

DIN EN 14681:2010-10 (D)

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen für Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels Elektrolichtbogenofen; Deutsche Fassung EN 14681:2006+A1:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Abkürzungen.....	11
4 Liste signifikanter Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	11
5.1 Allgemein	11
5.1.1 Allgemeine Anforderungen	11
5.1.2 Elektrische Energiezufuhr für den Schmelzvorgang	12
5.1.3 Niederspannungsversorgung	12
5.1.4 Erdung mechanischer Ofenteile	12
5.1.5 Flüssigkeitssysteme	12
5.1.6 Angeschlossene Ausrüstungen	13
5.1.7  Ergonomische Prinzipien.....	13
5.1.8 Leckagen an Hydrauliksystemen und ELO-Transformatoren	14
5.1.9 Zugang.....	14
5.1.10 Sicherheitssteuerung.....	15
5.1.11 Gesundheitsgefährdende Bereiche.....	15
5.1.12 Blockiereinrichtung für schwenkbare Plattform	15
5.1.13 Gerüstbewegung	15
5.1.14 Energieverlust.....	16
5.1.15 Elektrodenklemme.....	16
5.1.16 Bedienungsstand	16
5.1.17 Personenschutzrüstung (PSA)	16
5.1.18 Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen	17
5.1.19  Oberflächentemperaturen und Wärmestrahlung.....	17
5.1.20 Lärm	17
5.1.21 Schwingungen	17
5.2 Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	18
5.2.1  Allgemeine Anforderungen.....	19
5.2.2 Elektrolichtbogenofen mit Schrottvorwärmung.....	20
5.3 Spezielle Anforderungen für vorbeugenden Explosionsschutz	22
5.4 Geräuscheminderung als Sicherheitsanforderung	23
5.4.1 Geräuscheminderung an der Quelle durch Konstruktion.....	23
5.4.2 Geräuscheminderung durch Schutzmaßnahmen	24
5.4.3 Geräuscheminderung durch Information	24
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	24
7 Benutzerinformation	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen	25

7.3	Beigefügte Dokumente.....	25
7.3.1	Betriebsanleitung.....	25
7.3.2	Angaben zu Maschinen/Ausrüstungen	25
7.3.3	Anweisung für Transport und Montage der Ausrüstung.....	26
7.3.4	Informationen über Inbetriebnahme und Demontage der Ausrüstung.....	26
7.3.5	Betriebsanleitung für die Ausrüstung	27
7.3.6	Wartungshandbuch	28
7.4	Mindestkennzeichnung	29
7.5	Schulung des Personals	29
Anhang A (normativ) Geräuschmessnorm.....		30
A.1	Einleitung.....	30
A.2	$\overline{A_1}$ Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels $\overline{A_1}$	31
A.3	$\overline{A_1}$ Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels $\overline{A_1}$	31
A.4	Messungenauigkeit.....	31
A.5	Betriebsbedingungen.....	31
A.6	Aufzubewahrende und berichtspflichtige Angaben.....	32
A.7	Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten.....	32
Anhang B (normativ) Ausrüstungen, die durch diese Norm abgedeckt werden		34
Anhang C (informativ) Beispiele für Elektrolichtbogenöfen		36
Anhang ZA (informativ) $\overline{A_1}$ Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG		38
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG		39
Literaturhinweise		40

Bilder

Bild B.1 — Spezifikation der Ausrüstungen, auf die in dieser Norm Bezug genommen wird (durchgezogene Linie) und Übergabepunkte der damit verbundenen Ausrüstungen (gestrichelte Linie).....	35
Bild C.1 — Beispiel eines Elektrolichtbogenofens.....	36
Bild C.2 — Beispiel eines Elektrolichtbogenofens – Einzelschachtofen mit Schrottvorwärmung	37

Tabellen

Tabelle 1 — Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	19
Tabelle A.1 — Beispiel einer dualen Angabe von Geräuschemissionswerten	33
Tabelle B.1 — Wechselstrom-Elektrolichtbogenofen	34
Tabelle B.2 — Gleichstrom-Elektrolichtbogenofen.....	34
Tabelle B.3 — Zugehörige Einrichtungen	34