

DIN EN 746-2:2011-02 (D)

Industrielle Thermoprozessanlagen - Teil 2: Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme; Deutsche Fassung EN 746-2:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Liste der Gefährdungen	20
5 Sicherheitsanforderungen, Maßnahmen und Feststellung der Übereinstimmung	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Gasförmige Brennstoffe	22
5.2.1 Gasverteilungssystem	22
5.2.2 Zwingend vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen	25
5.2.3 Verbrennungsluft und Vorspülung der Brennkammer und der Abgaswege	31
5.2.4 Zuführung vorgemischter Brenngas/Luft-Mischungen	33
5.2.5 Brenner	34
5.2.6 Feuerungsautomaten	39
5.3 Flüssige Brennstoffe	41
5.3.1 Verteilungssystem für flüssige Brennstoffe	41
5.3.2 Zwingend vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen	43
5.3.3 Verbrennungsluft und Vorspülung der Brennkammer und der Abgaswege	47
5.3.4 Zerstäubung der flüssigen Brennstoffe	49
5.3.5 Brenner	49
5.3.6 Feuerungsautomaten	51
5.4 Feste Brennstoffe	53
5.4.1 Verteilungssystem für staubförmigen Brennstoff	53
5.4.2 Brennstoffführungssystem für stückige Brennstoffe (anwendbar für Rost- und Wirbelschichtfeuerungen)	54
5.4.3 Zwingend vorgeschriebene Einrichtungen (für staubförmige Brennstoffe und Wirbelschichtfeuerungen)	55
5.4.4 Verbrennungsluft und Vorspülung der Brennkammer und der Abgaswege	56
5.4.5 Brenner	56
5.4.6 Feuerungsautomat (staubförmige Brennstoffe)	58
5.5 Mehrere Brennstoffe	59
5.5.1 Allgemeines	59
5.5.2 Brennstoffleitungen	59
5.5.3 Zuführung von Verbrennungsluft	59
5.5.4 Betrieb der Schutzeinrichtungen	59
5.5.5 Luft/Brennstoff-Verhältnis	59
5.6 Sauerstoff oder sauerstoffangereicherte Verbrennungsluft	59
5.6.1 Allgemeines	59
5.6.2 Eignung für den Einsatz von Sauerstoff	60
5.6.3 Dichtungsmaterialien für Sauerstoff-Verteilungssysteme	60
5.6.4 Rohrsysteme	60
5.6.5 Strömungsgeschwindigkeiten in den Rohren	60
5.6.6 Ausrüstungsteile	61
5.6.7 Abblase- und Entlüftungsleitungen	61
5.6.8 Manuelle Brennerlanzen	61
5.6.9 Einrichtungen zum Schutz gegen die Rückströmung von Gas	61
5.6.10 Einrichtungen zum Schutz gegen die Rückströmung von Sauerstoff im Gemisch mit anderen Substanzen	61
5.6.11 Materialanforderungen	61

Seite

5.7 Konstruktive Anforderungen an die elektrische und elektronische Ausrüstung für Steuerungs- und Schutzsysteme	62
5.7.1 Allgemeines	62
5.7.2 Anforderungen an Schutzsysteme	63
5.7.3 Fehlerbetrachtung für ein festverdrahtetes Schutzsystem	67
5.7.4 Stromausfall	73
5.7.5 Rücksetzen / Entriegelung	74
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	75
7 Benutzerinformationen	80
7.1 Allgemeines	80
7.2 Kennzeichnung	81
7.3 Betriebsanleitung	81
7.3.1 Allgemeines	81
7.3.2 Beschreibung der Anlage	82
7.3.3 Verfahren der Überprüfung	82
7.3.4 Inbetriebnahme-, Anfahr- und Betriebsverfahren	82
7.3.5 Abschaltverfahren	83
7.3.6 Instandhaltungsverfahren	83
7.3.7 Dokumentation	83
Anhang A (informativ) Typische Beispiele von Industrielle Thermoprozessanlagen, Brennstoffen und Brennern	84
A.1 Einteilung -- betroffene Maschinen, Beschreibungen, Funktionen	84
A.1 .1 Einteilung der Industrielle Thermoprozessanlagen	84
A.2 Klassifizierung der Brennstoffe	87
A.2.1 Gasförmige Brennstoffe	87
A.2. 2 Flüssige Brennstoffe	87
A.2.3 Feste Brennstoffe	88
A.3 Klassifizierung der Brenner	88
A.3.1 Gasförmige Brennstoffe	88
A.3.2 Flüssige Brennstoffe	88
A.3.3 Feste Brennstoffe	88
Anhang B (informativ) Benutzte Definitionen	89
B.1 Englisch -- Deutsch – Französisch.....	89
B.2 Deutsch -- Englisch – Französisch.....	94
B.3 Französisch -- Englisch – Deutsch.....	99
Anhang C (informativ) Typische Beispiele für Rohrleitungsdiagramme	105
Anhang D (informativ) Methoden für Brennerzündung	115
Anhang E (normativ) Maximal zulässiger Druck	122
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	127
Literaturhinweise	128