

DIN EN 14677:2008-11 (D)

Sicherheit von Maschinen - Sekundärmetallurgie - Maschinen und Anlagen zur Behandlung von Flüssigstahl; Deutsche Fassung EN 14677:2008

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 4 |
| Einleitung | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe und Definitionen..... | 9 |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen..... | 11 |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen..... | 12 |
| 5.1 Allgemeine Konstruktionsanforderungen | 12 |
| 5.1.1 Allgemein | 12 |
| 5.1.2 Vorort-Inspektion..... | 12 |
| 5.1.3 Angeschlossene Ausrüstungen | 12 |
| 5.1.4 Sicherheitslageplan..... | 13 |
| 5.1.5 Zugang..... | 13 |
| 5.1.6 Sicherheitssteuerungssystem | 14 |
| 5.1.7 Elektrische Energieversorgung | 14 |
| 5.1.8 Elektrische Niederspannungsversorgung..... | 14 |
| 5.1.9 Flüssigkeitssysteme, die Flüssigkeiten transportieren oder beinhalten | 14 |
| 5.1.10 Hydraulik, Pneumatik, Gas-, Kühlungs- und Schmierstoffsysteme..... | 15 |
| 5.1.11 Ergonomische Grundsätze..... | 15 |
| 5.1.12 Gesundheitsgefährdende Bereiche | 16 |
| 5.1.13 Persönliche Schutzausrüstung..... | 16 |
| 5.1.14 Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen | 16 |
| 5.1.15 Bedienerpositionen | 16 |
| 5.1.16 Lokaler Schaltkasten..... | 17 |
| 5.1.17 Energieverlust..... | 17 |
| 5.1.18 Medienanschluss und -ableitung..... | 17 |
| 5.1.19 Austausch von Lanzen | 18 |
| 5.1.20 Oberflächentemperaturen, Hitzestrahlung | 18 |
| 5.1.21 Flüssigkeiten zur Ableitung in Rinnen | 18 |
| 5.1.22 Elektrodenklemme..... | 18 |
| 5.1.23 Erdung von mechanischen Pfannenofenteilen | 18 |
| 5.1.24 Not-Aus..... | 18 |
| 5.1.25 Feuerschutz | 19 |
| 5.2 Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen..... | 19 |
| 5.2.1 Allgemein | 20 |
| 5.2.2 Materialzugabeausrüstung | 20 |
| 5.2.3 Blasausrüstung | 23 |
| 5.2.4 Positionierung der Ausrüstung | 24 |
| 5.2.5 Rührerausrüstung..... | 27 |
| 5.2.6 Vakuumpumpen/Ventilationsausrüstung | 29 |
| 5.2.7 Vakuumpfäßausrüstung | 30 |
| 5.2.8 Ausrüstung für den Umgang mit Medien..... | 32 |
| 5.2.9 Abschlackanlagen | 34 |
| 5.2.10 Elektrische Heizeinrichtungen | 34 |
| 5.2.11 Temperatur- und Probeentnahmeausrüstung..... | 37 |
| 5.3 Spezielle Anforderungen zur Vorbeugung und Schutz vor Explosion | 37 |
| 5.4 Geräuschminderung als Sicherheitsanforderung | 38 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 5.4.1 | Geräuschquellen..... | 38 |
| 5.4.2 | Geräuschminderung an der Quelle durch Konstruktion | 38 |
| 5.4.3 | Geräuschminderung durch Schutzmaßnahmen | 38 |
| 5.4.4 | Geräuschminderung durch Information..... | 39 |
| 6 | Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen..... | 39 |
| 7 | Benutzerinformation..... | 39 |
| 7.1 | Schilder und Warneinrichtungen | 39 |
| 7.2 | Beigefügte Dokumente..... | 39 |
| 7.2.1 | Betriebsanleitung..... | 39 |
| 7.2.2 | Angaben zu Maschinen/Ausrüstungen | 39 |
| 7.2.3 | Anweisung für Transport und Montage | 40 |
| 7.2.4 | Informationen über Inbetriebnahme und Demontage der Ausrüstung..... | 40 |
| 7.2.5 | Betriebsanleitung die Ausrüstung betreffend | 40 |
| 7.2.6 | Wartungshandbuch | 42 |
| 7.3 | Mindestkennzeichnung | 43 |
| 7.4 | Schulung von Mitarbeitern | 43 |
| Anhang A (normativ) Geräuschmessung | | 45 |
| A.1 | Einleitung..... | 45 |
| A.2 | Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels | 46 |
| A.3 | Bestimmung der A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegel | 46 |
| A.3.1 | Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an ausgewiesenen Messpunkten | 46 |
| A.3.2 | Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen | 46 |
| A.4 | Messungenauigkeit..... | 46 |
| A.5 | Betriebsbedingungen..... | 47 |
| A.6 | Aufzubewahrende und berichtspflichtige Angaben..... | 47 |
| A.7 | Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten..... | 47 |
| A.8 | Beispiele für Arbeitsplätze am RH-Prozess mit Pfannenofen..... | 48 |
| Anhang B (informativ) Beispiele für Ausrüstung der Sekundärmetallurgie | | 50 |
| Anhang C (informativ) Beispiele sekundärmetallurgischer Prozesse | | 52 |
| Anhang ZA (informativ) Beziehung zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG | | 53 |
| Anhang ZB (informativ) Beziehung zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG | | 54 |
| Anhang ZC (informativ) Beziehung zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG | | 55 |
| Literaturhinweise | | 56 |

Bilder

| | |
|--|-----------|
| Bild C.1 — Beispiele sekundärmetallurgischer Prozesse | 52 |
|--|-----------|

Tabellen

| | |
|---|-----------|
| Tabelle 1 — Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen | 20 |
| Tabelle 2 – Beispiele für Betriebsanweisungen | 42 |
| Tabelle A.1 — Beispiel einer dualen Angabe von Geräuschemissionswerten für Arbeitsplätze und ausgewiesene Messpunkte | 49 |