)

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren -  
Laborverfahren zum Sammeln von Rauch und Gasen - Teil 4: Rauchdatenblätter (ISO  
15011-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 15011-4:2018

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Kurzbeschreibung.....	8
5 Durchführung.....	8
6 Prüfbedingungen.....	9
6.1 Allgemeine Prüfparameter.....	9
6.2 Prüfen von Elektroden zum Lichtbogenhandschweißen.....	11
6.3 Prüfen der beim Metall-Schutzgasschweißen verwendeten Massiv-, Metallkern- und Fülldrahtelektroden.....	12
6.4 Prüfen der beim Metall-Lichtbogenschweißen ohne Schutzgas verwendeten Fülldrahtelektrode.....	14
7 Angabe der Ergebnisse.....	15
7.1 Rauchdatenblatt.....	15
7.2 Übergangsregelungen.....	16
7.3 Nachprüfungen.....	16
7.4 Gemeinsame Datennutzung.....	17
7.5 Validierung von Rauchdatenblättern.....	17
Anhang A (normativ) Rauchdatenblatt.....	18
Anhang B (informativ) Optionaler zusätzlicher Abschnitt des Rauchdatenblattes.....	20
Anhang C (informativ) Beispiele für Leistungsdaten.....	21
Anhang D (informativ) Verwendung von Schweißrauchdaten.....	24
D.1 Bewertung von gravimetrischen Messungen der personenbezogenen Exposition gegenüber Schweißrauch.....	24
D.1.1 Gravimetrische Messung und Vergleich der Ergebnisse mit einem Grenzwert für die Schweißrauch-Leitkomponente.....	24
D.1.2 Gravimetrische Messungen und Vergleich der Ergebnisse mit einem additiven Schweißrauch-Grenzwert.....	25
D.2 Einschränkungen chemischer Analysen auf die Leitkomponente des Schweißrauches.....	26
D.3 Klassifizierung von Schweißzusätzen nach ihrer Rauchemissionsrate und dem berechneten Schweißrauch-Grenzwert.....	26
Anhang E (informativ) Haupt- und Leitkomponenten von Schweißrauch.....	27
Anhang F (informativ) Beispiel eines Schweißrauchzusatz-Klassifizierungssystems.....	29
Anhang G (informativ) Beispiel für ein Rauchdatenblatt für eine Elektrode zum Lichtbogenhandschweißen von nichtrostendem Stahl (einschließlich des optionalen zusätzlichen Abschnittes).....	30

Literaturhinweise .....	32
-------------------------	----

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Allgemeine Prüfparameter .....</b>	<b>9</b>
<b>Tabelle 2 — Parameter für das Prüfen von Elektroden zum Lichtbogenhandschweißen .....</b>	<b>11</b>
<b>Tabelle 3 — Parameter für das Prüfen von den beim Metall-Schutzgasschweißen verwendeten Massiv-, Metallkern- und Fülldrahtelektroden .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabelle 4 — Empfohlene Abstände Stromkontaktrohr/Werkstück beim Metall-Schutzgasschweißen mit Massivdrahtelektrode .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 5 — Empfohlene Abstände Stromkontaktrohr/Werkstück beim Metall-Schutzgasschweißen mit Metallkern- und Fülldrahtelektrode.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 6 — Parameter zum Prüfen der beim Metall-Lichtbogenschweißen ohne Schutzgas verwendeten Fülldrahtelektroden.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 7 — Tolerierte Veränderungen der Bestandteileverhältnisse, bevor eine Nachprüfung notwendig wird.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle C.1 — In einem Ringversuch ermittelte Wiederholpräzision von Messungen der Rauchemissionsrate .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle C.2 — In einem Ringversuch ermittelte Vergleichpräzision von Messungen der Rauchemissionsrate .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle C.3 — Von den Teilnehmern des Ringversuches angewendete Prüfbedingungen .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle C.4 — Von einem einzelnen Laboratorium für die Messungen der chemischen Zusammensetzung ermittelte Wiederholpräzision .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle E.1 — Typische Haupt- und Leitkomponenten für häufig auftretende Schweißrauche.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle E.2 — Meldepflichtige Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle E.3 — Dezimalstellen und signifikante Ziffern für die Angabe von Daten zur chemischen Zusammensetzung .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle F.1 — Klassifizierung von Schweißzusätzen nach ihrer Rauchemissionsrate und dem berechneten Schweißrauchgrenzwert.....</b>	<b>29</b>