

HILTI

DS WS10 / DS WS10-E

Bedienungsanleitung

de



ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG

Diamantseilsägesystem DS WS 10 / DS WS 10-E

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise	4
2. Beschreibung	5–11
3. Zubehör	13–17
4. Technische Daten	19–24
5. Sicherheitshinweise	25–30
6. Arbeitsvorbereitung	31–35
7. Installation der Anlage	37–44
8. Bedienung und Sägevorgang	45–49
9. Reinigung, Pflege und Reparatur	51–57
10. Fehlersuche	59–63
11. Entsorgung	64
12. Herstellergewährleistung Geräte	65
13. EG-Konformitätserklärung (Original)	66

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.
Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.**

Hydraulische Seilsäge DS WS10



- ① Kleinseilsäge mit Hydraulikantrieb
- ② Druckluftkompressor mit Bedienpult
- ③ Druckluftschläuche (2×7 m, 1×1 m)
- ④ Positionierschablone
- ⑤ Wasserschläuche (2×10 m)
- ⑥ Wasserlanze flexibel
- ⑦ Wasserlanze lang
- ⑧ Wasseranschluss mit Regulierventil
- ⑨ 1/2" 4kt Hebel
- ⑩ Werkzeug- und Zubehörkoffer

Elektrische Seilsäge DS WS10-E



- ① Kleinseilsäge mit Elektroantrieb
- ② Steuerkasten mit Druckluftkompressor
- ③ Druckluftschläuche (2×7 m, 1×1 m)
- ④ Positionierschablone
- ⑤ Wasserschläuche (2×10 m)
- ⑥ Wasserlanze flexibel
- ⑦ Wasserlanze lang
- ⑧ Wasseranschluss mit Regulierventil
- ⑨ 1/2" 4kt Hebel
- ⑩ Werkzeug- und Zubehörkoffer

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Signalworte und ihre Bedeutung:

GEFAHR

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen könnte.

HINWEIS

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Erläuterungen der Piktogramme und Hinweise:

Warnzeichen



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor Handverletzung

Gebotszeichen



Augenschutz benutzen



Schutzhelm benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



Schutzschuhe benutzen



Atemschutz benutzen

Symbole



Vor Benutzen
Gebrauchsanweisung lesen



Abfälle der Wiederverwertung zuführen

A

Ampere

V

Volt

Hz

Hertz

kW

Kilowatt

mm

Millimeter

/min

Umdrehungen pro Minute

rpm

Umdrehungen pro Minute

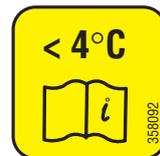
l/min

Liter pro Minute

Am Gerät

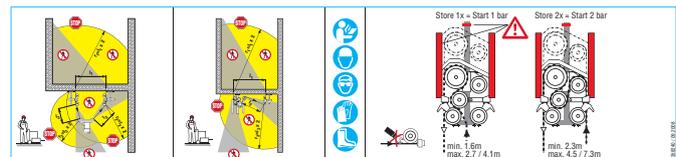


Um Beschädigungen zu vermeiden darf der Wasserdruck 6 bar nicht übersteigen.



Um Beschädigungen zu vermeiden muss der Kühlkreislauf der Anlage bei Frostgefahr ausgeblasen werden.

Am Steuerkasten



Während des Betriebs der Anlage darf sich niemand innerhalb der dargestellten Gefahrenzonen aufhalten.

Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät

Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ:

Seriennummer:

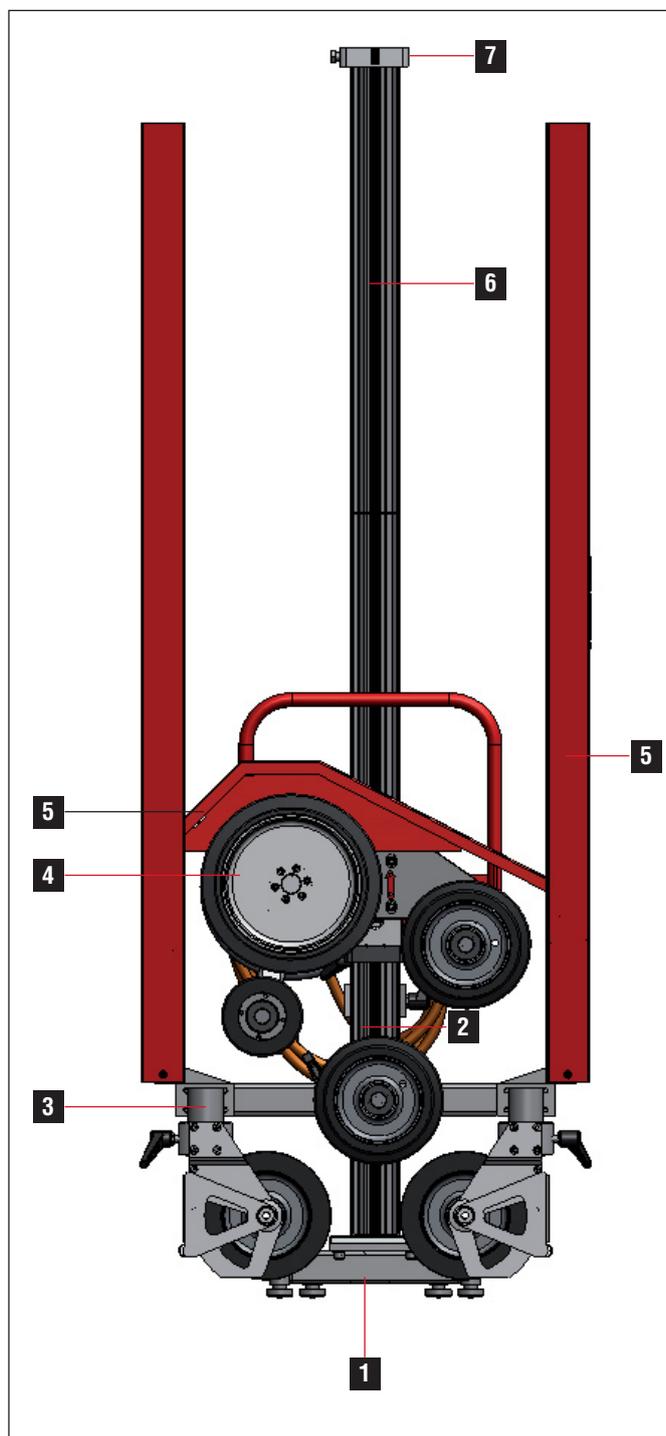
Beschreibung	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
	2.2 Bezeichnungen der Komponenten	6
	2.3 Bezeichnungen der Bedienelemente	7
	2.4 Antriebsprinzip	11
	2.5 Vorschub- und Speicherfunktion	11
	2.6 Funktionen der Seilführung	11

2. Beschreibung

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

- Die Seilsäge DS WS10(-E) ist für den technischen Abbau von Stahl-, Beton- und Stein- bzw. Mauerwerksstrukturen im Hoch- und Tiefbau bestimmt. Darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss und bedarf einer Abklärung mit dem Hersteller.
- Der verantwortliche Operateur muss sich der möglichen Gefahren und der Sicherheitsverantwortung, auch gegenüber anderen Personen, bewusst sein. Der Operateur ist für die Absicherung des Gefahrenbereichs durch Absperrungen und das Anbringen von Schutzeinrichtungen verantwortlich.
- Die Seilsäge ist für eine maximale Schnittlänge von 2 Metern konzipiert. Der maximale Abstand zwischen den maschinenseitigen Schwenkrollen und der Seilein- bzw. Austrittsstelle darf einen maximalen Abstand von 3,5 Metern nicht übersteigen.
- Die Bedienung der Seilsäge darf nur durch speziell geschulte Betontrennfachleute erfolgen, nachstehend „Operateure“ genannt. Diese müssen mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung voll vertraut sein, und von einem Hilti Spezialisten in der sicheren Anwendung geschult worden sein.
- Nationale Vorschriften und Gesetze sowie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise des verwendeten Zubehörs (z.B. Sägeseil, Befestigungszubehör, Hebezeuge, Kompressor, Hydraulikaggregat, etc.) sind zu berücksichtigen.
- Verwenden Sie die Säge nicht zum Schneiden loser oder von Hand in das Sägeseil gehaltener Teile.
- Es ist verboten die Seilsäge und deren Teile zu anderen Zwecken als zum Seilsägen zu benutzen, z.B. darf sie nicht als Transport oder Aufzugseinrichtung benutzt werden.
- Das Gerät ist zum Nass- und Trockenschneiden geeignet. Beim Trockenseilsägen muss eine Staubabsaugung verwendet werden. Spezielle Staubhauben werden auf Anforderung angeboten.
- Der Krantransport der Anlage ist nur an den dafür vorgesehen Haltepunkten erlaubt.
- Schneiden Sie keine Materialien, bei denen durch den Schneidprozess gesundheitsgefährdende oder explosive Stäube oder Dämpfe entstehen können.
- Schneiden Sie keine leicht brennbaren Aluminium- und Magnesiumlegierungen.

2.2 Bezeichnungen der Komponenten

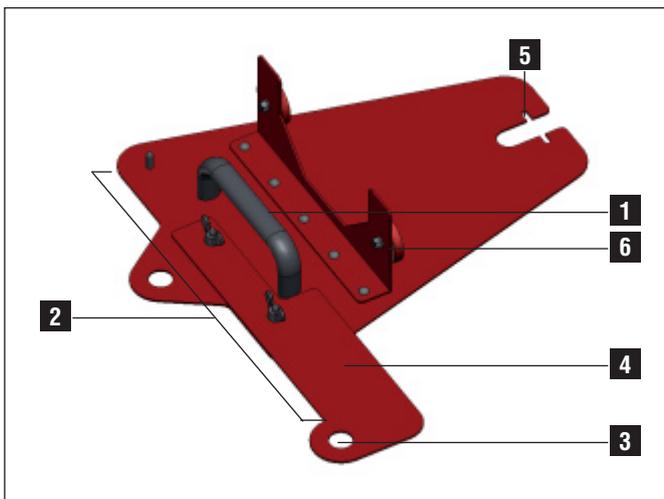


- 1 Grundplatte
- 2 Führungs- und Vorschubeinheit
- 3 Schwenkrollenträger
- 4 Antriebseinheit hydraulisch (DS WS10) oder elektrisch (DS WS10-E)
- 5 Schutzabdeckungen
- 6 Speichererweiterung (optional)
- 7 Endstopp

2.3 Bezeichnung der Bedienelemente

Positionierschablone

- 1** Haltegriff
- 2** Schnittkante
- 3** Seildurchführungsbohrung
- 4** Schwenkbarer Bohrmittenzeiger
- 5** Optimale Dübelposition
- 6** Haltemagnete für Befestigung an Grundplatte

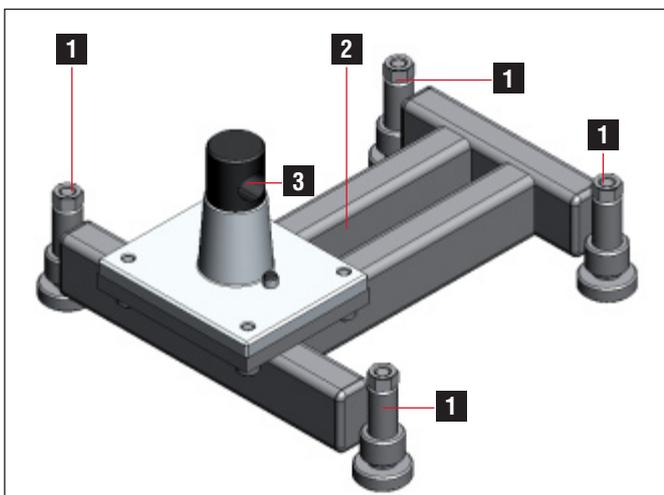


HINWEIS

Die Lage der Durchführungsbohrung kann durch schwenken des Bohrmittenzeigers von der Zug- auf die Losseite verlegt werden.

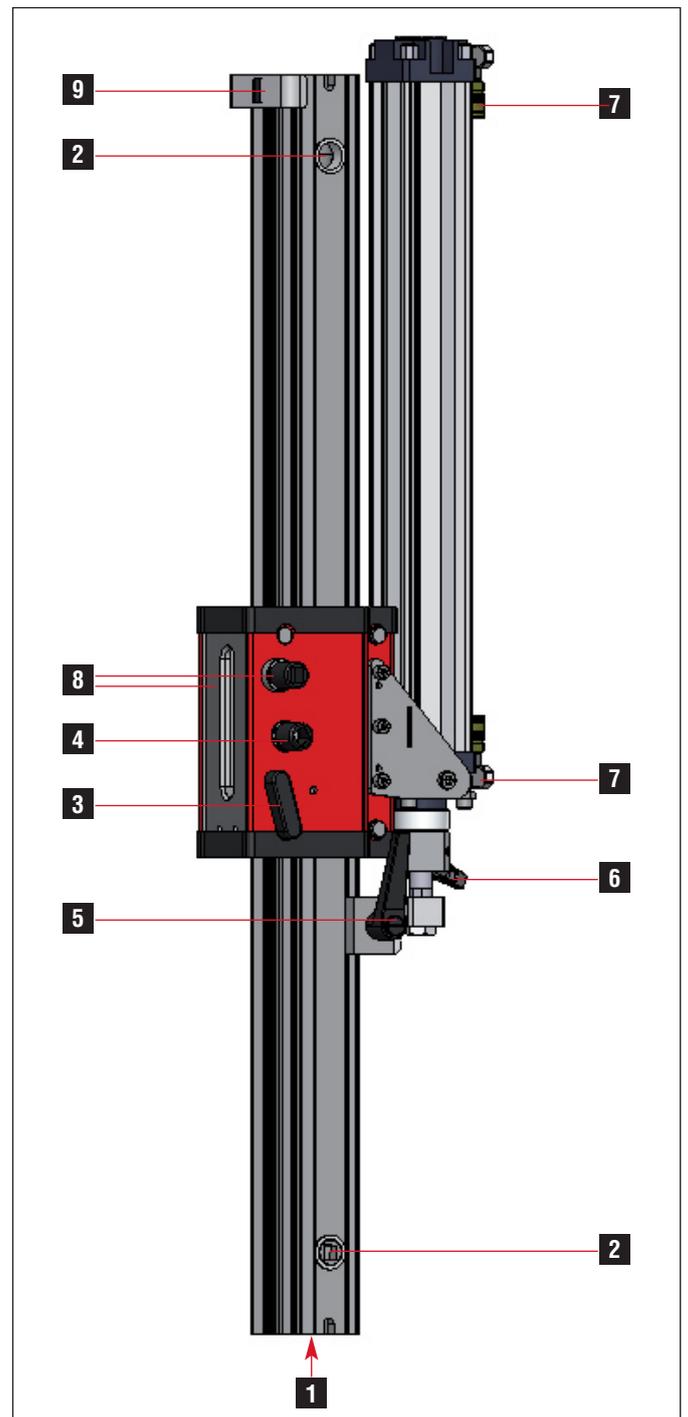
Grundplatte

- 1** Nivellierschrauben
- 2** Dübelschlitz
- 3** Verbindungskonus



Führungs- und Vorschubeinheit

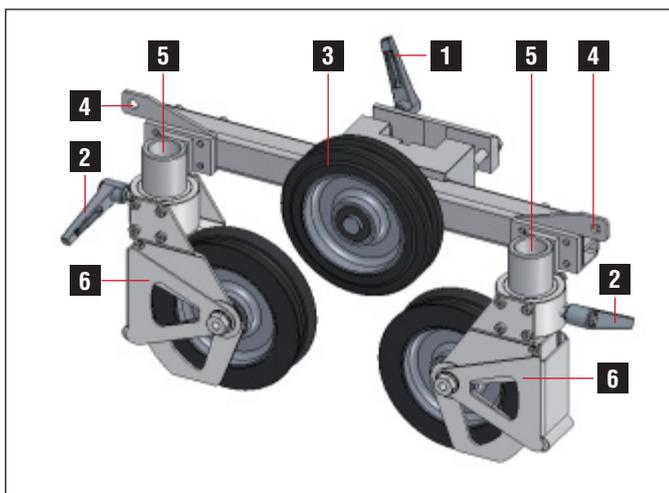
- 1** Innenliegende Konusbüchsen
- 2** Exzenterbolzen
- 3** Schlittenarretierung
- 4** Manueller Vorschubantrieb
- 5** Kolbenstangenklemmung
- 6** Rücklaufsperr
- 7** Druckluftanschluss
- 8** Antriebsschnittstelle und Arretierung
- 9** Endanschlag



2. Beschreibung

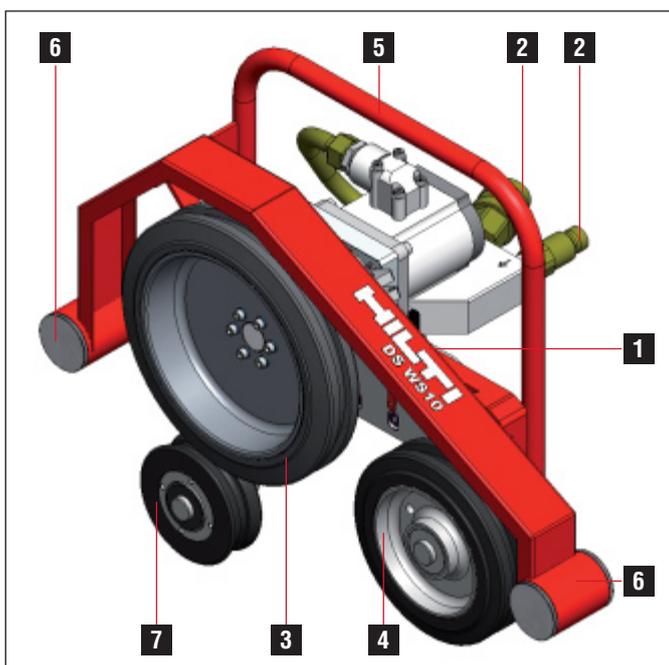
Schwenkrollenträger

- 1 Befestigungsschnittstelle und Klemmung
- 2 Schwenkrollenarretierung
- 3 Speicherrolle
- 4 Aufnahmebohrung für Schutzblechbefestigung
- 5 Hohlachsen
- 6 Schutzblech



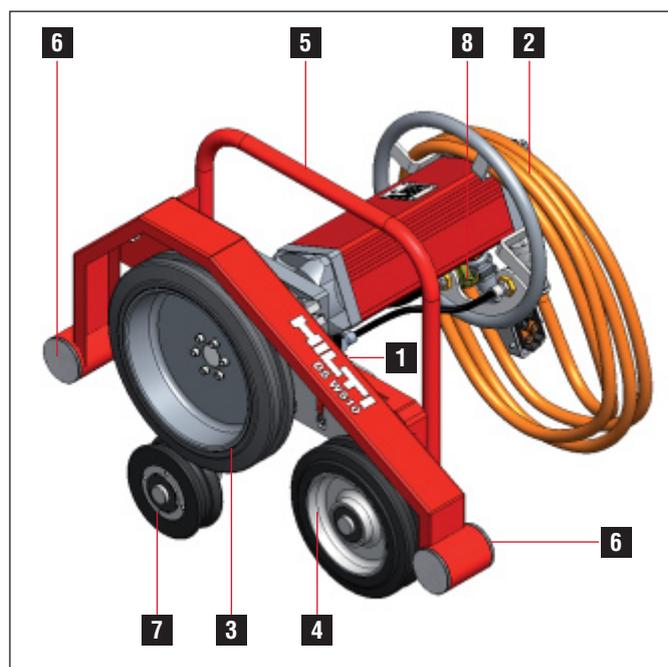
Hydraulische Antriebseinheit DS WS10

- 1 Befestigungsschnittstelle
- 2 Hydraulikanschluss
- 3 Antriebsrad
- 4 Speicherrolle
- 5 Trage- und Haltegriff
- 6 Führungen für seitliche Schutzabdeckungen
- 7 Traktionsrolle



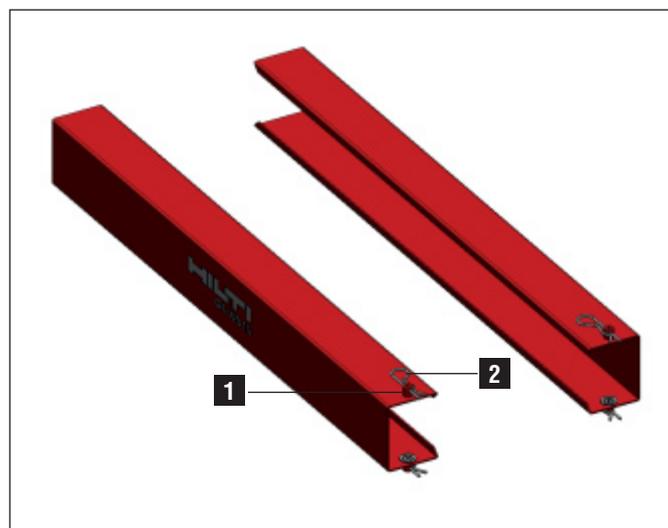
Elektrische Antriebseinheit DS-WS10-E

- 1 Befestigungsschnittstelle
- 2 Powerkabel
- 3 Antriebsrad
- 4 Speicherrolle
- 5 Trage- und Haltegriff
- 6 Führungen für seitliche Schutzabdeckungen
- 7 Traktionsrolle
- 8 Kühlwasseranschluss – Eingang / Ausgang



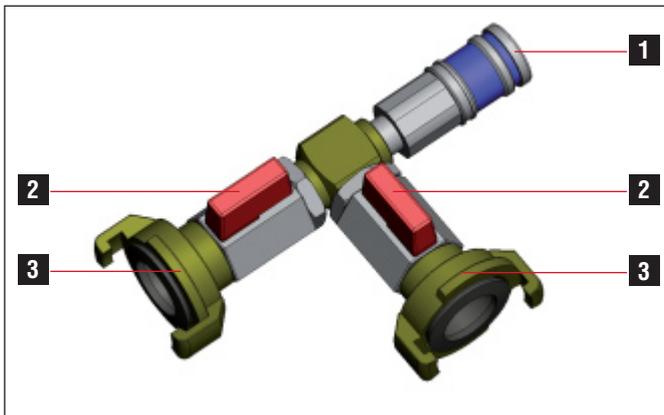
Schutzabdeckung

- 1 Bolzen für Schutzblechbefestigung
- 2 Sicherungssplint



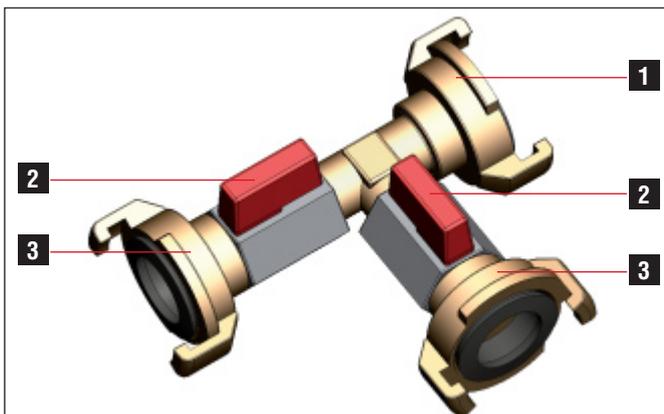
Wasseranschluss DS WS10

- 1** Anschlusskupplung (Wasserausgang Hydraulikaggregat)
- 2** Dosier- und Absperrventile
- 3** Anschluss Wasserschlauch (Kühlwasserlanzen)



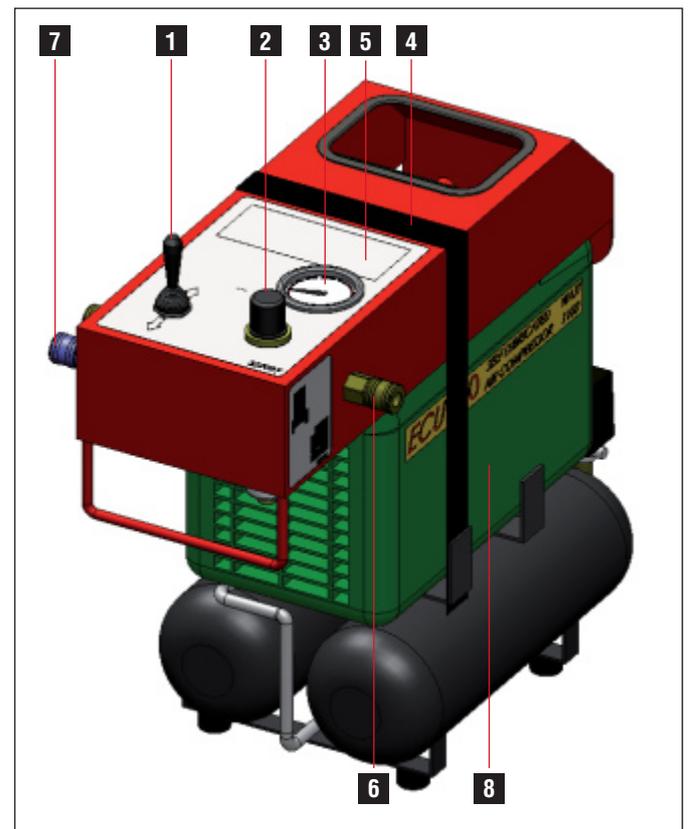
Wasseranschluss DS WS10-E

- 1** Anschlusskupplung (Wasserausgang Motorkühlung)
- 2** Dosier- und Absperrventile
- 3** Anschluss Wasserschlauch (Kühlwasserlanzen)



Steuerkasten – Pneumatik DS WS10

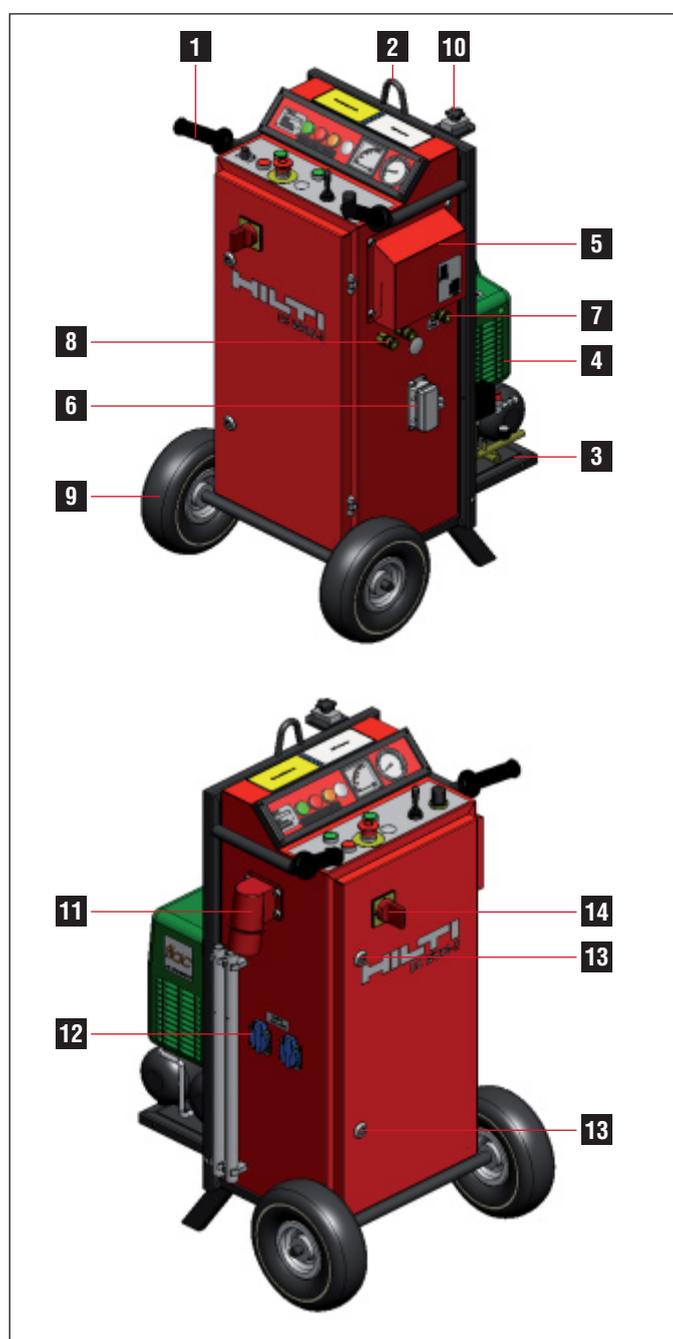
- 1** Steuerventil für Vorschubrichtung
- 2** Druckregler für Vorschubkräfteeinstellung (Seilspannung)
- 3** Anzeige pneumatischer Vorschubdruck
- 4** Befestigungsband
- 5** Sicherheits- und Bedienhinweise
- 6** Anschluss für Druckluftkompressor
- 7** Anschluss Vorschubzylinder
- 8** Druckluftkompressor



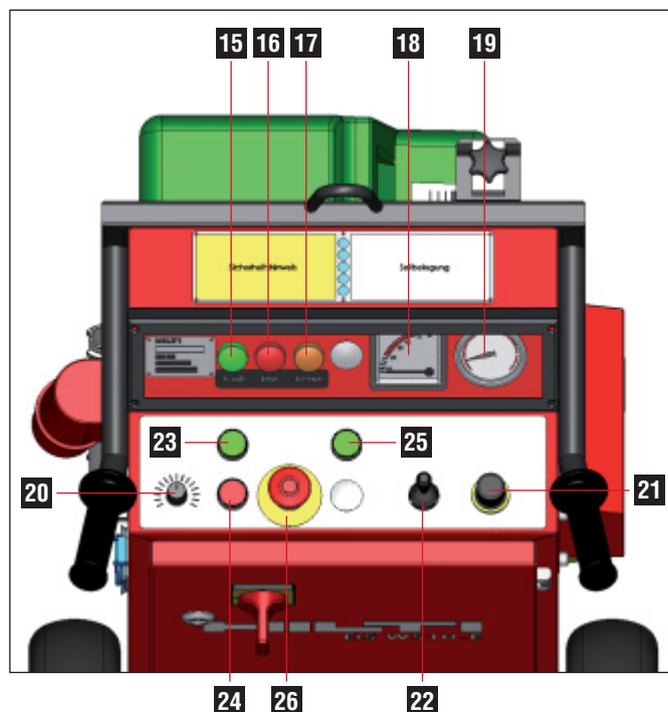
2. Beschreibung

Steuerkasten DS WS10-E

- 1** Fahr- und Tragegriffe
- 2** Anhängöse für Krantransport
- 3** Tablar für Befestigung des Druckluftkompressors
- 4** Druckluftkompressor (bei 200V Version nicht im Lieferumfang enthalten)
- 5** Luftauslass für Steuerpultkühlung
- 6** Steckdose Powerkabel
- 7** Druckluftanschluss – Kompressor
- 8** Druckluftanschluss – Vorschubeinheit
- 9** Transportfahrwerk
- 10** Schraubstock für Seilverbindung



- 11** Netzanschluss 400 V~ / 32 A oder 200 V~ / 63 A
- 12** Steckdosen 230 V (fehlen bei 200 V~ Version)
- 13** Verriegelung Steuerkastentüre
- 14** Hauptschalter



- 15** Anzeige Betriebsbereitschaft – grün
- 16** Anzeige Störung leuchtet „rot“ wenn Störung vorliegt
- 17** Anzeige Service leuchtet „gelb“ wenn Service durchgeführt werden muss
- 18** Anzeige Stromaufnahme – Ampere
- 19** Anzeige Vorschubdruck – bar
- 20** Einstellung Seilgeschwindigkeit – m/s
- 21** Einstellung Vorschubdruck – bar (Kappe zum Entriegeln anheben)
- 22** Wahlhebel Vorschubrichtung – auf / neutral / ab
- 23** Antrieb Ein leuchtet „grün“ wenn ein
- 24** Antrieb Aus – rot
- 25** Quittierung Umrichter Fehlermeldung
- 26** Notausschalter (zum lösen Pils anheben)

2.4 Antriebsprinzip

Das Sägeseil wird um das zu schneidende Bauteil gelegt, mittels Umlenkrollen über das Antriebsrad geführt und zu einer Seilschlinge verbunden. Durch die Drehung des Antriebsrads wird die Seilschlinge in Rotation versetzt und mittels der linear verfahrbaren Antriebseinheit durch das zu schneidende Bauteil gezogen.

2.5 Vorschub- und Speicherfunktion

Der Seilvorschub arbeitet nach dem Flaschenzugprinzip. Die Vorschubbewegung, bzw. das Einziehen des Seils erfolgt durch das Auseinanderdrücken der Speicherrollen mittels eines Druckluftzylinders. Die Antriebseinheit ist dazu auf einem beweglichen Schlitten montiert.

Wie viel Seil in der Maschine gespeichert werden kann hängt davon ab ob mit Einfach- oder Zweifachbelegung bzw. mit oder ohne optionalem Seilspeicher gearbeitet wird. Nähere Angaben hierzu finden Sie unter „Technische Daten“.

2.6 Funktionen der Seilführung

Mit Hilfe der beweglichen Schwenkrollen kann die Flucht des Sägesails zwischen der an der Maschine und der am Bauteil montierten Schwenkrolle genau fluchtend eingestellt werden. Bei Bündigschnittanwendungen können sich die Schwenkrollen selbsttätig durch Mitschwenken auf den kleiner werdenden Abstand zwischen Seilein- und Austritt einstellen.



Zubehör		
	3.1 Hilti Sägeseile und Zubehör	14
	3.2 Speichererweiterung (optional)	16
	3.3 Rollenbock (optional)	16
	3.4 Ausklinkrolle (optional)	16
	3.5 Seilabdeckung (optional)	16
	3.6 Zubehöre für Befestigung und Betrieb von Seilführungen und Seilsäge	17
	3.7 Zubehör- und Verschleissteile zu Hilti Seilsägesystemen	17

3. Zubehör

3.1 Hilti Sägeseile und Zubehör

Sicherheits- und Anwendungshinweise

- Verwenden Sie nur Sägeseile welche die Anforderungen gemäss EN 13236 erfüllen.
- Das Zusammenkoppeln von Seilstücken mit unterschiedlichen Durchmessern, unterschiedlicher Hersteller oder Machart (z.B. galvanisch belegte und gesinterte Perlen) sowie die Verwendung von unrund abgenutzten Seilen, ist verboten!
- Die Verwendung von beschädigten Sägeseilen (z.B. Knickstellen, lose bzw. verschobene Schneidperlen, Litzenbrücke, usw.) ist verboten!

- Halten Sie sich bei der Verbindung von Sägeseilen an die Instruktionen des Seil- und des Verbindherstellers und verwenden Sie je Sägeseil nur immer einen Seilverbinder.
- Durch den Einsatz von Gelenkverbindern wird die Wechselbiegebeanspruchung und somit die Wahrscheinlichkeit von ermüdungsbedingten Seilrissen erheblich reduziert.
- Verwenden Sie nur Diamantseile deren Perlen-durchmesser im Durchmesserbereich von 8-12 mm liegen. Abweichende Durchmesser können dazu führen dass das Seil aus der Führung springt bzw. dass die Laufflächen der Rollen beschädigt werden.

Richtlinien für den Einsatz von Diamantseilen

Maschine Material	DS WS10		DS WS10-E		DS WS15		DS WSS30	
	Armierter Beton	CS	CM	CS	CM	CM	CH	CM
Hoch armierter Beton	20 % Stahl		20 % Stahl		20 % Stahl		20 % Stahl	
Armierter Beton Trockenschnitt	Trocken		Trocken		Trocken		Trocken	
Stahl	–		100 % Stahl		100 % Stahl		100 % Stahl	

Spezifikation	Schneideigenschaften	Betontyp	Eisenanteil
CS	Schnell schneidend	S: soft, weiche Zuschlagstoffe	Normal bis hoch
CM	Ausgewogen, Geschwindigkeit / Lebensdauer	M: medium, harte Zuschlagstoffe	normal
CH	Speziell für Flint, hohe Lebensdauer	H: hart, sehr harte Zuschlagstoffe	normal
20 % Stahl	Schnell schneidend	Universell	Normal bis sehr hoch
100 % Stahl	–	–	Nur Eisen
Trocken	–	Universell	Normal bis hoch

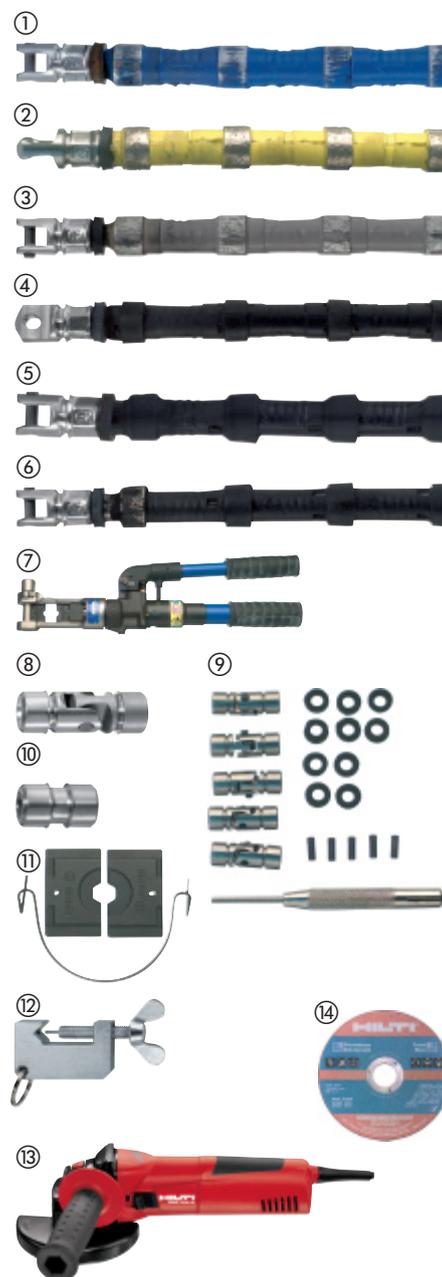
	Gesintert			Galvanisch belegt		
	CS	CM	CH	Trockenbeton	20 % Stahl	100 % Stahl
Spezifikation						
Anzahl Perlen / m	40	44	40	40*)	40	48*)
Perlen Ø mm	10,5	10,5	10,5	10,2	10,2	10,8

*) jede Perle ist zusätzlich verpresst

Lieferprogramm DS-WS10.5 Diamantseile

Seil-Länge (m)	Bezeichnung DS-W 10.5 CS	Bezeichnung DS-W 10.5 CM	Bezeichnung DS-W 10.5 CH	Bezeichnung DS-W 10.2 20% Stahl	Bezeichnung DS-W 10.8 100% Stahl	Bezeichnung DS-W 10.2 trocken
4,6	① 384 528*	② 376 816*	③ 376 818*	④ 384 540*	-	-
7,8	① 384 529*	② 376 817*	③ 376 819*	④ 384 541*	-	-
10	① 384 530*	② 235 835*	③ 235 834*	④ 384 542*	-	-
14	① 384 531*	② 235 836*	③ 235 838*	④ 371 982*	⑤ 371 987*	-
18	① 384 532*	② 315 019*	③ 315 020*	④ 371 983*	⑤ 371 988*	-
22	① 384 533*	② 315 022*	③ 315 023*	④ 371 984*	⑤ 371 989*	-
26	① 384 534*	② 315 025*	③ 315 026*	-	-	-
30	① 384 535*	② 315 028*	③ 315 029*	-	-	-
50	① 384 536	② 370 500	③ 376 630	④ 371 985	⑤ 371 990	-
100	① 384 537	② 370 426	③ 376 631	④ 371 986	⑤ 371 991	-
per/m	① 384 539	② 376 635	③ 376 634	④ 377 830	⑤ 377 781	⑥ 377 782

* Mit montiertem Gelenkverbinder



Zubehör für Seilverbindung von Hilti Diamantseilen

Bezeichnung	Verpackt zu Stück	Bestell-Bezeichnung	Artikel-Nr.
Crimpzange Verpressen Verbinder/Hülsen	1	DS-WSTHY	⑦ 235845
Gelenkverbinder Typ Schnellverschluss	1	DS-WCMV	⑧ 340427
Gelenkverbinder Set Schnellverschluss mit Durchtreiber und O-Ring	5	DS-WCSet	⑨ 371383
Stift Ersatzstift für Schnellverschluss	10	DS-WP	235842
Hülse Reparaturhülse	5	DS-WS	⑩ 235841
O-Ring Montage zwischen Verbinder/Perle	10	O-Ring 10/4,7×2,5	235844
Spannbacke Ersatzbacken für Crimpzange	2	DS-WJ	⑪ 340426
Montagewerkzeug Verbinder Austreiben des Stiftes	1	DS-WMT	⑫ 295161
Winkelschleifer Trennen Diamantseil	1	AG 125-S	⑬ 000000
Trennscheibe Trennen Diamantseil	1	AC-D 125 1mm	⑭ 304623

3. Zubehör

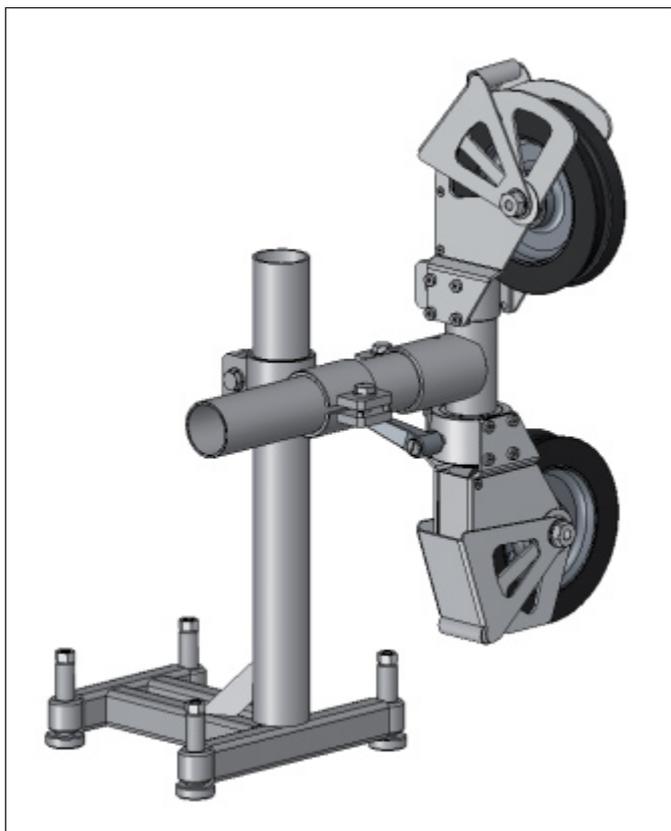
3.2 Speichererweiterung (optional)

Mit der Speichererweiterung kann die Speicherkapazität von 250 cm auf 500 cm erhöht werden.



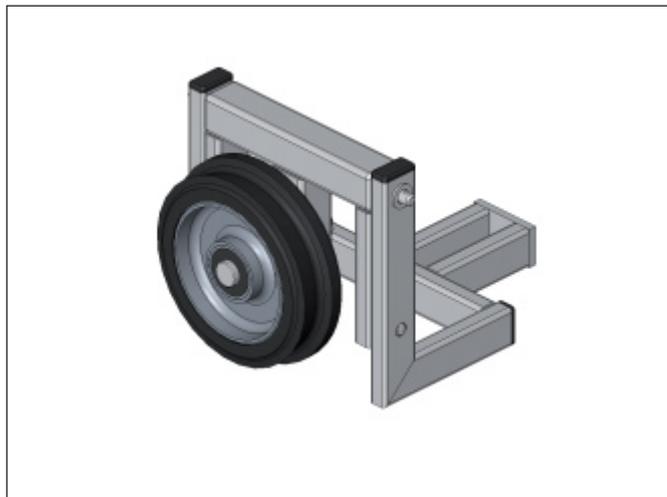
3.3 Rollenbock (optional)

Bei Anwendungen wo es aufgrund eingeschränkter Zugänglichkeit nicht möglich ist die Kleinseilsäge direkt am Schnitt zu montieren, bzw. für die Durchführung längerer Schnitte bis max. 2 Meter Länge wird das Säge-seil mit Hilfe des Rollenbocks zur Schnittstelle geführt.

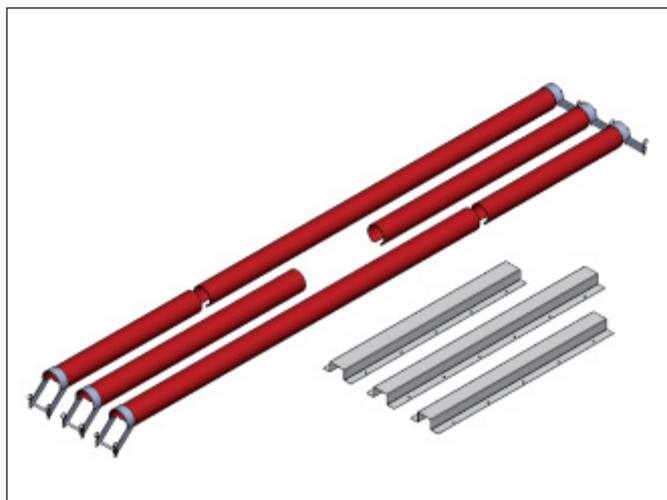


3.4 Ausklinkrolle (optional)

Die Ausklinkrolle wird für die Verkürzung der Seilein-griffslänge bzw. zur Entschärfung von kleinen Seilum-lenkungsradien auf der Rückseite des zu sägenden Bau-teils verwendet.



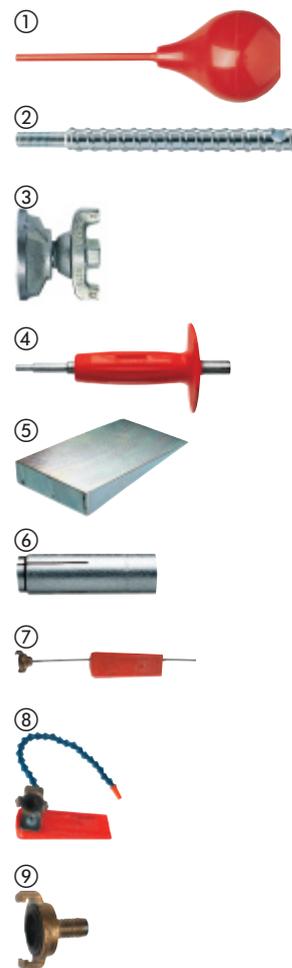
3.5 Seilabdeckung (optional)



Falls Sie nicht sicherstellen können dass Personen wäh-rend des Betriebs der Anlage, die durch wegfliegende Teile gefährdeten Bereiche betreten oder in diesen Berei-chen liegende Einrichtungen beschädigt werden könn-ten, müssen Abdeckungen angebracht werden. Über-prüfen Sie bei Verwendung von Schutzeinrichtungen deren korrekte Montage.

3.6 Zubehöre für Befestigung und Betrieb von Seilführungen und Seilsäge

Bestell-Bezeichnung	Menge	Artikel-Nr.	Verwendung
Werkzeugsatz DS-WS		339300	Seilsägen
enthaltend:			
Hilti Plastik Koffer	1	311869	Aufbewahrung
Zubehör, Inhalt und Verwendung	1	339295	Inhaltsübersicht
Gabelringschlüssel 19 mm	1	221189	Befestigung
Hammer 1½ kg	1	339303	Befestigung
Schraubendreher 6 mm	1	339304	Befestigung
BB Blasbalg	① 1	59725	Dübellöcher ausblasen
Meterstab 2 m	1	2731	Anzeichnen
Wasserwaage	1	310306	Anzeichnen
Holzbleistift	2	335500	Anzeichnen
Putzlappen Stoff	1	334211	Reinigen
Hilti Spray	1	308976	Schmieren
Hilti Fett-Dispenser	1	203086	Schmieren
Flachbürste	1	3206	Reinigen
Spannspindel kurz M12S	② 3	251830	Befestigung
Spannmutter DD-CN-SML	③ 3	251834	Befestigung
Setzwerkzeug HSD-G M12	④ 1	243743	Befestigung
Wasseranschluss-Kupplung Nippel	⑨ 1	356700	Wasserzuführung
Dichtung GK	5	356701	Wasserdichtung zu 356700
Stahlkeil	⑤ 4	41910	Sicherung für Betonblock



3.7 Zubehör- und Verschleissteile zu Hilti Seilsägesystemen

Bestell-Bezeichnung	Menge	Artikel-Nr.	Verwendung
Spannspindel lang M12L	② 1	251831	Befestigung
Kompaktdübel HKD-D M12x50 *	⑥ 50	252961	Befestigung
Wasserzuführung lang	⑦ 1	339307	Wasserzuführung
Wasserzuführung flexibel	⑧ 1	339379	Wasserzuführung

* Bohrung \varnothing 16 mm



Technische Daten	4.1 Technische Daten Hydraulikaggregat für DS WS10	20
	4.2 Technische Daten Steuerkasten DS WS10-E	20
	4.3 Abmessungen und Gewichte	21
	4.4 Technische Daten Antrieb DS WS10 und DS WS10-E	22
	4.5 Druckluftversorgung	23
	4.6 Speicherkapazität und Seilbedarf	23
	4.7 Typenschilder	24
	4.8 Geräuschwerte	24

4. Technische Daten

4.1 Technische Daten Hydraulikaggregat für DS WS10

Die Kleinseilsäge DS WS10 ist für den Betrieb mit den Hilti Hydraulikaggregaten D-LP15 und D-LP32 konzipiert. Der Antrieb mit anderen Hydraulikaggregaten ist nur zulässig wenn diese über die entsprechenden Leistungsdaten verfügen und für den Antrieb von hydraulischen Bohr- und Sägeausrüstungen zugelassen sind.

Durchfluss:	max. 50 l/min
Optimaler Arbeitsbereich:	36 bis 50 l/min
Druck:	max. 210 bar
Optimaler Arbeitsbereich:	80 bis 120 bar

Eine eingebaute Begrenzung sorgt dafür, dass der Hydraulikmotor mit max. 50 l/min versorgt werden kann und die Seilgeschwindigkeit so auf maximal 27 m/sec begrenzt wird.

Das Ansprechen der Durchflussbegrenzung macht sich optisch und akustisch durch einen unruhigen Lauf des Antriebs bemerkbar.



VORSICHT

Arbeiten Sie auf keinen Fall mit Durchflüssen über 50 l/min!

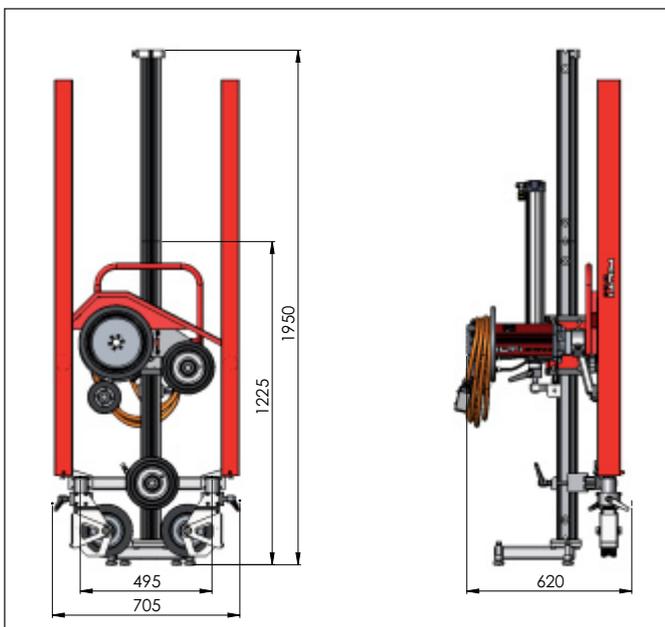
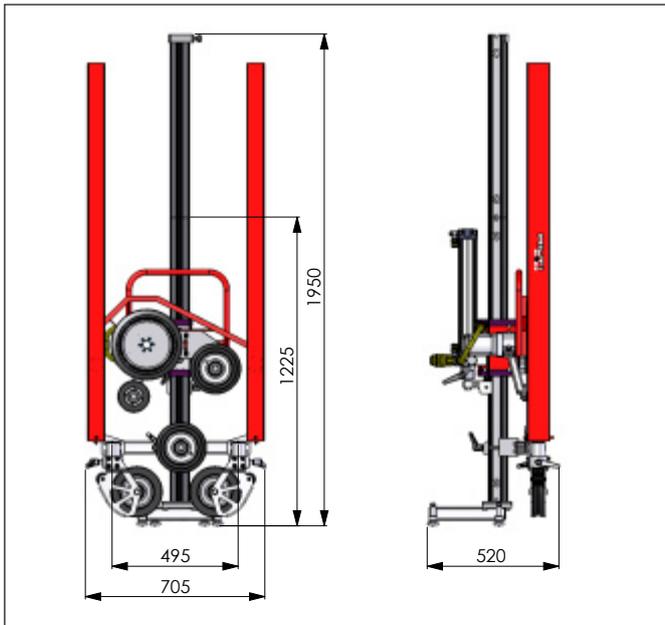
4.2 Technische Daten Steuerkasten DS WS10-E

	DS EB-WS10 3x400 V	DS EB-WS10 3x200 V
Nennspannung	400 V~	200 V~
Netzfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Netzanschluss	3P+N+PE / 3P+PE	3P+PE
Nennstrom	22 A	44 A
Netzabsicherung	32 A	63 A
Aufnahmeleistung max.	11 kW	11 kW
Generatorleistung min.	40 kVA @ 32 A	40 kVA @ 63 A
FI bauseits	30 mA (Typ A)	30 mA (Typ A)
Schutzart	IP 54	IP 54
Steckdose	230 V / 10 A	nicht vorhanden
Umgebungstemperatur – Lagerung	-15 bis +50°C	-15 bis +50°C
Umgebungstemperatur – Betrieb	-15 bis +45°C	-15 bis +45°C
Ableitstrom	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Isolationswiderstand	min. 300 kΩ	min. 300 kΩ

4.3 Abmessungen und Gewichte

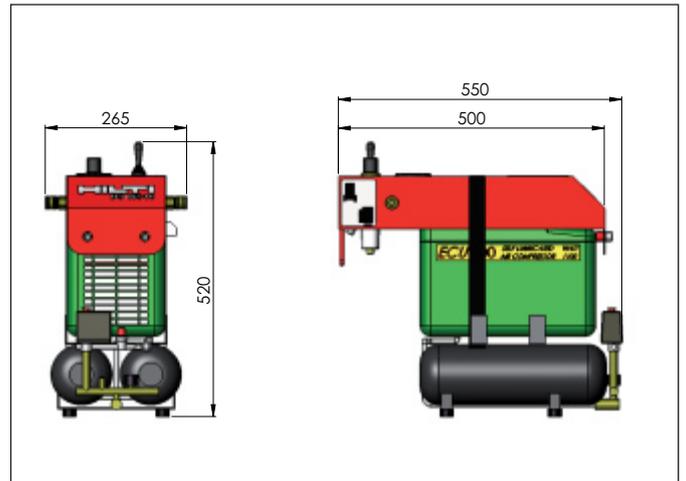
Abmessungen Antriebs- und Speichereinheit

Gewicht DS WS10-E:	81,2 kg
Gewicht DS WS10:	69,5 kg



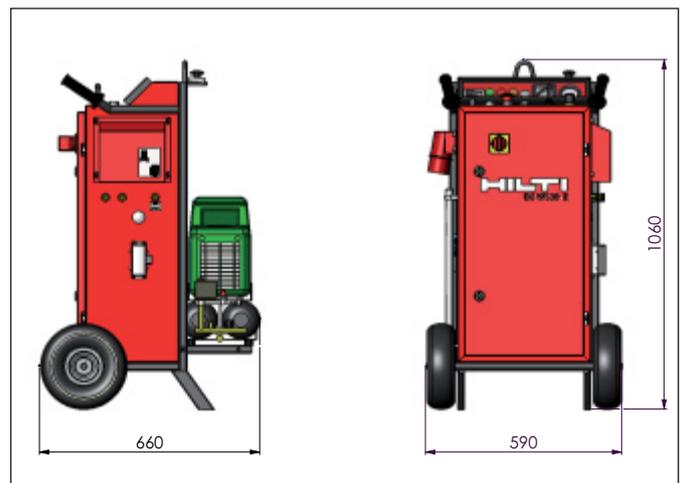
Abmessungen Kompressor mit Steuerkasten DS WS10

Gewicht:	20,1 kg
----------	---------



Abmessungen Steuerkasten DS WS10-E

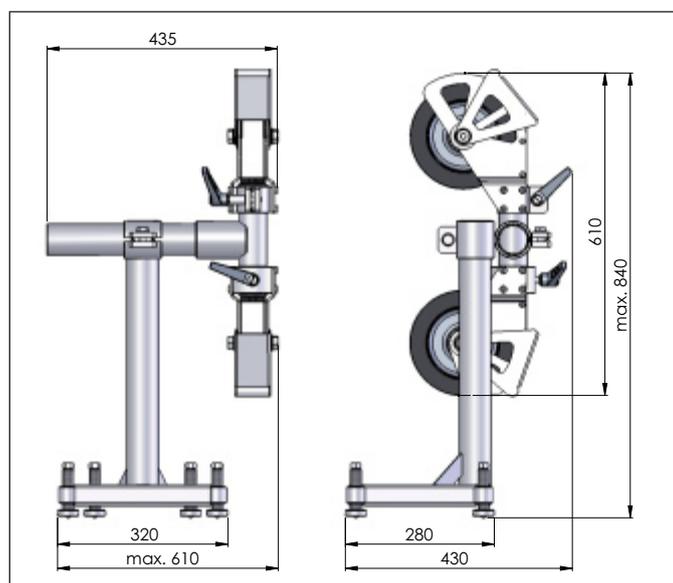
	DS WS10-E 3x400 V	DS WS10-E 3x200 V
Gewicht:	68,5 kg	78,5 kg



4. Technische Daten

Abmessungen Einfachrollenbock

Gewicht: 21,3 kg



Länge der systeminternen Versorgungsleitungen

Druckluftleitung kurz:	1 m
Druckluftleitung lang:	7 m
Kühlwasserleitung:	10 m
Powerkabel (DS WS10-E):	7 m
Hydraulikleitungen (DS WS10)*:	10 m

* nicht enthalten

4.4 Technische Daten Antrieb DS WS10 und DS WS10-E

	DS WS10 hydraulisch	DS WS10-E 3x400 V	DS WS10-E 3x200 V
Motorleistung S1	10 kW	9.4 kW	9.4 kW
Motordrehzahl	0–1900/min	0–1700/min	0–1700/min
Schnittgeschwindigkeit	0–27 m/s	0–24 m/s	0–24 m/s
Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65
Antriebsrad Durchmesser	∅ 280 mm	∅ 280 mm	∅ 280 mm
Kühlwassermenge	*	7 l/min @ 30°C	7 l/min @ 30°C
Kühlwassertemperatur	*	4 bis 30°C	4 bis 30°C
Kühlwasserdruck min. / max.	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar
Umgebungstemperatur: Lagerung	–15 bis +50°C	–15 bis +50°C	–15 bis +50°C
Umgebungstemperatur: Betrieb	–15 bis +45°C	–15 bis +45°C	–15 bis +45°C

* siehe Bedienungsanleitung D-LP15, D-LP32



VORSICHT

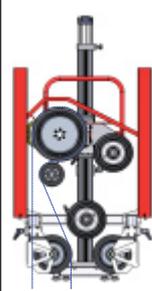
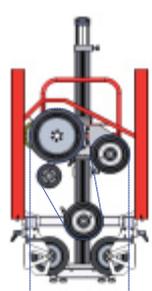
Um Beschädigungen zu vermeiden muss der Kühlkreislauf der Anlage bei Frostgefahr (Umgebungstemperatur < 4°C) ausgeblasen werden.

4.5 Druckluftversorgung

Der Kompressor für die Druckluftversorgung ist im Lieferumfang der Seilsäge enthalten (nicht bei 3 x 200V Version). Beachten Sie bitte die separat beigefügte Bedienungsanleitung.

Druck min. / Druck max.	6 / 8 bar
Fördervolumen	205 l/min

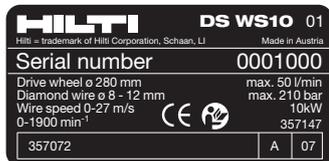
4.6 Speicherkapazität und Seilbedarf

Belegungsart	A	B	C	D
Speicherbelegung	einfach	einfach	doppelt	doppelt
Speichererweiterung	ohne	mit	ohne	mit
Seil im Antrieb min.	160 cm	160 cm	230 cm	230 cm
Speichervolumen	110 cm	250 cm	220 cm	500 cm
Wandstärke max.	55 cm	125 cm	110 cm	250 cm
				

4. Technische Daten

4.7 Typenschilder

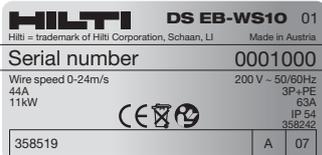
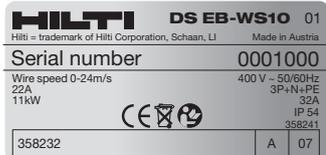
Hydraulische Antriebseinheit DS WS10



Elektrische Antriebseinheit DS WS10-E



Steuerkasten DS WS10-E



4.8 Geräuschwerte

Typischer A-bewerteter

Schallleistungspegel nach ISO 3744:

DS WS10-E	103,7 dB(A)
DS WS10 mit D-LP 15	102,1 dB(A)
DS WS10 mit D-LP 32	103,5 dB(A)

Typischer A-bewerteter

Emissions-Schalldruckpegel

nach ISO 11202*:

DS WS10-E	80,2 dB(A)
DS WS10 mit D-LP 15	83,5 dB(A)
DS WS10 mit D-LP 32	84,4 dB(A)

* im Abstand von 3 Meter

Die Verwendung eines Gehörschutzes wird empfohlen!

Sicherheitshinweise	5.1 Sachgemässe Einrichtung des Arbeitsplatzes	26
	5.2 Absicherung des Gefahrenbereichs	26
	5.3 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen	27
	5.4 Schutz vor elektrischem Schlag	28
	5.5 Anforderungen an den Benutzer	29
	5.6 Sicherheit im Betrieb	29
	5.7 Sicherheitshinweise zum Transport der Seilsäge	30

5. Sicherheitshinweise



WARNUNG

Das Nichtbeachten von Warnungen und Sicherheitshinweisen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und hohen Sachschäden führen!

5.1 Sachgemässe Einrichtung des Arbeitsplatzes

a) Lassen Sie sich die Bohr- und Sägearbeiten von der Bauleitung genehmigen. Bohr- und Sägearbeiten an Gebäuden und anderen Strukturen können die Statik beeinflussen, insbesondere beim Trennen von Armierungseisen oder Trägerelementen.

b) Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.

c) Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Schlecht belüftete Arbeitsplätze können Gesundheitschäden durch Staubbelastung hervorrufen.

d) Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Gegenständen an denen Sie sich verletzen könnten. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

e) Um Verletzungen durch das Verklemmen des Werkzeugs zu vermeiden müssen die freigeschnittenen Blöcke mittels Stahlkeilen und / oder Abstützungen gegen unkontrolliertes Bewegen gesichert werden.

f) Sorgen Sie durch ausreichend dimensionierte und richtig angebrachte Abstützungen dafür, dass auch nach Durchführung der Schneidarbeiten und dem Ausbau des geschnittenen Bauteils der sichere Zusammenhalt der verbleibenden Struktur gewährleistet bleibt.

g) Halten Sie sich niemals im Bereich von schwebenden Lasten auf.

h) Die Schnittstelle bzw. die entstehende Öffnung muss sicher und gut sichtbar abgesperrt sein, um zu vermeiden, dass Personen abstürzen können.

i) Benutzen Sie Schutzausrüstung. Tragen Sie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Helm und Schutzbrille.

j) Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten einen Atemschutz.

k) Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, Sie könnten von beweg-

lichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

l) Halten Sie Kinder fern. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern.

m) Lassen Sie andere Personen nicht die Ausrüstung oder das Verlängerungskabel berühren.

n) Vermeiden Sie ungünstige Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

o) Führen Sie, um eine Sturzgefahr beim Arbeiten zu vermeiden, Kabel und Schläuche immer flach vom Gerät weg.

p) Halten Sie Kabel und Schläuche von rotierenden Teilen fern.

q) Stellen Sie zusammen mit der Bauleitung sicher, dass sich im Schnittbereich keine Gas-, Wasser-, Strom- oder sonstigen Leitungen befinden. Nahe am Schnittbereich liegende Leitungen welche z.B. durch herabfallende Teile beschädigt werden könnten, müssen gesondert geschützt und ggf. ausser Betrieb genommen werden.

r) Stellen Sie sicher, dass das verwendete Kühlwasser kontrolliert abfließt oder entsprechend abgesaugt wird. Unkontrolliert abfließendes oder umherspritzendes Wasser kann zu Schäden oder Unfällen führen. Bedenken Sie auch, dass Wasser über nicht sichtbare, innenliegende Hohlräume abfließen kann, z.B. in Mauerwerk.

s) Arbeiten Sie nicht auf einer Leiter.

5.2 Absicherung des Gefahrenbereichs

a) Der Sägebereich ist so abzusichern, dass Operateure, andere Personen und Einrichtungen nicht durch das gerissene Sägeseil oder weggeschleuderte Teile (Seilverschluss, Seilperlen, Distanzfedern, Kiesel, Sägeschlamm usw.) verletzt bzw. beschädigt werden können. Sichern Sie auch den rückseitigen Schnittbereich ab.

b) Der Gefahrenbereich darf bei eingeschaltetem Seiltrieb NIE betreten werden.

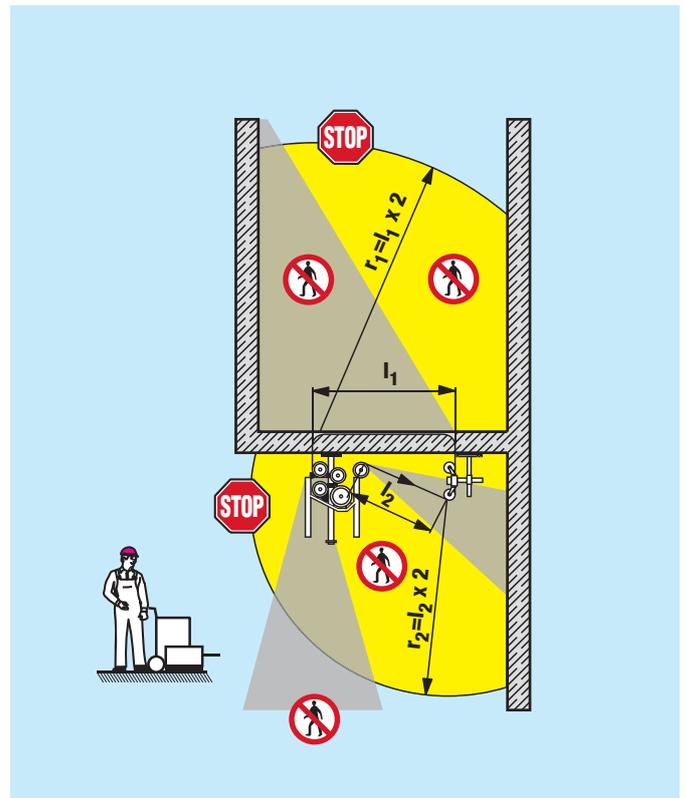
c) Halten Sie die freien Seillängen so kurz wie möglich (max. 3,5 m) und montieren Sie an der Seilein- und Aus-

tritts-Stelle Rollenständer um die Gefahr von Seilpeitschenbildung zu reduzieren. Seilpeitschen führen zur starken Beschleunigung des Sägeseihs, wodurch Teile des Sägeseihs mit hoher Energie weggeschleudert werden können.

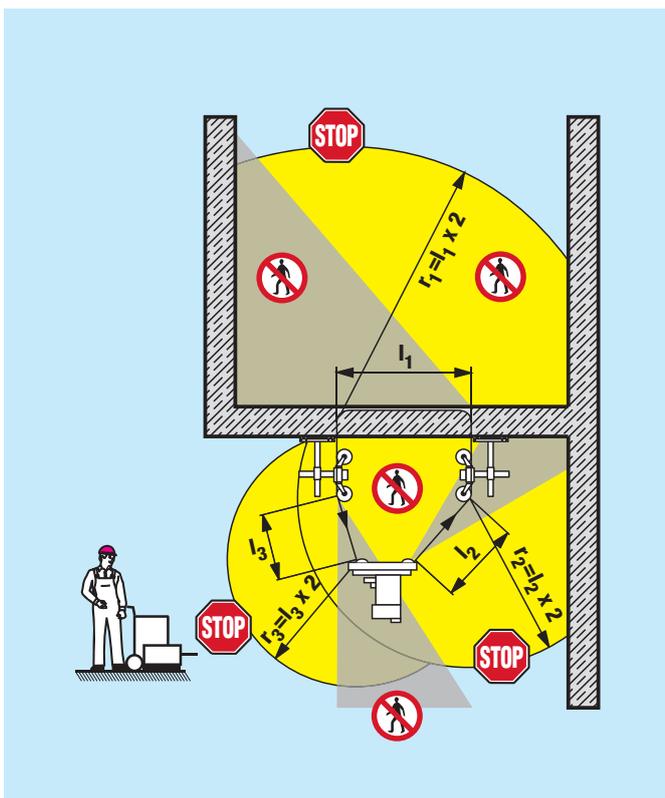
d) Stellen Sie sicher, dass sich im Auspeitschbereich des Sägeseihs keine Gegenstände (z.B. Gerüstrohre usw.) befinden. Im Fall eines Seilrisses könnte das freie Sägeseil durch solche Gegenstände in nicht vorhersehbare Richtung abgelenkt werden.

e) Der Gefahrenbereich umfasst einen Bereich von mindestens dem zweifachen Radius, der bei einem möglichen Seilriss freiwerdenden Seillänge (gelb markiert); sowie die in den Verlängerungsachsen der Seillaufrichtungen liegenden Bereiche (grau markiert). Sofern keine geeigneten Abdeckungen (Schutzwände, Schutzvorhänge, Seilabdeckungen usw.) angebracht werden, ist dieser Gefahrenbereich nicht limitiert. Die Schutzrichtungen müssen so gestaltet und montiert werden, dass sie das Auspeitschen des Sägeseihs verhindern und eventuell weggeschleuderte Teile sicher aufhalten.

f) Der Operateur ist für die Absicherung des Arbeitsbereichs verantwortlich. Falls notwendig muss der Arbeitsbereich grossräumig durch Sicherheitspersonal abgesichert werden.



g) Stellen Sie sicher, dass sich bei Montage, Betrieb sowie beim Ausbau der freigeschnittenen Bauteile niemand unterhalb des Arbeitsbereichs aufhält. Herabfallende Teile können zu schweren Verletzungen führen.



5.3 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

a) Verwenden Sie das Gerät nur, wenn Sie die Bedienungsanleitung gelesen haben, mit dem Inhalt vertraut sind und vor dem Einsatz, durch einen Hilti Spezialisten in der sicheren Anwendung geschult worden sind. Beachten Sie alle Warnungen und Hinweise.

b) Benutzen Sie das richtige Gerät. Benutzen Sie das Gerät nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist, sondern nur bestimmungsgemäss und in einwandfreiem Zustand.

c) Verwenden Sie Gerät, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch dieses Geräts für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5. Sicherheitshinweise

d) Benutzen Sie nur Originalzubehör oder Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind. Der Gebrauch anderer als in der Bedienungsanleitung empfohlenen Zubehörteile oder Zusatzgeräte kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

e) Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Gase entzünden können.

f) Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.

g) Überlasten Sie Ihr Gerät nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

h) Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt.

i) Bewahren Sie unbenutzte Geräte sicher auf. Nicht in Gebrauch stehende Geräte sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, ausserhalb der Reichweite von Kindern, aufbewahrt werden.

j) Ziehen Sie bei Nichtgebrauch des Geräts (z.B. während einer Arbeitspause), bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, vor Pflege, Instandhaltung und Wechsel von Werkzeugen, den Netzstecker immer aus der Steckdose. Diese Vorsichtsmassnahme verhindert das unbeabsichtigte Anlaufen des Geräts.

k) Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten. Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.

l) Vor Gebrauch muss Gerät, Werkzeug und Zubehör auf einwandfreie und bestimmungsgemässe Funktion geprüft werden. Überprüfen Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Beschädigte Teile müssen sachgemäss durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden.

m) Vermeiden Sie Hautkontakt mit Bohr- und Sägeschlamm.

n) Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten z.B. beim Trockensägen eine Atemmaske. Schliessen Sie eine Staubabsaugung an. Gesundheitsgefährdende Werkstoffe (z.B. Asbest) dürfen nicht bearbeitet werden.

o) Befolgen Sie die Hinweise für die Pflege und Instandhaltung.

p) Kinder sollten unterwiesen sein, dass sie nicht mit dem Gerät spielen dürfen.

q) Das Gerät ist nicht bestimmt, für die Verwendung durch Kinder oder schwache Personen ohne Unterweisung.

5.4 Schutz vor elektrischem Schlag

a) Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Vermeiden Sie die Körperberührung von geerdeten Teilen, z.B. Rohren, Heizkörpern, Herden, Kühlschränken.

b) Kontrollieren Sie regelmässig die Anschlussleitungen des Geräts und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmässig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind.

c) Prüfen Sie das Gerät und Zubehör auf ordnungsgemässen Zustand. Betreiben Sie das Gerät und Zubehör nicht, wenn Beschädigungen vorliegen, das System nicht komplett ist oder Bedienelemente sich nicht einwandfrei betätigen lassen.

d) Wird bei der Arbeit eine elektrische Zuleitung beschädigt, dürfen Sie diese nicht berühren. Schalten Sie den Hauptschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

e) Beschädigte Schalter müssen beim Hilti Service ersetzt werden. Benutzen Sie kein Gerät, bei dem sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.

f) Lassen Sie Ihr Gerät nur durch eine Elektrofachkraft (Hilti Service) reparieren, indem Originalersatzteile verwendet werden, andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

g) Verwenden Sie Anschlussleitungen nicht für Zwecke, für die sie nicht bestimmt sind. Tragen Sie das Gerät niemals an der Anschlussleitung. Verwenden Sie die Anschlussleitung nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.

h) Schützen Sie die Anschlussleitungen vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

i) Schliessen Sie das Gerät und dessen Zubehör nur an Stromquellen an, welche mit Erdleiter und Fehlerstromschutzschalter versehen sind. Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme deren einwandfreie Funktion. Setzen Sie bei der Verwendung eines Generators einen Erdspiess.

j) Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung der Angabe auf den Typenschildern entspricht.

k) Elektrokabel und speziell deren Steckverbindungen trocken halten. Verschliessen Sie die Steckdosen bei Nichtgebrauch mit den mitgelieferten Abdeckungen.

l) Nur für den Einsatzbereich zugelassene Verlängerungskabel mit ausreichendem Leiterquerschnitt verwenden. Nicht mit aufgerollten Verlängerungskabeln arbeiten da es ansonsten zu Leistungsverlust und Überhitzung des Kabels kommen kann.

m) Trennen Sie die Stromversorgung vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten oder bei Unterbrechung der Arbeiten.

n) Beachten Sie bitte dass einzelne Bauteile des Umrichters auch nach dem Trennen der Stromzufuhr noch bis zu 10 Minuten unter lebensgefährlicher Hochspannung stehen.

o) Prüfen Sie den Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas- und Wasserrohre z.B. mit einem Metallsuchgerät. Ausenliegende Metallteile am Gerät können spannungsführend werden, wenn Sie z.B. versehentlich eine Stromleitung beschädigt haben. Dies stellt eine ernsthafte Gefahr durchelektrischen Schlag dar.

5.5 Anforderungen an den Benutzer

a) Die Bedienung der Seilsäge darf nur durch speziell geschulte Betontrennfachleute erfolgen, nachstehend „Operateure“ genannt. Diese müssen mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung voll vertraut sein, und von einem Hilti Spezialisten in der sicheren Anwendung geschult worden sein.

b) Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

c) Der Benutzer und die sich in der Nähe aufhaltenden Personen müssen während dem Einsatz des Geräts eine geeignete Schutzbrille, Schutzhelm, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe benutzen.

d) Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmte Stäube wie Eichen-

oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden. **Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung. Um einen hohen Grad der Staubabsaugung zu erreichen, verwenden Sie einen geeigneten, von Hilti empfohlenen Mobilentstauber für Holz und/oder Mineralstaub der auf dieses Elektrowerkzeug abgestimmt wurde. Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen. Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.**

5.6 Sicherheit im Betrieb

Kontrollieren Sie die Seilsäge und deren Komponenten, das Sägeseil und dessen Verbinder sowie das Zubehör vor dem Gebrauch auf einwandfreie Funktion. Sorgen Sie dafür, dass Beschädigungen und Fehlfunktionen vor der Inbetriebnahme FACHGERECHT behoben werden.

Platzieren Sie den Steuerkasten so weit wie möglich ausserhalb der Gefahrenzone und halten Sie sich während des Schneidens beim Bedienpult auf.

Es darf nur gearbeitet werden, wenn die Seilsäge wie auch die Rollenständer sicher und stabil auf massivem Untergrund befestigt sind. Ein stürzendes oder herunterfallendes Teil kann schwere Schäden oder Verletzungen zur Folge haben.

Schliessen Sie die Strom- und Druckluftversorgung erst nach dem vollständigen Einrichten der Seilsäge an.

Nehmen Sie die Säge nur mit ordnungsgemäss montierten Seilabdeckungen und direkt an der Seilein- und Austrittsseite durch die Hohlachsen der Umlenkrollen geführtem Sägeseil in Betrieb.

Das Betreten des Gefahrenbereichs (z.B. zum Justieren der Rollen oder der Wasserzuführung, Einschlagen von Keilen, etc.) ist nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Antriebsrad erlaubt. Unterbrechen Sie vor dem Betreten des Gefahrenbereichs die Stromversorgung.

Halten Sie sich beim Sägen an die zulässigen Antriebsparameter sowie an die empfohlenen Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit und Vorschubdruck.

Verwenden Sie nur Sägeseine welche die Anforderungen gemäss EN 13236 erfüllen.

Durch die Verwendung von hochwertigen Sägeseilen,

5. Sicherheitshinweise

Seilverbindern und Verpresswerkzeugen kann die Zahl von Seilbrüchen erheblich reduziert werden.

Das Seil kann heiss werden, daher nicht ohne Arbeitshandschuhe anfassen!

Verwenden Sie für die Befestigung der Rollenböcke, der Seilsäge sowie zur Sicherung der Bauteile nur ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial (Dübel, Schrauben, etc.).

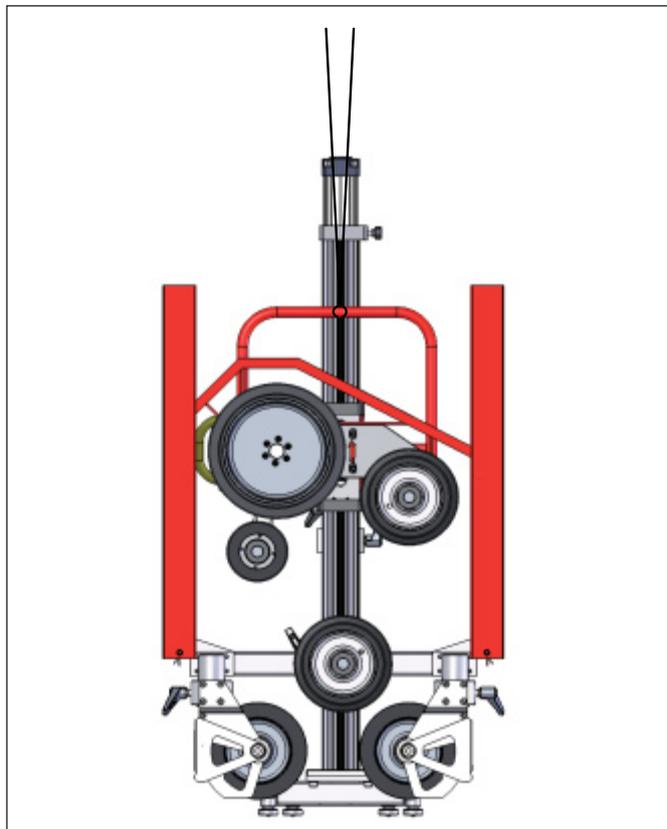
Stellen Sie bei der Verwendung von Steighilfen (Gerüste, Leitern usw.) sicher, dass diese den Vorschriften entsprechen, nicht beschädigt und vorschriftsmässig aufgestellt sind.

Der Operateur hat sicherzustellen, dass sich in keinem Moment der Sägeoperation Personen im Gefahrenbereich aufhalten – dies gilt auch für den nicht direkt einsehbaren Bereich, z.B. auf der Rückseite der Schnittseite. Wenn erforderlich sind grossräumige Absperrungen aufzustellen oder Wachpersonal zu postieren.

Seien Sie stets aufmerksam. Beobachten Sie den Sägevorgang, die Wasserkühlung sowie die Umgebung des Arbeitsplatzes. Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn Sie unkonzentriert sind!

Es dürfen am Sägesystem keine Veränderungen vorgenommen werden! Es ist untersagt die werkseitige Parametrierung des Frequenzumrichters (DS WS10-E) zu verändern.

baren Teile sicher befestigt, die Antriebseinheit arretiert und der Endanschlag montiert ist. Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.



5.7 Sicherheitshinweise zum Transport der Seilsäge

Vermeiden Sie das Heben und Tragen schwerer Lasten. Benutzen Sie geeignete Hebe- und Transportmöglichkeiten und teilen Sie schwere Lasten ggf. auf mehrere Personen auf.

Benutzen Sie die für den Transport vorgesehenen Griffe. Halten Sie die Griffe stets sauber und frei von Fett.

Beachten Sie, dass das Gerät umfallen kann. Stellen Sie das Gerät nur auf ebenen, festen Untergrund. Stützen Sie die Seilsäge zusätzlich über die nach vorne gerichteten Schwenkrollen am Untergrund ab.

Sichern Sie das Gerät und dessen Teile beim Transport gegen Verrutschen und Herabfallen.

Der Krantransport des Geräts darf nur mit zugelassenen Hebezeugen an der dafür vorgesehenen Stelle erfolgen. Stellen Sie vor dem Transport sicher, dass alle abnehm-

Arbeitsvorbereitung	6.1 Anzeichnen der Sägeschnitte	32
	6.2 Planung der Seilführung und Schnittaufteilung	32
	6.3 Anwendungsbeispiele	32
	6.4 Bestimmung des erforderlichen Speicherbedarfs sowie der erforderlichen Seillänge	33
	6.5 Sicherheitsabklärungen	34
	6.6 Installation der Stromversorgung DS WS10-E	34
	6.7 Anschlussschema DS WS10-E	34
	6.8 Verlängerungskabel / Leiterquerschnitte	34
	6.9 Kühlwasseranschluss	34

6. Arbeitsvorbereitung

6.1 Anzeichnen der Sägeschnitte

Üblicherweise sind die auszusägenden Teile vom Auftraggeber angezeichnet.

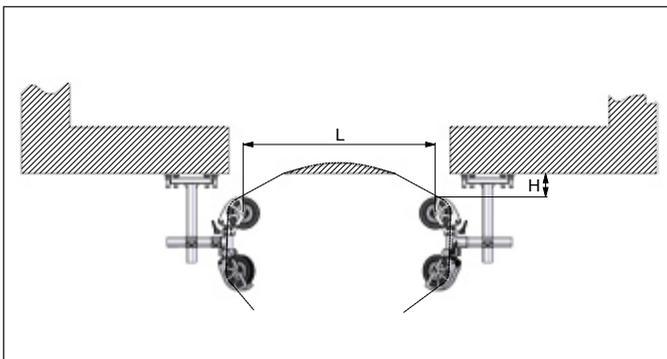
Wenn notwendig, mittels Trennschnitten das maximale Betonblockgewicht den jeweiligen Gegebenheiten anpassen (z.B. maximal zulässige Fussbodenbelastung, Tragkraft der Hebezeuge, Türabmessungen).

6.2 Planung der Seilführung und Schnittaufteilung

Eine gründliche Einschulung und Erfahrung sind wesentliche Voraussetzungen für eine optimale Planung von Schnittaufteilung und Seilführung.

Grosse Seileingriffslängen sowie flache Schnittbögen führen zu reduzierter Sägeleistung.

Als Faustformel gilt:
Rollenabstand $H = \text{Schnittlänge } L \times 0,2$



Bei einer Schnittlänge von 1,5 Metern sollte der Rollenabstand daher 0,3 Meter betragen (1,5 Meter \times 0,2 = 0,3 Meter).

Achten Sie bei der Planung der Seilführung darauf, dass die Schnitt- bzw. Seileingriffslänge nicht über 2 Meter beträgt.

Wählen Sie die Schnittreihenfolge so, dass das Sägeseil nicht durch lose Bauteile verklemmt werden kann.

6.3 Anwendungsbeispiele

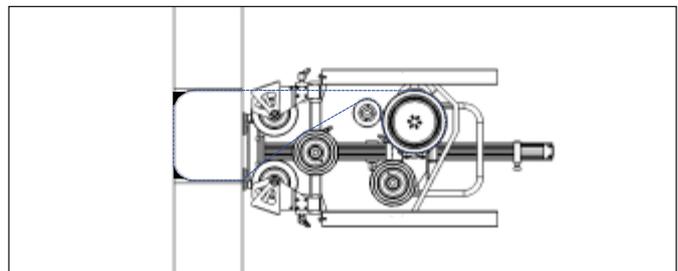
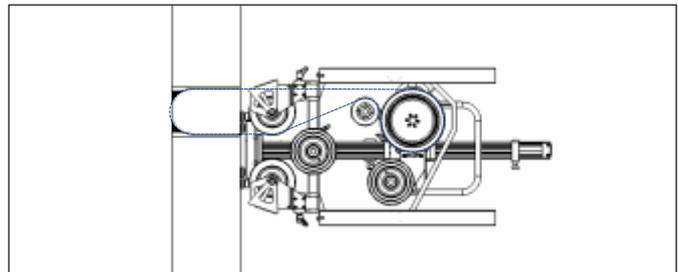
Die folgenden Anwendungsbeispiele zeigen die gebräuchlichsten Anwendungen.



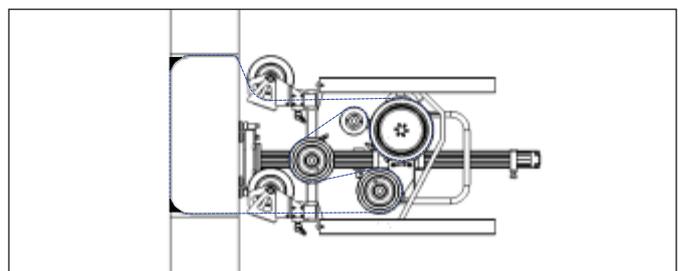
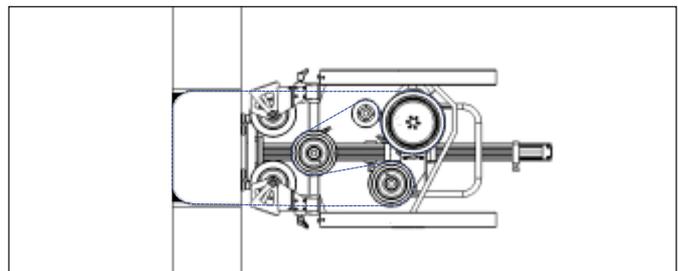
VORSICHT

Halten Sie sich bei der Positionierung der Seilführung sowie der Rollenstände an die in dieser Bedienungsanleitung gezeigten Beispiele. Andere Seilführungen bedürfen einer gesonderten Abklärung mit einem Hilti Seilsägespezialisten.

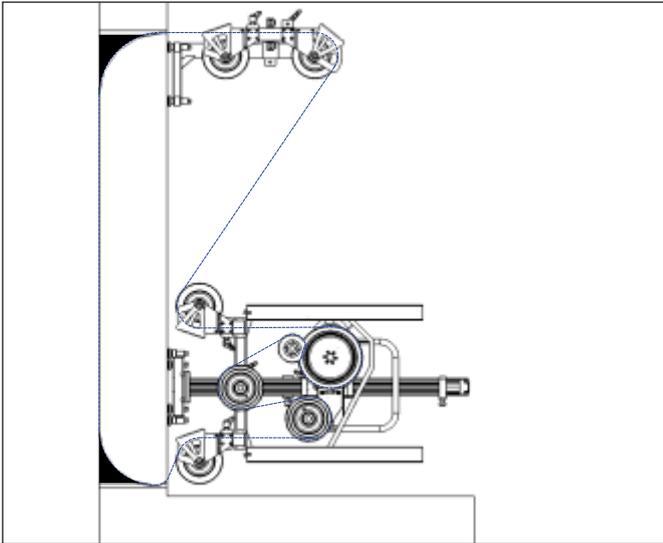
Horizontal- oder Vertikalschnitt mit Schnittlängen von 20 bis 40 cm



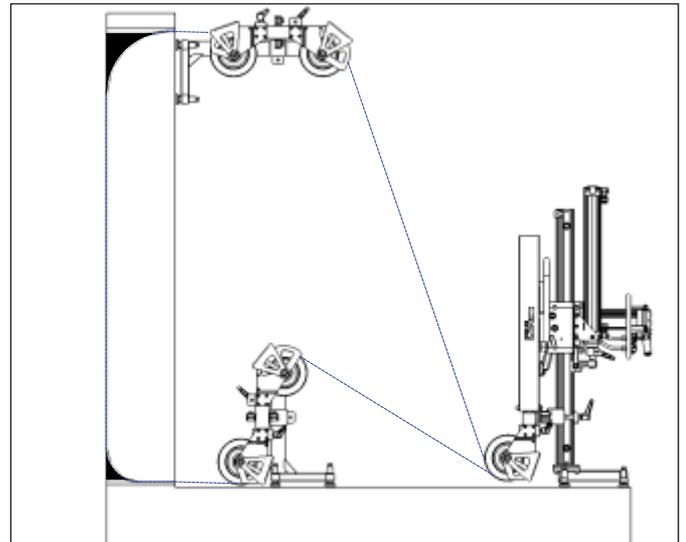
Horizontal- oder Vertikalschnitt mit Schnittlängen von 40 bis 70 cm



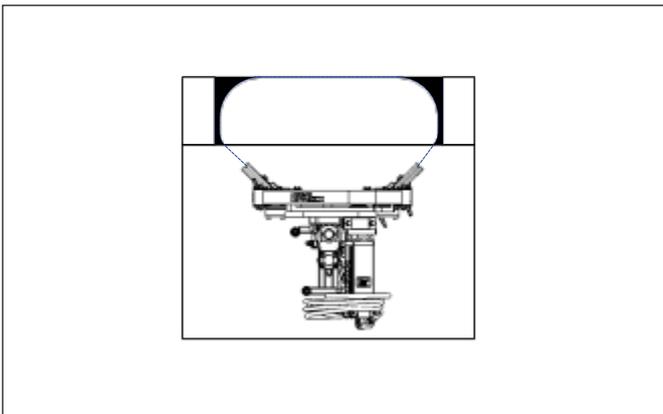
Horizontal- oder Vertikalschnitt mit Schnittlängen von 70 bis 200 cm



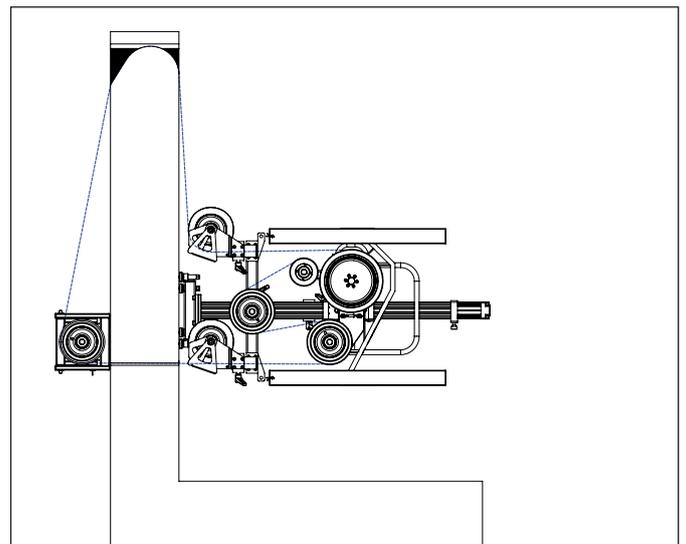
Horizontal- oder Vertikalschnitt mit Schnittlängen von 50 bis 200 cm



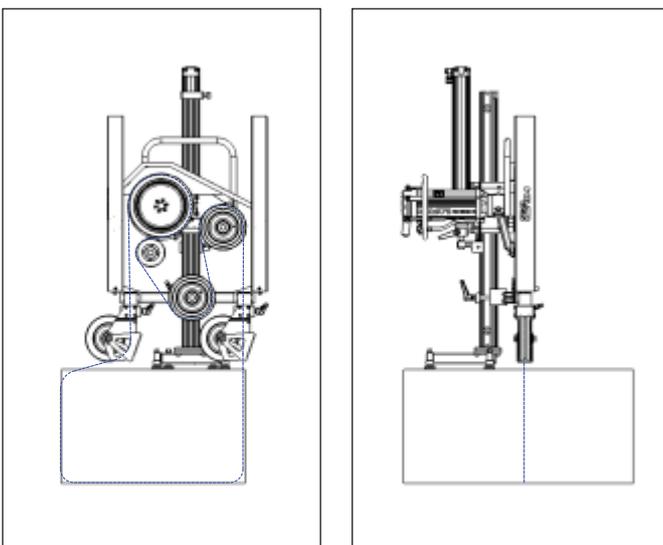
Bündigschnitt mit Schnittlängen von 50 bis ca. 100 cm



Horizontal- oder Vertikalschnitt im Stirnschneidverfahren



Träger- oder Säulenschnitt von 30 bis ca. 100 cm



6.4 Bestimmung des erforderlichen Speicherbedarfs sowie der erforderlichen Seillänge

Speicherbedarf (näherungsweise Berechnung)
Bauteildicke in Schnittrichtung \times 2

Erforderliche Seillänge (näherungsweise Berechnung)
Seilbedarf für Minimalbelegung der Seilsäge* + Länge der Zugseite + 2 \times Bauteildicke + Schnittlänge + Länge der Losseite

* Die Werte für die Minimalbelegung finden Sie unter „Technische Daten“.

6. Arbeitsvorbereitung

6.5 Sicherheitsabklärungen

Ist der Schnittbereich frei von gefährlichen Leitungen (Gas, Wasser, Strom, usw.)?

Sind die Auswirkungen der Schneidarbeiten auf die Statik geklärt und können die Abstützungen die entstehenden Kräfte sicher aufnehmen?

Können Gefahren oder Beschädigungen durch das verwendete Kühlwasser ausgeschlossen werden?

Kann der Arbeitsbereich so abgesichert werden, dass weder Personen noch Einrichtungen durch herabfallende oder weggeschleuderte Teile gefährdet werden können?

Können die freigeschnittenen Bauteile sicher und kontrolliert abgebaut und entsorgt werden?

Entspricht der zur Verfügung stehende Strom- und Wasseranschluss über den spezifizierten Bedingungen?

Steht die benötigte Ausrüstung in der richtigen Spezifikation zur Verfügung?

Wurden die anstehenden Arbeiten in vollem Umfang von der Bauleitung genehmigt?

6.6 Installation der Stromversorgung DS WS10-E



VORSICHT

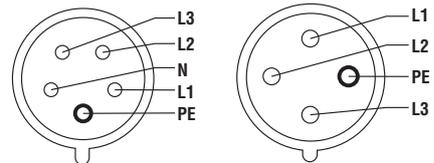
Stellen Sie sicher, dass in der baustellenseitigen elektrischen Zuleitung, ob von Netz oder Generator, immer Erdungsleiter und Fehlerstromschutzschalter vorhanden und angeschlossen sind. Die baustellenseitige elektrische Zuleitung muss wie folgt abgesichert sein:

Spannungsvariante	3 x 400 V	3 x 200 V
Absicherung:	32 A	63 A
Fehlerstromschutzschalter:	30 mA (Typ A)	30 mA (Typ A)

6.7 Anschlusschema DS WS10-E

Spannungsvariante	3 x 400 V	3 x 200 V
Anschlusschema	3P+N*+PE	3P+PE
Kodierung	32 A / 6 h	63 A / 9 h

Schema:



L1 = Phase 1, L2 = Phase 2, L3 = Phase 3, N = Neutralleiter, PE = Schutzleiter (Erdung)

* ohne Neutralleiter (N) ist die 230 V Steckdose am Steuerkasten (DS WS10-E) ausser Funktion



VORSICHT

Bei Bedarf die mitgelieferte CEE Kupplung durch autorisierten Elektriker auf Ihr Netzanschlusskabel montieren lassen.

6.8 Verlängerungskabel / Leiterquerschnitte

Nur für den Einsatzbereich zugelassene Verlängerungskabel mit ausreichendem Leiterquerschnitt verwenden. Leitungsquerschnitte müssen nach EN 61029-1 mindestens 1,5 mm² für 16 A, 4 mm² für 32 A und 10 mm² für 63 A betragen (Leiterquerschnitt = Fläche des einzelnen Leiters).

Geringere Leiterquerschnitte und lange Kabel führen zu Spannungsabfall und zur Erwärmung / Überhitzung des Verlängerungskabels!

Verlängerungskabel dürfen während des Betriebs des Geräts nicht auf einer Kabelrolle aufgewickelt sein.

6.9 Kühlwasseranschluss

Bei einer Wassertemperatur von 30°C werden zur Kühlung des Antriebs ca. 7 l/min benötigt (DS WS10-E).

Bei zu geringer Kühlleistung wird die Schutzabschaltung des Geräts aktiviert (DS WS10-E).

Verwenden Sie nur sauberes Kühlwasser.

Verwenden Sie bei geringem Leitungsdruck ein Rückschlagventil am Wasseranschluss um eventueller Verunreinigung der Wasserversorgung vorzubeugen.



Installation der Anlage		
	7.1	Erstellung der Durchführungsbohrungen 38
	7.2	Befestigung der Grundplatte 38
	7.3	Befestigung der Führungseinheit 39
	7.4	Optionale Speichererweiterung montieren 39
	7.5	Endstopp montieren 40
	7.6	Rollenträger montieren 40
	7.7	Antriebseinheit montieren 40
	7.8	Anschluss der Pressluftleitungen am Druckluftzylinder 43
	7.9	Seil einschleifen, verbinden und auflegen 41
	7.10	Montieren der Schutzabdeckungen 42
	7.11	Anschluss der Pressluftleitung am Steuerkasten 43
	7.12	Montage der Wasserzuführung 43
	7.13	Anschluss der Hydraulikleitungen (DS WS10) 44
	7.14	Powerkabel an Steuerkasten anschliessen (DS WS10-E) 44

7. Installation der Anlage

7.1 Erstellung der Durchführungsbohrungen



Die Lage und Position der Durchführungsbohrungen hat einen direkten Einfluss auf die Genauigkeit des Schnittes. Bei grossen Wanddicken oder kleinen zulässigen Toleranzen empfehlen wir Ihnen daher die Durchführungen mittels ständergeführtem Diamantbohrgerät zu bohren.

Bei geringeren Wanddicken oder grossen zulässigen Toleranzen können die Bohrungen auch mittels Bohrhämmer erstellt werden.

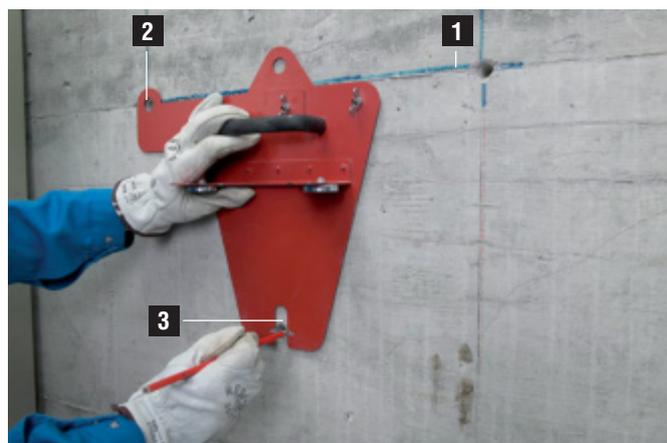
Als Bohrungsdurchmesser empfehlen wir Ihnen \varnothing 16 mm aber mindesten ca. 4% der Bauteildicke.

HINWEIS

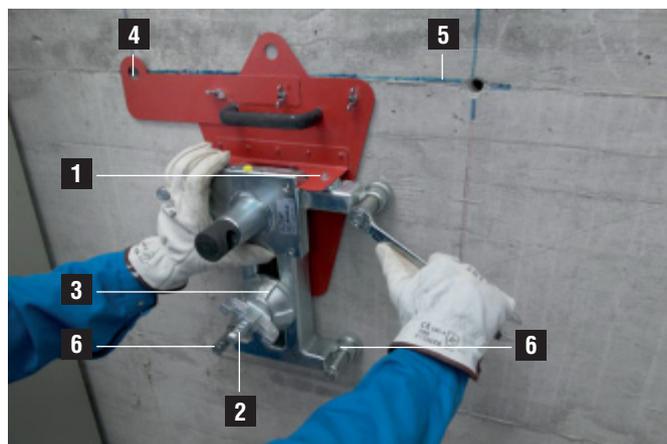
Bei sehr dicken Bauteilen erleichtert die leicht konische Schnittführung den Ausbau des ausgeschnittenen Bauteils.

7.2 Befestigung der Grundplatte

Nur eine ausreichend dimensionierte und ordnungsgemäss ausgeführte, stabile Befestigung der Seilsäge, sowie der ggf. verwendeten Rollenständer, gewährleistet einen effizienten und sicheren Betrieb. Bei Anwendungen bei denen die Kleinseilsäge direkt am Schnitt montiert wird, hilft Ihnen die Schablone, die genaue Position der Dübelbohrung zu bestimmen, sowie die Grundplatte in der genauen Schnittposition auszurichten.



- 1 Schnittkante
- 2 Durchführungsbohrung
- 3 Optimale Position für Befestigungsdübel



- 1 Haltemagnete für Befestigung an Grundplatte
- 2 Spannspindel
- 3 Spannmutter
- 4 Durchführungsbohrung für Diamantseil
- 5 Schnittkante
- 6 Nivellierschrauben

WARNUNG

Verwenden Sie den für den vorhandenen Untergrund geeigneten Dübel und beachten Sie die Montagehinweise des Dübelherstellers.

HINWEIS

Hilti Metallspreizdübel M12 sind üblicherweise für Befestigungen des Diamant-Equipments in ungerissenem Beton geeignet. Dennoch kann unter bestimmten Bedingungen eine alternative Befestigung notwendig sein. Bei Fragen zu der sicheren Befestigung wenden Sie sich an den Technischen Service von Hilti.

Sollten Fragen bezüglich der sicheren Befestigung auf Untergründen wie „brüchigem Beton“, Mauerwerk, Kunst-

oder Naturstein auftreten, wird Sie unser Aussendienstmitarbeiter gerne beraten.



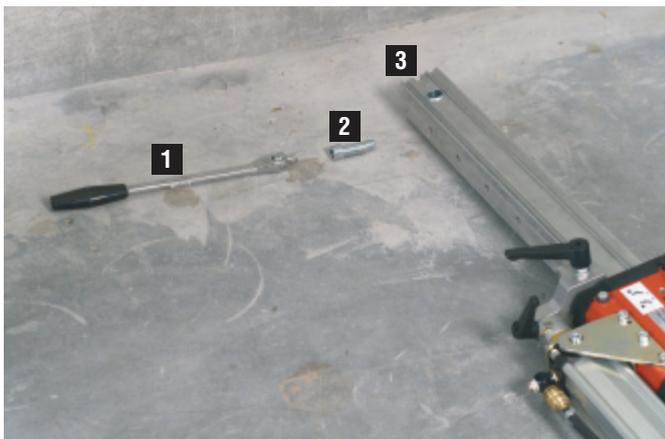
WARNUNG

Vakuumplatten sind keinesfalls für die Befestigung zulässig!

Arbeitsablauf:

- Dübelbohrung mit Schablone anzeichnen
- Bohren, Bohrung reinigen, Hilti HKD-D Dübel einstecken und spreizen
- Spannspindel bis auf Anschlag eindrehen
- Schablone an Grundplatte befestigen
- Grundplatte mit Schablone aufsetzen und mit Spannmutter sichern
- Grundplatte ausrichten und Spannmutter und Nivellierschrauben festdrehen

7.3 Befestigung der Führungseinheit



- 1/2" 4-kt Schlüssel
- Exzenterbolzen
- Führungseinheit



Aufnahmekonus in Führungsschiene einführen und Exzenterbolzen ganz einstecken.



Exzenterbolzen im Uhrzeigersinn festziehen.

7.4 Optionale Speichererweiterung montieren

Mit der optional erhältlichen Speichererweiterung kann die Speicherkapazität der Seilsäge erhöht werden.



Verbindungskonus einstecken und mit Exzenterbolzen klemmen.



Speichererweiterung aufsetzen und mit Exzenterbolzen klemmen.



VORSICHT

Verwenden Sie für die Erweiterung des Seilspeichers nur die im Zubehör enthaltenen Komponenten, und erweitern Sie den Speicher nie über die maximal zulässige Länge von 2 Metern!

7. Installation der Anlage

7.5 Endstopp montieren



Endstopp montieren.



VORSICHT

Arbeiten Sie keinesfalls ohne ordnungsgemäss montierten Endstopp!

7.6 Rollenträger montieren



Rollenträger aufsetzen (Wandabstand beachten).



Befestigungslasche schliessen und Spannhebel festziehen.

7.7 Antriebseinheit montieren



Klemmbolzen am Führungsgehäuse herausziehen.



Spannhacken in Führungsschlitz einführen.



Klemmbolzen einschieben im Uhrzeigersinn festdrehen und Endanschlag aufsetzen.

7.8 Anschluss der Pressluftleitungen am Druckluftzylinder



Pressluftleitungen an Druckluftzylinder anschliessen.

7.9 Seil einschleifen, verbinden und auflegen

Achten Sie beim Einschleifen des Sägesegels darauf, dass die Laufrichtungsangabe auf dem Sägesegels mit dem Drehrichtungspfeil auf der Antriebseinheit übereinstimmt. Das Antriebsrad dreht sich von vorne gesehen entgegen dem Uhrzeigersinn.

Falls die Markierung der Laufrichtung am Sägesegels nicht mehr sichtbar ist, kann die Laufrichtung an der konischen Abnutzung der Seilperle erkannt werden (der schlankere Teil zeigt in Laufrichtung).

Führen Sie das Sägesegels zuerst durch das zu schneidende Bauteil, und verrunden Sie Schnittkanten durch manuelles hin und herziehen, bis sich das Seil leicht von Hand bewegen lässt.



Führen Sie das Seil anschliessend durch die Hohlräume der Rollenständer (wenn verwendet) und danach durch die Hohlräume des Rollenträgers an der Kleinsägesäge. Um eine gleichmässig runde Abnutzung des Sägesegels zu erzielen empfehlen wir Ihnen diese vor dem Verbinden ca. 0,5 mal je Meter Seillänge entgegen dem Uhrzeigersinn einzudrehen.



Legen Sie das Sägesegels über die Umlenkrollen und das Antriebsrad, und spannen Sie dieses leicht durch das Verfahren der Antriebseinheit (Kolbenstangenklemmung geöffnet).



1 Vorschubarretierung

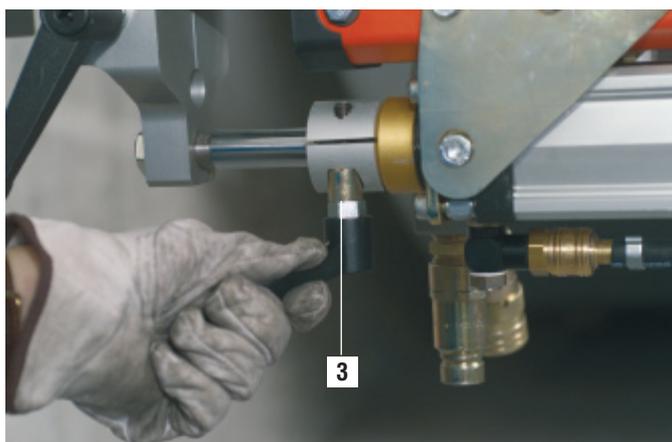
Arretieren Sie anschliessend die Antriebseinheit.

7. Installation der Anlage



2 Kolbenstangenklemmung

Lösen Sie anschliessend die Rücklaufsperr **3**, schieben Sie die Kolbenstange ganz ein, und klemmen Sie Kolbenstange **2** und Rücklaufsperr **3**.



3 Rücklaufsperr

Die Rücklaufsperr verhindert, dass das Sägeseil beim Anfahren durch das elastische Zurückfedern der Kolbenstange gelockert wird. Nach der Klemmung der Rücklaufsperr kann die Vorschubarretierung **1** gelöst werden.



VORSICHT

Lösen Sie die Arretierung der Vorschubeinheit sowie die Klemmung der Kolbenstange nur wenn Sie sich vergewissert haben, dass am Vorschubzylinder kein Druck ansteht.

7.10 Montieren der Schutzabdeckungen



Schutzblech einführen.



Schutzblech mit Splint sichern.



VORSICHT

Arbeiten Sie keinesfalls ohne ordnungsgemäss montierte Schutzabdeckungen und montiertem Endstopp!



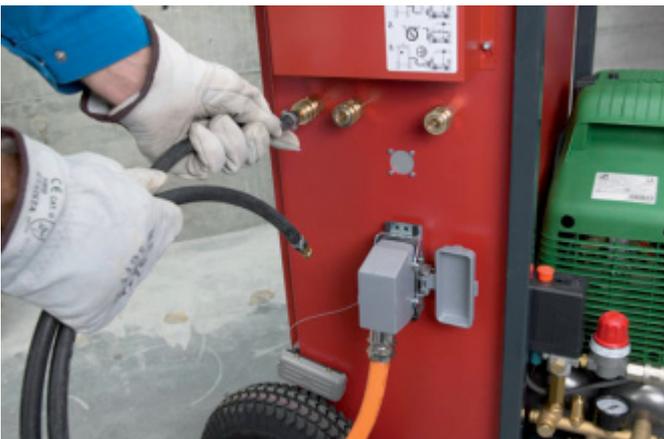
VORSICHT

Wenn die Speichererweiterung montiert ist müssen die langen Schutzabdeckungen verwendet werden!

7.11 Anschluss der Pressluftleitungen am Steuerkasten



Pressluftleitungen an Kompressor und Steuerkasten anschliessen (DS WS10).



Pressluftleitungen an Kompressor und Steuerkasten anschliessen (DS WS10-E).

7.12 Montage der Wasserversorgung



Wasserverteiler an Hydraulikaggregat montieren (DS WS10).
Wasserschlauche für Kühllanzen an Wasserverteiler anschliessen (DS WS10).



Wasseranschluss an Antriebseinheit anschliessen (DS WS10-E).
Wasserschläuche für Kühllanzen an Verteiler anschliessen (DS WS10-E).



Wasserlanzen befestigen und Spritzdüsen auf Seileintrittsstellen positionieren.

7. Installation der Anlage

7.13 Anschluss der Hydraulikleitungen (DS WS10)



Hydraulikleitungen am Antrieb anschliessen (DS WS10).

7.14 Powerkabel an Steuerkasten anschliessen (DS WS10-E)



Powerkabel anschliessen und Stecker verriegeln (DS WS10-E).



Hydraulikleitungen an Ventilblock/Hydraulikaggregat anschliessen (D-LP15 / D-RC22 oder D-LP32).



VORSICHT

Die Länge der verwendeten Hydraulikleitungen muss mindestens so lang sein, dass das Aggregat ausserhalb des Gefahrenbereichs positioniert werden kann!

Bedienung und Sägevorgang	8.1 Kontrollen vor Sägebeginn	46
	8.2 Einstellung des Anfahrschnittdrucks	46
	8.3 Anfah- und Startvorgang	47
	8.4 Sägevorgang während des Betriebs kontrollieren	48
	8.5 Vorschub bei Hubende nachstellen	48
	8.6 Tätigkeiten vor und nach Beendigung des Sägevorgangs	49

8. Bedienung und Sägevorgang

8.1 Kontrollen vor Sägebeginn

- Sind die Gefahrenbereiche ordnungsgemäss abgesichert?
- Sind die Schutzabdeckungen und der Endanschlag richtig montiert?
- Wurden die erforderlichen Abstützungen und Abdeckungen ordnungsgemäss angebracht?
- Wird das Kühlwasser kontrolliert abgeleitet?
- Wurden die einzelnen Ausrüstungsteile ausreichend stabil montiert?
- Wurde das Sägeseil in der richtigen Laufrichtung montiert und lässt es sich leicht von Hand durch den Schnitt ziehen?
- Sind die Führungsrollen genau mit dem Sägeseil fluchtend ausgerichtet?
- Verfügt der Vorschubzylinder über genügend freie Hublänge?
- Wurden Strom, Wasser, Pressluft und ggf. Hydraulikleitungen (DS WS10) richtig angeschlossen, sicher verlegt und verriegelt?
- Wurden die Wasserlanzen richtig positioniert (das Wasser soll vom Sägeseil in den Schnitt gezogen werden)?
- Entspricht der Strom- und Wasseranschluss den geforderten Bedingungen?



Vorschubdruck einstellen (DS WS10-E)



Vorschubventil betätigen (DS WS10)

8.2 Einstellung des Anfahrtschnittdrucks

Stellen Sie den Vorschubdruck auf den am Steuerkasten empfohlenen Wert und spannen Sie das Seil durch Betätigung des Vorschubventils.



Vorschubdruck einstellen (DS WS10)



Vorschubventil betätigen (DS WS10-E)

8.3 Anfahr- und Startvorgang

- Der Hauptschalter steht auf "EIN". Kontrolllampe "Netz" leuchtet grün (DS WS10-E).
- Der Vorschubhebel ist in Richtung „Sägen“ gekippt und das Sägeseil steht unter leichter Spannung. Alle übrigen Schalter sind auf Stellung "AUS" oder "0".
- Die Kolbenstange ist geklemmt und mit der Rückfahrsperre arretiert. Die Verriegelung am Führungsgewächse ist geöffnet.
- Die Wasserventile sind geöffnet und das Kühlwasser wird genau zur Seileintrittsstelle gelenkt.
- Am Steuerpult mittels Drehknopf (zum Entriegeln Kappe herausziehen) den Vorschubdruck auf ca. 1 bis 2 bar einstellen.
- Seilgeschwindigkeit auf ca. 12–15 m/s stellen (DS WS10-E bzw. DS WS10 mit D-LP 32).



Schalten Sie den Hauptantrieb DS WS10 ein und lassen Sie das Sägeseil anlaufen.



Schalten Sie den Hauptantrieb DS WS10-E ein und lassen Sie das Sägeseil anlaufen.

Mit Drehzahlregler (DS WS10-E) oder variablem Ölfluss (D-LP 32) Seilantrieb gefühlvoll hochfahren und gleichzeitig Vorschubdruck erhöhen.



VORSICHT

Schalten Sie den Hauptantrieb sofort aus, wenn sich das Seil nicht unmittelbar in Bewegung setzt. Das Durchrutschen des Sägeseils beschädigt das Antriebsrad!

- Stellen Sie das Vorschubventil auf die neutrale Mittelstellung und kontrollieren Sie ob sich das Säge-seil leicht, von Hand, durch den Schnitt ziehen lässt.
- Verrunden der Schnittkanten durch abmeißeln und einschleifen
- Entfernen von eingeklemmten Kieseln oder ähnlichem
- Optimieren der Schnittführung

Anfahr- und Startvorgang wiederholen.

Motor auf optimale Schnittgeschwindigkeit hochfahren.

Pneumatischen Vorschubdruck (bar) so wählen, dass die Stromaufnahme leicht unterhalb des roten Anzeigebereichs liegt (DS WS10-E) oder der hydraulische Arbeitsdruck im Bereich von 80 bis 120 bar liegt (DS WS10).

HINWEIS

Bei flachem Schnittbogen kann aufgrund der zu geringen effektiven Vorschubkraft die zur Verfügung stehende Netzleistung nicht voll ausgenutzt werden!

8. Bedienung und Sägevorgang

8.4 Sägevorgang während des Betriebs kontrollieren



WARNUNG

Bleiben Sie während des Sägebetriebs beim Steuerpult, um jederzeit den Notausschalter betätigen zu können!

■ Betreten Sie den Gefahrenbereich z.B. zum Nachstellen der Wasserlanzen, justieren der Führungsrollen, Verstellen des Vorschubzylinders, Montage von Klemmkeilen, etc. nur bei stillstehendem, ausgeschaltetem Antrieb (Stromzufuhr unterbrochen).

■ Achten Sie auf ausreichende Kühlung des Sägesails und stellen Sie die Strahlrichtung der Wasserlanzen so ein, dass genügend Wasser zur Schnittstelle gelangt.

■ Achten Sie auf einen ruhigen und schwingungsfreien Lauf des Sägesails. Beginnt das Seil zu schwingen, muss die Flucht der Führungsrollen oder der Vorschubdruck nachjustiert werden.

■ Achten Sie darauf, dass der hydraulische Arbeitsdruck (DS WS10) im Bereich zwischen 80 und 120 bar bzw. die Stromaufnahme (DS WS10-E) leicht unterhalb des roten Anzeigebereichs liegt. Wenn der hydraulische Arbeitsdruck (DS WS10) bzw. die Stromaufnahme unterhalb des optimalen Bereichs abfallen (DS WS10-E), können diese durch Erhöhung des pneumatischen Vorschubdrucks bzw. Erhöhung des Schnittbogens anheben.

8.5 Vorschub bei Hubende nachstellen

Wenn das Hubende erreicht ist, schalten Sie den Antrieb aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Arretieren Sie anschliessend den Vorschub am Führungsgehäuse **1**.



1 Vorschubarretierung

Stellen Sie den pneumatischen Vorschub **2** auf die neutrale Mittelposition.



2 Steuerventil für Vorschubrichtung (DS WS10)



2 Steuerventil für Vorschubrichtung (DS WS10-E)

8. Bedienung und Sägevorgang



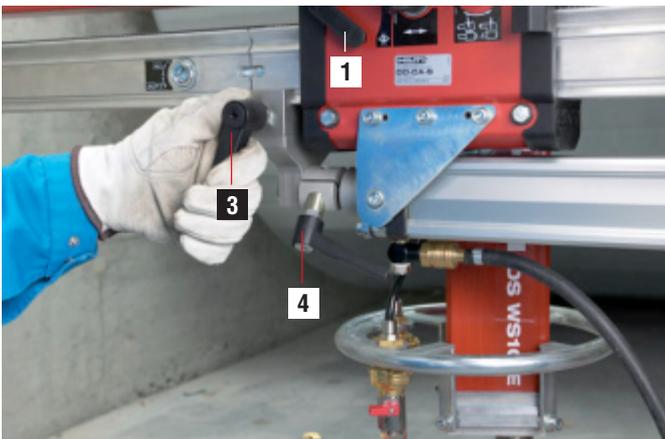
VORSICHT

Lösen Sie die Kolbenstangenklemmung nur wenn Sie sich vergewissert haben, dass am Vorschubzylinder kein Druck ansteht!

Danach können Sie die Rücklaufsperrung **4** und Kolbenstangenklemmung **3** lösen und die Kolbenstange **5** von Hand einstossen.



- 3** Kolbenstangenklemmung
- 4** Rücklaufsperrung
- 5** Kolbenstange



Anschließend die Kolbenstange klemmen, Rücklaufsperrung **4** setzen und Vorschubarretierung **1** lösen.

8.6 Tätigkeiten vor und nach Beendigung des Sägevorgangs

- Stellen Sie vor dem Durchschneiden des Bauteils sicher, dass das freiwerdende Seil sicher von den am Schnitt montierten Führungsrollen aufgefangen werden kann.
- Reduzieren Sie vor dem Durchschneiden die Seilgeschwindigkeit und schalten Sie den Antrieb sofort aus sobald das Bauteil durchschnitten ist.
- Schalten Sie den Antrieb aus und fahren Sie die Kolbenstange ein. Stellen Sie anschließend das pneumatische Vorschubventil auf die neutrale Mittelstellung und arretieren Sie anschließend das Führungsgehäuse.
- Entfernen Sie das Sägeseil und demontieren Sie die Rollenböcke sowie ggf. die Antriebs- und Speichereinheit entgegen der Montagereihenfolge.



9. Reinigung, Pflege und Reparatur

Reinigung, Pflege und Reparatur	9.1 Reinigung der Seilsäge	52
	9.2 Pflege	52
	9.3 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x200 V	53
	9.4 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x200 V Steuerstromkreis	54
	9.5 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x400 V	55
	9.6 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x400 V Steuerstromkreis	56
	9.7 Pneumatikschema Seilsäge Antrieb	57

9. Reinigung, Pflege und Reparatur

VORSICHT

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und trennen Sie die Druckluftversorgung.

VORSICHT

Halten Sie das Gerät, insbesondere die Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel.



VORSICHT

Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt Gerät vor dem Betrieb langsam vorwärmen und Kühlkreislauf vor längeren Arbeitsunterbrechungen vollständig ausblenden.

Die im Steuerpult oben rechts bzw. unten am Bodensitzenden Luftfilter gelegentlich auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf ersetzen.

9.1 Reinigung

Eine regelmäßige gründliche Reinigung und Wartung der Anlage sichert die Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile und Bedienelemente und schützt die Anlage vor Beschädigungen durch Verschmutzung.

Wir empfehlen Ihnen eine grobe Reinigung der Seilsäge, sowie der Rollenböcke, nach jedem Sägeschnitt. Achten Sie dabei besonders auf die Laufflächen und die Zahnstange der Führungsschiene, sowie alle beweglichen Teile und Bedienelemente.

Reinigen Sie unmittelbar am Ende jedes Arbeitstages die gesamte Anlage mit Ausnahme der elektrisch versorgten Komponenten wie Kompressor, Hydraulikaggregat (DS WS10) oder Steuerkasten (DS WS10-E) mit reichlich Wasser und einer mittelharten Bürste. Planen Sie die Reinigungsarbeiten in Ihren Arbeitsablauf ein!

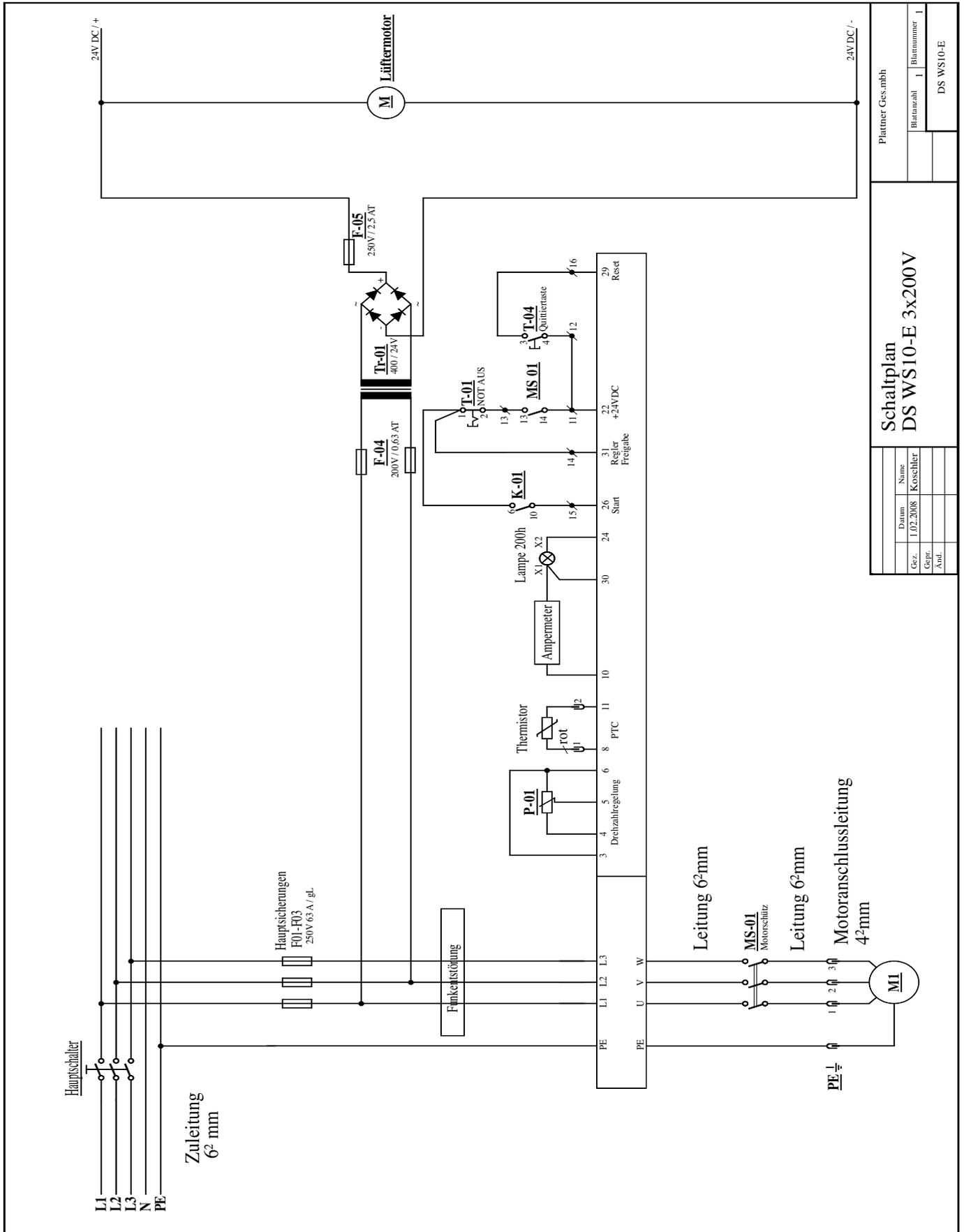
9.2 Pflege

Prüfen Sie nach der erfolgten Reinigung, alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit, ordnungsgemäße Funktion und Beschädigungen. Achten Sie darauf, dass sich die Antriebseinheit in unbelastetem Zustand mit max. 1 bar Luftdruck, ruckfrei über die gesamte Hublänge verfahren lässt. Beschädigte oder mangelhaft funktionierende Teile sind vor dem weiteren Betrieb auszutauschen, um Unfälle oder teure Folgeschäden zu vermeiden.

Das Einsprühen des gereinigten Geräts mit einem Betontrennmittel reduziert das Anhaften von Schmutz und erleichtert die nachfolgende Reinigung.

Entleeren Sie mindestens ein Mal monatlich die Wartungseinheit am Steuerkasten sowie den Druckbehälter des Druckluftkompressors.

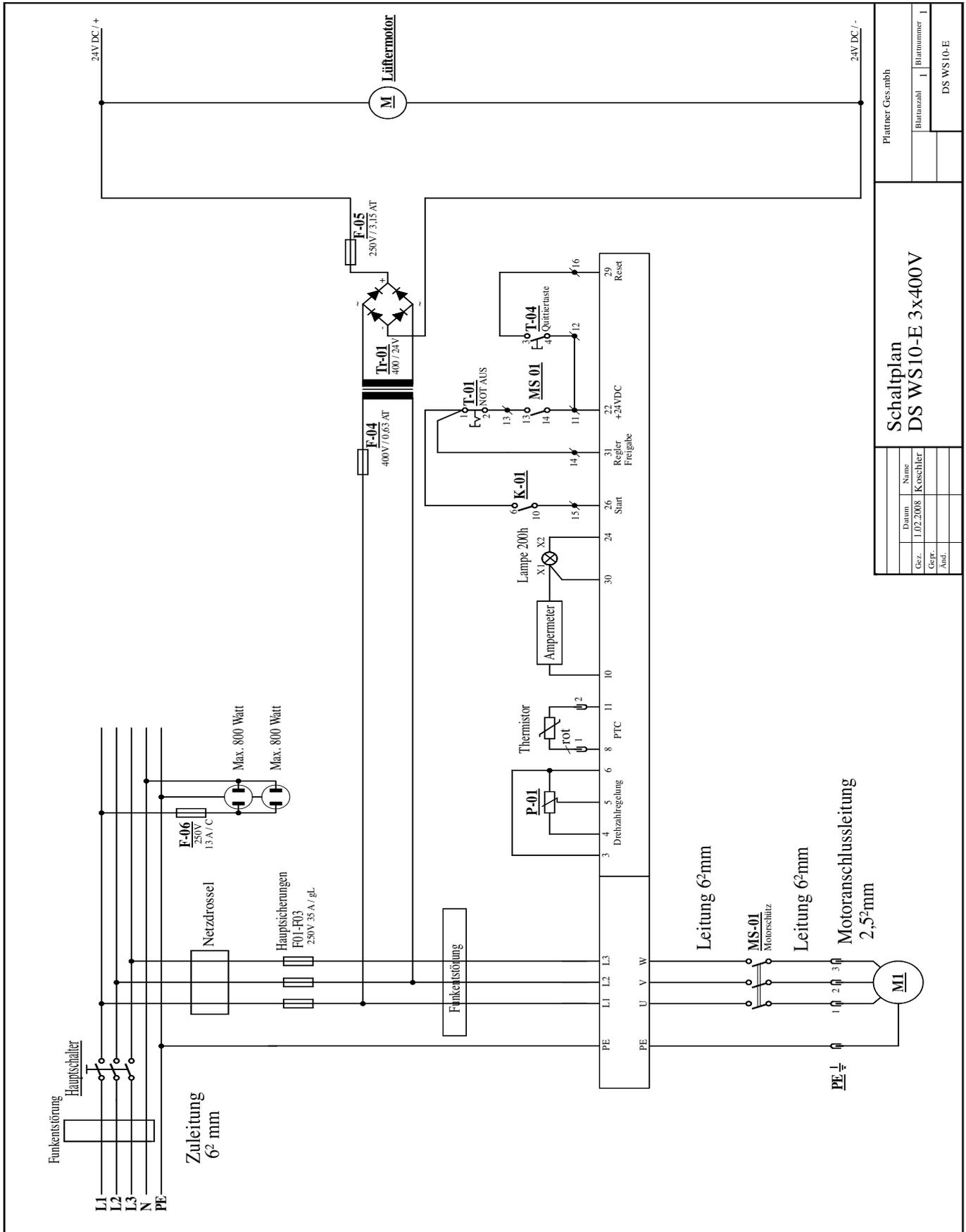
9.3 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x200 V



Plattner Ges.anh	
Blattzahl	1
Blattnummer	1
DS WS10-E	

Schaltplan DS WS10-E 3x200V	
Datum:	1.02.2008
Gez.:	Koschliet
Gepr.:	
Anw.:	

9.5 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x400 V

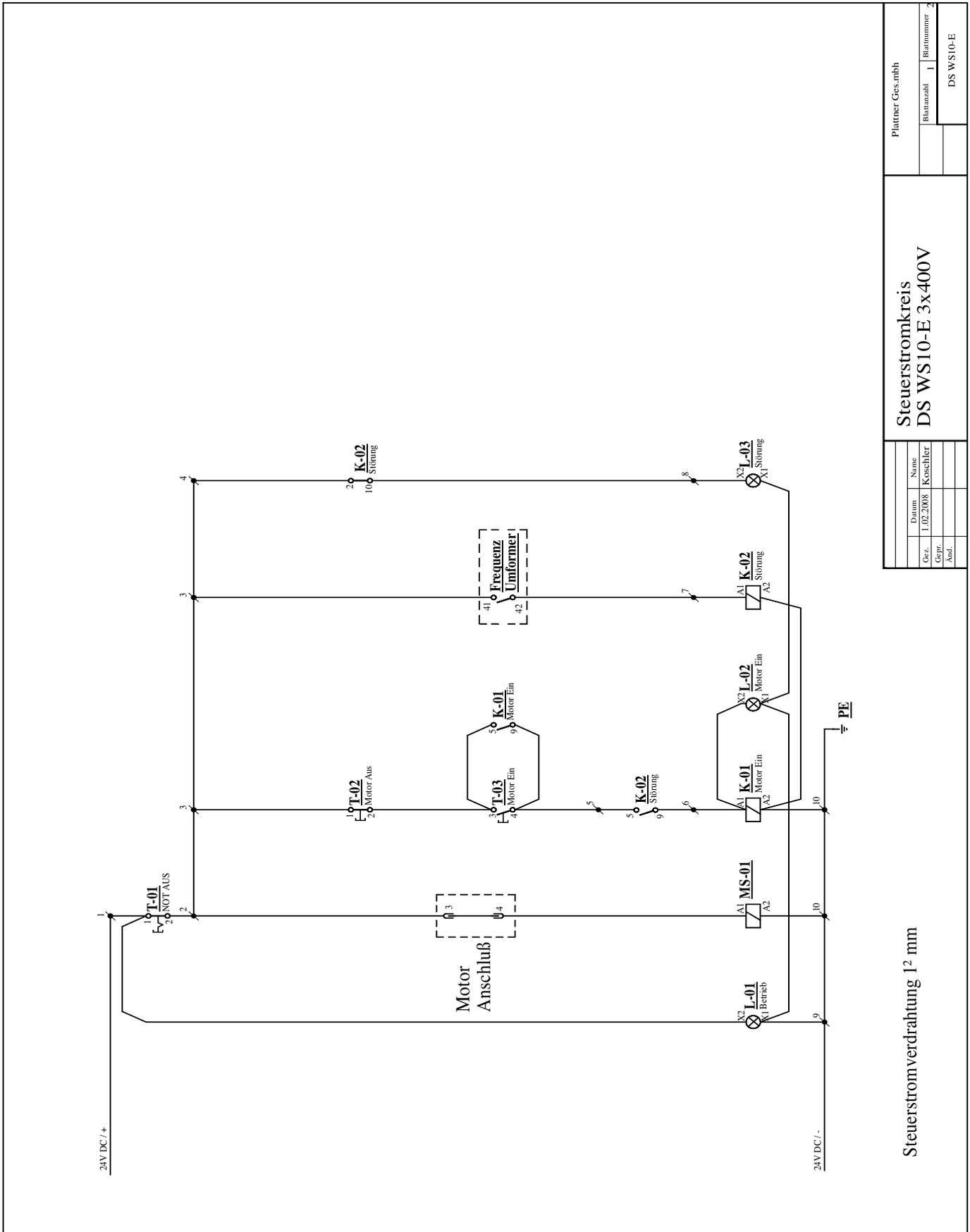


Plattner Ges.mbh	
Blattanzahl	Blattnummer
1	1
DS WS10-E	

Schaltplan DS WS10-E 3x400V	
Datum	Name
1.02.2008	Koschler
Gez.	
Gepr.	
And.	

9. Reinigung, Pflege und Reparatur

9.6 Elektroschema Steuerkasten DS WS10-E 3x400 V Steuerstromkreis

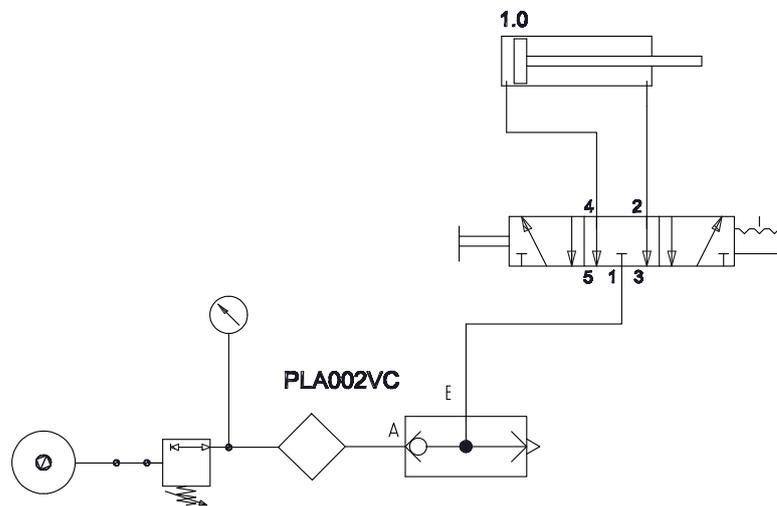


Plattner Ges.nbh	
Blattanzahl	Blattnummer
1	2

Steuerstromkreis DS WS10-E 3x400V	
Datum	Name
1.02.2008	Koschler
Gedr.	
Ändr.	

Steuerstromverdrahtung 12 mm

9.7 Pneumatikschema DS WS10 / DS WS10-E





Fehlersuche		
10.1	Antriebsrad / Sägeseil beginnt sich nicht zu drehen	60
10.2	Das Antriebsrad rutscht durch / das Seil wird nicht mitgenommen	60
10.3	Beim Anfahren springt das Sägeseil von der Antriebs- oder Führungsrolle	60
10.4	Kein oder sehr geringer Sägefortschritt	60
10.5	Zu hoher Diamantseilverschleiss	60
10.6	Ungleichmässige / einseitige Abnutzung des Sägeseils	61
10.7	Diamantseil kollabiert / Diamantperlen gegeneinander verschoben	61
10.8	Das Diamantseil wird aus der Verpressung gezogen	61
10.9	Seilbruch direkt vor oder nach dem Verbinder	61
10.10	Das Diamantseil beginnt beim Betrieb stark zu schwingen	61
10.11	Der Druckluftkompressor läuft nicht an	62
10.12	Der Druckluftkompressor kann keinen Druck aufbauen	62
10.13	Die Drehzahl des Antriebsrades beginnt (hörbar) zu schwingen (DS WS10)	62
10.14	Gerät startet nicht, grüne Betriebslampe leuchtet nicht (DS WS10-E)	62
10.15	Gerät startet nicht, grüne Betriebslampe und rote Störungsanzeige leuchten (DS WS10-E)	62
10.16	Gerät startet nicht obwohl grüne Betriebslampe leuchtet (DS WS10-E)	62
10.17	230 V-Steckdose funktioniert nicht (DS WS10-E)	62
10.18	Zu hohe Stromaufnahme in Leerlauf und Sägebetrieb (DS WS10-E)	63
10.19	Serviceanzeige leuchtet und Antrieb lässt sich eventuell nicht mehr einschalten (DS WS10-E)	63
10.20	Der Fehlerstromschutzschalter löst aus	63

10. Fehlersuche

10.1 Antriebsrad / Sägeseil beginnt sich nicht zu drehen

Das Seil wird um zu viele und / oder zu spitzwinklige (< 90°) Betonkanten gelenkt

- Kanten abmeisseln bzw. verrunden und Seil gut von Hand einschleifen
- Schnittkanten durch Montage von Umlenkrollen verflachen
- Anzahl der Schnittkanten durch geänderte Seilführung reduzieren

Das Seil ist zu stark vorgespannt

- Vorspannung durch Druckreduzierung verringern

Zu grosse Schnitt- bzw. Kontaktlänge

- Schnitt in mehrere Einzelschnitte aufteilen
- Kontaktlänge durch Montage zusätzlicher Umlenkrollen verkürzen

Seil wurde entgegen der vorgeschriebenen Laufrichtung montiert

- Laufrichtung kontrollieren und ggf. ändern (schlanker Perlenteil zeigt in Laufrichtung)

Ein neues Seil klemmt in vorhandenem, schmalerem Schnitt

- Dünneres Seil verwenden

Das Sägeseil ist beschädigt

- Prüfen ob das Sägeseil Knickstellen aufweist
- Prüfen ob der Verbinder entsprechend der Laufrichtung montiert wurde und dünner als das Sägeseil ist
- Prüfen ob das Sägeseil immer in der selben Laufrichtung verwendet wurde

10.2 Das Antriebsrad rutscht durch / das Seil wird nicht mitgenommen

Das Diamantseil ist zu locker bzw. zu wenig vorgespannt

- Prüfen ob sich das Vorschubventil auf Stellung „Zug“ befindet
- Vorspannung durch Drucksteigerung erhöhen
- Prüfen ob Zylinder am Hubende oder der Schlitten am Endanschlag ansteht
- Prüfen ob sich der Führungsschlitten leichtgängig auf der Schiene bewegen lässt

Das Antriebsrad ist zu stark abgenutzt

- Antriebsrad austauschen

10.3 Beim Anfahren springt das Sägeseil von der Antriebs- oder Führungsrolle

Die Rücklauf Sperre wurde nicht gesetzt

- Rücklauf Sperre ganz in Richtung Zylinder schieben und klemmen

Führungsrollen fluchten nicht genau

- Führungsrollen genau aufeinander ausrichten

10.4 Kein oder sehr geringer Sägefortschritt

Zur geringer hydraulischer Arbeitsdruck (DS WS10) oder zu geringe Leistungsaufnahme (DS WS10-E)

- Pneumatischen Vorschubdruck erhöhen
- Steileren Schnittbogen einstellen

Zu grosse Schnitt- bzw. Seileingriffslänge

- Seileingriffslänge mittels Ausklinkrolle reduzieren
- Schnittlänge verkürzen / Schnitt in mehrere Einzelschnitte aufteilen

Schlitten an der Führungseinheit schwergängig

- Schlitten auf Leichtgängigkeit prüfen (ruckfreier Lauf ≤ 1 bar Luftdruck) und ggf. Führungsbahn, Zahnstange und Rollen reinigen

Sägeperlen sind poliert, schlecht vorgeschärft oder abgenutzt

- Sägeseil schärfen
- Sägeseil erneuern

Der Vorschubzylinder hat die Endstellung erreicht oder der Schlitten steht am Endanschlag an

- Endanschlag neu positionieren
- Zylinder nachstellen und ggf. Speichererweiterung montieren

10.5 Zu hoher Diamantseilverschleiss

Zu geringe Schnittgeschwindigkeit bzw. zu geringe Drehzahl

- Antriebsdrehzahl bzw. Schnittgeschwindigkeit erhöhen

Zu wenig Kühl- / Spülwasser (Staubentwicklung)

- Wasser genau auf Seil und in den Schnitt leiten
- Wassermenge erhöhen

Im Verhältnis zu Schnittlänge wird mit zu hoher Seilspannung gearbeitet

- Schnittlänge erhöhen oder / und Seilspannung reduzieren

Sehr abrasives Material

- Andere Diamantseil-Spezifikation verwenden

10.6 Ungleichmässige / einseitige Abnutzung des Sägesails

Das Seil wurde vor dem Verbinden nicht eingedreht

- Seil vor dem Verbinden ca. 0.5 x je Meter Seillänge entgegen dem Uhrzeigersinn eindrehen (Sicht auf Seilende)

10.7 Diamantseil kollabiert / Diamantperlen gegeneinander verschoben

Ungenügende Kühlung des Sägesails

- Sicherstellen, dass genügend Wasser zur Schnittstelle gelangt
- Kühlpausen einlegen

Das Diamantseil wird während des Sägens ruckartig blockiert

- Bauteil gegen Verrutschen sichern
- Schnittrihenfolge beachten
- Loses Material aus dem Schnittspalt entfernen

10.8 Das Diamantseil wird aus der Verpressung gezogen

Verwendung einer falschen bzw. zu schwachen Presszange

- Verwenden Sie die vom Verbinderhersteller empfohlene Presszange

Die Pressbacken der Zange sind verschlissen

- Pressbacken erneuern

Das Sägesail wurde zu wenig tief in den Verbinder geschoben

- Sägesail bis zum vorderen Anschlag in den Verbinder schieben
- Sägesail exakt rechtwinklig abschneiden und genügend weit abisolieren

Der Verbinder wurde zu weit hinten oder zu weit vorne verpresst

- Verbinder exakt an der vom Verbinderhersteller vorgeschriebene Stelle verpressen

10.9 Seilbruch direkt vor oder nach dem Verbinder

Ermüdungsbruch des Trägerseils

- Beanspruchung durch Einsatz flexibler Verbinder reduzieren
- Möglichst nur einen Verbinder je Seilschleife verwenden
- Bei Seilbrüchen in rascher Folge, Sägesail erneuern

10.10 Das Diamantseil beginnt beim Betrieb stark zu schwingen

Zu geringe oder zu hohe Seilspannung

- Vorspannung durch Druckanpassung optimieren

Die Führungsrollen fluchten nicht genau

- Führungsrollen genau fluchtend justieren

Der Abstand zwischen den Führungsrollen ist zu gross (zu lange freie Seillänge)

- Freie Seillänge durch Montage zusätzlicher Rollenböcke reduzieren
- Seilsäge näher zum Schnitt stellen

Führungsrolle ist unrund abgenutzt oder Stein klemmt in der Führungsrolle

- Rollen auf exakten Rundlauf prüfen und ggf. erneuern
- Führungsrollen auf Verunreinigungen prüfen und ggf. reinigen

10. Fehlersuche

10.11 Der Druckluftkompressor läuft nicht an

Stromanschluss fehlt

- Stromversorgung anschliessen

Kompressor ist nicht eingeschaltet

- Kompressor einschalten

10.12 Der Druckluftkompressor kann keinen Druck aufbauen

Kompressor wurde mit leerem Tank an das Bedienpult angeschlossen

- Druckluftschlauch am Kompressor lösen und Kompressor laufen lassen, bis er über das Druckventil abgeschaltet wird - danach Druckluftschlauch wieder anschliessen

10.13 Die Drehzahl des Antriebsrades beginnt (hörbar) zu schwingen (DS WS10)

Zu hoher Öldurchfluss (> 50 l/min) bringt die Mengengrenzung zum Ansprechen

- Ölfluss auf weniger als 50 l/min reduzieren

10.14 Gerät startet nicht, grüne Betriebslampe leuchtet nicht (DS WS10-E)

Keine Spannung auf der Zuleitung

- Netzsicherung am Baustellen-Verteilerkasten prüfen

Hauptschalter auf Stellung „Aus“

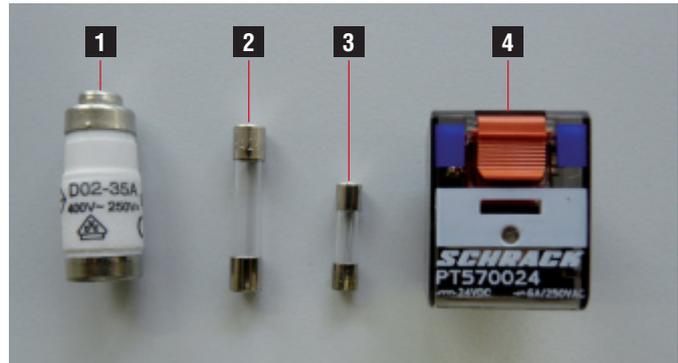
- Hauptschalter einschalten

Eine Phase hat zuwenig Spannung, oder fehlt

- Die 3 Phasen einzeln überprüfen **1**
- Verlängerungskabel und Stecker / Steckdosen auf Fehler oder Wackelkontakt überprüfen

Sicherung in Steuerkasten defekt

- Defekte Sicherung ersetzen (Ersatzsicherung befinden sich im Steuerpult)
- Netzsicherung **1**
- Trafosicherungen **2** + **3**
- Relais **4** (2x)



10.15 Gerät startet nicht, grüne Betriebslampe und rote Störungsanzeige leuchten (DS WS10-E)

Powerkabel vom Antrieb ist am Steuerpult nicht eingesteckt

- Kabel anschliessen

Thermischer Motorschutz hat wegen Überhitzung Gerät abgeschaltet

- Mehr Kühlwasser, oder kälteres Wasser verwenden

Überlastschutz des Umrichters hat Gerät abgeschaltet

- Gerät nicht überlasten
- Steuerkasten beschatten
- Funktion der Steuerkasten Kühlung prüfen und ggf. Filter erneuern

HINWEIS: Zurücksetzen des Umrichters: Warten Sie ca. 30 Sekunden und betätigen Sie den Reset Taster

10.16 Gerät startet nicht obwohl grüne Betriebslampe leuchtet (DS WS10-E)

Der Notausschalter ist gedrückt

- Notausschalter entriegeln

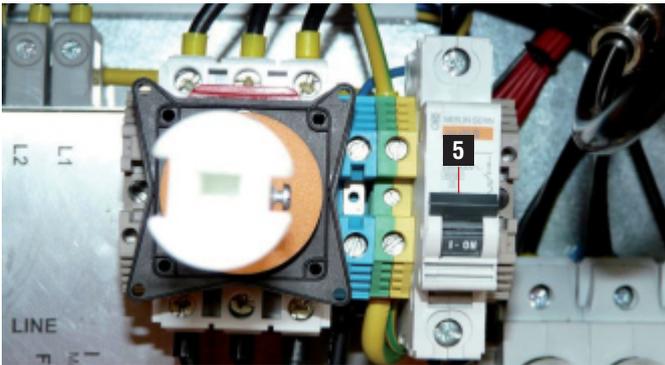
10.17 230 V-Steckdose funktioniert nicht (DS WS10-E 3x400V)

Kein Nulleiter in Netzzuleitung vorhanden (3 P+PE)

- Zuleitung überprüfen

Sicherungsautomat ausgelöst

- Störung beseitigen und Sicherungsautomat **5** einschalten

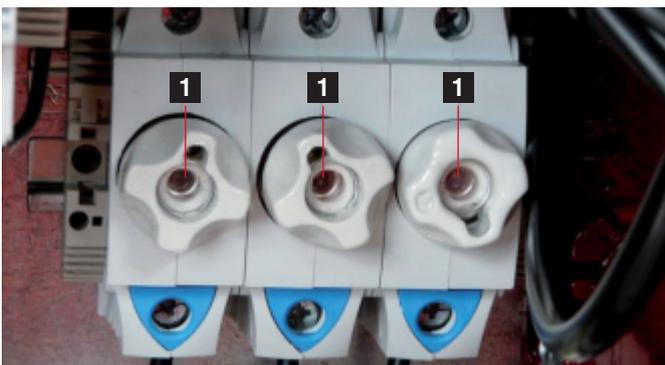


10.18 Zu hohe Stromaufnahme in Leerlauf und Sägebetrieb (DS WS10-E)



System wird überlastet

- Vorschubdruck reduzieren
- Leichtgängigkeit des Sägeseils prüfen und ggf. Widerstände beseitigen
- Schnitt- bzw. Seileingriffslänge reduzieren



Eine Phase fehlt

- Stromnetz prüfen
- Schmelzsicherungen **1** in Steuerkasten prüfen und ggf. erneuern

10.19 Serviceanzeige leuchtet und Antrieb lässt sich eventuell nicht mehr einschalten



- 200 Betriebsstunden wurden erreicht: Antrieb und Steuerpult muss umgehend zum Service gebracht werden um Schäden vorzubeugen
- 250 Betriebsstunden wurden erreicht: die Sicherheitsabschaltung wurde aktiviert um gravierenden Schäden vorzubeugen

10.20 Der Fehlerstromschutzschalter löst aus

Isolationsfehler

- Gerät und Zuleitung durch Elektrofachkraft überprüfen lassen

Der Summenableitstrom übersteigt die Auslöschwelle des FI's

- Andere Geräte vom verwendeten Netz trennen (besonders Geräte mit HF-Antrieb)

11. Entsorgung



Abfälle der Wiederverwertung zuführen

Hilti Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wieder verwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.



Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Unter Umweltgesichtspunkten ist das Einleiten von Bohr- und Sägeschlamm in Gewässer oder in die Kanalisation ohne geeignete Vorbehandlung problematisch. Erkundigen Sie sich bei den lokalen Behörden über die bestehenden Vorschriften.

- Sammeln Sie den Bohr- und Sägeschlamm (z.B. mittels Industriesauger).
- Lassen Sie den Bohr- und Sägeschlamm absetzen und entsorgen Sie den festen Bestandteil auf einer Bauschuttdeponie (Flockungsmittel können den Abscheidungsprozess beschleunigen).
- Bevor Sie das verbleibende Wasser (basisch, pH Wert > 7) in die Kanalisation einleiten, neutralisieren Sie dieses durch Beimengen von saurem Neutralisationsmittel oder durch Verdünnen mit viel Wasser.

12. Herstellergewährleistung Geräte

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen HILTI Partner.

13. EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung	Kleinseilsäge
Typenbezeichnung	DS WS10 / DS WS10-E
Konstruktionsjahr	2003 / 2006
Seriennummer	1001 bis 9999

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: bis 19. April 2016: 2004/108/EG, ab 20. April 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU, EN 60204-1, EN 12100.

Dieses Gerät (DS WS10-E) stimmt mit der entsprechenden Norm unter der Voraussetzung überein, dass die Kurzschlussleistung S_{SC} am Anschlusspunkt der Kundenanlage mit dem öffentlichen Netz grösser oder gleich 1,3 MVA ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers des Geräts sicherzustellen, falls erforderlich nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber, dass dieses Gerät nur an einem Anschlusspunkt mit einem S_{SC} -Wert, grösser oder gleich 1,3 MVA, angeschlossen wird.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

06 / 2015



Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond

06 / 2015

Technische Dokumentation bei:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com



246903