

# HILTI

## DS WS15

Használati utasítás

hu



# EREDETI HASZNÁLATI UTASÍTÁS

## Tartalomjegyzék

---

<b>1. Általános információk</b>	<b>3–4</b>
<b>2. A gép leírása</b>	<b>5–12</b>
<b>3. Szerszámok és tartozékok</b>	<b>13–16</b>
<b>4. Műszaki adatok</b>	<b>17–20</b>
<b>5. Biztonsági előírások</b>	<b>21–25</b>
<b>6. Üzembe helyezés és használat</b>	<b>27–37</b>
<b>7. Kezelés és vágási folyamat</b>	<b>39–41</b>
<b>8. Ápolás, karbantartás és javítás</b>	<b>43–48</b>
<b>9. Hibakeresés</b>	<b>49–55</b>
<b>10. Hulladékkezelés</b>	<b>56</b>
<b>11. Készülékek gyártói garanciája</b>	<b>57</b>
<b>12. EK megfelelőségi nyilatkozat (eredeti)</b>	<b>58</b>

## 1.1

Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást.

Ezt a használati utasítást tartsa mindig a gép közelében.

A kötélvágó rendszert csak a használati utasítással együtt adja tovább más személyeknek.

## Figyelmeztetések és jelentésük

### VESZÉLY

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy közvetlenül fenyegető veszélyre, amely súlyos testi sérüléseket vagy halált okozhat.

### VIGYÁZAT

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos testi sérüléseket vagy halált okozhat.

### FIGYELEM

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely könnyebb testi sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat.

### INFORMÁCIÓ

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet az alkalmazási útmutatókra és más hasznos információkra.

## 1.2 A piktogramok és utasítások magyarázatai:

### Figyelmeztető jelek



Figyelmeztetés általános veszélyre



Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre



Figyelmeztetés kézsérülésre



Figyelmeztetés vágási sérülésre

### Kötelező védőfelszerelések



Viseljen védőszemüveget



Viseljen védősisakot



Viseljen védőkesztyűt



Viseljen biztonsági cipőt



Viseljen légzésvédő maszkot



Viseljen fülvédőt

## Szimbólumok



Használat előtt olvassa el a használati utasítást



A hulladékokat adja le újrafeldolgozásra

A

amper

V

volt

~

váltóáram

W

watt

Hz

hertz

n<sub>0</sub>

megszabott  
üresjárat  
fordulatszám

∅

átmérő

mm

milliméter

/perc RPM

percenkénti  
fordulatszám

percenkénti  
fordulatszám

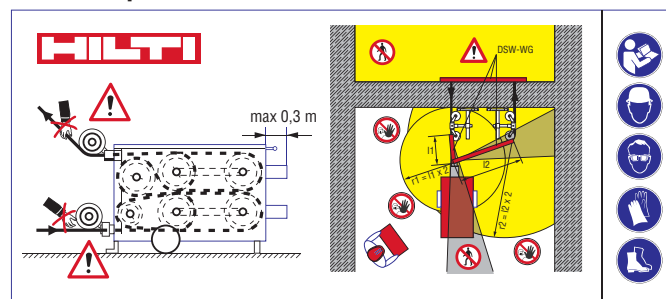
## A készüléken



A sérülések elkerülése érdekében a víznyomás nem lépheti túl a 6 bar értéket.

A károk elkerülése érdekében fagyveszély esetén feltétlenül fúvassa ki a berendezés hűtökörét.

## A vezérlőpulton



## 1. Általános információk



- ① Hajtóműegység 2 motorral, kötéltárolóval, vezetögörgökkel, futóművel és a vezérlőpulthoz csatlakozó áramkábellel
- ② Vezérlőpult
- ③ Sűrített levegős kompresszor
- ④ Sűrített levegős tömlők (2×7 m, 1×1 m)
- ⑤ Egyszeres görgőállvány
- ⑥ Hosszú vízbevezető
- ⑦ Flexibilis vízbevezető
- ⑧ Vízömlők
- ⑨ Szerszámkészlet
- ⑩ Kötélburkolat

<b>A gép leírása</b>		
	2.1 Felhasználási terület	6
	2.2 Az alapfelszereltség alkotóelemeinek megnevezése	6
	2.3 A kezelőelemek megnevezése	6
	2.4 Hajtáselv	11
	2.5 Előtoló és tároló funkció	11
	2.6 A kötélvezetés működése	12
	2.7 A munkavégzés közbeni biztonság koncepciója	12

## 2. A gép leírása

### 2.1 Felhasználási terület

A DS WS15 egy elektromos hajtású gyémántköteles vágókészülék, amellyel erős vasbeton épületelemektől kezdve méteres vastagságú falazatokig különböző szerkezeteket lehet vágni. A megfelelő tartozékokkal gyakorlatilag korlátlan alkalmazási lehetőségek keretében bármilyen nyílás elkészíthető és bármilyen alakú épületelemek technikailag szétszedhetők. Normális körülmények között a vágás nedvesen, vízhűtéssel történik, azonban a falazat szárazon is vágható.

### 2.2 A DS WS15 alkotóelemeinek megnevezése

A kötélvágó alapfelszereltsége a következő alkotóelemekből áll: hajtómű, vezérlőpult, kompresszor, 2 egyszeres görgőállvány, tartozék- és szerszámos koffer, valamint 2 vízbevezető.



- 1 Hajtóműegység 2 motorral, kötéltárolóval, vezetögörgőkkel, futóművel és a vezérlőpulthoz csatlakozó áramkábelrel
- 2 Vezérlőpult csatlakozóaljzattal a 400 voltos áramhálózathoz való csatlakozás érdekében
- 3 230 voltos kompresszor a pneumatikus előtolás sűrített levegővel történő ellátásához
- 4 DS-WS-SPP egyszeres görgőállvány  
Az alapfelszereltség 2 egyszeres görgőállványt tartalmaz. Ezek a legtöbb alkalmazáshoz elegendőek. Nehezen hozzáférhető helyeken (pincében, sarkokon, aknában) történő alkalmazások esetén 2-nél több egyszeres görgőállvány is használható.

- 5 Tartozék- és szerszámos koffer

- 6 Hosszú vízbevezető

Az épütelelem hátoldalán használva, mély vágás közben.

- 7 Flexibilis vízbevezető

Hátoldali (laza oldali) kötélbelépésnél használva az épütelelem elülső részén.

### 2.3 A kezelőelemek megnevezése

- 1 DS WS15 hajtómű





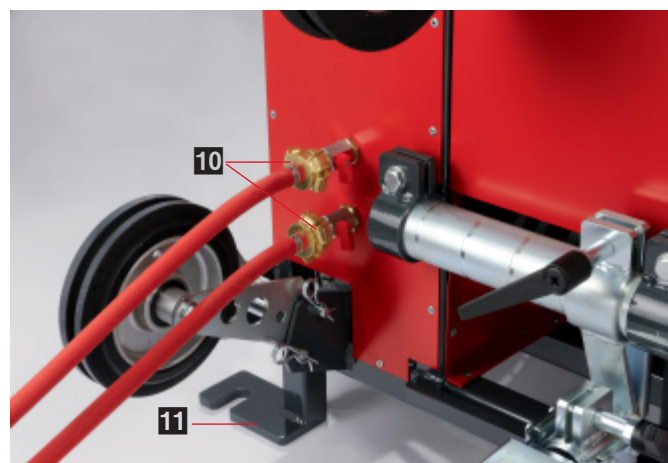
- 1** Kihúzható, T-alakú szállítófogantyú
- 2** Felhajtható szállítófogantyú
- 3** Szállító-, ill. emelőrúd a kerék megemeléséhez
- 4** Felfüggesztőfül darus szállításhoz



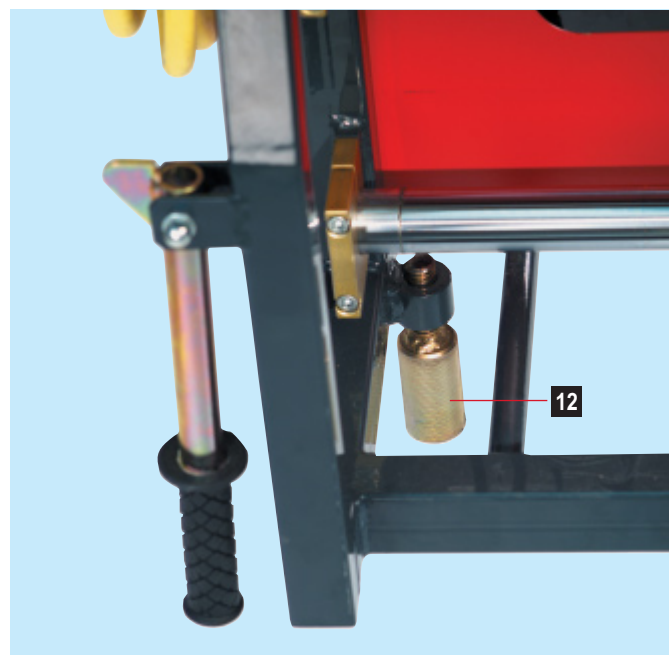
- 5** Kábel- és tömlőtartó
- 6** 400 voltos áramkábel a meghajtómotor számára
- 7** 24 voltos vezérlő áramkábel



- 8** 2 sűrített levegő csatlakozó az előtoló hengerhez
- 9** 1 vízcsonlakozó, építési helyszín vízhozzávezetés



- 10** 2 vízcsonlakozó a gyémánt vágókötél hűtővize számára
- 11** 2 talplemez a hajtómű talajhoz rögzítésére

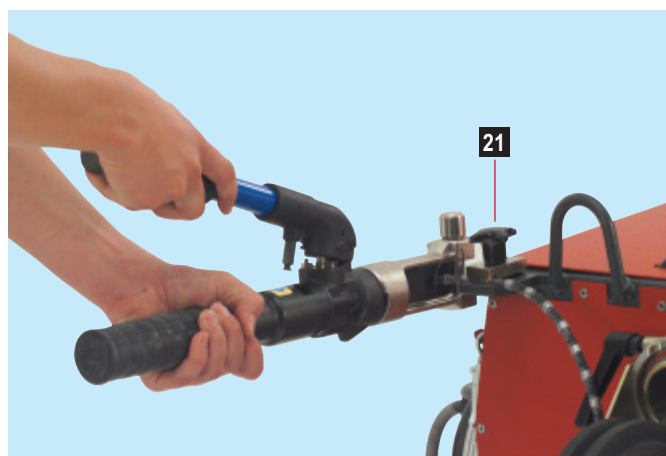


- 12** Állítható magasságú 3 pontos támasztóláb

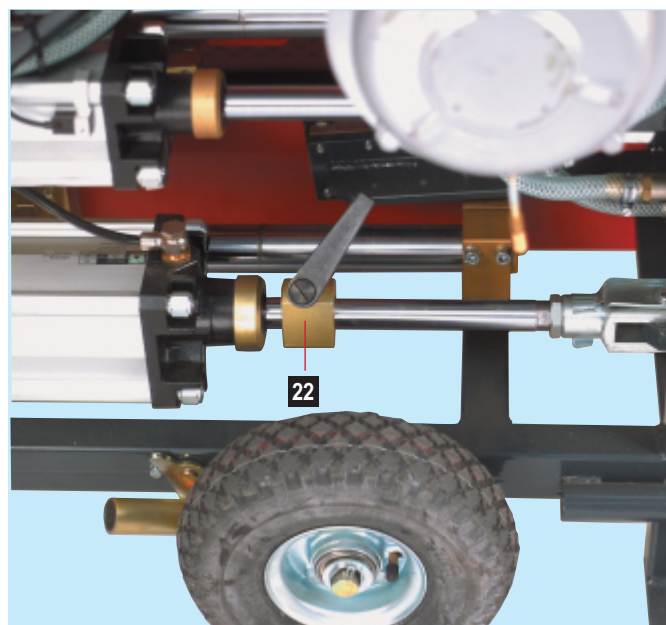
## 2. A gép leírása



- 13** 1. meghajtó görgő, Ø 280, fix
- 14** 2. meghajtó görgő, Ø 280, előtolóként mozgatható
- 15** Tároló görgők, Ø 280, előtolóként mozgathatók
- 16** Tároló görgők, Ø 200, fix, tekerceslő tároló



**21** Satu a kötélt rögzítéséhez



**22** Sűrített levegős henger rögzítés

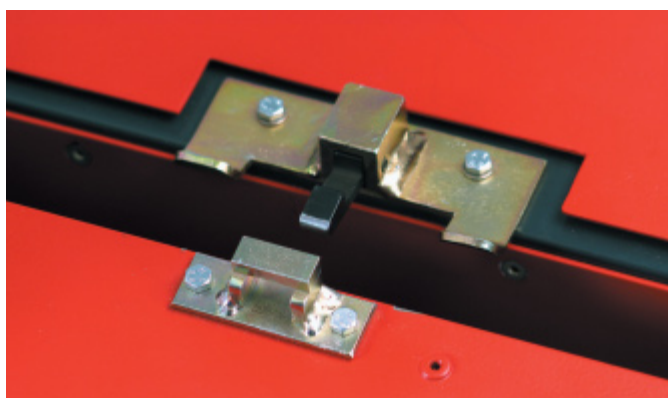


- 17** Húzóoldali vezetőgörgő, iránya és helyzete állítható
- 18** Gyémánt vágókötél bevezetési pozíció rögzítő
- 19** Kötél visszavezető oldali vezetőgörgő, iránya állítható
- 20** Függesztős vágószerkezet, ill. fogantyúrúd tartócső



**23** Védőburkolat





**24** A védőburkolat reteszelése

### 2.3 A kezelőelemek megnevezése

#### 2 DS WS15 vezérlőpult



- 1** Szállító-, ill. emelőrudak
- 2** Szállítófogantyú
- 3** Felfüggesztőfül darus szállításhoz
- 4** Felhajtható tartólap a kompresszor számára
- 5** Csatlakozóaljzat 400 V, 32 A, áramellátás a hálózatról
- 6** 2 csatlakozóaljzat, 230 V



- 7** Szellőztetés
- 8** Csatlakozóaljzat 400 V, 32 A, meghajtómotorok áramellátása
- 9** Hajtómű 24 voltos vezérlőáram csatlakozóaljzat
- 10** Sűrített levegő ellátás, hozzávezetés a kompresszortól
- 11** 2 sűrített levegő csatlakozó, a hajtómű ellátása

## 2. A gép leírása



**12** A vezérlőpult fedelének reteszelve

**13** Kulcs a vezérlőpult reteszeléséhez

**14** DS WS15 elektromos főkapcsoló

**15** Gyémánt vágókötél vágási sebesség digitális kijelzése m/s értékben

**16** Üzemkésztség (áram főkapcsoló BE), zöld világító

**17** Piros világító = "Error", lásd hibakeresés

**18** Sárga világító = pneumatikus előtoló a hátsó ütközőnél

**19** Fehér világító = hűtővízcsap nyitva

**20** Ampermérő

**21** Előtoló nyomás, bar

**22** Kötélmeghajtás fordulatszám-szabályozó (a vágási sebességet vezérli **15**)

**23** "ON" hajtómű bekapcsolás, zöld világító

**24** "OFF" hajtómű kikapcsolás, piros nyomógomb

**25** VÉSZKIKAPCSOLÓ (Emergency STOP)

**26** Vízhözévezetés, I = BE, zöld világító

**27** Vízhözévezetés, O = KI, piros nyomógomb

**28** Előtolás vezérlés ↑ ↓ előre, ill. hátra

**29** Előtolási erő szabályozás, forgatógomb (figyelje a nyomást bar értékben **21**) benyomva = reteszelt, kihúzva = kireteszelt

### 2.4 Hajtáselv

A kötélmeghajtás 2 darab, meghajtó görgőkkel felszerelt elektromos motorral történik. A vágókötél nyolcas alakban helyezkedik el a meghajtó görgőn, ami optimális átfogást (grip) eredményez. A motorok jelleggörbéje és a vezérlés

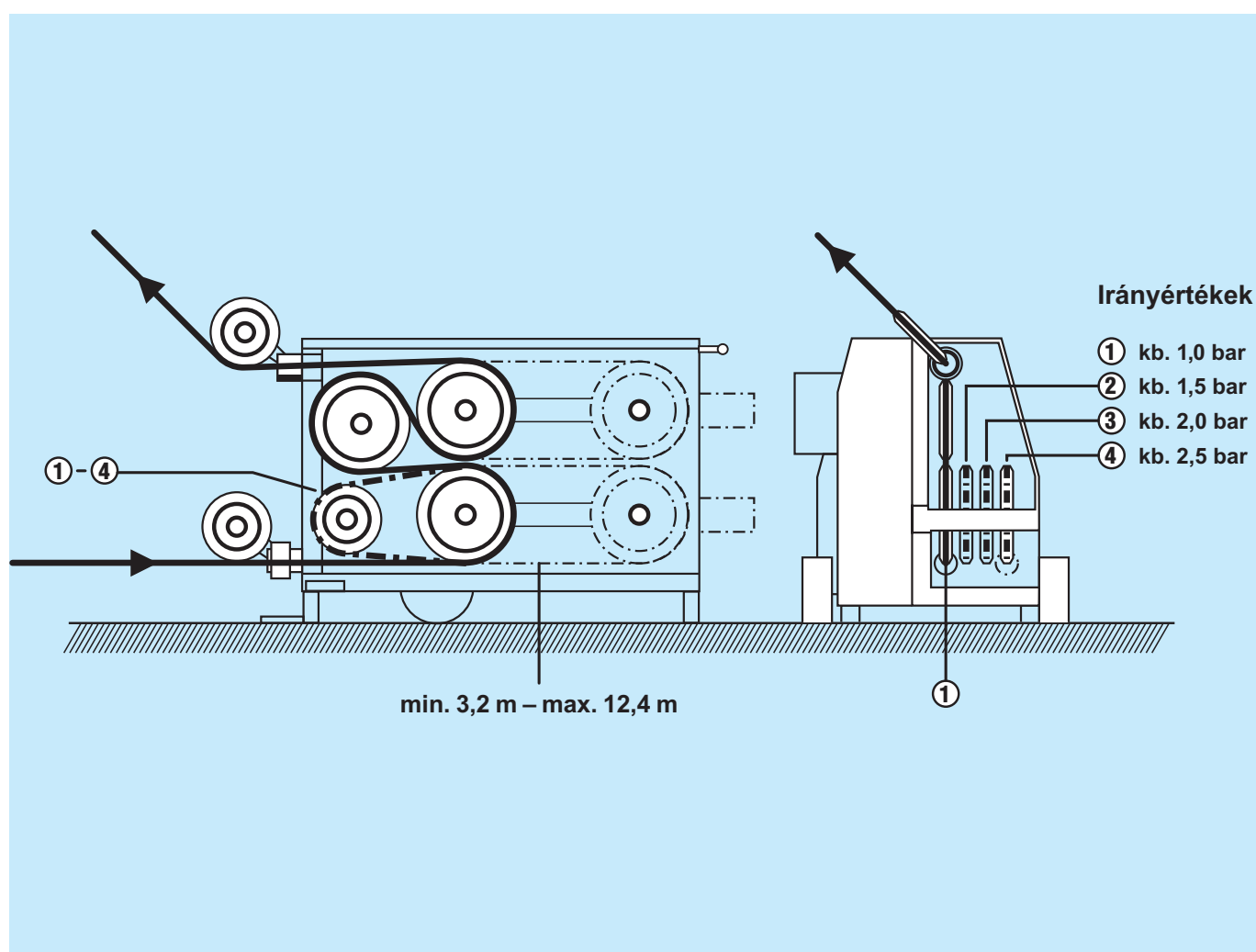
úgy van tervezve, hogy nagy indító és üzemi nyomatékot érjenek el.

A kötelsebesség fokozatmentesen állítható be 0–27 m/s értékek között.

### 2.5 Előtoló és tároló funkció

A kötélelőtoló egy fordítva dolgozó csigasor elvén működik. Az előtolómozgás, ill. a kötel behúzása a két sűrített levegős henger szétnyomásával történik. A hátsó görgők (tároló

görgők,  $\varnothing$  280 mm) ebből a célból egy mozgatható szánra vannak felszerelve. A maximális tárolási volumen 9,2 m kötel. A hajtóműben minimálisan szükséges kötelhossz 3,2 m.



Kötélfeltöltés	Kötél a hajtóműben	Kötéltároló	Épületelem vastagsága
Alapfeltöltés	3,2 m hosszú	löketenként 2 m	1 m
1. tároló görgő	4,6 m hosszú	löketenként 2,4 m	1,9 m
Teljes feltöltés	7,4 m hosszú	löketenként 2,4 m	4,5 m



<b>Szerszámok és tartozékok</b>	3.1 Vágókötelek	14
	3.2 Tartozékok kötelek összekapcsolásához	14
	3.3 Tartozékok a hajtómű és a kötélvezetés rögzítéséhez	15
	3.4 DS-WSRW kioldó görgő	16
	3.5 DS-WSPW merülő görgő	16
	3.6 DS-WSVC függőleges vágószerkezet	16
	3.7 DSW-WG kötélburkolat	16



## 3. Szerszámok és tartozékok

### 3.1 Vágókötelek



#### FONTOS

- A DS WS15 elektromos kötélvágóban csak gumírozott vagy plasztikus, a gyűrűk között rugókkal szerelt gyémánt vágókötelek használhatók. A gyártónak legalább 30 m/s vágási sebességet kell garantálnia, és a kötélnak illeszkednie kell a vezetőgörgők hornyába.
- Különböző átmérőjű kötéldarabok összekapcsolása, és nem kör alakú, vagy laza vágógyűrűs és sérült hordozókötélű vágókötelek használata tilos!

- A kötel szerelését, és kötélszakadás esetén a kötel javítását a kötel szállítójának instrukciója alapján kell elvégezni.
- A Hilti gyémánt vágókötelek  $\varnothing$  11 mm standard átmérővel, és 10 m, 14 m, 18 m, 22 m, 26 m és 30 m fix hosszúságban állnak rendelkezésre (kérésre egyéb hossz és  $\varnothing$  is szállítható). Ezeket gyárilag gyorszáras, előszerelt kötéloösszekötőkkel szállítjuk. Különböző kötélhosszak is összekapcsolhatók, de csak akkor, ha a gyémántgyűrűk azonos átmérőjűek.
- Az  $\varnothing$  9 mm-es gyémánt vágókötelek az  $\varnothing$  11 mm standard átmérőjű kötelek görgőivel használhatók. Ha a kötelek átmérője  $< \varnothing$  8 mm és  $> \varnothing$  13 mm, akkor más horonyszélességű, ill. horonymélységű görgőkre van szükség.
- Amennyiben a gyémánt vágóköteleket előszerelt kötéloösszekötő nélkül használja, úgy a gyártó instrukciói alapján kell felszerelni a kötéloösszekötőt.

#### Használati ajánlás a Hilti DS-W11 gyémánt vágókötélhez

Megnevezés Típus Specifikáció	A megmunkálandó anyag Vasbeton	Színkód	A gyémánt vágókötél méretei Gyűrűk $\varnothing$ mm	Gyémántbetét mm	Drótötél $\varnothing$ 5,0 mm Darabszám Gyűrű/m
<b>DS-W 11 BC</b>	Univerzális, nagy vágási teljesítmény	<b>Sárga</b>	11	1,5	40
<b>DS-W 11 LC</b>	Hosszú élettartam	<b>Fekete</b>	11	1,5	40
<b>DS-W 11 M</b>	Falazat, erősen koptató (abrazív) anyagok	<b>Ibolyakék</b>	11	1,5	40

### 3.2 Tartozékok kötelek összekapcsolásához

A kötelek összekapcsolásának tartóssága és a kötélvágók hatékonysága többek között lényegesen függ az optimális kötéloösszekötők használatától, és ezek kifogástalan szerelésétől.

A kifogástalan kötéloösszekötés fontos tényező a kötélvágók BIZTONSÁGA szempontjából. A Hilti cég az alábbi tartozékokat ajánlja a kötelek összekapcsolásához. A kötéloösszekötők szerelési utasítását a Hilti összekötők csomagolásában találja meg.

#### Tartozékok a Hilti gyémánt vágókötelekhez

Megnevezés	Megnevezés/ használat	Csomagonkénti darab	Rendelési megnevezés
<b>Zsugorító fogó</b>	Összekötők/hüvelyek préselése	1	<b>DS-WSTHY</b>
<b>Összekötő</b>	Gyorszár típus	1	<b>DS-WC MV</b>
<b>Csap</b>	Pótcsap a gyorszárhoz	10	<b>DS-WP</b>
<b>Hüvely</b>	Javítóhüvely	5	<b>DS-WS</b>
<b>O-gyűrű</b>	Beszereles az összekötők/gyűrűk közé	10	<b>O-gyűrű, 10/4,7x2,5</b>
<b>Szorítópofa</b>	Cserepofák a zsugorító fogóhoz	2	<b>DS-WJ</b>
<b>Bontókészülék</b>	Gyémánt vágókötél kibontás	1	<b>DC 125-S</b>

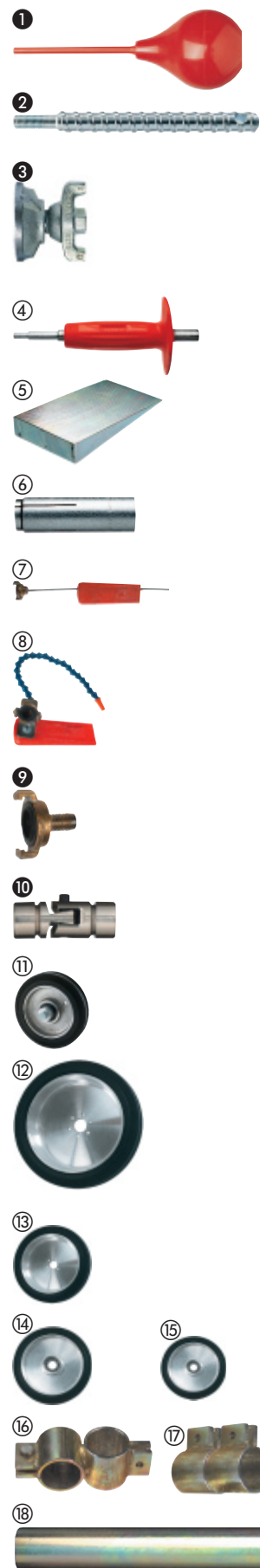
### 3.3 Tartozékok a kötélvezetések és a hajtómű rögzítéséhez és üzemeltetéséhez

#### DS WS15 kötélvágó szerszámkészlet

Rendelési megnevezés	Mennyiség	Alkalmazás
<b>DS WS15 szerszámkészlet</b>		<b>Kötélvágó</b>
Az alábbiakat tartalmazza:		
Hilti műanyag koffer	1	Gépkezelő
Tartozékok, tartalom és alkalmazás	1	Gépkezelő
Kötélvágó alkalmazások	1	Gépkezelő
Kötélvágó PAL, VHS videó	1	Gépkezelő
Csillagvillás kulcs, 19 mm	1	Görgőállvány szerelés
Csillagvillás kulcs, 18 mm	1	Görgőállvány szerelés
Kalapács 1 1/2 kg	1	Dübelhez, szerelés
Csavarhúzó, 6 mm	1	Feszítőorsóhoz
BB fúvó <b>①</b>	1	Dübefuratok kifúvatása
Mérórúd, 2 m	1	Gépkezelő
Vízmérték	1	Gépkezelő
Faceruza	2	Gépkezelő
Szövet tisztítórongy	1	Gépkezelő
Hilti spray	1	Gépkezelő
Hilti zsíroló	1	Gépkezelő
Lapos kefe	1	Gépkezelő
Feszítőorsó, rövid, M12S <b>②</b>	3	Görgőállvány, hajtómű
Feszítőanya, DD-CN-SML <b>③</b>	3	Görgőállvány, hajtómű
Szintezőszerszám, HSD-G M12 <b>④</b>	1	Dübel rögzítés
Vízcsatlakozó-tengelykapcsoló zsírzófej <b>⑨</b>	1	Vízbevezető
Tömítés, GK	5	Víztömítés, 356700/5-höz
Acélék <b>⑤</b>	6	Betonelem biztosító

#### Tartozékok és gyorsan kopó alkatrészek Hilti kötélvágó rendszerekhez

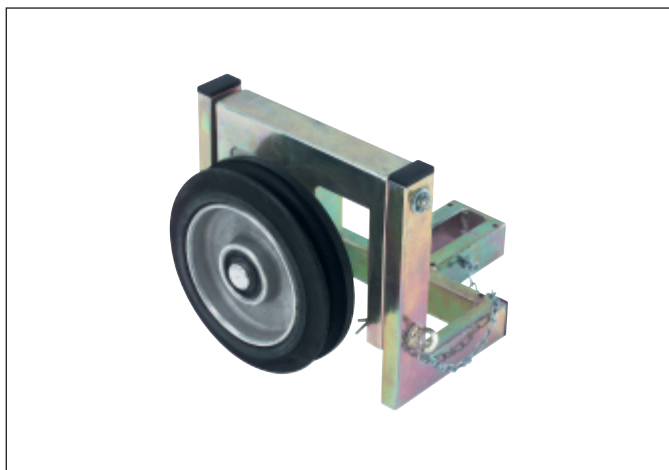
Rendelési megnevezés	Mennyiség	Alkalmazás Megnevezés
Feszítőorsó, hosszú, M12L <b>②</b>	1	Görgőállvány, hajtómű rögzítés
Kompakt dübel, HKD-D M12x50 <b>⑥</b>	50	Furat $\varnothing$ 16 mm
Hosszú vízbevezető <b>⑦</b>	1	Vízbevezetés
Flexibilis vízbevezető <b>⑧</b>	1	Vízbevezetés
Vezetőgörgő, DS-WSW200 <b>⑪</b>	1	Görgőállványok, hajtómű, WS 15/WSS 30
Vezetőgörgő, DS-WSW140	1	Merülő vágó vezetőgörgő
Meghajtó görgő, DS-WSW500 <b>⑫</b>	1	Hajtómű, DS-WSW30
Meghajtó görgő, DS-WSWD280 <b>⑬</b>	1	Hajtómű, DS WS15
Tároló görgő, DS-WSWS280 <b>⑭</b>	1	Hajtómű, DS WS15
Tároló görgő, DS-WSWS200 <b>⑮</b>	1	Hajtómű, DS WS15
Kereszt alakú csőbilincs <b>⑯</b>	1	Vezetőgörgők szerelése
Kettős csőbilincs <b>⑰</b>	1	Csőtoldal
Cső $\varnothing$ 2" x 1 m (külső 60,3 mm) <b>⑱</b>	1	Csőtoldal
Csatlakozódugó, CEE 32 A (aljzat)	1	Hosszabbító kábelhez
Körbiztosíték, 3,15 A, 250 V, fűrge	10	Vezérlőpult, DS WS15
Körbiztosíték, 0,63 A, lomha	10	Vezérlőpult, DS WS15
Olvadóbiztosíték, 250 V, 40 A	5	Vezérlőpult, DS WS15
Zsugorító fogó, DS-WSTHY	1	Összekötők/hüvelyek préselése
Összekötő, DS-WCMV <b>⑩</b>	1	Gyorszár típus
Csap, WS-WP	10	Pótcsap a gyorszárhoz
Hüvely, DS-WS	5	Javítóhüvely
O-gyűrű, 10/4,7x2,5	10	Beszerezés az összekötők/gyűrűk közé
Szorítófofa, DS-WJ	2	Cserepofák a zsugorító fogóhoz



### 3. Szerszámok és tartozékok

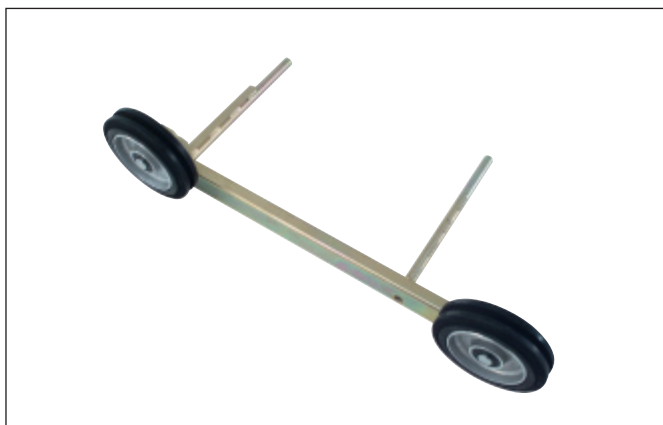
#### 3.4 DS-WSRW kioldó görgő cikkszám: 315834

Széleskörű alkalmazás nagy falvastagságok és hosszú fűrészvágások melletti használat esetén. Biztosítja a kötélt optimális behatolási hosszát, és nagy vágási sebességet ér el.



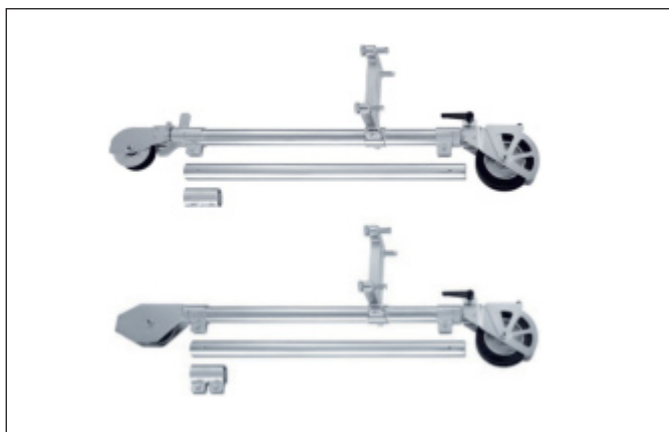
#### 3.6 DS-WSVC függőleges vágószerkezet cikkszám: 339312

Közvetlenül a kötélmeghajtás alatti egyszerű és gyors fűrészvágások érdekében. Ekkor nem használ további görgővezetést (nincs egyszeres görgőállvány). Olyan alkalmazások esetén optimális, ahol a hajtómű normálisan vízszintes helyzetben áll. Födémek, tartógerendák stb. kivágására.



#### 3.5 DS-WSPW merülő görgő cikkszám: 365428/247620

Minden fajta merülő alkalmazáshoz, amelyhez legalább 2 darab szükséges. Szükség esetén az egyszeres görgőállvány tartórára is felszerelhető.



#### 3.7 DSW-WG kötélburkolat cikkszám: 365426

Amennyiben a berendezés üzemeltetése közben nem tudja biztosítani, hogy a kirepülő alkatrészek veszélyes tartományába ne lépjenek be személyek, vagy az ott levő berendezések ne sérüljenek meg, burkolatokat kell felhelyezni.



<b>Műszaki adatok</b>	4.1 Energiaellátás	18
	4.2 Méretek és súlyok	18
	4.3 Szigetelési osztály	19
	4.4 Klimatikus feltételek üzemeltetéshez és raktározáshoz	19
	4.5 Műszaki adatok	19
	4.6 Zaj- és rezgésértékek	20
	4.7 Típustábla	20

## 4. Műszaki adatok

### 4.1 Energiaellátás

#### Áramellátás

Elektromos hálózat feszültsége:	400 volt, 3 fázis, 50/60 hertz
Biztosíték:	Legalább 16 amper, ajánlott érték 32 amper
Generátor:	Csak legalább 40 kVA teljesítményű generátorokat használjon A generátor feltétlenül legyen földelve üzemeltetés közben

#### Vízellátás a hajtóműhöz és a kötélhűtéshez

Hűtővíz:	Min. 5 l/min, max. 6 bar nyomás esetén
----------	--

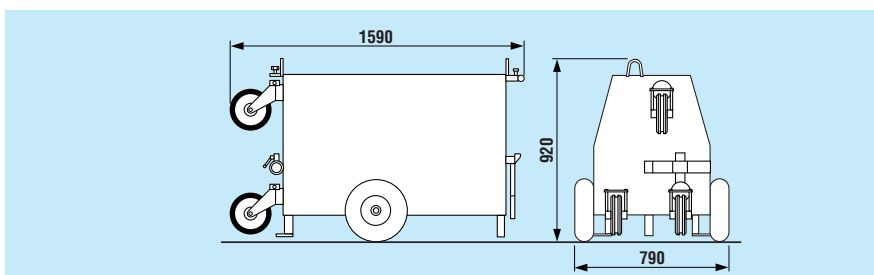
#### Sűrített levegő a hajtóműhöz (kompresszor)

Min. 6 bar és 100 l/min a hajtómű pneumatikus előtolásához
--

### 4.2 Méretek és súlyok

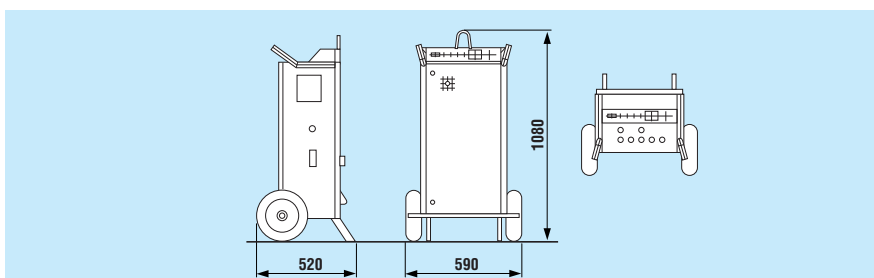
#### Hajtómű

H×SZ×M	1560×790×920 mm
Tömeg	kb. 266 kg



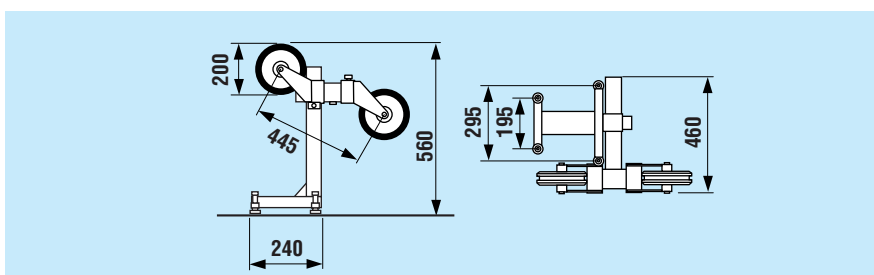
#### Vezérlőpult

H×SZ×M	520×590×1080 mm
Tömeg	kb. 68 kg



#### Egyszeres görgőállvány

Méret:	460×240×560 mm
Tömeg	kb. 23 kg



#### Kompresszor

Vagy a Hilti berendezéssel együtt szállított kompresszor, vagy a megadott műszaki adatoknak megfelelő bármilyen kompresszor használható.



**4.3 Szigetelési osztály**

Hajtómű IP 65	Vízszugár ellen védett (nagynyomású tisztítóval nem tisztítható)
Vezérlőpult IP 54	Fröccsenő víz ellen védett (nagynyomású tisztítóval nem tisztítható)

**4.4 Klimatikus feltételek üzemeltetéshez és raktározáshoz**

- A DS WS15 kötélvágó névleges adatai 2000 m tengerszint feletti magasságig garantáltak.
- Ugyancsak garantáltak a névleges adatok  $-15\text{ °C}$  –  $+40\text{ °C}$  közötti környezeti hőmérséklet esetén (negatív hőmérsékletek esetén előmelegített géppel)
- A száraz gép  $-20\text{ °C}$  és  $+55\text{ °C}$  közötti hőmérsékleten tárolható.

**4.5 Műszaki adatok****DS WS15 hajtómű (táplálás és vezérlés a DS WS15 vezérlőpulttól)**

Meghajtó görgők	2x $\varnothing$ 280 mm
Névleges teljesítmény, P1	2x7,5 kW tartós teljesítmény (= 15 kW hajtóteljesítmény)
Kötélssebesség	fokozatmentesen 0–27 m/s
Kötéltároló a hajtóműben	maximálisan 9,2 m (min. 3,2 m – max. 12,4 m kötél)
Hajtómű méretek	1560x790x920 mm
Hajtómű tömege	kb. 266 kg
Védettségi osztály	IP 65
Rendszeren belüli kábelhossz	7 m
Elektromos motorok hűtése 2x7,5 kW	vízűtés min. 5 l/min vízzel, max. 6 bar nyomás esetén

**DS WS15 vezérlőpult**

Névleges feszültség	400 V ~ 50/60 Hz 3P+N+PE vagy 3P+PE (váltakozó áram)
Névleges áram	25 amper
Biztosíték	32 amper
Min. biztosíték	16 amper
Hálózati áramcsatlakozás	csatlakozóaljzat 400 V CEE32 (5-pólusú)
Hibaáram-védőkapcsoló	30 mA a helyszíni hálózati tápvezetékben
Vezérlőfeszültség	24 V = (egyenáram)
Vezérlőpult méretek	520x590x1080 mm
Vezérlőpult tömeg	kb. 68 kg
Védettségi osztály	IP 54
Generátorüzem	min. 40 kVA

## 4. Műszaki adatok

### Kompresszor

Sűrített levegő	min. 6 bar
Levegőmennyiség	min. 100 l/min
Csatlakozás	230 V

### 4.6 Zajszint értékek

Gép: DS WS15 elektromos kötélvágó

Hangnyomásszint  
a DIN EN ISO 3744\* szerint < 79 dB(A)

\* a hajtóműtől 2,8 m távolságban mérve

### 4.7 Hajtómű és vezérlőpult típusábla

<b>HILTI</b>		DS EB WS15 03	
		Made in Austria	
<b>CONTROL UNIT</b>			
Serial number		0000000	
Prim.in	400 V	3P+N+PE	50/60Hz
Sec.out	360Veff.	5-67 Hz	IP54
32A		17kW	
CE		PGF	
356648		08 10	

<b>HILTI</b>		DS WS15 03	
		Made in Austria	
<b>DRIVE UNIT</b>			
Serial number		0000000	
$n_0 = 140-1900$ rpm	2 - 27 m/sec	IP 65	
CE		PGF	
356648		08 10	

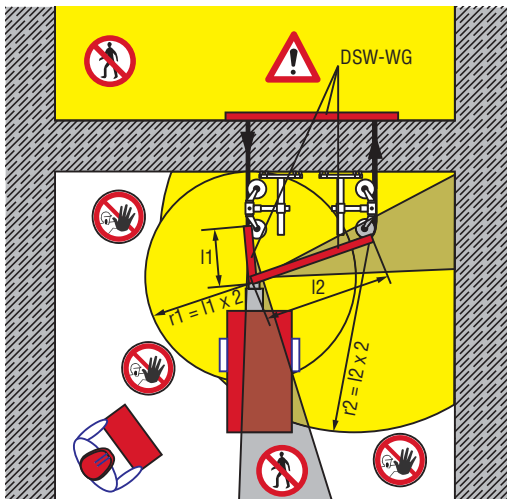
<b>Biztonsági előírások</b>		
	5.1 Munkaterület biztosítása	22
	5.2 A munkahely előkészítése	22
	5.3 Épületelem biztosítása és a fűrészszap ártalmatlanítása	22
	5.4 Rendeltetésszerű használat, biztonság üzemeltetés közben	23
	5.5 Érintésvédelem	24
	5.6 Biztonsági tudnivalók a szállításhoz	24
	5.7 Általános biztonsági tudnivalók	25

## 5. Biztonsági előírások

### 5.1 Munkaterület biztosítása

■ Biztosítsa a vágási tartományt úgy, hogy a gépkezelő, harmadik személyek és berendezések ne sérüljenek meg a kirepülő részekről (kavics, kötéldarabok, fűrészszap és hasonló), ill. ne is sérülhessenek meg. Biztosítsa a közvetlenül nem látható, hátoldali vágáskörzetet is.

■ A veszélyes területre vágási munka közben alapvetően SOHA nem szabad belépni. Ez egy akkora területet foglal magába, amelynek sugara legalább kétszerese a lehetséges kötélszakadáskor szabaddá váló kötélnagyságnak; valamint azt a területet, amely a húzott kötélnagyság tengelyébe esik. A lezárásért és a hozzáférés ellenőrzéséért a gépkezelő a felelős. A veszélyes területre csak működtetett VÉSZKIKAPCSOLÓ esetén léphet.



■ Lehetőség szerint a hajtómű és az épütelelem közötti szabad kötélnagyság mindig rövid legyen. SOHA ne dolgozzon úgy, hogy a vágandó épütelelemre, ill. a vágásnyomnál nem szereli fel a kötélnagyságvezetőket!

Egy esetleges kötélszakadáskor a kötélnagyság automatikusan a vezetőgörgő csőtengelyébe akad, és így erősen csökken a kötélnagyságveszélye.

A túl nagy szabad kötélnagyság kötélszakadás esetén veszélyes kötélnagyságvesztést okozhat.



### 5.2 A munkahely előkészítése

■ A vágási munkák befolyásolják a statikát. A fúrás és vágási munkákat ezért előzetesen engedélyeztetni kell az építésvezetéssel.

■ Győződjön meg róla, hogy a vágáskörzetben nincsenek gáz-, víz-, elektromos- vagy egyéb vezetékek. A vágási tartomány közelében elhelyezkedő minden olyan vezeték, amelyeket pl. a leeső alkatrészek megsérthetnek, külön kell védeni, adott esetben üzemben kívül kell helyezni.

■ Gondoskodjon a felhasznált hűtővíz ellenőrzött elvezetéséről vagy megfelelő elszívásáról. Az ellenőrizetlenül elfolyó vagy szétcsóródó víz anyagi károkat és személyi sérülést okozhat. Figyelembe kell venni, hogy a víz elszívárolgathat a rejtett belső üregeken keresztül, például a téglafalban.

■ Vegye figyelembe a környezeti viszonyokat. A kötélnagyságot ne használja robbanásveszélyes helyiségekben vagy éghető anyagok, folyadékok és gázok közelében. A szétcsóródó szikrák és az elektrosztatikus kisülések tüzet vagy robbanást okozhatnak.

■ Ne vágjon olyan anyagokat, amelyeknél a vágási folyamat közben egészségre ártalmas vagy robbanásveszélyes porok és gőzök keletkezhetnek.

■ Ne vágjon gyúlékony alumínium- és magnéziumötvözeteket.



### 5.3 Épütelelemek biztosítása és a fűrészszap ártalmatlanítása

■ A sérülések és a vágókötél beszorulásának elkerülése érdekében a szabadra vágott blokkokat acéllecekkel és/vagy kitámasztókkal kell biztosítani a nem szándékozott mozgások ellen.

■ Bizonyosodjon meg arról, hogy a vágáskor szabaddá váló épütelelemek, (betontömbök stb.) nem veszélyeztetik a munkaterületet és a gépkezelőket. A szabaddá váló épütelemekeket, pl. egy földemen szabaddá vágandó betontömböt alátámasztással stb. kell biztosítani leesés ellen.

■ A – gyakran több tonna súlyú – szabadra vágott alkatrészek kivételéhez és elszállításához csak engedélyezett és megfelelően méretezett rögzítő- és emelőeszközöket használjon.

■ Soha ne tartózkodjon a darun függő teher körzetében.

■ A vágási helyet, ill. az ott keletkező nyílást a személyek lezuhanásának megakadályozására biztonságosan és jól láthatóan le kell rekeszteni.

■ Környezetvédelmi szempontból problémát jelent, ha a fűrészszapot megfelelő előkezelés nélkül engedik bele a csatornahálózatba vagy így kerül be a vizekbe. Érdeklődjön meg a helyi hatóságoknál az érvényben lévő előírásokat. A következő előkezelést javasoljuk:

- Gyűjtse össze a fűrészszapot (pl. ipari porszívóval)
- Várja meg míg a fűrészszap leülepszik, és a szilárd iszapot egy építési törmeléket tároló hulladéklerakóban ártalmatlanítsa (Pelyhesítőszer meggyorsíthatják az ülepítési folyamatot.)
- Mielőtt a megmaradt vizet belevezetné a csatornahálózatba, semlegesítse semlegesítőszerezrel vagy hígítsa fel sok vízzel

### 5.4 Rendeltetésszerű használat, biztonság üzemeltetés közben

■ A DS WS15 kötélvágót acél-, beton- és kőből épített, ill. falazott szerkezetek műszaki leszerelésére terveztük a magas és mélyépítésben. A vágás nedvesen vagy szárazon végezhető el (normál esetben a gép nedves vágást végez). Az ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül, és a gyártóval végzett egyeztetést igényel.

■ A gép felelős kezelőjének tisztában kell lennie a lehetséges veszélyekkel és a többi személy biztonságával kapcsolatos felelősségével.

■ A kötélvágót csakis speciálisan képzett betonvágó szakemberek kezelhetik, akiket a továbbiakban "gépkezelők"-nek nevezünk. A gépkezelőknek el kell sajátítani a jelen használati utasítás tartalmát, valamint Hilti specialistától kell megtanulnia a gép biztonságos használatát.

■ Használat előtt ellenőrizze a kötélvágót és annak alkotóelemeit, valamint a vágókötelet és annak összekapcsolását kifogástalan működés szempontjából. Vágás előtt szüntesse meg az esetleges károkat.

■ A vezérlőpultot helyezze el a lehető legtávolabb a veszélyes zónán kívül, és vágás közben tartózkodjon a vezérlőpultnál.

■ **A hajtóművet masszív, egyenletes talajra állítsa le. Ha a hajtóművet állványra helyezi, az megfelelően stabil legyen, és biztosítsa a hajtóművet elcsúszás és leesés ellen. A lezuhanó vagy leeső hajtómű komoly anyagi károkat és súlyos sérüléseket okozhat.**



■ Az áramellátást csak a kötélvágó beállítása után csatlakoztassa.

■ Csak akkor végezzen vágást, ha a védőburkolat fel van szerelve a hajtóműre.

■ A veszélyes területre történő belépés (pl. a görgők vagy a vízbevezető besabályozása, az ékek beütése stb. céljából) csak kikapcsolt hajtómű és álló meghajtó görgő esetén megengedett. A veszélyes területre történő belépés előtt szakítsa meg az áramellátást.

■ Vágás során tartsa magát a vágási sebesség és az előtolási nyomás javasolt irányértékeihez.

■ Csak olyan vágókötelet használjon, amelynek megengedett vágási sebessége legalább 30 m/sec, és gumírozott vagy plasztikus közbenső gyűrűterekkel rendelkezik.

■ Biztonsági okokból a szabad kötélnyújtás mindig a lehető legrövidebb legyen! Ezzel egy esetleges kötélszakadéskor csökken a kötélcsapás veszélye.

■ Ne tartson tárgyakat kézzel a kötélnyújtás nyomva, hogy azt pl. rögtönzött vágásra használja.

■ Kiváló minőségű vágókötelek és kötéltösszekötők használatával (megfelelő szerelőszerszámok alkalmazásával együtt) a kötélszakadások száma jelentősen csökkenthető.

■ **Száraz vágáskor, pl. falazatok esetén, megfelelő hosszúságú kötelet kell használni. Így körbefutás közben a kötélnyújtás mindig újból lehűlhet a következő behatolásig.**



■ **A kötélnyújtás felforrósodhat, ne fogja meg kesztyű nélkül!**



■ **Száraz vágáskor rengeteg por keletkezhet, ebben az esetben viseljen porvédő maszkot!**

■ Tartsa be a nemzeti előírásokat és törvényeket, valamint a használati utasítást és a használt tartozékok (vágókötél, rögzítő tartozékok stb.) biztonsági tudnivalóit.

■ A görgőállványok, valamint a meghajtóegység rögzítéséhez csak megfelelően méretezett rögzítőanyagokat (dübelleket, csavarokat stb.) használjon. Ezekkel kapcsolatban ajánlatokat talál a kötélvágó prospektusában.



## 5. Biztonsági előírások

■ Csak a szóban forgó használati utasításban ajánlott tartozékokat használja. Lásd 3. fejezet. Egyéb tartozékok használata személyi sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat.

■ Létrák használatakor, pl. egyszeres görgőállványok stb. falon való szerelése közben bizonyosodjon meg arról, hogy a létra megfelel az előírásoknak, nem sérült, és biztonságosan áll a talajon.

■ A gépkezelő győződjön meg arról, hogy a vágási művelet pillanatában nem tartózkodik más személy a veszélyes területen belül, ez a be nem látható tartományra, pl a bontott épületelem hátoldalára is vonatkozik. Ha szükséges, kiterjedt lezárásokat helyezzen el, vagy állítson ki megfelelő őrszemélyzetet.

■ Mindig legyen figyelmes. Kísérje figyelemmel a vágási folyamatot, a vízűtést és a munkahely környezetét. **Ne dolgozzon a kötélvágóval, ha nem tud koncentrálni!**

■ Tilos a kötélvágót a kötélvágástól eltérő célra használni, pl. szállító- vagy felvonóberendezésként.

■ A kötélvágón, speciálisan a hajtóművön és a vezérlőpulton, nem szabad módosításokat végezni!



### 5.5 Érintésvédelem

■ Minden üzembe helyezés előtt ellenőrizze a kötélvágót. Különösen ellenőrizze az áramkábeleket, a csatlakozódugókat és a tömlőket szabályszerű állapotuk szempontjából. Ne üzemeltesse a gépet, ha sérültnek találja, ha a szerszám nem komplett vagy bármelyik kapcsolója nem működik hibátlanul. Ilyen esetekben javíttassa meg a kötélvágót Hilti szervizzel vagy arra jogosult gépész, ill. elektromos szakemberrel.

■ A kötélvágót kizárólag földelővezetővel és hibaáramú védőkapcsolóval ellátott áramforráshoz csatlakoztassa. Minden üzembe helyezés előtt ellenőrizze a kifogástalan működést.

■ Győződjön meg róla, hogy a hálózati feszültség megfelel a típustáblán feltüntetett értéknek.

■ Védje magát a villamos áramütéstől, vagyis kerülje a földelt alkatrészek, mint például a csövek és fűtőtestek és hasonló érintését.

■ Tartsa szárazon az elektromos kábeleket, különösen azok dugaszoló csatlakozóit. Használaton kívül zárja le a csatlakozóaljzatokat a tartozék fedelekkel.

■ Az áramellátás vezérlőpultjáról vagy áramelosztóról történő leválasztásakor ne a kábelnél, hanem mindig a csatlakozódugónál fogva húzza ki. Óvja az elektromos vezetékét éles szegélyektől, becsípődésektől, hőtől és olajtól.

■ Hosszabbító kábelek használata: Csak az alkalmazási területre jóváhagyott, megfelelő keresztmetszetű hosszabbító kábelt használjon. Ne dolgozzon feltekerceselt hosszabbító vezetékkel. Ellenkező esetben a készülék veszít teljesítményéből, és a vezeték túlmelegszik. Cserélje ki a sérült hosszabbító kábeleket.

■ A vezérlőpult ajtajának kinyitása előtt válassza le az áramellátást.

■ Tisztítási és karbantartási munkák előtt, illetve hosszabb munkaszünet esetén kapcsolja le a gépet az áramellátásról.

■ Amennyiben a meghajtómotorok üresjáratú áramának növekedését állapítja meg, vagy normál vágási üzemmódban teljesítményvesztést tapasztal, lehet, hogy a 3 olvadóbiztosíték egyike meghibásodott. Kapcsolja ki a hajtóművet és a főkapcsolót, nyissa ki kulccsal a vezérlőpult ajtóit, és ellenőrizze/cserélje ki az olvadóbiztosítékokat (lásd "Hibakeresés" fejezet is).



### 5.6 Biztonsági tudnivalók a szállításhoz

■ Szállítás közben rögzítse a kötélvágót akaratlan elcsúszás ellen.

■ Nehéz alkatrészek szállítása közben alapvetően kerülje a hajlított testtartást, vagyis nyújtott háttal járjon.

■ A hajtómű és kezelőpult szállításához használja az erre a célra tervezett fogantyúkat. A fogantyúkat tartsa mindig tisztán, zsírmentesen.

■ A hajtómű és kezelőpult daruval valóállításához csak az erre a célra tervezett darugyűrűket szabad használni.

■ A hajtómű szállítása felemelt helyzetben billenés veszélye miatt alapvetően csak szilárd talajon történhet, és legfeljebb 2 gépkezelő közreműködésével.



### 5.7 Általános biztonsági tudnivalók

- Az elektromos meghajtású kötélvágót kizárólag akkor kezelheti, ha figyelmesen elolvasta a gépkönyvet és megismerte a benne foglalt utasításokat, illetve a Hilti által kijelölt szakembertől képzést kapott a biztonságos használattal kapcsolatban. Vegye figyelembe az összes figyelmeztetést és tudnivalót.
- A használati utasítást mindig a gép közelében őrizze, és adja tovább a következő képzett felhasználó számára.
- Ha nem használja, akkor száraz, zárt helyen tárolja a kötélvágót, és ügyeljen rá, hogy gyerekek ne férhessenek hozzá.
- A gép alapos tisztítása, valamint az előírt karbantartási és gondozási munkák elvégzése a biztonságos és üzembiztos üzemeltetés feltétele.
- Ne hagyja a szerszámokat (pl. a villáskulcsokat) behelyezve. A hajtómű bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy minden szerszámot eltávolított-e.
- A munkaterületet tartsa rendben, és gondoskodjon a jó világításról. A rendetlenség vagy a hiányos világítás megnövelik a baleset kockázatát.



- Viseljen megfelelő, testhezálló munkaruhát, sisakot, védőszemüveget, munkavédelmi kesztyűt, valamint munkavédelmi cipőt.



- Zárt vagy rosszul szellőztetett helyiségekben végzett munka, valamint száraz vágás közben viseljen légzésvédő maszkot.
- Tartsa távol a gyermekeket és más személyeket a munkaterülettől, és ügyeljen rá, hogy senki ne férhessen hozzá a kötélvágóhoz, a kábelekhez és a gyémánt vágókötélhez.
- A figyelmeztetések és biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása életveszélyes sérülésekhez és jelentős anyagi károkhoz vezethet.

- A készüléket nem gyermekek vagy kioktatás nélküli gyenge személyek általi használatra terveztük. A gyermekeket meg kell tanítani arra, hogy nem játszhatnak a készülékkel.

- Ólomtartalmú festékek, néhány fajtája, ásvány és fém pora káros lehet az egészségre. Ezen porok belélegzése vagy érintése a gép kezelőjénél vagy a közelében tartózkodóknál allergiás reakciót válthat ki, és/vagy légzési nehézséget okozhat. Bizonyos porok, mint például a tölgyfa vagy a bükkfa pora rákkeltő, különösen ha favezelési adalékanyagokkal (kromát, favedő anyagok) együtt használják azokat. Az azbeszt-tartalmú anyagokat csak szakemberek munkálhatják meg. **Lehetőleg használjon porelszívó egységet. Annak érdekében, hogy a porelszívás hatékony legyen, használjon megfelelő, a Hilti által ajánlott és az elektromos szerszámmal összehangolt, fához és/vagy ásványi porhoz alkalmas mobil porelszívót.** Biztosítsa a munkahely jó szellőzését. Javasoljuk, hogy munkavégzés közben viseljen P2 szűrőosztályú légzésvédő maszkot. Tartsa be a megmunkálandó anyagra vonatkozó érvényes nemzeti előírásokat.



<b>Üzembe helyezés</b>		
6.1	A kötélevetés tervezése	28
6.1.1	A kötélevető görgők pozícionálása	28
6.1.2	Kötélrászorító erő	28
6.2	Furatok a kötélevetésekhez	28
6.3	Az áramellátás telepítése	28
6.4	A kötélvágó szállítása	29
6.5	A kötélvágó kötélevetései és hajtóművének rögzítése	30
6.6	Áram-, víz- és sűrített levegő csatlakoztatás	30
6.7	A vágókötél behúzása és megfeszítése	31
6.8	A kötélhűtés beállítása	34
6.9	Alapvető alkalmazások	34
6.9.1	Standard függőleges vágás	34
6.9.2	Függőleges vágás kioldó görgővel	34
6.9.3	Távolság a hajtómű és az épületelem között	35
6.9.4	Optimális vágási hosszúság	35
6.9.5	Standard vízszintes vágás	36
6.9.6	Színelő vízszintes vágás	36
6.9.7	Alkalmazás merülő görgőkkel	36
6.9.8	Alkalmazás függőleges vágóberendezéssel	37
6.9.9	Kötélburkolat szerelési utasítás	37

## 6. Üzembe helyezés

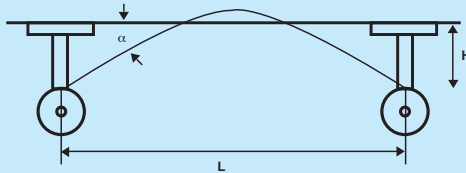
### 6.1 A kötélvezetés tervezése

■ A kötélvágó és a kötélvezetések telepítése, az összekötőfuratok fúrása előtt pontosan tanulmányozza és tervezze meg a munkafolyamatot és az alkalmazási eljárást. Tervezze meg a hűtővíz-hozzávezetést és adott esetben a víz eltávolítását.

■ Vegye figyelembe a biztonsági szempontokat, harmadik személy elrekesztését stb.

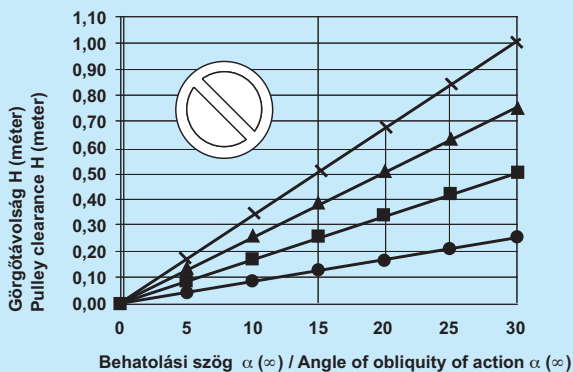
■ Tervezze meg a lebontott épületelemek biztosítását, szétszerelését, mozgatását, ill. szállítását, és készítse elő a megfelelő intézkedéseket.

#### 6.1.1 A kötélvezető görgők pozícionálása

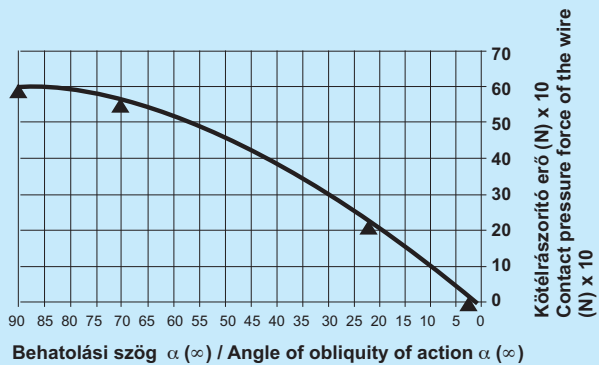
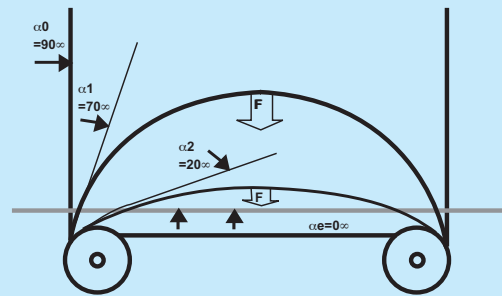


Tapasztalati képlet: görgőtávolság (H) = 0,2 m vágási hosszúság (L) méterenként  
Rule of thumb: Pulley clearance H = 0,2 m per meter sawing length L

Vágási hosszúság L:  
Sawing length L: ● 1 méter ■ 2 méter ▲ 3 méter ✕ 4 méter



### 6.1.2 Kötélrászorító erő



### 6.2 Furatok a kötélátvezetésekhez

■ A szituációtól, a talajtól és a betonban levő vasalástól függően átvezető furatok készíthetők fúrókalapács, hosszú kalapácsfúró vagy állványos vezetésű gyémántfúrógép segítségével. Az épütelelem vastagságától és alapanyagától függően 16 mm, 37 mm, 67 mm vagy 102 mm átmérőjű fúrókat ajánlunk.

■ Az alkalmazástól függően nagy furatmélységekhez tartozékokra és különleges megoldásokra is szüksége van.

### 6.3 Az áramellátás telepítése

#### INFORMÁCIÓ

■ A DS WS15 kötélvágó akkor is működik, ha az áramellátásnak csak 4 vezetéke van (1 földelés és 3 fázis). Ha a semleges vezeték hiányzik, természetesen a 2x230 voltos csatlakozóaljzatok nem üzemeltethetők a vezérlőpulton. Ekkor egy külön vezeték szükséges a 230 V biztosítására (kompresszor, világítás vagy fúrókalapács stb. számára).

■ Bizonyosodjon meg arról, hogy az áramellátás 32 amperrel van biztosítva (legalább 16 amper). Az építkezési helyszín tápvezetékén a földelést és a hibaáram-védőkapcsolót 30 mA-re kell beállítani. Üzembe helyezés előtt ellenőrizze a földelés és a hibaáram-védőkapcsoló működését.

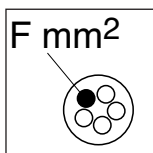


■ Az 5-pólusú, 400 V, 32 A értékű csatlakozóaljzat a vezérlőpulton nem módosítható vagy nem cserélhető másikra. Ha szükséges, szerelje fel elektromos hosszabbító kábelét a berendezéssel együtt szállított EURO csatlakozóaljzattal (400 V, 32 A, 5-pólus).

■ Kábelkeresztmetszet és maximális kábelhosszok

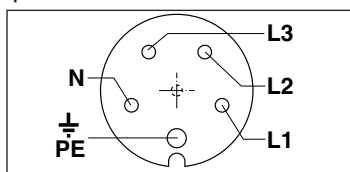
Áram amper	F mm <sup>2</sup> 2,5	F mm <sup>2</sup> 4	F mm <sup>2</sup> 6	F mm <sup>2</sup> 10	F mm <sup>2</sup> 16
1649 m	78 m	117 m	195 m	nem ajánlott	
2539 m	63 m	94 m	156 m	250 m	
3224 m	39 m	59 m	98 m	156 m	

Példa: 25 amperes átlagos áramfelvétel és 4 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű áramvezeték esetén a kötélvágó maximum 63 m távol lehet az áramelosztótól.



Kábelcsatlakozási vázlat 400 V, 32 A EURO csatlakozódugós esetén a vezérlőpulton.

PE = földelés  
N = semleges  
L1 = fázis  
L2 = fázis  
L3 = fázis



■ A 2, 230 V-os csatlakozóaljzat terhelhető max. 2 x 800 wattal vagy max. 1600 wattal összesen csak az 1. csatlakozóaljzaton

### 6.4 A kötélvágó szállítása

■ A DS WS15 hajtóművet a járművén vagy pótkocsiján felhajtott kerekkel szállítsa, és rögzítse a hajtóművet, a vezérlőpultot és egyéb alkotóelemeket feszítőhevederekkel elcsúszás vagy felborulás ellen.

■ A járműre vagy pótkocsira való felrakáshoz/a járműről vagy pótkocsiról való lerakáshoz használjon megfelelő emelőszekert vagy elcsúszásmentes, stabil rámpákat.

■ A DS WS15 vezérlőpult problémamentesen szállítható a 2 fogantyúnál irányítva. A vezérlőpult mögötti felhajtható tartólap terhelhető. Darus szállításhoz felfüggesztőfül áll rendelkezésre.

■ A DS WS15 hajtómű a súlypontjában elhelyezett szállítókerékeken könnyen szállítható szilárd talajon a hátul kihúzható T-alakú fogantyú segítségével. A kerékeket egy állítókar segítségével egy személy könnyűszerrel menethelyzetbe tudja hozni álló helyzetből (és fordítva), ahol azok bereteszelnek (lásd **1**, **2** ábra). Darus szállításhoz 2 felfüggesztőfül van elhelyezve.





## 6. Üzembe helyezés

### 6.5 A kötélvágó kötélfeszítések és hajtóművének rögzítése

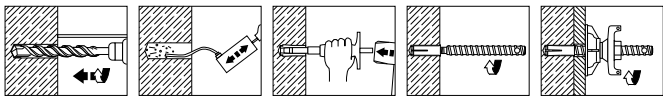
- A kellő erővel meghúzott és biztonságos rögzítés a hatékony és biztonságos kötélvágási munka előfeltétele.
- A hajtómű, az egyszeres görgőállványok, a kioldó görgő stb. rögzítéséhez a padozatnak megfelelő rögzítőelemeket használnjon.
- A falazatoknál pl. átmenő vonórudak is használhatók.

#### VIGYÁZAT

Használja az adott felülethez megfelelő dübeleket, és tartsa be a dübelgyártó szerelési utasításait.

#### INFORMÁCIÓ

A Hilti cég M12 méretű fém feszítődübeljei a gyémántvágó berendezés rögzítésehez a szokásos módon alkalmasak, nem repedezett beton esetén. Bizonyos körülmények esetén azonban más rögzítési módra lehet szükség. A rögzítésre vonatkozó kérdésekkel forduljon a Hilti műszaki szervizéhez.



- A hozzá ajánlott feszítőorsó és feszítőanya az elforgatható talplemezzel együtt gyors és biztonságos rögzítést tesz lehetővé. Fontos: A feszítőorsók gyorsan kopó alkatrészek! A használat előtt ellenőrizze megfelelő állapotukat, ne kalapáccsal egyengesse őket!

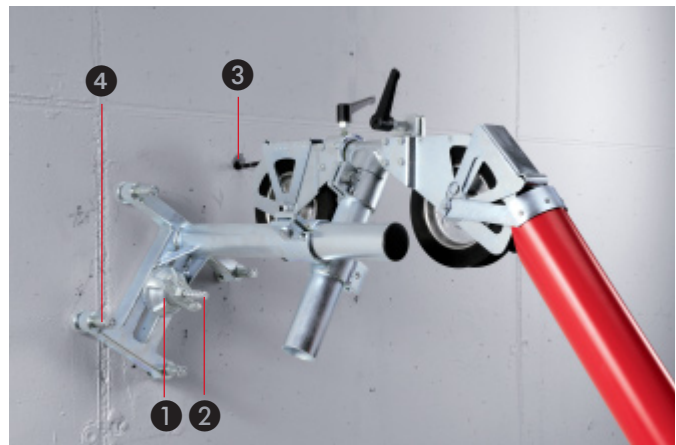
■ Alternatívák lehetnek a DS WS15 hajtómű rögzítésére dübel helyett a földémtámaszok, a gyorsfeszítő oszlopok vagy a feszítőhevederek is.

■ A padozat talajától függően a DS WS15 hajtóművet nem kell kötelezően rögzíteni. Puha vagy egyenetlen talaj ese-

tén a hajtómű tömege elegendő reakcióerőként a kötélvágóhoz.

■ Az egyszeres görgőállvány rögzítésekor a dübelt nem kell pontosan pozícionálni. A görgőállványok rugalmas rögzítőrendszerének köszönhetően a vezetőgörgők mindig pontosan a vágásra igazíthatók. Elegendő a hozzávetőleges pozícionálás (lásd ábra).

■ A központi feszítőorsó kiegészítéseként a görgőállványok szintezőcsavarjai szintén erősen meghúzhatók. Ez a kötélfeszítés megbízható illeszkedését eredményezi, amely vibrációk esetén sem lazul meg.



- 1 Feszítőanya elforgatható talplemezzel
- 2 Feszítőorsó kettős menettel
- 3 Átvezető furat a gyémánt vágókötél számára
- 4 Szintezőcsavar

### 6.6 Áram-, víz- és sűrített levegő csatlakoztatás

Lásd "A kötélvágó ismertetése" című 2. fejezetet is.

■ **Kiindulási helyzet:** A kötélvágó telepítve van, a vezérlőpulton az összes kapcsoló "KI" vagy "SEMLEGES" helyzetben áll, a VÉSZKIKAPCSOLÓ nyomógombot működtette.

■ A rendszeren belül csatlakoztassa a hajtómű 400 voltos áramkabelét és 24 voltos vezérlőkábelét a vezérlőpulthoz.

**Fontos:** a vezérlőpult a kötélvágó veszélyes üzemi zónáján kívül álljon!

■ Csatlakoztassa a 400 voltos hálózat csatlakozóaljzatát – ill. a hosszabbító kábelt a vezérlőpulthoz (EURO csatlakozóaljzat, 400 V, 32 A, 5-pólus).

■ A vízhozárvetetés legalább 5 l/min legyen max. 6 bar nyomás mellett a DS WS15 hajtómű számára, és csatla-

koztassa össze a hajtómű hátoldalán a gyorszáras víz-csatlakozóval.

■ A hajtómű elülső részéről (a vezetőgörgőknél) a gyorszáras vízcsatlakozókon keresztül vezessen 2 hideg vizes tömlőt a vágás helyére, és csatlakoztassa a flexibilis és hosszú vízbevezetőhöz.

■ A főkapcsolót állítsa a vezérlőpulton "BE" állásba, az ellenőrzőlámpa zölden világít. Ezzel a hajtóművön automatikusan lezár a vízkifolyó szelep.

**Információ:** Lehetséges, hogy kb. 6 másodpercen keresztül világít a piros "ERROR" (hiba) figyelmeztető lámpa, amíg a megfelelő feszültségállapotok beállnak.

■ Csatlakoztassa a kompresszort a vezérlőpult 230 voltos csatlakozójához, és azonnal kapcsolja be. Mihelyt leáll a kompresszor, azaz a nyomáskiegyenlítő tartály teli van, csatlakoztassa a kompresszor sűrített levegős tömlőjét a vezérlőpulthoz (1. vezeték), a 2 hosszú sűrített levegős tömlővel pedig kösse össze a vezérlőpultot a hajtóművel. A kompresszor szükség esetén automatikusan ismét bekapcsol.

■ Nyissa ki a vízcsapot az építkezés helyszínén, a víz ekkor még nem folyik keresztül a gépen a vízbevezetőknél (a víz csak akkor folyik, ha a vezérlőpulton bekapcsolja a hűtővizet).

■ Száraz vágású alkalmazások esetén (pl. falazat fűrészelésekor a vágókötél nincs hűtve) a DS WS15 hajtóművet ennek ellenére hűteni kell. Normál környezeti hőmérsékletek esetén a frissvízzel való ellátás helyett egy merülő szivattyú segítségével a vízellátás egy 30–50 literes víztartályból is történhet. Ekkor a hűtővizet a hajtómű elülső részén levő két vízcsap egyike zárt körfolyamat keretében ismét a víztartályba vezetheti vissza.

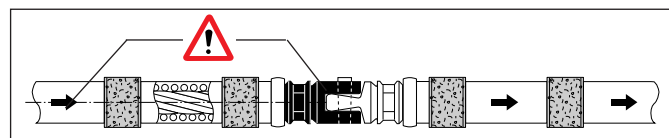
■ A túl kicsi vízmennyiségek vagy a jelentősen 20 °C feletti meleg hűtővíz a hőmérséklet-védőkapcsoló idő előtti működésbe lépését okozhatja, ill. ekkor automatikusan leállnak a motorok, világít az "Error" figyelmeztető lámpa (lásd a "Hibaüzenet" című fejezetet is).

### 6.7 A vágókötél behúzása és megfeszítése

■ **Kiindulási helyzet:** A kötélen hossza és a hajtómű optimális pozíciója meg van határozva, a hajtómű megfelelő távolságban van felállítva az épületelemtől. A kötélen fel van szerelve kötélösszekötővel.

■ **Fontos: a kötelet úgy húzza be, hogy a futásirány megfelelő legyen!**

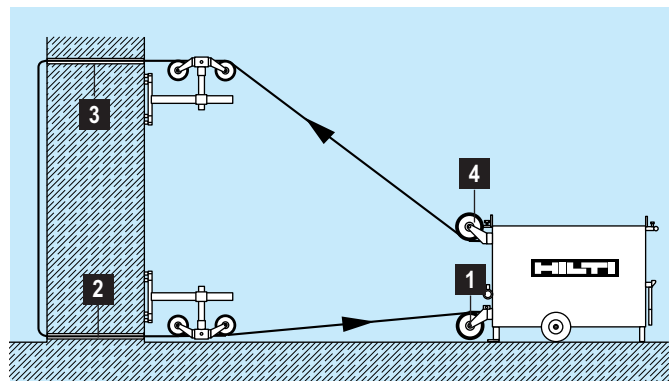
A kötélösszekötő villanylása feltétlenül legyen összhangban a kötélben levő nyilak irányával. Ha az irányjelző nyilak már nem láthatók a kötélben, a gyűrű futásirányát kell felismerni (a gyűrű futásirányban enyhén kúpos, és a gyémántok futásirányban a farok rész előtt állnak).



■ Az épütelelemtől a húzás irányában futó kötelet mindig az alsó vezetőgörgő, ill. az alsó csőtengely felett vezesse be a hajtóműbe.

**Fontos:** Mindig a rövidebb szabad kötéln hosszát használja húzóoldalnak! A rendszer így hatékonyabban, biztonságosabban dolgozik, és jobban kíméli a kötelet.

■ Vezesse a kötelet a hajtómű alsó, húzóoldali vezetőgörgőjének csőtengelyétől **1** a görgős vezetésén keresztül a legkönnyebben elérhető átvezető furatnál **2** a vágandó épütelelem hátoldalára. Onnan vissza a következő választott átvezető furaton **3** és a legközelebbi görgős vezetésén keresztül a hajtómű laza oldalára (kötél visszavezetési oldal) **4**.



**Fontos:** A gépkezelőknek legkésőbb most, a két kötélvég összekapcsolása előtt ajánljuk, hogy a kötelet kézzel könnyedén előre és hátra keresztülhúzva csiszolja be az épütelelembe, ezáltal is megbizonyosodva arról, hogy az épütelelemben a kötélvetések erősen meg vannak húzva, és a vágási folyamat működik.

■ A kötélvég, ill. a kötélösszekötő irányába nézve most csavarja be a vágókötélet az óramutató járásával ellentétes irányban (balra forgatva) 1–1,5-szer méterenként. Ezután a csappal kapcsolja össze a két kötélvéget. Ennek a műveletnek a megkönnyítése céljából helyezzen fel a hajtómű



## 6. Üzembe helyezés

elülső részére egy "satut" a kötélt rögzítéséhez. A becsavarással a vágókötél egyenletes kopását éri el.



■ Állítsa a meghajtómotort a vezetősánon kézzel a kívánt pozícióba. Ehhez csatlakoztatni kell a két sűrített levegős csatlakozót a hajtómű hátoldalához, vagy össze kell kötni egymással (így a levegő cirkulálhat a sűrített levegős hengerekben).



■ A felső, laza oldali vezetögörgőtől, ill. csőtengelytől kiindulva most hurkolja az összekapcsolt kötelet a  $\varnothing 280$  mm átmérőjű meghajtó görgőre (lásd jelzés a hajtóművön), és rögzítse az alsó, húzóoldali vezetögörgőt a megfelelő tárolási pozícióba. Szükség esetén csévélje fel a kötelet 1x vagy többször a tároló görgőre. Ennél a műveletnél adott eset-

ben a teljes hajtóműegységet még egyszer állítsa hátra vagy előre, és azután rögzítse.



■ Ideális módon a kötelet a vágás kezdetén csak a legalább 3,2 m-es alapfoglaltsággal kellene behelyezni a hajtóműbe. Így mindig maximális épületelem vastagságot vághat anélkül, hogy a kötéllal foglalatoskodik. Azonban teljesen foglalt tárolóval is indulhat.

■ A gépkezelő a vezérlőpulton a nyomásszabályozó segítségével kb. 1 bar értékre állítja az előtoló nyomást, és az előtoló kar billentésével megfeszíti a kötelet (1 ábra). A másik gépkezelő egyidejűleg a hajtóműnél biztosítja, hogy a kötélt kifogástalanul felfeküdjön a tároló görgőkre (2 ábra).





Figyelmeztetés  
kézsérülésekre



Viseljen védőkesztyűt

### FIGYELEM

**Soha ne tartsa a kötelet túl közel a görgőhöz.**

A keze összezúzódhat.

■ Az alsó csőtengelyt a vezetőgörgővel együtt állítsa be a megfelelő tároló görgőre (vegye figyelembe a jelölőhoronyokat), és húzza meg erősen (3 ábra).



■ Ellenőrizze a teljes kötélfutását, adott esetben ismét akassza be a vezetőgörgőkről leugrott kötélszakaszokat.

Ügyeljen a görgőállvány és a hajtómű vezetőgörgőinek pontos vonalba hozására. A pontos vonalba hozás akkor áll fenn, ha a kötélfutás a vezetőgörgők közepén fut.

■ Szükség esetén (pl. nagyon puha építőanyagoknál) húzza meg erősen a sűrített levegős henger – rögzítőgyűrűjét a hengeren. Ezzel az indítási folyamat során megakadályozza, hogy a kötélfutás a puha anyagba szoruljon (4 ábra).



■ Miután megfeszítette a kötelet, szerelje fel a védőburkolatot. Ügyeljen a kifogástalan reteszelésre. A hajtómű csak reteszelt védőburkolat mellett indulhat el (5 ábra).





## 6. Üzembe helyezés

### 6.8 A kötélhűtés beállítása

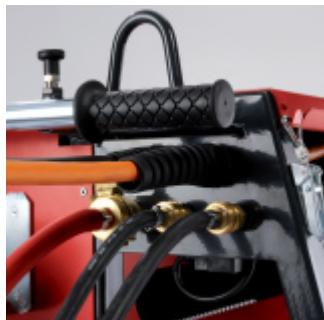
■ A hajtómű elülső oldaláról, a vízcsapokkal felszerelt 2 vízcsatlakozóból vezesse ideális módon a "flexibilis vízhozzávezetést" az épületelem elülső oldali kötélbevezetéséhez, és a második, "hosszú vízhozzávezetést" az épületelem hátoldalán a gyémánt vágókötélhez. A vízbevezetők ék alakban dughatók be a vágórésbe, vagy ideiglenesen rögzíthetők.



■ Száraz kötélvágáskor a hajtóműből kifolyó vizet nem a vágási helyre vezetik, hanem lefolyócsőbe vagy egy tartályba.

■ A hűtővíz hozzávezetése a vezérlőpulton kapcsolható be és ki.

■ Ha a kötél vízhűtéséhez kisebb mennyiségű vízre van szükség, mint a hajtómű hűtéséhez, úgy a hajtómű elülső oldalán levő második vízcsapon keresztül a víz egy része közvetlenül a lefolyócsőbe folyik.



Vízcsatlakozás a hajtóműhöz



Vízbevezető a vágási helyre

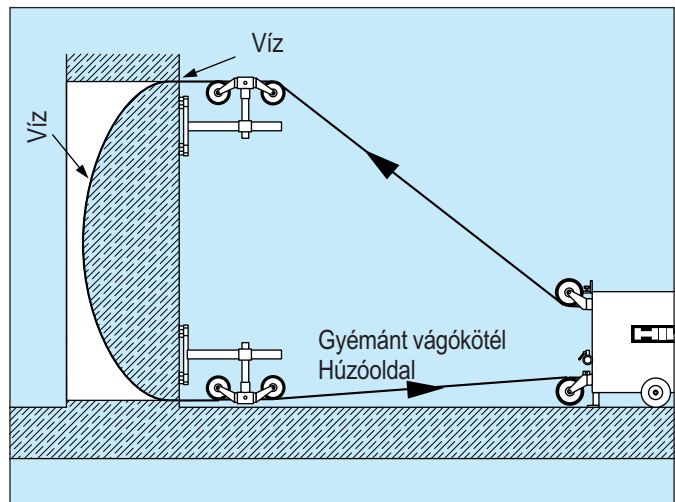


Vezérlőpult, víz be/ki

### 6.9 Alapvető alkalmazások

#### 6.9.1 Standard függőleges vágás

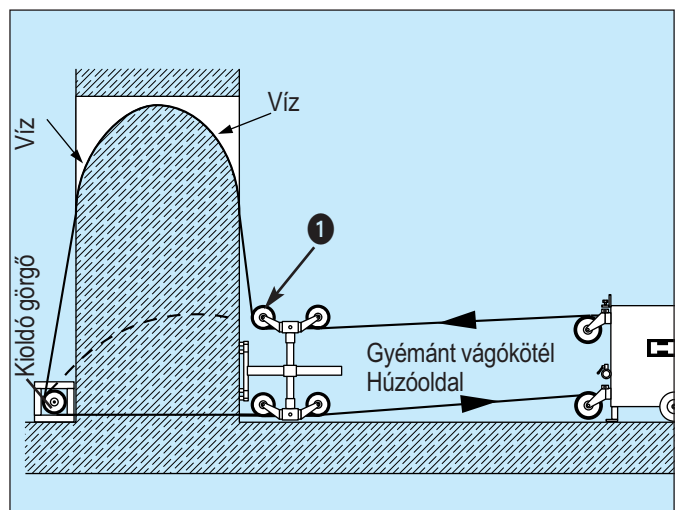
- Ábra: Egyszeres görgőállvány használata (DS-WS-SPP)
- optimális vágási hosszúság
- nincsenek szűk kötélrádusok a betonban
- jó vágási teljesítmény (vágási sebesség)
- normál kötélkopás



#### 6.9.2 Függőleges vágás kioldó görgővel (DS-WSRW)

##### 1. munkaszakasz

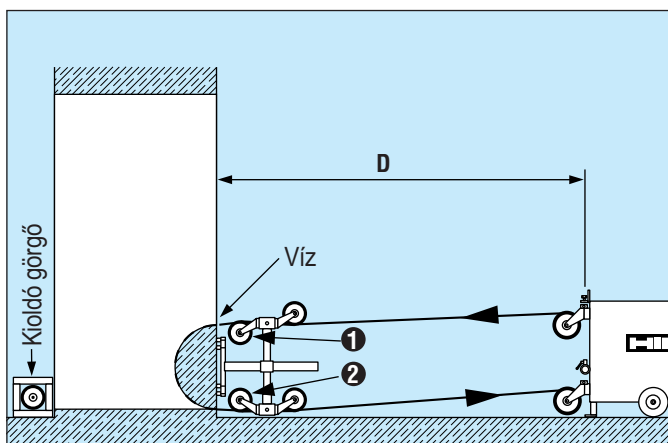
- Ábra: Kettős görgőállvány használata (2 db DS-WS-SPP görgőállványból)
- viszonylag rövid vágási hosszúság
- nagy vágási teljesítmény (vágási sebesség)
- enyhén növekedett kötélkopás
- **Figyelem:** ha a vágásnyom a görgő ① magasságában van, ezek lefelé forognak



### 2. munkaszakasz

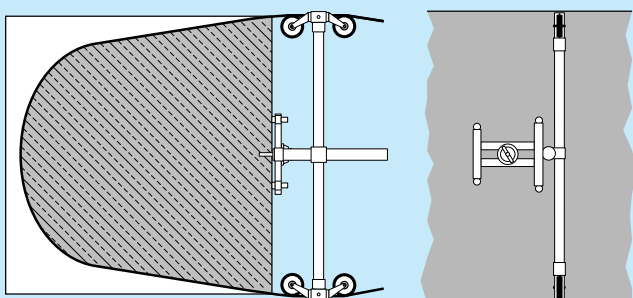
■ Kb. a vágás közepén működtesse a kioldó görgőt, azaz hozza a kötelet alulról a vágórésbe.

■ Ez csak úgy lehetséges, hogy a gépkezelő a veszélyes területen kívül maradjon, és vágás közben egy hosszú zsinór segítségével: a kioldó görgőben levő csapot egyszerűen kihúzza!



■ Ha a vágás végén a gyémánt vágókötél kilép a vágásból, az 1 és 2 jelű görgő fogja fel.

Példa egy betonelem kettős görgőállvánnyal történő függőleges vágására



### 6.9.3 A hajtómű és épütelelem közötti "D" távolság

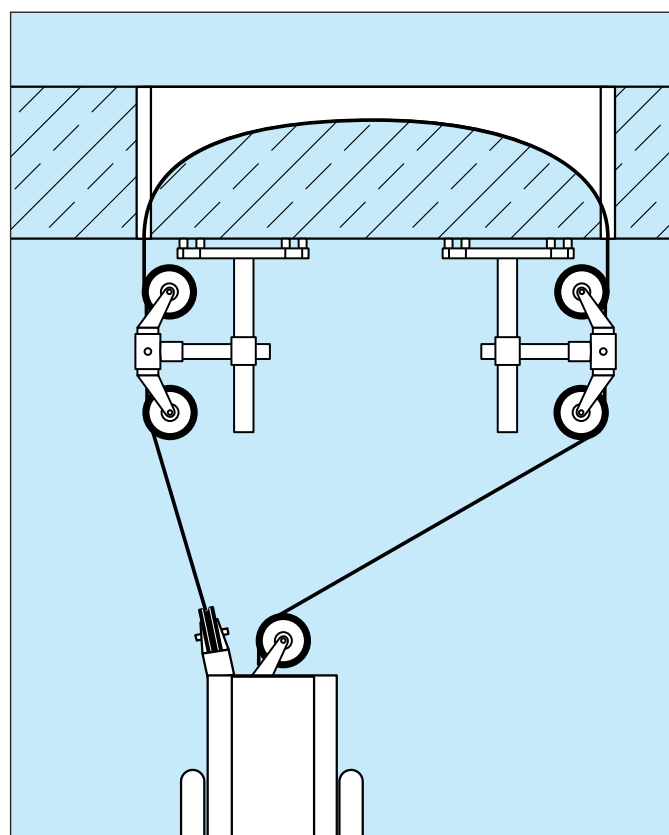
■ A hajtómű és a kivágandó épütelelem közötti "D" távolságot az alkalmazás határozza meg. Az ideális távolság, azaz a "szabad kötéln hossz", kb. 2–3 m, azonban minden további nélkül 5–10 m is lehet. Még nagyobb távolságoknál a kötelet további görgőállványon kell átvezetni. A "D" távolságot, ill. a "szabad kötéln hossz" biztonsági okokból lehetőleg mindig kis értéken tartsa.

### 6.9.4 Optimális vágási hosszúság "L"

■ Az optimális vágási hosszúság "L", azaz a vágási folyamatban tényleges hatást kifejtő kötéln hossz DS WS15 kötélvágó esetén kb. 2–8 m. A gépkezelő ezzel éri el a leggazdaságosabb üzemeltetést, azaz a nagy vágási sebességet, valamint a kötéln hosszú élettartamát.

### 6.9.5 Standard vízszintes vágás

■ A hajtóművet a húzóoldallal együtt kis távolságra pozícionálja az épütelelemtől.





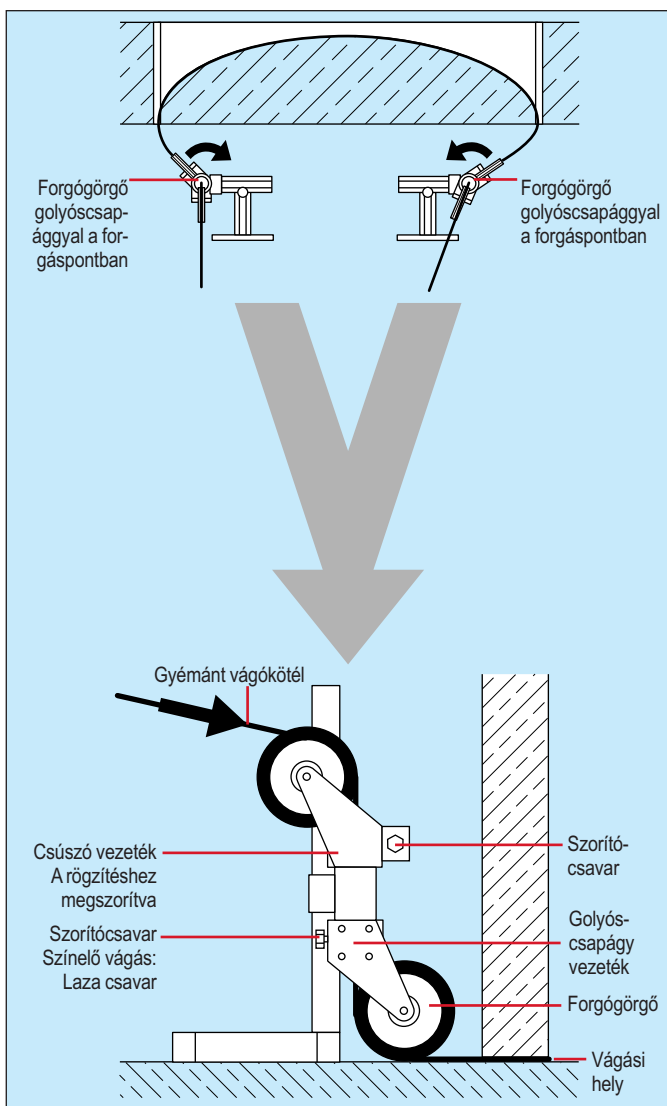
## 6. Üzembe helyezés

### 6.9.6 Színelő vízszintes vágás

■ A görgőállvány úgy van felszerelve, hogy a mozgatható (csapágyazott) vezetőgörgő (hátról levő szorítócsavarral) a színelőn vágandó felületen fekszik fel. Kb. max. 1 cm játékot állítson be az épületelem felülete és a vezetőgörgő között.

■ A vágás kezdetén a mozgatható vezetőgörgők kifelé vannak állítva. Nincsenek blokkolva, és szabadon együtt forgathatók.

■ A vágás végén a kötel vonalát követő görgők befelé fordulnak.

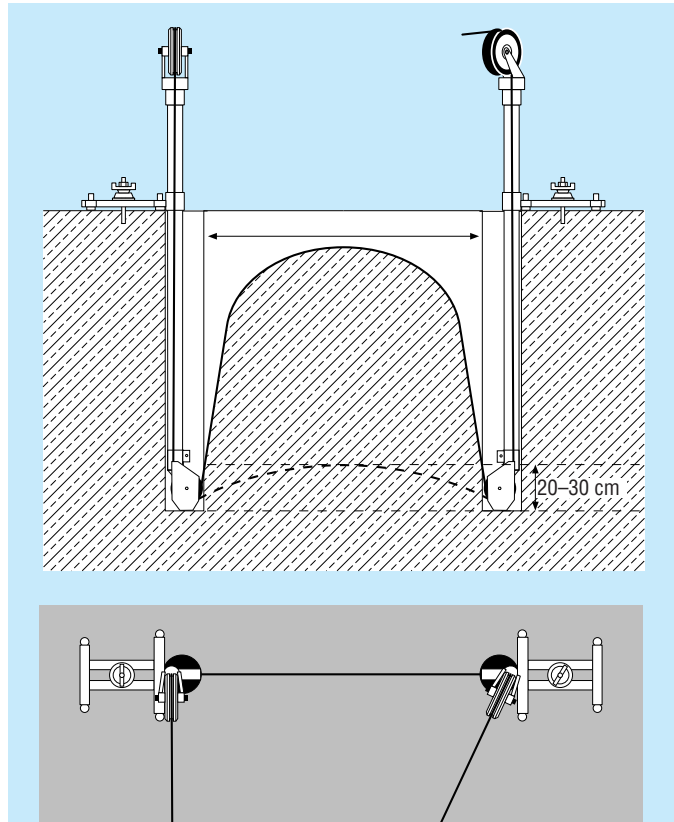


### 6.9.7 Alkalmazás merülő görgőkkel

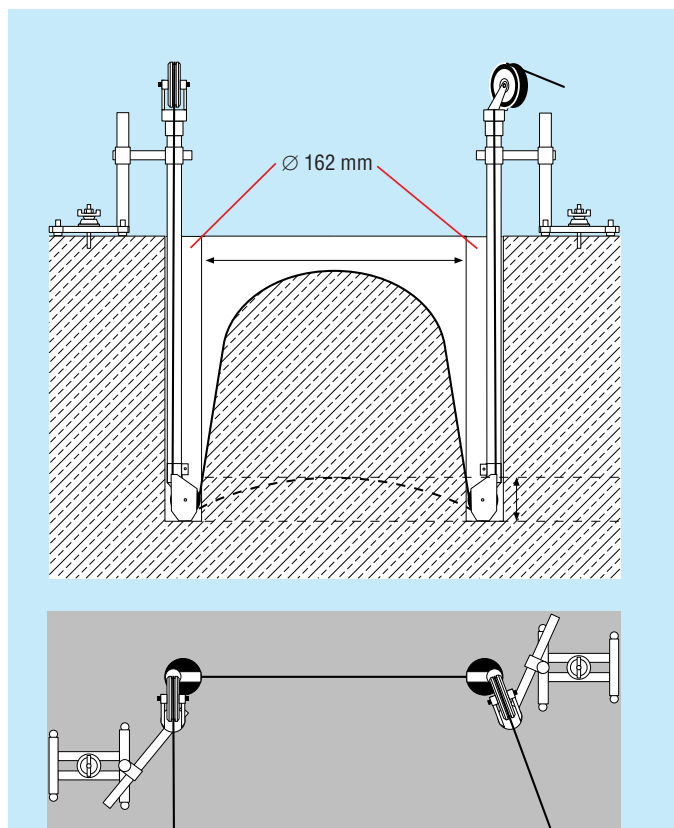
■ Merülő alkalmazás teljes talajon

■ 2–3 m vágási hosszúságnál a merülő görgőket kb. 20–30 cm-rel mélyebbre kell elhelyezni, mivel a vágás végén mindig marad egy ív.

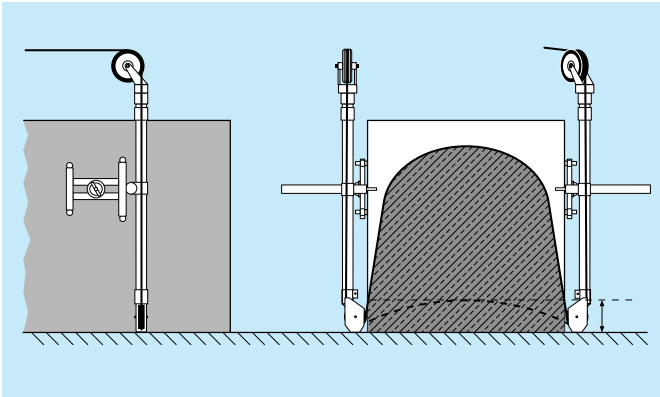
■ A vezetőgörgő csöve közvetlenül a lábhoz rögzítve.



■ A vezetőgörgő csöve távtartó csővel együtt rögzítve.

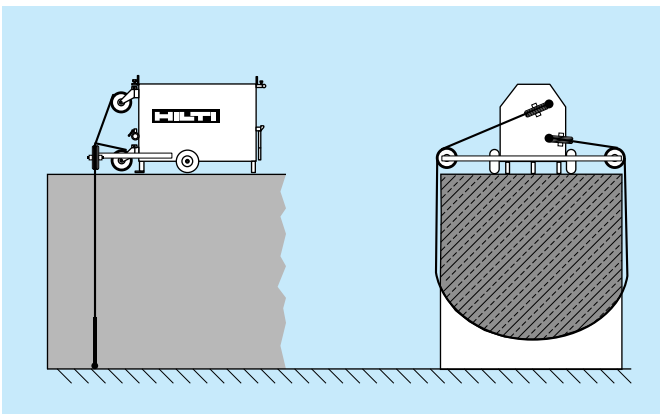


■ A merülő görgők "külső alkalmazása" esetén az épületelemlen kívül vannak ezek felszerelve. Evégett egy keresztbilincs segítségével az egyszeres görgőállvány tartóbjára vannak felszerelve. Így megtakarítható az épületelem költséges átfúrása!



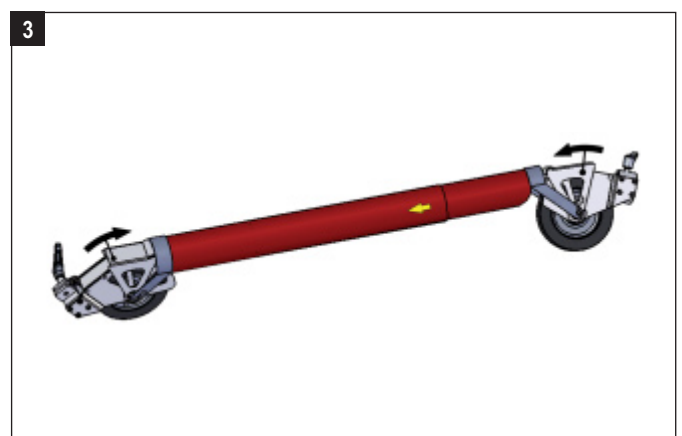
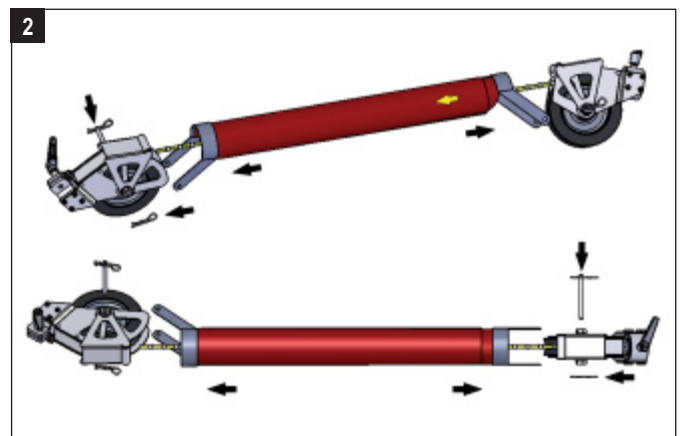
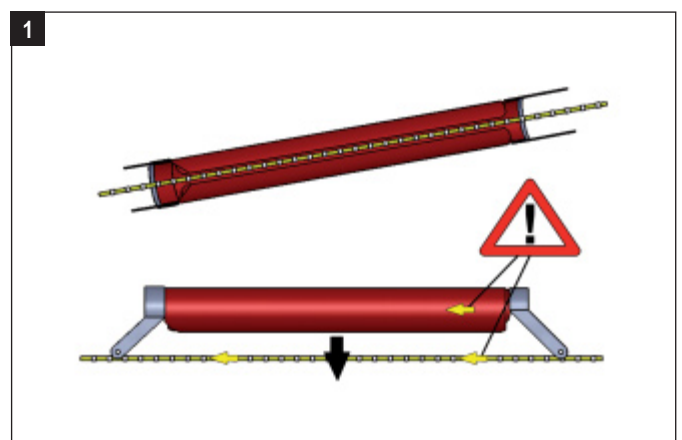
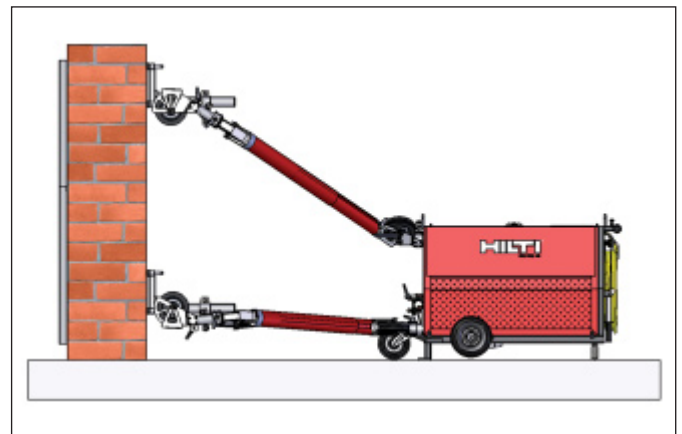
### 6.9.8 Alkalmazás függőleges vágóberendezéssel (DS-WSVC)

■ ehhez nincs szükség görgőállványra  
 ■ a hajtómű közvetlenül a vágandó épületelemlen áll  
 ■ ügyeljen arra, hogy a hajtómű és az épütelelem kötévezetése egymáshoz képest derékszögben álljon, ezt a hátul levő magasságállítóval állítsa be.



### 6.9.9 DSW-WG kötélburokolat szerelési utasítás

■ A veszélyes területre csak működtetett VÉSZKIKAPCSOLÓ esetén léphet.  
 ■ Amikor csak lehet, használja a kötélburokolatot, hogy növelje a biztonságot az építkezés helyszínén. SOHA ne lépjen a biztonsági tartományba, amíg a vágógépet üzemelteti.  
 ■ Rögzítse a kötélburokolatot az alábbi szerelési utasítás szerint. A kötélburokolat a rendszer teljes felépítése után is felszerelhető.





<b>Kezelés és vágási folyamat</b>	7.1 Ellenőrzések a vágás előtt	40
	7.2 Indítási- és indulási folyamat	40
	7.3 Vágási folyamat	40
	7.4 A vágási folyamat befejezése	41

## 7. Kezelés és vágási folyamat

### 7.1 Ellenőrzések a vágás előtt

- A helyszín előkészítése befejeződött (támaszok, veszélyes terület biztosítása, vízgyűjtés stb.).
- A görgőállványok és a hajtómű kifogástalanul rögzítve van, a kötélt helyes futásirányban van szerelve, a kötélburkolat fel van szerelve, a kötéilveretők a görgőkön ellenőrzve, és a vezetőgörgők erősen meghúzva. A hűtővíz hozzáfűzés telepítve van a vágókötélhez.
- Az áram-, sűrített levegő és vízellátás csatlakoztatva van. Az áramellátás földeléssel és hibaáramú védőkapcsolóval rendelkezik, és ellenőrzésük megtörtént. A víz és a sűrített levegő az engedélyezett nyomástartományban van.
- A vezérlőpult a veszélyes területen kívül van elhelyezve, a vágandó épületelem előtti és mögötti veszélyeztetett zónák biztosítottak és le vannak zárva, senki nem tartózkodik a veszélyes területen.

### 7.2 Indítási- és indulási folyamat

- Kiindulási helyzet: a főkapcsoló "BE" helyzetben áll. A "hálózat" ellenőrzőlámpája zölden világít. A kompresszor, ill. a rendszer nyomás alatt van. Az előtoló kar "vágás" (előtolás) irányba van billentve. A többi kapcsoló "KI" vagy "0" helyzetben áll.
- Adott esetben falazatnál az alsó sűrített levegős előtoló henger a rögzítőgyűrűvel fixálva van.
- A hajtóműnél a vágásnyomhoz történő vízhozzáfűzés 2 csapját nyissa ki.
- A vezérlőpulton a forgatógomb (húzva) segítségével állítsa be az előtoló nyomást kb. 1 bar értékre, ill. arra a nyomásra, amely a kötélfeltöltésnek megfelelően ajánlott.
- A vízhozzáfűzést kapcsolja "BE", az ellenőrzőlámpa fehérén világít.
- Kapcsolja be a hajtóművet ("DS WS15 Drive Unit" zöld nyomógomb).
- A fordulatszám-szabályozóval érzékenyen növelje a kötélmeghajtás fordulatszámát, mielőtt a kötélt alacsonyabb fordulatszámmal fut (kb. 3–10 m/s vágási sebesség), ez néhány másodperc alatt becsiszolható. Ügyeljen arra, hogy a kötélt kifogástalanul fut-e az összes vezetőgörgőn.

- Ezután a fordulatszám-szabályozóval növelje a motorok fordulatszámát, ill. a kötélt vágási sebességét a kívánt, ill. optimális értékre.

### A vágási sebesség irányértékei:

Vágási mód	Ajánlott vágási sebesség	Ajánlott kötélt hosszúság
Nedves vágás	Kb. 20–25 m/s	Lehetőleg rövid kötélt
Száraz vágás	Kb. 10–20 m/s	Hosszú kötélt (hűtés céljából)

- Válassza meg az előtoló nyomást (bar) úgy, hogy az áramfelvétel 25–30 amper legyen. 400 volt esetén csak 16 amperrel lehet vágni, azonban csak erősen csökkentett vágási teljesítménnyel!
- Rögzítse (nyomja meg) a sűrített levegő szabályozás forgatógombját
- A DS WS15 most automatikusan vág, kísérje figyelemmel a vágási folyamatot. Normális körülmények közt már röviddel a kezdés után kis időre le kell állítani, nyomja meg a hajtómű "KI" és "VÉSZKIKAPCSOLÓ" gombokat. Ismételt ellenőrizze a kötéilveretést, és állítsa utána a vízbevezetőket.

- Adott esetben most oldja ki a rögzítőgyűrűt a sűrített levegős hengeren.

### 7.3 Vágási folyamat

- Rendszerelje ki a "VÉSZKIKAPCSOLÓT", indítsa el a hajtóművet (a sebesség és a nyomás már be van állítva, és változatlan marad), a motorokat ismét gyorsítsa fel. A kötélt most automatikusan vág.
- Kísérje figyelemmel a vágási folyamatot, különösen a vágókötélt vízhűtését, mielőtt por keletkezik nedves vágás közben, állítsa utána a vízhűtést. Kb. a vágás fele után a legtöbb esetben a vezetőgörgők irányát is meg kell változtatni.

#### Információ a kötélt hűtésével kapcsolatban:

Vágási mód	Hűtés	Megjegyzés
Nedves vágás	Kb. 5 liter víz percenként.	NINCS porképződés, víz utána töltés
Száraz vágás	"Légűtéses" hosszú kötélt	Szükség esetén porszűrés a kötélt kilépésénél

- A sárga figyelmeztető lámpa →I felvillan, és a gép leáll: a mozgatható hajtómű az ütközőnél, ill. az előtolás végén

van, nyomja meg a hajtómű "KI" és "VÉSZKIKAPCSOLÓ" gombokat. Állítsa meg a hűtővíz folyását.

■ Akassza ki a védőburkolatot a hajtóműnél, hozza a mozgatható meghajtómotort kézzel vagy a sűrített levegős vezérléssel az első hajtópozícióba.

■ A szabaddá váló kötelet csévélje fel a tekercselő tárolóra, a 2 gépkezelő biztosítsa, hogy a kötél kifogástalanul feküdjön a tároló görgőkön, a húzóoldali vezetögörgő csőtengelyét a kötélfutásnak megfelelően pozícionálja újból a tárolóban, majd húzza meg erősen, végül ismét szerelje fel a védőburkolatot.

■ Amennyiben a kötél tároló nem elegendő egy külső alkalmazás esetén, 1–2 m-t egyszerűen húzza hátrafelé a hajtóművet, majd ismét rögzítse.

■ Ellenőrizze a vezetögörgők beállítását, ha szükséges, állítsa őket utána.

■ Újból állítsa be az előtoló nyomást a táblázat szerint ajánlott értékre, és ismét reteszelve a sűrített levegő forgatógombját. Kapcsolja be újból a víz hűtést.

■ Reteszelve ki a "VÉSZKIKAPCSOLÓT", kapcsolja "BE" a hajtóművet, és a fordulatszám-szabályozóval finoman gyorsítva ismét állítsa be a kívánt, ill. optimális vágási sebességet. A DS WS15 most ismét automatikusan vág.

■ Ellenőrizze a vágási folyamatot. A vágókötél túlzott rezgése esetén ellenőrizze a forgó-, ill. vezetögörgők irányvonalát. Adott esetben kissé módosítsa a kötélsebességet és az előtoló nyomást is.

■ **Fontos:** A vágás közbeni kritikus vagy veszélyes, előre nem látható szituációk esetén – pl. egy kötél leugrik az egyik vezetögörgőről, vagy egy személy váratlanul belép a veszélyes területre – nyomja meg a "VÉSZKIKAPCSOLÓ" gombot. A hajtómű megáll.

■ Kísérje figyelemmel a vágási folyamat pontosságát a vezetögörgőknél, állítsa le a gépet, és fordítsa el kellő időben 180°-kal a vezetögörgőket, mielőtt a vezetögörgők közötti csőtengelyt befűrészeli!

■ A kielégítő víz hűtés és a kerek, enyhe vágási ívek döntő jelentőségűek a vágási sebesség, a biztonság és a kötél élettartama tekintetében jó vágási eredmények szempontjából.



■ **A vízhozzávezetés utánállításához, a vezetögörgők elforgatásához, a kötél tárolóra csévéléséhez, vagy az alkatrészek tisztításához stb. a hajtóművet le kell állítani, és a "VÉSZKIKAPCSOLÓ" nyomógombot meg kell nyomni!**

■ A hajtómű elindításakor és leállításakor (pl. a vízhozzávezetés beállítása közben stb.) hagyja meg a meghajtó-fordulatszám és az előtoló nyomás (sűrített levegő pl. 1,5 bar) meghatározott teljesítményparamétereit, azaz ezeknek a kezelőelemeknek a beállítása változatlan marad.

### 7.4 A vágási folyamat befejezése

■ A vágás vége felé a kötél kanyarulata mindig laposabb lesz, a vágás hatékonysága csökken, a húzófeszültség pedig nő a vágókötélben. Szükség esetén a vezetögörgőket az épületelemtől messzebb szerelje fel a görgőállványokra, a görgőállvány távoli végén.

■ Az épütelelem átvágása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a (szabaddá váló) épütelelem nem mozdul el, vagy rögzítve van, ill. a kívánt irányban mozdul el. Amennyiben szükséges, biztosítsa még acélekekkel az épütelemet.

■ Az utolsó vágási fázisban erősen csökkentse a hajtómű fordulatszámát, ill. a vágási sebességet. Normális körülmények közt a vezetögörgők felfogják a kötelet anélkül, hogy az leugrana. Átvágás után állítsa le a hajtóművet.

■ A vezérlőpulton állítsa a kezelőgombokat "KI" vagy "SEMLEGES" helyzetbe, és nyomja meg a "VÉSZKIKAPCSOLÓ" gombot. A főkapcsoló "BE" helyzetbe, a hálózat pedig csatlakoztatva marad.

■ A vágás befejezése után haladéktalanul mossa le a görgőállványokat a vezetögörgőkkel együtt az épütelemen, miként a hajtóművet is fröcskölő vízzel, különösen a kötélvezető görgőket és a kötél tárolót.





<b>Ápolás, karbantartás és javítás</b>	8.1 A kötélvágó tisztítása	44
	8.2 Ápolás és karbantartás	44
	8.3 Gyorsan kopó alkatrészek	45
	8.4 Szerviz és javítás	45
	8.5 Kötélvágó vezérlőpult elektromos kapcsolási vázlat	46
	8.6 Kötélvágó hajtómű elektromos kapcsolási vázlat	47
	8.7 Kötélvágó hajtómű pneumatikus kapcsolási vázlat	48

## 8. Ápolás, karbantartás és javítás

### 8.1 A kötélvágó tisztítása

#### FIGYELEM

Húzza ki a hálózati dugót a csatlakozóaljzathoz.

#### FIGYELEM

A gép, különösen a markolat, mindig száraz, tiszta, olaj- és zsírintes legyen. Ne használjon szilikontartalmú ápolószereket.

■ Javasoljuk, hogy a kötélvágó legfontosabb alkatrészeinek durva tisztítását az egyes vágási lépések között is végezze el. Fröcskölje le egyszerűen a víztömlővel a vezetőgörgőket, a görgőállványokat, a hajtómű elülső oldalát, valamint a hajtómű kötélhárolóját.

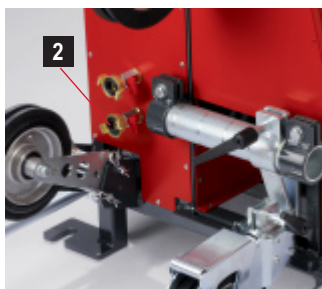
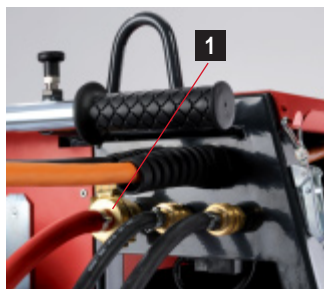
■ A naponkénti alapos tisztítás előtt az összes vezérlőelemet állítsa "KI" vagy "SEMLEGES" helyzetbe. Kapcsolja "KI" a vezérlőpulton a főkapcsolót, és húzza ki az áramellátás hálózati dugóját.

■ Minden munkanap végén mossa le alaposan víztömlővel és kefével a teljes rendszert, különösen a fent említett alkatrészeket. Tervezze be a munkafolyamat közbeni tisztítást! Ezzel biztosíthatja, hogy minden nap hatékonyan dolgozhasson. A nem tisztított gépeken már egy éjszaka után is "bebetonozódnak" a vezetőgörgők és a mozgó alkatrészek, amelyeket azután nagy költségekkel kell rendbe hozni, miközben fennáll a sérülések veszélye!

■ A vezérlőpultot ne fecskendezze vízzel, csak nedves kendővel törölje tisztára! Gőzborotvával tilos a tisztítás!

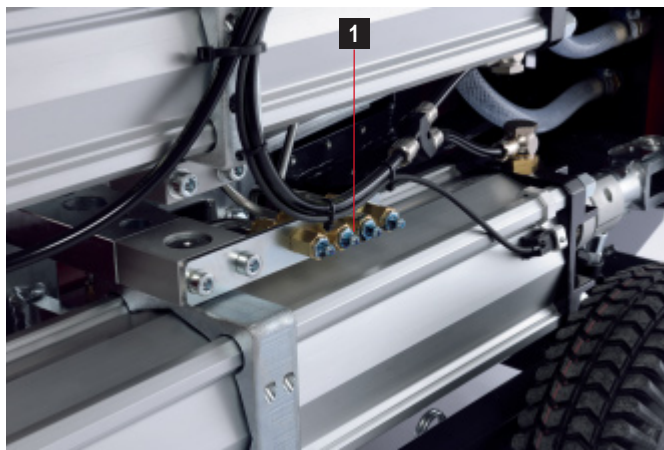
■ A berendezés mosása/tisztítása után ellenőrizze a vezetőgörgők és a mozgó alkatrészek könnyed mozgását, szemrevételezéssel ellenőrizze a hibákat, továbbá ellenőrizze a kezelőelemek kifogástalan működését. A sérült vagy hibásan működő alkatrészeket azonnal cserélje ki, hogy elkerülje a baleseteket és a drága következményekkel járó anyagi károkat.

■ Mínusz hőmérsékleteknél ( $-^{\circ}\text{C}$ ) munkavégzés, ill. a tisztítás után feltétlenül fúvassa ki a hűtővizet a motorokból (sűrített levegővel fúvasson a hajtómű vízhozzávezetéseibe **1**, elöl pedig nyissa ki a 2 vízcsap egyikét **2**). Addig fúvasson, amíg nem lép ki több víz.



### 8.2 Ápolás és karbantartás

■ Használat után tisztítsa meg és olajozza le az összes mozgó alkatrészt, valamint zsírzóprés segítségével időről időre kenje le a vezetők csapágyazását a vezetőrudakon **1**. Ezzel megakadályozza a víz és szennyeződés bejutását a csapágyazásba, és így a szükségtelen kopásokat.



■ A vezérlőpultban jobb oldalon, felül található légszűrőt **2** alkalmasszerűen ellenőrizze elszennyeződés szempontjából, szükség esetén tisztítsa vagy cserélje ki.



### 8.3 Gyorsan kopó alkatrészek

■ A 3. fejezetben és a szerszámkészlet brosúragyűjteményében találja meg a legfontosabb elhasználódó és gyorsan kopó alkatrészek listáját. Bizonyos alkatrészek, mint a vezetőgörgő, meghajtó görgő, vízlándzsák, a prospektusokban is megtalálhatók. Vagy lépjen kapcsolatba Hilti képviselőjével.

### 8.4 Szerviz és javítás

■ Ha a kötélvágót folyamatosan tisztítja és keni, akkor alig kell üzemzavarral számolnia. Csak a szennyeződés és a nem szakszerű üzemeltetés vezethet üzemzavarokhoz!

■ A kötélvágó mechanikus szerkezete nagyon egyszerű. A gépkezelő az ajánlott elhasználódó és gyorsan kopó alkatrészekkel a berendezést mechanikusan saját maga is rendben tudja tartani, ill. egy vezetőgörgőt, csatlakozó zsírzófejet stb. önállóan is ki tud cserélni.

■ A további alkatrészek (pótalkatrészek) szükség esetén kaphatók a Hilti szervizben, és általában a kezelő saját maga, vagy a Hilti specialisták vagy a Hilti mechanikusok az építkezés helyszínén beszerelhetik ezeket.

■ Különböző okok miatt hirtelen meghibásodhat a biztosítékok egyike a vezérlőpultban.

■ Minden biztosíték kapható a kereskedelemben, egy garnitúra biztosíték a vezérlőpultban található. A biztosítékokat a gépkezelő önállóan ki tudja cserélni a vezérlőpultban. Lásd a "Tartozékok és hibakeresés" című fejezetet.

■ Elektromos javításokat vagy beállításokat (pl. az áramátalakítón) csak megfelelően képzett szakemberek végezhetnek. Az áramátalakító használati utasítása a vezérlőpultban van mellékelve.

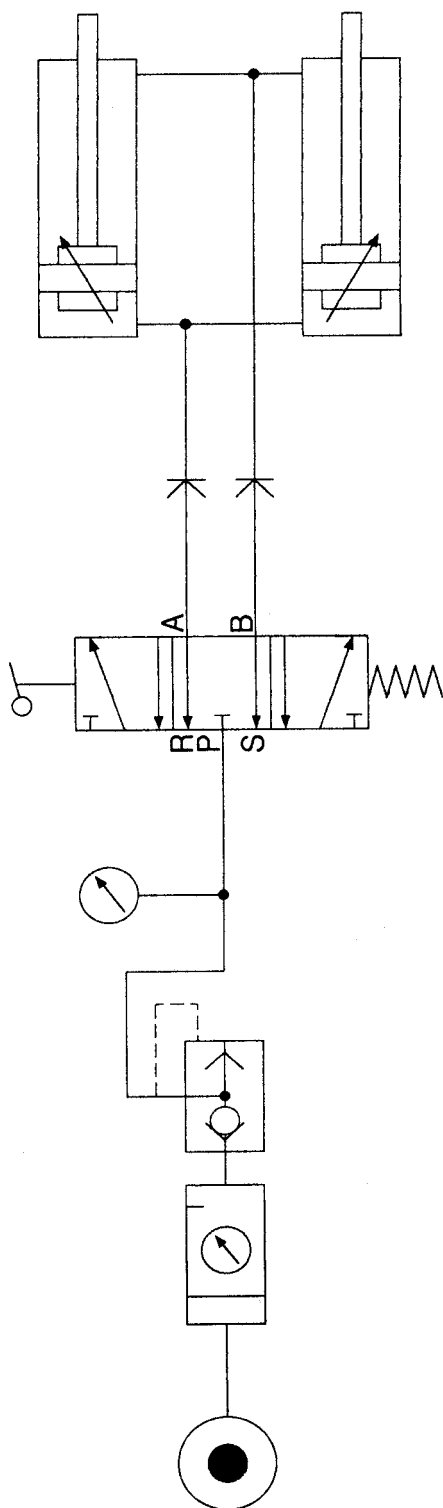






# 8. Ápolás, karbantartás és javítás

## 8.7 Kötélvágó hajtómű pneumatikus kapcsolási vázlat



Verwendungsbezeichnung	Früherbezeichnung		Oberfläche		Maßstab		Gewicht	
	DIN g		DIN g		1:1			
					Bezeichnung			
					Pneumatikplan			
					Zeichnungsnummer			
					P90112-A			
					Blatt			
					Ers. d.:			
					Bl.			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Uvpr.				

<b>Hibakeresés</b>	9.1 Hibakeresés a gyémánt vágókötéllel kapcsolatban	50
	9.2 Üzemzavar megszüntetése a DS WS15 kötélvágónál	53

## 9. Hibakeresés

Belépés a veszélyes területre csak kikapcsolt hajtómű és álló meghajtó görgő esetén engedélyezett. A veszélyes területre történő belépés előtt működtesse a VÉSZKIKAPCSOLÓ nyomógombot.

A vezérlőpult kinyitása előtt szakítsa meg az áramellátást, húzza ki a hálózati csatlakozódugót a hálózati csatlakozóaljzathoz.

### 9.1 Hibakeresés a gyémánt vágókötéllel kapcsolatban

#### ■ A DS WS15 kötélvágó nem tudja elindítani a kötelet

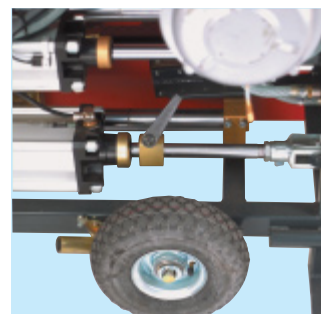
Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Túl erős élek a betonon	– Törje le az éleket <b>Hilti</b> kombinált kalapáccsal, és a gyémánt vágókötélet először kézzel csiszolja be előre és hátra
Az új gyémánt vágókötél beszorul a vágórésbe, amelyet egy elhasznált kötéllel készített	– Fejezze be a vágást az elhasznált kötéllel – Készítsen egy új segédfuratot, amelyen át tudja húzni az új kötelet
A gyémánt vágókötél vágási hosszúsága túl nagy a betonban	– Több vezetőgörgőt vagy kioldó görgőt kell felszerelni
A gyémánt vágókötél túl erősen meg van feszítve	– A levegőnyomás szabályozószeleppel csökkentse a kötélfeszességet

#### ■ A gyémánt vágókötél keresztülcsúszik a meghajtó görgőkön

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A gyémánt vágókötél túl gyengén meg van feszítve	– A levegőnyomás szabályozószeleppel növelje a kötélfeszességet
A meghajtó görgő bandázsa erősen elhasznált	– Cserélje ki a meghajtó görgőt

#### ■ A kötélfeszítéskor leugrik a meghajtó görgőkről

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Az indítózár nem használta	– Használja az indítózárát (a szorítóhüvelyt közvetlenül a levegőhenger mögött rögzítse)



### ■ A gyémánt vágókötél erős, egyenlőtlen és egyoldalas kopása

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A gyémánt vágókötelet lezárás előtt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Csavarja be balra a gyémánt vágókötelet kb. 1–1,5x méterenként nem csavarta be a beforgató szemszögéből előlről a gyémánt vágókötél elválasztó felületére</li> <li>– Minden nagyobb vágás után a kötelet újra be kell csavarni, mégpedig különböző számú becsavarásokkal (egyszer több, egyszer kevesebb)</li> </ul>

### ■ Kötélszakadás közvetlenül a reteszelő szerkezet mögött

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A gyémánt vágókötél túl kicsi kezdeti rádiusza a betonban	– Szereljen fel kiegészítő vezetőgörgövet
Túl hosszú kötélösszekötő	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szereljen fel rövidebb kötélösszekötőt</li> <li>– A merev kötélösszekötő helyett szereljen fel a Hilti cég által ajánlott gyorszáras kötélösszekötőt</li> </ul>

### ■ A gyémánt vágókötél kihúzódik a préselt összekötőből

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A préselőfogó rossz beállítása	– Ellenőrizze a préselőfogók beállítását
A préselőfogó présereje túl kicsi	– Minimális préselőerő <b>7 t</b> (Hilti préselőfogó 8 t)
Rossz vagy kopott présopfák	– Ellenőrizze a présopfákat, adott esetben cserélje ki
A kötelet túl kis mélységig tolta a kötélösszekötőbe	– Az összes kötélösszekötő esetén mindig ütközésig kell betolni a kötelet. A kötelet előírászerűen és tisztán kell hosszabbítani

### ■ A gyémánt vágókötél üt és nagyon erősen rezeg

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Túl kicsi kötél feszesség	– A levegőnyomás szabályozószeleppel növelje a kötél feszességét
A vezetőgörgők közötti távolság túl nagy (túl hosszú szabad kötélnoszok)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szereljen fel kiegészítő görgőállványokat</li> <li>– Szereljen fel rövidebb gyémánt vágókötelet</li> <li>– Állítsa a hajtóművet közelebb a vágandó tárgyhoz</li> </ul>

### ■ A gyémánt vágókötél nagyon erősen és nagy frekvenciával rezeg

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Túl nagy kötél feszesség	– A levegőnyomás szabályozószeleppel csökkentse a kötél feszességét
Rossz fordulatszám	– Állítson be helyes fordulatszámot

## 9. Hibakeresés

### ■ Túl erős kopás a gyémánt vágókötélen

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Túl alacsony fordulatszám, és így a gyémánt vágókötél túl kicsi vágási sebessége	– Növelje a meghajtó-fordulatszámot, ill. a vágási sebességet
A gyémánt vágókötél túl gyenge hűtése	– Helyezzen el több vízfúvókát a vágási helyen
Túl rövid vágási hosszúság (a kötélt érintkezési hossza a betonban)	– Növelje meg a vágási hosszúságot (növelje meg az érintkezési hosszt)
A vágási hosszúsághoz viszonyítva túl nagy kötél feszességgel dolgozik	– A levegőnyomás szabályozószelepével csökkentse a kötélt feszességét
Erősen koptató alapanyag	– Válasszon más specifikációjú gyémánt vágókötetet
Mindig megváltozik a kötélt futásiránya	– A gyémánt vágókötetet mindig az előírttal azonos futásirányba szerelje be

### ■ A gyémánt vágókötél szétesik

(a gyémántgyűrűk összecusznak a kötélen az összekötő anyaggal és támasztórugókkal)

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A gyémánt vágókötél hűtése elégtelen, ill. egyáltalán nincs	– Biztosítsa, hogy mindig elegendő mennyiségű víz jusson a vágási helyre
A gyémánt vágókötél vágás közben beszorul a vágórésbe és blokkol	– Az egyes betonelemek feltétlenül rögzítse acélékekkel elmozdulás ellen – Adott esetben a laza kőzetet el kell távolítani a vágási helyről



## 9.2 Üzemzavar megszüntetése a DS WS15 kötélvágónál

### ■ A WS15 nem indul

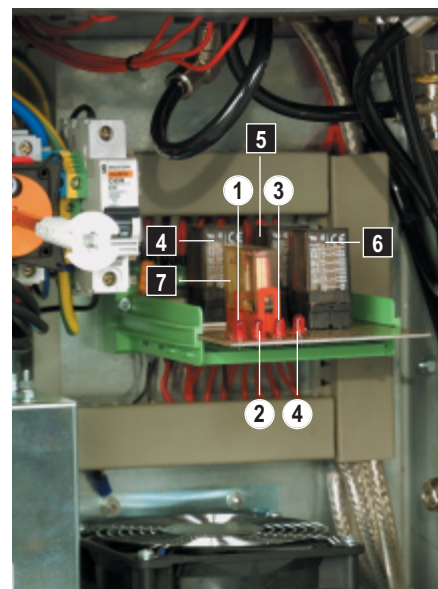
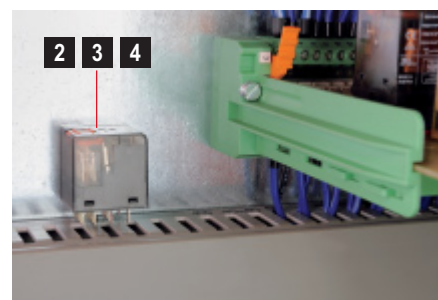
Bekapcsolt főkapcsolónál nem világít a zöld üzemjelző lámpa

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Nincs feszültség a betáplálásnál	– Ellenőrizze a hálózati biztosítékot az építési hely elosztódobozánál (35–40 A)
Az egyik fázis feszültsége túl alacsony, vagy hiányzik	– Ellenőrizze egyenként a 3 fázist – Ellenőrizze a hosszabbító kábelt és a csatlakozódugókat/ csatlakozóaljzatokat hiba vagy hibás érintkezés szempontjából – Adott esetben konzultáljon az építési hely villanszerelőjével
A biztosíték sérült a kapcsolódobozban	<p>■ A hibás biztosítékot selejtezze ki, ill. cserélje ki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hálózati biztosíték <b>1</b></li> <li>– Transzformátor biztosíték 3,15 AT <b>2</b></li> <li>– Transzformátor biztosíték 0,63 AT <b>3</b></li> <li>– 1 Reléblokk <b>4</b>, <b>5</b>, <b>6</b> számára</li> <li>– Tartalékbiztosítékok a vezérlőpultban <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b></li> </ul>

### ■ Az alábbi funkciók egyike nem működik

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
① A bal oldali piros lámpa kiégett, áramátalakító/meghajtómotorok nem forgatnak	– A reléblokkot <b>4</b> cserélje ki vagy pótolja
② A bal oldali középső piros lámpa kiégett, hővédelmi probléma, kötélburkolat	– Vonjon be elektromos szakembert relé <b>7</b>
③ A jobb oldali középső piros lámpa kiégett, pneumatikus előtoló végállás	– A reléblokkot <b>5</b> cserélje ki vagy pótolja
④ Jobb oldali piros lámpa, vízszelep	– A reléblokkot <b>6</b> cserélje ki vagy pótolja

①, ③, ④ esetén ugyanazt a relépust használja, azaz a **4**, **5**, **6** relék azonosak, és egymás közt kicserélhetők.



## 9. Hibakeresés

### ■ A WS15 nem indul

A zöld üzemjelző lámpa egyidejűleg világít a piros üzemzavarjelző lámpával (Error)

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A hajtómű áram- vagy vezérlőkábele nincs bedugva a vezérlőpulton	– Csatlakoztassa a kábelt
A védőburkolat hiányzik a gépen <b>5</b>	– Szerelje fel a védőburkolatot
A motorok túl forrók	– Használjon több hűtővizet, vagy hideg vizet
Az áramátalakító túl van terhelve	– Ne dolgozzon 30 A felett – Ellenőrizze a szűrőt a vezérlőpult aljában (a légáramlásnak a vezérlőpult felső kilépésénél érezhetőnek kell lenni).

**Az áramátalakító visszahelyezése:**  
Kapcsolja ki a főkapcsolót, és kb. 1 perc után ismét kapcsolja be.



### ■ A WS15 nem indul

A zöld üzemjelző lámpa világít

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A VÉSZKIKAPCSOLÓ le van nyomva	– Reteszelve ki a VÉSZKIKAPCSOLÓT

### ■ A WS15 üzem közben leáll, és már nem tud elindulni.

A zöld üzemjelző lámpa világít, és egyidejűleg a pneumatikus előtoló sárga lámpája is világít.

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
A léghenger a vezetőszánnal együtt végállásban van	– Rövidítse a kötelet (csévélje fel a tárolóra) vagy tolja hátra a gépet

### ■ A 230 voltos csatlakozóaljzat nem működik (nincs feszültség)

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Nincs nullavezető	– Ellenőrizze a betáplálást
Az automata biztosíték kioldott	– Kapcsolja be az automata biztosítékot <b>6</b>



### ■ Nagy áramfelvétel (40 A felett) vagy az áramátalakító túl van terhelve

Lehetséges ok	Megoldás/intézkedés
Túl nagy kötélfeszítő nyomás	– Csökkentse a nyomást a levegőnyomás szabályozószelepe segítségével <b>7</b>



## 10. A DS WS15 kötélvágó ártalmatlanítása



A hulladékokat adja le újrafeldolgozásra

A Hilti gépek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek.

Az újrahasznosítás előtt az anyagokat szakszerűen szét kell válogatni. Sok országban a Hilti már berendezkedett arra, hogy vissza tudja venni a használt gépeket az anyagok újrafelhasználása céljából. Ezzel kapcsolatban érdeklődjön a Hilti vevőszolgálatnál vagy értékesítési szaktanácsadójánál.



**Csak EU-országok számára**

Az elektromos szerszámokat ne dobja a háztartási szemétbe!

A használt villamos és elektronikai gépekről szóló irányelv és annak a nemzeti jogba való átültetése szerint az elhasznált elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.

## 11. Készülékek gyártói szavatossága

Kérjük, a garancia feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon helyi Hilti partneréhez.



## 12. EK megfelelési nyilatkozat (eredeti)

### 12.1 Zajszint értékek

#### Zajszint információ (EN ISO 3744 szerint)

Gép:	DS WS15 elektromos kötélvágó
Jellemző A-értékelésű hangnyomásszint a kezelőhelyen 2,8 m távolságban a hajtóműtől:	79 dB (A)
A gépkezelő számára NEM kötelező hallásvédő eszközök viselése	

### 12.2 EK megfelelési nyilatkozat (eredeti)

Megnevezés	elektromos kötélvágó
Sorozatszám	403-9999
Típus megnevezése	DS WS15
Konstruktív év	2000

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak: 2016. április 19-ig: 2004/108/EK, 2016. április 20-tól: 2014/30/EU, 2006/42/EK, 2011/65/EU, EN 60204-1, EN 12100.

Ez a gép összhangban van a megfelelő szabvánnyal azon feltétel mellett, hogy az  $S_{SC}$  rövidzárlati teljesítmény a vevő berendezésének a közüzemi hálózattal való csatlakozási pontján nagyobb vagy egyenlő 3,2 MVA értéknél. A gép telepítőjének vagy üzemeltetőjének a felelőssége annak biztosítása, ha szükséges a hálózat üzemeltetőjével való megbeszélés után, hogy a gépet csak olyan csatlakozási ponthoz csatlakoztassa, amelynek  $S_{SC}$  értéke nagyobb vagy egyenlő 3,2 MVA értéknél.

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

#### Műszaki dokumentáció:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Németország





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

