

DIN EN 17923



ICS 65.060.60

Einsprüche bis 2023-01-11

Entwurf**Geräte für den Weinbau und die Weinherstellung –
Sicherheit –
Maische-, Most- und Wein-Pumpen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17923:2022**

Equipment for vine cultivation and wine making –
Safety –
Must and grape harvest pumps;
German and English version prEN 17923:2022

Matériel viti-vinicole –
Sécurité –
Pompes à vendange;
Version allemande et anglaise prEN 17923:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-11-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 109 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-60-14 AA „Traktoren und selbstfahrende Arbeitsmaschinen“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Most- und Traubenmaischepumpen sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf 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.

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

EN 614-1:2006+A1:2009	siehe	DIN EN 614-1:2009-06
EN 620:2021	siehe	DIN EN 620:2022-02
EN 894-1:1997+A1:2008	siehe	DIN EN 894-1:2009-01
EN 894-2:1997+A1:2008	siehe	DIN EN 894-2:2009-02
EN 894-3:2000+A1:2008	siehe	DIN EN 894-3:2010-01
EN ISO 11201:2010	siehe	DIN EN ISO 11201:2010-10
EN ISO 11202:2010	siehe	DIN EN ISO 11202:2010-10
EN ISO 12100:2010	siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03
EN ISO 13732-1:2008	siehe	DIN EN ISO 13732-1:2008-12
EN ISO 13849-1:2015	siehe	DIN EN ISO 13849-1:2016-06
EN ISO 13850:2015	siehe	DIN EN ISO 13850:2016-05
EN ISO 13856-2:2013	siehe	DIN EN ISO 13856-2:2013-08
EN ISO 13857:2019	siehe	DIN EN ISO 13857:2020-04
EN ISO 14118:2018	siehe	DIN EN ISO 14118:2018-07
EN ISO 14119:2013	siehe	DIN EN ISO 14119:2014-03
EN ISO 14120:2015	siehe	DIN EN ISO 14120:2016-05
EN ISO 3744:2010	siehe	DIN EN ISO 3744:2011-02
EN ISO 4254-1:2015	siehe	DIN EN ISO 4254-1:2016-09
EN ISO 4871:2009	siehe	DIN EN ISO 4871:2009-11
EN ISO 7010:2012/A6:2016	siehe	DIN EN ISO 7010:2017-05
IEC 60204-1:2016+AMD1:2021	siehe	DIN EN 60204-1:2019-06 (modifiziert),
IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013	siehe	DIN EN 60529:2014-09

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 614-1:2009-06, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

DIN EN 620:2022-02, *Stetigförderer und Systeme — Sicherheitsanforderungen an ortsfeste Gurtförderer für Schüttgut*

DIN EN 894-1:2009-01, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen*

DIN EN 894-2:2009-02, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

DIN EN 894-3:2010-01, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 3: Stellteile*

DIN EN ISO 11201:2010-10, *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)*

DIN EN ISO 11202:2010-10, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung angenäherter Umgebungskorrekturen (ISO 11202:2010)*

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

DIN EN ISO 13732-1:2008-12, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006)*

DIN EN ISO 13849-1:2016-06, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*

DIN EN ISO 13850:2016-05, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt-Funktion — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)*

DIN EN ISO 13856-2:2013-08, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schalteleisten und Schaltstangen (ISO 13856-2:2013)*

DIN EN ISO 13857:2020-04, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019)*

DIN EN ISO 14118:2018-07, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)*

DIN EN ISO 14119:2014-03, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl (ISO 14119:2013)*

DIN EN ISO 14120:2016-05, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015)*

DIN EN ISO 3744:2011-02, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

DIN EN ISO 4254-1:2016-09, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 4254-1:2013)*

DIN EN ISO 4871:2009-11, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

DIN EN ISO 7010:2017-05, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen — Amendment 6 (ISO 7010:2011/Amd 6:2014)*

DIN EN 60204-1:2019-06 (modifiziert), *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)*

DIN EN 60529:2014-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013)*

<i>Titel de:</i>	Geräte für den Weinbau und die Weinherstellung — Sicherheit — Maische-, Most- und Wein-Pumpen
<i>Titel en:</i>	Equipment for vine cultivation and wine making — Safety — Must and grape harvest pumps
<i>Titel fr:</i>	Matériel viti-vinicole — Sécurité — Pompes à vendange

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Anforderungen an alle Maschinen	9
4.2.1 Gefährliche elektrische Phänomene	9
4.2.2 Einschalten	9
4.2.3 Not-Halt-Einrichtung	10
4.2.4 Fernsteuerung	10
4.2.5 Ergonomie	10
4.2.6 Standfestigkeit während des Gebrauchs und der Lagerung	11
4.2.7 Bewegen der Maschine	11
4.2.8 Verhindern des Kontakts unterer Gliedmaßen mit am Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen	11
4.2.9 Reduzierung des Risikos des Kontakts oberer Gliedmaßen mit an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen	17
4.2.10 Verhindern von Blockierungen und Risiken während eines Einbrechens	17
4.2.11 Austrittsrohr der Traubenerntepumpe	17
4.2.12 Entleeren	19
4.2.13 Lärm	20
4.3 Verhindern von Brandgefahren	21
5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	21
6 Benutzerinformationen	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Signale und Warneinrichtungen	23
6.3 Begleitdokumente	27
6.3.1 Betriebsanleitung	27
6.3.2 Kennzeichnung	29
Anhang A (informativ) Beispiele für Traubenerntepumpen und ihre Anwendung	30
Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	38
Anhang C (informativ) Beispiele für technische Maßnahmen zur Lärmunterdrückung	41
Anhang D (normativ) Geräuschemessnorm für die Angabe der Geräuschemissionswerte (Genauigkeitsklasse 2)	42
D.1 Anwendungsbereich	42
D.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz	42
D.3 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	42
D.4 Installations- und Montagebedingungen	43
D.5 Betriebsbedingungen	43
D.6 Messunsicherheiten	43

D.7	Zu sammelnde und aufzuzeichnende Informationen	44
D.8	Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten	44
Anhang E (normativ) Fußprobenprüfung für Maische- und Traubenerntepumpen für den		
	Abstich	46
E.1	Allgemeines	46
E.2	Prüfgegenstand	46
E.3	Prüfkörper	46
E.4	Prüfbedingungen und Vorbereitung der Traubenerntepumpe	47
E.5	Prüfung	47
E.6	Abnahmekriterien	48
E.7	Aufzuzeichnende Informationen	48
Anhang F (informativ) Prüfung hinsichtlich des Verhinderns von Mobilitätsgefährdungen		
	während der Lagerung und manuellen Handhabung	49
F.1	Allgemeines	49
F.2	Standfestigkeitsprüfung im Fall unerwarteter Bewegungen von mit Rädern für die manuelle Handhabung ausgestatteten Maschinen	49
F.3	Prüfung der Verschiebung von Pumpen auf Rädern	49
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den		
	grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	50
Literaturhinweise		52

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17923:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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).

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

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C Norm nach EN ISO 12100:2010.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden Interessengruppen von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittelständische und große Unternehmen);
- Gesundheits- und Sicherheitsorganisationen (Regulierungsbehörden, Organisationen des Unfallschutzes, Marktaufsicht usw.).

Andere Gruppen, die von dem mit den Mitteln des Dokuments von den oben genannten Interessengruppen erreichten Grad an Maschinensicherheit betroffen sein können:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittelständische und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter, z. B. für die Instandhaltung (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Verbraucher (wenn die Maschinen für die Verwendung durch Verbraucher vorgesehen sind).

Den oben genannten Interessengruppen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

Auf die betroffenen Maschinen und das Ausmaß, in dem Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder -ereignisse erfasst werden, wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen. Diese Gefährdungen sind spezifisch für Maische- und Traubenerntepumpen.

Wenn die Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von den Anforderungen 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 entsprechend den Anforderungen dieser Typ-C-Norm gestaltet und gebaut wurden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Sicherheitsanforderungen für die Gestaltung von Maische- und Traubenerntepumpen und die Mittel zur Überprüfung dieser Anforderungen fest und enthält Informationen für die sichere Anwendung der behandelten Maschinen.

Dieses Dokument ist für Maische- und Traubenerntepumpen nach 3.1, die für den Transfer von frischen, entstielteten Trauben und Trester vorgesehen sind, anwendbar.

Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse in Bezug auf Traubenerntepumpen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter den Bedingungen der durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen, wie in Anhang B festgelegt, verwendet werden.

Dieses Dokument behandelt keine gefahrbringenden Phänomene in Verbindung mit der Integration von Traubenerntepumpen in andere Maschinen.

Dieses Dokument enthält keine zusätzlichen Anforderungen für betriebliche Aktivitäten, die besonderen Vorschriften unterliegen (z. B. explosionsfähige Atmosphäre, Stromversorgung aus Stromnetzen, deren Spannung, Frequenz und Toleranz von dem öffentlichen Netzwerk abweichen).

Dieses Dokument ist nicht anwendbar auf:

- für andere Obsternten vorgesehene Anpassungen;
- Pumpen für Baustoffe (behandelt in EN 12001 [1]);
- Pumpen an Traubenerntemaschinen;
- Aufnahmekonzepte;
- der Pumpe vor- oder nachgelagerte Maschinen.

Dieses Dokument gilt nicht für Traubenerntepumpen, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 614-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 620:2021, *Stetigförderer und Systeme — Sicherheitsanforderungen an ortsfeste Gurtförderer für Schüttgut*

EN 894-1:1997+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen*

EN 894-2:1997+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

EN 894-3:2000+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 3: Stellteile*

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 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 13849-1:2015, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*

EN ISO 13850:2015, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt-Funktion — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)*

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 13857:2019, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019)*

EN ISO 14118:2018, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)*

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

EN ISO 14120:2015, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- 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 4254-1:2015, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 4254-1:2013)*

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

EN ISO 7010:2012/A6:2016, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen — Amendment 6 (ISO 7010:2011/Amd 6:2014)*

IEC 60204-1:2016+AMD1:2021, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements*

IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013,¹ *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

ISO 11684:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Safety signs and hazard pictorials — General principles*

ISO 15077:2020, *Tractors and self-propelled machinery for agriculture — Operator controls — Actuating forces, displacement, location and method of operation*

ISO 22883:2004, *Castors and wheels — Requirements for applications up to 1,1 m/s (4 km/h)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Maische- und Traubenernte

Traubenernte

Produkt aus der Ernte von Trauben für die Weinproduktion, das für önologische Zwecke erhitzt werden darf und in einer der folgenden Formen präsentiert wird: - voll; - gepresst und/oder geschabt;- entwässert; fest fermentiert (Trester für 3.5)

3.2

Maische- und Traubenerntepumpe

Traubenerntepumpe

bewegliche stationäre Maschine, die dafür ausgelegt ist, die *Maische- und Traubenernte* (3.1) durch Rohrleitungen zu transportieren und die aus Transfer-/Beschickungselementen (wie etwa einer motorgetriebenen Förderschnecke und einer volumetrischen Pumpe) besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild A.1 zeigt ein Beispiel einer Maische- und Traubenerntepumpe.

Anmerkung 2 zum Begriff: Wenn die Ernte fest fermentiert wird (Trester-Abstich), wird die Maschine grundsätzlich als eine „Tresterpumpe“ bezeichnet.

Anmerkung 3 zum Begriff: Das Beschicken kann manuell, mit einer vorgelagerten Maschine oder mit einem integrierten Bandförderer erfolgen.

Anmerkung 4 zum Begriff: Anhang A enthält Beispiele für den Gebrauch von Traubenerntepumpen.

3.3

Aufnahme

betrieblliche Aktivität, die darin besteht, die gesamte Maische- und Traubenernte direkt in den Aufgabetrichter der *Maische- und Traubenerntepumpe* (3.2) zu schütten

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild A2 zeigt die Aufnahmeanwendung.

1 Geändert durch IEC 60529:1989/COR2:2015.

3.4

Traubenerntetransfer

betriebliche Aktivität, die darin besteht, die Maische- und Traubenernte (3.1) zwischen zwei Phasen der Weinerzeugung zu bewegen

BEISPIEL Transfer zwischen dem *Entrapper* (3.6) und der Presse oder zwischen dem *Entrapper* (3.6) und dem Fass.

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild A.3 zeigt die Transferanwendung.

3.5

Abstich

Entnahme des Traubentresters aus den Gärtanks

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild A.4 zeigt die Abstichanwendung.

3.6

Entrapper

Maschine, die die Beeren von der Traube entfernt

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen

4.1 Allgemeines

Maschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen dieses Abschnitts entsprechen. Außerdem muss die Maschine im Hinblick auf die Gefährdungen, die relevant, aber nicht signifikant sind und die nicht in dieser Norm behandelt werden, nach den Leitsätzen von EN ISO 12100:2010 konstruiert sein.

Die Gestaltung muss die inneren Schwingungen, die den Steuerungseinrichtungen und Schutzeinrichtungen Schaden zufügen können und das Erfordernis von Vorrichtungen zur Festsetzung der Maschine (Bremsen oder Keile) berücksichtigen.

4.2 Anforderungen an alle Maschinen

4.2.1 Gefährliche elektrische Phänomene

Elektrische Anlagen müssen IEC 60204-1:2016+AMD1:2021 entsprechen.

Der Schutzgrad elektrischer Anlagen muss mindestens IP 55 nach IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013² entsprechen.

4.2.2 Einschalten

4.2.2.1 Betriebsorgane

Die Gestaltung und Dimensionierung der Steuerungen muss einen ungehinderten Betrieb ermöglichen und eine unbeabsichtigte Betätigung von Steuerungen nach ISO 15077:2020 verhindern. Die erwarteten Ergebnisse/Auswirkungen von Betätigungen der Steuerung zur Aktivierung müssen angegeben werden (siehe ISO 15077:2020, 4.1.1), z. B. durch Kennzeichnungen in der Nähe der Steuerungen.

² Geändert durch IEC 60529:1989/COR2:2015.

Wenn eine Steuerungseinrichtung dafür ausgelegt und konstruiert ist, mehrere verschiedene Betätigungen zuzulassen, d. h. ihre Betätigung uneindeutig sein kann, muss die angewiesene Betätigung in Klartext angegeben und bestätigt werden, falls erforderlich.

Die Betätigungselemente müssen so angeordnet sein, dass der Bediener einen direkten Blick auf die Betriebsteile der Maschine hat.

Eine Einschalt-Indikatorleuchte muss an dem Steuerpult und, sofern anwendbar, an der Fernsteuerungseinheit angebracht sein.

4.2.2.2 Schutz gegen unbeabsichtigte Betätigung

Die Einschaltsteuerung muss so gestaltet sein, dass eine unbeabsichtigte Betätigung verhindert wird, z. B. indem mehrere Bewegungen erforderlich sind, um die Steuerung zu betätigen, durch eine Abschirmung an der Steuerung oder eine Taste mit einer Manschette.

4.2.2.3 Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten (Verriegelung)

Steuerungseinrichtungen müssen EN ISO 14118:2018 entsprechen.

Der Wiederanlauf unter Betriebsbedingungen kann durch die absichtliche Betätigung einer anderen Einrichtung als der üblichen Starteinrichtung, die so platziert ist, dass der Aufgabetrichter von dem Steuerstand aus sichtbar ist, erreicht werden.

4.2.3 Not-Halt-Einrichtung

Jeder Steuerstand der Maschine muss mit einer Not-Halt-Einrichtung ausgestattet sein. Not-Halt-Einrichtungen müssen EN ISO 13850:2015 entsprechen.

Die Not-Halt-Einrichtung muss der Kategorie 0 entsprechen.

4.2.4 Fernsteuerung

Wenn eine Fernsteuerung mit der Maschine mitgeliefert wird, muss sie verkabelt und so gestaltet sein, dass der Bediener einen direkten Blick auf die Arbeitsteile der Maschine hat.

Die Fernsteuerungseinheiten müssen als Steuerstände der Maschine betrachtet werden und die Anforderungen nach 4.2.1 erfüllen.

Wenn die Maschine über mehrere Steuerungseinheiten verfügt, darf eine Funktion (z. B. Start, Stopp, Öffnen) nur von jeweils einer Steuerungseinheit gleichzeitig ausgeführt werden. Es muss möglich sein, die Priorität zwischen den Steuerungseinheiten zu ändern.

Das Steuerungssystem muss EN ISO 13849-1:2015, Performance Level c, entsprechen.

4.2.5 Ergonomie

Die allgemeinen Grundsätze und Anforderungen von EN 614-1:2006+A1:2009, EN 894-1:1997+A1:2008, EN 894-2:1997+A1:2008 und EN 894-3:2000+A1:2008 müssen für ergonomische Aspekte angewendet werden.

Handgriffe müssen an der Maschine angebracht werden, um die Bewegung zu vereinfachen und Beanspruchung durch die Körperhaltung zu begrenzen. Diese Griffe müssen in einer Höhe von 0,75 m bis 1,10 m über dem Boden platziert werden.

Wenn sie bewegt wird, darf die Struktur die Bewegungen der unteren Gliedmaßen des Bedieners nicht behindern.

Die Handhabung der trennenden Schutzeinrichtungen muss bei der Gestaltung berücksichtigt werden, insbesondere durch Begrenzen der Massen der zu handhabenden Teile auf 25 kg und Ausstattung derselben mit Greifvorrichtungen.

4.2.6 Standfestigkeit während des Gebrauchs und der Lagerung

Die Maschinen muss standfest gestaltet werden, wie in EN ISO 4254-1:2015, 6.2.1.1 und 6.2.1.3 festgelegt.

Funktionsprüfungen müssen in Übereinstimmung mit F.2 durchgeführt werden.

Mit Rädern für die manuelle Bewegung/das Verfahren ausgestattete Maschinen müssen so gestaltet sein, dass ein Umkippen verhindert wird.

Funktionsprüfungen müssen in Übereinstimmung mit F.3 durchgeführt werden.

Der Radsatz muss die maximale Nutzlast der Maschine tragen. Räder müssen nach ISO 22883:2004 ausgewählt und geprüft werden.

Ein Verriegelungssystem muss in der Lage sein, die Maschine im Gebrauch oder während des Verfahrens auf einem Gefälle von 8,5° stationär zu halten.

4.2.7 Bewegen der Maschine

Die Pumpe muss von einer Person bewegt und positioniert werden können.

Wenn die Maschine mit Hebezeug angehoben werden soll, müssen Mittel bereitgestellt werden, um sicherzustellen, dass die Maschinen sich nicht bewegt und nicht umkippen kann (z. B. Muffen).

Wenn die Maschine auf Rädern steht, muss sie die Verschiebungsprüfung nach F3 bestehen.

4.2.8 Verhindern des Kontakts unterer Gliedmaßen mit am Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen

4.2.8.1 Allgemeines

Die Maschine muss mit einer trennenden Schutzausrüstung ausgestattet sein, die die Zirkulation der Ernteflüssigkeit ermöglicht und Blockierungen vermeidet.

Feste und bewegliche trennende Schutzeinrichtungen müssen EN ISO 14120:2015 mit Ausnahme der nicht zutreffenden Anhänge B und C entsprechen.

Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit oder ohne Zuhaltung müssen EN ISO 14119:2013 entsprechen.

Für den Aufgabetrichter muss ein mit der Maschine geliefertes Spezialwerkzeug erforderlich sein, um die feste trennende Schutzeinrichtung zu demontieren.

Wenn die trennende Schutzeinrichtung demontiert oder bewegt werden kann, muss sie mit einer Zuhalteeinrichtung ausgestattet sein. Die Rotation der Förderschnecke muss durch die Verriegelungseinrichtung der trennenden Schutzeinrichtung so gesteuert werden, dass das Öffnen der trennenden Schutzeinrichtung die Schneckenbewegung innerhalb von 0,5 s anhält. Das Steuerungssystem, das die Stopp-Funktion in Verbindung mit der Zuhalteeinrichtung ausführt, muss dem Performance Level c nach EN ISO 13849-1:2015 entsprechen.

Das Schließen der abnehmbaren oder beweglichen trennenden Schutzeinrichtung darf nicht zu einem Wiederanlaufen der Erntepumpe führen.

Für abnehmbare oder bewegliche trennende Schutzeinrichtungen muss eine Vorrichtung den Betrieb der Maschine verhindern, wenn die Konfiguration nicht der für die trennende Schutzeinrichtung vorgesehenen Konfiguration entspricht, z. B. durch ein Schlüsseltransfersystem wie in EN ISO 14119:2013, B.2 beschrieben.

Für Maschinen, die für den Abstich vorgesehen sind, muss die trennende Schutzeinrichtung 4.2.8.2 entsprechen.

Für Maschinen, die für den Betrieb unter einer vorgelagerten Maschine vorgesehen sind (z. B. ein Traubenernte-Förderkübel, ein Entrapper, ein Stampfer oder ein Entrapper-Stampfer), muss die trennende Schutzeinrichtung 4.2.8.3 entsprechen.

Für Maschinen, die für den Gebrauch in einer manuellen Traubenernteaufnahme vorgesehen sind, muss die trennende Schutzeinrichtung 4.2.8.4 entsprechen.

4.2.8.2 Sonderfälle von Maschinen für den Abstich

4.2.8.2.1 Maschinen für die Beschickung in einer Höhe von < 500 mm

Um den Aufgabetrichter der Traubenerntepumpe unterhalb einer Höhe von 500 mm über dem Boden zu beschicken, ist eine zusätzliche integrierte oder eigenständige Vorrichtung (siehe Bild 1) erforderlich, um das Produkt zu dem Aufgabetrichter zu transportieren.

Wenn die zusätzliche Vorrichtung in die Pumpe integriert und ein Bandförderer ist, muss sie EN 620:2021 entsprechen. Siehe Beispiel in Bild 1.

Die Öffnungen und Sicherheitsabstände der trennenden Schutzeinrichtung müssen EN ISO 13857:2019, Tabelle 7, entsprechen.

Falls ein Förderband vorhanden ist, muss die Pumpe mit Verbindungspunkten zu dem Wassersystem für die regelmäßige Reinigung des Förderbands ausgestattet sein. Die Ablauföffnungen können diese Funktion erfüllen.

Für durch einen unabhängigen Förderer beschickte Maschinen muss 4.2.8.3 erfüllt werden.

Zusätzlich zu EN 620:2021 müssen Förderer für eine schnelle (weniger als 1 min) und einfache (ohne Werkzeuge) Demontage für eine einfache Reinigung ausgelegt sein. Spritzer und austretende Flüssigkeiten müssen durch Erweiterungen oder Abflüsse verhindert werden.

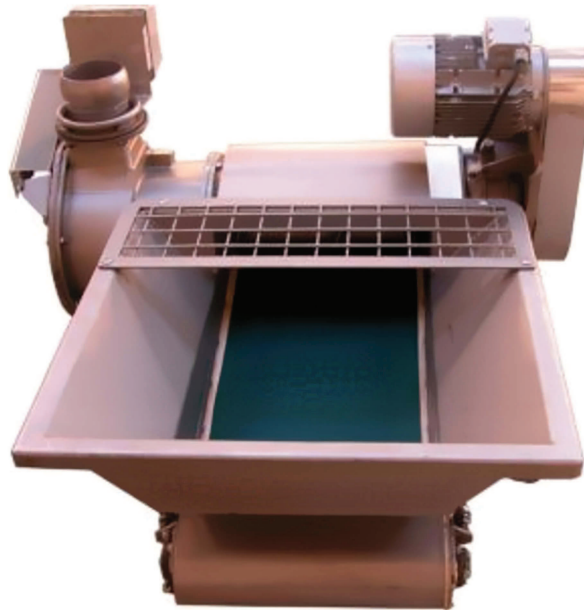


Bild 1 — Beispiel für eine Pumpe in der Abstichanwendung mit Förderband

Maschinen für die Beschickung in einer Höhe von ≥ 500 mm

Die Maschine muss so gestaltet sein, dass ein Kontakt mit den an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen verhindert wird, ohne dass der Durchgang von Material blockiert wird. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn:

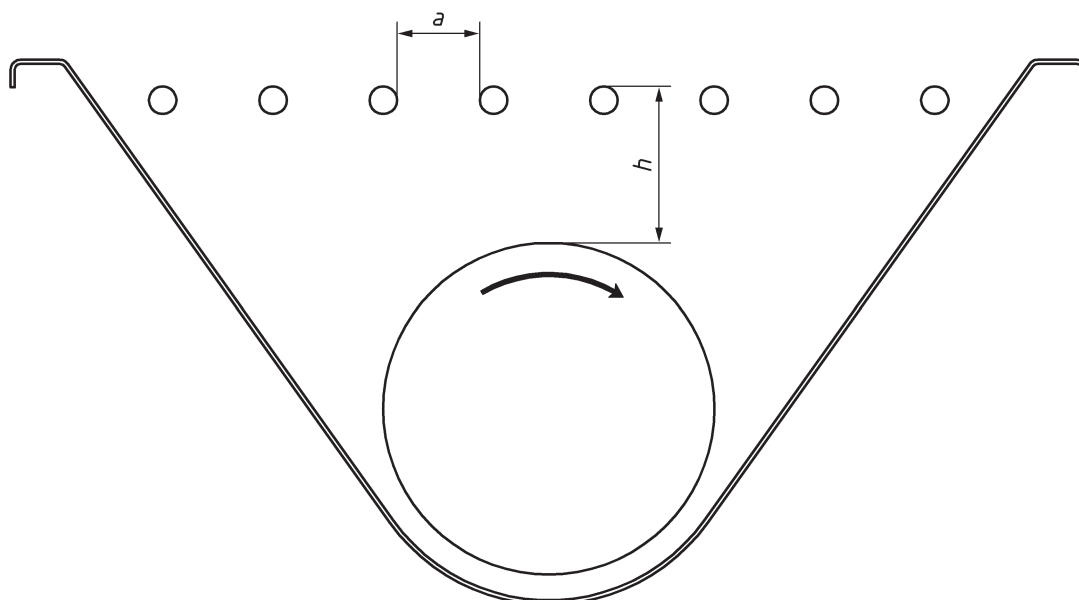
- 4.2.8.1 erfüllt wird oder
- die gesamte Füllöffnung des Aufgabetrichters mit einer mehrteiligen trennenden Schutteinrichtung mit mehreren Ebenen mit:
 - einer Öffnung (x) für den Durchgang des Produkts, die größer als 120 mm sein muss und
 - direkt zugänglichen trennenden Schutteinrichtungen (y) mit mindestens den in Tabelle 1 angegebenen Abmessungen und
 - einer Überlappung (z) zwischen den beiden Teilen zum Verhindern des direkten Zugangs zu dem Gefahrenbereich wie etwa einer Trennwand-Schutteinrichtung wie in Bild 2 oder
 - jede andere Präventiv- oder Schutzmaßnahme, die mindestens den gleichen Schutz bietet, ausgestattet ist.

ANMERKUNG Bei einem Abstich besteht die Möglichkeit, dass ein Überhang ein Hindernis für den Zugang zu dem Abstichbehälter darstellt.

Darüber hinaus ist es zulässig, die Maschine mit Einrichtungen zur Unterstützung des Materialflusses wie etwa einem Rüttler auszustatten.

Tabelle 1 — Abmessungen von Öffnungen trennender Schutzeinrichtungen

Trennende Schutzeinrichtung (Stangen) in eine Richtung	
a	h
mm	mm
$= 60$	≥ 180
a = Abstand zwischen den Stangen in mm (siehe Bild 2) h = zulässiger Mindestabstand zwischen dem äußeren Pfad der beweglichen Transferelemente (Schnecke) und der trennenden Schutzeinrichtung in mm (siehe Bild 2)	
Diese Abstände zwischen Stangen oder Maschenweiten sind der beste Kompromiss zwischen Sicherheit und der für den Durchgang der Ernte erforderlichen Leistung (bei kleineren Abständen kann gröberes Material zurückgehalten werden).	

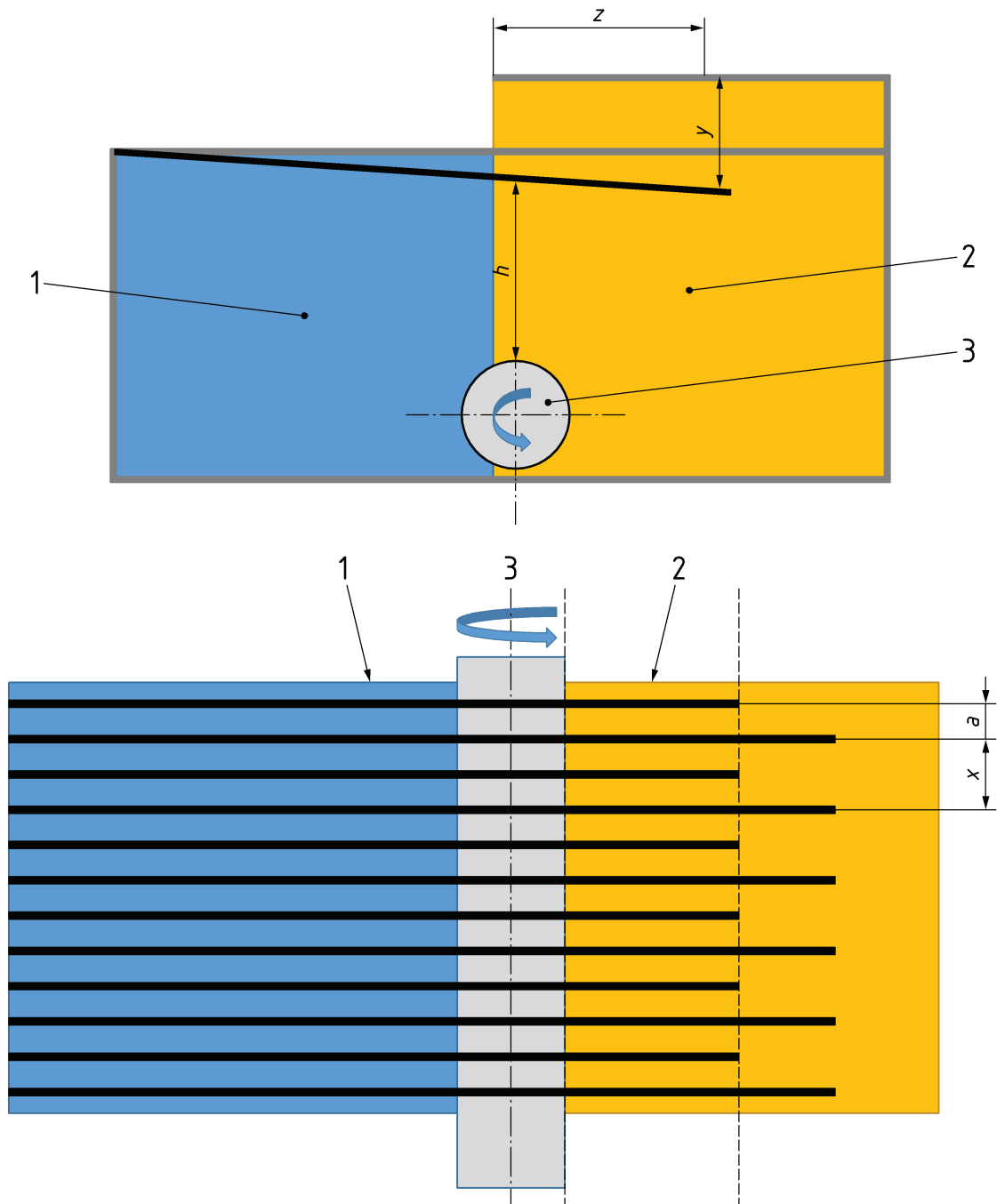


Legende

- a maximaler zulässiger Abstand zwischen Stangen
- h minimaler zulässiger Abstand zwischen dem äußeren Pfad der sich bewegenden Transferelemente (Schneckengetriebe) und der trennenden Schutzeinrichtung

Bild 2 — Trennende Schutzeinrichtung (Stangen) in eine Richtung

Bei manuell beschickten Maschinen müssen die Öffnungen und Sicherheitsabstände von trennenden Schutzeinrichtungen mit indirektem Zugang, wie in Bild 3 gezeigt, mit der in Anhang E beschriebenen Fußprobe geprüft werden.



Legende

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1 | Bereich der trennenden Schutteinrichtung mit direktem Zugang (blaue Zone) | h | minimaler zulässiger Abstand zwischen dem äußeren Pfad der beweglichen Transferelemente (Schneckengetriebe) und der trennenden Schutteinrichtung |
| 2 | Bereich der Trennwand (gelbe Zone) | x | Öffnung für den Durchgang des Produkts |
| 3 | Schnecken­spindel | y | Öffnung der direkt zugänglichen trennenden Schutteinrichtung |
| a | maximaler zulässiger Stangenabstand | z | Überlappungsbereich der Trennwand |

Bild 3 — Beispiel für einen Trennwandschutz

4.2.8.3 Sonderfall von Traubenerntepumpen für den Gebrauch unter einer vorgelagerten Maschine

Wenn die Traubenerntepumpe unter einer vorgelagerten Maschine wie etwa einem Traubenernte-Förderbehälter, einem Entrapper, einem Zerkleinerer oder einem Entrapper-Zerkleinerer verwendet wird, muss sie so gestaltet sein, dass ein Kontakt mit an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen verhindert wird, ohne den Materialdurchgang zu blockieren. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn:

- 4.2.8.2.1 erfüllt wird oder
- im Fall von Maschinen mit automatischer Beschickung (z. B. ein Förderband), ein Schutz durch Entfernen der oberen Gliedmaßen installiert ist, um EN ISO 13857:2019 zu entsprechen;
- die Einfüllöffnung des Aufgabetrichters der Pumpe mit einer Schutzrutsche ausgestattet ist, die abgedichtet an der Öffnung der vorgelagerten Maschine angebracht werden kann und EN ISO 13857:2019 entspricht oder
- die Pumpe direkt an der vorgelagerten Maschine angebracht ist.

ANMERKUNG In diesem Fall dient die vorgelagerte Maschine als trennende Schutzeinrichtung.

- Alle anderen Maßnahmen zum Erreichen eines mindestens vergleichbaren Schutzes.

Zusätzlich:

- muss sich die trennende Schutzeinrichtung an die Betriebsbedingungen (mit oder ohne vorgelagerte Maschine) so anpassen, dass der Zugang zu beweglichen Teilen ungeachtet ihrer Konfiguration (z. B. mit oder ohne Zerkleinerer) verhindert ist oder
- eine Verriegelungseinrichtung muss an der Einfüllöffnung der Pumpe so installiert werden, dass zusammen mit dem Maschinensteuerungssystem sichergestellt wird, dass die gefahrbringenden Funktionen der Traubenerntepumpe, die durch die trennende Schutzeinrichtung „abgedeckt“ sind, nicht ausgeführt werden können, solange die trennende Schutzeinrichtung offen ist.

4.2.8.4 Sonderfall von Traubenerntepumpen für die manuelle Aufnahme

Wenn die Traubenerntepumpe für die manuelle Aufnahme vorgesehen ist (z. B. Umkippen von Kisten über der Pumpe), muss sie so gestaltet sein, dass ein Kontakt mit den an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen verhindert wird, ohne den Materialdurchgang zu blockieren. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn:

- 4.2.8.2.1 erfüllt wird oder
- Ein Schutz durch Entfernen der oberen Gliedmaßen entsprechend EN ISO 13857:2019 beispielsweise durch einen Förderer und/oder Rütteltisch in einer Höhe von 0,75 m bis 1,10 m, der die Pumpe beschickt und durch eine Erweiterung geschützt ist, installiert wird.

ANMERKUNG In diesem Fall dient der Rütteltisch als trennende Schutzeinrichtung.

- Alle anderen Maßnahmen zum Erreichen eines mindestens vergleichbaren Schutzes.

Zusätzlich:

- Muss eine Verriegelungseinrichtung so an der Erweiterung der Pumpe installiert werden, dass zusammen mit dem Maschinensteuerungssystem sichergestellt wird, dass die beweglichen Teile der Traubenerntepumpe nur bewegt werden können, wenn die Erweiterung eingesetzt ist.

4.2.8.5 Andere - Widerstand trennender Schutzeinrichtungen bei einem Sturz des Bedieners

- a) Trennende Schutzeinrichtungen und Schutzgitter müssen so gestaltet sein, dass sie einer vertikalen Last von 1 200 N standhalten. Die Erfüllung dieser Anforderung muss in Übereinstimmung mit der in EN ISO 4254-1:2015, Anhang C, beschriebenen Prüfung überprüft werden.
- b) Bleche und Abstandsgitter, die als Schutzeinrichtung gegen Gefährdungen in Verbindung mit an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen und/oder herausgeschleudertem Material verwendet werden, müssen den folgenden horizontalen Lasten widerstehen:
 - 1 000 N bis 400 mm über dem Boden in der Arbeitsstellung;
 - 600 N über 400 mm über dem Boden in der Arbeitsstellung.

4.2.9 Reduzierung des Risikos des Kontakts oberer Gliedmaßen mit an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen

4.2.9.1 Sonderfall des Waschschatzes

Um den Bediener während des Waschens zu schützen, muss die Pumpe so gestaltet sein, dass der Zugang der oberen Gliedmaßen zu den an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen verhindert wird.

Dies muss erreicht werden:

- durch eine trennende Schutzeinrichtung nach EN ISO 13857:2019, Tabelle 4, oder
- berührungslos wirkende Einrichtungen nach EN ISO 13856-2:2013 (Normenreihe).

4.2.10 Verhindern von Blockierungen und Risiken während eines Einbrechens

Maschinen müssen so gestaltet und konstruiert sein, dass die Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit von Blockierungen minimiert und jedes Risiko vermieden wird, wenn eine Beseitigung einer Blockierung erforderlich ist.

Diese allgemeine Anforderung wird durch die folgenden Risikoreduzierungsmaßnahmen erfüllt:

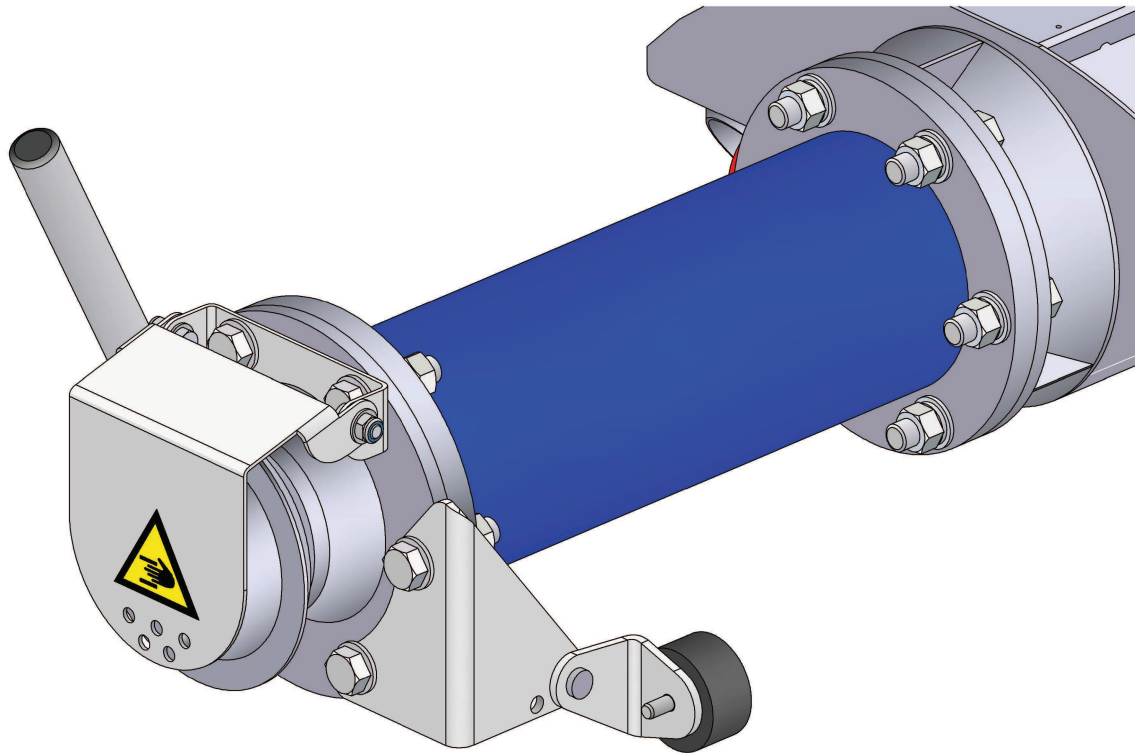
- a) durch Mittel, die es ermöglichen, Blockierungen vom Steuerstand aus zu beseitigen, ohne die Stromversorgung der Maschine zu unterbrechen, z. B. durch eine Einrichtung zum Umkehren der Drehrichtung der Pumpe;
- b) Unterstützung bei der Beseitigung der Blockierung und Reinigung, nachdem die Maschine angehalten wurde, z. B. durch Handwerkzeuge zum Beseitigen von Blockierungen (siehe 5.3.1k).

4.2.11 Austrittsrohr der Traubenerntepumpe

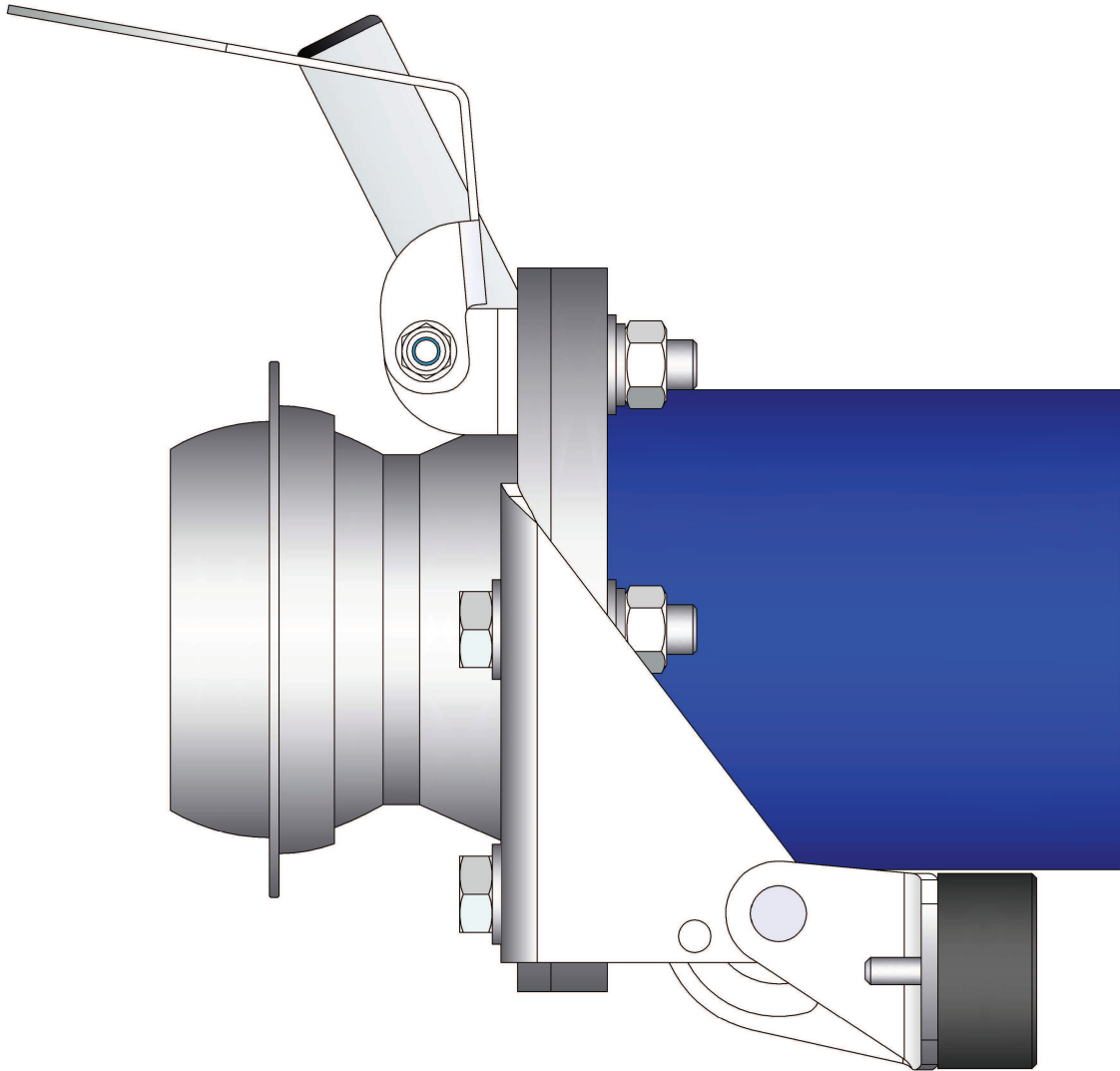
Das Austrittsrohr der Traubenerntepumpe muss:

- länger als 850 mm in Übereinstimmung mit EN ISO 13857:2019 sein oder
- mit einer selbstschließenden schwenkbaren trennenden Schutzeinrichtung (siehe Beispiel in Bild 4) ausgestattet sein, die mit einem Zuhaltmechanismus versehen sein muss, um unbeabsichtigten Zugang zu verhindern und die folgenden Anforderungen erfüllen:
- bei Lösung aus der erforderlichen Position zur Verbindung der Traubenernte-Rohrleitung muss die selbstschließende schwenkbare trennende Schutzeinrichtung automatisch in eine geschlossene Position zurückkehren, um den Zugang zu dem Pumpenrotor zu begrenzen;

- die selbstschließende schwenkbare trennende Schutzeinrichtung muss Teil des Austrittsrohrs der Traubenerntepumpe sein;
- in der geschlossenen Position darf eine auf die selbstschließende schwenkbare trennende Schutzeinrichtung in der ungünstigsten Position aufgebrachte Kraft von 20 daN nicht zu einem Lösen der selbstschließenden schwenkbaren trennenden Schutzeinrichtung führen, die geschlossen bleiben muss.



a) Geschlossene trennende Schutzeinrichtung



b) Offene trennende Schutzeinrichtung

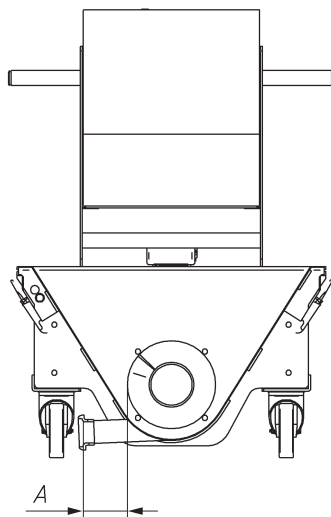
Bild 4 — Beispiel für eine selbstschließende schwenkbare trennende Schutzeinrichtung

4.2.12 Entleeren

Eine oder mehrere Auslassöffnungen müssen für die Ableitung von Abwasser vorgesehen werden.

Die Abmessung der Auslassöffnung des Aufgabetrichters (A) nach Bild 5 muss EN ISO 13857:2019, Tabelle 4, entsprechen, sodass die oberen Gliedmaßen bewegliche Teile nicht erreichen können.

Überprüfung: Die Konformität muss durch Sichtprüfung und Messung überprüft werden.

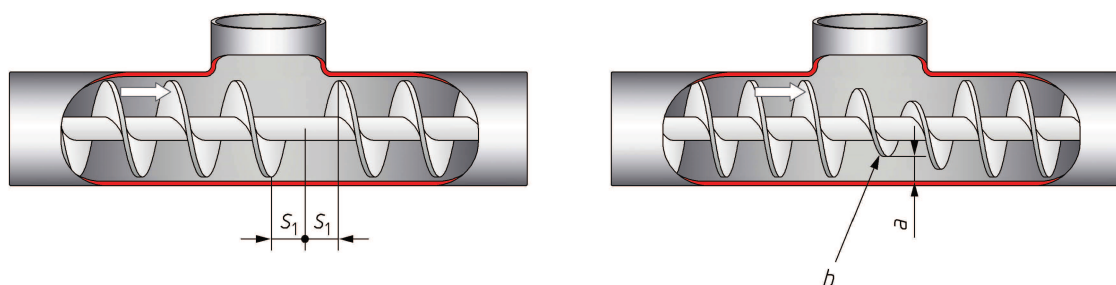


Legende

A Abstand zwischen der Peripherie des Schraubenwegs und dem Flansch der Auslassöffnung

Bild 5 — Abmessungen der Auslassöffnung des Aufgabetrichters

Gefährdungen bei einem Bruch der Spirale und die lokale Reduzierung des Spiraldurchmessers sind in Bild 6 dargestellt.



Legende

S1 120 mm min.

a min. 100 mm (Hand) oder min. 25 mm (Finger)

b Durchmesserreduzierung

ANMERKUNG Diese Leitwerte sind der AISS-Anleitung „Vermeidung mechanischer Risiken, praktische Lösungen“ (4.2) entnommen.

Bild 6 — Gefährdungen in Verbindung mit der Spirale (Auszug aus INRS: ED6122 [2])

4.2.13 Lärm

4.2.13.1 Lärmreduzierung in der Gestaltungsphase

Die Hauptgeräuschquellen sind:

— der Elektromotor.

Lärm am Arbeitsplatz muss soweit wie möglich durch die Gestaltung reduziert werden (z. B. durch die in D angegebenen Maßnahmen).

ANMERKUNG 1 EN ISO 11688-1:2009 [3] enthält allgemeine technische Informationen zur Gestaltung geräuscharmer Maschinen.

ANMERKUNG 2 EN ISO 11688-2:2000 [4] enthält Informationen zu lärm erzeugenden Mechanismen in Maschinen.

4.2.13.2 Lärmreduzierung durch Schutzmaßnahmen

Falls es nicht möglich ist, den Lärm ausreichend an der Quelle zu reduzieren, muss der Hersteller die Maschine, sofern möglich, mit Einrichtungen wie Einhausungen oder Schalldämpfern ausstatten.

ANMERKUNG EN ISO 15667 [5] und EN ISO 14163 [6] enthalten nützliche Hinweise zur Lärmreduzierung durch Einhausungen bzw. Schalldämpfer. Die Europäischen Normen EN ISO 11546-1:2009 [7] und EN ISO 11820:1996 [8] enthalten Verfahren zur Messung der akustischen Leistung von Einhausungen bzw. Schalldämpfern.

4.3 Verhindern von Brandgefahren

Bei Pumpen, die für die Ernte unter erwärmten Bedingungen vorgesehen sind, müssen die Teile in Kontakt mit heißen Materialien nach EN ISO 13732-1:2008 wärmeisoliert sein und die trennenden Schutzeinrichtungen müssen das Herausschleudern von heißem Material verhindern.

ANMERKUNG Für weitere Informationen siehe EN ISO 13732-1:2008, Anhang E.

5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen

Die Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen aus den Abschnitten 5 und 7 dieses Dokuments müssen nach Tabelle 2 unten überprüft werden. Dies schließt die folgenden Überprüfungsarten mit ein:

- a) **Auslegungsüberprüfung:** um festzustellen, ob die Auslegungsdokumente den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen;
- b) **Berechnung:** die Ergebnisse dieser Prüfung dienen dem Nachweis, dass die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllt wurden;
- c) **Sichtprüfung:** das Ergebnis dieser Prüfung dient dem Nachweis des Vorhandenseins bestimmter Einrichtungen oder Gegenstände (z. B. einer trennenden Schutzeinrichtung, einer Kennzeichnung, eines Dokuments);
- d) **Messung:** durch deren Ergebnis wird festgestellt, ob die geforderten numerischen Werte eingehalten wurden (z. B. geometrische Maße, Sicherheitsabstände, Isolationswiderstand der elektrischen Schaltkreise, Lärm, Vibrationen);
- e) **Funktionsprüfungen:** das Ergebnis dieser Prüfung dient dem Nachweis, dass die Signale, welche zum Hauptsteuerungssystem der gesamten Maschine weitergeleitet werden sollen, vollständig sind und den Anforderungen sowie der technischen Dokumentation entsprechen;
- f) **Spezialprüfungen:** das Verfahren wird beschrieben oder es wird auf den jeweiligen Abschnitt verwiesen.

Tabelle 2 — Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Abschnitts-nummer	Titel	Gestaltungsprüfung	Berechnung	Sichtprüfung	Messung	Funktionsprüfung	Besondere Verifizierung
4.1	Anforderungen an alle Maschinen			x			
4.2.1	Gefährliche elektrische Phänomene	x		x			
4.2.2.1	Betriebsorgane			x			
4.2.2.2	Schutz gegen unbeabsichtigte Betätigung			x		x	
4.2.2.3	Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten (Verriegelung)			x		x	
4.2.3	Not-Halt-Einrichtung			x		x	
4.2.4	Fernsteuerung			x		x	
4.2.5	Ergonomie			x	x		
4.2.6	Standfestigkeit während des Gebrauchs und der Lagerung			x		x	
4.2.7	Bewegen der Maschine			x			
4.2.8.1	Allgemeines			x	x	x	
4.2.8.2.1	Maschinen für die Beschickung in einer Höhe von < 500 mm			x		x	E
4.2.8.2.2	Maschinen für die Beschickung in einer Höhe von ≥ 500 mm			x	x	x	
4.2.8.3	Sonderfall von Traubenerntepumpen für den Gebrauch unter einer vorgelagerten Maschine			x	x	x	
4.2.8.4	Sonderfall von Traubenerntepumpen für die manuelle Aufnahme			x	x	x	
4.2.8.5	Andere - Widerstand trennender Schutzeinrichtungen bei einem Sturz des Bedieners			x	x	x	
4.2.9.1	Sonderfall des Waschschatzes				x		
4.2.10	Verhindern von Blockierungen und Risiken während eines Einbrechens			x		x	
4.2.11	Austrittsrohr der Traubenerntepumpe			x	x	x	
4.2.12	Entleeren			x	x		

Abschnitts- nummer	Titel	Gestal- tungs- prüfung	Berech- nung	Sicht- prüfung	Messung	Funk- tions- prüfung	Besondere Verifi- zierung
4.2.13	Lärm				x		
4.3	Vermeidung von Brandgefahren			x	x		
6.1	Allgemeines			x			
6.2	Signale und Warneinrichtungen			x			
6.3	Begleitdokumente			x			

6 Benutzerinformationen

6.1 Allgemeines

Die Benutzerinformationen müssen alle Phasen der Lebensdauer der Maschine abdecken. Die Benutzerinformationen müssen in Übereinstimmung mit EN ISO 12100:2010, 6.4, erstellt werden.

6.2 Signale und Warneinrichtungen

Jede Traubenerntepumpe muss mit lesbaren und unlöschbaren Warnhinweisen (Signale) versehen sein, die auf Gefährdungen durch den Kontakt mit der beweglichen Förderschnecke hinweisen und neben den Steuerungseinrichtungen der Traubenerntepumpe und an der Traubenerntepumpe nach EN ISO 7010:2012/A6:2016 angebracht sind.

An der Pumpe muss ein Piktogramm angebracht werden, um das Symbol „Nicht auf die Pumpe steigen“ nach ISO 7010:2017-P024 oder -P019, wie in Bild 7 gezeigt, anzuzeigen.



Bild 7 — Beispiele für Symbole zur Anzeige von „Nicht auf die Pumpe steigen“



Bild 8 — Beispiele für Symbole zur Anzeige der Brandgefahr

Darstellungen der folgenden Trennungen der Traubenerntepumpe müssen einem der bestehenden Warnhinweise entsprechen, für die Beispiele in Bild 9 gezeigt werden:

- „Der Hauptnetzschalter muss vor dem Bewegen der Traubenerntepumpe getrennt und verriegelt werden“;
- „Der Hauptnetzschalter muss vor Einstellungs- und Instandhaltungsarbeiten in die „Aus“-Position gestellt und verriegelt werden.

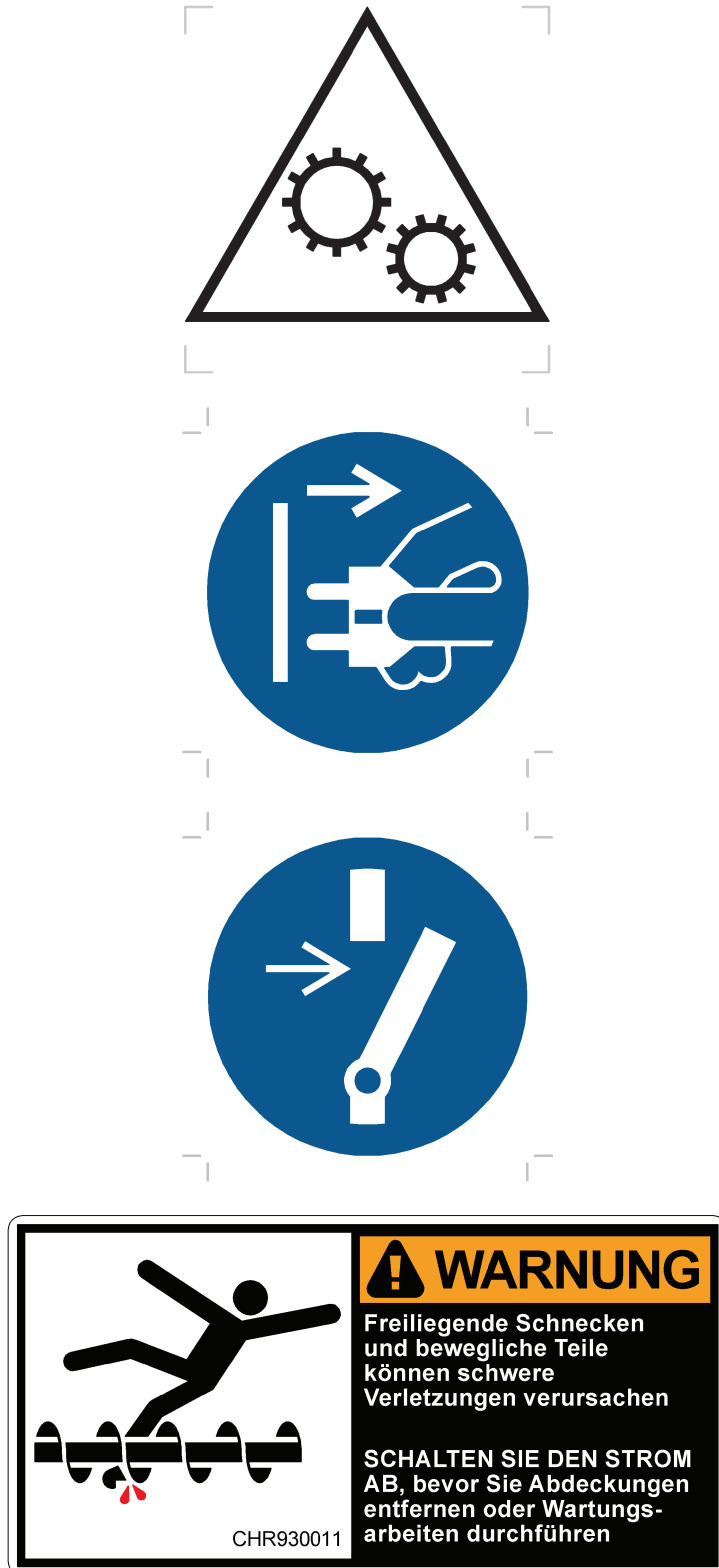


Bild 9 — Beispiele für Symbole für das Trennen der Traubenerntepumpe

Ein Piktogramm nach ISO 11684:1995, C.2.18, muss auf der Seite der Bedienerposition an dem Abstandshalter für obere Gliedmaßen angebracht werden, um auf das Risiko des Kontakts der oberen Gliedmaßen mit den an dem Arbeitsprozess beteiligten beweglichen Teilen hinzuweisen, wie in Bild 10 dargestellt.

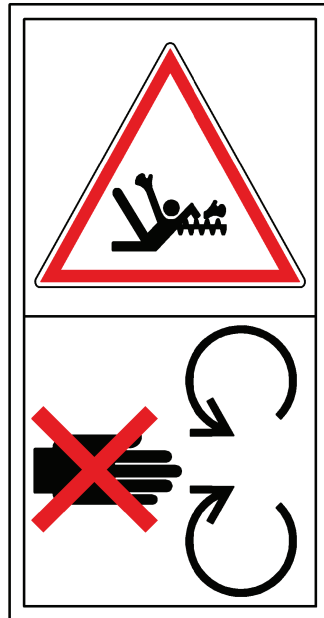


Bild 10 — ISO 11684:1995, C.2.18

Ein Piktogramm nach EN ISO 7010:2012/A6:2016, Symbol W024 muss, sofern zutreffend, an der selbstschließend schwenkbaren trennenden Schutzeinrichtung des Austrittsschlauchs der Traubenerntepumpe (siehe 4.2.11) angebracht werden, um auf die Quetschgefahr hinzuweisen (siehe Bild 11).



Bild 11 — ISO 7010:2017, Symbol W024

Ein Piktogramm nach EN ISO 7010:2012/A6:2016, Symbol W 001 muss an abnehmbaren und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen angebracht werden und den Anwender darauf hinweisen, die trennenden Schutzeinrichtungen nicht zu demontieren und ausschließlich für den Gebrauch geeignete trennende Schutzeinrichtungen (Reinigungsgitter usw.), wie in Bild 12 dargestellt, zu installieren.



Bild 12 — ISO 7010, Symbol W 001

6.3 Begleitdokumente

6.3.1 Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung muss in Übereinstimmung mit EN ISO 12100:2010, 6.4.5, erstellt sein.

Die Betriebsanleitung muss den bestimmungsgemäßen Gebrauch festlegen und die vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung der Maschine sowie identifizierte Restrisiken angeben.

Die Betriebsanleitung muss Informationen zu folgenden Punkten enthalten:

- a) Bediener:
 - 1) Kompetenz und Schulung des für den Betrieb und die Instandhaltung von Traubenerntepumpen zuständigen Personals;
 - 2) Das Erfordernis, die Benutzerinformationen zu lesen und zu verstehen;
- b) Das Erfordernis, die Betriebsanleitung an einem leicht zugänglichen Ort aufzubewahren;
- c) Die Funktion(en), für die die Maschine ausgelegt ist (entsprechender vorgesehener Schutz), d. h.:
 - Abstich,
 - Aufnahme (manuell oder mechanisch),
 - unter einem Stampfer oder Abstreifer,
 - Reinigung.
- d) Beschreibung der verschiedenen Konfigurationen der Anlage für die Produktion und Anleitung für die Installation des geeigneten Schutzes für jede Konfiguration (z. B. Abdeckung, Stangen, Gitter);
- e) Warnhinweis, die trennenden Schutzeinrichtungen nicht zu demontieren und nur streng an den Gebrauch angepasste trennende Schutzeinrichtungen zu installieren (Reinigungsgitter usw.);
- f) Falls die Pumpe für den Abstich mit einer Erweiterung ausgestattet ist, ein Warnhinweis, dass ein Zugangsmittel (fest oder beweglich) vorgesehen werden muss, um nicht über oder auf die Erweiterung oder die Pumpe zu steigen, um den Tank zu erreichen;
- g) Das Reinigungsverfahren und:

- Empfehlungen für das Tragen von für Reinigungsprodukte geeigneter persönlicher Schutzausrüstung, sofern zutreffend;
- Die Reinigung muss in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden:
 - 1) mit dem Ablaufschlauch (Mindestlänge nach EN ISO 13857:2019), um Materialrückstände zu entfernen;
 - 2) ohne den Schlauch zur Reinigung mit klarem Wasser.
- h) Anweisung zur Reduzierung der Rutschgefahr und dass der Boden um die Maschine sauber und frei gehalten werden muss;
- i) Anweisung zur Erinnerung daran, dass es untersagt ist, auf die Pumpe und ihre Bauteile einschließlich des Schutzgitters zu steigen;
- j) im Fall der Integration in eine Anlage, die eine Beobachtung des Kreislaufs oder einen Kontrollbereich erfordert, der Hinweis, dass zusätzliche Zugangsmittel und Plattformen bereitgestellt werden müssen;
- k) die Nenneigenschaften der elektrischen Anlage (Spannung, Frequenz, Leistung usw.).
- l) Für Maschinen, die für die Anwendung in einer Höhe < 500 mm vorgesehen sind und bei denen die zusätzliche Einrichtung (z. B. Förderer) nicht in die Pumpe integriert ist, Informationen zur Auswahl und Installation dieser zusätzlichen Einrichtung;
- m) falls erforderlich, bei Erntepumpen für den Abstich unterhalb 500 mm über dem Boden, ein Hinweis auf das Erfordernis, die Pumpe mit einer unabhängigen zusätzlichen Einrichtung zu kombinieren (z. B. Bandförderer nach EN 620:2021), um den Aufgabetrichter zu beschicken;
- n) Sofern zutreffend, für Traubenerntepumpen, die für die Anwendung in Kombination mit einer vorgelagerten Maschine (z. B. Entrapper oder Zerkleinerer) vorgesehen sind:
 - Informationen über die Maschine(n), an die die Traubenerntepumpe angepasst ist;
 - für die Anwendung mit anderen als den vorgesehenen Maschinen ein Warnhinweis zu dem Erfordernis, einen ausreichenden Schutz an der Schnittstelle zu der vorgelagerten Maschine vorzusehen und den Hersteller für diese Anpassung zu kontaktieren;
- o) empfohlene Verfahren, um ein Blockieren der Maschine (z. B. durch das Material) zu verhindern und für die Reinigung und Beseitigung im Fall von Blockierungen (Fremdkörper);
- p) an Pumpen für die Ernte unter erwärmten Bedingungen ein Warnhinweis zu den Risiken in Verbindung mit herausgeschleudertem heißem Material und dem Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (z. B. Kleidung, Handschuhe);
- q) hinsichtlich der Verschiebung der Traubenerntepumpe die Empfehlung, die Pumpe auf einer festen Oberfläche mit leerem Aufgabetrichter zu bewegen und im Fall eines Gefälles nicht an der abwärts gerichteten Seite der Pumpe zu stehen;
- r) hinsichtlich der Positionierung der Pumpe für ihren Gebrauch die Empfehlung, die Pumpe auf einer festen horizontalen Oberfläche zu platzieren und sie zu immobilisieren/verkeilen;
- s) Für Druckleitungssysteme:
 - Anweisung, dass die Druckleitungssysteme sicher befestigt werden müssen;

- der maximale Verteildruck in bar;
 - Anweisungen für die Prüfung der Leitungswände auf Verschleiß, insbesondere im Fall von gebogenen Rohren.
- t) Angaben zu Geräuschemission:
- die Geräuschangabe (siehe D.8);
 - sofern zutreffend, Warnhinweise bezüglich der Unterschätzung des Risikos durch Lärm unter Betriebsbedingungen, die üblich sind, sich aber von den in der Lärmprüfnorm vorgeschriebenen Bedingungen unterscheiden (siehe D);
 - Empfehlung für das Tragen eines persönlichen Gehörschutzes, sofern zutreffend;
- u) für Fernsteuerungen die Empfehlung an den Bediener, jederzeit während des Gebrauchs (Start, Betrieb usw.) auf die Maschine zu achten.

6.3.2 Kennzeichnung

Alle Kennzeichnungen müssen sichtbar, lesbar und dauerhaft sein und die folgenden Informationen umfassen, außer für Schläuche und Armaturen:

- a) den Firmennamen und die vollständige Anschrift des Herstellers und, sofern zutreffend, von dessen Bevollmächtigtem;
- b) vorgeschriebene Kennzeichnung³;
- c) Bezeichnung der Maschine;
- d) Bezeichnung der Serie oder des Typs, falls vorhanden;
- e) Baujahr⁴;
- f) Seriennummer oder Kennnummer, falls vorhanden;
- g) Betriebsmasse in kg (nach Angabe des Herstellers);
- h) Bemessungsleistung in kW, sofern zutreffend.

3 für Maschinen und deren zugehörige Produkte, die dafür vorgesehen sind, im EWR auf den Markt gebracht zu werden, die CE-Kennzeichnung entsprechend der/den zutreffenden Europäischen Richtlinie(n), z. B. Maschinenrichtlinie.

4 Es ist untersagt, bei der Anbringung der CE-Kennzeichnung das Baujahr der Maschine vor- oder nachzudatieren.