

E DIN EN 12753:2026-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-05-01

Thermische und katalytische Reinigungssysteme für Abgas aus Anlagen zur Oberflächenbehandlung - Sicherheitsanforderungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 12753:2026

Thermal cleaning systems for exhaust gas from surface treatment equipment - Safety requirements; German and English version prEN 12753:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	14
3.1 Begriffe	14
3.2 Symbole	16
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen.....	17
4.1 Allgemeines.....	17
4.1.1 Zugang.....	17
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	18
4.2.1 Scheren, Quetschen und Einziehen.....	18
4.2.2 Rutschen, Stolpern und Fallen	18
4.2.3 Oberflächen, Kanten oder Winkel.....	18
4.3 Elektrische Gefährdungen	18
4.4 Temperatur	19
4.4.1 Heiße Oberflächen	19
4.4.2 Thermische Stabilität.....	19
4.4.3 Heiße Gase	19
4.5 Lärm.....	20
4.6 Gesundheitsgefährdende Substanzen	20
4.6.1 Dichtheit von Teilen, die zugeführtes Gas führen.....	20
4.6.2 Erstickende oder giftige Atmosphäre	20
4.6.3 Kondensate.....	21
4.6.4 Feuerlöschmittel.....	21
4.7 Feuer.....	21
4.7.1 Allgemeines.....	21
4.7.2 Materialien	21
4.7.3 Kondensate und Ablagerungen.....	21
4.7.4 Brennkammer	22
4.7.5 Brandschutzsystem	22
4.7.6 Heizeinrichtung	23
4.7.7 Zündquellen	23
4.8 Explosion.....	23
4.8.1 Allgemeines.....	23
4.8.2 Temperaturabhängige Konzentrationsbegrenzung	23
4.8.3 Konzentrationsüberwachung.....	25
4.8.4 Temperaturüberwachung	25
4.8.5 Spülen.....	26
4.8.6 Zündquellen	27
4.9 Energieversorgung.....	27

4.9.1	Trennung der Energiequellen	27
4.9.2	Ausfall der Energieversorgung	27
4.10	Ergonomie	28
4.10.1	Stellteile.....	28
4.10.2	Warneinrichtungen	28
4.11	Steuerungen.....	28
4.11.1	Allgemeines.....	28
4.11.2	Anforderungen an die Unterbrechung der Zuführung von zugeführtem Gas	29
4.11.3	Schutz gegen Korrosion	29
4.11.4	Entwurf und Konstruktion von Steuerungssystemen	29
4.11.5	Steuergeräte.....	29
4.11.6	Starten, Stoppen, Auswahl der Betriebsarten und Verhinderung von unerwartetem Anlaufen	30
4.11.7	Not-Aus-Einrichtung.....	30
4.11.8	Verkettete Anlagen	30
4.11.9	Ausfall der Stromversorgung oder der Verbindung zum Kommunikationsnetzwerk	30
5	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	30
6	Benutzerinformationen	46
6.1	Allgemeines.....	46
6.2	Anweisungen für den Betrieb.....	47
6.3	Anweisungen für die Instandhaltung	47
6.4	Anweisungen zur Installation	48
6.5	Kennzeichnung	48
6.5.1	Warnhinweise	48
6.5.2	Typenschild.....	48
6.6	Verkaufsprospekte	49
	Anhang A (informativ) Gefährdungen.....	50
	Anhang B (informativ) Reinigungseinheit für Abgas	53
B.1	Allgemeines.....	53
B.2	Katalytische Oxidierung mit rekuperativer Vorwärmung von Gas	53
B.3	Thermische Oxidierung mit rekuperativer Vorwärmung von Gas	55
B.4	Thermische Oxidierung mit regenerativer Vorwärmung von Gas.....	57
	Anhang C (normativ) Temperaturabhängigkeit der UEG	61
C.1	Allgemeines.....	61
C.2	Einfluss der Temperatur auf den angegebenen Konzentrationswert (physikalischer Einfluss).....	61
C.3	Einfluss der Temperatur des Gemisches auf die Reaktionskinetik (chemischer Einfluss)	61
C.4	Berücksichtigung chemischer und physikalischer Einflüsse.....	61
C.5	Diagramm der Temperaturabhängigkeit der UEG	62
C.6	Berechnungsbeispiele	63
C.6.1	Beispiel für Gerade 1	63
C.6.2	Beispiel für Gerade 2	64
C.6.3	Beispiel für Gerade 3.....	64
	Anhang D (normativ) Konzentrationsüberwachungssysteme.....	66
D.1	Allgemeines.....	66
D.2	Gasmessgeräte	66
D.2.1	Auswahl	66
D.2.2	Kalibrierung.....	68
D.2.3	Anzeige der Informationen des Gasmessgerätes	68
D.2.4	Instandhaltung.....	68
D.3	Probenahmeorte	69
D.3.1	Ort	69
D.3.2	Beispiel	69
D.4	Gasprobenahmeleitung.....	70

D.5	Gesamtansprechzeit.....	70
Anhang E (informativ)	Geräuschemissionserklärung	72
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230.....	74
Literaturverzeichnis		77

Bilder

Bild 1 — Grenzen der Maschine	11
Bild 2 — Konzentrationsgrenzen unter Berücksichtigung der Temperaturabhängigkeit der UEG	24
Bild B.1 — Katalytischer Oxidierer — Prozessschema.....	54
Bild B.2 — Beispielhafte Temperaturprofile eines katalytischen Oxidierers mit rekuperativer Vorwärmung von Gas	55
Bild B.3 — Thermischer Oxidierer mit rekuperativer Vorwärmung von Gas.....	56
Bild B.4 — Beispielhafte Temperaturprofile eines thermischen Oxidierers mit rekuperativer Vorwärmung von Gas	57
Bild B.5 — Thermischer Oxidierer mit regenerativer Vorwärmung von Gas	59
Bild B.6 — Beispielhafte Temperaturprofile eines thermischen Oxidierers mit regenerativer oder rekuperativer Vorwärmung von Gas	60
Bild C.1 — Temperaturabhängigkeit der UEG.....	63

Tabellen

Tabelle 1 — Temperaturabhängige Begrenzung der Konzentration am Eintrittspunkt.....	24
Tabelle 2 — Performance Level von Sicherheitsfunktionen	28
Tabelle 3 — Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/ Risikominderungsmaßnahmen	30
Tabelle A.1 — Gefährdungen von Reinigungssystemen.....	50
Tabelle D.1 — Typischerweise in Reinigungssystemen verwendete Gasmessgeräte	67
Tabelle E.1 — Herstellererklärung zur Geräuschemessung (Beispiel)	72
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230	74