

	DIN EN ISO 25119-4	
<div>ICS 35.240.99; 65.060.01</div> <div>Ersatz für die 2023-10 zurückgezogene Norm DIN EN 16590-4:2014-11 und die 2023-10 zurückgezogene Norm DIN EN 16590-4 Berichtigung 1:2015-04</div> <div>Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 4: Fertigung, Betrieb, Modifikation und unterstützende Prozesse (ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 25119-4:2023 + A1:2023</div> <div>Tractors and machinery for agriculture and forestry – Safety-related parts of control systems – Part 4: Production, operation, modification and supporting processes (ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020); German version EN ISO 25119-4:2023 + A1:2023</div> <div>Tracteurs et matériels agricoles et forestiers – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 4: Procédés de production, de fonctionnement, de modification et d’entretien (ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020); Version allemande EN ISO 25119-4:2023 + A1:2023</div> <div>Gesamtumfang 44 Seiten</div> <div>DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)</div>		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Der Text von ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 25119-4:2023 + A1:2023 vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-16-12 AA „TA E – Elektronik – Landtechnik (SpA ISO/TC 23/SC 19)“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Landmaschinen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 9. Januar 2023.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   angezeigt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

DIN EN ISO 25119 besteht unter dem allgemeinen Titel *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Gestaltungs- und Entwicklungsleitsätze
- Teil 2: Konzeptphase
- Teil 3: Serienentwicklung, Hardware und Software
- Teil 4: Fertigung, Betrieb, Modifikation und unterstützende Prozesse

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 61000-4-1*	siehe	DIN EN 61000-4-1
IEC 61496-1	siehe	DIN EN IEC 61496-1 (VDE 0113-201)
ISO 9001	siehe	DIN EN ISO 9001
ISO 12100	siehe	DIN EN ISO 12100
ISO 25119-1:2018, ISO 25119-1:2018/AMD 1:2020	siehe	DIN EN ISO 25119-1:2024-07
ISO 25119-2:2019	siehe	DIN EN ISO 25119-2:2024-07
ISO 25119-3:2018, ISO 25119-3:2018/AMD 1:2020	siehe	DIN EN ISO 25119-3:2024-07

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber der 2023-10 zurückgezogenen Normen DIN EN 16590-4:2014-11 und DIN EN 16590-4 Berichtigung 1:2015-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Einleitung wurde geändert, um spezifische Informationen zu Sicherheitsnormen hinzuzufügen;
- b) der Anwendungsbereich wurde geringfügig verändert;
- c) ein neuer Abschnitt 5 (Qualitätsmanagementsystem) wurde hinzugefügt;
- d) der vormalige Abschnitt 5 (Konfigurationsmanagement) wurde hinter Abschnitt 6 verschoben;
- e) Abschnitt 6 wurde geändert;
- f) das Beispiel für eine technische Dokumentationscheckliste wurde geändert;
- g) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16590-4: 2014-11

DIN EN 16590-4 Berichtigung 1: 2015-04

* IEC 61000-4-1:2006 wurde zurückgezogen und mit unverändertem Titel ersetzt durch IEC/TR 61000-4-1:2016.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61000-4-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-1: Prüf- und Messverfahren — Übersicht über die Reihe IEC 61000-4*

DIN EN IEC 61496-1 (VDE 0113-201), *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

DIN EN ISO 25119-1:2024-07, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungs- und Entwicklungsleitsätze (ISO 25119-1:2018 + Amd 1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 25119-1:2023 + A1:2023*

DIN EN ISO 25119-2:2024-07, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Konzeptphase (ISO 25119-2:2019); Deutsche Fassung EN ISO 25119-2:2023*

DIN EN ISO 25119-3:2024-07, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 3: Serienentwicklung, Hardware und Software (ISO 25119-3:2018 + Amd 1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 25119-3:2023 + A1:2023*

Deutsche Fassung

Traktoren und Maschinen für die Land- und
Forstwirtschaft —
Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen —
Teil 4: Fertigung, Betrieb, Modifikation und unterstützende
Prozesse (ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020)

Tractors and machinery for agriculture and forestry —
Safety-related parts of control systems —
Part 4: Production, operation, modification and
supporting processes
(ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020)

Tracteurs et matériels agricoles et forestiers —
Parties des systèmes de commande relatives à la
sécurité —
Partie 4: Procédés de production, de fonctionnement, de
modification et d'entretien
(ISO 25119-4:2018 + Amd 1:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Januar 2023 angenommen. Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 25119-4:2023. Sie wurde vom CEN am 09. Januar 2023 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
[A1] Europäisches Vorwort der Änderung 1 [A1]	6
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	7
Vorwort	12
[A1] Vorwort der Änderung 1 [A1]	14
Einleitung	15
1 Anwendungsbereich	17
2 Normative Verweisungen	18
3 Begriffe	18
4 Abkürzungen	18
5 Qualitätsmanagementsystem	19
6 Sicherheitsvalidierung und -verifizierung	19
6.1 Ziele	19
6.2 Allgemeines	19
6.3 Voraussetzungen	19
6.4 Anforderungen	20
6.4.1 Validierung und Verifizierung der SRP/CS-Gestaltung	20
6.4.2 Anwendungsbereich der Sicherheitsvalidierung und -verifizierung	20
6.4.3 Aktivitäten	20
6.4.4 Verifizierungs- und Validierungsplan	21
6.4.5 Validierungs- und Verifizierungsprüfspezifikation	21
6.5 Arbeitsprodukte	21
7 Konfigurationsmanagement	21
7.1 Ziele	21
7.2 Voraussetzungen	22
7.3 Anforderungen	22
7.4 Arbeitsprodukte	22
8 Produktfreigabe	22
8.1 Ziele	22
8.2 Allgemeines	22
8.3 Voraussetzungen	23
8.4 Anforderungen	23
8.4.1 Bedingungen für die Produktfreigabe	23
8.4.2 Dokumentation der Produktfreigabe	24
8.5 Arbeitsprodukte	24
9 Produktionsplanung, Produktion und Produktionsprüfung	24
9.1 Ziele	24
9.2 Allgemeines	24
9.3 Voraussetzungen	24
9.4 Anforderungen	25
9.4.1 Produktionsplan	25
9.4.2 Produktionsprüfplan	25
9.4.3 Personal	25
9.4.4 Prozessfähigkeit	25
9.4.5 Dokumentation	25
9.4.6 Nichterfüllung	25
9.4.7 Lager- und Transportbedingungen	25
9.5 Arbeitsprodukte	25
10 Betriebsplanung und Instandhaltung (Anweisungen für Betrieb, Wartung, Instandsetzung und Außerbetriebnahme)	26

10.1	Ziele	26
10.2	Allgemeines	26
10.3	Voraussetzungen	26
10.4	Anforderungen	26
10.4.1	Allgemeines	26
10.4.2	Wartungsplan	26
10.4.3	Reparaturanweisungen	26
10.4.4	Anweisungen für Servicetechniker	27
10.4.5	Benutzerinformationen	27
10.4.6	Beobachtung im Betrieb	27
10.4.7	Lager- und Transportbedingungen	27
10.4.8	Außerbetriebnahme und Demontage	27
10.5	Arbeitsprodukte	27
11	Modifikationen (Änderungsmanagement)	28
11.1	Ziel	28
11.2	Allgemeines	28
11.3	Voraussetzungen	28
11.4	Anforderungen	28
11.4.1	Verfahren zur Produktmodifikation und -verbesserung	28
11.4.2	Änderungsauftrag	30
11.4.3	Beurteilung der Auswirkung einer Modifikation	31
11.4.4	Änderungsbefugnis	31
11.5	Arbeitsprodukte	32
12	Verfahren für Lieferanten von SRP/CS, Teilsystemen und Komponenten	32
12.1	Ziele	32
12.2	Allgemeines	32
12.3	Voraussetzungen	32
12.4	Anforderungen	32
12.4.1	Allgemeines	32
12.4.2	Anwendungsbereich der Anforderungen	33
12.4.3	Lieferantenauswahl	33
12.4.4	Projektbeginn	33
12.4.5	Projektplanung	33
12.4.6	Projektdurchführung	34
12.4.7	Bestätigungsmaßnahmen für die funktionale Sicherheit des Entwicklungspartners	34
12.4.8	Systemvalidierung	34
12.5	Arbeitsprodukte	34
13	Technische Dokumentation	35
13.1	Ziele	35
13.2	Anforderungen	35
13.2.1	Dokumentenaufbewahrung	35
13.2.2	Dokumentenstruktur	35
Anhang A (informativ) Checkliste zur technischen Dokumentation		36
Literaturhinweise		40

Bilder

Bild 1 — Genehmigungshierarchie	23
Bild 2 — Beispiel eines Modells für das Modifikationsverfahren	29
Bild 3 — Beispiel eines Modells für das Betriebs- und Instandhaltungsmanagement	30

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der
Richtlinie 2006/42/EG 7

Tabelle ZA.2 — Anwendbare Normen, die die Konformitätsvermutung gemäß diesem Anhang ZA
begründen 11

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 25119-4:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft“ als EN ISO 25119-4:2023 übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/-Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/-Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der integraler Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 25119-4:2018 wurde von CEN als EN ISO 25119-4:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Ⓐ Europäisches Vorwort der Änderung 1 Ⓐ

Ⓐ Der Text von ISO 25119-4:2018/Amd 1:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft“ als EN ISO 25119-4:2023/A1:2023 übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 25119-4:2023 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/-Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/-Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil von EN ISO 25119-4:2023 ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 25119-4:2018/Amd 1:2020 wurde von CEN als EN ISO 25119-4:2023/A1:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. Ⓐ

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/396 Auftrag an CEN und CENELEC betreffend die Normung im Bereich Maschinen“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Rahmen dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG

Grundlegende Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit		
1.1.2. (a)	Abschnitt 5, Abschnitt 6, Abschnitt 7, Abschnitt 8, Abschnitt 9, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12	
1.1.2. (c)	Abschnitt 5, Abschnitt 6, Abschnitt 7, Abschnitt 8, Abschnitt 9, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12	
1.1.2 (d)		NICHT ABGEDECKT
1.1.2 (e)		NICHT ABGEDECKT
1.1.3. Materialien und Produkte		NICHT ABGEDECKT
1.1.4. Beleuchtung		NICHT ABGEDECKT
1.1.5. Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung		NICHT ABGEDECKT
1.1.6. Ergonomie		NICHT ABGEDECKT
1.1.7. Bedienungsplätze		NICHT ABGEDECKT
1.1.8. Sitze		NICHT ABGEDECKT
1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLSEINRICHTUNGEN	—	
1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	Abschnitt 6, Abschnitt 7, Abschnitt 8, Abschnitt 9, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12	
1.2.2. Stellteile		NICHT ABGEDECKT

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Grundlegende Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.2.3. Ingangsetzen		NICHT ABGEDECKT
1.2.4. Stillsetzen	—	
1.2.4.1. Normales Stillsetzen		NICHT ABGEDECKT
1.2.4.2. Betriebsbedingtes Stillsetzen		NICHT ABGEDECKT
1.2.4.3. Stillsetzen im Notfall		NICHT ABGEDECKT
1.2.4.4. Gesamtheit von Maschinen		NICHT ABGEDECKT
1.2.5. Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten		NICHT ABGEDECKT
1.2.6. Störung der Energieversorgung	Abschnitt 6, Abschnitt 7, Abschnitt 8, Abschnitt 9, Abschnitt 10, Abschnitt 11, Abschnitt 12	
1.3. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN	—	
1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit		NICHT ABGEDECKT
1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb		NICHT ABGEDECKT
1.3.3. Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände		NICHT ABGEDECKT
1.3.4. Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken		NICHT ABGEDECKT
1.3.5. Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen		NICHT ABGEDECKT
1.3.6. Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen		NICHT ABGEDECKT
1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile		NICHT ABGEDECKT
1.3.8. Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile		NICHT ABGEDECKT
1.3.9. Risiko unkontrollierter Bewegungen		NICHT ABGEDECKT
1.4. ANFORDERUNGEN AN SCHUTZEINRICHTUNGEN	—	
1.4.1. Allgemeine Anforderungen		NICHT ABGEDECKT
1.4.2. Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen		NICHT ABGEDECKT
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen		NICHT ABGEDECKT
—	—	
1.5.1. Elektrische Energieversorgung		NICHT ABGEDECKT
1.5.2. Statische Elektrizität		NICHT ABGEDECKT
1.5.3. Nichtelektrische Energieversorgung		NICHT ABGEDECKT
1.5.4. Montagefehler		NICHT ABGEDECKT
1.5.5. Extreme Temperaturen		NICHT ABGEDECKT
1.5.6. Brand		NICHT ABGEDECKT

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Grundlegende Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.5.7. Explosion		NICHT ABGEDECKT
1.5.8. Lärm		NICHT ABGEDECKT
1.5.9. Vibrationen		NICHT ABGEDECKT
1.5.10. Strahlung		NICHT ABGEDECKT
1.5.11. Strahlung von außen		NICHT ABGEDECKT
1.5.12. Laserstrahlung		NICHT ABGEDECKT
1.5.13. Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen		NICHT ABGEDECKT
1.5.14. Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden		NICHT ABGEDECKT
1.5.15. Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko		NICHT ABGEDECKT
1.5.16. Blitzschlag		NICHT ABGEDECKT
1.6. INSTANDHALTUNG	—	
1.6.1. Wartung der Maschine		NICHT ABGEDECKT
1.6.2. Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung		NICHT ABGEDECKT
1.6.3. Trennung von den Energiequellen		NICHT ABGEDECKT
1.6.4. Eingriffe des Bedienungspersonals		NICHT ABGEDECKT
1.6.5. Reinigung innen liegender Maschinenteile		NICHT ABGEDECKT
1.7. INFORMATIONEN	—	
1.7.1. Informationen und Warnhinweise an der Maschine	10.4.5, 10.5	
1.7.1.1. Informationen und Informationseinrichtungen	10.4.5, 10.5	
1.7.1.2. Warneinrichtungen		NICHT ABGEDECKT
1.7.2. Warnung vor Restrisiken		NICHT ABGEDECKT
1.7.3. Kennzeichnung der Maschinen		NICHT ABGEDECKT
1.7.4. Betriebsanleitung		NICHT ABGEDECKT
2.4 MASCHINEN ZUR AUSBRINGUNG VON PESTIZIDEN	—	
2.4.2. Allgemeines		NICHT ABGEDECKT
2.4.3. Bedienung und Überwachung		NICHT ABGEDECKT
2.4.4. Füllung und Entleerung		NICHT ABGEDECKT
2.4.5. Ausbringung von Pestiziden	—	
2.4.5.1. Ausbringungsrate		NICHT ABGEDECKT
2.4.5.2. Verteilung, Anlagerung und Abdrift von Pestiziden		NICHT ABGEDECKT
2.4.5.3. Prüfungen		NICHT ABGEDECKT

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Grundlegende Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
2.4.5.4. Unbeabsichtigte Freisetzungen während und nach der Abschaltung		NICHT ABGEDECKT
2.4.6. Wartung	—	
2.4.6.1. Reinigung		NICHT ABGEDECKT
2.4.6.2. Instandhaltung		NICHT ABGEDECKT
2.4.7. Kontrollen		NICHT ABGEDECKT
2.4.8. Kennzeichnung von Düsen, Sieben und Filtern		NICHT ABGEDECKT
2.4.9. Angabe des verwendeten Pestizids		NICHT ABGEDECKT
2.4.10. Betriebsanleitung		NICHT ABGEDECKT
3.2. BEDIENERPLÄTZE	—	
3.2.1. Fahrerplatz		NICHT ABGEDECKT
3.2.2. Sitze		NICHT ABGEDECKT
3.2.3. Plätze für andere Personen		NICHT ABGEDECKT
3.3. STEUERUNG	—	
3.3.1. Stellteile		NICHT ABGEDECKT
3.3.2. Eingangsetzen/Verfahren		NICHT ABGEDECKT
3.3.3. Stillsetzen/Bremsen		NICHT ABGEDECKT
3.3.4. Verfahren mitgängergeführter Maschinen		NICHT ABGEDECKT
3.3.5. Störung des Steuerkreises		NICHT ABGEDECKT
3.4. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN	—	
3.4.1. Unkontrollierte Bewegungen		NICHT ABGEDECKT
3.4.2. Bewegliche Übertragungselemente		NICHT ABGEDECKT
3.4.3. Überrollen und Umkippen		NICHT ABGEDECKT
3.4.4. Herabfallende Gegenstände		NICHT ABGEDECKT
3.4.5. Zugänge		NICHT ABGEDECKT
3.4.6. Anhängavorrichtungen		NICHT ABGEDECKT
3.4.7. Kraftübertragung zwischen einer selbstfahrenden Maschine (oder einer Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine		NICHT ABGEDECKT
3.5 SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN	—	
3.5.1. Batterien		NICHT ABGEDECKT
3.5.2. Brand		NICHT ABGEDECKT
3.5.3. Emission von gefährlichen Stoffen		NICHT ABGEDECKT
3.6. INFORMATIONEN UND ANGABEN	—	