

HILTI

DS WS15

Návod k obsluze

CS



PŮVODNÍ NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ

Obsah	
1. Všeobecné informace	3–4
2. Popis	5–12
3. Nástroje a příslušenství	13–16
4. Technické údaje	17–20
5. Bezpečnostní opatření	21–25
6. Příprava lanového systému k použití	27–37
7. Obsluha zařízení	39–41
8. Čištění a údržba	43–48
9. Odstraňování závad	49–55
10. Likvidace do odpadu	56
11. Záruka výrobce nářadí	57
12. Prohlášení o shodě s EU (originál)	58

1.1 Signální slova a jejich význam

Před uvedením zařízení do provozu je nutno se pečlivě seznámit s tímto návodem k obsluze. Návod k obsluze vždy ukládejte společně se zařízením. Diamantový lanový řezací systém by měl být předáván dalším osobám pouze v kompletním stavu včetně návodu k obsluze.

NEBEZPEČÍ

Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k úmrtí.

VÝSTRAHA

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým poraněním nebo k úmrtí.

POZOR

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním nebo k věcným škodám.

UPOZORNĚNÍ

Pokyny k používání a ostatní užitečné informace.

1.2 Vysvětlení výstražných značek a jiných symbolů

Varovné značky



Všeobecné nebezpečí



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Nebezpečí úrazu ruky



Výstraha před pořezáním pilovým kotoučem

Příkazové značky



Používejte ochranné brýle



Používejte ochrannou přilbu



Používejte pracovní rukavice



Používejte pracovní obuv



Používejte dýchací roušku



Používejte ochranu sluchu

Symbole



Před použitím se seznámete s návodem k obsluze



Opotřebované části odevzdejte k recyklaci

A

Ampér

V

Volt



Střídavý proud

W

Watt

Hz

Hertz

n₀

Jmenovité otáčky běhu naprázdno



Průměr

mm

Milimetr

/min rpm

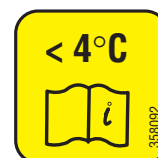
Otáčky za minutu

Otáčky za minutu

Označení na stroji

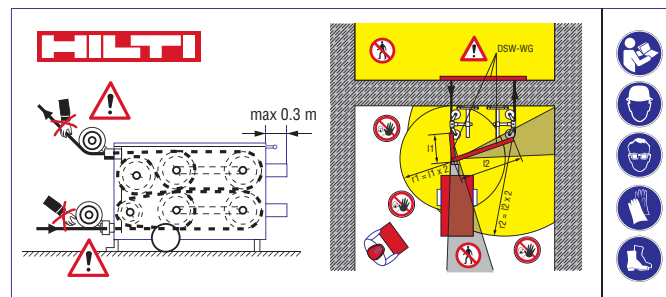


Abyste nedošlo k poškození stroje, nesmí tlak překročit 6 bar.



Abyste nedošlo k poškození při předpokládaných teplotách pod bodem mraza, musí být chladicí systém (voda) úplně vyprázdněn pomocí tlakového vzduchu.

Označení na dálkové obsluze



1. Všeobecné informace



- ① Pohonná jednotka se dvěma motory, jednotka pro uložení lana, vodící stojany s kladkami, sestava podvozku a elektrický kabel umožňující připojení k ovládací jednotce
- ② Ovládací jednotka
- ③ Kompresor
- ④ Hadice na stlačený vzduch (2×7 m, 1×1 m)
- ⑤ Kladka
- ⑥ Dlouhá hubice přívodu vody
- ⑦ Pružná hubice přívodu vody
- ⑧ Vodní hadice
- ⑨ Sada nářadí
- ⑩ Kryty lana

Popis	2.1 Oblasti použití	6
	2.2 Základní systémové jednotky DS WS 15	6
	2.3 Ovládací prvky	6
	2.4 Princip pohonu	11
	2.5 Posuv lana a jeho nasazení	11
	2.6 Vedení lana	12
	2.7 Bezpečnostní uspořádání pracoviště	12

2. Popis

2.1 Oblasti použití

DS WS 15 je lanová pila s elektrickým pohonem, která může řezat konstrukční materiály od betonu se silnou železobetonovou výztuží až po zdivo o síle více než jednoho metru. Při použití vhodného příslušenství lze stroj použít k vyřezávání všech typů otvorů stejně jako pro technickou demolici konstrukčních prvků jakéhokoliv tvaru. Možnosti použití jsou proto téměř bez omezení. Řezání obvykle probíhá za mokra s vodním chlazením, nicméně zdivo je možno řezat i za sucha.

2.2 Základní systémové jednotky DS WS 15

Základní zařízení obsahuje následující prvky: Pohonnou jednotku, ovládací jednotku, kompresor, dva kladkové stojanky, každý s dvojicí kladek, 1 nástrojový kufrík obsahující nástroje a příslušenství, dvě hubice přívodu vody.



- 1 Pohonná jednotka se dvěma motory, jednotka pro uložení lana, vodící stojany s kladky, sestava podvozku a elektrický kabel umožňující připojení k ovládací jednotce.
- 2 Úplná ovládací jednotka včetně konektoru pro připojení k elektrické napájecí síti s napětím 400 V.
- 3 Kompresor (230 V) zajišťující dodávku stlačeného vzduchu pro pneumatický systém posuvu.
- 4 Kladkový stojan s dvojicí kladek DS-WS-SPP
Základní zařízení obsahuje dva kladkové stojany, každý s dvojicí kladek. Tyto stojany jsou vhodné pro většinu činností, nicméně v případech, kdy je při práci obtížný přístup (ve sklepeních, rozích nebo v šachtách), je možno použít větší počet dvoukladkových stojanů.

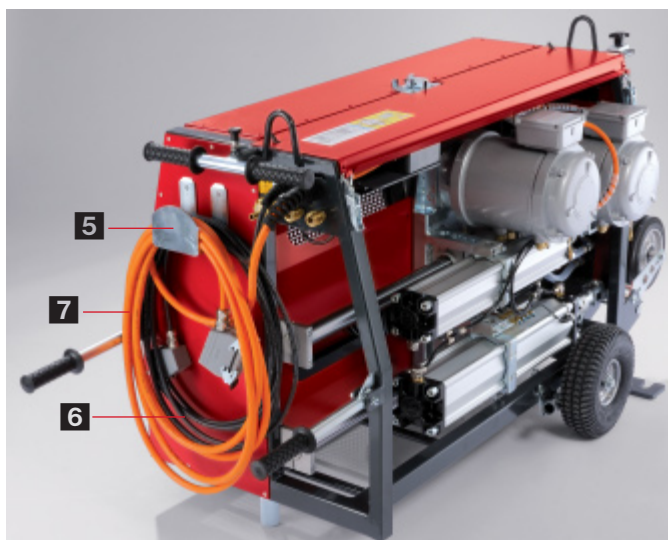
- 5 Nástrojový kufrík s příslušenstvím a nástroji.
- 6 Dlouhá hubice přívodu vody.
Určena pro použití na zadní stěně řezaného předmětu, hluboko v řezné spáře.
- 7 Pružná hubice přívodu vody.
Určena pro použití v místě vstupu lana na vratné straně (strana smyčky) umístěné na přední straně řezaného předmětu.

2.3 Ovládací prvky

1 Pohonná jednotka DS WS 15



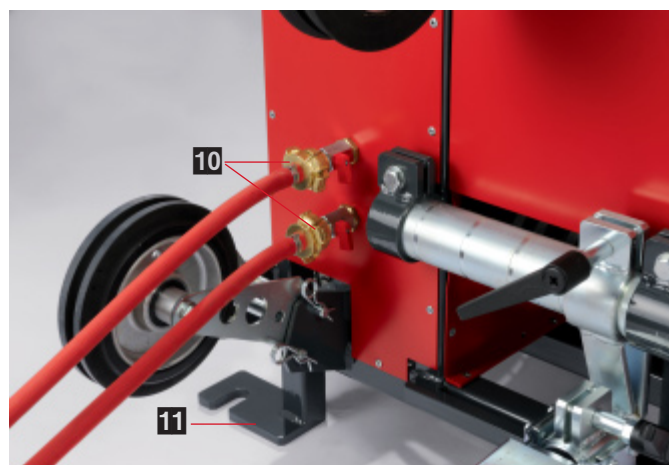
- 1** Převravní výsuvná rukojeť ve tvaru T.
- 2** Skládací převravní rukojeť.
- 3** Převravní nebo zvedací páka určená ke zvedání podvozku.
- 4** Upevňovací body při přepravě jeřábem.



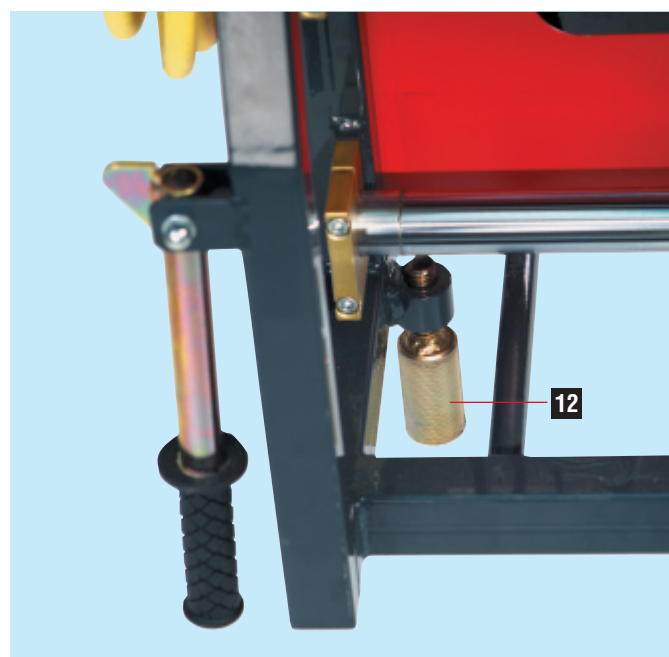
- 5** Místo pro uložení hadice a přívodního kabelu.
- 6** Elektrické přívody 400 V pro pohonné motory.
- 7** Elektrický přívod 24 V pro ovládací systém.



- 8** Dvě přípojná místa stlačeného vzduchu pro tlakový válec posuvu.
- 9** Místo pro připojení přívodu vody ze staveniště.



- 10** Dvě přípojná místa přívodu chladicí vody pro diamantové lano.
- 11** Dvě patní desky pro upevnění pohonné jednotky k podlaze nebo k podkladu.



- 12** Výškově nastavitelná třibodová podpěra.

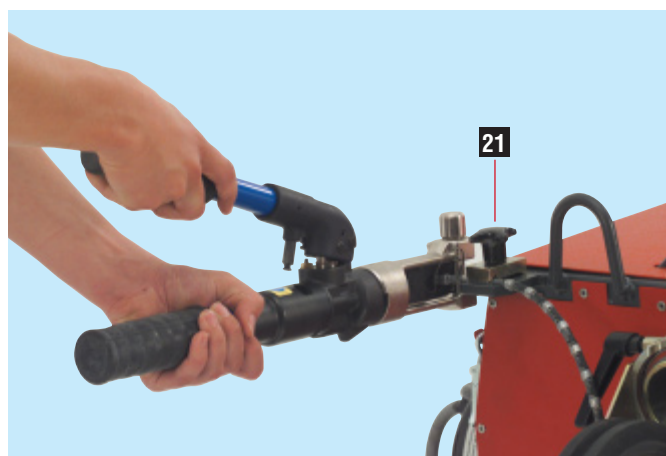
2. Popis



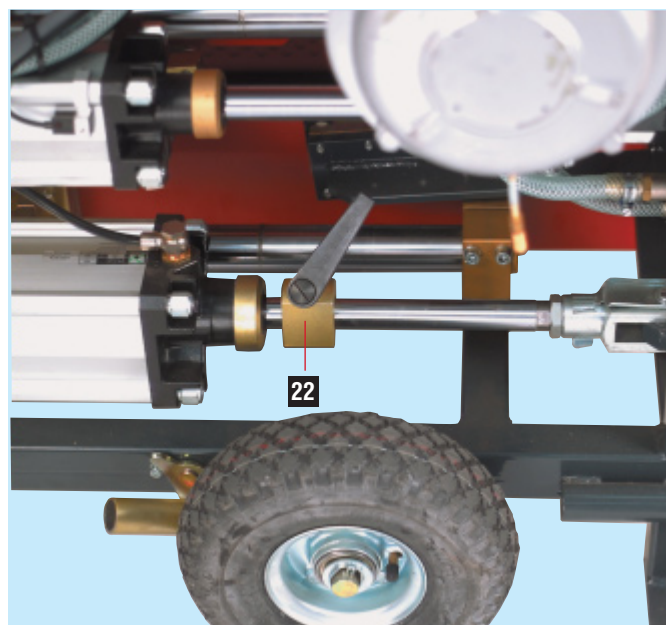
- 13** Pevné pohonné kolo, průměr 1,280 mm.
- 14** Pohyblivé pohonné kolo, průměr 2,280 mm, určeno k posuvu pily.
- 15** Pohyblivé ukládací kladky, průměr 280 mm, určené k posuvu pily.
- 16** Pevné ukládací kladky, průměr 200 mm, určené k uložení lana.



- 17** Vodicí kladka na tahové straně s nastavitelným směrem a polohou.
- 18** Naváděcí vedení diamantového lana.
- 19** Vodicí kladka na straně smyčky s nastavitelným směrem.
- 20** Válcová úchytka pro svislou polohu řezacího stroje nebo pro úchytnou tyč.



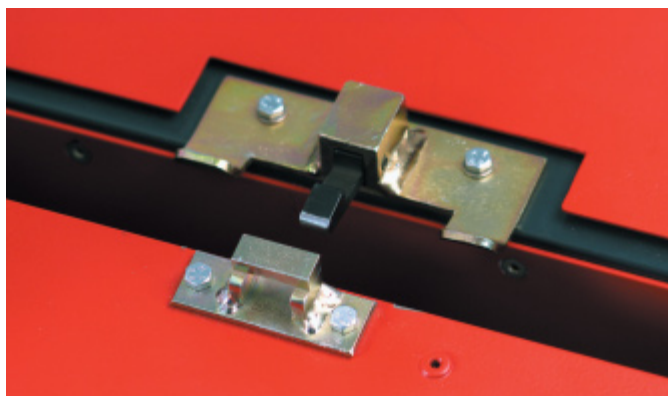
21 Přípravek pro spojení lana.



22 Zarážka válce stlačeného vzduchu.



23 Ochranný kryt



24 Zámek ochranného krytu

2.3 Ovládací prvky

2 Ovládací jednotka DS WS 15



- 1** Převrtní a zvedací tyče.
- 2** Převrtní rukojeti.
- 3** Upevňovací místo pro zvedání jeřábem.
- 4** Skládací polička pro kompresor.
- 5** Zásuvka pro přívod elektrické napájecí sítě 3×400 (380) V, 32 A.
- 6** Dvě zásuvky 230 V.



- 7** Ventilační mřížka.
- 8** Zásuvka napájecího přívodu pro pohonné motory, 3×400 V, 32 A.
- 9** Zásuvka napětí 24 V pro ovládací obvody pohonné jednotky.
- 10** Přívod stlačeného vzduchu z kompresoru.
- 11** Dva vývody stlačeného vzduchu, vývod pro pohonnou jednotku.

2. Popis



- 12** Zámek krytu ovládací jednotky.
- 13** Klíč zámku krytu ovládací jednotky.
- 14** Hlavní spínač DS WS 15
- 15** Digitální display řezací rychlosti lana v m/s.
- 16** Zelená signalizace "Připravenost k provozu" (při zapnutém hlavním spínači v poloze ON).
- 17** Červená indikace "Závada" - viz kapitolu s odstraňováním závad.
- 18** Žlutá indikace "Pneumatický posuv na zadním dorazu".
- 19** Bílá indikace "Otevřen ventil chladicí vody".
- 20** Ampérmetr.
- 21** Tlak posuvu vpřed (bar).
- 22** Ovládání rychlosti otáčení pohonu lana (řízení rychlosti řezání, viz **15**)
- 23** Červené tlačítko vypnutí pohonu OFF.
- 24** Zelená indikace zapnutého pohonu ON.
- 25** Nouzový vypínač OFF (EMERGENCY STOP).
- 26** Přívod vody, I = ON (otevřen), zelená indikace.
- 27** Přívod vody, O = OFF (uzavřen), červené tlačítko.
- 28** Ovládací systém posuvu - vpřed nebo vzad.
- 29** Řízení tlaku posuvu, otočný knoflík (sledujte hodnotu tlaku v barech, viz **21**). Zatlačeno = zajištěná poloha, vysunuto = nezajištěno.

2.4 Princip pohonu

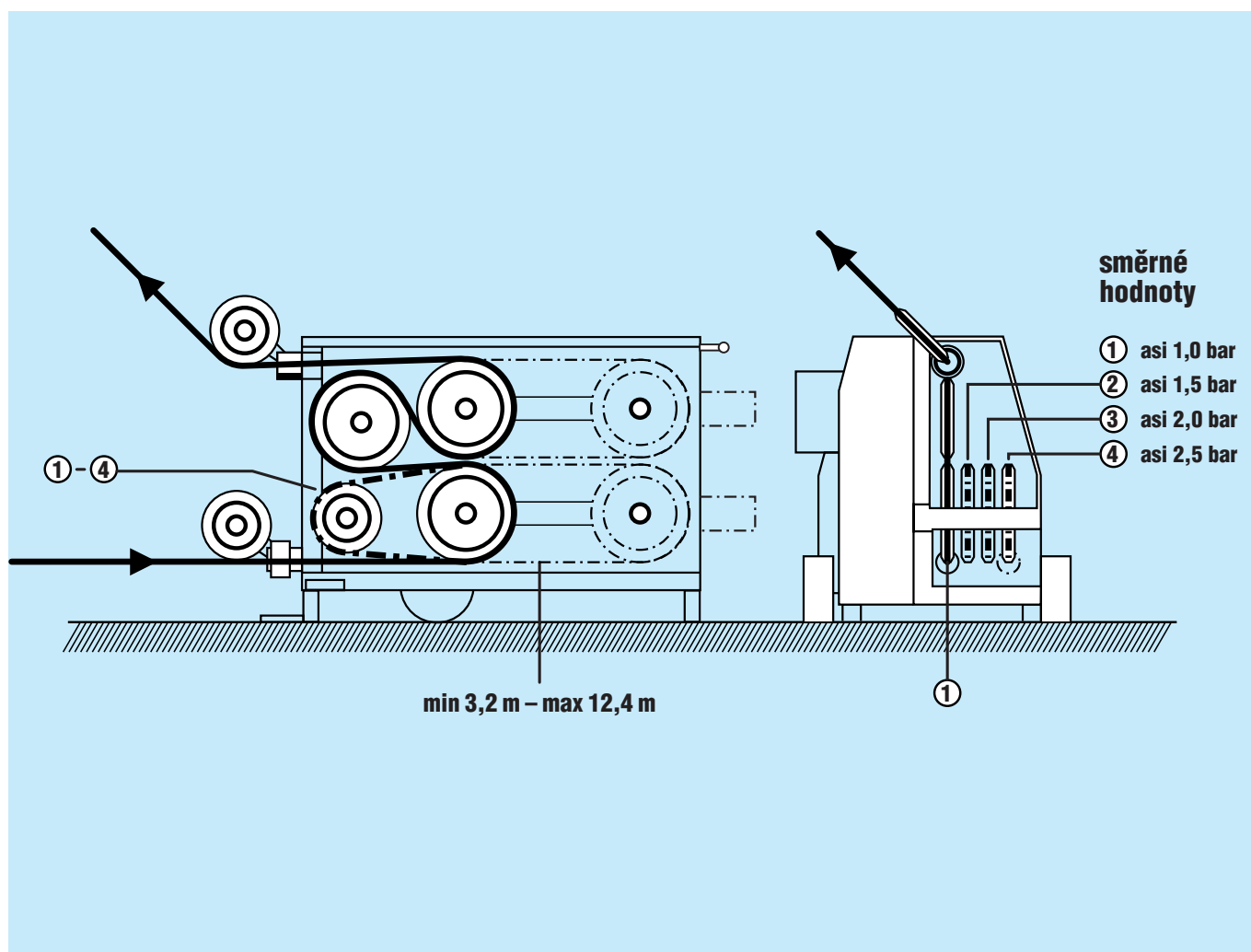
Lano je poháněno dvěma elektrickými motory upevněnými k pohonným kladkám. Diamantové lano je vedeno okolo pohonných kladek ve formě osmičky, aby se dosáhlo dokonalého opásání. Výkonová charakteristika motoru je

společně s ovládacím systémem navržena tak, aby se dosáhlo vysokého počátečního krouticího momentu i pracovního momentu. Řezací rychlost lana lze plynule nastavit v rozsahu 0–27 m/s.

2.5 Posuv při řezání a nasazení lana

Posuv lana se uskutečňuje podle principu obráceně pracujícího kladkostroje. Posuv vpřed, při němž je lano vtahováno dovnitř, zajišťují dva válce se stlačeným vzduchem, které pracují v opačném směru. Příslušné zadní kladky (uklá-

dací kladky, průměr 280 mm) jsou upevněny na pohyblivém vozíku. Největší možná délka uloženého lana v zásobníku je 9,2 m. Minimální délka lana vyžadovaného pohonným systémem je 3,2 m.



Kapacita lana	Lano v pohonné jednotce	Zásoba lana	Síla materiálu
základní kapacita	délka 3,2 m	2 m	1 m
1 ukládací kladka	délka 4,6 m	2,4 m	1,9 m
plná kapacita	délka 7,4 m	4,8 m	4,5 m

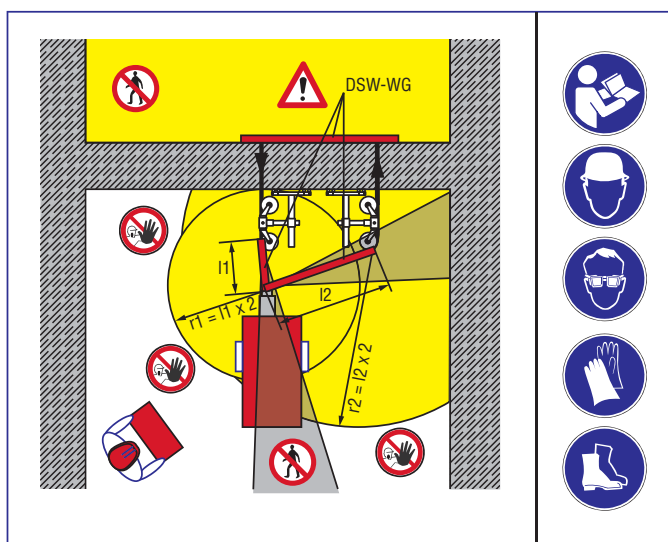
2. Popis

2.6 Vedení lana

Vodící kladky jsou upěvněny na tahové straně lana a na vratné straně (na straně smyčky). Lano je k řezanému předmětu přiváděno uvedenými vodícími kladkami nastavitelnými do jakéhokoliv směru. Vodítka lana v podobě stojanu s jednoduchými nebo dvojitými dvojicemi kladek, s kladkami pro řez podél stěny apod. jsou upevněna na začátku a na konci řezu. Tímto způsobem je lano vedeno a vyřezává řízený oblouk. Vodítka lana, kladky a podpůrná ocelová trubka brání nekontrolovanému vyskočení lana na konci řezu a působí jako bezpečnostní pojistka anebo lano zachycuje v případě jeho přetržení.

Dokonalé vedení lana je jedním z nejdůležitějších a nejnáročnějších požadavků při řezání za použití lana. Distribucí řezu a uspořádáním stojanu s kladkami se ovládá délka a zakřivení oblouku vyřezávaného lanem. Tím se ovlivňuje jak servisní životnost lana, tak i rychlost postupu řezání.

2.7 Bezpečnostní uspořádání pracoviště



Nástroje a příslušenství	3.1 Diamantová lana	14
	3.2 Příslušenství pro spojování lan	14
	3.3 Příslušenství pro zajištění pohonné jednotky a vedení lana	15
	3.4 Uvolňovací kladka DS-WSRW	16
	3.5 Ponorná kladka DS-WSPW	16
	3.6 Kladky pro svislé řezání DS-WSVC	16
	3.7 Kryt lana DSW-WG	16

3. Nástroje a příslušenství

3.1 Diamantová lana



Důležité

- U elektrického lanového řezacího zařízení se smí používat pouze diamantová lana potažená pryží nebo umělou hmotou, přičemž mezi jednotlivými diamantovými korálky jsou pružinky. Výrobce musí zaručovat vhodnost lana pro řezání při rychlosti alespoň 30 m/s. Provedení lana musí také odpovídat drážkám ve vodicích kladkách.
- Není dovoleno navzájem spojovat lana s rozdílnými průměry, používat neoválné lana, používat lana s volnými řezacími korálky nebo lana s poškozenými jádry.

- Při vlastním spojování lana a při opravě zlomených lan se musí postupovat podle pokynu dodavatele lana.
- Diamantová lana Hilti se standardním průměrem 11 mm jsou k dispozici v pevných délkách 10 m, 14 m, 18 m, 22 m, 26 m a 30 m (jiné délky a průměry se dodávají na požádání). Lana jsou dodávána s rychloupínacími koncovkami nasazovanými ve výrobním závodě. Navzájem lze spojovat různé délky lan, ale pouze pokud diamantové korálky mají stejný průměr.
- Diamantová lana s průměrem 9 mm lze používat společně s kladkami pro standardní průměr 11 mm. Lana s průměrem menším než 8 mm nebo větším než 13 mm vyžadují kladky s jinou šířkou nebo hloubkou drážek.
- Pokud se používají diamantová lana bez z továrny nasazených koncovek, musí být koncovky nasazeny podle pokynu výrobce.

Diamantové lano Hilti DS-W 11 - doporučení pro použití

Označení Typ Specifikace	Řezaný materiál	Barevný kód	Rozměry diam. lan Ø korálku mm	Čelo diamantu mm	Lano Ø 5,0 mm Počet korálků /m
DS-W 11 BC	univerzální, rychlé řezání	žlutá	11	1,5	40
DS-W 11 LC	dlouhá životnost	černá	11	1,5	40
DS-W 11 M	zdivo, abrazivní materiály	fialová	11	1,5	40

3.2 Příslušenství pro nasazování koncovek na lana

Trvanlivost lanových koncovek stejně jako jejich účinnost při řezání závisí zejména na používání vhodných lanových koncovek a na jejich správném nasazení.

Správné spojení lana je při řezání lanem důležité z hlediska BEZPEČNOSTI. Hilti doporučuje následující příslušenství pro připojování lan. Pokyny k montáži lanových koncovek Hilti jsou přiloženy v obalu.

Příslušenství k diamantovým lanům Hilti

Popis	Poznámka / použití	Baleno po	Označení
Lisovací sada	pro spojování a opravu lan	1	DS-WSTHY
Kardanová spojka lana	rychloupínací typ spojky	1	DS-WCMV
Spojovací trn	náhradní trn do spojek	10	DS-WP
Spojovací objímka	pevná spojka na opravu	5	DS-WS
Sada O-kroužků 10x2,5	mezi spojku a korálek	10	Sada O-kroužků 10/4,7x2,5
Náhradní lisovací čelisti	náhradní čelisti	2	DS-WJ
Úhlová bruska	k řezání diamantových lan	1	DC 125-S

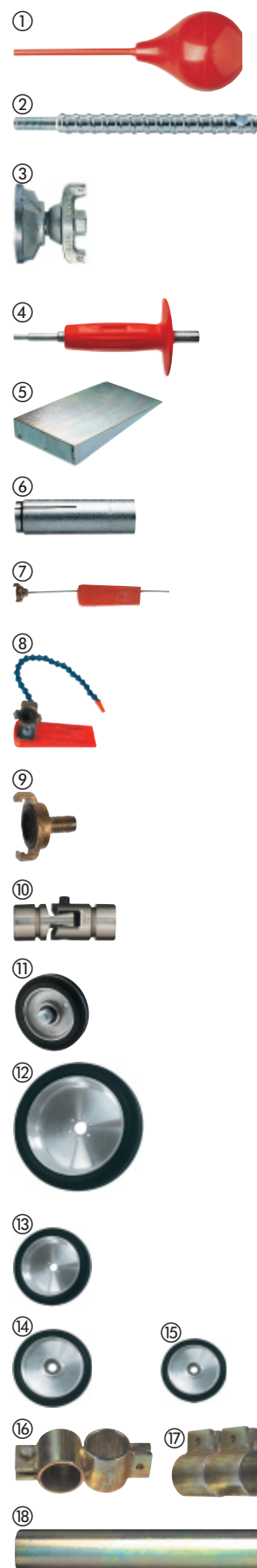
3.3 Příslušenství pro zajištění pohonné jednotky a vedení lan

Sada nářadí pro lanovou pilu DS WS 15

Označení pro objednávku	Počet	Použití	
Sada nářadí DS WS 15		pro lanové pily	
obsahuje:			
Umělohmotný kufřík Hilti na nářadí	1	obsluha	
Příslušenství, seznam obsahu a použití	1	obsluha	
Použití lanového řezání	1	obsluha	
Video o lanovém řezání, PAL VHS	1	obsluha	
Plochý / očkový klíč, 19 mm	1	upevnění stojanu kladky	
Plochý / očkový klíč, 18 mm	1	upevnění stojanu kladky	
Kladivo, 1,5 kg	1	usazování kotev, sestava	
Šroubovák, 6 mm	1	svěrací vřeteno	
Vyfukovací pumpička	①	vyfukování otvoru kotev	
Skládací dvoumetr	1	obsluha	
Lihová vodováha	1	obsluha	
Dřevěná tužka	2	obsluha	
Čistící hadřík	1	obsluha	
Sprej Hilti	1	obsluha	
Ekologický tuk Hilti	1	obsluha	
Plochý kartáč	1	obsluha	
Svěrací vřeteno, krátké, M12S	②	3	stojan kladek, pohonná jednotka
DD-CN-SML matice kotevního vřetena	③	3	stojan kladek, pohonná jednotka
HSD-G M12 osazovací nástroj	④	1	upevňování kotev
Spojka vodního přívodu	⑨	1	přívod vody
Těsnění GK	5	5	vodní těsnění pro 356700/5
Ocelový klín	⑤	6	zajištění betonových bloků

Příslušenství a díly podléhající opotřebení pro lanové řezací systémy Hilti

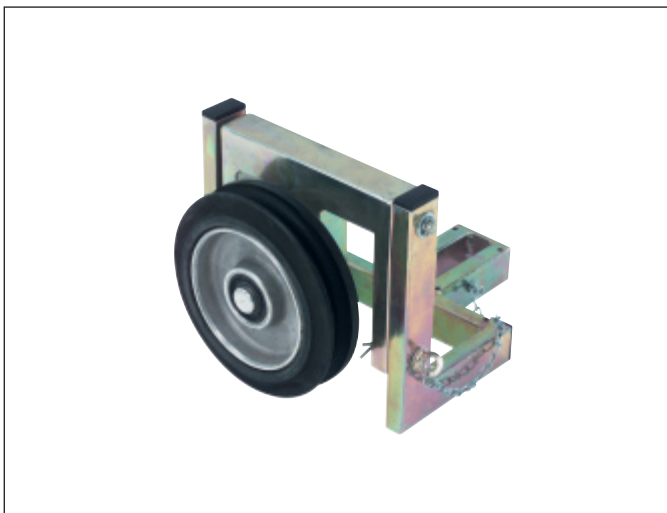
Označení pro objednávku	Počet	Použití	
DD-CS M12L šroub kotevního vřetena	②	1	upevnění stojanu kladky, poh. jednotky
HKD-D M12x50 kotva	⑥	50	průměr otvoru 16 mm
Přívod vody, dlouhý	⑦	1	přívod vody
Přívod vody, pružný	⑧	1	přívod vody
DS-WSW 200 vodící kladka	⑪	1	stojany kladek, WS 15/WSS 30 pohon
DS-WSW 140 vodící kladka		1	vratné kladky ponorné pily
DS-WSW 500 pohonné kolo	⑫	1	pohonná jednotka DS-WSS 30
DS-WSWD 280 pohonné kolo	⑬	1	pohonná jednotka DS WS 15
DS-WSWS 280 zásobníková kladka	⑭	1	pohonná jednotka DS WS 15
DS-WSWS 200 zásobníková kladka	⑮	1	pohonná jednotka DS WS 15
Křížová svěrka trubky	⑯	1	upevnění vodících kladek
Dvojitá svěrka trubky	⑰	1	prodloužení trubky
Trubka, Ø 2" x 1 m (vnější (60,3 mm))	⑱	1	prodloužení trubky
Zásuvka CEE 32 A (5-pól.)		1	pro prodlužovací kabel
Skleněná pojistka, 3,15 A, 250 V, rychlá	10	10	ovládací jednotka DS WS 15
Skleněná pojistka, 0,63 A, pomalá	10	10	ovládací jednotka DS WS 15
Pojistková vložka 250 V, 40 A	5	5	ovládací jednotka DS WS 15
DS-WSTHY lisovací sada	1	1	pro spojování a opravu lan
DS-WCMV kardanová spojka lana	⑩	1	rychloupínací typ spojky
DS-WP spojovací trn	10	10	náhradní trn do spojek
DS-WS spojovací objímka	5	5	pevná spojka na opravu
Sada O-kroužků 10/4, 7x2,5	10	10	mezi spojkou a korálek
DS-WJ náhradní lisovací čelisti	2	2	náhradní čelisti



3. Nástroje a příslušenství

3.4 Uvolňovací kladka DS-WSRW Č. výrobku 315834

Uvolňovací kladka má široké uplatnění při prořezávání velmi silných stěn anebo při velmi značné délce řezu, protože zajišťuje dokonalou kratší kontaktní délku lana a tím i vysokou rychlost řezání.



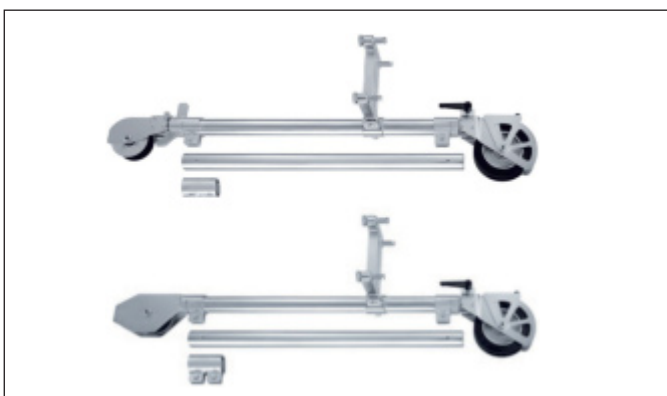
3.6 Přípravek pro svislé řezání DS-WSVC Č. výrobku 339312

Přípravek je určen pro jednoduché rychlé řezy přímo pod pohonnou jednotkou lana, takže se již nepoužívají žádné další kladky nebo jiný systém vedení lana (žádný stojan s jednou dvojicí kladek). Optimální řešení pro aplikace, kdy je pohonná jednotka normálně umístěna ve vodorovné poloze, jako je prořezávání částí stropu, podpěrných trámů apod.



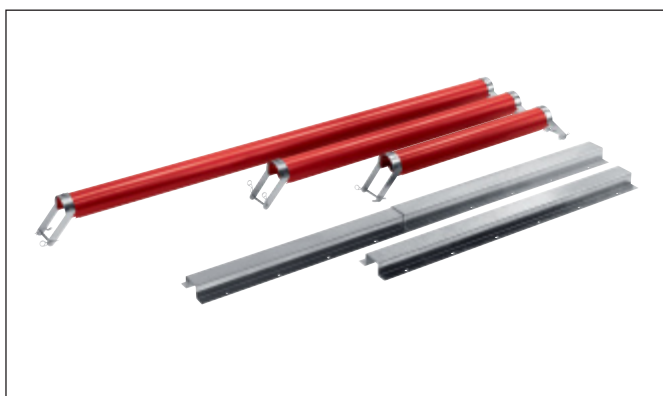
3.5 Ponorná kladka DS-WSPW Č. výrobku 365428 / 247620

Je určena pro ponorné aplikace všech druhů, pro vyřezání slepých otvorů. Vyžadují se minimálně 2 kladky. Může být také upevněna na stojánku určeném pro jednu dvojici kladek.



3.7 Kryty lana DSW-WG Č. výrobku 365426

Nemůžete-li zajistit, aby při provozu zařízení nebyly poraněny osoby, které vstupují do prostoru ohroženého odletujícími díly, nebo poškozena zařízení v tomto prostoru, musí být namontovány kryty.



Technické údaje	4.1 Napájecí zdroj	18
	4.2 Rozměry a hmotnost	18
	4.3 Třída ochrany	19
	4.4 Provozní a skladovací klimatické podmínky	19
	4.5 Technické údaje	19
	4.6 Hodnoty hluku	20
	4.7 Typové štítky	20

4. Technické údaje

4.1 Napájecí zdroj

Přívod elektřiny

Napětí napájecí sítě:	3×400 (380) V, 3 fáze, PE,N, 50 / 60 Hz
Jištění:	min. 16 A, doporučeno 32 A
Generátor:	Používejte pouze generátory s výstupním výkonem alespoň 40 kVA. Při provozu musí být generátor uzemněn.

Přívod vody pro chlazení pohonné jednotky a lana

Chladicí voda:	min. 5 litru / min. při max. tlaku 6 bar
----------------	--

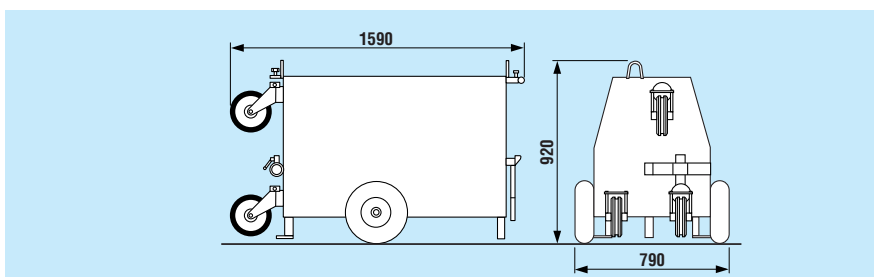
Stlačený vzduch pro pohonnou jednotku (kompresor)

Min. 6 bar a 100 litru / min. pro pneumatický posuv napnutí lana
--

4.2 Rozměry a hmotnost

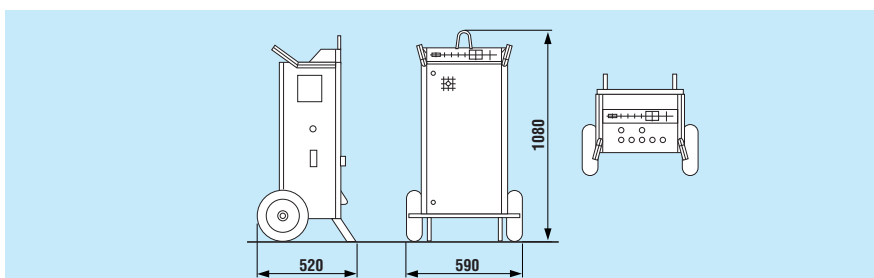
Pohonná jednotka

Rozměry	1560×790×920 mm
Hmotnost	asi 266 kg



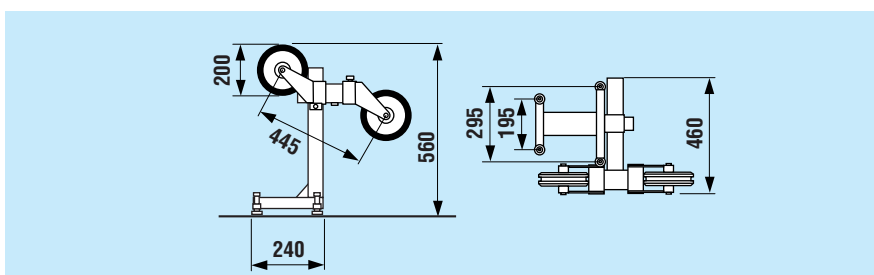
Ovládací jednotka

Rozměry	520×590×1080 mm
Hmotnost	asi 68 kg



Kladka

Rozměry	460×240×560 mm
Hmotnost	asi 23 kg



Kompresor

Lze použít kompresor dodávaný společností Hilti současně se zařízením nebo jakýkoliv jiný kompresor splňující uvedené technické údaje.

4.3 Třída ochrany

Pohonná jednotka	ochrana proti tryskajícímu proudu vody (není dovoleno použití tlakových čisticích systémů)
Ovládací jednotka	ochrana pro stříkající vodě (není dovoleno použití tlakových čisticích systémů)

4.4 Provozní a skladovací klimatické podmínky

- Údaje specifikované pro lanové řezací zařízení DS WS 15 jsou zaručeny až do nadmořské výšky 2000 m.
- Obdobně jsou specifikované údaje zaručeny pro teploty vnějšího prostředí od -15°C do +40°C (při teplotách pod bodem mrazu se musí zařízení před použitím zahřát).
- V suchém stavu může být zařízení skladováno při teplotách mezi -20°C a +55°C.

4.5 Technické údaje**DS WS 15 pohonná jednotka (napájená a řízená DS WS 15 ovládací jednotkou)**

Pohonná kola	průměr 2 × 280 mm
Jmenovitý výstupní výkon P1	2 × 7,5 kW trvalý výstupní výkon (= 15 kW)
Řezací rychlost lana	plynule proměnná v rozsahu 0–27 m/s
Zásobník lana v pohonné jednotce	max. 9,2 m (délka lana min. 3,2 m, max. 12,4 m)
Rozměry pohonné jednotky	1560 × 790 × 920 mm
Hmotnost pohonné jednotky	asi 266 kg
Třída ochrany	IP 65
Délka kabelu (systémové kabely)	7 m
Systém chlazení pro dva elektrické motory 7,5 kW	vodní chladič systém: min. 5 l/min. při maximálním tlaku 6 bar

DS WS 15 ovládací jednotka

Jmenovité napájecí napětí	střídavé 400 V, 50 / 60 Hz 3P+N+PE, nebo 3P+PE
Jmenovitý proud	25 A
Hodnota jistění	32 A
Minimální jistění	16 A
Koncovka síťového přívodu	Zástrčka 400 V, CEE 32 (5-kolíková)
Proudový chránič	30 mA v síťovém přívodu na pracovišti
Ovládací napětí	24 V (stejnoseměrné)
Rozměry	520 × 590 × 1080 mm
Hmotnost	asi 68 kg
Třída ochrany	IP 54
Výstup generátoru	min. 40 kVA

4. Technické údaje

Kompresor

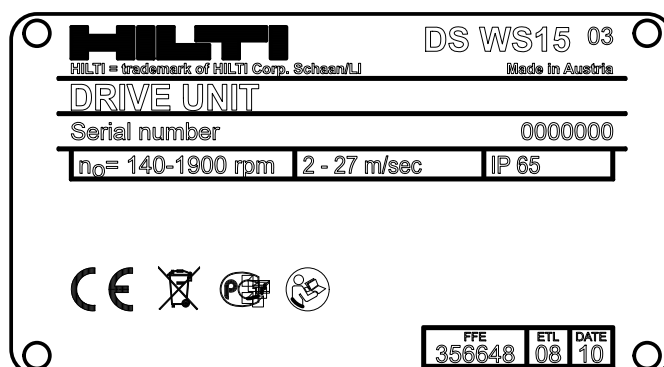
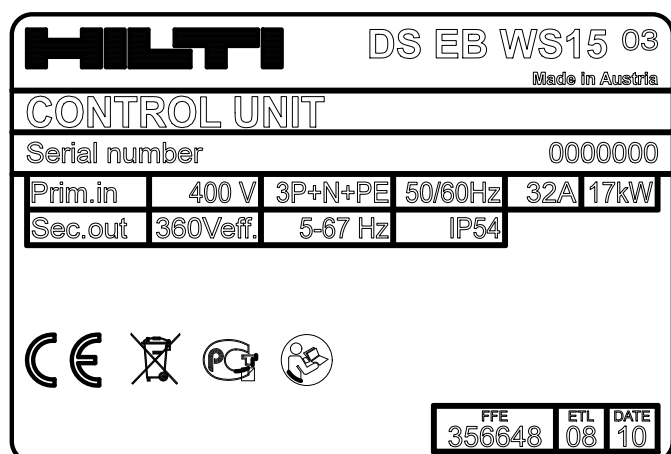
Stlačený vzduch	min. 6 bar
Objem vzduchu	min. 100 litru / min.
Síťové připojení	230 V

4.6 Hodnoty hluku

Zařízení	Elektrická lanová pila DS WS15
Hladina akustického tlaku podle normy DIN EN ISO 3744*	< 79 dB(A)

* Měřeno ve vzdálenosti 2,8 m od pohonné jednotky.

4.7 Typové štítky pohonné a ovládací jednotky



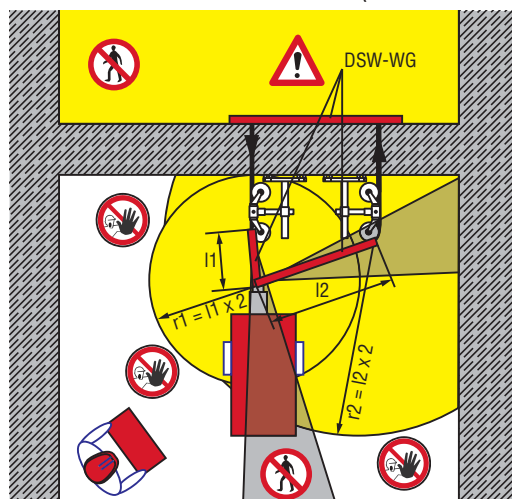
Bezpečnostní opatření	5.1 Bezpečnostní opatření na pracovišti	22
	5.2 Příprava	22
	5.3 Zajištění vyřezávaných předmětů a likvidace řezacího kalu	22
	5.4 Použití zařízení pro určené účely, provozní bezpečnost	23
	5.5 Elektrická bezpečnost	24
	5.6 Bezpečnostní opatření při převozu	24
	5.7 Všeobecné bezpečnostní informace	25

5. Bezpečnostní opatření

5.1 Bezpečnostní opatření na pracovišti

■ V oblasti řezání musí být provedena bezpečnostní opatření tak, aby obsluhující osoby a ani kdokoliv další nemohl být zraněn úlomky nebo předměty, které by se mohly při řezání uvolnit (kamínky, kousky lana, řezací kal atd.), a aby jimi nemohly být poškozeny ani okolní předměty. Bezpečnostní opatření se musí vztahovat také na oblasti mimo přímou viditelnost obsluhy zařízení, za nimiž řezání probíhá.

■ Během řezání nesmí žádné osoby nikdy vstoupit do ohrožené oblasti. Nebezpečná oblast přesahuje alespoň dvakrát poloměr délky lana, který by se uvolnil v případě přetržení lana, a současně zahrnuje oblast ve směru prodloužené osy tahové strany lana. Obsluha zařízení odpovídá za uzavření oblasti a za omezení přístupu do ní. Do nebezpečné oblasti se smí vstupovat pouze při stisknutí tlačítka nouzového zastavení (EMERGENCY STOP).



■ Vždy udržujte pokud možno co nejkratší délku volného lana mezi pohonnou jednotkou a řezaným předmětem. Nikdy nepoužívejte zařízení, aniž by na řezaném stavebním prvku, případně v zářezu pily, byly upevněny vodící kladky lana. V případě přetržení je lano automaticky zadrženo v trubce vodící kladky a tím se sníží nebezpečí vymrštění lana. Dlouhé volné konce lana se mohou při jeho přetržení nebezpečně vymrstit.



5.2 Přípravy

■ Řezací práce ovlivňují statiku budovy. Před začátkem vrtání a řezání musí být proto nejdříve vyžádán souhlas odpovědného technika nebo stavitele budovy.

■ Přesvědčete se, že v oblasti řezání nevedou žádná plynová, vodní, elektrická či jiná vedení. Vedení probíhající v blízkosti pracovní oblasti řezání tak, že by například mohla být poškozena padajícími předměty, musí být vhodným způsobem ochráněna a případně i dočasně vypnuta či uzavřena apod.

■ Přesvědčete se, že použitá chladicí voda je odváděna nebo vhodným řízeným způsobem čerpána. Pokud by voda byla ponechána, aby volně a bez kontroly odtékala nebo se rozstříkala, mohla by způsobit škody nebo i úraz. V úvahu je také nutno vzít skutečnost, že voda by mohla odtékat do vnitřních skrytých dutých prostor, např. ve zdivu.

■ Pečlivě sledujte jakékoliv okamžité možné projevy okolního prostředí, které by mohly ovlivnit činnost zařízení. Nepoužívejte lanovou pilu v oblastech s nebezpečím výbuchu nebo v blízkosti hořlavých materiálů, tekutin nebo plynů. Poletlující jiskry nebo elektrostatický výboj může způsobit požár nebo výbuch.

■ Neřežte materiály, při jejichž řezání by mohly vznikat jedovaté látky nebo výbušný prach či páry.

■ Neřežte snadno zápalný hliník nebo slitiny horčíku.



5.3 Zajištění vyřezávaných předmětů a likvidace řezacího kalu

■ Aby se zabránilo nekontrolovanému pohybu volně vyřezávaných částí, které by mohly způsobit zranění, a také aby se předešlo zaseknutí nebo uváznutí diamantového lana, je nutno používat ocelové klíny a nebo podpěry.

■ Zajistěte, aby volně vyřezávané části budovy (betonové bloky atd.), neohrožily pracoviště a obsluhující pracovníky. Volně vyřezávané části, např. betonový blok vyřezávaný ze stropu, musí být podepřeny, aby nemohly spadnout dolů.

■ K odstranění a převozu volně vyříznutých částí používejte pouze schválené a příslušně dimenzované zabezpečovací a zvedací prostředky. Vyříznuté části mohou vážit i mnoho tun.

■ Nikdy se nezdržujte v blízkosti břemen zavěšených na jeřábu.

■ Oblast řezání nebo vyříznutého otvoru musí být spolehlivě a viditelně uzavřena, aby se vyloučila možnost pádu osob.

■ Z hlediska ochrany životního prostředí se jeví jako problematické odstraňovat řezací kal do odpadu nebo do kana-

lizace bez vhodné předcházející úpravy. Informujte se u místních odpovědných úředních orgánů na platné předpisy.

Doporučujeme následující postup:

- Shromážďujte řezací kal (např. za použití průmyslového vysavače).
- Ponechte kal usadit a pevnou složku odveďte na skládku stavebního odpadu (usazování lze urychlit přidáním vložkovacího prostředku).
- Zbylou vodu neutralizujte přidáním neutralizačního činidla nebo ji zřed'te přidáním značného množství vody a teprve potom odstraňte do odpadu.

5.4 Použití zařízení pro určené účely, provozní bezpečnost

■ Lanová pila DS WS 15 je navržena na technickou demolicí ocelových, betonových, kamenných nebo cihlových staveb ve stavebních a konstrukčních aplikacích. Pila se používá pro řezání za mokra nebo za sucha, běžně se používá technika řezání za mokra. Použití mimo uvedené práce je považováno za přesahující původní určení a vyžaduje předcházející konzultaci s výrobcem.

■ Pověřený obsluhující pracovník si musí být vědom možného nebezpečí a vlastní odpovědnosti za bezpečnost jak vůči sobě, tak vůči ostatním osobám.

■ Lanovou pilu smí obsluhovat pouze odborníci vyškolení v technice řezání betonu, dále pouze "obsluha". Tyto osoby musí být seznámeny s obsahem tohoto návodu k obsluze a musí být vyškoleny v bezpečném používání zde uvedených pokynů odborným pracovníkem Hilti.

■ Před použitím zkontrolujte, že lanová pila se všemi součástmi stejně jako i diamantové lano včetně koncovek jsou v dokonalém pracovním pořádku. Před začátkem řezání odstraňte jakákoliv poškození.

■ Ovládací jednotku umístěte co nejdále mimo nebezpečnou oblast a během řezání zůstaňte v blízkosti ovládací jednotky.

■ **Pohonná jednotka musí být umístěna na pevném rovném povrchu. Pokud by byla umístěna na lešení, musí být lešení odpovídajícím způsobem stabilní a pohonná jednotka musí být zajištěna proti pohybu nebo pádu. Pokud by pohonná jednotka spadla dolů, mohlo by dojít k vážným škodám nebo úrazům.**



■ Zařízení připojte k elektrické napájecí síti až po úplném sestavení lanové pily.

■ Řezejte pouze v případě, že je na pohonné jednotce namontován ochranný kryt.

■ Vstup do ohrožené oblasti (např. kvůli nastavení kladek nebo přívodu vody, zaražení klínů) je povolen pouze při vypnuté pohonné jednotce a stojícím pohonném kole. Před vstupem do ohrožené oblasti odpojte přívodní kabel.

■ Při řezání dodržujte doporučené směrné hodnoty pro řezací rychlost a tlak posuvu vpřed.

■ Používejte pouze diamantové lano potažené pryží nebo umělou hmotou, schválené pro použití při rychlosti alespoň 30 m/sek.

■ Z bezpečnostních důvodů vždy udržujte délku volného lana co nejkratší. Tím se snižuje nebezpečí vymrštění lana při jeho přetržení.

■ Nikdy nic nepřidržíte rukou proti pohybuujícímu se diamantovému lanu, např. při úmyslu použít lano jako improvizovanou pilu.

■ Nebezpečí přetržení lana lze podstatně snížit tím, že budete používat kvalitní diamantové lano a odpovídající koncovky (ve spojení s odpovídajícím nástrojem pro nasazení koncovek).

■ **Při řezání na sucho (např. ve zdivu) musí být použit dostatečně dlouhé lano. Tím se lano na své dráze dostatečně ochladí ještě dříve než přijde do styku s řezaným materiálem při následující otáčce.**



■ **Lano může být horké, nedotýkejte se ho bez pracovních rukavic!**



■ **Při řezání na sucho může vzniknout značné množství prachu, takže je třeba používat ochranu dechu.**

■ Musí být dodržovány národní předpisy a zákony stejně jako pokyny pro obsluhu a bezpečnostní informace vztahující se na používané příslušenství (řezací lano, upevňovací příslušenství atd.).

5. Bezpečnostní opatření

■ K upevnění stojánku kladek a pohonné jednotky používejte pouze odpovídajícím způsobem dimenzované upevňovací prvky (kotvy, šrouby atd.). Příslušná doporučení jsou uvedena v informačním materiálu k lanové pile.

■ Používejte pouze příslušenství doporučené v tomto návodu k obsluze, viz část 3. Při použití jiného příslušenství může dojít ke škodě nebo k úrazu.

■ Při používání žebříku, např. při upevňování stojánku s dvojicí kladek na stěnu, zkontrolujte, zda žebřík odpovídá předpisům, není poškozen a jestli stojí bezpečně na podlaze.

■ Obsluha musí zajistit, aby žádná osoba nebyla přítomna v nebezpečné oblasti kdykoliv během používání pily. Tento požadavek se vztahuje i na oblasti, které nejsou přímo viditelné, např. na zadní část řezaného místa. V nezbytném případě musí být uzavřena dostatečně velká oblast anebo musí být obdobně použita bezpečnostní služba.

■ Bud'te trvale pozorní a pečlivě sledujte postup řezání, systém chladicí vody a prostor okolo pracoviště. **Nepracujte s lanovou pilou, pokud nejste na práci plně soustředěni!**

■ Používání lanové pily pro jakýkoliv jiný účel než je zde popisováno není přípustné, nesmí tedy být například použita jako transportní prostředek nebo jako výtah.

■ Lanová pila nesmí být žádným způsobem upravována, což se vztahuje zejména na pohonnou nebo ovládací jednotku.



5.5 Elektrická bezpečnost

■ Před použitím vždy lanovou pilu zkontrolujte. Zejména zkontrolujte dobrý stav elektrických kabelů, koncovek a hadic. Nepoužívejte zařízení, pokud je jakýmkoliv způsobem poškozeno, není-li zařízení úplné nebo jestliže ovládací prvky nebo další části nevykazují řádnou činnost. V případě závady nebo nesprávné činnosti by lanová pila měla být opravena technikem s pověřením Hilti nebo kvalifikovaným elektrickým odborníkem.

■ Lanovou pilu připojujte pouze k napájecímu zdroji vybavenému ochranným vodičem a proudovým chráničem. Před každým uvedením zařízení do provozu zkontrolujte dokonalou funkčnost těchto prvků.

■ Zkontrolujte, že napětí silnoproudé sítě odpovídá údajům uvedeným na typovém štítku.

■ Chraňte se proti úrazu elektrickým proudem, tj. nedotýkejte se uzemněných prvků jako jsou potrubí, radiátory a podobně.

■ Všechny elektrické kabely a zejména jejich koncovky udržujte v suchu. Pokud nejsou elektrické koncovky používány, zakryvejte je dodanými krytkami.

■ Při odpojování kabelu z ovládací nebo z rozdělovací jednotky vždy vysouvejte kabel tahem za vlastní koncovku a nikdy tahem za kabel. Nepřipusťte, aby se elektrické kabely se jakkoliv zachytily nebo aby byly stisknuty a chraňte je před ostrými hranami, horkem a olejem.

■ Používání prodlužovacích kabelů: Používejte pouze schválené a evidované prodlužovací kabely s přiměřeným průřezem vodičů, které jsou schváleny pro zamýšlené použití ve venkovním prostředí.

■ Nepracujte s prodlužovacími kabely, pokud jsou stočeny, protože se může projevit pokles výstupního napětí u zařízení a kabel se může přehrát. Poškozené kabely vyměňte za nové.

■ Před otevřením dvířek ovládací jednotky odpojte přívodní kabel od napájecí sítě.

■ Přívodní kabel také odpojte před začátkem čištění a údržby anebo při delším přerušení činnosti.

■ Pokud zjistíte, že se zvětšuje příkon zařízení, pokud jsou pohonné motory v nečinnosti, anebo zjistíte ztrátu výkonu při normálním řezání, může být přerušena jedna ze tří pojistek. Vypněte pohonnou jednotku a hlavní vypínač, otevřete dvířka ovládací jednotky klíčkem a zkontrolujte, případně vyměňte bezpečnostní pojistky (viz též kapitolu "Odstraňování závad").



5.6 Bezpečnostní opatření při převozu

■ Zkontrolujte, že se lanová pila nemůže při převozu pohybovat.

■ Při přenášení těžkých předmětů se vždy vyhýbejte poloze v předklonu, tj. při zvedání a při přenášení si udržujte rovná záda.

■ Při přenášení a převozu pohonné a ovládací jednotky používejte připravené rukojeti. Udržujte rukojeti stále čisté a beze stop tuku.

■ Pokud mají být pohonná a ovládací jednotka přenášeny za použití jeřábu, musí být k zavěšení použity připravené závěsné body.

■ Vzhledem k hrozícímu nebezpečí převrácení smí být pohonná jednotka převážena ve vzpřímené poloze pouze tehdy, pokud jsou přítomny alespoň dvě osoby. Převoz přitom musí probíhat pouze na pevné podlaze nebo na pevném podkladu.



5.7 Všeobecné Bezpečnostní informace

■ Používejte elektrickou lanovou pilu pouze po přečtení návodu k obsluze, po seznámení se zde obsaženými informacemi a po vyškolení odborníkem Hilti o bezpečném používání zařízení. Všechny výstrahy a bezpečnostní informace musí být dodržovány.

■ Návod k obsluze uchovávejte vždy u zařízení a předejte ho jakémukoliv dalšímu uživateli, který byl vyškolen k jeho obsluze.

■ Pokud zařízení není používáno, uložte lanovou pilu do uzamčeného a suchého prostoru mimo dosah dětí.

■ Kromě specifikované péče a údržby zařízení je předpokladem jeho bezpečné a bezporuchové činnosti také jeho pečlivé čištění.

■ Nikdy nenechávejte nářadí (např. ploché montážní klíče) zasunuté do zařízení. Před zapnutím vždy zkontrolujte pohonnou jednotku, zda z ní bylo všechno nářadí odstraněno.

■ Na pracovišti udržujte pořádek a dbejte o jeho dobré osvětlení. Neuklizené pracoviště a nedostatečné osvětlení zvyšuje nebezpečí úrazu.



■ Používejte vhodný pracovní oděv, který nemá být příliš volný, pracovní přilbu, ochranné brýle, ochranné pracovní rukavice a bezpečnou pracovní obuv.



■ Při práci v uzavřeném nebo ve špatně větraném prostoru a stejně tak při řezání za sucha je nutno používat ochranu dechu - respirátor.

■ Na pracoviště nemají přístup děti a ani nepovolané osoby; nikdo se nesmí dotýkat lanové pily nebo napájecího přívodu.

■ **Nedodržování uvedených výstrah a bezpečnostních informací může mít za následek vážné, dokonce i smrtelné úrazy stejně jako i vážné poškození zařízení a dalších předmětů.**

■ **Zařízení nesmějí bez instruktáže používat děti nebo méně zdatné osoby.**

■ **Děti je nutno upozornit, že sise zařízením nesmějí hrát.**

■ Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, minerály a kov, může být zdraví škodlivý. Kontakt s tímto prachem nebo jeho vdechování může způsobit alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest pracovníka nebo osob v okolí.

Určitý prach, např. prach z dubového nebo bukového dřeva, je rakovinotvorný, zejména ve spojení s přísadami pro úpravu dřeva (chromát, prostředky na ochranu dřeva). Materiál obsahující azbest smějí obrábět pouze odborníci.

Pokud možno používejte odsávání prachu. Pro dosažení vysoké účinnosti odsávání prachu používejte vhodný mobilní vysavač na dřevěný prach a/nebo minerální prach doporučený společností Hilti, určený pro toto elektrické nářadí. Postarejte se o dobré větrání pracoviště. Doporučujeme používat respirátor s filtrem třídy P2. Dodržujte předpisy pro obráběné materiály platné v příslušné zemi.



6. Příprava řezacího systému k použití

Příprava řezacího systému k použití	6.1	Příprava systému vedení lana	28
	6.1.1	Nastavení polohy vodicích kladek lana	28
	6.1.2	Tlak lana	28
	6.2	Vrtání otvoru pro lana	28
	6.3	Příprava elektrického napájecího zdroje	28
	6.4	Přeprava lanové pily	29
	6.5	Upevnění vedení lana a pohonné jednoty pily	30
	6.6	Připojení elektrické energie, přívodu vody a stlačeného vzduchu	30
	6.7	Upravení a napnutí lana	31
	6.8	Příprava chladicího systému lana	34
	6.9	Základní použití	34
	6.9.1	Standardní svislý řez	34
	6.9.2	Svislý řez s uvolňovací kladkou	34
	6.9.3	Vzdálenost mezi pohonem a řezaným předmětem	35
	6.9.4	Nejvhodnější délka řezu	35
	6.9.5	Standardní vodorovný řez	36
	6.9.6	Rovinně zarovnaný vodorovný řez	36
	6.9.7	Použití ponorných kladek	36
	6.9.8	Použití řezacího stroje ve svislé poloze	37
	6.9.9	Pokyny k montáži krytů lana	37

6. Příprava řezacího systému k použití

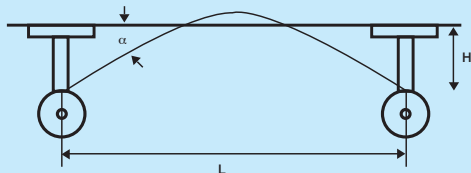
6.1 Příprava systému vedení lana

■ Před instalací lanové pily je nutno pečlivě promyslet místní situaci a naplánovat umístění vedení lana, navrtání průchozích otvorů, pořadí jednotlivých úkonů a všechny požadované úkony. Také je třeba připravit přívod chladicí vody a případně i způsob likvidace odpadní vody.

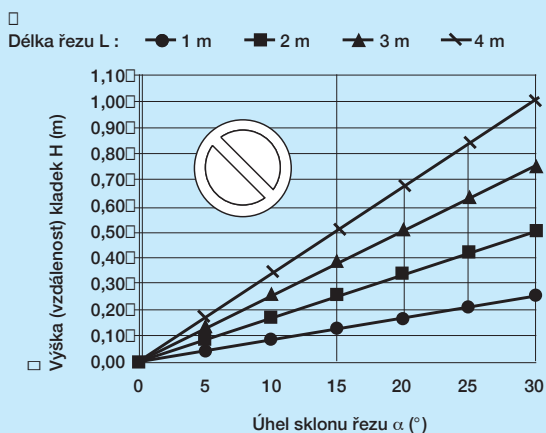
■ V úvahu je nutno také vzít bezpečnostní hlediska a uzavření ohroženého prostoru, aby se sem nedostaly nepovolané osoby patř.

■ Připravte zabezpečení prostoru, naplánujte odstranění a odvoz vyříznutých částí stavby a všechna další nezbytná opatření.

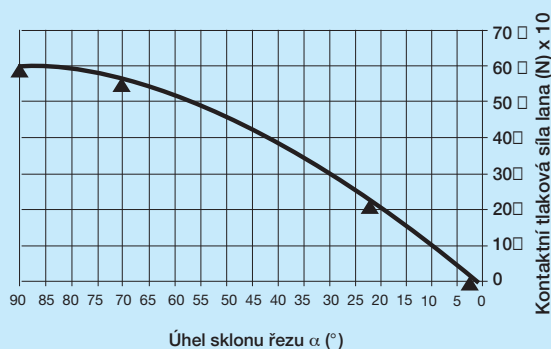
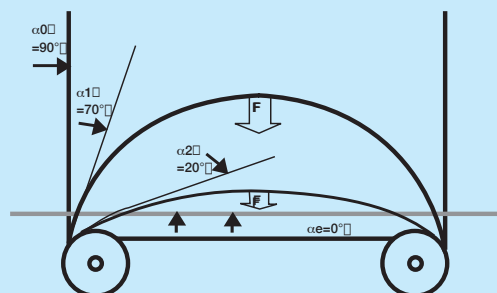
6.1.1 Umístění vodicích kladek lana



Základní pravidlo: Výška kladek $H = 0,2$ m na 1 metr délky řezu L



6.1.2 Napnutí lana



6.2 Vrtání průchozích otvorů pro lano

■ V závislosti na celkové situaci, na řezaném materiálu a na množství železné výztuže v betonu lze k vrtání průchozích otvorů použít buď vrtací kladivo s dlouhými vrtáky do zdiva anebo diamantové jádrové vrtací zařízení upevněné na stojanu. Podle síly řezané části a použitého materiálu doporučujeme vrtáky o průměru 16 mm, 37 mm, 67 mm nebo 102 mm.

■ Podle situace budete také potřebovat příslušenství a zvláštní řešení pro vrtání do větších hloubek.

6.3 Příprava elektrického napájecího zdroje

UPOZORNĚNÍ

■ Lanová pila DSWS15 funguje i v případě, že má přívod proudu pouze 4 vodiče (1 uzemnění a 3 fáze).

■ Chybí-li však nulový vodič, nejsou v provozu zásuvky 2x230 V na ovládací jednotce. Potom je nutný samostatný přívod pro 230 V (pro kompresor, světlo nebo vrtací kladiva atd.).

6. Příprava řezacího systému k použití

■ Zkontrolujte, zda elektrický napájecí zdroj má pojistku dimenzovanou minimálně na 16 A. Nejvhodnější je hodnota jistění 32 A. Silnoproudý přívod na pracovišti musí být uzemněn a vybaven proudovým chráničem 30 mA. Před použitím pily musí být zkontrolováno její uzemnění a funkce proudového chrániče.

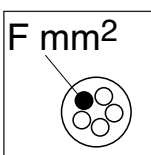


■ Pětikolíková zásuvka 400 V na ovládací jednotce nesmí být vyměněna nebo nahrazena jiným typem. V nezbytném případě použijte na elektrický prodlužovací kabel dodanou koncovku EURO (400 V, 32 A, 5 ti-kolík).

■ Průřezy kabelů a jejich maximální délky

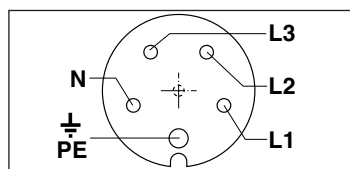
Proud (A)	F mm ² 2,5	F mm ² 4	F mm ² 6	F mm ² 10	F mm ² 16
16	49 m	78 m	117 m	195 m	nedoporučuje se
25	39 m	63 m	94 m	156 m	250 m
32	24 m	39 m	59 m	98 m	156 m

Příklad: Při průměrném odběru proudu 25 A a při ploše průřezu vodičů 4 mm² může být lanová pila umístěna v maximální vzdálenosti 63 m od silnoproudého napájecího místa.



Zapojení kabelové spojky - zástrčky EURO 400 V 32 A na ovládací jednotce:

PE = ochranný vodič
 N = nulový vodič
 L1 = fáze
 L2 = fáze
 L3 = fáze



■ Nejvyšší přípustné zatížení dvou zásuvek 230 V:
 Max. 800 W z obou zásuvek (2 × 800 W) nebo
 Max. 1600 W z jedné zásuvky (1 × 1600 W)

6.4 Přeprava lanové pily

■ Před přepravou automobilem musí být pojezdová kolečka pohonné jednotky DS WS 15 složena. Pohonná jednotka, ovládací jednotka a další zařízení musí být před dopravou zajištěno vhodnými popruhy, aby se nemohly posouvat nebo se převrátit.

■ K nakládání a vykládání zařízení do nákladního automobilu použijte vhodné zvedací zařízení nebo neklouzavou stabilní šikmou plošinu.

■ Ovládací jednotku DS WS 15 lze snadno přemísťovat za použití dvou rukojetí. Drážkovaný povrch zadní strany ovládací jednotky lze mechanicky zatížit. Pro přepravu jeřábem je určen zvedací bod.

■ Pohonnou jednotku DS WS 15 lze snadno přesouvat po pevném podkladu po pojezdových kolech (umístěných v rovině těžiště) při využití výsuvné tyče ve tvaru T na zadní straně jednotky. Jedna osoba dokáže za použití páky snadno přesunout kola z klidové do transportní polohy, kde mohou být zajištěny (viz obr. 1, 2). Pro přesun jeřábem jsou určeny dva zvedací body.



6. Příprava řezacího systému k použití

6.5 Upevnění vedení lana a pohonné jednotky pily

■ Základním předpokladem efektivního a bezpečného řezání lanem je zajistit, aby zařízení bylo ve své poloze spolehlivě a bezpečně upevněno.

■ Je nutno použít upevňovací prvky vhodné pro příslušný materiál, jimiž se upevní jak pohonná jednotka a stojánky, z nichž každý nese dvojici kladek, tak i stojan s uvolňovací kladkou atd.

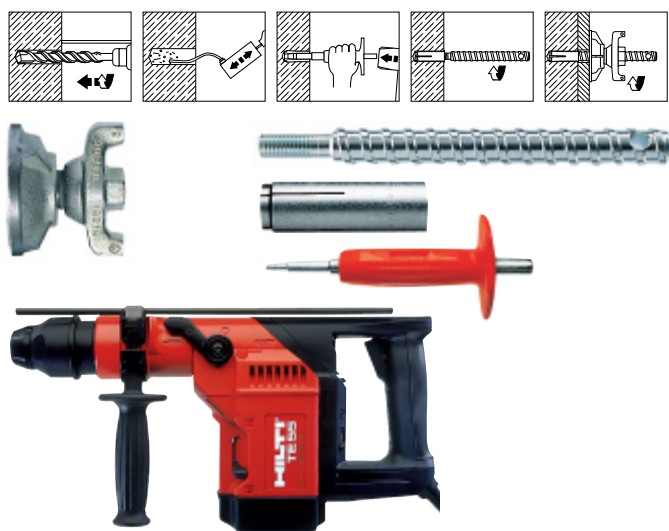
■ Tahové tyče umístěné v průchozích otvorech mohou být například také použity ve zdivu.

VÝSTRAHA

Použijte kotvu vhodnou pro příslušný podklad a řiďte se pokyny k montáži od výrobce kotvy.

UPOZORNĚNÍ

Kovové expanzní kotvy Hilti M12 jsou obvykle vhodné pro upevňování vybavení pro diamantové jádrové vrtání do netrhlinového betonu. Nicméně za určitých podmínek může být nutné alternativní upevnění. V případě otázek ohledně bezpečného upevnění se obraťte na technický servis Hilti.



■ Upevňovací šrouby a matice vřetena s otočnou základnou, které jsou doporučeny používat společně s uvedenými kotvami, zajišťují rychlé a spolehlivé upevnění zařízení v požadované poloze. Důležité: Upevňovací svorníky jsou díly podléhající opotřebení a měly by proto také být v nezbytném případě vyměněny za nové. Před použitím zkontrolujte jejich bezvadný stav a nikdy je nenarovnávejte kladivem.

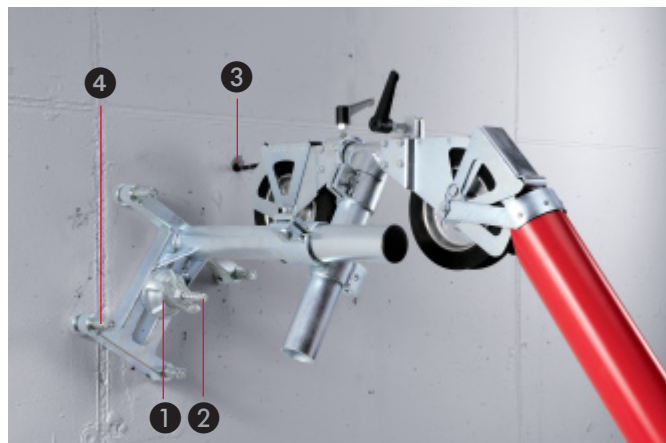
■ K upevnění pohonné jednotky DS WS15 lze také alternativně místo kotev použít stropní podpěrné zvedáky, podpěry s jednoduchými zámkami nebo tahové pásy.

■ V závislosti na typu podlahy nebo podkladu, na němž

je pohonná jednotka DS WS 15 umístěna, nemusí být vždy nezbytné jednotku v její poloze zajišťovat upevněním. Pokud má podlaha hrubý povrch nebo je-li podklad měkký, je hmotnost pohonné jednotky postačující na vytvoření nezbytné reakční síly, která musí působit v opačném směru proti tahu lana při řezání.

■ Kotvy upevňující stojánky s jednou dvojicí kladek nevyžadují velmi přesné umístění. Vzhledem k jejich přizpůsobivému upínacímu systému lze přesně vyrovnat jak vlastní stojánky, tak i vodicí kladky s rovinou řezu, takže postačí jenom přibližné nastavení jejich polohy (viz obr. 3).

■ Mimo střední upínací svorník lze také vhodně dotáhnout vyrovnávací šrouby polohy stojánku kladek. Vodicí kladky lana jsou nyní spolehlivě upevněny a ani při vibracích se neuvolní.



- 1 Upínací matice kotevního vřetena s otočnou základní deskou
- 2 Upínací šroub kotevního vřetena se závitem z obou stran
- 3 Průchozí otvor pro diamantové lano
- 4 Šroub k vyrovnaní roviny

6.6 Připojení elektrického napájení, přívodu vody a stlačeného vzduchu. Viz též Kapitulu 2 "Popis systému pily".

■ **Stav: Lanová pila je instalována, všechny spínače ovládací jednotky jsou ve vypnuté (OFF) nebo v neutrální (NEUTRAL) poloze, tlačítko nouzového zastavení (EMERGENCY STOP) je stisknuto.**

■ Připojte vlastní systémový napájecí silnoproudý kabel 400 V a ovládací kabel 24 V mezi pohonnou a ovládací jednotku. **Důležité:** Ovládací jednotka musí být umístěna mimo nebezpečný prostor řezání lanovou pilou !

■ Připojte koncovku síťového napájecího kabelů 400 V

6. Příprava řezacího systému k použití

nebo prodlužovací kabel k ovládací jednotce (koncovka s kolíky EURO, 400 V, 32 A, 5ti-kolíková).

■ K zadní straně pohonné jednotky připojte rychloupínací spojkou přívod vody dodávající alespoň 5 litrů za minutu při maximálním tlaku 6 bar.

■ Dvě hadice s chladicí vodou vedte z přední části pohonné jednotky (blízko vodicích kladek) za použití rychloupínacích vodních spojek k ploše řezu a připojte je k pružné vodní hubici a k dlouhé vodní hubici.

■ Zapněte hlavní vypínač na ovládací jednotce natočením do polohy ON. Rozsvítí se zelená signalizace a automaticky se uzavře vodní výtokový ventil pohonné jednotky.

Poznámka: Pravděpodobně se rozsvítí červená výstražná signalizace ERROR na dobu asi 6 sekund, dokud se nedosáhne správné hodnoty tahu.

■ Připojte kompresor k zásuvce 230 V na ovládací jednotce a okamžitě zapněte. Jakmile se kompresor automaticky vypne, tj. jakmile bude tlakový zásobník plný, připojte hadici tlakového vzduchu kompresoru k ovládací jednotce (jedna hadice) a potom připojte ovládací jednotku k pohonné jednotce dvěma dlouhými hadicemi se stlačeným vzduchem. Kompresor se bude automaticky zapínat, pokud bude nutno.

■ Otevřete vodní ventil přívodu vody na pracoviště. Voda ovšem ještě zařízením k vodním hubicím neprotéká (voda teče až po zapnutí chladicí vody na ovládací jednotce).

■ Pohonná jednotka DS WS 15 musí být chlazena i při řezání na sucho (diamantové lano nemusí být chlazeno při řezání zdiva). V prostředí s normálními teplotami lze alternativně místo přívodu čerstvé chladicí vody zajistit chlazení ponorným čerpadlem umístěným v zásobníku vody o obsahu 30–50 litru. Chladicí voda se může vracet do zásobníku z jednoho z obou vodních ventilů umístěných na přední straně pohonné jednotky, čímž vznikne uzavřený chladicí systém.

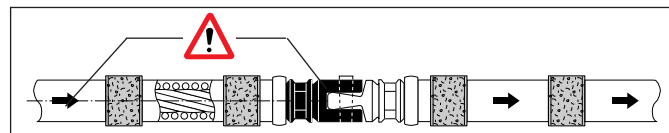
■ Nedostatek chladicí vody nebo teplota vody podstatně přesahující 20°C může vést k předčasné aktivaci ochranného řídicího spínače teploty. Motory se v tomto případě automaticky vypnou a rozsvítí se výstražná signalizace ERROR (viz též kapitolu "Chybová hlášení").

6.7 Upravení a napnutí lana

■ **Stav:** Byla stanovena délka lana a nejvhodnější poloha pohonné jednotky, která byla umístěna do přibližně správné vzdálenosti vůči řezané konstrukci. Lano bylo spojeno příslušnými koncovkami.

■ **Důležité:** Po protažení lana je nutno věnovat pozornost správnému směru posuvu.

Vidlicovitá část koncovky lana musí odpovídat směru šipky na lana. Pokud by šipka na lana nebyla viditelná, lze stanovit směr posuvu podle diamantových korálek. Korálky jsou mírně kuželovité ve směru posuvu (úzký konec míří vpřed) a na diamantech je vidět, že mají "chvost", který táh-

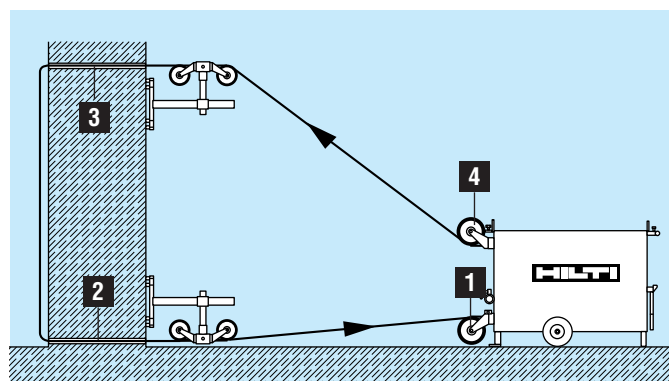


nou za sebou.

■ Lano probíhající ve směru tahu od řezaného předmětu je vždy přiváděno do pohonné jednotky přes spodní vodicí kladku nebo případně dolní trubkou.

Důležité: Vždy používejte kratší délku volného lana jako tahovou stranu! Systém potom bude pracovat účinněji, bezpečněji a se sníženým opotřebením lana.

■ Nechejte lano vycházet z trubky dolní vodicí kladky pohonu **1** na tahové straně přes vodicí kladku upevněnou u bližšího průchozího otvorů **2** a potom otvorem na zadní stranu řezaného předmětu. Odtud by se mělo lano vracet druhým již dříve vyvrtaným průchozím otvorem **3** na další vodicí kladku, z níž je veden zpět na stranu volné smyčky



(vratná strana lana) pohonné jednotky **4**.

Důležité: Doporučujeme, abyste dodržovali níže uvedený postup, a to alespoň ještě před spojením obou konců lana: Obsluhující pracovníci by měli protahovat lano rukou, střídavě v obou směrech jakoby "řezacím" pohybem, takže se lano skutečně začne mírně zařezávat do řezaného předmětu. Tímto postupem se zajistí, že vodicí kladky lana budou správně umístěny na řezaném předmětu a že se lano při začátku řezání bude volně pohybovat.

■ Lano je nyní nutno zkroutit ve směru proti otáčení hodinových ručiček (při pohledu směrem ke konci lana nebo ke

6. Příprava řezacího systému k použití

koncovce lana), a to asi o 1 až 1,5 otáčku na metr lana. Nakonec se oba konce lana spojí připraveným kolíkem. Svěrák upevněný na přední straně pohonné jednotky je určen ke spolehlivému přidržení lana, což celou manipulaci usnadňuje. Zkroucením lana se zajistí jeho rovnoměrné opotřebení.



■ Posuňte ručně pohonný motor na vozíku do požadované polohy. Předtím ovšem musí být připojeny dva přívoody stlačeného vzduchu na zadní straně pohonné jednotky, případně musí být alespoň propojeny mezi sebou (aby mohl cirkulovat vzduch v tlakových válcích).



■ Při zavlékání propojeného lana začněte u horní vodící kladky (trubka) umístěné na straně volné smyčky, zavléknete lana okolo pohonných kol o průměru 280 mm (viz nálepku na pohonné jednotce) a dolní vodící kladku upevněte na tahové straně v poloze odpovídající požadovanému ukládání

lana. Protáhněte lano okolo ukládacích kladek v jednom nebo více závitech, a to podle potřeby. Přitom se může ukázat jako nezbytné změnit polohu celé pohonné jednotky jejím posunutím směrem vpřed nebo vzad ještě před jejím upevněním ve výsledné poloze.



■ V ideálním případě by pohonná jednotka měla být při začátku řezání vybavena pouze základní minimální délkou lana (alespoň 3,2 m). Tím se umožní prořezávat největší tloušťku materiálu, aniž by se lano muselo upravovat nebo měnit. Nicméně je možné začít řezání s ukládacími kladkami zaplněnými lanem na jejich plnou kapacitu.

■ Obsluha by měla na ovládací jednotce zvolit posuvný tlak na hodnotu asi 1 baru nastavením tlaku a následně nastavením tahu lana posunem páky posuvu (obr. 1). Současně obsluha u pohonné jednotky by měla zajistit správné navijení lana na ukládací kladky (obr. 2).



6. Příprava řezacího systému k použití



Výstraha: nebezpečí poranění rukou



Používejte ochranné pracovní rukavice

POZOR

Nedržte lano příliš blízko u kladky.

Mohli byste si přiskřípnout ruku.

■ Vyrovnajte dolní vodící trubku a vodící kladku vůči odpovídající ukládací kladce (sledujte značkovací zářezy) a upevněte je v jejich poloze (obr. 3).



■ Zkontrolujte celou dráhu lana a upravte jakoukoliv délku lana, která případně vyskočila z vodících kladek. Zno-

vu zkontrolujte správné vyrovnání vodících kladek na kladkových stojancích vůči pohonné jednotce. Při přesném vyrovnání probíhá lano středem vodících kladek.

■ V nezbytném případě, např. při řezání výjimečně měkkého materiálu, dotáhněte na válci uzávěr stlačeného vzduchu. Tím se zabrání váznutí lana v měkkém materiálu při začátku řezání (obr. 4).



■ Po napnutí lana namontujte ochranný kryt. Dbejte na správné uzamčení. Pohonnou jednotku lze spustit pouze při uzamčeném ochranném krytu (obr. 5).



6. Příprava řezacího systému k použití

6.8 Příprava chladicího systému lana

■ V ideálním případě by měly být hadice vedeny od dvou vodních koncovek s ventily (umístěných na přední straně ovládací jednotky) k pružné vodní hubici v místě kde lano vstupuje do přední strany řezaného předmětu a ke druhé dlouhé vodní hubici umístěné u diamantového lana na zadní straně předmětu. Vodní hubice mohou být upevněny zatlačením klínu do zářezu nebo dočasně jiným vhodným způsobem.



■ Při řezání na sucho je výstup vody z pohonné jednotky veden do odpadu nebo do zásobníku a nikoliv do zářezu pily.

■ Přívod chladicí vody je ovládán tlačítky ON a OFF (otevřeno / uzavřeno) na ovládací jednotce.

■ Je-li pro chlazení lana použito méně vody než je vyžadováno pro chlazení pohonné jednotky, může být část vody vedena přímo do odpadu druhým ventilem umístěným na přední straně pohonné jednotky.



Přívod vody do pohonné jednotky



Přívod vody k řezu

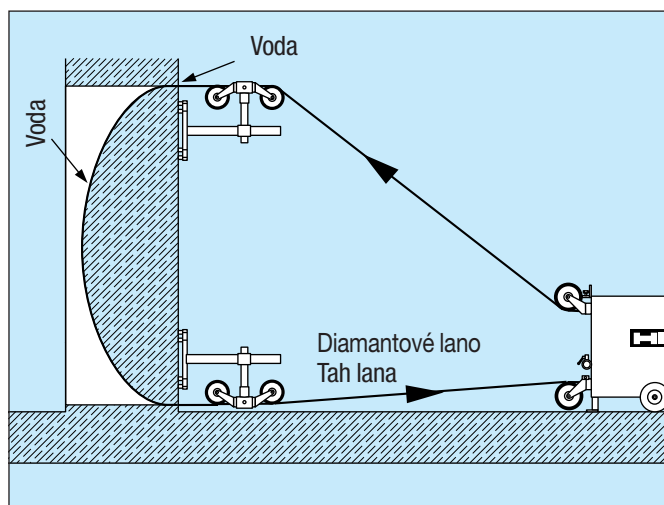


Ovládací jednotka - otevření / uzavření přívodu vody

6.9 Základní použití

6.9.1 Standardní svislý řez

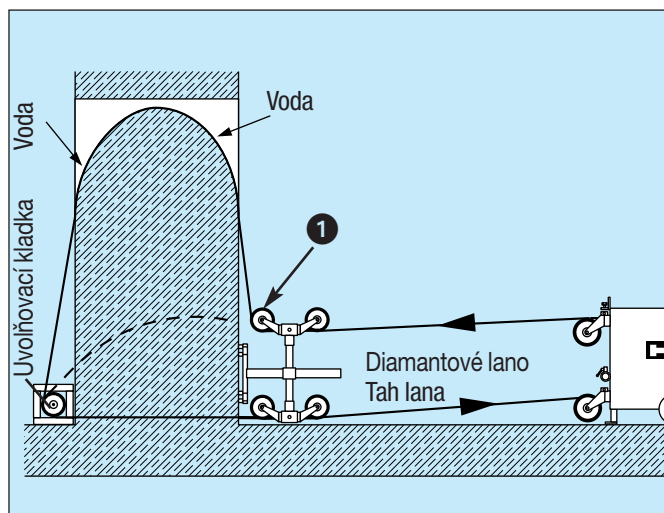
- Obrázek: Použití stojanu s jednou dvojicí kladek (DS-WS-SPA)
- Optimální délka řezu
- Nepoužívejte malé poloměry řezu v betonu
- Dobrý řezací výkon (řezací výkon)
- Normální rychlost opotřebení lana



6.9.2 Svislý řez s DS-WSRW uvolňovací kladkou

1. krok

- Obrázek: Použití stojánku s dvěma dvojicemi kladek (sestavený ze dvou DS-WS-SPA)
- Poměrně krátká délka řezu
- Vysoký řezací výkon (rychlost řezání)
- Mírně vyšší rychlost opotřebení lana
- **Poznámka:** Jakmile zářez dosáhne výšky kladky ① otočte kladku tak, aby směřoval dolů

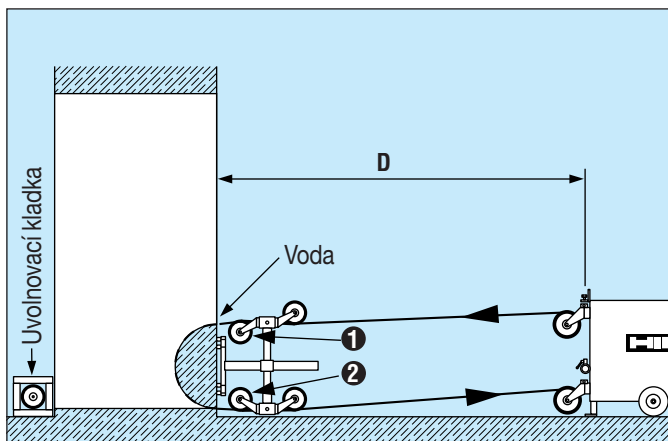


6. Příprava řezacího systému k použití

2. krok

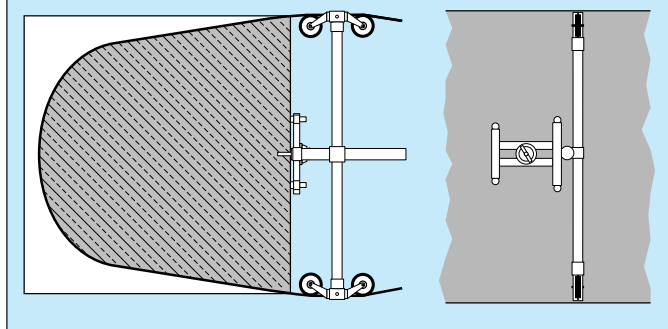
■ Uvolněte lano z uvolňovací kladky, jakmile řez bude hotov asi z 50%, tzn. když lano také začne řezat zdola.

■ Protože obsluha zůstává mimo nebezpečnou oblast, lze tuto operaci zajistit i při pokračujícím řezání s použitím dlouhého provazu, jímž jednoduše vytáhneme svorník z uvolňovací kladky!



■ Lano je zachyceno kladkami 1 a 2, jakmile vyklouzne ze zářezu na konci řezu.

Příklad: Použití stojánku s dvěma dvojicemi kladek pro svislý řez betonem.



6.9.3 Vzdálenost "D" mezi pohonnou jednotkou a řezaným předmětem

■ Vzdálenost "D" mezi pohonnou jednotkou a řezaným předmětem se stanoví podle příslušného použití. Nejvhodnější vzdálenost, tj. "délka volného lana", je přibližně 2 - 3 m, ale může také snadno dosáhnout 5 - 10 m. Pro případně ještě větší vzdálenosti musí lano probíhat přes přidavný stojan s kladkami. Vzdálenost "D" (neboli "délka volného lana") by měla být z bezpečnostních důvodů vždy co nejkratší.

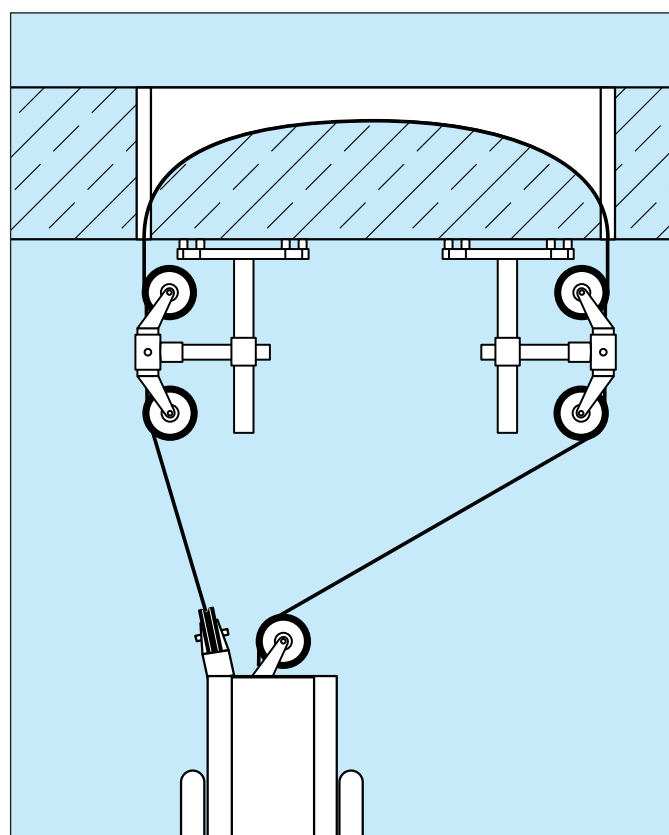
6.9.4 Vhodná délka řezu "L"

■ Vhodná délka řezu "L", tj. délka lana v účinné délce řezu, se u lanové pily DS WS 15 pohybuje v rozsahu asi od 2 do 8 metru. Uvedený rozsah umožňuje obsluze dosahovat maximální účinnost a současně zaručuje dobrou servisní životnost lana.

6.9.5 Standardní vodorovný řez

■ Umístete pohonnou jednotku blízko k řezanému předmětu tak, aby k nemu smerovala tahová strana.

■ Ovládací jednotku umístete mimo nebezpečnou oblast.



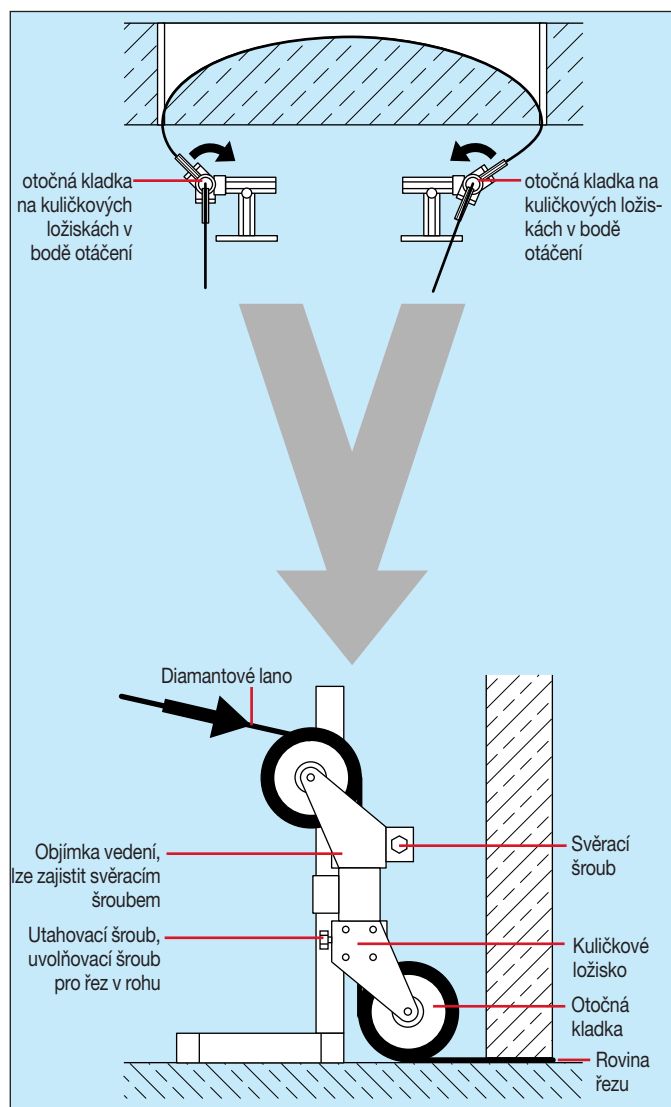
6. Příprava řezacího systému k použití

6.9.6 Vodorybný řez v rohu (řez zároveň se stěnou)

■ Stojan s kladkami by měl být upevněn tak, aby otočná vodící kladka (na ložiskách a s povoleným utahovacím šroubem vzadu) byla téměř v kontaktu s povrchem, vůči němuž má být rovinně zarovnaný řez veden. Mezi zarovnaným povrchem a vodící kladkou by měla být vůle nejvýše asi 1 cm.

■ Otočné vodící kladky by měly být umístěny tak, aby se volně otáčely a aby na začátku řezu směřovaly směrem ven.

■ Na konci řezu by kladky měly být natočeny tak, aby směřovaly dovnitř, protože sledují posuv lana.

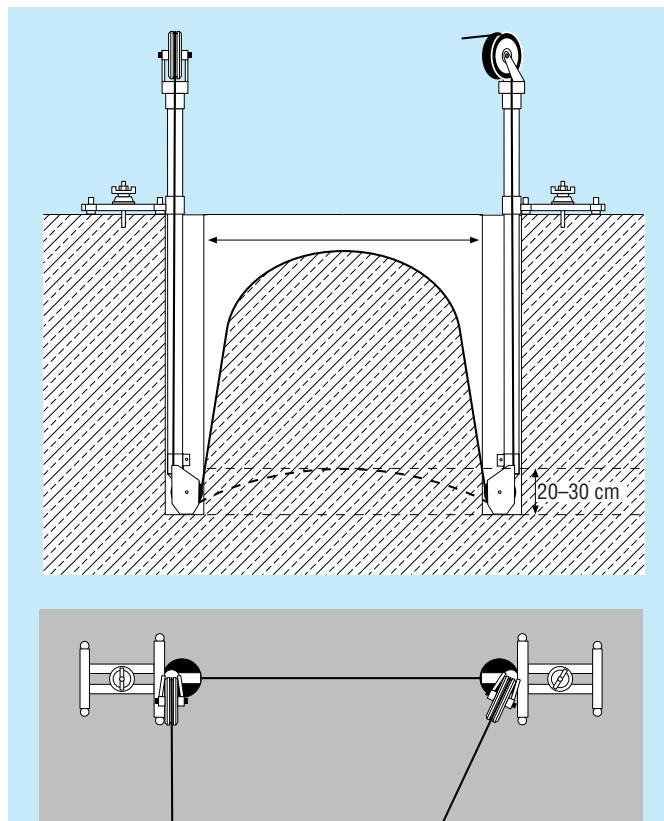


6.9.7 Použití ponorných kladek

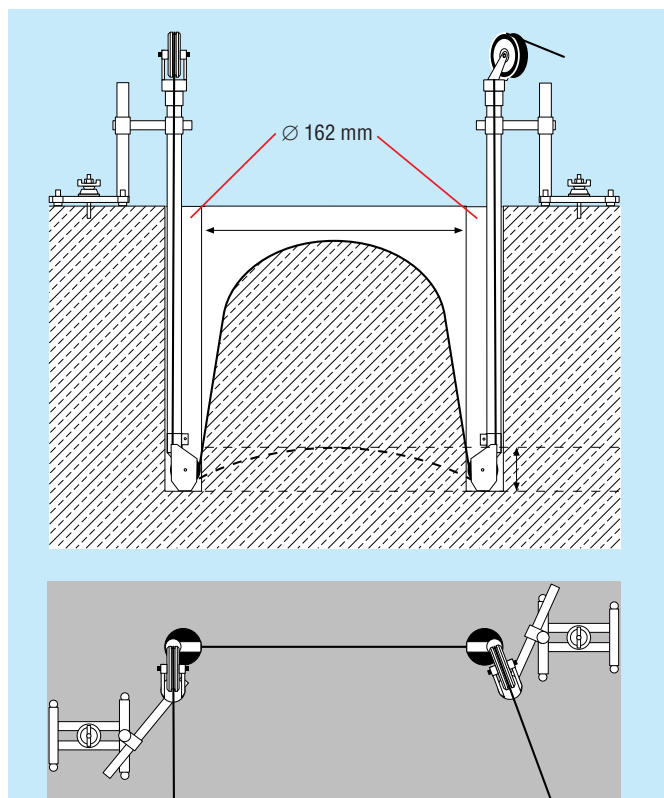
■ Popisujeme ponorný řez do pevného materiálu.

■ Pro řez dlouhý 2–3 m musí být ponorné kladky umístěny asi o 20 až 30 cm hlouběji vzhledem k tomu, že konec řezu má vždy tvar oblouku.

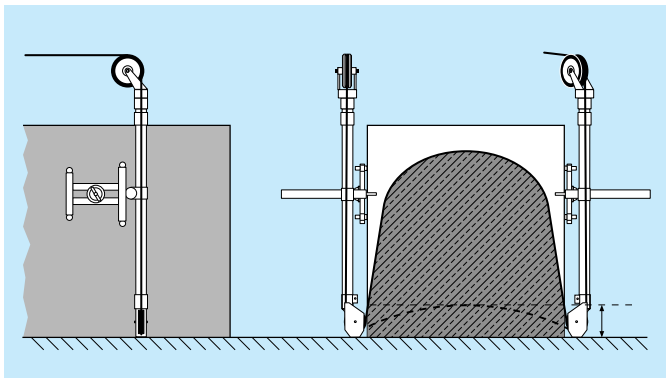
■ Vodící trubky kladek jsou připojeny přímo k základní desce:



■ Vodící trubky kladek jsou připojeny ke vzdálenému držáku:

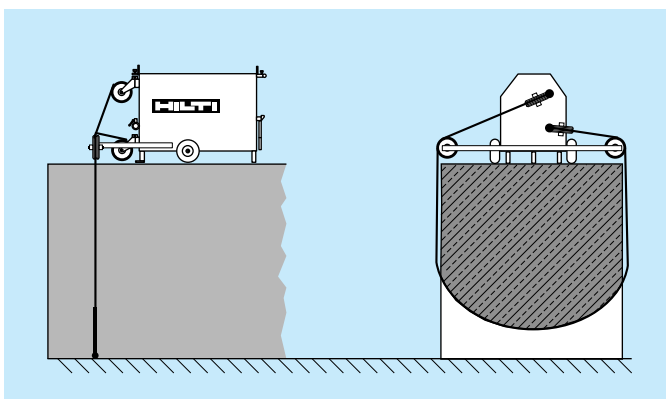


■ Při aplikacích označovaných jako "vnější ponor" jsou ponorné kladky upevněny mimo řezaný předmět. K upevnění ponorných kladek ke stojánku s jednou dvojicí kladek se používají trubkové svěrky křížového typu. Vzhledem k tomuto uspořádání odpadá časově náročné provrtávání řezaného předmětu.



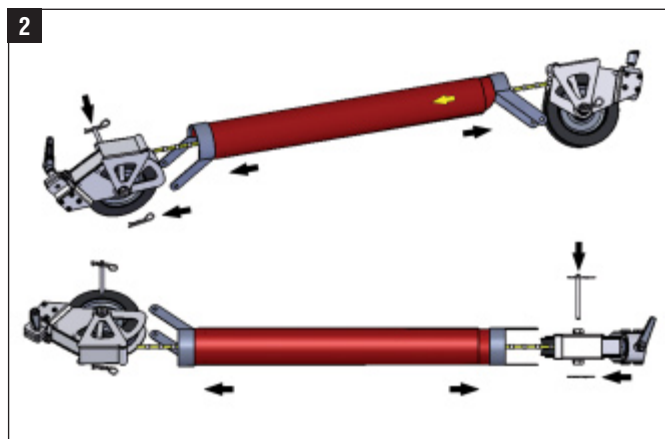
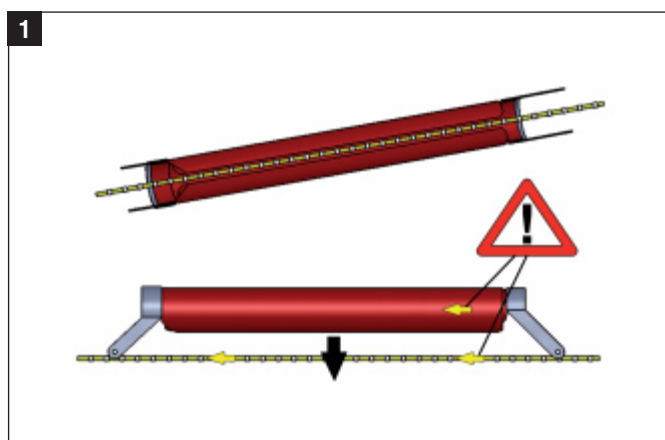
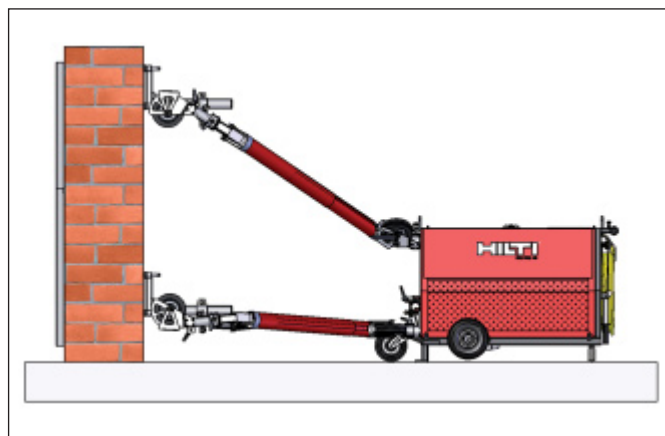
6.9.8 Použití zařízení pro svislé řezání DS-WSVC

- K tomuto typu řezu se nepoužívá žádný stojan kladek.
- Pohonná jednotka je umístěna přímo na řezaném předmětu.
- Je nutno dbát, aby mezi pohonnou jednotkou a vodítky lana vedeného do řezaného předmětu byl zachován pravý úhel, který lze nastavit mechanismem pro nastavení výšky na zadní straně.



6.9.9 Pokyny k montáži krytu lana DSW-WG

- Do nebezpečné oblasti se smí vstupovat pouze při stisknutém tlačítku nouzového zastavení (EMERGENCY STOP).
- Kryt lana používejte, kdykoli je to možné a abyste zvýšili bezpečnost na staveništi. NIKDY nevstupujte do nebezpečné oblasti, je-li pila v provozu.
- Kryt lana upevněte podle níže uvedených pokynů k montáži. Kryt lana lze rovněž namontovat po celkové montáži systému.





Obsluha zařízení	7.1 Kontrolní kroky před začátkem řezání	40
	7.2 Postup při začátku řezání	40
	7.3 Řezání	40
	7.4 Ukončení řezání	41

7. Obsluha zařízení

7.1 Kontrolní kroky před začátkem řezání

■ Přípravné práce na pracovišti musí být ukončeny (podpěry, ohraničení nebezpečné oblasti, zajištění sběru vody atd.).

■ Stojánky kladek a pohonná jednotka musí být správně upevněny a lano zataženo do pilového zařízení ve správném směru posuvu, musí být nasazen ochranný kryt lana, vodička lana na kladkách musí být zkontrolována a upevnění vodičích kladek musí být dotaženo. Musí být připravena dodávka chladicí vody.

■ Musí být připojen přívod elektrické energie, stlačeného vzduchu a vody. Elektrický přívod musí být obsahovat ochranný vodič a proudový chránič, který musí být přezkoušen. Přiváděná voda a stlačený vzduch musí mít tlak v odpovídajícím povoleném rozsahu.

■ Ovládací jednotka musí být umístěna mimo nebezpečnou oblast, stejně tak musí být oblast před a za řezaným předmětem zkontrolována a uzavřena. V nebezpečné oblasti nesmí být přítomny žádné osoby.

7.2 Postup při začátku řezání

■ Stav: Hlavní spínač je v poloze ON (zapnuto), indikátor napájení svítí zeleně. Kompresor a celý systém je pod tlakem. Páka posuvu řezání je v poloze posuvu pro řezání ("sawing"). Ostatní spínače jsou v poloze vypnuto (OFF) nebo v poloze "0".

■ V nezbytném případě lze při řezání zdíva zajistit v jedné poloze dolní posuvný válec na stlačený vzduch za použití zajišťovacího kroužku.

■ Otevřete dva vodní ventily na pohonné jednotce, jimiž se otevře přívod vody k řezné ploše.

■ Na ovládací jednotce nastavte odpovídajícím ovládacím knoflíkem (ve vysunuté poloze) tlak posuvu asi na 1 bar nebo na doporučený tlak v závislosti na typu lana použitého pro řezání.

■ Otevřete přívod vody, rozsvítí se bílá signalizace.

■ Zapnete pohonnou jednotku (zelené tlačítko "DS WS 15 Drive Unit").

■ Regulátorem rychlosti postupně zvyšujte rychlost a jakmile se lano bude pohybovat nízkou rychlostí (rychlost řezání asi 3 - 10 m/s), nechte lano několik sekund řezat. Zkontro-

lujte správný chod lana na všech vodičích kladkách (max. 1 minutu).

■ Nastavením regulátoru rychlosti urychlujte motory, dokud se lano nebude pohybovat požadovanou nebo nejvhodnější řezací rychlostí.

Doporučené rychlosti řezání (přibližné)

Metoda řezání	Doporučená rychlost řezání	Doporučená délka lana
za mokra	asi 20–25 m/s	udržujte lano co nejkratší
za sucha	asi 10–20 m/s	douhé lano (pomáhá chladit)

■ Nastavte tlak posuvu vpřed (bar) tak, aby odběr proudu byl 25 - 30 A. Při 400 V lze řezat pouze při proudu 16 A, ovšem pouze při značně sníženém výkonu.

■ Zatlačením zajistíte ovládací kolečko stlačeného vzduchu.

■ Zařízení DS WS 15 nyní pokračuje v řezání automaticky a obsluha musí řezání sledovat. Řezání může být za normálních okolností přerušeno krátce po jeho začátku. Zastavte pilu vypnutím pohonné jednotky do polohy OFF a potom stiskněte tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP. Zkontrolujte vedení lana a upravte přívod vody.

■ Pokud bude nutno, uvolněte zajišťovací kroužek válce stlačeného vzduchu.

7.3 Řezání

■ Uvolněte tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP a uveďte do činnosti pohonnou jednotku (rychlost a tlak jsou již nastaveny a zůstávají beze změny). Motory se rozeběhnou na příslušnou rychlost a lanová pila automaticky pokračuje v řezání.

■ Sledujte postup řezání a zejména věnujte pozornost přívodu vody na chlazení lana. Při řezání na mokro musí být přívod chladicí vody upraven, jakmile začne vznikat prach. Ve většině případů musí být také změněno seřízení vodičích kladek při dosažení přibližně poloviny řezu.

Chlazení lana

Metoda řezání	Chlazení	Poznámky
za mokra	voda, asi 5 l/min.	NESMÍ vznikat žádný prach, změňte nastavení přívodu vody
za sucha	chlazení dlouhého lana vzduchem	v nezbytném případě použijte vysavač k odstranění prachu u výstupního místa lana

■ Žlutá výstražná indikace → se rozsvítí a zařízení se vypne. Pohonný vozík dosáhl konce své dráhy, tj. dosáhl ke koncovému vypínači posuvu. Stiskněte tlačítko vypnutí pohonu (OFF) a tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP. Uzavřete přívod chladicí vody.

■ Sejměte kryt z pohonné jednotky a přesuňte pohonný motor posuvu do přední pohonné polohy, a to buď ručně, nebo za použití řídicího systému se stlačeným vzduchem.

■ Naviňte volnou smyčku lana na zásobníkové kladky. Druhý obsluhující pracovník zajišťuje správné umístění lana na kladkách. Upravte nastavení trubky vodicích kladek na tahové straně tak, aby byly vyrovnány vůči lanu vstupujícímu do ukládacího prostoru a dotáhněte upevňovací (aretační) šroub. Nasad'te zpět kryt ukládacího prostoru lana.

■ Pokud by se kapacita ukládacího prostoru ukázala při extrémním způsobu provozu jako nedostatečná, posuňte pohonnou jednotku jednoduše zpět o vzdálenost 1–2 m a znovu ji zajistěte v nové poloze.

■ Zkontrolujte vyrovnání vodicích kladek a případně jejich vyrovnání upravte.

■ Nastavte tlak posuvu vpřed na doporučenou hodnotu podle tabulky. Znovu zajistěte polohu ovládacího prvku stlačeného vzduchu a otevřete přívod chladicí vody.

■ Uvolněte tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP a zapněte pohon tlačítkem ON. Prvkem ovládání rychlosti pomalu zrychlujte na požadovanou nebo na optimální rychlost řezání. Nyní bude pila DS WS 15 řezat automaticky.

■ Sledujte postup řezání. Pokud byste pozorovali přílišné vibrace řezacího lana, zkontrolujte vyrovnání otočných nebo vodicích kladek, případně mírně upravte rychlost lana a tah posuvu.

■ **Důležité:** V případě kritické, nebezpečné nebo nepředvídané situace projevující se při řezání (např. lano vyskočí z vodicí kladky nebo někdo vstoupí nečekaně do nebezpečného prostoru) stiskněte tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP. Pohonná jednotka se vypne.

■ Pečlivě sledujte postup řezání a kontrolujte vodicí kladky. Včas vypněte zařízení a otočte vodicí kladky o 180° ještě dříve, než se lano zařízne do trubky mezi kladkami!

■ Dostatek chladicí vody a oblé, dlouhé a předem připravené oblouky jsou rozhodujícím činitelem při dosaho-

vání dobrých výsledků řezání z hlediska rychlosti řezání, bezpečnosti a životnosti lana.



■ **Před změnou nastavení přívodu vody, natáčením vodicích kladek, navíjením lana na ukládací kladky a před čištěním jednotlivých dílů musí být pohonná jednotka vypnuta a stisknuto tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP.**

■ Při dočasném vypnutí pohonné jednotky (např. při změně nastavení přívodu vody apod.) neměňte dříve nastavené parametry řezání jako je rychlost pohonu a tlak posuvu vpřed (stlačený vzduch nastaven např. na 1,5 bar). Tyto ovládací prvky mohou zůstat nastaveny na předcházejících hodnotách.

7.4 Ukončení postupu řezání

■ Jakmile se přibližuje konec řezu, stává se oblouk sledovaný lanem čím dále tím plošší, účinnost řezání klesá a tah lana se zvyšuje. Pokud je nutno, lze nyní upevnit vodicí kladky na konec stojánku kladek, tedy dále od řezaného předmětu.

■ Před dokončením řezu a úplným proříznutím zkontrolujte, zda vyřezávaná část nebo řezaný díl je zajištěn tak, aby se nemohl nežádoucím způsobem pohnout, případně jestli se posune požadovaným směrem. K dočasnému zajištění řezaného předmětu použijte případně ocelové klíny.

■ Při závěrečné fázi řezání snižte podstatně rychlost posuvu lana. Za normálních okolností bude lano zachyceno vodicími kladkami aniž by z nich vyskočilo. Po prořezání předmětu pohonnou jednotku vypněte.

■ Všechny ovládací prvky na ovládací jednotce vypněte (poloha OFF) nebo nastavte do neutrální polohy a stiskněte tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP. Hlavní spínač může zůstat zapnut (poloha ON) a elektrický přívodní kabel by měl zůstat připojen.

■ Okamžitě po ukončení řezu opláchněte stojánky kladek a vodicí kladky upevněné na řezaném předmětu a na pohonnou jednotku proudem vody, přičemž se zaměřte zejména na vodicí kladky a na ukládací oblast lana.



Péče a údržba	8.1 Čištění lanové pily	44
	8.2 Péče a údržba	44
	8.3 Díly podléhající opotřebení	45
	8.4 Servisní zásahy a opravy	45
	8.5 Schéma elektrického zapojení - ovládací jednotka	46
	8.6 Schéma elektrického zapojení - pohonná jednotka	47
	8.7 Schéma pneumatických obvodů - pohonná jednotka	48

8. Péče a údržba

8.1 Čištění lanové pily

POZOR

Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

POZOR

Nářadí, zejména rukojeti, udržujte suché, čisté a beze stop oleje a tuku. Nepoužívejte prostředky pro ošetření s obsahem silikonu.

■ Doporučujeme, aby hlavní části lanové pily byly mezi jednotlivými hotovými řezy rychle očištěny. Postačí hadicí opláchnout vodící kladky, stojánky kladek, přední část pohonné jednotky a ukládací část lana v pohonné jednotce.

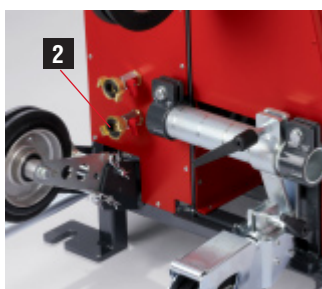
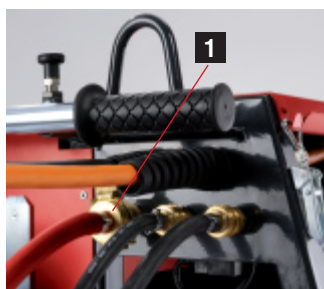
■ Před důkladnějším celodenním čištěním zařízení by měly být všechny provozní ovládací prvky vypnuty do polohy OFF nebo nastaveny do neutrální polohy. Na ovládací jednotce vypněte hlavní síťový spínač a odpojte vidlici elektrického síťového přívodu.

■ Na konci každého pracovního dne omyjte celý soubor zařízení hadicí s vodou a kartáčem, přičemž se zaměřte zejména na výše uvedené díly. Čištění by se mělo stát součástí Vašeho každodenního pracovního plánu. Tím bude zajištěno, že budete moci pracovat efektivně každý den. Pokud by zařízení bylo ponecháno bez umytí byť třeba na jedinou noc, vodící kladky a ostatní pohyblivé díly se zanesou zatuhlým betonovým kalem, který lze odstranit pouze namáhavou časově náročnou prací, přičemž se vystavujete riziku poškození jednotlivých dílů.

■ Hadicí neoplachujte ovládací jednotku, kterou pouze vyčistíte otřením vlhkým hadrem. Používání tlakového parního čistícího systému není přípustné!

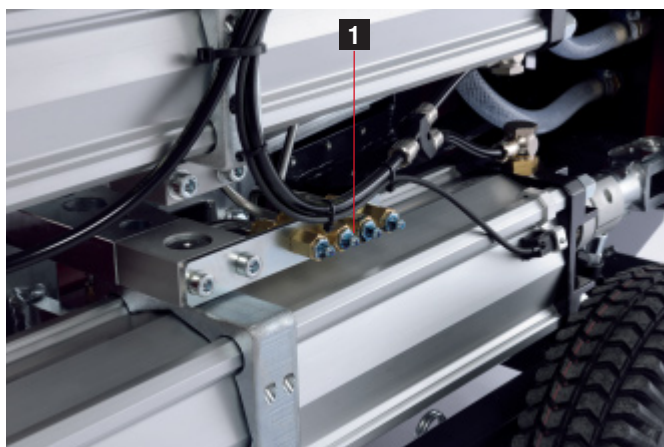
■ Po vyčištění zařízení zkontrolujte, zda se vodící kladky a ostatní pohyblivé díly snadno pohybují. Zkontrolujte jednotlivé díly, zda jsou v dobrém stavu a zda jsou všechny ovládací prvky v dobrém funkčním stavu. Poškozené díly nebo prvky s nesprávnou funkcí musí být okamžitě vyměněny za nové, aby se předešlo úrazům nebo dalšímu nákladnému poškození.

■ Při teplotách pod bodem mrazu (-0°C) musí být po ukončení práce nebo čištění vyfoukána z motoru chladicí voda (otevřete jeden ze dvou vodních ventilů na přední straně a do pohonné jednotky **1**, připojte stlačený vzduch do koncovky přívodu vody **2**). Ponechte vzduch působit tak dlouho, dokud nebudou vypuzeny všechny zbytky vody.



8.2 Péče a údržba

■ Po použití vyčistěte a namažte olejem všechny pohyblivé části a občas naneste mazací tuk např. mazacím lisem do ložisek vedení na vodících tyčích (viz fotografie **1**). Tím se zabrání, aby voda a nečistoty vnikly do ložisek a zabráni se tak předčasnému opotřebení.



■ Občas zkontrolujte stav vzduchového filtru **2**, který je umístěn v horní pravé části ovládací jednotky a měl by být v závislosti na jeho stavu vyčištěn nebo vyměněn.



8.3 Díly podléhající opotřebení

■ Přehled nejdůležitějšího spotřebního materiálu a dílů podléhajících opotřebení je uveden v části 3 a v publikaci obsahující technické informace o nářadí a příslušenství. Určité díly jako např. vodící kladky, pohonná kola a vodní hubice jsou v této publikaci rovněž zahrnuty. Pokud vyžadujete některé díly, obraťte se na Vašeho obchodního zástupce Hilti.

8.4 Servisní zásahy a opravy

■ Pokud je zařízení udržováno v čistotě a dobře mazáno, není pravděpodobný výskyt závad a nesprávné funkce. Znečištěné části zařízení a nesprávné používání mohou mít za následek jeho nesprávnou činnost.

■ Mechanická konstrukce systému lanové pily je velmi jednoduchá. Vzhledem k možnosti dodávek spotřebního materiálu a náhradních dílů Hilti je provozovatel sám schopen si udržovat mechanické díly systému včetně servisních prací, protože si může měnit jednotlivé díly jako jsou vodící kladky, koncovky atd.

■ Další díly (náhradní díly) jsou k dispozici podle požadavků zákazníků v servisním oddělení a mohou být obvykle vyměněny přímo na místě samotným uživatelem, odborníkem Hilti na diamantové systémy nebo technikem Hilti.

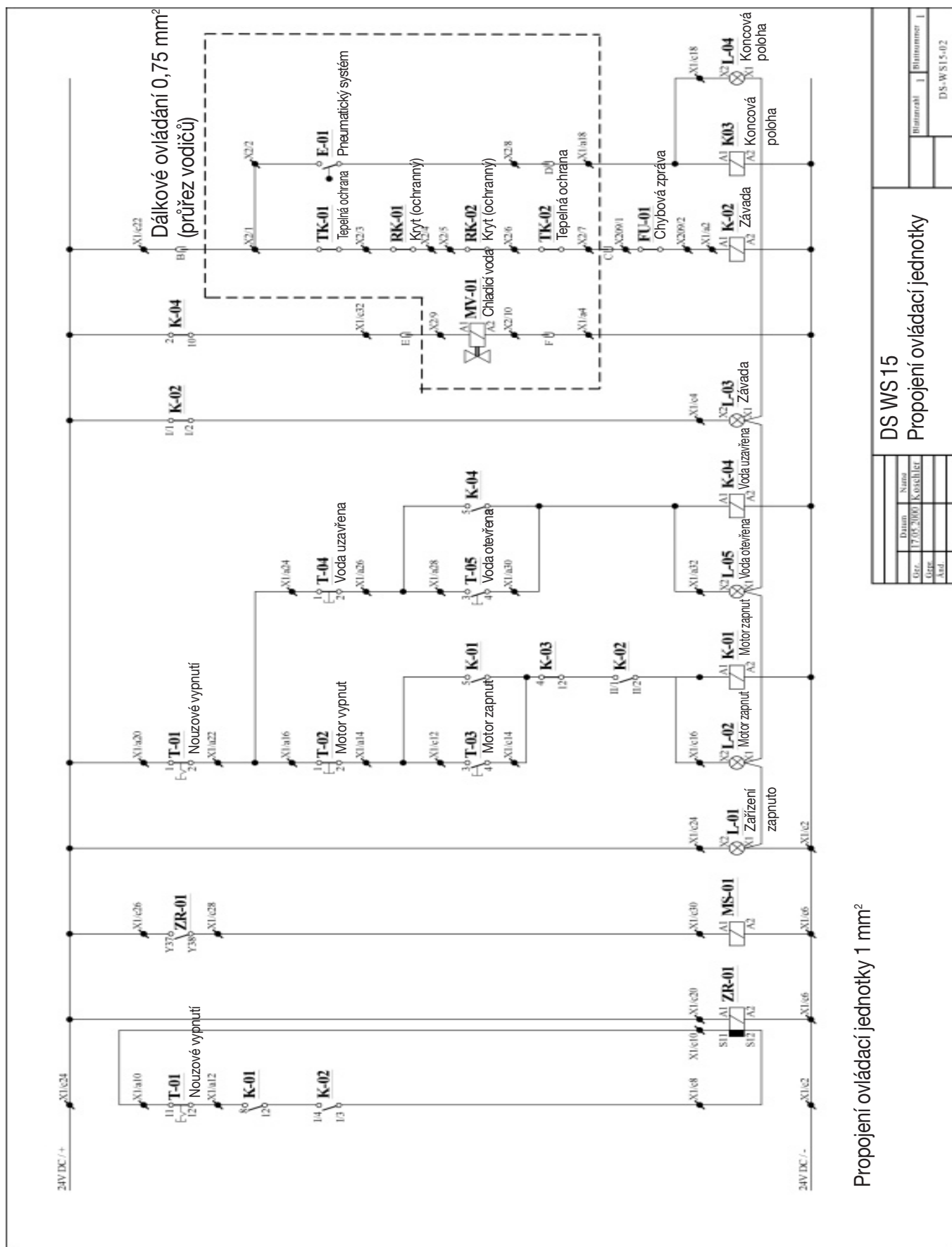
■ Z nejrůznějších důvodů se může stát, že se může přerušit některá z pojistek v ovládací jednotce.

■ Všechny pojistky jsou komerčně běžně dostupné, sada náhradních pojistek je k dispozici přímo v ovládací jednotce. Pojistky v ovládací jednotce může vyměnit přímo obsluha. Další informace jsou uvedeny v kapitolách "Příslušenství" a "Vyhledávání závad".

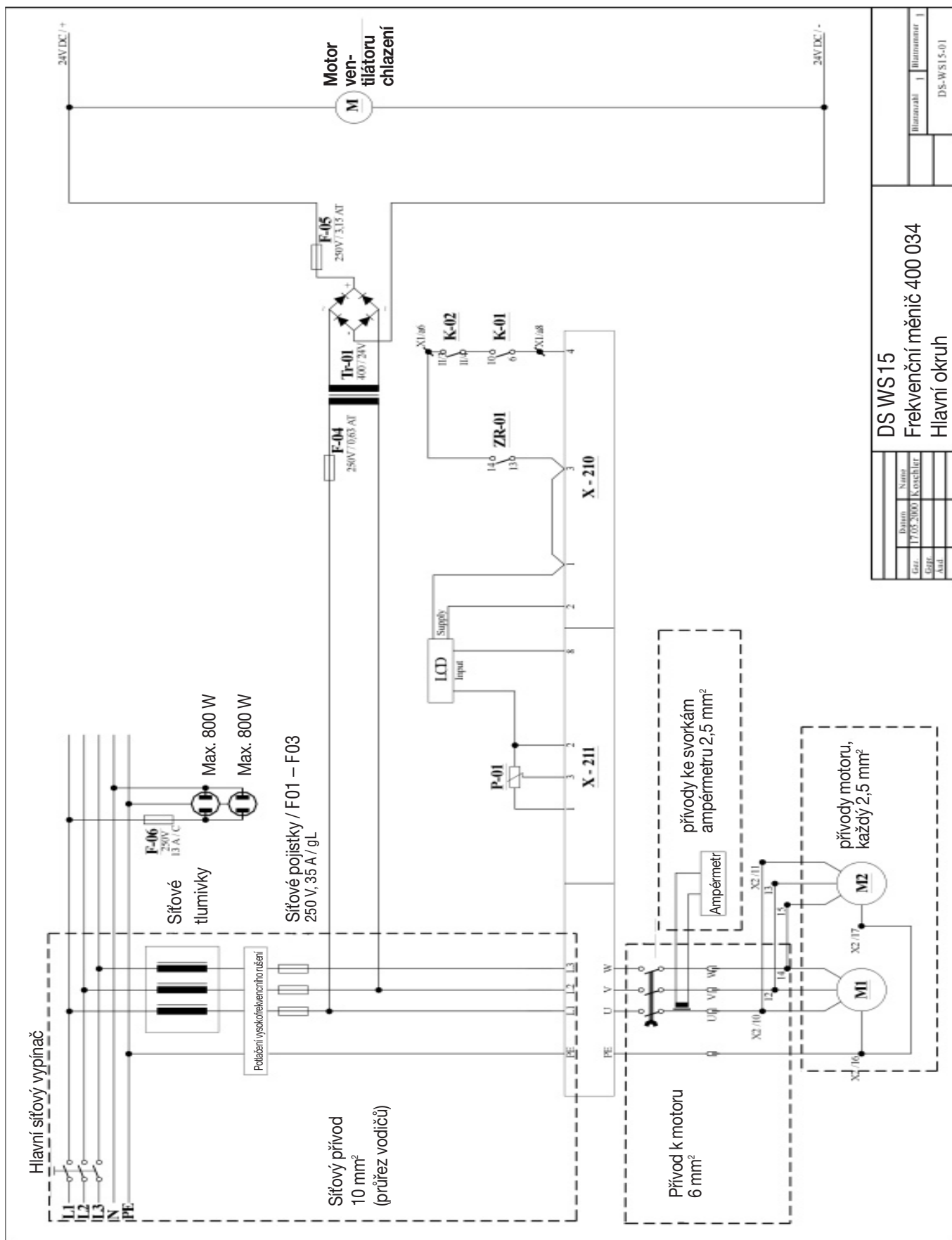
■ Opravy nebo nastavování elektrických prvků (např. proudového převodníku) může provádět pouze příslušně vyškolený a kvalifikovaný odborník. Pokyny vztahující se k proudovému převodníku jsou uvedeny v ovládací jednotce.

8. Péče a údržba

8.5 Schéma elektrického zapojení - ovládací jednotka



8.6 Schéma elektrického zapojení - pohonná jednotka



Odstraňování závad	<u>9.1 Problémy nebo závady týkající se diamantového lana</u>	<u>50</u>
	<u>9.2 Odstraňování závad systému lanové pily DS WS 15</u>	<u>53</u>

9. Odstraňování závad

Vstup do nebezpečné oblasti je povolený pouze v případě, že je pohonná jednotka vypnutá a hnací kolo zastavené. Před vstupem do nebezpečné oblasti stiskněte nouzový vypínač.

Před otevřením ovládací jednotky odpojte zdroj proudu, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

9.1 Problémy nebo závady týkající se diamantového lana

■ DS WS 15 nemůže uvést lano do pohybu

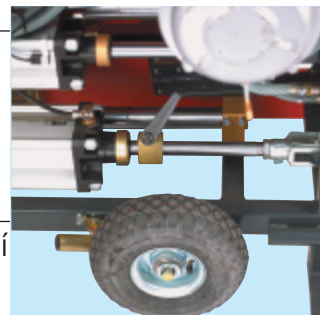
Možná příčina	Řešení / opatření
Hrany betonu jsou příliš ostré.	– Použijte kombinované kladivo Hilti k zaoblení okrajů a před začátkem řezání zatáhněte za lano rukou směrem vpřed a vzad.
Nové diamantové lano vážne v zářezu vyříznutém opotřebovaným lanem.	– Dokončete řez opotřebovaným lanem. – Použijte další zpětné kladky nebo uvolňovací kladky.
Přílišná délka kontaktu mezi diamantovým lanem a betonem.	– Vyrtejte otvor, jímž by bylo možno založit nové lano.
Tah diamantového lana je příliš velký.	– Snižte tah lana nastavením regulačního ventilu tlaku vzduchu.

■ Diamantové lano prokluzuje na pohonných kladkách

Možná příčina	Řešení / opatření
Nedostatečný tah diamantového lana.	– Zvyšte tah nastavením regulačního ventilu tlaku vzduchu.
Nadměrně opotřebované pryžové obložení pohonné kladky.	– Vyměňte pohonnou kladku.

■ Při startu lano vyskakuje z pohonných kladek

Možná příčina	Řešení / opatření
Při startu nebyl zajištěn vzduchový válec	– Použijte startovací zajištění (vzduchový válec zajištěte svěrkou).



■ Nepravidelné, jednostranné opotřebení diamantového lana

Možná příčina	Řešení / opatření
Diamantové lano nebylo před spojením konců zkrouceno.	<ul style="list-style-type: none"> – Zkruťte diamantové lano asi 1 až 1,5 otáčkou doleva při pohledu na řeznou plochu lana. – Po každém větším řezu musí být lano znovu zkrouceno, přičemž pro každý řez se použije jiný počet zkrutů (střídavě jednou více, jednou méně).

■ Zlomené lano přímo za koncovkou

Možná příčina	Řešení / opatření
Poloměr řezání diamantového lana v betonu je příliš těsný.	– Použijte další vratné kladky.
Koncovka lana je příliš dlouhá.	<ul style="list-style-type: none"> – Použijte kratší koncovku lana. – Použijte rychloupínací koncovky doporučené firmou Hilti místo pevných koncovek.

■ Diamantové lano se vytahuje ze zalisované koncovky

Možná příčina	Řešení / opatření
Nesprávně seřízené lisovací kleště.	– Zkontrolujte seřízení lisovacích kleští.
Nedostatečný tlak vyvinutý lisovacími kleštěmi.	– Minimální tlak pro zamáčknutí je 7 t (lisovací kleště Hilti = 8 t).
Nesprávné nebo opotřebované lisovací kleště.	– Zkontrolujte lisovací čelisti a případně vyměňte.
Lano nebylo zalisováno dostatečně daleko do koncovky.	– Lano musí být vždy zatlačeno vždy co nejdále do koncovky. Konec lana musí být čistě odstřižen a upraven dle pokynu.

■ Diamantové lano poskakuje a silně vibruje

Možná příčina	Řešení / opatření
Nedostatečný tah lana.	– Zvyšte tah lana nastavením regulace tlaku vzduchu.
Vodící kladky jsou příliš daleko od sebe (příliš velká délka volného lana).	<ul style="list-style-type: none"> – Použijte další stojánky s kladkami. – Použijte kratší diamantové lano. – Umístěte pohonnou jednotku blíže k řezanému předmětu.

■ Diamantové lano vibruje velmi silně s vyšší frekvencí

Možná příčina	Řešení / opatření
Příliš vysoký tah lana.	– Snižte tah lana nastavením regulace tlakového vzduchu.
Řezací lano se pohybuje nesprávnou rychlostí.	– Nastavte správnou rychlost.

9. Odstraňování závad

■ Diamantové lano se příliš rychle opotřebuje

Možná příčina	Řešení / opatření
Rychlost pohonu je příliš nízká a řezací rychlost lana je také příliš nízká.	– Zvyšte rychlost pohonu neboli rychlost řezání.
Nedostatečné chlazení diamantového lana.	– K řezané ploše umístěte větší počet vodních hubic.
Řezná délka lana je příliš krátká (délka kontaktu mezi lanem a betonem).	– Zvětšete řeznou délku (délku kontaktu).
Příliš vysoký tah lana vzhledem k délce řezu.	– Snižte tah lana nastavením regulačního ventilu.
Řezaný materiál je příliš abrazivní.	– Zvolte diamantové lano s jinou specifikací.
Směr pohybu lana se neustále mění.	– Zakládejte lano vždy tak, aby se pohybovalo ve stále stejném specifikovaném směru.

■ Diamantové lano se bortí

(Diamantové korálky (perly), spojovací koncovky a oddělovací pružiny jsou na lanu shrnuty k sobě.)

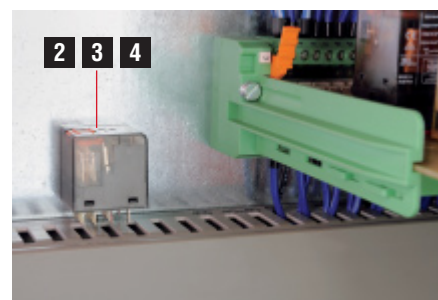
Možná příčina	Řešení / opatření
Diamantové lano není dostatečně chlazeno nebo není vůbec chlazeno.	– Vždy zajistěte, aby řezná plocha byla vždy chlazena dostatečným množstvím vody.
Diamantové lano vážne v zářezu a při řezání se zastavuje.	– Je nutno použít ocelové klíny, aby se zabránilo pohybu betonových bloků. – Ze zářezu musí být odstraněny volné úlomky nebo volné kamenivo.

9.2 Odstraňování závad systému lanové pily DS WS 15

■ Pila se nerozbíhá.

Hlavní vypínač je v zapnuté poloze ON, ovšem nesvítí zelená indikace "připravenost k provozu".

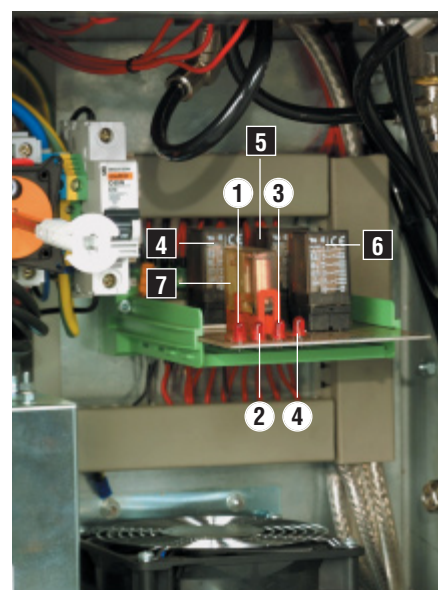
Možná příčina	Řešení / opatření
Napájecím přívodem není přiváděna elektrická energie.	– Zkontrolujte síťové pojistky u elektro-rozvodné desky (35–40 A).
Napětí jedné fáze je příliš nízké nebo zcela chybí.	– Zkontrolujte jednotlivé každý ze 3 fázových přívodů. – Zkontrolujte prodlužovací kabel včetně koncovek, zda nenaleznete jakoukoliv závadu nebo uvolněné kontakty. – Přivolejte místního elektrikáře s příslušnou kvalifikací.
Prasklá pojistka v rozvodné desce.	■ Prasklou pojistku opravte, resp. vyměňte. – Síťové pojistky 1 – Pojistka transformátoru 3,15 A, pomalá 2 – Pojistka transformátoru 0,63 A, pomalá 3 – 1 jednotka relé pro 4, 5, 6 – Náhradní pojistky, vložky jsou v ovládací jednotce 1 2 3 4 .



■ Závada s jedním z následujících příznaků

Možná příčina	Řešení / opatření
① Červená indikace vlevo nesvítí, převodník / pohonné motory nejsou v chodu.	– Vyměňte nebo nahradte relé 4 .
② Červená indikace ve středu vlevo nesvítí, problém s teplotní pojistkou, ochranným krytem lana.	– Zavolejte odborníka elektrikáře s příslušnou kvalifikací, relé 7 .
③ Červená indikace ve středu vpravo nesvítí, pneumatický posuv je u koncového dorazu.	– Vyměňte nebo nahradte relé 5 .
④ Červená indikace vpravo svítí, vodní ventil.	– Vyměňte nebo nahradte relé 6 .

Stejný typ relé **4, 5, 6** se používá pro ①., ③. a ④., tj. tato relé lze vzájemně zaměnit.



9. Odstraňování závad

■ WS 15 se nerozbíhá.

Svíí zelená indikace "připravenost k provozu" současně s červenou indikací závady "error".

Možná příčina	Řešení / opatření
K ovládací jednotce není připojen napájecí nebo ovládací kabel z pohonné jednotky.	– Připojte kabely.
Na zařízení není upevněn postranní kryt 5	– Nasad'te postranní kryt .
Motory jsou příliš horké.	– Použijte větší množství vody nebo chladnější vodu.
Proudový převodník je přetížen.	– Nepracujte s proudem větším než 30 A. – Zkontrolujte filtr v dolní části ovládací jednotky (u horního otvorů ovládací jednotky musí být znatelný proud vzduchu).
	Nastavení základního stavu (reset) převodníku: Vypněte síťový vypínač a vyčkejte asi 1 minutu před opětným zapnutím.



■ WS 15 se nerozbíhá

Svíí zelená indikace "připravenost k provozu".

Možná příčina	Řešení / opatření
Je zatlačeno tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP.	– Uvolněte tlačítko.

■ WS 15 se zastaví za chodu a nelze ji znovu uvést do provozu.

Svíí zelená indikace "připravenost k provozu" současně se žlutou indikací "pneumatický posuv".

Možná příčina	Řešení / opatření
Vzduchové válce a vozík jsou v koncové poloze.	– Zkrajte délku lana (naviňte část lana na ukládací zásobníkové kladky) nebo posuňte stroj směrem dozadu.

■ V zásuvce 230 V není napětí

Možná příčina

Není připojen nulový vodič.

Přívod proudu je přerušen vypadlým jističem

Řešení / opatření

– Zkontrolujte zapojení a napájecí napětí.

– Zapněte jistič **6**



■ Velký vstupní proud (více než 40 A) nebo přetížení převodníku

Možná příčina

Příliš velký tah lana.

Řešení / opatření

– Snižte tah lana nastavením regulačního ventilu **7** tlaku vzduchu.



10. Likvidace do odpadu



Odpady odevzdávejte k recyklaci

Hilti vyrábí svá zařízení z materiálu, jejichž většinu lze recyklovat. Před recyklací musí být ovšem materiály správně navzájem odděleny.

Společnost Hilti je již v mnoha zemích připravena odebírat stará zařízení zpět k recyklaci. Další informace Vám sdělí Vaše zákaznické servisní oddělení Hilti nebo obchodní zástupce Hilti.



Jen pro státy EU

Elektrické nářadí nevyhazujte do komunálního odpadu!

Podle evropské směrnice o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použitá elektrická nářadí musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a podrobit ekologicky šetrnému recyklování.

V případě otázek k záručním podmínkám se prosím obraťte na místního partnera HILTI.

12. Prohlášení o shodě s EU (originál)

12.1 Úroveň hluku a vibrací

Informace o hluku (podle EN ISO 3744)

Zařízení: DS WS 15 elektrická lanová pila

Typická hladina akustického tlaku vážená filtrem A v pracovní poloze ve vzdálenost 2,8 m od pohonné jednotky: 79 dB(A)

Obsluha NEMUSÍ používat ochranu sluchu

12.2 Prohlášení o shodě s EU (originál)

Popis Elektrická lanová pila

Výrobní čísla 403 až do 9999

Označení DS WS 15

Rok konstrukce 2000

Prohlašujeme s plnou výhradní odpovědností, že toto zařízení odpovídá následujícím předpisům a normám: do 19. dubna 2016: 2004/108/ES, od 20. dubna 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU, EN 60204-1, EN 12100.

Toto zařízení odpovídá příslušné normě za předpokladu, že zkratový výkon S_{SC} v místě připojení náradí k veřejné síti je větší nebo roven 3,2 MVA. Osoba provádějící instalaci nebo provozovatel zařízení musí zajistit, v případě nutnosti po konzultaci s provozovatelem sítě, že se toto zařízení připojí pouze na místo připojení s hodnotou S_{SC} větší nebo rovnou 3,2 MVA.

Hilti Corporation, 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

Technická dokumentace:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



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

