

DIN EN 15061:2023-04 (D)

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Bandbehandlungsanlagen und Einrichtungen; Deutsche Fassung EN 15061:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	11
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	17
4.1 Allgemeines.....	17
4.2 Schnittstellen zu verbundenen/integrierten Anlagen	17
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen.....	17
5.1 Allgemeines.....	17
5.2 Allgemeine Anforderungen an die Konstruktion, Planung und Risikobewertung	18
5.2.1 Allgemeines.....	18
5.2.2 Planung von Bandbehandlungsanlagen.....	19
5.2.3 Verbundene Ausrüstung	19
5.2.4 Bauliche Ausführung.....	19
5.2.5 Sicherheits-Lageplan.....	19
5.2.6 Sicherheitskennzeichnungen und Warneinrichtungen.....	20
5.2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	20
5.2.8 Verlust von Energie und Ausfall von Steuerungen	21
5.2.9 Arbeitsplätze und zugewiesene Betriebsarten.....	21
5.2.10 Zustimmungs-Steuerungseinrichtung und Steuerungseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung	23
5.2.11 Zugang zu und Aufhalten in Gefahrenbereichen.....	24
5.2.12 Sicherheitseinrichtung	28
5.2.13 Trennende Schutzeinrichtungen.....	28
5.2.14 Sensitive Schutzeinrichtung.....	28
5.2.15 Geländer	29
5.2.16 Voraussetzungen für Bewegungen von Anlagenteilen, die keine signifikanten Gefährdungen verursachen	29
5.2.17 Bestimmung des erforderlichen Performance Levels (PLr)	30
5.2.18 Gespeicherte Energie	30
5.2.19 Mechanische Rückhaltevorrichtungen.....	31
5.2.20 Elektrische Ausrüstung	31
5.2.21 Sicherheitsbezogene Steuerungssysteme	32
5.2.22 Sicherheitsbezogene Software und Parameter	32
5.2.23 Fernzugriff auf Steuerungssysteme.....	32
5.2.24 Strahlung und Felder.....	33
5.2.25 Fluidsysteme (Hydraulik-, Pneumatik-, Kühl-, Schmierungs- und andere Mediensysteme)....	34
5.2.26 Stoffe.....	35
5.2.27 Brandbekämpfung	35
5.2.28 Ergonomie.....	35
5.2.29 Vibrationen	36
5.2.30 Lärminderung als Sicherheitsanforderung.....	36

5.3	Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen für mechanische Einrichtungen	38
5.3.1	Struktur und Inhalt von Tabelle 4	38
5.4	Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen für Prozesseinrichtungen	63
5.4.1	Struktur und Inhalt von Tabelle 5	63
6	Verifizierung/Validierung der Sicherheitsanforderungen/-funktionen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	95
6.1	Allgemeines	95
6.2	Erforderliche Verifizierung D	95
6.3	Erforderliche Verifizierung V, M und T	95
7	Benutzerinformationen	96
7.1	Allgemeines	96
7.2	Sicherheitskennzeichnungen und Warneinrichtungen	96
7.3	Mindestkennzeichnung	97
7.4	Begleitende Dokumente	97
7.4.1	Anleitung	97
7.4.2	Anweisungen zum Transport und der Montage der Anlage	99
7.4.3	Informationen zur Stillsetzung, Demontage und Entsorgung der Ausrüstung	100
7.5	Ausbildung von Personal	100
7.6	Fernzugriff	100
	Anhang A (normativ) Anforderungen für Stillsetzung, Not-Halt und andere Stoppfunktionen	102
A.1	Allgemeines	102
A.2	Besondere Anforderungen	102
A.3	Auswahl der Stillsetzungsfunktionen	103
A.4	Not-Halt-Bereiche	103
A.5	Übersicht der anzuwendenden Stillsetzungs-, Not-Halt- und anderen Stillsetzungsfunktionen	103
	Anhang B (normativ) Geräuschmessnorm	109
B.1	Einleitung	109
B.2	Bestimmung des Schalleistungspegels	110
B.3	Messung des Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen	110
B.4	Messunsicherheit	110
B.5	Betriebsbedingungen	111
B.6	Aufzubewahrende und berichtspflichtige Informationen	111
B.7	Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten	111
	Anhang C (normativ) Schutz von Personen im Fall der Verwendung von Stickgasen in Feuerlöschsystemen	114
C.1	Allgemeines	114
C.2	Warneinrichtungen	114
C.3	Rückhaltevorrichtungen	115
C.4	Vorwarnzeit	115
C.5	Unterbrechungseinrichtung für Löschgas	116
C.6	Sperrvorrichtungen	116
C.7	Rohrleitungen	117
C.8	Räumlichkeiten angrenzende Bereiche	117
C.9	Fluchtwege	117
C.10	Türen	117
C.11	Kennzeichnung	117
C.12	Betriebsanleitung	117
	Anhang D (informativ) Beispiellösungen	118
	Anhang E (informativ) Beispiel für Risikoanalyse bezüglich Schnittstellen	122

Anhang F (informativ) Beispiele für Betriebsarten in Verbindung mit getrennten Bereichen.....	123
Literaturhinweise	124