

### Gefährdungen durch Strahlung

EN 12198-1, -2, -3	Bewertung und Verminderung emittierter Strahlung: Leitsätze, Messverfahren, Verminderung
EN 12254	Abschirmung an Laserarbeitsplätzen – Anforderungen und Prüfung <a href="http://www.suva.ch/66049.d">Achtung Laserstrahl www.suva.ch/66049.d</a>

Im Zusammenhang mit dieser Gefährdung können folgende Bestimmungen relevant sein:

Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit  
<http://data.europa.eu/eli/dir/2014/30/oj>

EN 61000-6-1	Störfestigkeit – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-2	Störfestigkeit – Industriebereich
EN 61000-6-3	Störaussendung – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-4	Störaussendung – Industriebereich

### Gefährdungen durch Materialien und Substanzen

EN 1093-1, -2, -3, -4, -6, -7, -8, -9, -11	Bewertung der Emission von luftgetragenen Gefahrstoffen <a href="http://www.suva.ch/1903.d">Schweizer Grenzwerte am Arbeitsplatz www.suva.ch/1903.d</a>
EN ISO 14123-1, -2	Minderung von Gefahrstoffemissionen: Grundsätze und Festlegungen, Überprüfung
EN ISO 14159	Hygieneanforderungen

### Ergonomische Gefährdungen

EN 547-1	Ganzkörperzugänge
EN 547-2	Zugangsöffnungen
EN 547-3	Körpermassdaten <a href="http://www.suva.ch/44061.d">Ergonomie. Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen www.suva.ch/44061.d</a>
EN 614-1/2	Ergonomische Gestaltungsleitsätze – Begriffe, Leitsätze, Wechselwirkung zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben
EN 894-1, -2, -3, -4	Anzeigen und Stellteile
EN 1005-1, -2, -3, -4	Menschliche körperliche Leistung, manuelle Handhabung, Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung, Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit <a href="http://www.suva.ch/88190.d">Heben und Tragen von Lasten www.suva.ch/88190.d</a>
EN 1837	Maschinenintegrierte Beleuchtung
EN 14738	Anthropometrische Anforderungen an die Gestaltung von Maschinenarbeitsplätzen <a href="http://www.suva.ch/44075.d">Ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen www.suva.ch/44075.d</a>

### Produktesicherheit im Maschinenbau – Wir wissen weiter.

Wir beantworten Ihre Fragen zu den folgenden Themen:

- CE-Konformität
- europäische Richtlinien und Normen
- Sicherheit von Maschinen und Steuerungen

Wir machen für Sie:

- Baumusterprüfungen
- Beurteilungen von Schutzmassnahmen an Maschinen
- Seminare über Produktesicherheit

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung, unserem aktuellen Fachwissen und besuchen Sie unsere Internetseite:  
[www.suva.ch/certification](http://www.suva.ch/certification)



## Sicherheit von Maschinen - Wichtige Typ-B-Normen

Übersicht häufig verwendeter Typ-B-Normen mit ergänzenden Angaben

#### Suva

Bereich Technik  
Zertifizierungsstelle SCESp 0008  
Europäisch notifiziert, Kenn-Nr. 1246  
Postfach 4358, CH-6002 Luzern  
Tel. +41 41 419 61 31  
Fax. +41 41 419 58 70  
technik@suva.ch  
[www.suva.ch/certification](http://www.suva.ch/certification)

#### Bestellungen

[www.suva.ch/CE19-1.d](http://www.suva.ch/CE19-1.d)  
Tel. +41 41 419 58 51

#### Bestellung Normen

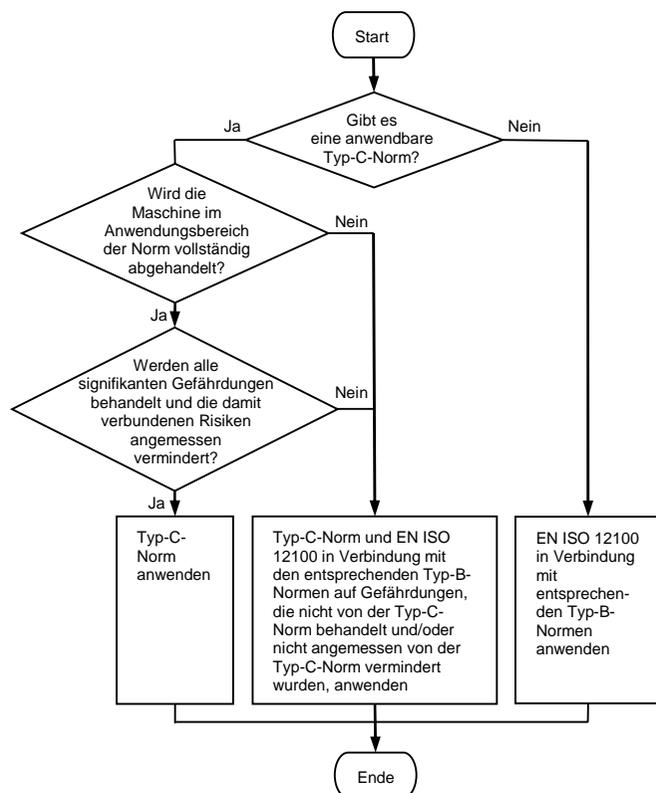
Schweizerische Normen-Vereinigung  
[www.snv.ch](http://www.snv.ch)  
Tel. +41 52 224 54 54

Electrosuisse  
[www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch)  
Tel. +41 44 956 11 11

**Bestellnummer**  
CE19-1.d - 11.19

**suva**  
CERTIFICATION

Im technischen Report ISO/TR 22100-1 werden folgende Schritte für die Verwendung der Typ-A-Norm EN ISO 12100 und existierenden Typ-B-Normen sowie der Typ-C-Normen bei der Risikominderung empfohlen:



Quelle: ISO/TR 22100-1:2015 Wie ISO 12100 und Typ-B- und auf Typ-C-Normen zusammenhängen

Liegt für eine Maschine keine Maschinensicherheitsnorm (Typ-C-Norm) vor, werden im Kapitel 6 der EN ISO 12100 Schutzmassnahmen zur Minderung der Risiken beschrieben.

Detaillierte Sicherheitsaspekte und Anforderungen an Schutzeinrichtungen können den Typ-B-Normen entnommen werden. Mit der vorliegenden Publikation soll ein Überblick über häufig verwendete Typ-B-Normen abhängig von der vorliegenden Gefährdung gezeigt werden. Die detaillierte Bezeichnung der Norm ist jeweils aus dem aktuellen Auszug des Europäischen Amtsblatts zu entnehmen. [https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/machinery\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/machinery_en)

Zusätzlich werden auch Verweise auf Publikationen, welche Angaben zur Thematik der Norm enthalten, gegeben.

### Mechanische Gefährdungen

EN 349 EN ISO 13854	Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen <a href="http://www.suva.ch/66137.d">Sicherheitsabstände helfen Unfälle vermeiden www.suva.ch/66137.d</a>
EN 574 EN ISO 13851	Zweihandschaltungen <a href="http://www.suva.ch/33066/08.d">Schalteinrichtung in Maschinensteuerungen – Zweihandschaltungen www.suva.ch/33066/08.d</a>
EN ISO 4413	Hydraulik DGUV Regel 113-020 Hydraulik-Schlauchleitungen und Hydraulik-Flüssigkeiten – Regeln für den sicheren Einsatz <a href="https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/113-020.pdf">https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/113-020.pdf</a>
EN ISO 4414	Pneumatik
EN ISO 11161	Integrierte Fertigungssysteme
EN ISO 13849-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1 Gestaltungsleitsätze <a href="http://www.suva.ch/CE13-1.d">Sicherheitsfunktionen für Maschinen – Das Wichtigste in Kürze www.suva.ch/CE13-1.d</a> IFA Report 2/2017 Funktionale Sicherheit von Maschinensteuerungen <a href="https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/12455.pdf">https://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/12455.pdf</a>
EN ISO 13849-2	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 2 Validierung
EN ISO 13850	Not-Halt-Funktion
EN ISO 13855	Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen <a href="http://www.suva.ch/material/factsheets/sicherheitsanforderungen%20an%20lichtvorhaenge">Sicherheitsanforderungen an Lichtvorhänge www.suva.ch/material/factsheets/sicherheitsanforderungen%20an%20lichtvorhaenge</a>
EN ISO 13857	Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmassen <a href="http://www.suva.ch/66137.d">Sicherheitsabstände helfen Unfälle vermeiden www.suva.ch/66137.d</a>
EN ISO 14118	Vermeidung von unerwartetem Anlauf <a href="http://www.suva.ch/CE93-9.d">Der Revisionsschalter www.suva.ch/CE93-9.d</a> Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen – Checkliste <a href="http://www.suva.ch/67075.d">www.suva.ch/67075.d</a>
EN ISO 14119	Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
EN ISO 14120	trennende Schutzeinrichtungen
EN ISO 14122-1, -2, -3, -4	ortsfesten Zugänge zu maschinellen Anlagen <a href="http://www.suva.ch/44006.d">Gestaltung von Geländern an ortsfesten Zugängen zu maschinellen Anlagen www.suva.ch/44006.d</a>

### Elektrische Gefährdungen

EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Allgemeine Anforderungen
------------	---

### Elektrische Gefährdungen (Fortsetzung)

	<a href="http://www.suva.ch/CE16-1.d">Sicherheit von Maschinen – Das Wichtigste zur elektrischen Ausrüstung von Maschinen www.suva.ch/CE16-1.d</a>
--	--

### Thermische Gefährdungen

EN 1127-1	Explosionsschutz Explosionsschutz: Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen <a href="http://www.suva.ch/2153.d">www.suva.ch/2153.d</a>
EN ISO 13732-1	Heisse Oberflächen
EN ISO 13732-3	Kalte Oberflächen
EN ISO 19353	Vorbeugender und abwehrender Brandschutz

### Gefährdungen durch Lärm

EN ISO 11200	Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen zur Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten
EN ISO 11202	Bestimmung von Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz an Maschinen unter Anwendung exakter Umgebungskorrekturen <a href="http://www.suva.ch/66027.d">Schallemissionsmessungen an Maschinen www.suva.ch/66027.d</a> Deklaration von Lärmemissionen von Produkten <a href="http://www.suva.ch/86044.d">www.suva.ch/86044.d</a>
EN ISO 11688	Gestaltung lärmarmen Maschinen <a href="http://www.suva.ch/66057.d">Lärmbekämpfung an Maschinen und Anlagen www.suva.ch/66057.d</a> <a href="http://www.suva.ch/66026.d">Lärmbekämpfung durch Kapselung www.suva.ch/66026.d</a>

Im Zusammenhang mit dieser Gefährdung kann folgende Bestimmung relevant sein: Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/14/oj>

### Gefährdungen durch Vibration

EN 1032	Prüfverfahren für bewegliche Maschinen zur Bestimmung des Schwingungsemissionswertes <a href="http://www.suva.ch/86705.dfi">Verzeichnis Vibrationstabellen www.suva.ch/86705.dfi</a>
EN 1299	Schwingungsisolierung – Angaben für den Einsatz von Quellenisolierungen
EN ISO 13753	Verfahren zur Messung der Schwingungsübertragung elastischer Materialien unter Belastung durch das Hand-Arm-System
EN ISO 20643	Handgehaltene und handgeführte Maschinen - Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission