

DIN EN 15027

ICS 25.080.60; 91.220

Ersatz für
DIN EN 15027:2008-10
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Transportable Wand- und Seilsägen für den Baustelleneinsatz –
Sicherheit;
Deutsche Fassung EN 15027:2007+A1:2009**

Transportable wall saw and wire saw equipment for job site –
Safety;
German version EN 15027:2007+A1:2009

Scies murales et scies à fil transportables de chantier –
Sécurité;
Version allemande EN 15027:2007+A1:2009

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-03-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitees CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 15027:2007+A1:2009.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-13-06 AA „Baugeräte“ im Fachbereich Bau- und Baustoffmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Baugeräten sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im 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 und Publikationen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 7000:2004 keine nationalen Entsprechungen

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 15027:2008-10 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) Änderung der Aussagen im Vorwort;
- b) Aktualisierung von normativen Referenzen;
- c) Änderungen im Abschnitt 7 Betriebsanleitung;
- d) Anpassung des Werts für den anzugebenden Schallleistungspegel entsprechend der Richtlinie 2006/42/EG im Abschnitt A.7;
- e) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15027: 2008-10

Deutsche Fassung

Transportable Wand- und Seilsägen für den Baustelleneinsatz

Sicherheit

Transportable wall saw and wire saw equipment for job site

Safety

Scies murales et scies à fil transportables de chantier

Sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Oktober 2007 angenommen und schließt Änderung 1, die am 15. Februar 2009 vom CEN angenommen wurde.

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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe.....	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	12
5.2.1 Allgemeines	12
5.2.2 Schutz gegen bewegliche Teile	12
5.2.3 Standsicherheit	14
5.2.4 Transport und Handhabung.....	14
5.2.5 Befestigung des Trennwerkzeugs	14
5.2.6 Manueller Start	14
5.2.7 Führungssysteme	14
5.2.8 Stellteile	14
5.2.9 Ausfall der Energieversorgung	15
5.3 Elektrische Gefährdungen	15
5.4 Thermische Gefährdungen	16
5.5 Abgase (Verbrennungsmotoren).....	16
5.6 Hydraulische und pneumatische Systeme.....	16
5.6.1 Hydraulische Systeme.....	16
5.6.2 Pneumatische Systeme	16
5.6.3 Druckführende Schläuche und Rohre	16
5.7 Flüssigkeitsbehälter	17
5.8 Schnittabfälle und Staubentwicklung.....	17
5.9 Drehzahl	17
5.10 Geräuschreduzierung im Entwurfsstadium	17
5.11 Wartung.....	17
6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	18
7 Betriebsanleitung.....	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Kennzeichnung	18
7.2.1 Vorschriftsmäßige Kennzeichnung	18
7.2.2 Sonstige Informationen	18
7.2.3 Warnung vor bestehenden Restrisiken	18
7.3 Begleitende Dokumente	19
7.3.1 Allgemeines	19
7.3.2 Betriebsanleitung.....	19
7.3.3 Wartungsanleitung	22
7.3.4 Ersatzteilliste	22
Anhang A (normativ) Geräuschmessverfahren — Genauigkeitsklasse 2.....	23
A.1 Allgemeines	23
A.2 Messung des A-bewerteten Schalldruckpegels am Arbeitsplatz	23
A.3 Bestimmung der von der Maschine abgegebenen A-bewerteten Schalleistung	23
A.4 Betriebsbedingungen	24
A.5 Aufzuzeichnende Informationen	24
A.6 Anzugebende Informationen	24
A.7 Angabe der Geräuschwerte durch den Hersteller	24

Anhang B (normativ) Anforderungen an Schutzeinrichtungen für Trennscheiben und Diamantseile	26
B.1 Allgemeines	26
B.2 Werkzeugschutzeinrichtungen für Wandsägen	26
B.3 Werkzeugschutzeinrichtung für Seilsägen	27
Anhang C (normativ) Piktogramme	28
Anhang D (normativ) Nachweis der Oberflächentemperatur	29
D.1 Prüfausrüstung	29
D.2 Prüfverfahren	29
D.3 Prüfungsanerkennung	29
Anhang E (informativ) Beispiele für Arbeits- und Gefährdungsbereiche beim Einsatz von Seilsägen	30
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	33
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	33
Literaturhinweise	34
Bilder	
Bild 1 — Komponenten einer Wandsäge	8
Bild 2 — Komponenten einer Seilsäge	10
Bild B.1 — Wandsäge — Werkzeugschutzeinrichtung	26
Bild B.2 — Seilsäge — Werkzeugschutzeinrichtung	27
Bild C.1 — „Achtung, Schneidgefahr“	28
Bild C.2 — „Lesen Sie die Bedienungsanleitung“ (siehe ISO 7000:2004)	28
Bild C.3 — „Gehörschutz muss getragen werden“	28
Bild C.4 — „Augenschutz muss getragen werden“	28
Bild C.5 — „Handschutz muss getragen werden“	28
Bild D.1 — Prüfkegel zum Ermitteln von heißen Oberflächen	29
Bild E.1 — Gefährdungsbereiche beim Trennen von Wänden mit zusätzlicher Seilführungseinrichtung	30
Bild E.2 — Gefährdungsbereiche beim Trennen von Wänden ohne zusätzliche Seilführungseinrichtungen	31
Bild E.3 — Gefährdungsbereiche beim Trennen von Böden	32
Tabellen	
Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen	11
Tabelle B.1 — Mindestdicke für Werkzeugschutzeinrichtungen von Wandsägen	27
Tabelle B.2 — Mindestdicke für Werkzeugschutzeinrichtungen von Seilsägen	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15027:2007+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen“ 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 September 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 15. Februar 2009 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 15027:2007.

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

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

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

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokumentes sind. **A1**

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

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm, wie in EN ISO 12100-1:2003 festgelegt.

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.

Es ist vorgesehen, diese Norm zu überarbeiten, um sie an Änderungen in der Gesetzgebung und Europäische Normen anzupassen, die sich derzeit noch in Bearbeitung befinden.

1 Anwendungsbereich

Die allgemeine Bezeichnung „Wand- und Seilsägen“ beinhaltet zwei unterschiedliche Typen von Maschinen für den Einsatz in der Bauindustrie, die beide dazu verwendet werden, Schnitte in Wände, Decken und Böden vorzunehmen, die aus mineralischen Baumaterialien und/oder Verbundmaterialien bestehen. Die Vielzahl der unterschiedlichen Schneidaufgaben und die Auswahl des geeigneten Verfahrens bestimmen den für die jeweilige Anwendung einzusetzenden Maschinentypen.

Die Maschinen können deshalb in die folgenden zwei Hauptkategorien unterteilt werden:

- Wandsägen – ausschließlich schienengeführt – transportabel.
- Seilsägen – transportabel.

Die Maschinen sind zum Einsatz mit Diamantwerkzeugen vorgesehen. Die Typen von Schneidwerkzeugen, die bei den oben beschriebenen Maschinen einzusetzen sind, werden durch die vom Hersteller vorgegebenen Konstruktions- und Anwendungsparameter bestimmt.

Während des Schneidvorgangs erzeugte Bruchstücke werden aus dem Schneidschlitz mittels eines auf das Schneidwerkzeug gerichteten Mediums, wie z. B. Wasser, entfernt.

Die Maschinen, die durch diese Norm abgedeckt sind, können wie folgt angetrieben werden: Elektromotor, Verbrennungsmotor, elektrohydraulischer Antrieb oder hydraulischer Antrieb über einen Verbrennungsmotor.

Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Wand- und Seilsägen für den Baustelleneinsatz zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß verwendet werden. Die nach vernünftigem Ermessen für den Hersteller vorhersehbare Nutzung der Maschine außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung ist ebenfalls berücksichtigt (siehe Abschnitt 4).

Diese Norm spezifiziert die entsprechenden technischen Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung der Risiken, die von den signifikanten Gefährdungen ausgehen, die durch den Schneidevorgang erzeugt werden.

Für spezielle Anwendungen, z. B. Einsatz in potentiell explosionsgefährdeter Atmosphäre, sind zusätzliche Sicherheitsanforderungen erforderlich, die in dieser Norm nicht behandelt werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Seilsägen, die für die Gewinnung und Bearbeitung von Naturwerkstein vorgesehen sind, die in [EN 15163](#) behandelt werden.

Diese Europäische Norm gilt hauptsächlich für Maschinen, die nach dem Datum der Zustimmung durch CEN zu dieser Norm hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes 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 573-3:2007](#) *gestrichener Text* [EN 573-3:2007](#)

[EN 573-3:2007](#), *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung*

[EN 953](#) [EN 953](#), *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung und Konstruktion von trennenden Schutzeinrichtungen (feststehende, bewegliche)*

[EN 982:1996](#), *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik*

EN 10111:2008 ^{A1}, *Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

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

EN 61029-1:2000, *Sicherheit tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61029-1:1990 modifiziert)*

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994)*

EN ISO 11201:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:1995)*

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003)*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)*

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

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

EN ISO 13850:2006, *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)* ^{A1}

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1

Wandsäge

transportable Maschine, die unter Verwendung einer Diamant-Trennschleifscheibe hauptsächlich zum Trennen von Wänden, Böden und Decken bestimmt ist. Eine Wandsäge wird entweder durch eine interne oder eine externe Energiequelle, wie in Abschnitt 1 beschrieben, angetrieben. Vorschub und Schnitttiefe können entweder manuell oder über eine Fernbedienung eingestellt/betrieben werden

ANMERKUNG Die Komponenten einer Wandsäge sind in Bild 1 dargestellt.

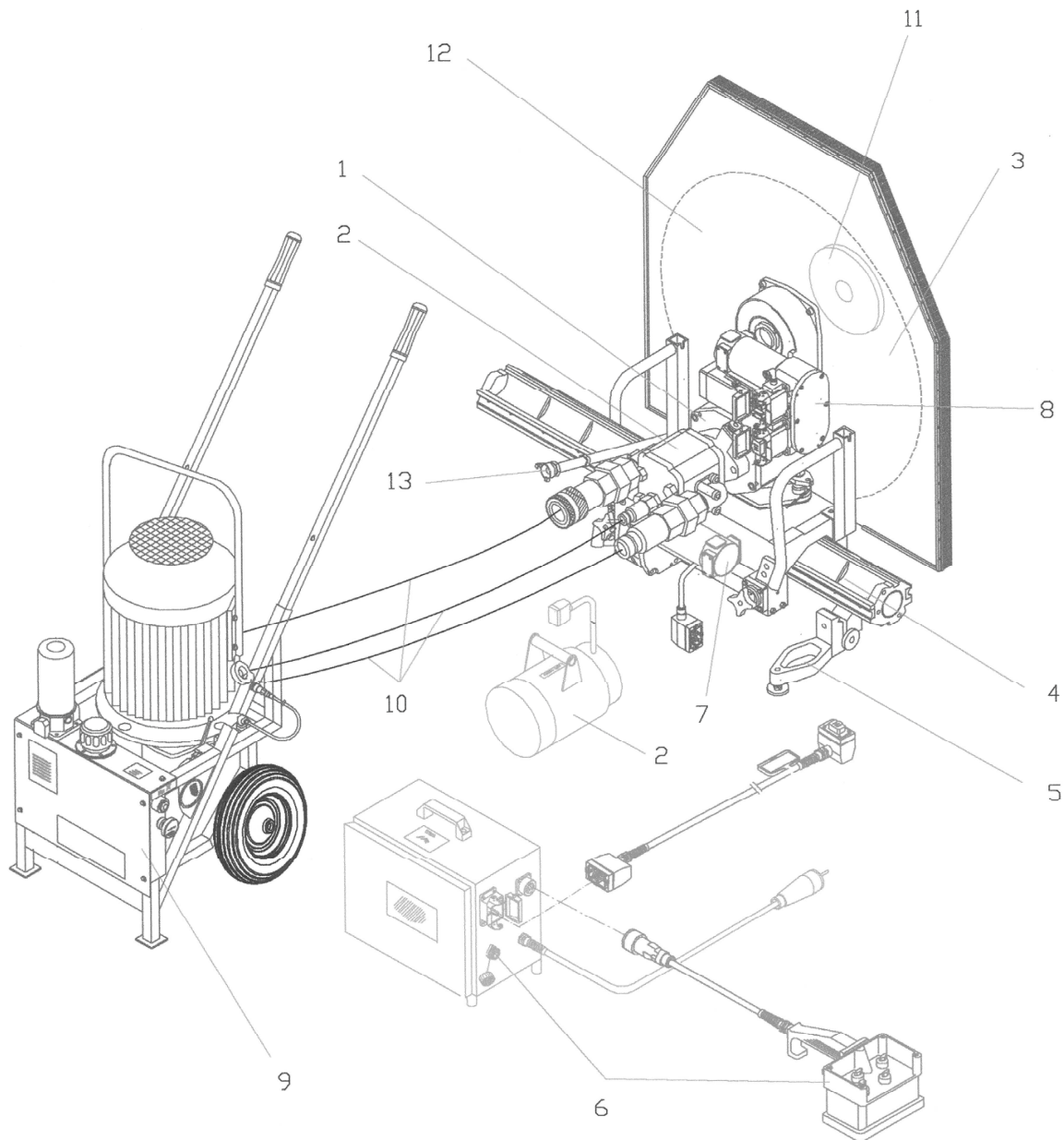
3.2

Seilsäge

transportable Maschine, die unter Verwendung eines Diamantseils hauptsächlich zum Trennen von Wänden, Böden und Decken bestimmt ist. Eine Seilsäge wird entweder durch eine interne oder eine externe Energiequelle, wie in Abschnitt 1 beschrieben, angetrieben. Die Maschine wird über eine Fernbedienung betrieben

ANMERKUNG Die Komponenten einer Seilsäge sind in Bild 2 dargestellt.

3.3 Komponenten von Wandsägen



Legende

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Sägekopf | 8 Stellteil für die Schnitttiefe |
| 2 Antriebsmotor (hydraulisch/elektrisch) | 9 Energieversorgung |
| 3 Werkzeug-Schutzhaube | 10 Energieübertragung |
| 4 Schienenführungssystem | 11 Werkzeugmontageeinrichtung |
| 5 Montageeinrichtungen | 12 Diamanttrennwerkzeug |
| 6 Fernsteuerung | 13 Zuführung für Kühlmittel |
| 7 Vorschubsystem | |

Bild 1 — Komponenten einer Wandsäge

3.3.1

Sägekopf

Sägekopf für Wandsägen, der entweder durch eine interne oder eine externe Energiequelle angetrieben wird, bestehend aus der Montageeinrichtung für das Diamanttrennwerkzeug (z. B. Flansch, Spanndorn), der Antriebseinrichtung für das Diamanttrennwerkzeug, dem Stellteil für den Vorschub und die Schnitttiefe sowie Schutz- und Sicherheitseinrichtungen zum Schutz des Bedieners oder andere auf der Baustelle tätige Personen. Er besitzt eine spezielle Einrichtung für seine Montage und Führung auf dem Schienensystem

3.3.2

Schienenführungssystem

das Schienenführungssystem für Wandsägen wird mit Befestigungselementen auf der zu trennenden Fläche montiert. Es führt den Sägekopf während des Trennvorgangs und ist so ausgelegt, dass es den entstehenden Belastungen standhält. Es enthält Endanschläge, um den Sägekopf am Schienenende auf der Schiene zu halten

3.3.3

Trennwerkzeug

rotierende(s) Diamantwerkzeug(e) zur Erzielung des Trennvorgangs

3.3.4

Werkzeugmontageeinrichtung

Einrichtung (z. B. Flansch) für Wandsägen zur sicheren Befestigung des Trennwerkzeuges am Sägekopf während des Trennvorgangs

3.3.5

Spannflanschsystem

ein Spannflanschsystem für Wandsägen besteht aus zwei Flanschscheiben mit konzentrischer Werkzeugaufnahme. Die Flanschscheiben werden mittels einer Verschlusseinrichtung verspannt

3.3.6

Flanschsystem für Bündigschnitte

ein Flanschsystem für Bündigschnitte bei Wandsägen besteht aus einer einzelnen Flanschscheibe mit konzentrischer Werkzeugaufnahme und einer Befestigungseinrichtung zur Montage des Werkzeugs

3.3.7

Werkzeugschutzeinrichtung

Schutzeinrichtung, die den nicht in das Werkstück eingreifenden Teil des Werkzeuges umschließt

3.3.8

Energieversorgungseinheit

Einheit, die die elektrische oder hydraulische Energie zur Ausführung des spezifischen Trennvorgangs zur Verfügung stellt