

DIN EN 12301:2021-12 (D)

Kunststoff- und Gummimaschinen - Kalander - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12301:2019 + AC:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Symbole	14
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Steuerungen	14
4.2.1 Allgemeines	14
4.2.2 Anfahren.....	15
4.2.3 Normales Anhalten	15
4.2.4 Not-Halt-Geräte	15
4.2.5 Ausfall der Energieversorgung	15
4.2.6 Bremsanlage	16
4.2.7 Notfall-Rückwärtslauf.....	17
4.3 Schutz gegen mechanische Gefährdungen	17
4.3.1 Verhindern des Zugriffs zum Quetschbereich	17
4.3.2 Zusätzliche Anforderungen für die Reinigung.....	28
4.3.3 Gefährdungen durch das Kraftübertragungssystem	28
4.3.4 Gefährdungen an Nebenwalzen	29
4.3.5 Gefährdungen durch Zusatzeinrichtungen	29
4.3.6 Kraftbetriebene Bewegung zum Ein-/Ausrücken des Kalanders	33
4.4 Stabilität.....	34
4.4.1 Gefährdungen durch schwerkraftbedingtes Herabfallen nach dem Auseinanderfahren von Walzen	34
4.4.2 Stabilität des Kalanders	34
4.5 Elektrische Gefährdungen	34
4.5.1 Elektrischer Schlag oder Verbrennungen, hervorgerufen durch direktes oder indirektes Berühren spannungsführender Teile	34
4.5.2 Elektrischer Schlag oder Feuer durch elektrostatische Entladung.....	34
4.6 Thermische Gefährdungen.....	34
4.6.1 Verbrennungsgefahr durch Berühren von heißen Teilen des Kalanders oder heißen Materialien	34
4.6.2 Verbrühungsgefahr durch Wärmeübertragungsmittel	35
4.6.3 Verbrennungsgefahr durch Infrarotstrahlung	35
4.7 Schutz vor Feuer	35
4.8 Gefährdungen durch Lärm	35
4.8.1 Hauptlärmquellen	35
4.8.2 Lärmreduzierung an der Quelle durch Konstruktion	35
4.8.3 Lärmreduzierung durch lärmreduzierende Einrichtungen	36
4.8.4 Angaben zu mit Lärm verbundenen Gefährdungen	36
4.9 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze.....	36
4.10 Gefährdungen durch unerwarteten Anlauf.....	36

4.11	Gefährdungen durch Ausrutschen, Stolpern oder Fallen.....	36
4.12	Gefährdungen durch die zu verarbeitenden Materialien	36
4.13	Gefährdungen durch elektromagnetische Interferenzen	36
5	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	37
6	Benutzerinformation	41
6.1	Allgemeines.....	41
6.2	Betriebsanleitung.....	41
6.2.1	Allgemeines.....	41
6.2.2	Informationen zur Konzipierung der Maschine.....	41
6.2.3	Anleitungen	41
6.2.4	Lärmemission.....	42
6.3	Kennzeichnung	42
Anhang A (normativ) Lärmmessverfahren		44
A.1	Einleitung.....	44
A.2	Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsplatz/an Arbeitsplätzen.....	44
A.2.1	Grundnormen und Messverfahren.....	44
A.2.2	Messunsicherheit.....	45
A.3	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels.....	45
A.3.1	Grundnormen und Messverfahren.....	45
A.3.2	Messunsicherheit.....	45
A.4	Montage- und Betriebsbedingungen.....	46
A.5	Aufzuzeichnende und zu dokumentierende Informationen	46
A.5.1	Allgemeines.....	46
A.5.2	Allgemeine Angaben.....	46
A.5.3	Aufstellungs- und Betriebsbedingungen	47
A.5.4	Normen	47
A.5.5	Lärmbezogene Daten	47
A.6	Angabe und Nachprüfung von Lärmemissionswerten.....	47
Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....		49
Anhang C (informativ) Beispiele verschiedener Kalenderbauarten.....		51
Anhang D (informativ) Beispiele für Kalandrierverfahren		52
Anhang E (informativ) Berechnung der Größe L des Quetschbereichs (für Walzen mit gleichem Durchmesser).....		54
Anhang F (informativ) Feststehende trennende Schutzeinrichtungen am Quetschbereich		55
Anhang G (informativ) Zugänge		56
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....		57
Literaturhinweise		60