

# HILTI

## DS WS 10

取扱説明書

ja

CE



# オリジナル取扱説明書

## 目次

1. 概要	4
2. 説明	5 – 12
3. 本体と付属品	13 – 16
4. 技術データ	17 – 20
5. 安全上の注意事項	21 – 25
6. ソーシステム使用前の準備	27 – 37
7. 機器の操作	39 – 41
8. 手入れ、保守、修理	39 – 40
9. 故障かなと思った時	41 – 44
10. DS-WS10 ワイヤソーの廃棄	45
11. 本体に関するメーカー保証	46
12. EC declaration of conformity	47

# 1. 概容

## 1.1 取扱説明書の活用方法に関する説明

この取扱説明書を良く読んで上で本機具を操作してください。

常時、取扱説明書は機具と一緒に保管してください。他の人にワイヤーソーシステムを手渡す時は取扱説明書を添えてください。



### 危険表示

### 注意

この語句は、軽度の怪我や機具又は他器物の損傷を生じうる危険性があることを喚起するのに使われます。

## 1.2 絵文字



警告



注意：高電圧



警告：手を怪我しないように



保護手袋を着用



保護メガネを着用



ヘルメットを着用



安全靴を着用



マスクを着用



取扱説明書を読んだ上で使用

## 1.3 ワイヤーソーシステム



- ① コンパクトワイヤーソー
- ② エアコンプレッサー、コントロールパネル付
- ③ 圧縮空気ホース (2 × 7 m、1 × 1 m)
- ④ 位置決め型板
- ⑤ ウォーターホース (2 × 10 m)
- ⑥ ウォーターノズル、折り曲げ可能型
- ⑦ ウォーターノズル、ロングサイズ
- ⑧ ウォーターホースコネクター、調節バブル付き
- ⑨ 1/2" スクエアードライブレンチ
- ⑩ 本体-アクセサリケース

説明	2.1 指示通りの使用	6
	2.2 構成部分	6
	2.3 運転制御装置	7
	2.4 駆動原理	9
	2.5 ソーの送りとワイヤーの収容	9
	2.6 ワイヤーの誘導	9
	2.7 作業場での安全配慮	9

## 2. 説明

### 2.1 指示通りの使用

■ DS-WS10は、建築や土木の工事分野においてスチール、コンクリート、石材、煉瓦などの構造物を正確に撤去することを目的に開発されました。本製品は湿式のソーイングにも、乾式のソーイングにも使用できます。(通常使用されるのは湿式工法です。) 本ソーを他の用途に使用するのは、“指示通り”とは見なされません。そうした場合には、事前にメーカーの承諾が必要です。

■ 作業担当者は起こり得る危険と、自己のみでなく他者の安全に対しても責任があることを承知していなければなりません。

■ 本ワイヤーソーは、最大限 2 Mまでの切断を意図して設計されています。本機に取り付けられた軸吊り滑車とワイヤーの出入り口個所との間隔は最大でも 3 Mを超えてはなりません。

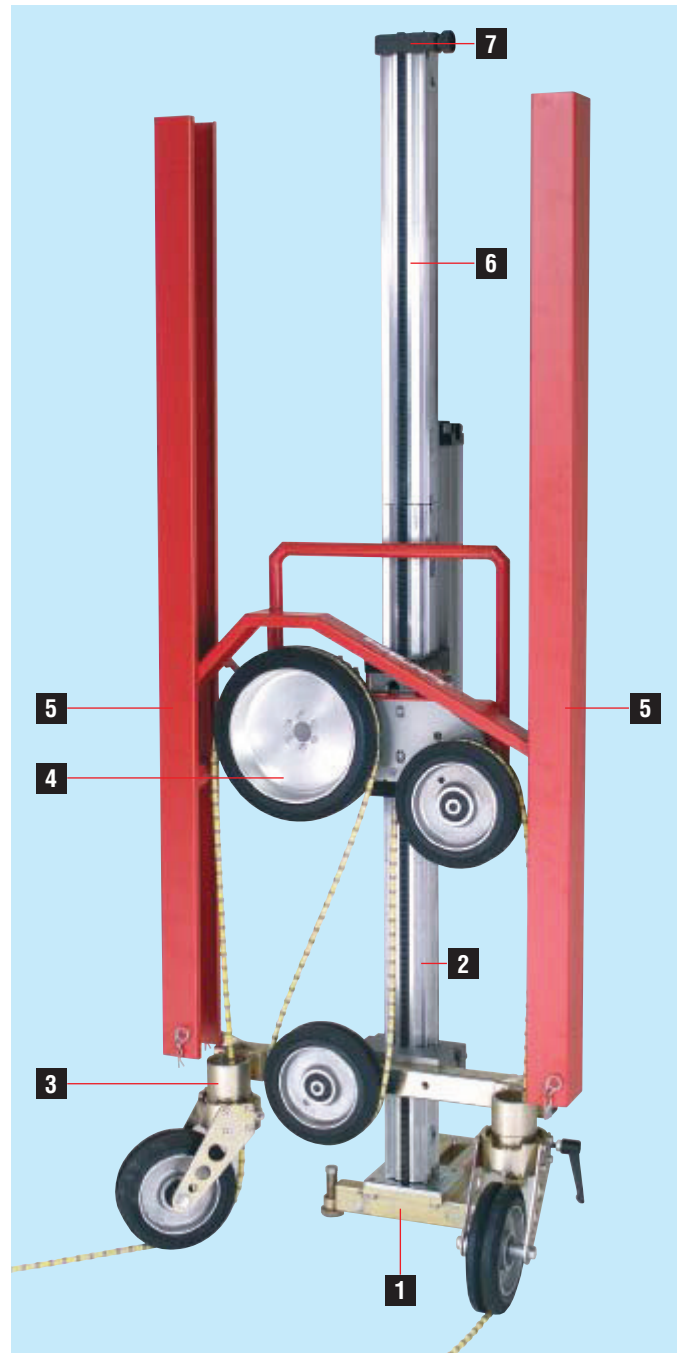
■ 当ワイヤーソーの操作は、コンクリート切断の技術を履修した専門家、以後本文で「オペレーター」と称する人達、のみで行なって頂きます。それらの人達はこの取扱説明書の内容を熟知し、ヒルティのスペシャリストから安全な具体的な適用について訓練を受けなければなりません。

■ 国内の法規、法令及び取扱説明書の記載事項、またソー本体とその附属品（ソーイングワイヤー、留め付け用附属品、運搬器具、コンプレッサー、油圧装置、など）に関する安全注意事項を遵守しなければなりません。

■ ワイヤーソーを足場の悪い場所での切断に使用したり、手でワイヤーソーをにぎったりすることはおやめください。

■ ワイヤーソーやその一部分をワイヤーソーイング以外の目的に使用することは禁じられています：例へば、輸送用、運搬用の装置としての利用。

### 2.2 構成部分

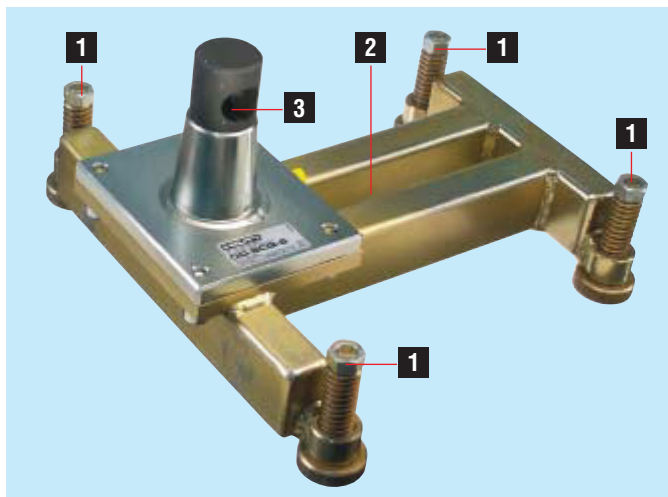


- 1 ベースプレート
- 2 ガイドレールと送り機構
- 3 旋回プーリークロスバー
- 4 ドライブユニット
- 5 ガード
- 6 ワイヤー収容延長部分
- 7 エンドストップ

### 2.3 運転制御装置

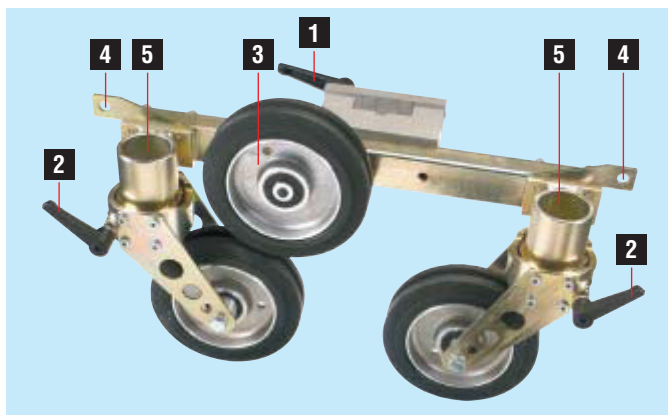
#### ベースプレート

- 1 高さ調整ネジ
- 2 アンカースロット
- 3 接合テーパ



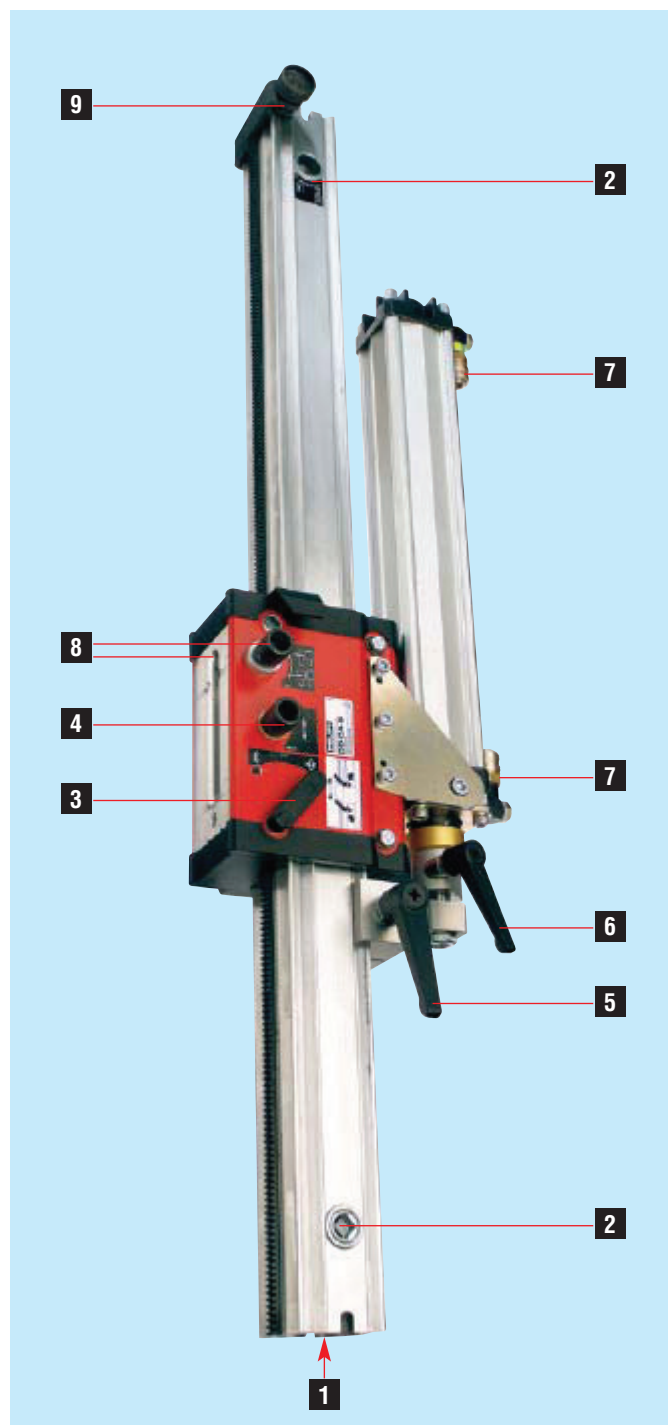
#### 旋回プーリークロスバー

- 1 取付け個所とクランプ
- 2 旋回プーリー固定レバー
- 3 ワイヤー収容プーリー
- 4 ガード装着穴
- 5 中空になっている車軸



#### ガイドレールと送り機構

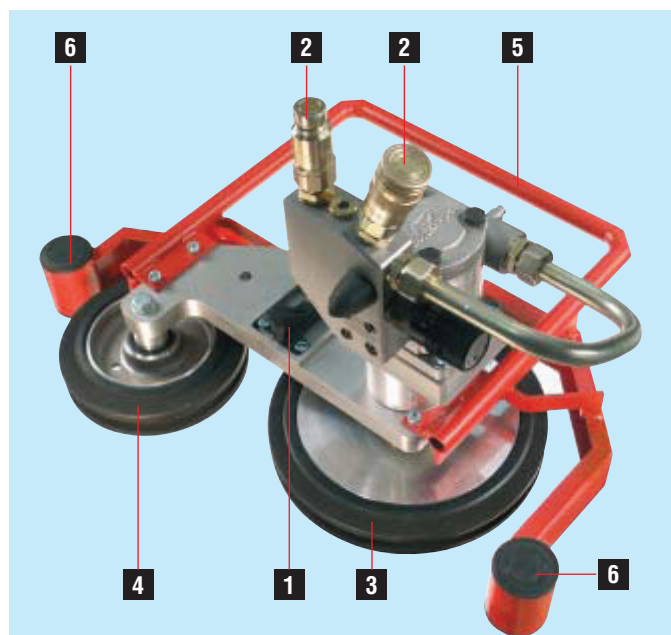
- 1 内側面取り
- 2 クランピングピン
- 3 キャリッジ固定機構
- 4 手動送り装置
- 5 ピストンロッド固定クランプ
- 6 戻し防止ロック
- 7 圧縮空気カプラー
- 8 駆動装置インターフェースと固定機構
- 9 エンドストップ



## 2. 説明

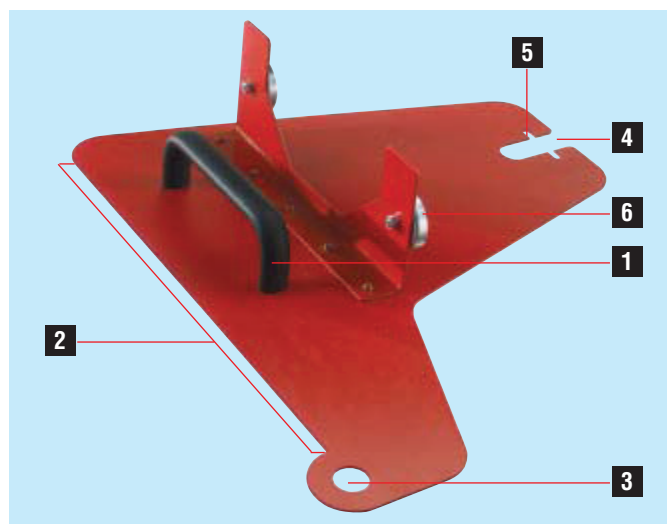
### 駆動装置

- 1 装着インターフェース
- 2 流体継ぎ手
- 3 駆動側プーリー
- 4 戻り側プーリー
- 5 運搬／保持のための横棒
- 6 ガイド保護具



### 位置決めの型板

- 1 グリップ
- 2 カットライン表示
- 3 ワイヤー採り入れ口
- 4 可能なアンカー打設位置
- 5 最適アンカー位置
- 6 ベースプレートに付着するリテイニングマグネット



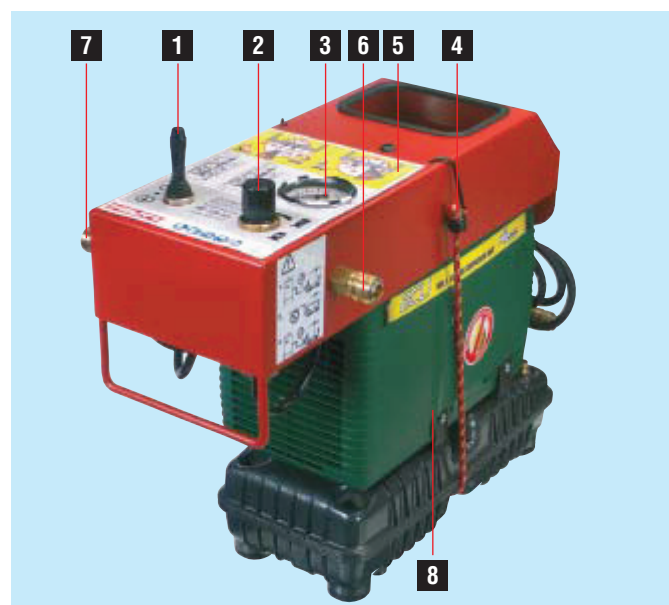
### 保護具

- 1 ガード装着ピン
- 2 スプリングピン



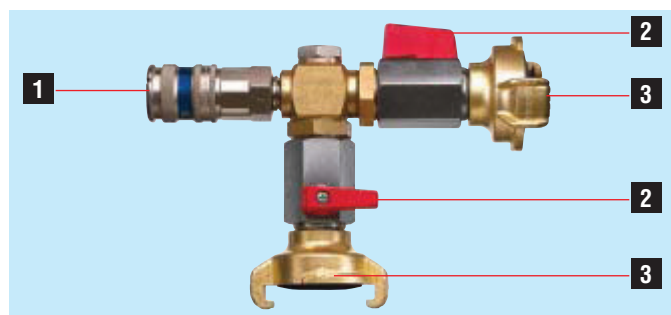
### ニューマチックシステム制御パネル

- 1 前方向制御バルブ
- 2 前進圧カレベル調節
- 3 前進圧カインジケーター
- 4 安全バンド
- 5 安全と操作に関する指示
- 6 圧縮空気の供給継ぎ手
- 7 前進シリンダー連結
- 8 エアコンプレッサー（230 Vバージョン）



### 冷却水継ぎ手と調整バルブ

- 1 カプリング（放水口）
- 2 水量調整と止水バルブ
- 3 水ホース継ぎ手（冷却水ノズル）





### 2.4 駆動原理

ワイヤーの両端を結び継ぎ目のないループを作る前にソーイングワイヤーをガイドプーリーとドライブプーリーの上から巻き付けます。ワイヤーループは、ドライブプーリーの回転で作動し、駆動装置の線形前進運動により切断物を突き進みます。

### 2.5 ソーの送りとワイヤーの収容

ワイヤーは、“滑車にロープ”の原理で進みます。この前送り運動、即ちワイヤーの手繰り込み、を起こすのは、プーリーが圧縮空気シリンダーにより押されて、ばらけることです。そして、移動キャリアに装着されるドライブプーリーです。プーリーに収容できるワイヤーの長さは、シングルリターンシステムとするか、ダブルリターンシステムとするか、で異なります。即ち、オプションのワイヤー保管プーリーを付けるか、否かです。詳しくは、“技術データ”の項をご参照ください。

### 2.6 ワイヤーの誘導

本体のピボットプーリーと切断物に取り付けたピボットプーリーとの間のソーイングワイヤーの正確な配置は、プーリーを調節することでなされます。平面切断のアプリケーションの場合、カッティングが進行するのに合わせて自在に軸回転することで、ピボットプーリーはワイヤーの入口と出口との間の距離が短縮されていくことに対し、自動的に調節します。

### 2.7 作業場での安全配慮

Store 1x = Start 1 bar  
min. 1.6 m  
max. 2.7/4.1 m

Store 2x = Start 2 bar  
min. 2.3 m  
max. 4.5/7.3 m

Guideline/Richtlinie hydraulic  
**80-120 bar**  
max. 50 l/min

**HILTI**®

357097

## 2. 説明

本体と附属品	3.1 ソーイングワイヤー	12
	3.2 ワイヤー収容部の継ぎ足し	12
	3.3 プーリースタンド	12
	3.4 リリースプーリー	12
	3.5 ヒルティソーイングワイヤー とアクセサリ	13
	3.6 駆動装置とワイヤーガイドを固定するための附属品	14

## 3. 本体と付属品

### 3.1 ソーイングワイヤー

#### 安全上の注意事項



使用できるソーイングワイヤーは、ゴム又はプラスチックでコーティング加工されたタイプで、毎秒 30 m 以上の速度での使用が認められている物のみです。



径が異なるワイヤーを繋ぎ合わせたり、擦り減っている又は偏摩耗しているワイヤーや、ビーズが緩んでいたりあるいは芯（個別の片撚り）が破損しているワイヤーを使用することは許されません。



ソーイングワイヤーを繋ぎ合わせる時にはメーカーの指示に従ってください。



ビーズ径が 8-12 mm のダイヤモンドワイヤーのみを使用してください。

他の径を使用した場合には、ワイヤーがプーリーから飛び出したり、プーリーの通過する表面を傷つけたりする危険があります。

### 3.2 ワイヤー収容部の継ぎ足し

このワイヤー収容部の継ぎ足しによってワイヤー収容能力を 250 cm から 500 cm に延ばすことができます。



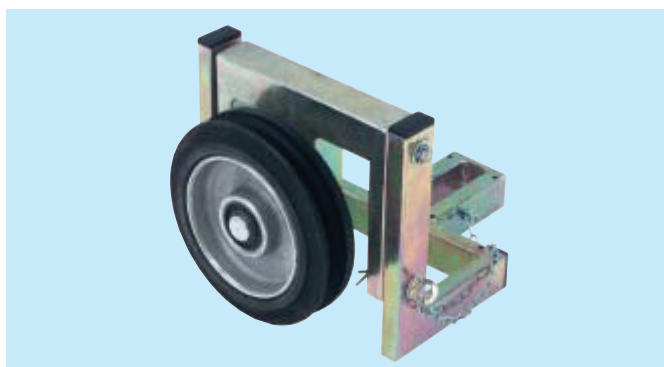
### 3.3 プーリースタンド

アプリケーションによっては作業空間が制約されているため、切断物にコンパクトワイヤーソーを直に取り付けるのが不可能な場合があります。あるいは、最大 2 m 長の切断を行なう場合があります。そうした場合には、プーリースタンドを使ってソーイングワイヤーを切断面に誘導します。



### 3.4 リリースプーリー

リリースプーリーは、接触しているワイヤー長を短くしたり、それに続くワイヤーが切断物の後部で円弧を作る際の径を増大するために使用します。



#### 3.5 ヒルティソーイングワイヤーとアクセサリ

推奨：材質と用途のマッチング？

	標準ダイヤモンドビーズ (焼結ビーズ)		特製ワイヤー (電着ビーズ)	
	BC	CL	Steel 20%	Steel 100%
母材	鉄筋コンクリート 鉄筋コンクリート		高密度鉄筋 コンクリート	硬度スチール
特長	高速度切断	長寿命	—	—

技術データ

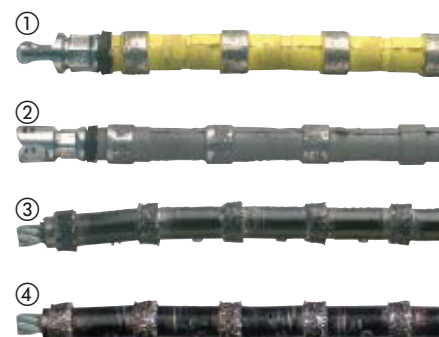
	標準ダイヤモンドビーズ (焼結ビーズ)		特製ワイヤー (電着ビーズ)	
	BC	CL	Steel 20%	Steel 100%
ヒルティ本体機種	WSS30, WS15, WS10			
ビーズ径	10.5		10.2	10.8
ダイヤモンドマトリックス厚 (mm)	1.5		—	—
メートル当たりのビーズ数	44	40	40	48

#### DS-W10.5 ダイヤモンドワイヤー

ヒルティ DS-W15、DS-WS30、DS-WS10 ワイヤソーシステム用  
DS-W10.5 ダイヤモンワイヤー

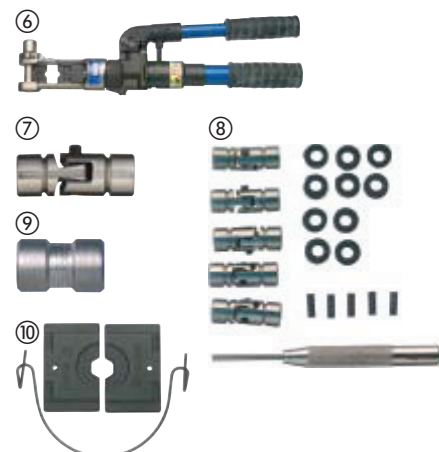
ワイヤー長 (m)	品名			
	DS-W 10.5 BC	DS-W 10.5 LC	DS-W 10.2 steel 20%	DS-W 10.8 steel 100%
10 m	235835/6 *	235834/9 *	—	—
14 m	235836/4 *	235838/0 *	376982/0	371987/9
18 m	315019/0 *	315020/8 *	371983/8	371988/7
22 m	315022/4 *	315023/2 *	371984/6	371989/5
26 m	315025/7 *	315026/5 *	—	—
30 m	315028/1 *	315029/9 *	—	—
50 m	370500/1	376630/0	371985/3	371990/3
100 m	370426/9	376631/8	371986/1	371991/1
150 m	376633/4	376632/6	373130/4	—
m 当たり	376635/9	376634/2	377830/5	377781/0

\* 接続コネクタ付き



#### ヒルティダイヤモンドワイヤーのアクセサリ

	入数	品名	品番
クリンピングブライアー コネクタ／修理用スリーブをクリンピングするもの	1	DS-WSTHY	⑥ 235845/5
フレキシブルコネクタ ワンタッチ式	1	DS-WCMV	⑦ 340427/4
フレキシブルコネクタセット ワンタッチ式、ピンと O-リング付	5	DS-WCSet	⑧ 371383/1
ピン ワンタッチ式コネクタの交換ピン	10	DS-WP	235842/2
スリーブ 修理用スリーブ	5	DS-WS	⑨ 235841/4
O-リング コネクタとビーズの間に装着	10	O-Ring 10/4,7 × 2,5	235844/8
クリンピングジョー クリンピングブライアーの交換ジョー	2	DS-WJ	340426/6
アングルグラインダー ダイヤモンドワイヤーの切断	1	AG125-S	⑩ 000000/0



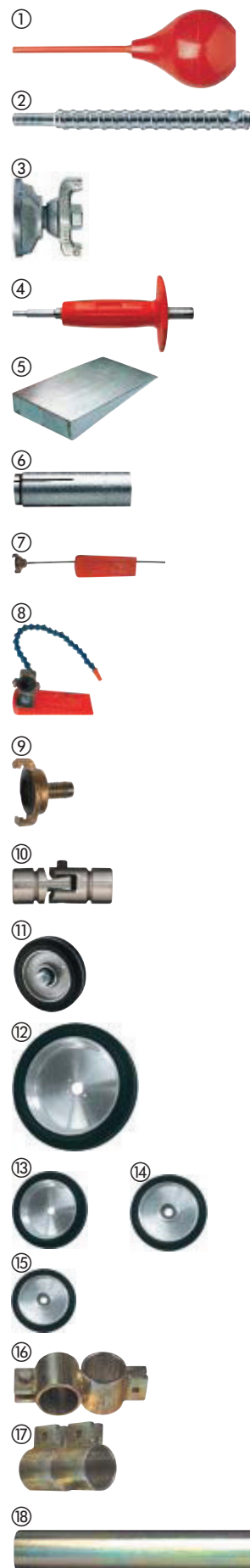
## 3. 本体と付属品

### 3.6 駆動装置とワイヤーガイドを固定するための付属品

品名	入数
DS-WS 本体セット	
構成目録:	
ヒルティプラスチックツールボックス	1
アクセサリ目録	1
片口スパナー、19 mm	1
ハンマー、1 1/2kg	1
スクレイドドライバー、6 mm	1
ダストポンプ	① 1
折り尺、2 m	1
水準器	1
マーカ	2
クリーニングクロス	1
ヒルティスプレー	1
ヒルティグリースディスペンサー	1
フラットブラシ	1
保護メガネ	1
クランピングスピンドル、ショート M12S	② 3
DD-CN-SML クランピングナット	③ 3
HSD-GM12 打込棒	④ 1
水接管バルブ	⑨ 1
GK シール	5
スチールウエッジ	⑤ 6

### ヒルティワイヤーソーシステムの付属品と摩耗部品

品名	入数
M12 L クランピングスピンドル、ロング	② 1
HKD-D M12 × 50 フラッシュアンカー	⑥ 50
送水、ロング	⑦ 1
送水、フレキシブル	⑧ 1
DS-WSW200 ガイドプーリー	⑪ 1
DS-WSW140 ガイドプーリー	1
DS-WSW500 ドライブホイール	⑫ 1
DS-WSWD280 ドライブホイール	⑬ 1
DS-WSWS280 収容プーリー	⑭ 1
DS-WSWS200 収容プーリー	⑮ 1
交叉型チューブクランプ	⑯ 1
ダブル チューブクランプ	⑰ 1
チューブ、2" × 1 m (60.3 mm 外径)	⑩ 1
CEE32A カブリング (内ネジ)	1
ラウンドヒューズ、3.15 A、250 V、速作動型	10
ラウンドヒューズ 0.63 A、緩作動型	10
ヒューズ、250 V、40 A	5
DS-WSTHY クランピングブライアー	1
DS-WCMV コネクター	⑩ 1
WS-WP ピン	10
DS-WS スリーブ	5
O-リング、10/4.7 × 2.5	10
DS-WJ クランピングジョー	2



技術データ	4.1 水圧作動	16
	4.2 圧縮空気送り込み	16
	4.3 水冷却と洗い流し	16
	4.4 寸法と重量	16
	4.5 性能データ	17
	4.6 収納ワイヤー長、最少必要なワイヤー長	17
	4.7 銘板	18

## 4. 技術データ

### 4.1 油圧作動

DS-WS10 コンパクトワイヤーソーはヒルティのD-LP15、D-LP32、D-LP30 ハイドロリックパワーユニットと併用する設計となっています。本ソーの動力供給に別のハイドロリックユニットを使用できるのは、そのユニットが湿式のドリリング、ソーイング機器の電力源に相応しい仕様のものとして認可されている型式のものに限ります。

---

流 量：最大 50 リットル／毎分  
作業時の適正流量：36 – 50 リットル／毎分

---

圧 力：最大 210 バール  
作業時の適正圧力：80 – 120 バール

---

内蔵の安全装置でハイドロリックモーターへのオイル流量は最大で毎分 50 リットルに制限されています。これにより、ワイヤースピードは最大でも毎秒 27 m に制限されます。この流量制御装置の作動時は、ドライブユニットが滑らかに動かなくなるので、作業者はそのことを耳でも目でも感知できます。



絶対に、本ソーの流量が毎分 50 リットルを超えないようにして下さい。

### 4.2 圧縮空気送り込み

下記の仕様を満たすコンプレッサーをご使用ください。

---

圧 力：6 – 8 バール  
流 量：205 リットル／毎分

---

コンプレッサーを使用する時は、その仕様、用途が建築現場に相応しい型式として認められたものであることを確認して下さい。

### 4.3 水冷却と洗い流し

お手持ちのハイドロリックパワーユニットの指示に従って下さい。

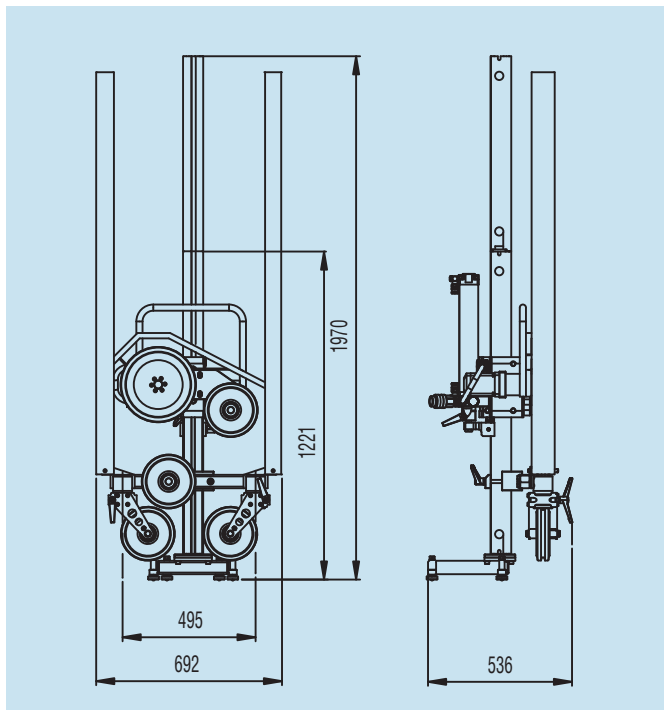
### 4.4 寸法と重量

#### コンパクトワイヤーソーの寸法

---

重 量：69.5 kg

---

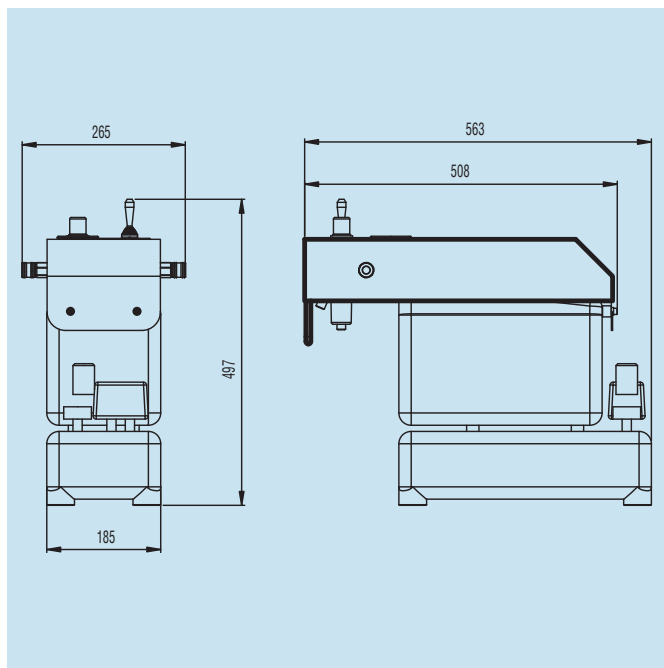


#### コントロールパネル付コンプレッサーの寸法

---

重 量：20.1 kg

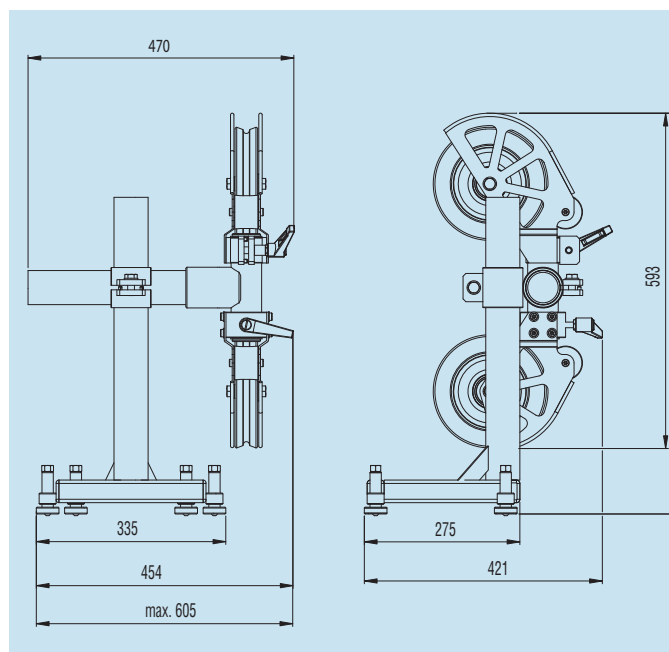
---





### コンパクトワイヤーソーの寸法

重量：21.3 kg



### 圧縮空気導管の長さ

本システムでのエアーコンプレッサーホース長さ：7 m

本システムでの給水ホースの長さ：10 m

### 4.5 性能データ

公称出力、120 バールで分速50リットル時：10 kW

最大ワイヤー速度、分速50リットル時：27 m

### 4.6 収納ワイヤー長、最少必要なワイヤー長

索具方法	A	B	C	D
索具方式の区別	シングル	シングル	ダブル	ダブル
延長貯蔵の有無	無し	有り	無し	有り
駆動装置に架ける最少ワイヤー長	160 cm	160 cm	230 cm	230 cm
貯蔵容量	110 cm	250 cm	220 cm	500 cm
壁の厚さ、最大	55 cm	125 cm	110 cm	250 cm

## 4. 技術データ

### 4.7 銘板

<b>HILTI®</b>		<b>DS-WS10</b>				
Made in Austria						
Registered trademark of Hilti Corp. Schaan, Liechtenstein						
Nominal power rating:	max. 17.5 kW					
Oil flow rate:	max. 50 l/min					
Oil pressure:	max. 210 bar					
Drive pulley dia.:	280 mm					
Speed:	max. 1900 r.p.m.					
Diamond wire dia.:	8–12 mm					
357072	XXXXXX	XXXXXX	XX	XXXXXX	03	CE

<b>Nominal power rating:</b>	公称出力：最大 17.5 kW
<b>Oil flow rate:</b>	オイル流量：最大 毎分 50 リットル
<b>Oil pressure:</b>	オイル圧力：最大 210 バール
<b>Drive pulley dia.:</b>	駆動滑車径：280 mm
<b>Speed:</b>	回転数：最大 1900 r.p.m
<b>Diamond wire dia.:</b>	ダイヤモンドワイヤー径：8 – 12 mm

## 5. 安全上の注意事項

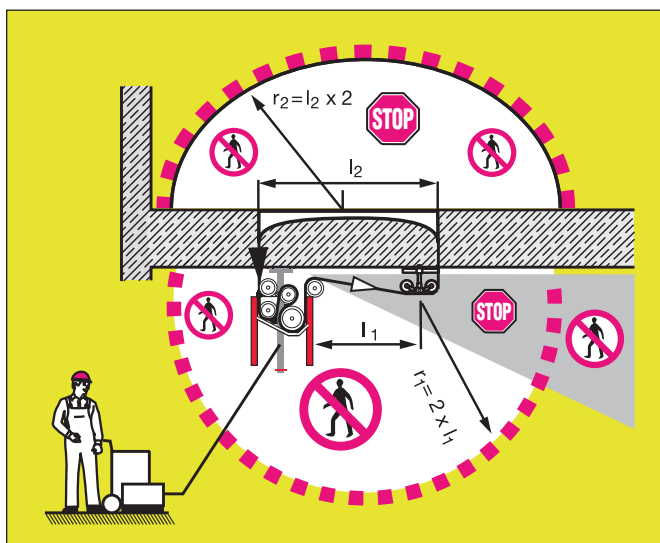
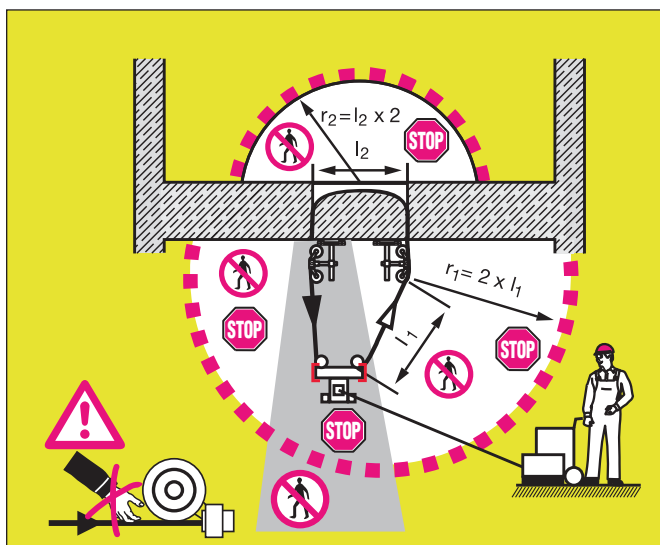
安全上の注意事項	5.1 作業場での安全対策	20
	5.2 準備	20
	5.3 切断物の固定とソーイング・ノコの処理	20
	5.4 操作の安全性	21
	5.5 電気システムの安全性	22
	5.6 輸送中の安全注意事項	22
	5.7 一般安全事項	23

## 5. 安全上の注意事項

### 5.1 作業場での安全対策

■ソーイングを行なう場所では安全対策を施し、切断作業時に飛散する場合がある破片（小石、ワイヤー片、ソーイングノロ、等）で作業者や第三者が怪我したり、器物が破損することがないようにしなければなりません。安全措置はまた、作業場所の背後で作業者には見えない個所においても必要です。

■切断作業中、危険区域への立ち入りは厳禁です。万一ワイヤーが干切れた場合の危険区域として、少なくともワイヤー長の二倍強の半径範囲内とテンションの軸線の延長方向が含まれます。作業者は同区域に遮断線を張り、誰も近づかないようにする責任があります。



■駆動装置と切断物の間で自由に動かせるワイヤーの長さは常に出来る限り短くしておいて下さい。切断部にワイヤーガイドを装着しないで機械を決して作動させてはなりません。万一、ワイヤーが破損してもワイヤーは自動的にガイドプリーの凹んだ軸内に保持され結果としてワイヤーが解けて自由に動く距離が相当短くなるからです。ワイヤーが破損した時に長く緩んだワイヤーはむち打ちを起こす危険があるからです。

■ソーシステムを組み立て、操作する場合には必ず作業区域の下方に誰もいないことを確認しておかねばなりません。機具や工具の落下は大きな怪我の原因となります。

### 5.2 準備

■ソーイング工事は構造性能に影響を与えます。穿孔や切断の作業を行なう際は事前に現場エンジニア又は設計者の承認を得て下さい。

■現場エンジニア、設計者の協力を得て切断工事現場にガス管、水道管、電線、その他の配管が敷かれてないことを確認して下さい。切断工事現場の周辺に配管や電線が有り、落下物などで破損が生じ得る場合には、特別の保護措置を講じなければなりません。また必要に応じてスイッチ・オフするか、一時的に使用不能の状態にしておいて下さい。

■使用済み冷却水の排出、取り出しを適正な方法できっちりと行なって下さい。

水を無闇に流し、撒き散らすことで破損や事故が生ずることがあります。時に水が屋内の隠れた空隙（例：煉瓦、ブロック等）に流れ込む事実があるのを考慮に入れておかなければなりません。

■直ぐ周辺の環境で作業に影響を与える一切の事柄に細心の注意を払って下さい。爆破が起き得る危険区域や、近くに可燃性がある物品、液体、気体がある場所でワイヤーソーを使用してはなりません。火花や静電放電が火災や爆発の原因となる場合もあります。

■切断作業で有毒な、あるいは爆発性がある、塵や蒸気を発生させる材料の切断はしないで下さい。

■簡単に燃えやすいアルミやマグネシウム合金を切断しないで下さい。

### 5.3 切断物の固定とソーイング・ノロの処理

■怪我を避けるために、そしてダイヤモンドワイヤーが引っかけ動かなくならないようにするため、スチールのウェッジ又は支柱を用いて構造体切断部分の不都合な動きを防がなければなりません。

■構造体から切りとった部分（コンクリートブロック等）で怪我をしたり、器物建物を破損させることがないように注意して下さい。切断完了後も切断片が元の状態に留まるように適切な予防処置（支柱等の使用）を施して下さい。時に重量数トンにも達する切断片の撤去と運搬は訓練された専門家のみが承認された手段で昇降、運搬されなければなりません。

■荷を吊るしたクレーンの近くで絶対にうろつかないで下さい。

■切断後のコンクリート塊は、しばしば数トンにも上ります。撤去や運搬については、認められた昇降あるいは運搬方法を用い訓練された専門家のみが行ってください。

■切断作業で切り離す部分や隙間が生ずる箇所は目に付くように確実に遮断して人が墜落するのを避けなければなりません。

■適切な前処理を施さないでソーイングノロを排水管や下水に流すのは環境上問題視されます。現行法規については国内の監督機関に問い合わせて下さい。

私共は下記の前処理を施すことをお勧めします：

- －汚水を適切な容器に吸い取る（例：業務用真空掃除機を使用）
- －汚水をその俥にノロの沈下を待ち、次に汚物の固形部分を建設廃棄物処理場に持ち込み処分する。（分離工程を早めるのに凝集剤を加える）
- －残された汚水を中和させるため、下水に流す前に中和剤を加えるか、多量の水を加えて薄める。

### 5.4 操作の安全性

■使用前に、ワイヤーソー、構成部材、ソーイング・ワイヤー及びコネクタが万全であることを確認して下さい。破損や故障がある場合には、操作を始める前に適確な調整を行わなければなりません。

■コントロールパネルは可能な限り危険区域外に置き、操作中ずっとパネルから離れないで下さい。

■ソーイングはワイヤーソーとプリースタンドが固い基材にしっかりと取り付けられてから始動開始となります。システム部材の落下で重大な損害や人身事故を起こす場合があるからです。

■装置を電源にプラグインするのはワイヤーソーの組み立て完了後として下さい。

■ソーイング操作は、ワイヤーガードが正しく装着され、ソーイング・ワイヤーがプリーの中空車軸を通して、ワイヤーの出入り箇所部分で直にリグ索具に架けた上で始めることができます。

■危険区域に立ち入るのは（例：プリーや給水ノズルの調節）、油圧パワーユニットをスイッチオフして駆動装置が停止してからにして下さい。（オイルフロースイッチオフ）

■許容の駆動パラメーター（油圧、オイルフロー量）を順守して下さい。またソーイング時の切断速度と送り圧力についても推奨数値に従って下さい。

■使用するソーイングワイヤーは、ビーズ間の部分がゴム又はプラスチックでコーティングされ、切断速度が最低毎秒 30 m 以上として認められているタイプのみとして下さい。

■ワイヤーの破損は、高品質のダイヤモンドワイヤーとワイヤーコネクタ及びコネクタの折り目付けに適切な工具を用いることで大幅に削減できます。

■乾式ソーイングを行なう時には、ワイヤーの許容最大温度を超えないようにして下さい（即ち、一定の時間間隔で冷却）。

■ワイヤーが熱くなっています - 触れる場合には手袋着用のこと

■乾式ソーイングを行なう時にはマスクを着用して下さい。また、切り粉が他の人達の健康に害をなさないよう配慮して下さい。

■プリースタンド、ワイヤーソー、及び構造体から切り離す部分を固定するのに適切な留め具類（アンカー、スクリュー、等）を使用して下さい。

## 5. 安全上の注意事項

■附属品として使用できるのは本取扱説明書（3項）で推奨するものに限りです。これら以外の附属品を使用すると事故や怪我の原因となる場合があります。

■梯子を使用する場合は（例：シングルペアリースタンドを壁に装着）、梯子が法規に合致するもので、損傷していないこと、そして床にしっかりと固定されていることを確かめて下さい。

■作業者は切断作業中、危険区域に誰もいないことを確かめなければなりません。これは直に見通せない箇所（例：切断される構造体の背後部分）についても同様です。必要に応じて相当広範囲の立ち入り禁止ラインを張るか、監視員を配置することが求められます。

■ソーイング操作、冷却水装置、及び作業場の周辺区域には油断なく監視の目を保って下さい。作業に完全に集中出来ない状態でのワイヤーソーの操作はお止め下さい。

■ワイヤーソー装置を改造することは禁じられています。

### 5.5 電気系統の安全性

■使用前に必ずコード、プラグ、点灯、コンプレッサー、油圧パワーユニット、が正常であることを確認して下さい。少しでも損傷している又は不完全な器具、リモコンの機能不良がある場合には装置を作動させてはなりません。万一不良や故障が生じた時は、ソーをヒルティ修理センター又は認定修理店にて修理して頂かねばなりません。

■油圧パワーユニットとコンプレッサーはアース接続された、漏電防止遮断装置（PRCD）が施された電源にのみプラグインできます。機具を作動させる前にこれら装置が正常に機能するのを確認して下さい。

■主電源の電圧が定格プレートの表示仕様に一致していなければなりません。

■感電しないように注意して下さい。即ち、アースされたパイプ、ラジエーター等に触れないで下さい。

■全ての電線、特にプラグ接点は乾いた状態に保って下さい。使用しない時には、支給されたカバーをソケットに被せておいて下さい。

■電源からプラグを抜き取る時はコードでなくプラグを引っ張って下さい。

■コードが踏みつけたり、押さえつけたりすることがないようにして下さい。また、コードを鋭利な刃物や、熱、油から守って下さい。延長コード：使用する延長コードは適正容量（ケーブル断面積）を有する導線の認定を受けたものに限定して下さい。作動中、ドラムにコードが巻かれたままの状態にしないで下さい。そうしないと、機具の出力が降下してコードの過熱を引き起こす場合があります。損傷した延長コードは取り換えて下さい。

■保守手入れを行なう前や次回使用時までの間隔が長引く時は、電源コードを引き抜いておいて下さい。

### 5.6 輸送中の安全注意事項

■輸送中、ワイヤーソーとその部品があちこち動かないようにして下さい。

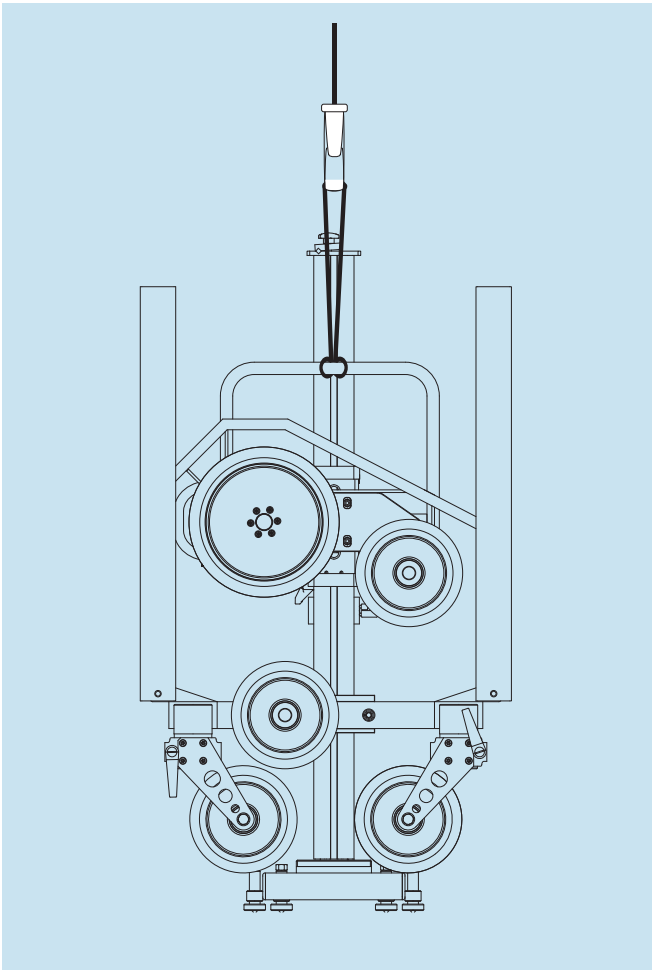
■重量物を運搬する時に身体を折り曲げた姿勢をとらないようにして下さい。背骨を直立に保ち、揚げ、運び、をして下さい。

■組み立てと立ち上げは完了したが未だ固定されていないワイヤーソーが倒れることのないように注意して下さい。そのためにはソーを固い壁にのみ、プリー部分を前向きにして立てかけて下さい。

■運搬時には支給のハンドルを使用して下さい。ハンドルは常に清潔に、またグリースが付着しないようにして下さい。

■クレーンでソーを運搬する場合は現地で用意されている承認済みリフトを使用して下さい。ソーを輸送する前に、すれ落ちる恐れのある全パーツを確実に固定し、ドライブユニットを所定の位置にロックし、エンドストップを嵌めることが必要です。荷を吊ったクレーンの下を決してうろつかないで下さい。

## 5. 安全上の注意事項



### 5.7 一般安全事項

■本ワイヤーソーをご使用なさる前に必ず取扱説明書をお読み下さい。そしてその内容を把握し、ヒルティの専任担当者から本機具の安全な使用方法に関するトレーニングを受けた上でご使用頂くこととなります。全ての警告と安全注意事項はお守り頂かねばなりません。

■常に取扱説明書と機具を同じ個所に保管し本機具の使用に関する研修を受けた他ユーザーに機具を渡す場合には本取扱説明書も一緒にお渡し下さい。

■使用しない時には本機具を空気が乾燥した場所に施錠して、幼児の手が届かぬ処に保管して下さい。

■機具が安全に且つ故障なく作動するには周到な掃除と所定の保守手入れの手順を遵守することが前提条件となります。

■本体に工具（例：1/4” 平方のレンチ）を付けたまま放置しないで下さい。スイッチ・オンする前に全ての工具が取り外されているか確認して下さい。

■作業場を整理整頓して下さい。雑然として作業場や、不適切な照明は事故の発生率を高める危険性があります。



■適切な、身体に密着した作業着と保護手袋、安全靴、保護メガネ、ヘルメットを着用して下さい。だぶだぶの服や装身具を着用しないで下さい。長髪の方はヘアネットして下さい。また、耳に保護器具を付けることを推奨します。



■囲われた場所、換気が悪い場所、乾式カッティングを行なう場所ではマスクを着けなければなりません。

■作業場に幼児や他の人を近づけてはなりません。何人もワイヤーソー、動力線、ダイヤモンドワイヤーに触れることがないようにして下さい。



■警告事項や安全注意事項の遵守を怠ることによって、致命的な人身事故や器物、建物への重大な損害を招く結果を生む恐れがあります。

## 5. 安全上の注意事項



## 6. ソー システム使用前の準備

ソー システム使用前の準備	6.1 ワイヤー ガイダンスと切断手順の予定作成	26
	6.2 施工例	26
	6.3 必要となるワイヤーの容量と長さを決定	27
	6.4 部材の組み立て	28
	6.5 ワイヤーを手繰って索具に架けて結線する	30
	6.6 Fitting the guards	32
	6.7 オプションで延長ワイヤーの収容	32
	6.8 ハイドロリックコンプレッサーホースとウォーターホースの接続	33

## 6. ソーシステム使用前の準備

### 6.1 ワイヤーガイダンスと切断手順の予定作成

切断手順とワイヤーガイダンスシステムの適正な予定作りには十分な研修と経験を有することが不可欠です。従うべき基本原則は以下の通りです。

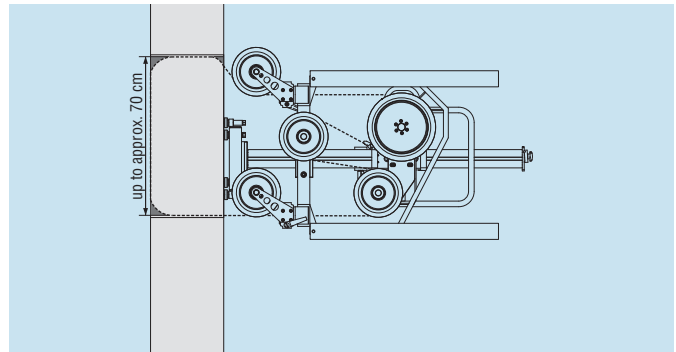
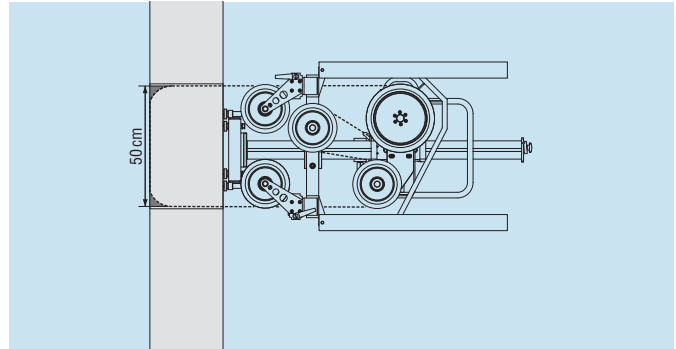
- 一切断弧の張りが固いほどワイヤー接触圧が強くなり、結果として切断能力が高まります。
- 二つのガイドプリー間の最大距離によって、作業場として遮断ラインを敷く区域（立ち入り危険区域）の範囲が決まります。

以下に、最も通常的なアプリケーションについての推奨例を示します。

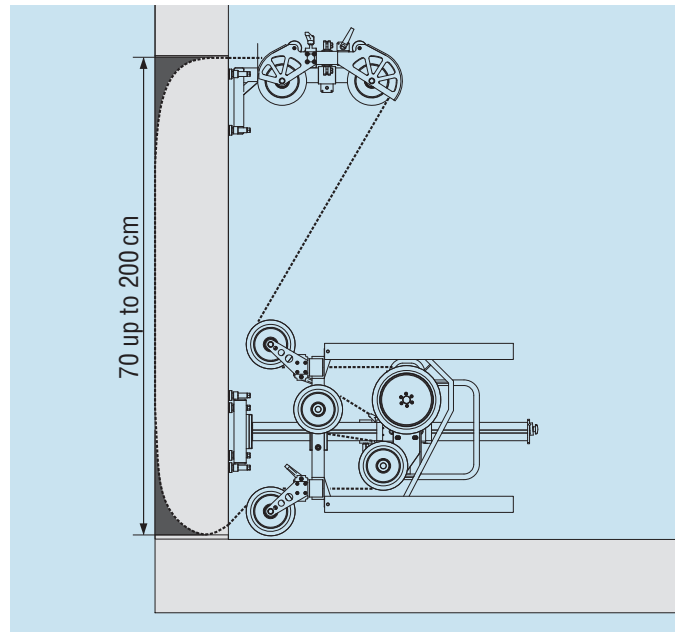


ガイドプリーとプリースタンドの位置決め事例として本取扱説明書に示される推奨に従って下さい。形状が異なる他のワイヤーガイダンスを使用する際は事前にヒルティ担当者にご相談下さい。

水平又は垂直、切断長 40 – 70 cm

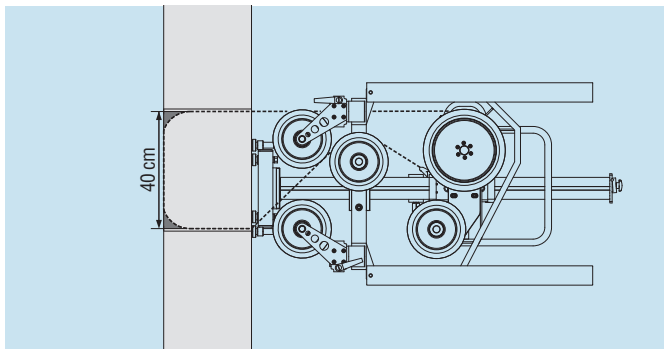
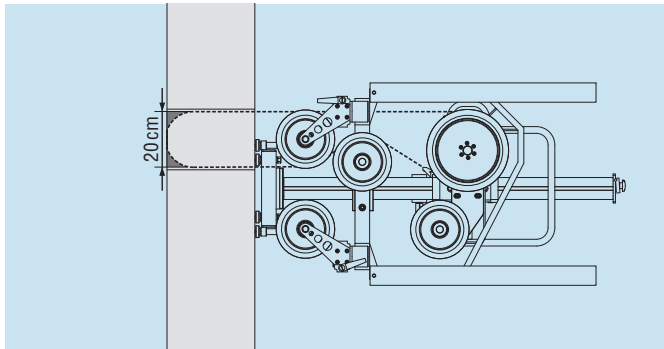


水平又は垂直、切断長 70 – 200 cm



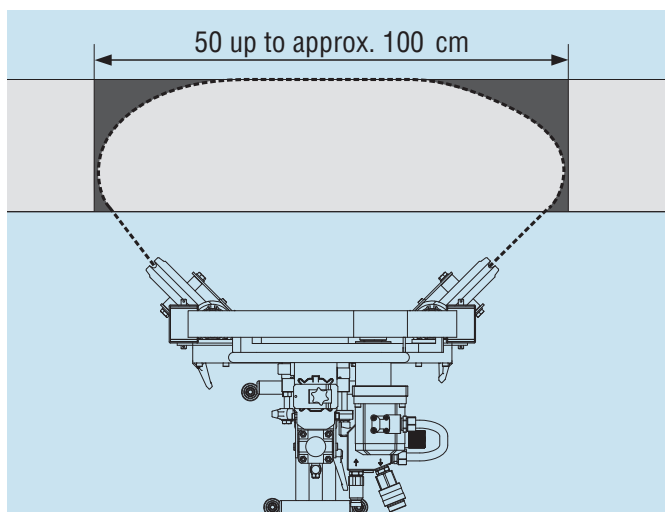
### 6.2 施工例

水平又は垂直、切断長 20 – 40 cm

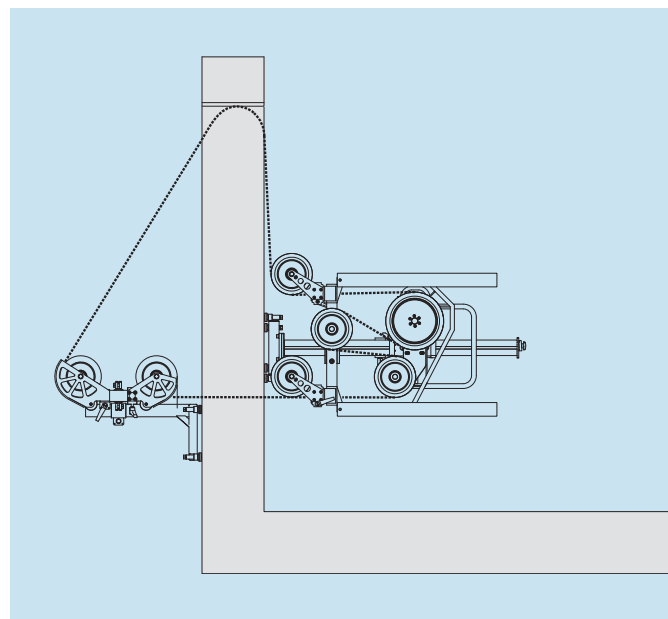


## 6. ソーシステム使用前の準備

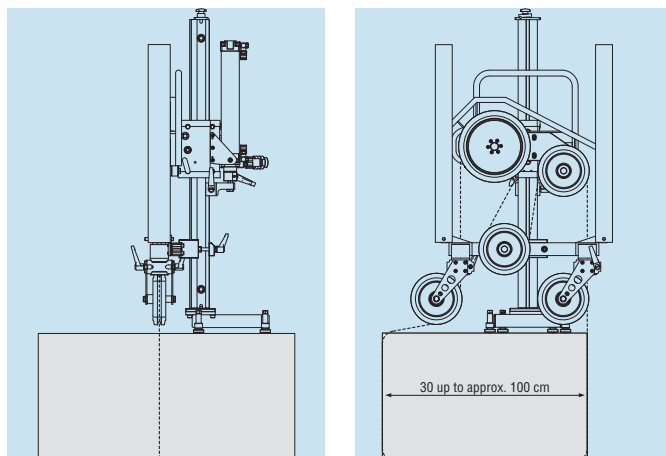
フラッシュカッティング、切断長約 50 – 100 cm



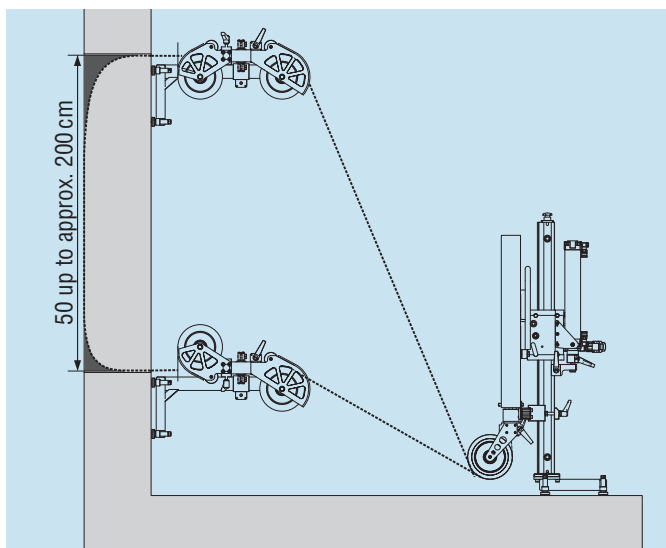
水平、垂直又は横断切断方法



ビーム又はコラム、切断長約 30 – 100 cm



水平又は垂直、切断長 50 – 200 cm



### 6.3 必要となるワイヤーの容量と長さを決定

ワイヤー保管量 (概算)

切断物の厚さの二倍

必要なワイヤー長 (概算)

切断物の胴回りの二倍 (切断長  $\times$  2 + 切断物厚  $\times$  2)  
+ ソー索具に架けるのに必要な最短長、40 cm。

現在ソー索具架けに必要な最短長については、“技術データ”の項を参照。

## 6. ソーシステム使用前の準備

### 6.4 部材の組み立て

#### ドリルで貫通穴明け



貫通穴の位置がカッティングの精度を大きく左右します。それ故、厚い壁や僅少の公差しか許されない部材への貫通穿孔を行なう場合には、ダイヤモンドコアドリル装具の使用を推奨します。ハンマードリルは、薄い壁や部材或いは許容公差が大の場合に使用して下さい。16 mm 径の穴明けを当社は推奨します。但し、穴径は最低でも壁厚の約 4%以上あることが必要です。

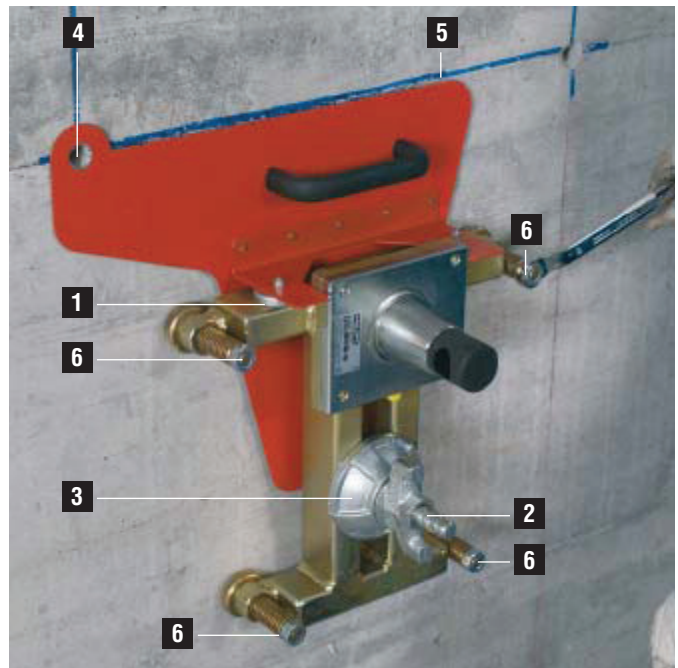
#### ベースプレートの固定



高効率で安全な作業を保証するためにはソー、或いは場合によってはプリースタンドを適度のアンカーで正しく確実に留め付けておくことが必要です。切断個所にコンパクトワイヤーソーを直接装着する施工においてアンカー穴とベースプレートとの位置合わせを正確に、精密なカッティングをするためには位置決めテンプレートの使用が役立ちます。



- 1 切断の縁を示すライン
- 2 貫通穴
- 3 適正なアンカー留め位置



- 1 ベースプレートに取付けるためのリテンションマグネット
- 2 クランピングスピンドル
- 3 クランピングナット
- 4 ダイヤモンドワイヤーを通す穴
- 5 切断の縁を示すライン
- 6 レベル調整ネジ

コンクリート母材への取付けにはヒルティ HKD-D M12 金属拡張型アンカー又は少なくとも同等の保持力を有するアンカーの使用が不可欠です。

## 6. ソーシステム使用前の準備

取り付けるコンクリートが脆いとか、亀裂があるとか、煉瓦や人工合成物又は天然石であるため確実な留め付けに不安がある場合には御社のヒルティ担当者にご相談下さい。

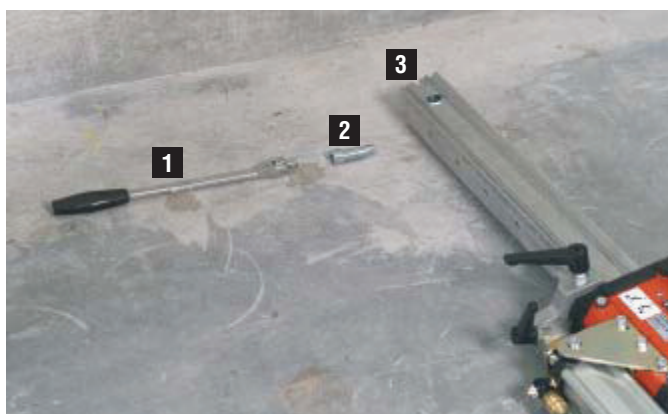


如何なる場合にも固定にバキュームベースプレートを使用してはなりません。

### 手順

- A) テンプレートを使用してアンカー穴の位置を決める
- B) 穴を明けて掃除した上でヒルティ HKD アンカーを挿入して拡張させる
- C) クランピングスクリューを目一杯に捻じ込む
- D) 位置決めテンプレートをベースプレートに取り付ける
- E) ベースプレートを所定位置に合わせ先ずクランピングピンで固定する
- F) ベースプレートを位置調整し、クランピングピンとレベルネジを締める

### ガイドレールナットの取付け



- 1 1/2" スクエアレンチ
- 2 クランピングピン
- 3 ガイドレールナット



ガイドレールを接続テーパーに押し込み、クランピングピンを完全に挿入する



クランピングピンを時計回りに締め付ける

### プーリークロスバーの装着



プーリークロスバーを所定の位置に合わせる



ロックングバーを閉じてクランピングレバーを締める

## 6. ソーシステム使用前の準備

### 駆動装置を装着

#### 手順



運び台クランピングピンを抜き取る



クランピングピンを押し込み、時計回りに締める。エンドストップを付ける。



如何なる場合にもエンドストップを付けずにソーを作動させないで下さい。

### 6.5 ワイヤーを手繰って索具に架けて結線する

手でワイヤーを通す時はワイヤーの進行方向表示器と駆動装置の回転矢印方向とが一致することを確認して下さい。正面から見た場合、ドライブホイールは時計回りの回転です。

もし、ワイヤーの進行方向表示マークが見えなくなった場合には、使い古すと円錐形になるダイヤモンドビーズ（前方の狭くなった先端）を見て進行方向を判断することが出来ます。

先ずワイヤーを切断物に架けます。次にワイヤーをソーイングの動作で前後に引っ張ります。切断物の背面部の角でワイヤーに丸みをつけ、手でワイヤーを自由に動かせるようにします。



クランピングピースを運び台のスロットに嵌める

## 6. ソーシステム使用前の準備



ワイヤーをプリースタンド（使用時）の車軸孔、次にコンパクトワイヤーソーのプリークロスバーの車軸孔に通して下さい。ソーイングワイヤーが均一に摩耗し、丸みを保つようにするためにワイヤー末端を接続する前にワイヤーを逆時計回りに、撚り合わせるより合わせておくことを推奨します（長さ1mに付き半回転）。



ソーイングワイヤーをリターンプリーとドライブプリー上方に置き、駆動ユニットをガイドレールに沿って動かして少しテンションを掛けます。

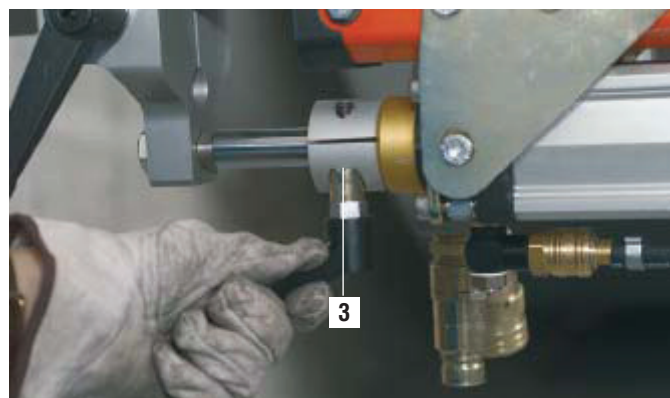


**1** 送り機構ロックレバー  
駆動ユニットの位置を固定



**2** ピストンロッド固定クランプ

後には、リターンロックとピストンロッド固定クランプを開放する。ピストンロッドを目一杯にスライドさせ、所定の位置でロックする。



**3** リターンロック

リターンロックは、切断スタート時にピストンロッドの弾性によってソーイングワイヤーが緩むのを防止します。リターンロックを締めた後に前送り機構ロックレバーを開放することが出来ます。

## 6. ソーシステム使用前の準備



前送り機構ロックレバーとピストンロッククランプの開放は、前送りシリンダーに圧力が掛かっていないのを確かめた上でのみ行なって下さい。

### 6.6 保護ガードの取り付け



ガードを所定の位置に合わせる。



ガードをスプリングピンで固定する



いかなる場合でも、ガードとエンドストップが正しく、しっかり固定されていない状態で作動させてはなりません。

### 6.7 オプションで延長ワイヤーの収容

オプションでワイヤー延長装置を取り付けてソーの延長用ワイヤー収容量を増やすことができます。



接続テーパーを装着してクランピングピンで固定します。



収容装置を接続テーパーに押し込み、クランピングピンで固定します。



エンドストップを装着します。



## 6. ソーシステム使用前の準備



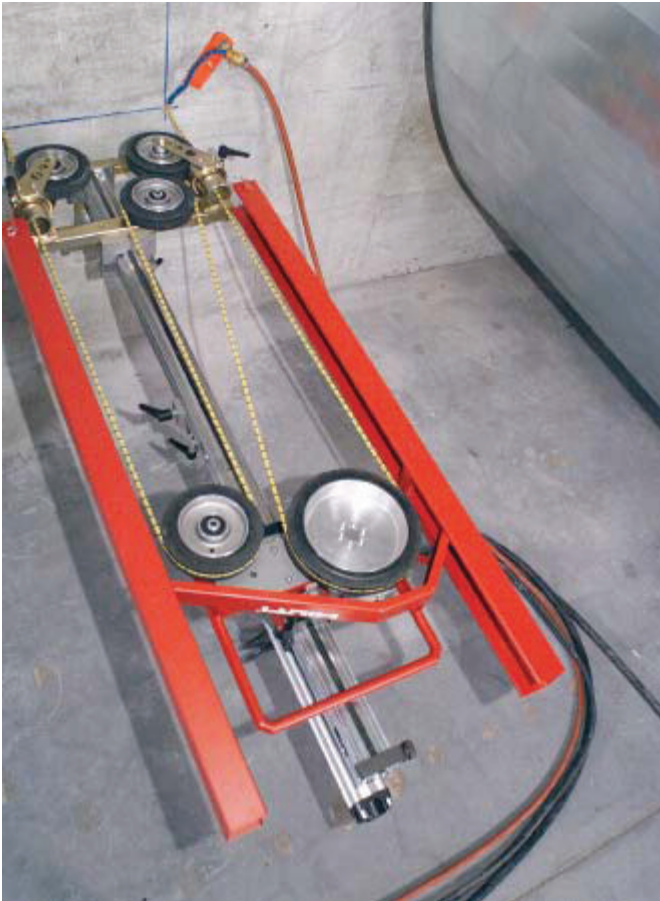
いかなる場合でも、ロングガード（延長ワイヤー装備の一部品として支給）を正しく、しっかりと装着しないまま絶対にソーを作動させてはなりません。



いかなる場合でも、エンドストップが正しく、しっかりと装着されていない状態で絶対にソーを作動させてはなりません。



ワイヤー延長収容の装備として支給された部材のみを使用して下さい。また、許容最大長の2mを超える延長ワイヤーの保管は絶対にしないで下さい。



### 6.8 ハイドロリックコンプレッサーホースとウォーターホースの接続

#### コンプレッサーホースとウォーターホースの接続



コンプレッサーホースをシリンダーに接続



コンプレッサーホースをコントロールパネルに接続

## 6. ソーシステム使用前の準備

### 給水装置



三方コネクターを装着



ウォーターホースを接続



冷却水ノズルを装着

### ハイドロリックホースを接続



ハイドロリックホースを駆動ユニットに接続



ハイドロリックホースはハイドロリック駆動ユニットを隣接する危険区域の外に設置するのに十分な長さを有するものでなければならない。

### 機器の操作

7.1	カッティング始動時の加圧設定	36
7.2	冷却水のスイッチ・オンをして噴射方向を確認	36
7.3	ソーイング始動	36
7.4	ソーイング作動時の監視項目	37
7.5	ソーイング作業終了前後の処置	37
7.6	ストローク終点到達時にソー前送り機構を調整	38

## 7. 機器の操作

### 7.1 カutting始動時の加圧設定

前進圧を、制御パネルが表示する推奨値に合わせて設定し、前進制御バルブを操作してワイヤーにテンションを掛けます。



前進圧を設定します。



前進制御バルブを操作します。

### 7.2 冷却水のスイッチ・オンをして噴射方向を確認



### 7.3 ソーイング始動



ハイドロパワーユニットをスイッチ・オンする前に、全部のハイドロホースが正しく接続され、カプリングが確りと締められているのを確認して下さい。リターンホースの接続ミスでハイドロモーターが破損する場合があります。



ワイヤーソーをスイッチ・オンする前に、危険区域には誰もいないことを確かめて下さい。また何人も作業者の承諾なくして、危険区域内への立ち入りが出来ないようにしておいて下さい。



メイン駆動装置をスイッチ・オンすると、ソーイングワイヤーがするすると動きだします。

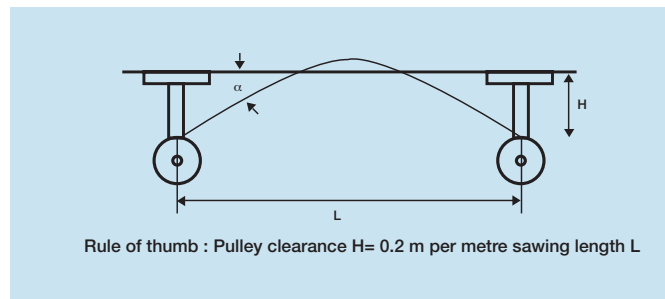
ワイヤーが正しく始動しない場合には、直ちにメインスイッチをオフにして下さい。メインスイッチでハイドロパワーユニットをオフにし、前送り制御バルブをニュートラル（中間）位置に合わせて下さい。

次に、切り溝に沿ってワイヤーソーを容易に手繰り寄せることができるか否かを確認して下さい。もし、それが出来ない場合には以下の通りして下さい：

- － 切断個所の角部分を研り、或いは手でワイヤーを引っ張り、丸みを付ける
- － 切り溝に残る小石、破片、等を取り除く
- － ワイヤーガイダンスシステムの作動調整を行なう

前述のソーイング手順に従い再起動させます。ワイヤーが動きだしたら直ちに前送り圧力を増大して構いません。適正なハイドロ圧は 80 – 120 バールです。

ワイヤーの切断弧とそれに相応するハイドロ圧の能率良い伝達を大にするには、壁面からより遠くにワイヤー「出－入」個所がくるように、ガイドプリーを位置決めすることで可能となります。



#### 7.4 ソーイング作動時の監視項目



危険区域へは立ち入り禁止です。例えば、給水ノズル、ガイドプリー、前送り圧力シリンダー、ドライブウェッジ等の調節を行なう場合には必ず事前にソードライブが停止状態にあり、ハイドロパワーユニットがスイッチ・オフされ、ニューマチック前送りバルブがニュートラル（中間）位置にあることを確認しなければなりません。



ソー作動中は、危険区域の外に留まって下さい。そしてハイドロユニットの緊急 OFF ボタンが手元にくる場所に居て下さい。万一危険な状態が発生した場合にも直ちにドライブをスイッチ・オフできるようにするためです。

■ソーイングワイヤーが適度に冷えているように処置して下さい。噴射方向を調節し、切断面に達する水量が十分であることを確かめて下さい。

■ワイヤーが振動することなく滑らかに動くように処置して下さい。ワイヤーが振動し始めた場合には、ガイドプリーの位置を再調整するか、前送り圧力を調節する必要があります。

■ハイドロ圧力が 80 – 120 バールの範囲内に留まるように処置して下さい。もし、圧力が低下した場合には、ニューマチック前送り圧の増大で再昇圧ができます。

■一般的に、切断終了が近くなるにつれてワイヤーに加わる圧力は減衰します。徐々に切断弧が平らになり、ハイドロ圧の伝達効率を低下させるのです。



切断除去した部分や切断個所に適切な補強を施すなり、楔を入れてワイヤーが挟まったり、引っかかったりしないように、また怪我や器材、建物の損傷が起きないように処置して下さい。

#### 7.5 ソーイング作業終了前後の処置

■切断終了直前時の点検として、ワイヤーが切り溝から外れた時には切断線上に装備されたガイドプリーに引っかかることを確認して下さい。

■（使用ハイドロユニットにより）可能な場合は、切断終了直前にワイヤー速度を落とし、対象物を切断し終わったら直ちに駆動装置をオフして下さい。

■ハイドロパワーユニットをスイッチオフし、ピストンを引っ込ませて下さい（前方向運動の逆）。ニューマチック前送りレバーをニュートラル（中間）位置に合わせて運び台ロックレバーを掛けて下さい。

■ハイドロ ホース、コンプレッサー ホースを駆動装置とガイドレールから抜き取った後で、次の切断に向けての再組み立てと整備を行なって下さい。

■毎回使用後は、ソーとプリースタンドを通常の硬さのブラシを用いて十分に水洗いして下さい。

## 7. 機器の操作

### 7.6 ストローク終点到達時にソー前送り機構を調整 (延長オプション装備)

ハイドロパワー ユニット (モーターとオイル流動) をスイッチ・オフして、前送り (運び台) ロックレバーを締めた後でニューマチック前送りレバーをニュートラル (中間) 位置に合わせて下さい。そうすることによって、リターンロックとピストンロッド クランプを開放し、手でピストンロッドを押し込むことができます。



1 前送り機構ロックング レバー



2 前送り方向制御バルブ



前送り機構ロックング レバーを緩める前に、必ず前送りシリンダーに圧力が掛かってないことを確認しなければなりません。



3 ピストンロッド 固定クランプ

4 リターンロック



続いてピストンロッド固定クランプを締め、リターンロックを合わせて締めて下さい。そして次に前送り機構ロックング レバーを外して下さい。

### 8. 手入れ、保守、修理

■全ての可動部分と制御装置が円滑に機能し且つシステム部品が過度に摩耗するのを避けるには、システムの定期的な万全の掃除と保守手入れが必要です。

■毎回切断作業後に手早くソーシステムとプーリースタンドを掃除することを当社は推奨いたします。特に歯ざをや、ガイドレールの表面、また他の可動部分、制御装置等には気を付けて下さい。

■システムは、毎使用日に電動装置部分（コンプレッサー、ハイドロユニット）を除く全ての部分を中硬度のブラシで十分に水洗いして下さい。システムの掃除を日々の作業スケジュールの一部として前もって組み入れておいて下さい。

■掃除後、全ての可動部分が円滑に作動し且つ適確に機能していること、そして損傷していないことを確認して下さい。また、駆動ユニットを点検して、無荷重で最大気圧 1 バールの下でユニットがピストンストローク全工程に互り円滑に作動するか、を確かめて下さい。損傷或いは故障している部品がある場合には、そのままシステムを使用しないで取り換えなければなりません。さもないと、事故や重大な損害を引き起こす原因となり得るからです。

■システムを掃除する時に、コンクリート付着防止剤をスプレーすることで、泥土や切り粉の付着を減らす効果があり、以後の掃除が容易になります。

■少なくとも毎月一度は、コントロールパネルとコンプレッサーユニットの水抜きを行い掃除して下さい。

## 8. 手入れ、保守、修理



## 9. 故障かなと思った時

### 故障かなと思った時

9. 1	ドライブプーリー／ソーイングワイヤーが回らない	42
9. 2	ドライブプーリーがスリップしてワイヤーを駆動しない	42
9. 3	起動時に、ワイヤーがドライブ又はプーリーから飛び出す	42
9. 4	ソーイング ワイヤーの片側のみが不均一に摩耗する	42
9. 5	コネクターと隣接する個所（前後）でワイヤー破損が起きる	42
9. 6	ダイヤモンドワイヤーがクランプコネクターから外れる	43
9. 7	ダイヤモンドワイヤーがソーイング中に激しく振動する	43
9. 8	ダイヤモンドワイヤーの摩耗が早すぎる	43
9. 9	ダイヤモンドワイヤーが陥没して、ビーズがごちゃごちゃになる	43
9.10	コンプレッサーが始動しない	44
9.11	コンプレッサー圧が不十分である	44
9.12	ドライブプーリーの速度が急に変わる（聞き取れる）	44
9.13	ほとんど或いは全くソーイングが進まない	44

## 9. 故障かなと思った時

### 9.1 ドライブプリー／ソーイングワイヤーが回らない

状況	解決法／対策
ワイヤーが角張ったコーナーの上っ面を通過している	－ワイヤーを手繰ってワイヤーが丸みをもって角を通過できるようにする －角を研り、丸みをつける
ワイヤーテンションが過大である	－圧力を減じてテンションを緩める
ワイヤーが過大な締め付けの弧を描いて切り溝に食い込んでいる	－ガイドプリーをワイヤーの「出－入」個所に直に取り付ける
ワイヤーの接触／切断個所が長すぎる	－分割して切断長が短くなるようする －ガイドプリーを用いて接触長を短くする
ワイヤーの取付けが逆で間違っている (指定の方向に進まない)	－進行方向を確認して、必要な場合には変更する (ビーズの細い側を前方に)
ワイヤーが新しいと既存の切り溝につかえる。	－細いワイヤー使用する

### 9.2 ドライブプリーがスリップしてワイヤーが駆動しない

状況	解決法／対策
ワイヤーが緩み過ぎている、即ちテンションが過少である	－加圧してテンションを大にする －前送りバルブを“テンション”の位置に合わせる －シリンダー又は運び台が行きつく処まで到達しているか確かめる
ドライブプリーが摩耗し過ぎている	－ドライブプリーを取り換える

### 9.3 起動時に、ワイヤーがドライブ又はガイドプリーから飛び出す

状況	解決法／対策
リターンロックが設定され、締め付けられてない	－リターンロックをシリンダー側に一杯にスライドさせ、所定位置で固定する
ガイドプリーが正しく配置されていない	－ガイドプリーが互いに正しく一直線列の配置となるよう調整する

### 9.4 ソーイングワイヤーの片側のみが不均一に摩耗する

状況	解決法／対策
捻じりなしでワイヤーの端部が結わえられている	－ワイヤーを1メートルにつき約0.5回転分だけ時計方向（ワイヤー端部から見て）に捻じっておいて、端部を結わえる。

### 9.5 コネクターと隣接する個所（前後）でワイヤー破損が起きる

状況	解決法／対策
ワイヤーに掛かる互い違いの曲げ圧力が過大である。	－伸縮自在のコネクターの使用で、ワイヤーに加わる曲げ圧力を減ずる。 －新しいコネクターを付ける。

### 9.6 ダイヤモンドワイヤーがクランプコネクターから外れる。

状況	解決法／対策
不適合のクランピングプライヤーが使用されている	－ コネクターのメーカーが推奨するクランピングプライヤーを使用する。
プライヤーのクランピングアゴが摩耗している	－ クランピングアゴを取り換える
間違ったクランピングプライヤーが用意されている	－ メーカーが指示するプライヤーを用意する
ソーイングワイヤーのコネクターへの押し込み度が足りない	－ ワイヤーをコネクターに目一杯押し込む

### 9.7 ダイヤモンドワイヤーがソーイング中に激しく振動する

状況	解決法／対策
ワイヤーのテンションが過少である	－ 加圧してテンションを高める
ガイドプーリーが互いに一直線上の正しい配列となっていない	－ ガイドプーリーが正しく配列されるように調整する
ガイドプーリーの間隔が広すぎる (制御されないワイヤー部分が長すぎる)	－ プーリースタンドを追加して、制御されないワイヤー部分を短くする － 切断個所のより近くにソーを設置する

### 9.8 ダイヤモンドワイヤーの摩耗が早すぎる

状況	解決法／対策
切断速度が遅すぎる。即ち、余りにも低速ドライブ (r.p.m.)	－ ドライブスピード (切断速度) を高める (D-LP30/D-LP32)
冷却／水洗に消費する水量が少なすぎる	－ 水がワイヤーと切断面に向けて適確に流れるようにする － 流量を増やす
研磨材の切断	－ 異なる仕様のダイヤモンドワイヤーを使用する

### 9.9 ダイヤモンドワイヤーが陥没して、ビーズがごちゃごちゃになる

状況	解決法／対策
ダイヤモンドワイヤーの冷却が不適當	－ 切断面への注水が十分であることを確認する － 乾式カッティングの場合には一定間隔で作業を停めてワイヤーを冷やす
ソーイング時にダイヤモンドワイヤーが突然切り溝の中で動かなくなる	－ 切断物をしっかり固定して動かないようにする － 切断の作業順序を再考する － 切り溝から雑物を取り除く － コネクターが正しい向きに装着されていることを確認する

## 9. 故障かなと思った時

### 9.10 コンプレッサーが始動しない

状況	解決法／対策
コンプレッサーが電源に接続されていない	－ コンプレッサーを電源に接続する
コンプレッサーがスイッチ・オンしていない	－ コンプレッサーをスイッチ・オンする

### 9.11 コンプレッサー圧が不十分である

状況	解決法／対策
制御パネルに接続した時に コンプレッサーエアタンクが空であった	－ エアホースをコネクターから外し、コンプレッサーが圧力弁のために自動的にスイッチ・オフし停止するまで作動させた後に、エアーホースを再接続する。

### 9.12 ドライブブリーの速度が急に変わる（聞き取れる）

状況	解決法／対策
過大なオイル流量率（> 50 l/ 毎分）が原因で 流量計を作動させる	－ オイル流量率を 50 l/ 毎分以下にする

### 9.13 ほとんど或いは全くソーイングが進まない

状況	解決法／対策
カッティングの弧が平ら過ぎてワイヤー接触圧を低くしている	－ 弧を固く締めた状態でカッティングする
前進圧が低すぎてワイヤー接触圧を低くしている	－ 前進圧を大にする
運び台がガイドレール上を滑らかに移動しない	－ 運び台が滑らかに移動することを確認する（一気圧での滑らかな移動）。必要に応じてガイダンス表面、ラック、ローラーを掃除する
ソーイングワイヤーのビーズが目つぶれているか、事前に適切な研磨がなされていない	－ ソーイングワイヤーのビーズを研磨する
前送りシリンダーが最終ストロークに到達したか、運び台がエンドストップの位置にある	－ シリンダーを再調整する － エンドストップの位置を変える
切断長又はワイヤー接触長が長すぎる	－ リリースプリーを用いてワイヤー接触長を短くする － 切断長を小さくする／カットを幾つかの短い長さのものに分ける

## 10. DS-WS10 ワイヤソーの廃棄

ヒルティ機具類製作の元となる大半の原材料はリサイクルが可能です。  
 リサイクルするには品物が正しく類別されることが必要となります。  
 ヒルティは既に多くの国々で、リサイクルを目的に皆様の古い機具をお引き取りするサービスを始めております。  
 これについての詳しい情報はヒルティカスタマーサービス又はヒルティ営業担当にお問い合わせ下さい。

もしリサイクルのため皆様ご自身が機具を廃棄処理場にお持ちになる場合には以下の手順に従って下さい：機具は、特別の道具の使用を必要としない範囲内で可能な限り分解して下さい。

番号	部品	原材料	リサイクル
1	テンプレート	スチール、アルミ	金属は廃物処理
2	ベースプレート	スチール	金属は廃物処理
3	ガイドレールユニット	スチール、アルミ プラスチック	金属は廃物処理 リサイクル
4	回転軸プーリー クロスバー	スチール	金属は廃物処理
5	ドライブユニット	スチール、アルミ	金属は廃物処理
6	プーリー	スチール、アルミ ゴム	金属は廃物処理 消耗品
7	エアコンプレッサー、制御パネル	プラスチック	リサイクル
8	アクセサリ ケース	プラスチック	リサイクル
9	ガード	アルミ	金属は廃物処理



## 11. 本体に関するメーカー保証

ヒルティは提供した本体に材質的または、製造上欠陥がないことを保証します。この保証はヒルティ取扱説明書に従って本体の操作、取り扱いおよび清掃、保守が正しく行われていること、ならびに技術系統が維持されていることを条件とします。このことは、ヒルティ純正部品、構成部品、およびスペアパーツのみを本体に使用することができることを意味します。

この保証で提供されるのは、装置の寿命期間内における欠陥部品の無償の修理サービスまたは部品交換に限られます。通常の摩耗の結果として必要となる修理、部品交換はこの保証の対象となりません。

**上記以外の請求は、厳格な国内法がかかる請求の排除を禁じている場合を除き一切排除されます。とりわけ、ヒルティは、本体の使用目的の如何に関わらず、使用した若しくは使用できなかったことに関して、またはそのことを理由として生じた直接的、間接的、付随的、結果的な損害、損失または費用について責任を負いません。市場適合性および目的への適合性についての保証は明確に排除されます。**

修理または交換の際は、欠陥が判明した本体または関連部品を直ちに弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店宛てにお送りください。

以上が、保証に関するヒルティの全責任であり、保証に関するその他の説明、または口頭若しくは文書による取り決めは何ら効力を有しません。

## 12. EC declaration of conformity

### 12 EC declaration of conformity

Description	Compact wire saw
Serial no.	up to 9999
Designation	DS-WS10
Year of design	2003

We declare under our sole responsibility that this product complies with directive 98/37/EG.

**Hilti Corporation**



**Dr. Ivo Celi**  
Senior Vice President  
Business Unit Diamond  
March 2003



**Dr. Martin Goedickemeier**  
Head of Development  
Business Unit Diamond  
March 2003

# HILTI

## Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)



378333