E DIN EN 17942:2023-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-12-09

Gasschweißgeräte - Sicherheitsanforderungen an industrielle Thermoprozess-Einrichtungen mit freibrennenden Gasschweißgeräten der Autogentechnik; Deutsche und Englische Fassung prEN 17942:2023

Gas welding equipment - Safety requirements for thermoprocess equipment with open firing oxy-fuel gas welding equipment; German and English version prEN 17942:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 13

4 Sicherheitsanforderungen, Maßnahmen und Feststellung der Übereinstimmung 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Gase 15
4.2.1 Allgemeines 15
4.2.2 Gase nach EN 437:2021 15
4.2.3 Acetylen 15
4.2.4 Wasserstoff 16
4.2.5 Sauerstoff oder sauerstoffangereicherte Verbrennungsluft 17
4.3 Gasverteilungssystem 19
4.3.1 Allgemeines 19
4.3.2 Verbindungen 19
4.3.3 Unterbrochene Leitungen 20
4.3.4 Galvanische Elemente 20
4.3.5 Gaswarneinrichtungen – Ortsfestes Gaswarngerät 20
4.3.6 Schlauchleitungen und Kupplungen 20
4.3.7 Beschilderung 20
4.3.8 Prüfung 21
4.3.9 Kondensatablauf 22
4.3.10 Spülstutzen 22
4.3.11 Sicherheitseinrichtungen gegen Gasrücktritt und Flammendurchschlag 22
4.3.12 Druckschwankungen 23
4.3.13 Bypass 23
4.3.14 Unterbrechung von vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen 23
4.3.15 Zwingend vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen 23
4.3.16 Industrielle Thermoprozess-Einrichtungen 24
4.3.17 Ventilüberwachungssystem 25
4.3.18 Gasdruckregler 25
4.3.19 Druck- und Strömungswächter 25
4.3.20 Filter/Siebe 26
4.3.21 Abgassystem 26
4.3.22 Zündsystem 27
4.3.23 Einzelne handbetätigte Absperrventile für Gasschweißgeräte 27
4.3.24 Zuführung vorgemischter Brenngas/Luftgemische zum Gasschweißgerät 27
4.3.25 Gasschweißgeräte 27

4.3.26 Anlauf und Zündung ... 28
4.3.27 Sicherheitszeit ... 29
4.3.28 Flammenausfall ... 30
4.3.29 Brennerleistungsteuerung ... 30
4.3.30 Überwachung der Flamme ... 30

5 Konstruktive Anforderungen an die elektrische und elektronische Ausrüstung für Steuerungs- und Schutzsysteme ... 31

6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 32

7 Benutzerinformationen ... 35
7.1 Beschilderung ... 35
7.2 Betriebsanleitung ... 36
7.2.1 Allgemeines ... 36
7.3 Beschreibung der IThE ... 36
7.4 Verfahren der Überprüfung ... 37
7.5 Inbetriebnahme ... 37
7.6 Abschaltverfahren ... 37
7.7 Instandhaltungsverfahren ... 37
7.8 Dokumentation ... 38

Anhang A (normativ) Liste der Gefährdungen (vorläufig) ... 39

Anhang B (informativ) Typische Beispiele für Industrielle Thermoprozess-Einrichtungen, Gasschweißgeräte ... 41
B.1 Einteilung ... 41

Anhang C (informativ) Typische Beispiele für Rohrleitungsdiagramme ... 42

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG ... 46

Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU [2014 Abl. L 189] (DGRL) ... 48

Literaturhinweise ... 49

Bilder

Bild 1 — Blockdiagramm Prozesssteuerung (Leittechnik/Bedienebene/Schutzsystem) ... 32

Bild C.1 — Maschinenlötbrenner für angesaugte Luft nach EN ISO 9012:2011 mit Zündsystem von Hand und manueller Überwachung ... 42

Bild C.2 — Maschinenbrenner für Brenngas- Luft-Gemische nach CEN/TR 13259:2013 mit automatischer Zünd- und Flammenüberwachung ... 43

Bild C.3 — Maschinenbrenner für Brenngas-Sauerstoff-Gemische nach CEN/TR 13259:2013 mit automatischer Zünd- und Flammenüberwachung, Zündbrenner-, Hauptbrennerüberwachung und Strömungswächter zur Absicherung der Wasserkühlung ... 44

Bild C.4 — Maschinenschneidbrennergruppe für Brenngas-Sauerstoff-Gemische nach EN ISO 5172:2006 mit automatischer Gasdruckregelung, integrierter automatischer Zündeinrichtung und manueller Überwachung ... 45

Tabellen

Tabelle 1 — Materialanforderungen 17

Tabelle 2 — Sicherheitseinrichtungen 23

Tabelle 3 — Höchstwerte der Sicherheitszeiten für Gasschweißgeräte mit Luftansaugung 29

Tabelle 4 — Höchstwerte der Sicherheitszeiten für Gasschweißgeräte, die mit Brenngas-Luft/Sauerstoff betrieben werden 30

Tabelle 5 — Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 32

Tabelle A.1 — Liste der Gefährdungen 39

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der EU-Richtlinie 2006/42/EG 46

Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2014/68/EU (DGRL) [2014 Abl. L 189] 48