

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

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