

DIN EN 16500

ICS 13.030.40; 25.120.10

**Maschinen zum Verdichten von Abfällen oder recyclebaren Materialien –
Vertikale Ballenpressen –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 16500:2014**

Machines for compacting waste materials or recyclable fractions –
Vertical baling presses –
Safety requirements;
German version EN 16500:2014

Machines de compactage pour déchets ou matières recyclables –
Presses à balles verticales –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande EN 16500:2014

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)
DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 397 „Projekt-Komitee — Ballenpressen — Sicherheitsanforderungen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 16500:2014.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-03-01 AA „Vertikale Ballenpressen“ im Fachbereich „Thermoprozesstechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von vertikalen Ballenpressen 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 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).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN EN- bzw. DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Deutsche Fassung

Maschinen zum Verdichten von Abfällen oder recyclebaren
Materialien - Vertikale Ballenpressen - Sicherheitsanforderungen

Machines for compacting waste materials or recyclable
fractions - Vertical baling presses - Safety requirements

Machines de compactage pour déchets ou matières
recyclables - Presses à balles verticales - Prescriptions de
sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Juni 2014 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

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	16
5.1 Mechanische Gefährdungen.....	16
5.1.1 Allgemeines	16
5.1.2 Zuführbereich	20
5.1.3 Presskammerbereich	23
5.1.4 Ballenauswurfbereich	24
5.2 Stellteile, Steuereinrichtungen und Steuerungssystem	25
5.2.1 Stellteile und Steuereinrichtungen	25
5.2.2 Erforderliche Performance Level PL _r	25
5.2.3 Sicherung gegen unbefugte oder unbeabsichtigte Benutzung oder Anlauf	26
5.2.4 Not-Halt	27
5.3 Gefährdungen durch hydraulische Einrichtungen.....	27
5.3.1 Hydraulische Einrichtungen	27
5.3.2 Heiße Oberflächen des Hydrauliksystems	28
5.3.3 Hydraulisches Steuerungssystem	28
5.4 Gefährdungen durch pneumatische Einrichtungen.....	28
5.4.1 Pneumatische Einrichtungen	28
5.4.2 Pneumatisches Steuerungssystem	29
5.5 Elektrische Gefährdungen	29
5.6 Gefährdungen, die durch Lärm verursacht werden	29
5.6.1 Lärminderung an der Quelle durch konstruktive Maßnahmen	29
5.6.2 Lärminderung durch Schutzmaßnahmen	30
5.6.3 Informationen zu Gefährdungen durch Lärm	30
5.7 Gefährdungen durch Nichtbeachten ergonomischer Prinzipien bei der Konstruktion von Maschinen	30
6 Prüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	30
7 Benutzerinformation.....	32
7.1 Allgemeine Informationen.....	32
7.2 Informationen für den sicheren Betrieb	32
7.2.1 Allgemeines	32
7.2.2 Betriebsanleitung.....	32
7.2.3 Anleitungen zur Instandhaltung.....	33
7.2.4 Anleitungen zu wiederkehrenden Prüfungen	34
7.2.5 Montagehinweise	34
7.2.6 Informationen zum Lärm	35
7.3 Kennzeichnung	35
7.3.1 Fabrikschild	35
7.3.2 Sicherheitszeichen	35
7.3.3 Weitere Kennzeichnungen	36

Anhang A (normativ) Geräuschmessverfahren	37
A.1 Anwendungsbereich	37
A.2 Bestimmung des Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsbereich	37
A.2.1 Grundnormen.....	37
A.2.2 Messunsicherheit	38
A.3 Bestimmung der Schallleistungspegel	38
A.3.1 Grundnormen.....	38
A.3.2 Messunsicherheit	38
A.4 Aufbau- und Montagebedingungen für die Geräuschmessung	39
A.5 Betriebsbedingungen.....	39
A.6 Zu erfassende und anzugebende Informationen	39
A.6.1 Allgemeines	39
A.6.2 Daten der vertikalen Ballenpresse.....	39
A.6.3 Verwendete Normen	39
A.6.4 Geräuschdaten	39
A.6.5 Festgelegte Prüfparameter	40
A.6.6 Aufbau- und Betriebsbedingungen	40
A.7 Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten.....	40
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	41
Literaturhinweise	42

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16500:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 397 „Projekt-Komitee — Ballenpressen — Sicherheitsanforderungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2015 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.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokumentes hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ-C-Norm von den Festlegungen in Typ-A- oder -B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Sicherheitsanforderungen für die Gestaltung, den Bau und die Benutzerinformation von vertikalen Ballenpressen zum Verdichten von Abfällen oder recyclebaren Materialien (z. B. Papier, Kunststoff, Textilien, Dosen, Pappe, gemischte Abfälle), nachstehend „Material“ genannt, fest.

Die Norm behandelt vertikale Ballenpressen:

- die manuell oder mechanisch beschickt werden; und
- über fest umschlossene Presskammern (Ein- oder Mehrkammer-Ballenpressen); und
- über eine mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch betriebene Presseinheit verfügen; und
- in denen der verdichtete Ballen manuell in der Presskammer verschnürt wird; und
- bei denen der verdichtete Ballen manuell entladen oder mechanisch ausgeworfen wird.

Der Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm gilt für automatische Zuführeinrichtungen, wie Förderbänder als Zufuhrförderer oder Hub-/Kippvorrichtungen, die wesentlicher Bestandteil der Ballenpresse sind. Er gilt auch für integrale Einrichtungen zur Steuerung des Materialflusses.

Diese Norm gilt nicht für:

- vertikale Ballenpressen ohne fest umschlossene Presskammer(n); oder
- Rundballenpressen; oder
- Maschinen, bei denen das Material in Säcken verdichtet wird; oder
- pneumatische Fördersysteme; oder
- Einrichtungen für den Transport der Ballen; oder
- örtliche Entlüftungsanlagen zum Absaugen von Staub oder Dämpfen; oder
- Gefährdungen, die durch integrale Vorbehandlungsanlagen entstehen; oder
- Gefährdungen, die durch die verarbeiteten Materialien (z. B. Asbest, Klinikabfälle, brennbare oder explosive Materialien, gesundheitsschädliche oder giftige Abfallstoffe) entstehen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Krane, Gabelstapler oder andere mobile Maschinen, die für die Zufuhr von Material in die Zuführöffnung eingesetzt werden. Ebenso gilt sie nicht für Gefährdungen, die durch den Einsatz von Kranen, Gabelstaplern oder anderen mobilen Maschinen beim Beschicken der Zuführöffnung entstehen.

Diese Norm enthält keine Angaben, um die Anforderungen der ATEX-Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.

Diese Norm behandelt alle in Abschnitt 4 aufgeführten Gefährdungen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für vertikale Ballenpressen, die vor dem Datum ihrer Veröffentlichung als Europäische Norm hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 349:1993+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 574:1996+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Zweihandschaltungen — Funktionelle Aspekte — Gestaltungsleitsätze*

EN 620:2002+A1:2010, *Stetigförderer und Systeme — Sicherheits- und EMV-Anforderungen für ortsfeste Gurtförderer für Schüttgut*

EN 953:1997+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 1005-1:2001+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 1: Begriffe*

EN 1005-2:2003+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen*

EN 1005-3:2002+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung*

EN 1005-4:2005+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen*

EN 1037:1995+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 61496-1:2004, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2004, modifiziert)*

CLC/TS 61496-2:2006, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven opto-elektronischen Prinzip arbeiten (IEC 61496-2:2006)*

CLC/TS 61496-3: 2008; *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 3: Besondere Anforderungen an aktive optoelektronische diffuse Reflektion nutzende Schutzeinrichtungen (AOPDDR) (IEC 61496-3:2008)*

EN 62262:2002, *Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code) (IEC 62262:2002)*

EN 82079-1:2012, *Erstellen von Gebrauchsanleitungen — Gliederung, Inhalt und Darstellung — Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen (IEC 82079-1:2012)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

EN ISO 3746:2010, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)*

EN ISO 3747:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklassen 2 und 3 zur Anwendung in situ in einer halligen Umgebung (ISO 3747:2010)*

EN ISO 4413:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)*

EN ISO 4414:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)*

EN ISO 4871:2009, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 9614-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2:1996)*

EN ISO 11201:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010)*

EN ISO 11202:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung angenäherter Umgebungskorrekturen (ISO 11202:2010)*

EN ISO 11204:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung exakter Umgebungskorrekturen (ISO 11204:2010)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13732-1:2008, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006)*

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006)*

EN ISO 13850:2008, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)*

EN ISO 13855:2010, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen (ISO 13855:2010)*

EN ISO 13856-2:2013, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltleisten und Schaltstangen (ISO 13856-2:2013)*

EN ISO 13856-3:2013, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 3: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltpuffern, Schaltflächen, Schaltleinen und ähnlichen Einrichtungen (ISO 13856-3:2013)*

EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*

EN ISO 14119:2013, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl (ISO 14119:2013)*

EN ISO 14122-1:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen (ISO 14122-1:2001)*

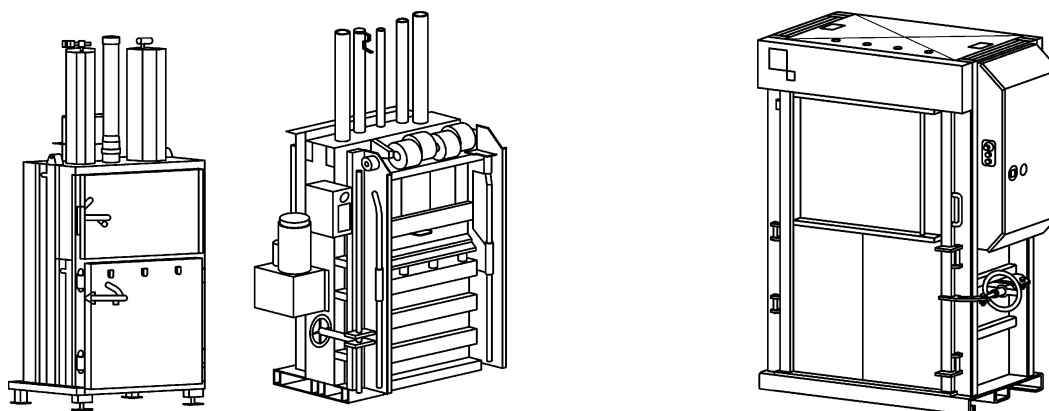
EN ISO 14122-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege (ISO 14122-2:2001)*

EN ISO 14122-3:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer (ISO 14122-3:2001)*

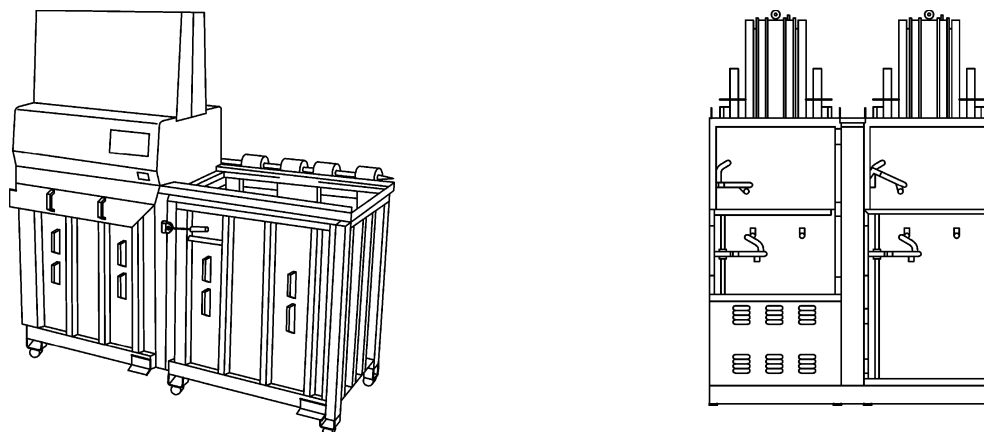
EN ISO 14122-4:2004, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2004)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.



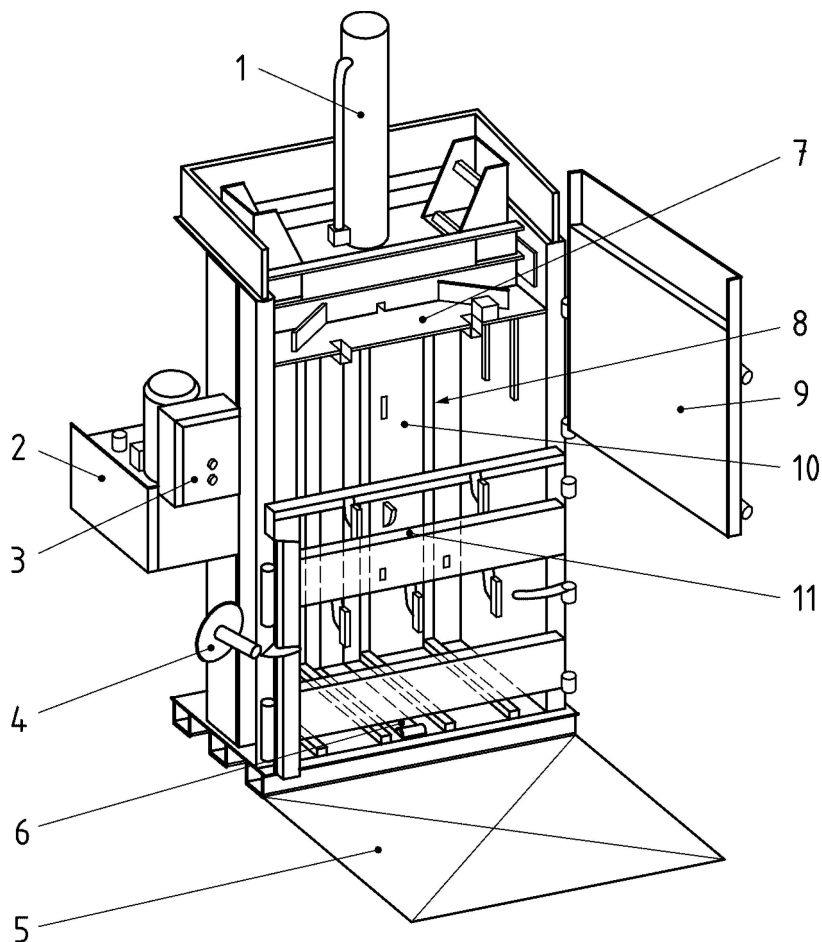
a) Einkammer-Ballenpresse mit Beschickung von vorne bzw. von der Seite, mit stationärer Presseinheit



b) Mehrkammer-Ballenpresse mit Beschickung von oben und beweglicher Presseinheit

c) Mehrkammer-Ballenpresse mit Beschickung von vorn, mit stationärer Presseinheit

Bild 1 — Beispiele vertikaler Ballenpressen



Legende

- 1 Hydraulikzylinder
- 2 integrierte Antriebseinheit
- 3 Steuerstand
- 4 Verriegelung der Ballenentnahmetür
- 5 Ballenauswurfbereich
- 6 Ballenauswurfvorrichtung
- 7 Pressplatte
- 8 Bereich zum Anbringen von Verdrahtung oder Verschnürung
- 9 Füllklappe
- 10 Presskammer
- 11 Ballenentnahmetür

Bild 2 — Prinzipzeichnung einer vertikalen Ballenpresse

3.1

vertikale Ballenpresse

Maschine, die loses Material zu Ballen verdichtet, wobei der Pressdruck vertikal und abwärts der Zuführöffnung ausgeführt wird, und in der der Ballen anschließend mit Schnüren, Bändern oder Draht verschnürt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine vertikale Ballenpresse kann aus einer oder mehreren Presskammern, einem Steuerungssystem und Steuerstand, einer Presseinheit, Einrichtungen zum manuellen Verschnüren der Ballen, und Einrichtungen zum Ballenauswurf bestehen.

3.1.1

vertikale Ballenpresse mit stationärer Presseinheit

eine vertikale Ballenpresse, die auf der Maschinenvorderseite, seitwärts oder auf der Rückseite beschickt wird, manuell oder mit mechanischen Mitteln, und deren Presseinheit sich in einer feststehenden Position befindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Mehrkammern-Ballenpresse kann über mehr als eine Presseinheit verfügen, die alle in einer feststehenden Position angebracht sind.

3.1.2

vertikale Ballenpresse mit beweglicher Presseinheit

eine vertikale Ein- oder Mehrkammern-Ballenpresse, die im Allgemeinen von oben, oder manchmal auf der Vorderseite, seitwärts oder auf der Rückseite, manuell oder mit mechanischen Mitteln, beschickt wird und die Presseinheit bewegt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Einkammer- als auch Mehrkammer-Maschinen dieser Bauart verfügen über eine einzelne Presseinheit, die mechanisch oder manuell zwischen den Presskammer(n) hin- und herbewegt werden kann, um ein Beschicken zu ermöglichen. Sobald die Presse beladen ist, wird die Presseinheit wieder über die Presskammer geführt und die Pressplatten bewegen sich in vertikaler Richtung zum Verdichten des Materials.

3.2

integrale mechanische Zuführeinrichtung

Einrichtung zur Zuführung des Materials in die Presskammer mittels Zuführförderern oder Hub-/Kippvorrichtungen, wobei:

- die Einrichtung an der vertikalen Ballenpresse montiert/befestigt ist;
- die zugehörige Energieversorgung und das Steuerungssystem an die Systeme der vertikalen Ballenpresse angebunden sind

3.3

Förderer

Förderer, auf den das Material aufgegeben und zur Zuführöffnung transportiert wird

3.4

Behälter (auch: Kippbehälter)

Container, der meist mit Rollen ausgestattet ist und in dem Material für die Beschickung der Ballenpresse gesammelt werden kann

3.5

Hub-/Kippvorrichtung (auch: Kippbehälteraufzug)

mechanische Einrichtung zum Anheben eines mit Material gefüllten Behälters und zum Ausschütten des Inhalts durch die Zuführöffnung in die Presskammer

3.6

manuelle Zufuhr

per Hand vorgenommene Materialzufuhr zur Presskammer

3.7

Zuführbereich

Bereich, in dem die Bedienungsperson das Material zum Verdichten in die Presskammer lädt

3.8

Zuführöffnung

Öffnung, durch die das Material in die Presskammer geladen wird

3.9

Füllklappe

die Zuführöffnung abdeckende Klappe oder Schiebetür, die bei der manuellen Ladung des Materials in die Presskammer geöffnet wird

3.10

integrale Einrichtung zur Steuerung des Materialflusses

Einrichtung, die den problemlosen Materialfluss von der Zuführöffnung in die Presskammer erleichtert, wobei:

- die Einrichtung an der vertikalen Ballenpresse montiert/befestigt ist;
- die zugehörige Energieversorgung und das Steuerungssystem an die vertikalen Ballenpresssysteme gebunden sind

3.11

Presseinheit

alle Bauteile, die unmittelbar am Verdichten des Materials zu Ballen beteiligt sind (z. B. Hydraulik-, Pneumatik- oder Mechaniksystem, Pressplatte und Presskammer)

3.12

Pressplatte

Platte zum Verdichten des Materials mittels einer vertikalen Abwärtsbewegung

3.13

Presskammer

Kammer innerhalb der Ballenpresse, in die das Material eingebracht und zu einem Ballen gepresst wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Presskammer erstreckt sich im Raum zwischen dem Maschinenboden und der Pressplatte in ihrer höchsten Position.

3.14

Ballenauswurfeinrichtung

mechanische Einrichtung, die den Ballen nach Öffnung der Ballenentnahmetür auswirft

3.15

Entladeöffnung

Öffnung, durch die der verdichtete Ballen von Hand entladen, mechanisch ausgeworfen oder mittels eines Gabelstaplers entnommen wird

3.16

Ballenentnahmetür

Klappe, die die Entladeöffnung abdeckt, durch die der Ballen entnommen wird, und die einen Teil der Presskammer darstellt

3.17

Ballenauswurfbereich

Bereich außerhalb der Entladeöffnung, in den der Ballen zum weiteren Transport geschoben, gezogen oder gekippt wird

3.18

Pressplattenzyklus

vollständige Abwärts- und Aufwärtsbewegung der Pressplatte

3.19

Steuerstand

Ort, von dem aus die Ballenpresse in Gang gesetzt, angehalten oder von Hand gesteuert werden kann

3.20

Arbeitsbereich

Bereich in der Nähe der Maschine, die für die Bedienungsperson vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für Arbeitsplätze sind z. B. die Bereiche, in denen die Bedienungsperson das Material zuführt und die Ballen entlädt.