

DIN EN ISO 4254-14



ICS 65.060.50

**Landmaschinen –
Sicherheit –
Teil 14: Ballenwickler (ISO 4254-14:2016);
Deutsche Fassung EN ISO 4254-14:2016**

Agricultural machinery –
Safety –
Part 14: Bale wrappers (ISO 4254-14:2016);
German version EN ISO 4254-14:2016

Matériel agricole –
Sécurité –
Partie 14: Enrubanneuses (ISO 4254-14:2016);
Version allemande EN ISO 4254-14:2016

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN ISO 4254-14:2016.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-16-04 AA „Erntemaschinen“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Ballenwicklern sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Ballenwickler, 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).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen sind, sofern diese gleichzeitig als Europäische Normen übernommen worden sind, als DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen und Dokumente, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen, außer für:

ISO 25119-1 siehe	DIN EN 16590-1
ISO 25119-2 siehe	DIN EN 16590-2
ISO 25119-3 siehe	DIN EN 16590-3
ISO 25119-4 siehe	DIN EN 16590-4

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 16590-1, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungs- und Entwicklungsgrundsätze (ISO 25119-1:2010 modifiziert)*

DIN EN 16590-2, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Konzeptphase (ISO 25119-2:2010 modifiziert)*

DIN EN 16590-3, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 3: Serienentwicklung, Hardware, Software (ISO 25119-3:2010 modifiziert)*

DIN EN 16590-4, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 4: Fertigung, Betrieb, Modifikation und unterstützende Prozesse (ISO 25119-4:2010 modifiziert)*

Deutsche Fassung
Landmaschinen —
Sicherheit —
Teil 14: Ballenwickler
(ISO 4254-14:2016)

Agricultural machinery —
Safety —
Part 14: Bale wrappers
(ISO 4254-14:2016)

Matériel agricole —
Sécurité —
Partie 14: Enrubanneuses
(ISO 4254-14:2016)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Dezember 2015 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe und Definitionen.....	9
4 Liste signifikanter Gefährdungen.....	12
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Stellteile.....	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Fernbedienungen (mit Kabel oder kabellos).....	16
5.2.3 Maschinen-Halt-Bedienelement.....	16
5.2.4 Sicherheit und Zuverlässigkeit der Stellteile.....	17
5.3 Maschinen mit Automatikbetrieb.....	17
5.4 Laden und Entladen der Ballen.....	17
5.4.1 Sicht beim Laden und Entladen von Ballen.....	17
5.4.2 Ballenlade- und -entladesystem.....	17
5.4.3 Entladen der Ballen.....	17
5.4.4 Standsicherheit.....	18
5.5 Wartung und Einstellungen.....	18
5.5.1 Auswechseln der Plastik-Wickelfolie.....	18
5.5.2 Sammeln von Wickelfolien-Resten.....	18
5.6 Vorstrecksystem.....	19
5.6.1 Allgemeines.....	19
5.6.2 Abschaltvorrichtung.....	19
5.6.3 Zusätzliche Anforderungen für Wickler mit Drehtisch.....	22
5.7 Folienabschneider.....	22
5.8 Geräusche.....	22
5.8.1 Geräuschminderung.....	22
5.8.2 Überprüfung der Anforderungen für Geräusche, basierend auf Geräuschemissionswerten.....	22
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	23
7 Benutzerinformation.....	23
7.1 Betriebsanleitung.....	23
7.2 Kennzeichnung.....	24
7.2.1 Allgemeines.....	24
7.2.2 Instruktionshinweise.....	24
7.2.3 Warnhinweise.....	24
Anhang A (informativ) Wickler — Beispiele.....	25
Anhang B (informativ) Standsicherheit der Traktor-Wickler-Kombination.....	27

Anhang C (normativ) Standsicherheit beim Laden	28
C.1 Allgemeines	28
C.2 Prüfeinrichtungen	28
C.3 Prüfverfahren	28
C.3.1 Maschinen mit Heckbeladung	28
C.3.2 Maschinen mit seitlicher Beladung	30
C.3.3 Angebaute Maschinen mit seitlicher Beladung	30
Anhang D (normativ) Prüfmethoden und Annahmekriterien für Sensorarme (drucksensible Einrichtungen)	32
D.1 Allgemeines	32
D.2 Prüfgerät	32
D.3 Prüfbedingungen	34
D.4 Prüfverfahren	34
D.4.1 Stoßprüfung	34
D.4.2 Anhalteprüfung	35
D.5 Prüfergebnisse	36
D.5.1 Stoßprüfung	36
D.6 Annahmekriterien	36
D.6.1 Allgemeines	36
D.6.2 Stoßprüfung	36
D.6.3 Anhalteprüfung	36
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	37
Literaturhinweise	38

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4254-14:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder] CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4254-14:2016 wurde vom CEN als EN ISO 4254-14:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 23, *Tractors and machinery for agriculture and forestry*, Unterkomitee SC 7, *Equipment for harvesting and conservation*.

ISO 4254 besteht aus folgenden Teilen, unter dem allgemeinen Titel *Agricultural machinery — Safety*:

- *Part 1: General requirements*
- *Part 5: Power-driven soil-working machines*
- *Part 6: Sprayers and liquid fertilizer distributors*
- *Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton harvesters*
- *Part 8: Solid fertilizer distributors*
- *Part 9: Seed drills*
- *Part 10: Rotary tedders and rakes*
- *Part 11: Pick-up balers*
- *Part 12: Rotary disc and drum mowers and flail mowers*
- *Part 13: Large rotary mowers*
- *Part 14: Bale wrappers*

Einleitung

Sicherheitsnormen für Maschinen sind wie folgt strukturiert:

- a) Typ-A-Normen (Grundnormen) behandeln Grundbegriffe, Gestaltungsleitsätze und allgemeine Aspekte, die auf Maschinen angewandt werden können;
- b) Typ-B-Normen (Sicherheitsfachgrundnormen) behandeln einen oder mehrere Sicherheitsaspekte oder eine oder mehrere Arten von Schutzeinrichtungen, die für eine ganze Reihe von Maschinen verwendet werden können:
 - Typ-B1-Normen für bestimmte Sicherheitsaspekte (z. B. Sicherheitsabstände, Oberflächentemperatur, Lärm);
 - Typ-B2-Normen für Schutzeinrichtungen (z. B. Zweihandschaltungen, Verriegelungseinrichtungen, druckempfindliche Schutzeinrichtungen, trennende Schutzeinrichtungen);
- c) Typ-C-Normen (Maschinensicherheitsnormen) behandeln detaillierte Sicherheitsanforderungen an eine bestimmte Maschine oder Gruppe von Maschinen.

Dieser Teil von ISO 4254 ist eine Typ-C-Norm wie in ISO 12100 festgelegt.

Auf die betreffenden Maschinen und den Umfang, in dem die Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse behandelt werden, wird im Anwendungsbereich dieses Teils von ISO 4254 hingewiesen. Diese Gefährdungen sind spezifisch für angebaute, aufgesattelte und gezogene Ballenwickler für Ballen landwirtschaftlicher Ernteprodukte, einschließlich Ballenwickler, die mit Sammelpressen kombiniert oder in diese integriert sind.

Signifikante Gefährdungen, die auf alle (selbstfahrenden, angebauten, aufgesattelten und gezogenen) Landmaschinen gemeinsam zutreffen, werden in ISO 4254-1 behandelt.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen der anderen Normen für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 4254, der zusammen mit ISO 4254-1 anzuwenden ist, enthält sicherheitstechnische Anforderungen und deren Überprüfung für Gestaltung und Konstruktion von angebauten, aufgesattelten und gezogenen Ballenwicklern für Ballen von landwirtschaftlichen Ernteprodukten, einschließlich Ballenwicklern, die mit Sammelpressen kombiniert oder in diese integriert sind.

Er beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Gefährdungen, die sich aus der bestimmungsgemäßen Verwendung und der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung dieser Maschinen durch eine Person (die Bedienungsperson) im Rahmen des normalen Betriebes und der Wartung ergeben.

Zusätzlich legt er fest, welche Informationen über sicheres Arbeiten vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

ANMERKUNG 1 Anforderungen für selbstfahrende Ballenwickler können bei der nächsten Revision dies Teils von ISO 4254 ergänzt werden.

ANMERKUNG 2 Beispiele für diese Maschinen sind in Anhang A aufgeführt.

ANMERKUNG 3 Anforderungen für Sammelpressen sind in ISO 4254-11 festgelegt.

Wenn Anforderungen dieses Teils von ISO 4254 von den Anforderungen in ISO 4254-1 abweichen, haben die Anforderungen dieses Teils von ISO 4254 Vorrang gegenüber den Anforderungen von ISO 4254-1 für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieses Teils von ISO 4254 konstruiert und gebaut worden sind.

Dieser Teil von ISO 4254, zusammen mit ISO 4254-1, behandelt alle signifikanten Gefährdungen (wie in Tabelle 1 aufgeführt), Gefährdungssituationen und -ereignisse, die für angebaute, aufgesattelte und gezogene Ballenwickler relevant sind, einschließlich Ballenwicklern, die mit Sammelpressen kombiniert sind, wenn sie bestimmungsgemäß unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Dieser Teil von ISO 4254 gilt nicht für Folgendes:

- nicht mobile, fest eingebaute Ballenwickler;
- Schlauch-/Strangwickler;
- Wickelprozesse, die nur den umfänglichen Teil des Ballens betreffen und die in der Ballenkammer erfolgen;
- die Integrität von sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen in Bezug auf die Spezifizierung der Performance Level;
- Umweltgefährdungen (ausgenommen Geräusche), Straßenverkehrssicherheit und Gefährdungen im Zusammenhang mit bewegten Teilen der Kraftübertragung;
- Gefährdungen im Zusammenhang mit Wartung oder Reparaturen, durchgeführt von professionellem Servicepersonal.

ANMERKUNG 4 Besondere Anforderungen im Zusammenhang mit Straßenverkehrsvorschriften werden in diesem Teil von ISO 4254 nicht berücksichtigt.

Dieser Teil von ISO 4254 gilt nicht für Maschinen, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind unabdingbar für die Anwendung dieses Dokuments. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 3600, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Operator's manuals — Content and format*

ISO 3864-1, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*

ISO 4254-1:2013, *Agricultural machinery — Safety — Part 1: General requirements*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 13849-1, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design*

ISO 13849-2:2012, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 2: Validation*

ISO 13857:2008, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 14982, *Agricultural and forestry machinery — Electromagnetic compatibility — Test methods and acceptance criteria*

ISO 25119-1, *Tractors and machinery for agriculture and forestry — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design and development*

ISO 25119-2, *Tractors and machinery for agriculture and forestry — Safety-related parts of control systems — Part 2: Concept phase*

ISO 25119-3, *Tractors and machinery for agriculture and forestry — Safety-related parts of control systems — Part 3: Series development, hardware and software*

ISO 25119-4, *Tractors and machinery for agriculture and forestry — Safety-related parts of control systems — Part 4: Production, operation, modification and supporting processes*

ISO/TR 11688-1, *Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 1: Planning*

IEC 60204-1, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements*

3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100, ISO 4254-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Ballenwickler

Maschine, die vorgeformte Ballen landwirtschaftlicher Ernteprodukte mit Plastik-Wickelfolie umwickelt

3.2

stationärer Ballenwickler

Ballenwickler (3.1), normalerweise mit eigener Energiequelle, der als Standgerät benutzt, aber auch leicht von einer Stelle zu einer anderen Stelle versetzt werden kann, einzelne Ballen umwickelt oder aus mehreren Ballen zusammengesetzte Schläuche formt und der durch externe Mittel beladen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Schlauch-/Strangwickler werden nicht in diesem Teil von ISO 4254 behandelt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Bild A.4 als ein Beispiel.

3.3

nicht-mobile feste Ballenwickler

Ballenwickler (3.1), ausgelegt zur Benutzung an einem festen Ort und der nicht dafür vorgesehen ist, von einer Stelle zu einer anderen Stelle versetzt zu werden

3.4

fester Wickeltisch

Teil der Maschine, auf den der zu umwickelnde Ballen platziert wird und der den Ballen durch Rollen oder Riemen in eine Drehbewegung versetzt, normalerweise um eine parallel zum Boden ausgerichtete Achse

Anmerkung 1 zum Begriff: siehe Bild 1 als ein Beispiel

3.5

Drehtisch

Wickeltisch, der den Ballen zusätzlich zur Drehung um eine parallel zum Boden ausgerichtete Achse in eine weitere Drehbewegung um eine Achse versetzt, die normalerweise senkrecht zum Boden ausgerichtet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: siehe Bild 2 als ein Beispiel

3.6

selbstladender Wickeltisch

Wickeltisch, der einen Ballen direkt vom Boden aufnehmen und ihn direkt auf dem Boden ablegen kann

3.7

Vorstrecksystem

System bestehend aus einer Anzahl von Rollen, einschließlich der Rolle(n) für die Plastik-Wickelfolie, das aufgrund der unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeit die Plastik-Wickelfolie vorstreckt

3.8

Wickelarm

Teil der Maschine, einschließlich des *Vorstrecksystems* (3.7), der das Vorstrecksystem in eine Drehbewegung um den Ballen versetzt, um diesen zu umwickeln

3.9

Ladearm

Ladesystem

kraftbetrieben ausgelöste Einrichtung, die den Ballen vom Boden aufnimmt und auf den Wickeltisch lädt

3.10

Entladesystem

Einrichtung zum Absetzen des gewickelten Ballens auf dem Boden

3.11

Automatikbetrieb

Maschinenfunktion, die entweder aus sich wiederholenden Arbeitszyklen oder einem einzelnen Arbeitszyklus besteht, der, wenn er durch die beabsichtigte Betätigung eines Stelleiles durch die Bedienungsperson oder die Maschine selbst in Gang gesetzt wurde, als Teil des normalen Betriebs der Maschine entweder einen Zyklus wiederholt oder nach Abschluss eines vollständigen Zyklus ohne Eingriff der Bedienungsperson zum Stillstand kommt

[QUELLE: ISO 4254-1:2013, 3.7]

3.12

Arbeitszyklus

Reihe von Maschinenfunktionen, die in Folge wieder auftreten und entweder zur Ausgangstellung zurückkehren oder in eine vorher festgelegte Endstellung gelangen

[QUELLE: ISO 4254-1:2013, 3.8, modifiziert]

3.13

draht- oder kabellose Fernbedienung

drahtloses Handgerät normalerweise mit einer „Start-“ und „Stopp-“Funktion für einen automatischen Zyklus und möglicherweise zwei weiteren Schaltern für Be- oder Entladefunktionen

3.14

draht- oder kabelgebundene Fernbedienung

Fernbedienung, die aus Kabeln oder einer elektrischen Bedieneinheit bestehen kann, die über einen Handschalter zur Bedienung jeder Maschinenfunktion verfügt