

E DIN EN 746-3:2020-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-01-31

Industrielle Thermoprozessanlagen - Teil 3: Sicherheitsanforderungen für die Erzeugung und Anwendung von Schutz- und Reaktionsgasen; Deutsche und Englische Fassung prEN 746-3:2020

Industrial thermoprocessing equipment - Part 3: Safety requirements for the generation and use of atmosphere gases; German and English version prEN 746-3:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Rohrleitung	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Verbindungen.....	12
4.2.3 Unterbrochene Leitungen.....	13
4.2.4 Galvanische Elemente	13
4.2.5 Biegsame Leitungen und Kupplungen	13
4.2.6 Kennzeichnung von Rohrleitungen	13
4.2.7 Dichtheit.....	14
4.2.8 Kondensatablauf.....	14
4.2.9 Spülstutzen.....	14
4.2.10 Abblase- und Entspannungsrohrleitungen	14
4.2.11 Druckentlastungseinrichtungen und Flammensperren/Flammenfilter in Leitungen	15
4.2.12 Druckschwankungen.....	15
4.2.13 Bypass für zündfähiges Gas.....	15
4.2.14 Unterbrechung von vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen.....	15
4.2.15 Entlüftungen	15
4.3 Zwingend vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen	16
4.3.1 Schutz- und Reaktionsgasregelanlage	16
4.3.2 Andere Sicherheitseinrichtungen	20
4.4 Anforderungen an die Verwendung von Schutz- und Reaktionsgasen	21
4.4.1 Vermeidung potenziell brennbarer Atmosphären.....	21
4.4.2 Überwachung der TPE-Türbewegungen	22
4.4.3 Überwachung der Zündquelle am Punkt des Abzugs des zündfähigen Schutz- und Reaktionsgases.....	23
4.4.4 Notfall-Sicherheitsspülung.....	23
4.5 Austausch der Atmosphäre	23
4.5.1 Allgemeines	23
4.5.2 Spülung mit Spülgas	24
4.5.3 Spülung mit Selbstzündung.....	25
4.5.4 Austausch der Atmosphäre durch Verbrennen	25
4.5.5 Spülung durch Evakuieren	26

4.6	Schnittstellen zu Absaugsystemen für zündfähige oder toxische Schutz- und Reaktionsgase	26
4.6.1	Gasabzug	26
4.6.2	Sammeln von Gasen ohne Verbrennen und geschlossenes System	27
5	Weitere Anforderungen an die Erzeugung von Schutz- und Reaktionsgasen	27
5.1	Allgemeines	27
5.2	Versorgung mit Gas und Prozessflüssigkeiten	28
5.2.1	Luftzufuhr	28
5.2.2	Ausgangsgemischzufuhr (zur Schutz- und Reaktionsgaserzeugung)	28
5.2.3	Verteilung des erzeugten Schutz- und Reaktionsgases	28
5.3	Flammüberwachung	29
5.4	Brenner, die exotherme Gase erzeugen	29
5.5	Besondere Anforderungen an verschiedene Arten von Erzeugern	29
5.5.1	Anforderungen an endotherme Generatoren	29
5.5.2	Anforderungen an exotherme Generatoren	30
5.6	Nachbehandlung der erzeugten Schutz- und Reaktionsgase	30
6	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	30
7	Benutzerinformation	34
7.1	Allgemeines	34
7.2	Kennzeichnung	35
7.3	Betriebsanleitung	35
7.3.1	Allgemeines	35
7.3.2	Beschreibung der Anlage	35
7.3.3	Verfahren der Überprüfung	36
7.3.4	Inbetriebnahme-, Anlauf- und Betriebsverfahren	36
7.3.5	Abschaltverfahren	37
7.3.6	Instandhaltungsverfahren	38
7.3.7	Dokumentation	38
Anhang A (informativ)	Liste der signifikanten Gefährdungen	39
Anhang B (informativ)	Typische Schutz- und Reaktionsgase	41
Anhang C (normativ)	Maximal zulässiger Druck	43
Anhang D (informativ)	Wesentliche Verfahren für den Austausch der Atmosphäre	48
Anhang E (informativ)	Beispiele für die Bestimmung des Sicherheits-Integritätslevels (SIL) und des Performance Level (PL) mittels des Risikograph-Verfahrens	49
Anhang F (informativ)	Grundlegende Konfiguration des Leitungssystems von TPE, die Schutz- und Reaktionsgase verwenden	64
Anhang G (informativ)	Überblick über die in ISO 13574 definierten Begriffe (Terminologie)	66
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	75
Literaturhinweise		77