

DIN EN 15572

ICS 25.080.50; 73.120

Einsprüche bis 2013-08-03
Ersatz für
E DIN EN 15572:2006-11

Entwurf

**Maschinen und Anlagen zur Gewinnung und Bearbeitung von
Naturstein –
Sicherheit –
Anforderungen für Kantenschleifmaschinen;
Deutsche Fassung prEN 15572:2013**

Machines and plants for mining and tooling of natural stone –
Safety –
Requirements for edge finishing machines;
German version prEN 15572:2013

Machines et installations pour l'exploitation minière et de l'outillage de pierre naturelle –
Sécurité –
Exigences pour les appareils de pointe de finition ;
Version allemande prEN 15572:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-06-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: 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 38 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen – Sicherheit“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 15572:2013.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-13-11 AA „Natursteinmaschinen“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Vertreter der Hersteller und Anwender von Natursteinmaschinen 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.

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

Maschinen und Anlagen zur Gewinnung und Bearbeitung von Naturstein — Sicherheit — Anforderungen an Kantenschleifmaschinen

Machines et installations pour l'exploitation minière et de l'outillage de pierre naturelle — Sécurité — Exigences pour les appareils de pointe de finition

Machines and plants for mining and tooling of natural stone — Safety — Requirements for edge finishing machines

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	8
3.1 Kantenschleifmaschine.....	8
3.2 Tischkantenschleifmaschine	8
3.3 Bandkantenschleifmaschine	9
3.3.1 Horizontale Bandkantenschleifmaschine	10
3.3.2 Vertikale Bandkantenschleifmaschine	11
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Steuerung	14
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungssystemen	14
5.2.2 Anordnung der Stellglieder	14
5.2.3 Anlauf.....	15
5.2.4 Normales Stillsetzen.....	15
5.2.5 Stillsetzen im Notfall.....	16
5.2.6 Betriebliches Stillsetzen	16
5.2.7 Betriebsartenwahlschalter	17
5.2.8 Ausfall der Stromversorgung.....	18
5.2.9 Ausfall der Steuerstromkreise.....	18
5.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen.....	18
5.3.1 Transport und Aufstellung der Maschine	18
5.3.2 Standfestigkeit	19
5.3.3 Risiko der Zerstörung während des Arbeitsprozesses	19
5.3.4 Für trennende Schutzeinrichtungen geforderte Eigenschaften	19
5.3.5 Spezielle Anforderungen an Tischkantenschleifmaschinen.....	21
5.3.6 Spezielle Anforderungen an Bandkantenschleifmaschinen	22
5.4 Schutz vor anderen als den mechanischen Gefährdungen	23
5.4.1 Feuer	23
5.4.2 Lärm	23
5.4.3 Elektrische Gefährdungen	23
5.4.4 Ergonomische Anforderungen.....	24
5.4.5 Beleuchtung	26
5.4.6 Hydraulik- und Druckluftbauteile	26
5.4.7 Elektromagnetische Störgrößen	26
5.4.8 Elektromagnetische Störfestigkeit.....	26
5.4.9 Unbeabsichtigte Bewegungen	27
5.4.10 Trenneinrichtungen	27
5.4.11 Wartung	27
5.4.12 Werkstoff	28
6 Gebrauchsinformationen	28
6.1 Signale und Warneinrichtungen.....	28
6.2 Kennzeichnung	28
6.3 Betriebsanleitung.....	29
6.3.1 Benutzerhandbuch	29
6.3.2 Wartungshandbuch	32
6.3.3 Ersatzteilliste.....	33

Anhang A (normativ) Grafische Symbole.....	34
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	35
Literaturhinweise	36

Bilder

Bild 1 — Beispiel einer Tischkantenschleifmaschine	9
Bild 2 — Beispiel einer horizontalen Bandkantenschleifmaschine	10
Bild 3 — Beispiel einer vertikalen Bandkantenschleifmaschine	11
Bild A.1 — EN ISO 7010:2012, Symbol M002 „Bedienungshandbuch beachten“	34
Bild A.2 — Entfernen Sie die Sicherheitseinrichtungen nicht	34

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen	12
Tabelle 2 — Dicke und Zugfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen aus Leichtmetalllegierung	20

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15572:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen – Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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 der EU-Richtlinie 2006/42/EG siehe informativen Anhang ZA, der integraler Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100:2010 festgelegt.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments 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 denen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für stationäre Kanten- und Konturschleifmaschinen für Naturstein.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- Metallschleifmaschinen;
- Holzschleifmaschinen;
- handgeführte Schleifmaschinen;
- Maschinen, die für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind;
- vor- oder nachgeschaltete Förderelemente zum Transport der Werkstücke.

Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Kantenschleifmaschinen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß sowie unter Bedingungen von Fehlanwendung verwendet werden, die für den Hersteller nach vernünftigem Ermessen vorhersehbar sind (siehe Abschnitt 4). Diese Norm spezifiziert die entsprechenden technischen Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung der Risiken, die von den signifikanten Gefährdungen ausgehen.

Diese Europäische Norm behandelt die Gefahren während des Transports, der Inbetriebnahme, Verwendung und Wartung, Demontage und Entsorgung.

Dieses Dokument gilt nicht für Maschinen, die hergestellt wurden, bevor CEN dieses Dokument veröffentlicht.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die 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 166:2001, *Persönlicher Augenschutz — Anforderungen*

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 614-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

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

EN 981:1996+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale*

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 1088:1995+A2:2008, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*
- EN 1837:1999+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Maschinenintegrierte Beleuchtung*
- EN 50370-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen — Teil 1: Störaussendung*
- EN 50370-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen — Teil 2: Störfestigkeit*
- EN 60073:2002, *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung — Codierungsgrundsätze für Anzeigengeräte und Bedienteile (IEC 60073:2002)*
- EN 60204-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, mod. + A1:2008)*
- EN 60529:1991+A1:2000, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989+A1:1999)*
- EN 61000-6-2:2005, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005)*
- EN 61000-6-4:2007+A1:2011, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-4: Fachgrundnormen — Störaussendung für Industriebereiche (IEC 61000-6-4:2006+A1:2010)*
- 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 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 3746:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)*
- 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 7010:2012, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011)*
- EN ISO 11688-1:2009, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmer Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*
- EN ISO 11688-2:2000, *Akustik — Richtlinien für die Gestaltung lärmarmer Maschinen und Geräte — Teil 2: Einführung in die Physik der Lärminderung durch konstruktive Maßnahmen (ISO/TR 11688-2:1998)*
- EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

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

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

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

3.1 Kantenschleifmaschine

Kantenschleifmaschinen dienen zur Bearbeitung der üblicherweise rauen Kanten des Werkstücks mit einer oder mehreren Spindeln, die mit entweder synchron oder asynchron zur Werkstückkante ausgerichteten Schleifwerkzeugen ausgerüstet ist bzw. sind. Die Kantenschleifmaschine ist eine ortsfeste Maschine zum Fräsen, Schleifen, Polieren und Trennschleifen der Kanten von Werkstücken aus Marmor, Granit oder anderen steinähnlichen Werkstoffen (wie z. B. künstlich hergestelltem Stein). Die Maschinen sind zum Einsatz von Schleifmitteln und Trennscheiben mit Diamantbesatz vorgesehen. Kantenschleifmaschinen können als Tisch- oder Bandkantenschleifmaschinen ausgeführt sein

3.2 Tischkantenschleifmaschine

Kantenschleifmaschine mit einem Arbeitstisch, auf dem die Werkstücke zur Bearbeitung angebracht werden. Die Arbeitsspindeln werden auf einer Schlitten-Gleis-Kombination entlang des Werkstückes geführt. Der Arbeitstisch ist ortsfest

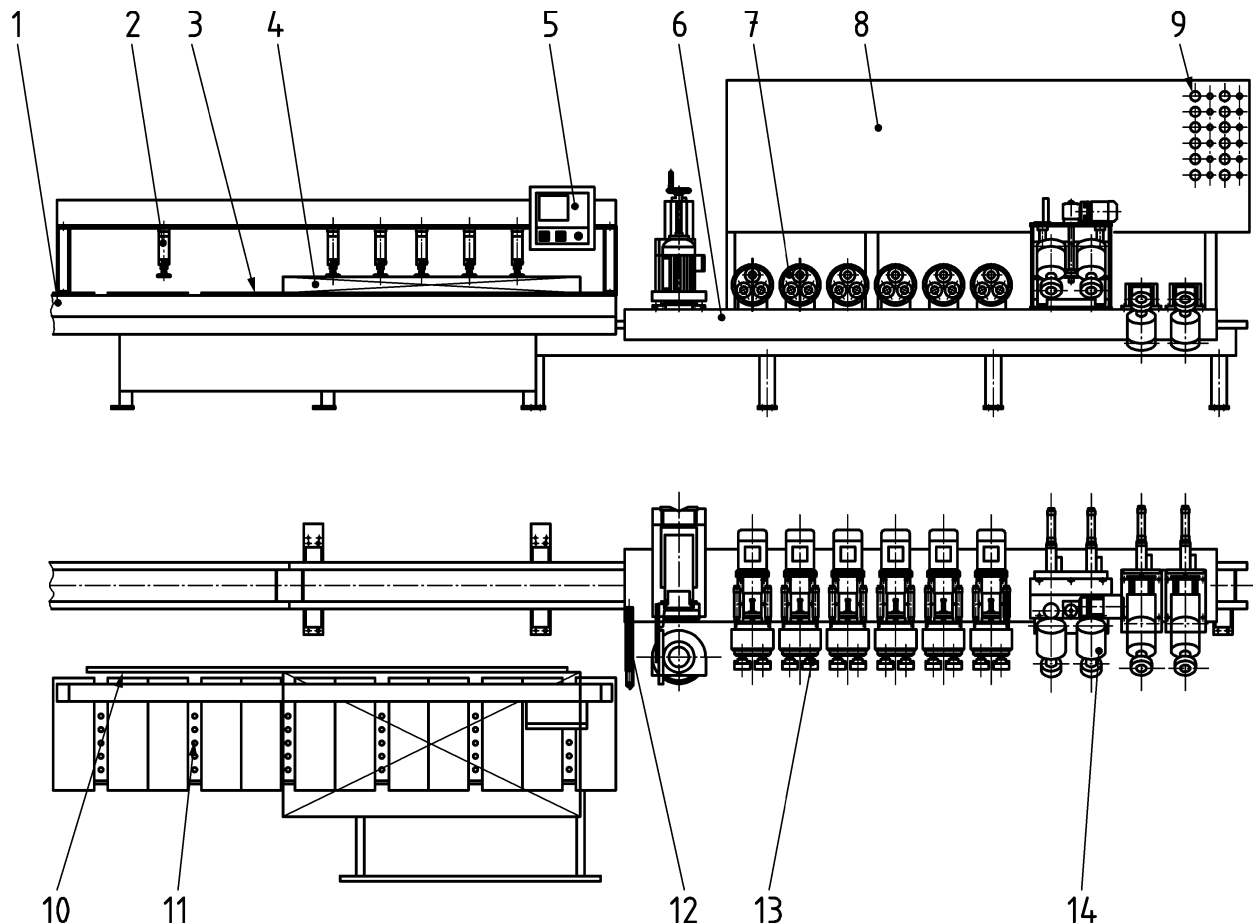


Abbildung ohne Sicherheitseinrichtungen

Legende

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Gleisführung | 8 Schaltschrank |
| 2 Einspannvorrichtung | 9 Werkzeugsteuereinheit |
| 3 Arbeitstisch | 10 Tischanschlag |
| 4 Werkstück | 11 Bewegliche Transportelemente (Rollen) |
| 5 Bedienpult | 12 Werkstückkantenerkennung |
| 6 Beweglicher Maschinenrahmen | 13 Arbeitsspindeln für Stirnflächen |
| 7 Schleifschlitten | 14 Arbeitsspindeln für Fasenbearbeitung |

Bild 1 — Beispiel einer Tischkantenschleifmaschine

3.3 Bandkantenschleifmaschine

Eine Bandkantenschleifmaschine ist eine ortsfeste Maschine mit Förderband, auf dem die Werkstücke mit horizontalen und vertikalen Führungsrollen linear an den Arbeitsspindeln entlang geführt werden. Diese Maschinen sind sowohl für diskontinuierlichen als auch für kontinuierlichen Werkstücktransport konzipiert. Die Werkstücke werden auf dem Transportband durch nicht angetriebene Oberdruckrollen mit pneumatischer Kraft oder mit Federkraft geführt.

Die Bandkantenschleifmaschinen können in zwei Gruppen eingeteilt werden:

- horizontale Bandkantenschleifmaschinen;
- vertikale Bandkantenschleifmaschinen.

3.3.1 Horizontale Bandkantenschleifmaschine

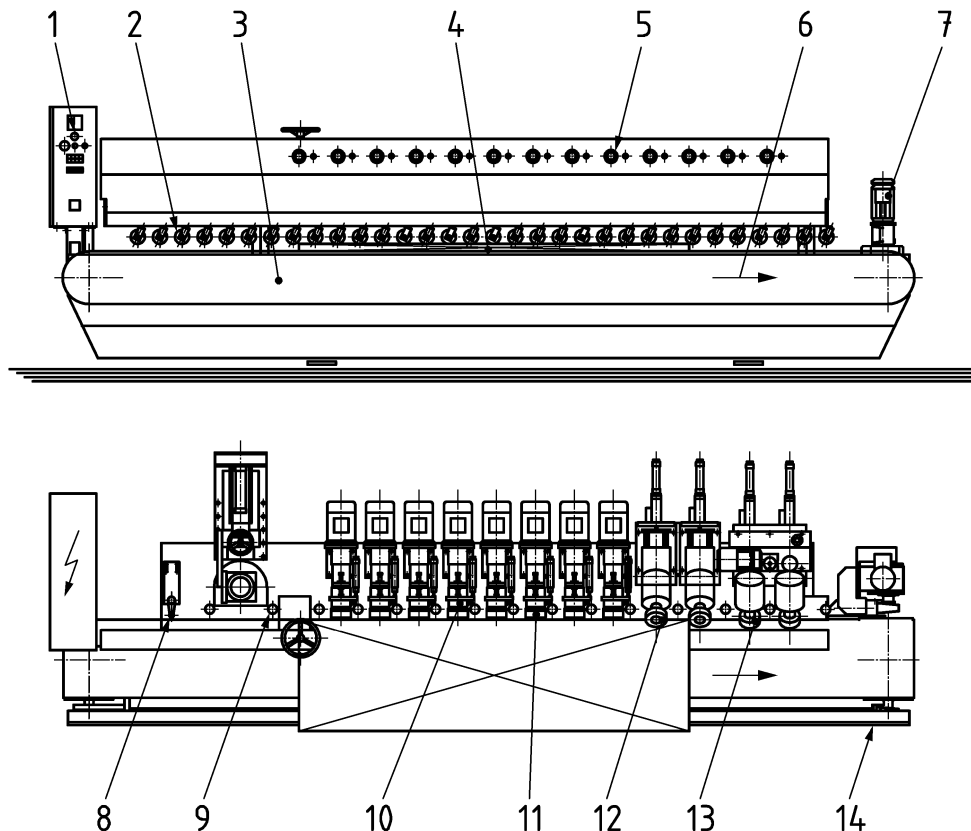


Abbildung ohne Sicherheitseinrichtungen

Legende

- | | | | |
|---|---------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Bedienpult | 8 | Werkstückkantenerfassung |
| 2 | Werkstückführung (Rollen) | 9 | Vertikale Führungsrollen |
| 3 | Transportband | 10 | Schlitten für Stirnflächen |
| 4 | Werkstück | 11 | Schleifsegment |
| 5 | Werkzeugsteuereinheit | 12 | Schlitten für Unterfasung |
| 6 | Laufriechung | 13 | Schlitten für Oberfasung |
| 7 | Transportbandantrieb | 14 | Transportbandverbreiterung |

Bild 2 — Beispiel einer horizontalen Bandkantenschleifmaschine