

DIN EN 15094:2023-12 (D)

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Kaltflachwalzwerke; Deutsche Fassung EN 15094:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	11
4 Signifikante Gefährdungen und Risikobeurteilung	17
4.1 Allgemeines.....	17
4.2 Schnittstellen zu den angeschlossenen/integrierten Anlagenteilen.....	17
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen.....	17
5.1 Allgemeines.....	17
5.2 Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung Planung und Risikobeurteilung.....	18
5.2.1 Allgemeines.....	18
5.2.2 Planung von Walzwerken.....	19
5.2.3 Verbundene Ausrüstung.....	19
5.2.4 Bauliche Ausführung.....	19
5.2.5 Sicherheitslayout.....	19
5.2.6 Sicherheitskennzeichnungen und Warneinrichtungen.....	20
5.2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	20
5.2.8 Energieverlust und Ausfall von Steuerungen.....	20
5.2.9 Arbeitsbereiche und zugewiesene Betriebsarten.....	21
5.2.10 Zustimmungseinrichtung und Steuerungseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung.....	23
5.2.11 Zugang zu und Aufhalten in Gefahrenbereichen.....	24
5.2.12 Schutzmaßnahmen	27
5.2.13 Trennende Schutzeinrichtungen.....	27
5.2.14 Sensitive Schutzeinrichtung.....	28
5.2.15 Geländer	28
5.2.16 Voraussetzungen für Bewegungen von Anlagenteilen, die keine signifikanten Gefährdungen verursachen	28
5.2.17 Bestimmung des erforderlichen Performance Levels (PLr)	29
5.2.18 Gespeicherte Energie	30
5.2.19 Mechanische Rückhaltevorrichtungen.....	30
5.2.20 Elektrische Ausrüstung	31
5.2.21 Sicherheitsbezogene Steuerungssysteme	31
5.2.22 Sicherheitsbezogene Software und Parameter	31
5.2.23 Fernzugriff auf die Steuerungssysteme.....	31
5.2.24 Strahlung und Felder.....	32
5.2.25 Fluidsysteme (Hydraulik-, Pneumatik-, Kühl-, Schmierungs- und weitere Mediensysteme).....	33
5.2.26 Stoffe.....	34
5.2.27 Brandbekämpfung	34
5.2.28 Ergonomie.....	34
5.2.29 Vibrationen	35
5.2.30 Lärminderung als Sicherheitsanforderung.....	35
5.3 Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	38

5.3.1	Aufbau und Inhalt von Tabelle 4	38
6	Nachweis/Validierung der Sicherheitsanforderungen/-funktionen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	63
6.1	Allgemeines	63
6.2	Erforderliche Verifizierung D	64
6.3	Erforderliche Verifizierung V, M und T	64
7	Benutzerinformationen	65
7.1	Allgemeines	65
7.2	Warneinrichtungen und Sicherheitskennzeichnungen	65
7.3	Mindestkennzeichnung	65
7.4	Begleitdokumente	66
7.4.1	Betriebsanleitung	66
7.4.2	Informationen zum Transport und Aufbau der Ausrüstung	68
7.4.3	Informationen über die Abschaltung, Demontage und Entsorgung der Anlage	69
7.5	Ausbildung von Personal	69
8	Ergänzende Informationen bezüglich Reparaturarbeiten	69
	Anhang A (normativ) Anforderungen für Stillsetzung, Not-Halt und andere Stoppfunktionen	71
A.1	Allgemeine Anforderungen	71
A.2	Spezifische Anforderungen	71
A.3	Auswahl der Anhaltefunktionen	72
A.4	Not-Halt-Bereiche	72
A.5	Übersicht verschiedener Stillsetzungs-, Not-Halt- und anderer Stoppfunktionen	72
	Anhang B (normativ) Geräuschmessnorm	78
B.1	Einleitung	78
B.2	Bestimmung des Schalleistungspegels	79
B.3	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	79
B.3.1	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an spezifizierten Messpunkten	79
B.3.2	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen	79
B.4	Messunsicherheit	80
B.5	Betriebsbedingungen	80
B.6	Aufzuzeichnende und zu berichtende Informationen	81
B.7	Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten	81
	Anhang C (normativ) Schutz von Personen bei der Verwendung von Erstickungsgasen in Brandbekämpfungsanlagen	83
C.1	Allgemeines	83
C.2	Warneinrichtungen	83
C.3	Rückhaltevorrichtungen	84
C.4	Vorwarnzeit	84
C.5	Unterbrechungsvorrichtung für Erstickungsgas	85
C.6	Sperrvorrichtungen	86
C.7	Rohrleitungen	86
C.8	Räumlichkeiten angrenzende Bereiche	86
C.9	Fluchtwege	86
C.10	Türen	86
C.11	Kennzeichnung	86
C.12	Betriebsanleitung	87
	Anhang D (informativ) Maschinen und/oder Ausrüstung, die in diesem Dokument behandelt werden	88
D.1	Maschinen und/oder Ausrüstung, die in diesem Dokument behandelt werden, jedoch nicht auf diese begrenzt sind:	88
D.1.1	Anlagen	88
D.1.2	Ausrüstung	88
	Anhang E (informativ) Abplatzen von Teilen der Walzenoberfläche	89
E.1	Gefährdung	89

E.2	Ursachen	89
E.3	Sicherheitsmaßnahmen	89
E.3.1	Erkennung	89
E.3.2	Handhabung	89
E.3.3	Aufzeichnungen	89
Anhang F (informativ) Beispiele für Betriebsarten in Verbindung mit getrennten Bereichen		90
Anhang G (informativ) Beispiel für Risikoanalyse bezüglich Schnittstellen		91
Literaturhinweise		92