

DIN EN 16774:2016-12 (D)

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Stahlkonverter und zugehörige Einrichtungen; Deutsche Fassung EN 16774:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	14
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.1.1 Einleitung.....	14
5.1.2 Planungsphase	15
5.1.3 Sicherheitslayout.....	15
5.1.4 Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen.....	16
5.1.5 Hydraulik-, Pneumatik-, Gas-, Kühl- und Schmiersysteme	17
5.1.6 Fluidsysteme, die Fluide transportieren oder enthalten	17
5.1.7 Fluide, die nicht in Abflüsse entsorgt werden.....	17
5.1.8 Persönliche Schutzausrüstung.....	17
5.1.9 Warneinrichtungen und Sicherheitskennzeichnungen.....	18
5.1.10 Zugang.....	18
5.1.11 Fluchtwege.....	19
5.1.12 Elektrische Ausrüstung	19
5.1.13 Sicherheitsbezogene Steuerungssysteme	19
5.1.14 Wärmestrahlung und Oberflächentemperaturen	20
5.1.15 Ergonomie.....	20
5.1.16 Brandschutz	20
5.1.17 Bedienstände für den Stahlkonverter	21
5.1.18 Tragbares Steuergerät.....	21
5.1.19 Energieverlust.....	22
5.1.20 Bereiche mit besonderen Gefährdungen.....	22
5.1.21 Kühlwassersysteme.....	22
5.1.22 Lärm.....	22
5.1.23 Vibrationen	24
5.1.24 Verbundene Ausrüstung	24
5.1.25 Steuerungseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung und Freigabetaste.....	24
5.1.26 Mechanische Rückhaltevorrückrichtungen.....	24
5.1.27 Sicherheitsbezogene Software	24
5.2 Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	25
5.2.1 Aufbau von Tabelle 1.....	25
5.2.2 Allgemeine Gefährdungen im Konverterbereich.....	26
5.2.3 Prozess.....	27
5.2.4 Ausrüstung	30
5.2.5 Besondere Anforderungen an Schnittstellen	33
5.2.6 Instandhaltung (Wartung und Inspektion während des Prozesses).....	35
5.2.7 Instandhaltung (nicht während des Prozesses).....	36

6	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	39
7	Benutzerinformation	40
7.1	Allgemeines	40
7.2	Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen	40
7.3	Begleitdokumente	41
7.3.1	Betriebsanleitung	41
7.3.2	Angaben zur Maschine/Ausrüstung	41
7.3.3	Anweisungen für Transport und Aufbau/Montage	41
7.3.4	Anweisungen zum Aufbau, Inbetriebnahme und Demontage der Ausrüstung	41
7.3.5	Betriebsanweisungen für die Ausrüstung	42
7.3.6	Wartungsanleitung	45
7.4	Mindestkennzeichnung	45
7.5	Ausbildung von Personal	46
Anhang A (normativ) Sicherheitsanforderungen an elektrische Ausrüstung und sicherheitsbezogene Steuerungen		
		47
A.1	Allgemeines	47
A.2	Besondere Anforderungen an sicherheitsbezogene Steuerungen	47
A.3	Besondere Anforderungen an Stillsetzungs-ausrüstung	47
A.3.1	Stop-Funktionen- und Not-Halt-Funktionen	47
A.3.2	Not-Halt	48
A.3.3	Not-Halt-Bereiche	48
A.3.4	Not-Halt-Funktionen	48
A.3.5	Not-Aus	48
Anhang B (normativ) Stahlkonverter und zugehörige Einrichtungen für die Stahlerzeugung mittels Sauerstoffblasverfahren		
		49
Anhang C (normativ) Geräuschnorm		
		50
C.1	Einleitung	50
C.2	Bestimmung des Schalleistungspegels	51
C.3	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	51
C.3.1	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an festgelegten Messpunkten	51
C.3.2	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen	51
C.4	Messunsicherheit	51
C.5	Betriebsbedingungen	52
C.6	Aufzuzeichnende und berichtspflichtige Angaben	52
C.7	Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten	53
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)		
		56
Literaturhinweise		
		57

Bilder

Bild B.1	— Beispielhafte Darstellung eines Stahlkonverters und der zugehörigen Einrichtungen für die Stahlerzeugung mittels Sauerstoffblasverfahren	49
Bild C.1	— Beispielhafte Darstellung einer Konverter-Arbeitsbühne und einer Arbeitsbühne zum Reinigen der Lanze	54

Tabellen

Tabelle 1 — Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	26
Tabelle 2 — Beispielhafte Gefährdungssituationen und Vorschläge für Empfehlungen an den Betreiber	44
Tabelle C.1 — Beispiel für angegebene duale Geräuschemissionswerte von Arbeitsplätzen und festgelegten Messpunkten.....	55