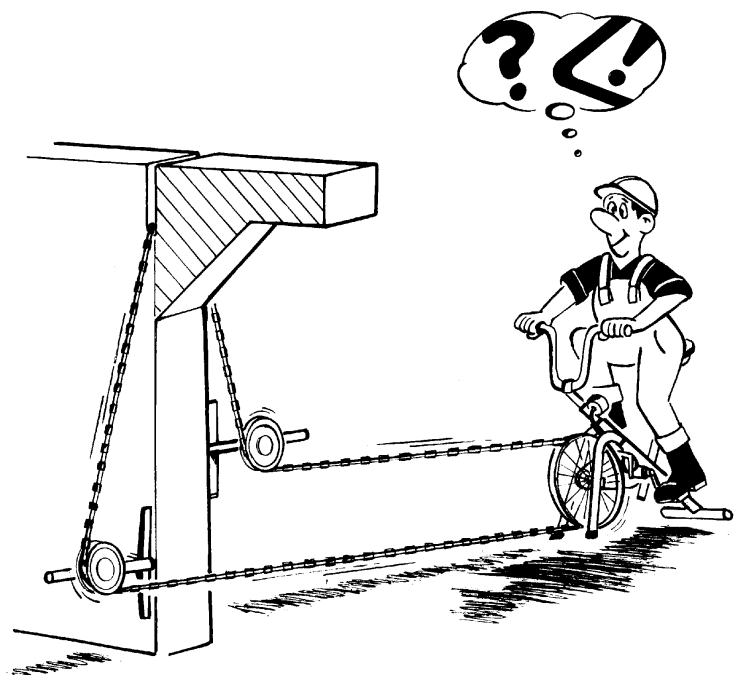


Veiligheidshandleiding Systeembeschrijving

Diamantkabelzagen

Uitgave: 18.1.17



Adres van de fabrikant

TYROLIT Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Zwitserland

Telefoon +41 (0)44 952 18 18

Fax +41 (0)44 952 18 00

TYROLIT Hydrostress AG behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving technische veranderingen te maken.

Copyright © 2003 TYROLIT Hydrostress AG, CH-8330 Pfäffikon ZH

Alle rechten voorbehouden, in het bijzonder kopieer- en vertaalrechten.

Herdruk van extracten uit deze veiligheidshandleiding is verboden. Geen enkel onderdeel mag, zonder schriftelijke toestemming van TYROLIT Hydrostress AG, worden gereproduceerd of verwerkt, gekopieerd of verspreid met behulp van een elektronisch systeem, in welke vorm dan ook.

Overzicht

	Pagina
0	Introductie 1
0.1	Oogmerk van de Veiligheidshandleiding - - - - - 1
0.2	Leeswijzer document - - - - - 1
0.3	Begrippen - - - - - 2
1	Technische gegevens 1
1.1	Aanbevolen omgevingstemperatuur - - - - - 1
1.2	Wateraansluiting - - - - - 1
1.3	Zaagsnelheid - - - - - 1
1.4	Specificaties voor oliën en vetten - - - - - 1
1.5	Gewichten - - - - - 2
1.6	Stroomverbruik - - - - - 2
1.7	Naamplaatjes - - - - - 2
2	Veiligheidsvoorschriften 1
2.1	Algemeen - - - - - 1
2.2	Informatie en symbolen - - - - - 2
2.3	Veiligheidsprincipes - - - - - 4
2.4	Algemene veiligheidsregels - - - - - 6
2.5	Verantwoordelijkheid - - - - - 9
2.6	Het nieuwste van het nieuwste - - - - - 11
3	Design en functionaliteit 1
3.1	Algemeen - - - - - 1
3.2	De verschillende diamantkabels - - - - - 2
3.3	Functionele beschrijving - - - - - 7
3.4	Diamantkabel - - - - - 15
3.5	Diamantkabel samenvoegen - - - - - 23
4	Montage, demontage 1
4.1	Algemeen - - - - - 1
4.2	Montage / demontage - - - - - 1
5	Ingebruikname 1
5.1	Inbedrijfstelling - - - - - 1
6	Bediening 1
6.1	Algemeen - - - - - 1
6.2	Veiligheidsgerelateerde controles van de gebruiker - - - - - 5
6.3	Bedieningselementen en displays - - - - - 6
6.4	Bediening - - - - - 7
6.5	Praktische werkinstructies - - - - - 19
6.6	Probleemoplossing - - - - - 23
7	Onderhoud 1
7.1	Algemeen - - - - - 1
7.2	Tabel van onderhoudsbeurten - - - - - 2
7.3	Inspectie - - - - - 3
7.4	Onderhoud - - - - - 4
7.5	Services - - - - - 4

8	Verwijdering	1
8.1	Algemeen -----	1
8.2	Veiligheidsvoorschriften-----	1
8.3	Kwalificaties van personeel -----	1
8.4	Regelgeving voor verwijdering -----	1
8.5	Verwijdering van het diamantzaagsysteem -----	2
8.6	Verplichting van kennisgeving -----	2

0 Introductie

0.1 Oogmerk van de Veiligheidshandleiding

De Veiligheidshandleiding bevat een beschrijving voor het veilig hanteren van de diamantkabelzaagsystemen. Zij bevatten alle veiligheidsvoorschriften die opgevolgd moeten worden wanneer er met en op het systeem gewerkt wordt. Specifieke veiligheidsvoorschriften voor elke machine worden in de overeenkomstige Gebruiksaanwijzing uiteengezet en moeten nauwkeurig worden nageleefd.

0.2 Leeswijzer document

De documentatie voor de diamantkabelzagen is als volgt ingedeeld:

Systeem algemeen: Veiligheidshandleiding met de volgende inhoud:

(Technische gegevens, Veiligheidsvoorschriften, Systeembeschrijving, Design en functionaliteit, Montage / Demontage, Bediening, Onderhoud) Verwijdering)

Machines:

Gebruiksaanwijzing met de volgende inhoud:
(Productomschrijving, Veiligheidsvoorschriften, Design en functionaliteit, Montage / Demontage, Bediening, Onderhoud)

Componenten:

Instructiebrochure met de volgende inhoud:
(Uitvergroot aanzicht met onderdeelnummers, belangrijke instructies over het gebruik)

0.3 Begrippen

0.3.1 Algemene begrippen

Gebruiksaanwijzing

De Gebruiksaanwijzing is een essentieel document dat bij het product geleverd wordt. Deze bevatten alle informatie die nodig is om het product veilig te bedienen en om het te kunnen onderhouden.

De Veiligheidshandleiding voor diamantkabelzaagsystemen samen met de bedieningsinstructies voor machines die door **TYROLIT Hydrostress AG** worden geproduceerd en de beschrijvingen van machines die afkomstig zijn van externe leveranciers worden geleverd met de systeemonderdelen.

Officiële EU-taal

De officiële talen van de Europese Unie zijn momenteel: Deens, Duits, Engels, Fins, Frans, Grieks, Nederlands, Italiaans, Portugees, Zweeds en Spaans.

Landstaal

De officiële taal van het betreffende land wordt aangeduid als de landstaal.

Originele taal

De taal waarin het document is geschreven wordt aangeduid als de originele taal. De originele taal van deze Veiligheidshandleiding is Duits.

0.3.2 Begrippen met betrekking tot diamantkabelzagen

Begrip	Definitie
Diamantkabelzaag	De diamantkabelzaag bestaat uit de toevoermotor (elektrisch, hydraulisch) voor de diamantkabelopslag en de aandrijfmotor (elektrische of hydraulisch) voor de aandrijving van het snijgereedschap.
Omleidingsrollen	De omleidingsrollen fungeren als leidraden voor de diamantkabel.
Steunen	De deflectierollen rusten op de steunen.
Zaaggereedschap	De diamantkabel wordt aangeduid als zaaggereedschap.
Waterlansen	Waterlansen zijn nodig om het water naar de snede over te brengen.
Aandrijving (elektrisch en hydraulisch)	De aandrijving levert de energie voor de elektrische motoren en de besturingseenheid evenals voor de geschikte energie voor de hydraulische motoren.
Motoren	Er wordt onderscheid gemaakt tussen een aandrijfmotor (gereedschap) en een toevoermotor (voorwaartse en achterwaartse beweging van de diamantkabelopslagrollen). De motoren kunnen elektrisch worden aangedreven voor een lagere output of hydraulisch aangedreven voor een hogere output.
Diamant kabel bescherming	De diamantkabelbescherming is een veiligheidsvoorziening die toevallig contact met het gereedschap voorkomt, rondvliegende onderdelen onderschept en tegelijkertijd als een spatscherm fungeert.

1 Technische gegevens

1.1 Aanbevolen omgevingstemperatuur

Opslag: tussen de -15 °C en 50 °C
Gebruik: van -15 °C tot 45 °C

Waarschuwing: Bij temperaturen onder nul tot zo laag als -15 °C moet antivriesmiddel worden gebruikt. Indien het systeem wordt afgesloten of voor langere tijd niet gebruikt wordt, moet het koelwater uit het systeem geblazen worden. Bij omgevingstemperaturen rond de +45 °C moet het water gekoeld worden.

1.2 Wateraansluiting

Druk: min. 1 bar tot max. 6 bar bij 25 °C
Hoeveelheid: min. 6 l/min.

1.3 Zaagsnelheid

Deze is afhankelijk van de aard van het materiaal.

De richtwaarden in m/sec. zijn

Graniet, marmer, oud beton met of zonder wapening 20-25 m/s
Schurende materialen, nieuwe beton, asfalt, zandsteen, enz. 25-30 m/s

Maximaal toegestane zaagsnelheid
voor TYROLIT gereedschap 35 m/s

1.4 Specificaties voor oliën en vetten

1.4.1 Oliën

Hydraulische olie: HLP / ISO VG 46
Transmissieolie: ISO VG 100

1.4.2 Vetten

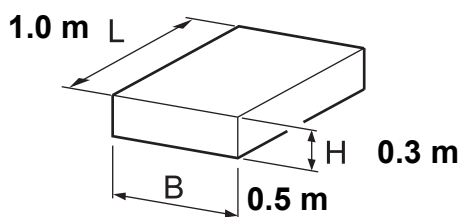
Transmissievet:	Penetratie:	420-460
	NLGI:	00
Smeervet:	Penetratie:	265-295
	NLGI:	2

1.5 Gewichten

- Relatieve dichtheden:
 - Asphalt: 1.5 t/m³
 - Gewapend beton: 2.7 t/m³
 - Graniet: 2.8 t/m³
 - Zandsteen: 2.5 t/m³

1.5.1 Gewicht berekening (voorbeeld):

- Berekeningsformule: $L \times B \times H \times \text{materiaal} = \text{Gewicht}$
- Voorbeeld (gewapend beton): $1 \times 0,5 \times 0,3 \times 2.700 = 405 \text{ kg}$



Materiaal in kg/m³
 Gewicht in kg
 Lengte, breedte, hoogte in m

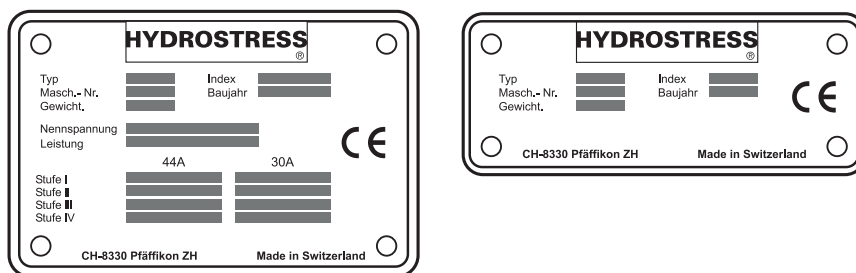
1.6 Stroomverbruik

Het stroomverbruik van de verschillende aandrijvingen verschilt aanzienlijk.

De details van het stroomverbruik van een bepaalde aandrijving kan worden gevonden op het bijbehorende typeplaatje.

1.7 Naamplaatjes

Alle gegevens die specifiek zijn voor het type machine en componenten zijn op de aangebrachte typeplaatjes te vinden.



Afb. 1-1 Naamplaatjes

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemeen

2.1.1 Doelgroep

Dit hoofdstuk beschrijft de veiligheidsvoorschriften waarvan het essentieel is dat deze worden opgevolgd bij het gebruik van diamantkabelzaagsystemen.

Alle personen die aan en met de diamantkabelzagen werken hebben de verplichting om de hoofdstukken van de Veiligheidshandleiding die relevant zijn voor hun specifieke activiteiten, te lezen en te begrijpen.

Dit geldt in het bijzonder voor het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", dat verplicht is voor alle personen en activiteiten.

2.1.2 Naleving van de veiligheidsvoorschriften

Geen enkel karwei mag aan of met de diamantkabelzaag uitgevoerd worden voordat de veiligheidsvoorschriften in de Veiligheidshandleiding en in de Gebruiksaanwijzing (Hoofdstuk 2) zijn gelezen en begrepen. De Veiligheidshandleiding en de Gebruiksaanwijzing zijn verplichte referenties voor alle werkzaamheden - instructiebrochures zijn van informatieve aard en bevatten zekere instructies die uitsluitend het correcte gebruik betreffen.

Diamantkabelzagen worden vóór transport geïnspecteerd en worden in uitstekende staat geleverd. **TYROLIT Hydrostress AG** aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de instructies en de informatie die in de Veiligheidshandleiding en in de Gebruiksaanwijzing worden verstrekt. Dit geldt in het bijzonder voor:

- Schade veroorzaakt door verkeerd gebruik en bedieningsfouten.
- Schade veroorzaakt door verkeerd geïnstalleerde software van derden.
- Schade veroorzaakt door het niet opvolgen van veiligheidsrelevante informatie in de Veiligheidshandleiding of weergegeven op de waarschuwingsstempels die op de machine zijn aangebracht.
- Schade veroorzaakt door foutieve onderhoudswerkzaamheden of de afwezigheid daarvan.
- Schade veroorzaakt door het zagen van ongeschikt materiaal.

Onafhankelijk uitgevoerde conversies en wijzigingen kunnen de veiligheid beïnvloeden en zijn niet toegestaan.

2.2 Informatie en symbolen

2.2.1 Gevarensymbolen

In deze Veiligheidshandleiding en in de Gebruiksaanwijzing worden informatiepanelen gebruikt om de aandacht op restgevaaren te vestigen en op belangrijke technische vereisten te wijzen.

Gevarensymbolen.

2.2.1.1 Gevarensymbolen in de Veiligheidshandleiding



Gevaar

Waarschuwing voor gevaar, waar de niet-naleving tot de dood of ernstig letsel kan leiden.



Gevaar

Waarschuwing voor gevaar, waar de niet-naleving tot letsel en/of schade aan eigendommen kan leiden.

Informatiesymbolen.

2.2.1.2 Informatiesymbolen in de Veiligheidshandleiding



Informatie

Tekst op deze manier weergegeven is praktische informatie en is gericht op het bereiken van een optimaal gebruik van de installatie of apparatuur. Verzuim om van deze informatie kennis te nemen kan betekenen dat de prestaties die in de technische gegevens worden weergegeven niet meer kunnen worden gegarandeerd.

2.2.2 Instructies voor het product



Gevaar

Spanningswaarschuwing

Voordat u gaat werken in een omgeving die op deze manier is aangeduid, moet de installatie of het toestel volledig los worden gekoppeld van de stroombron (spanning) en worden beveiligd tegen het onbedoeld weer ingeschakeld worden.

Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan tot de dood of ernstig letsel leiden.

2.2.3 Algemeen geldende waarschuwingen voor restgevaaren

In de volgende waarschuwingen worden restgevaaren getoond die algemeen van toepassing zijn op elk karwei met en op diamantkabelzagen en gedurende alle fasen van de levensduur van de systemen.

Gevaar

Elektrische schok door defecte elektrotechnische apparatuur.



De elektrotechnische apparatuur moet tijdens langdurig gebruik vóór elk gebruik en van tijd tot tijd worden gecontroleerd. Defecte onderdelen zoals kabels en stekkers moeten in uitgeschakelde toestand door elektrotechnisch geschoold personeel worden verwisseld.

Het niet naleven van deze regels kan tot ernstig lichamelijk letsel of de dood leiden. Secundaire schade zoals brand kan ook optreden.

Gevaar



Gevaar door scherpe randen van de diamantkabel

Het is verboden om de diamantkabel terwijl deze nog in beweging is, aan te raken.



Het wordt aanbevolen om beschermende handschoenen te dragen als men in aanraking met de diamantkabel komt.

Het niet naleven van deze regels kan tot snijwonden aan de handen leiden.

Gevaar



Gevaar door allergische reacties als de huid met hydraulische olie in contact komt.



Personen die een allergische reactie op hydraulische olie hebben moeten beschermende handschoenen en een veiligheidsbril dragen bij de uitvoering van het werk, waarbij ze in contact met hydraulische olie komen. Alle oppervlakken van de aangetaste huid dienen onmiddellijk met grote hoeveelheden water te worden gespoeld.



Het niet naleven van deze regels kan tot allergische reacties of verwondingen aan de ogen leiden.

2.3 Veiligheidsprincipes

2.3.1 Afbakening van het veiligheidsconcept

Diamantkabelzagen hebben geen effect op het veiligheidsconcept van andere systemen, apparatuur en installaties.

2.3.2 Veiligheidsvoorzieningen

De bescherming van de gebruikers is voornamelijk gebaseerd op een veiligheidsconcept en veiligheid van het ontwerp.

2.3.2.1 Passieve veiligheidsvoorzieningen

Bescherming tegen stroomdragende onderdelen

Alle functionele eenheden die onderdelen bevatten die gevaarlijke spanning dragen, zijn door geschikte afdekkingen beschermd tegen schokken.

2.3.3 Het verwijderen van beschermingsinrichtingen

Beveiligingsinrichtingen mogen pas worden verwijderd wanneer het apparaat is uitgeschakeld, uit het stopcontact is gehaald en niet in werking is. Afdekkingen in het bijzonder mogen alleen door bevoegd personeel (zie Hoofdstuk 2.5.1 "Bevoegd personeel", 2-9) worden verwijderd en opnieuw gemonteerd.

De enige uitzondering zou uit de vervanging van de diamantkabel bestaan, met inbegrip van de diamantkabelbescherming, maar dan alleen wanneer de noodstopknop is ingedrukt.

Voordat de diamantkabelzaag weer in gebruik wordt genomen, moeten de veiligheidsvoorzieningen op goede werking worden gecontroleerd.

2.3.4 Veiligheidsmaatregelen (organisatorisch)

2.3.4.1 Toezichtverplichting voor product

Het bedienend personeel moet een verantwoordelijke persoon of de fabrikant onmiddellijk op de hoogte brengen van veranderingen in het operationele gedrag of van veiligheidsrelevante onderdelen.

2.3.4.2 Plaats van de Veiligheidshandleiding

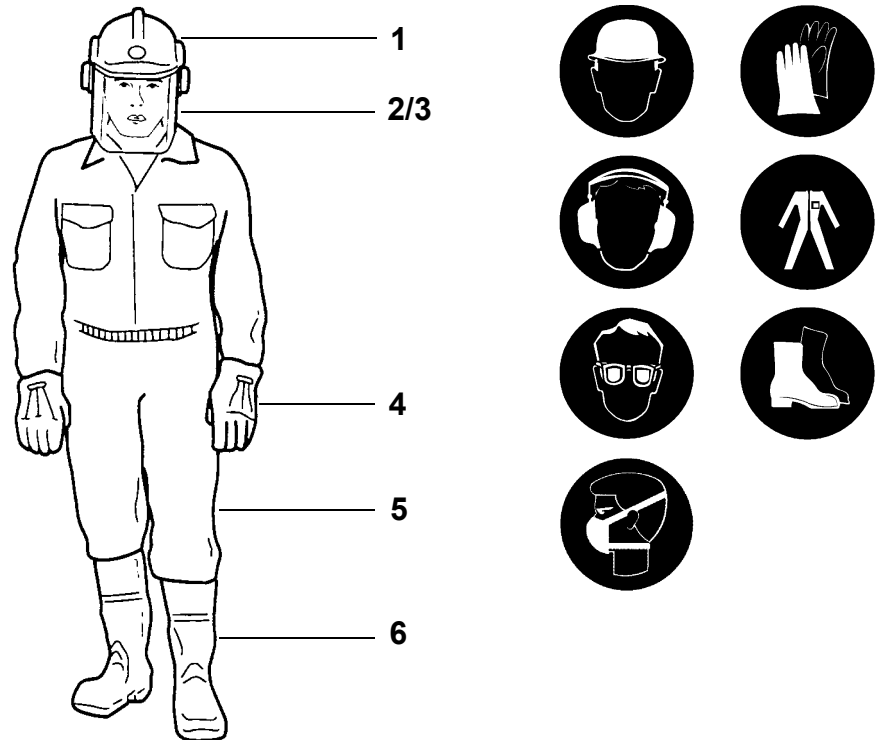
Een kopie van de Veiligheidshandleiding moet te allen tijde beschikbaar zijn voor het personeel op de plaats van gebruik van de apparatuur.

2.3.5 Veiligheidsmaatregelen (personeel)

2.3.5.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Iedereen die met en op diamantkabelzagen werkt is verplicht om persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen.

De persoonlijke beschermingsmiddelen bestaan uit het volgende:



Afb. 2-1 Persoonlijke beschermingsmiddelen

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Helm met oorbeschermers | 5. Goed aansluitende, stevige, comfortabele kleding |
| 2. Vizier of een veiligheidsbril | 6. Werkschoenen met stalen neus en antislipzolen |
| 3. Ademhalingsmasker | |
| 4. Veiligheidshandschoenen | |

Specifieke veiligheidsvoorschriften die in de afzonderlijke hoofdstukken worden verstrekt kunnen soms slechts enkele van de hierboven getoonde pictogrammen bevatten. Deze hebben betrekking op veiligheidsmaatregelen die uitsluitend dienen te worden getroffen in verband met het bijbehorende specifieke gevaar en vormen daarom geen enkel excuus voor de gebruiker om dit voorschrift om alle bovenstaande individuele beschermingsmiddelen te dragen niet in acht te nemen.

2.4 Algemene veiligheidsregels

2.4.1 Wettelijke bepalingen

De algemeen geldende nationale en plaatselijke veiligheids- en ongevalpreventie-bepalingen en de aanvullende regelgeving voor de gebruiker moeten worden opgevolgd en nageleefd.

2.4.2 Garantie

TYROLIT Hydrostress AG garandeert dat zijn diamantkabelzagen correct en veilig zullen werken onder de voorwaarde dat alle aanwijzingen, werk-instructies en onderhoudsinstructies in deze Veiligheidshandleiding en in de Gebruiksaanwijzing strikt worden opgevolgd en nageleefd.

TYROLIT Hydrostress AG zal geen claims voor schade of garantieclaims voor schade die is ontstaan als gevolg van het ondeskundige of onjuist gebruik in behandeling nemen.

2.4.3 Inspectie- en onderhoudsverplichting

De gebruiker is verplicht om alleen gebruik van diamantkabelzagen te maken als deze in een perfecte en onbeschadigde staat zijn. De onderhoudsbeurten die in de Veiligheidshandleiding worden aangegeven moeten strikt worden opgevolgd. Defecten en mechanische schade moeten zonder uitstel worden verholpen.

2.4.4 Onderdelen

Er mogen uitsluitend originele **TYROLIT Hydrostress AG** onderdelen worden gebruikt. Anders kan er schade aan de diamantkabelzagen worden veroorzaakt of kan dit resulteren in schade aan eigendommen of persoonlijk letsel.

2.4.5 Stroomaansluitingen

Diamantkabelzagen, die door elektrische onderdelen worden aangedreven, moeten op een geaarde stroomvoorziening worden aangesloten.

Vóór ingebruikname moet worden gecontroleerd of de plaatselijke netspanning overeenkomt met de werkspanning van de elektrische componenten. Indien dit niet het geval is, moet de instelling van de werkspanning worden aangepast. Gedetailleerde informatie hierover is te vinden in de bijbehorende Gebruiksaanwijzing.

De werkspanning van de elektrische componenten die door **TYROLIT Hydrostress AG** worden geleverd is in principe vastgesteld op 230 V AC of 3 x 400 V AC.

De stroomvoorziening moet worden afgeschakeld voordat behuizingen worden verwijderd.

2.4.6 Wijzigingen

Technische wijzigingen mogen niet onafhankelijk aan de apparatuur en installatiecomponenten worden gemaakt in de vorm van toevoegingen of conversies, zonder de schriftelijke toestemming van **TYROLIT Hydros-tress AG**. Dit betreft alle toevoegingen en conversies die niet zijn voorzien in het ontwerp van het systeem.

2.4.7 Veiligheidsvoorschriften in de afzonderlijke hoofdstukken

De hoofdstukken van deze Veiligheidshandleiding en van de Gebruiksaanwijzing bevatten aanvullende veiligheidsvoorschriften. Deze refereren aan specifieke, potentiële gevaren (restgevaren). De instructies moeten nauwkeurig worden opgevolgd en vereisen dat de beschreven handelingen of volgorde van handelingen worden uitgevoerd.

2.4.8 Correcte toepassing

De diamantkabelzaag is ontworpen en gemaakt voor de volgende toepassingen:

- Het zagen van beton (met inbegrip van gewapend beton) en natuurlijke steen; voor andere materialen wordt u verzocht contact met ons op te nemen.
- Zagen van doorsneden, afsteken, hoekzaagsneden en verbindingen in plafonds, vloeren of muren.
- Diamantkabelzagen mogen alleen worden gebruikt en bediend met de daarvoor bestemde verankeringsystemen.
- Alleen de originele TYROLIT zaagwerktuigen, diamantkabelverbindingen en accessoires mogen worden gebruikt.

De van toepassing zijnde verplichte beperkingen op het gebruik en parameters zijn opgenomen in Hoofdstuk 1 "Technische gegevens", 1-1.

2.4.9 Misbruik of verkeerd gebruik

Elk ander gebruik dan voor het beoogde doel (zie Hoofdstuk 2.4.8, 2-7), vormt onjuist gebruik of misbruik.

Aangezien onjuist gebruik of misbruik kan soms in aanzienlijk gevaar kan resulteren, zijn hier details van wat wij als onjuist gebruik of misbruik beschouwen.

De volgende toepassingen zijn verboden:

- Zagen van hout, glas en plastic
- Zagen van loszittende delen (met inbegrip van in beton)
- Werking in explosiebeveiligde gebieden
- Zagen zonder systeem en gereedschapskoeling
- Zagen met niet-origineel TYROLIT zaaggereedschap, diamantkabelverbindingen en accessoires
- Zagen zonder de bijgeleverde veiligheidsvoorzieningen
- Onjuiste diamantkabelgeleiding en het niet opvolgen van de instructies voor gebruik
- Onjuistheid of afwezigheid van de afvoer van afvalwater (zaagslib)

2.4.10 Het veiligmaken van de werkplek

Vóór aanvang van de werkzaamheden moet er voldoende ruimte worden gecreëerd om ervoor te zorgen dat er zonder gevaar gewerkt kan worden.

De werkplek moet voldoende verlicht zijn.

De gevarenczones moeten zichtbaar worden afgezet, zodat niemand de gevarenczones kan betreden tijdens het zagen.

De voorkant, onderkant en achterkant van het zaaggebied moet worden beveiligd, zodat personen of materiaal niet beschadigd of gewond kunnen raken door vallende onderdelen of zaagslib. Stukken beton die zijn losgeraakt moeten tegen vallen worden beveiligd.

Het inademen van de waternevel die wordt gecreëerd is gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie in afgesloten ruimten.

Het slib dat door het zagen ontstaat, is erg slipperig. Passende maatregelen moeten worden getroffen (verwijderen of afzetten), zodat mensen niet uitglijden en zichzelf verwonden.

2.5 Verantwoordelijkheid

2.5.1 Bevoegd personeel

Werkzaamheden aan of met diamantkabelzagen mogen uitsluitend door bevoegde personen worden uitgevoerd. Personeel worden als bevoegd beschouwd indien zij aan de nodige opleidings- en expertisevereisten voldoen en zij een exacte functionele rol toegewezen hebben gekregen.

Het kwalificaties van het personeel voor de desbetreffende werkzaamheden zijn omschreven in de inleiding onder "Algemeen" van de respectievelijke hoofdstukken.

2.5.2 Afbakening van bevoegdheden (functionele rollen)

2.5.2.1 De fabrikant

TYROLIT Hydrostress AG of diens plaatselijke vertegenwoordigers in de EU worden geacht de fabrikant te zijn van onderdelen voor apparatuur die door **TYROLIT Hydrostress AG** worden geleverd. In het kader van een geïntegreerd controlesysteem voor kwaliteit en veiligheid is de fabrikant gerechtigd om van de gebruiker informatie op te vragen in verband met zijn diamantkabelzaag.

2.5.2.2 Gebruiker

Als de primaire juridische entiteit, is de gebruiker verantwoordelijk voor het juiste gebruik van het product en voor de opleiding en het gebruik van het bevoegde personeel. Hij stelt de verplichte vaardigheden en opleidingsniveau van het bevoegde personeel voor zijn bedrijf op.

2.5.3 Gebruiker (bediener)

- Zet de diamantkabelzaagsystemen op voor het te zagen materiaal of de materiaaldikte.
- Voert onafhankelijk zaagwerkzaamheden uit en overziet deze.
- Identificeert storingen en initieert of voert probleemoplossing uit.
- Voert onderhoud en eenvoudig onderhoud uit.
- Houdt toezicht op het correct functioneren van de veiligheidsvoorzieningen.
- Zorgt dat de locatie veilig is.

2.5.4 Servicemonteurs

De servicemonteur is een werknemer van **TYROLIT Hydrostress AG** of een persoon gemachtigd door **TYROLIT Hydrostress AG**.

- Maakt aanpassingen aan het systeem.
- Voert reparaties, complexe servicewerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden uit.

2.5.5 Kwalificatie en training

2.5.5.1 Gebruiker

- Geschoolde bouwexpert in een leidinggevende functie
- Heeft ruime ervaring in de opleiding van personeel en beoordeling van gevaar.
- Heeft het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften" gelezen en begrepen.

2.5.5.2 Gebruiker

- Heeft deelgenomen aan de gebruikerstraining bij **TYROLIT Hydros-tress AG** of aan overeenkomstige technische opleidingen bij regionale beroepsverenigingen en federaties.
- Heeft deelgenomen aan een introductie (basisopleiding) betreffende de werking van diamantkabelzaagsystemen van de fabrikant.

2.5.5.3 Servicemonteurs

- Gespecialiseerde beroepsopleiding (mechanisch / elektrotechnisch).
- Heeft deelgenomen aan gespecialiseerde cursussen bij **TYROLIT Hydrostress AG**.

2.6 Het nieuwste van het nieuwste

2.6.1 Toegepaste normen (veiligheid)

De volgende analyses zijn uitgevoerd en gedocumenteerd:

- Controle op conformiteit met:
 - Europese Machinerichtlijn 98/37/EC
 - Laagspanningsrichtlijn 73/23/EC
 - EMC (elektromagnetische compatibiliteit) Richtlijn 89/336/EC

Er is rekening gehouden met alle veiligheidsgerelateerde bevindingen uit de analyses bij het ontwerp, de bouw en de beschrijving van de diamantkabelzagen en vertaald in de nodige maatregelen.

2.6.2 Uitgevoerde analyses

Als onderdeel van het ontwikkelingsproces werden de bekende risico's systematisch geanalyseerd. Gevaaraanduidende symbolen op het systeem en in de Veiligheidshandleiding verwijzen naar de restgevaaren.

2.6.2.1 Analyse van restgevaaren

Om de gebruiker voor de resterende risico's te kunnen waarschuwen, zowel in de Veiligheidshandleiding als op het product zelf, is er een analyse van de restrisico's uitgevoerd.

3 Design en functionaliteit

3.1 Algemeen

Diamantkabelzaagsystemen bestaan uit de volgende machines en onderdelen:

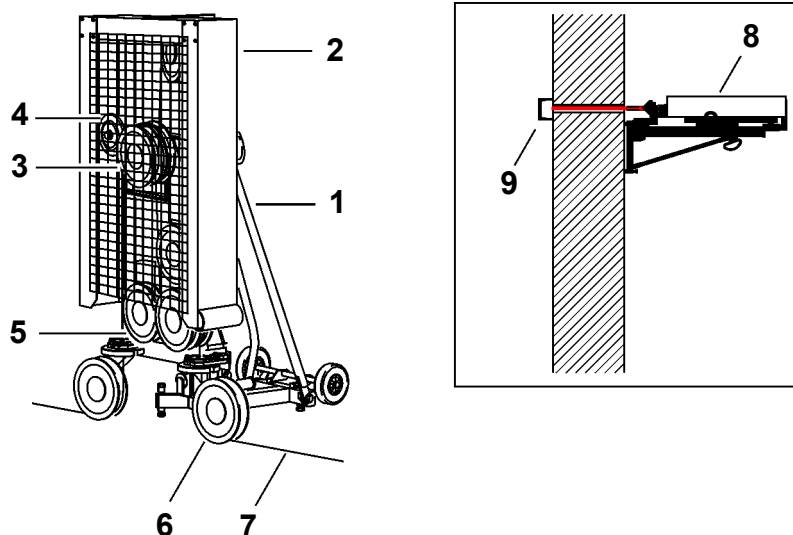
- Diamantkabelzaag (verschillende types)
- Aandrijving, aandrijfmotor (hydraulisch of elektrisch)
- Zaaggereedschap (Diamantkabel / Kabelverbindingen)
- Diamantkabelbescherming (verschillende types)
- Omleidingsrollen, steunrollen (verschillende types)
- Steunen (verschillende types)
- Aandrijving (hydraulisch of elektrisch in verschillende vermogensklassen)
- Besturingseenheid (verschillende ontwerpen)

Afhankelijk van het type toepassing (applicatie) assembleert de klant de diamantkabelzaag volgens de specifieke eisen van het karwei.

3.2 De verschillende diamantkabels

Diamantkabelzagen bestaan in verschillende ontwerpen en types. Enkele van de meest voorkomende varianten zijn weergegeven in het vervolg.

3.2.1 Opslag kabelzaag voor directe montage



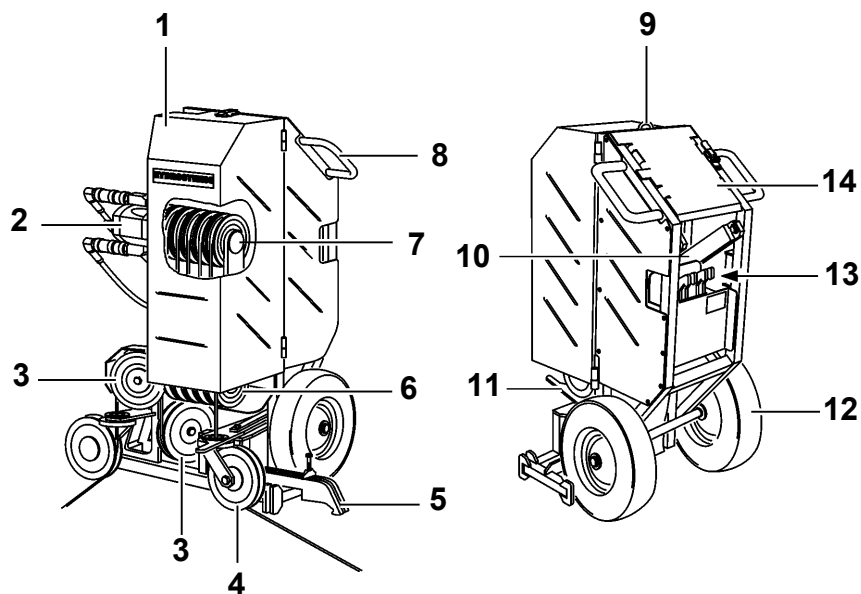
Afb. 3-1 Opslag kabelzaag voor directe montage

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 Chassis (boorinstallatie) | 6 Draairol |
| 2 Diamantkabelbescherming | 7 Diamantkabel |
| 3 Aandrijfrolconstructie | 8 Gemonteerde opslag kabelzaag |
| 4 Klemrol | 9 Beveiligingsinrichting losse kabel |
| 5 Omleidingsrol | |

3.2.1.1 Operationeel toepassingsgebied

De opslag kabelzaag voor directe montage wordt gebruikt voor kleinere diamantkabelzaag-werkzaamheden. Directe montage maakt het mogelijk om gevaarlijke, losse stukken diamantkabel te vermijden.

3.2.2 Opslag kabelzaag met veelvoudige rolaandrijving



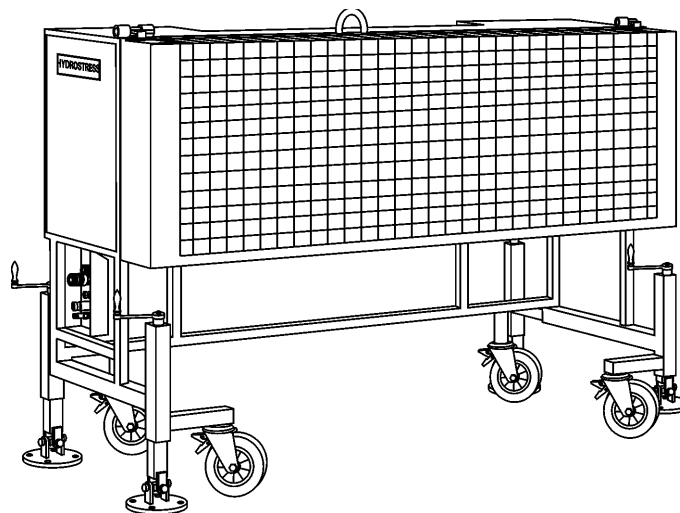
Afb. 3-2 Opslag kabelzaag met veelvoudige rolaandrijving

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Beschermkap | 8 Chassis met handvat |
| 2 Aandrijfmotor | 9 Kraanhaak |
| 3 Omleidingsrol | 10 Tuimelaar |
| 4 Draairol | 11 Geleidingsrol voor kabelopslag |
| 5 Klem | 12 Wiel |
| 6 Omleidingsrolconstructie | 13 Opslagcompartiment voor klemelementen |
| 7 Aandrijfrolconstructie | 14 Work bench, folding |

3.2.2.1 Operationeel toepassingsgebied

De opslag kabelzaag met veelvoudige rolaandrijving wordt gebruikt voor moeilijk te zagen geometrische vormen.

3.2.3 Kabelzaag met grote opslag

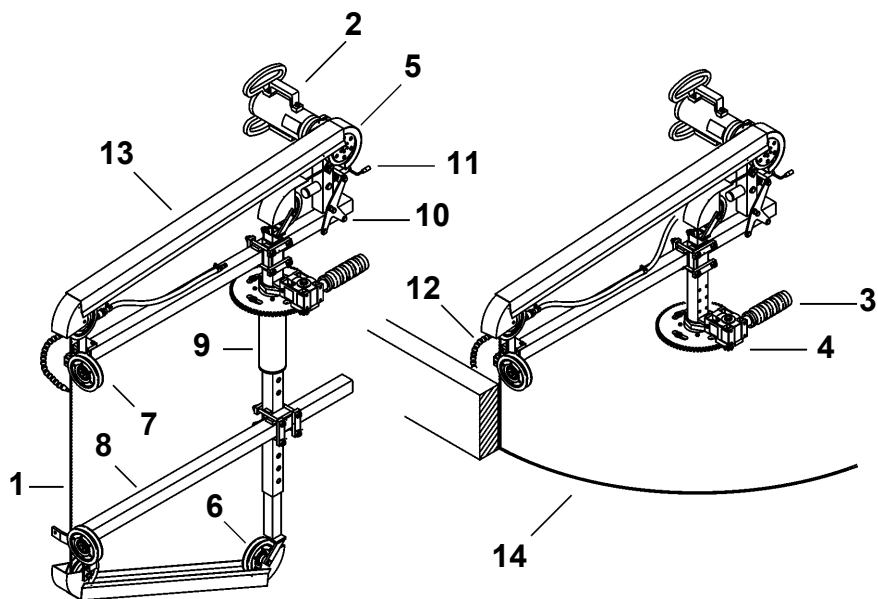


Afb. 3-3 Kabelzaag met grote opslag

3.2.3.1 Operationeel toepassingsgebied

De kabelzaag met grote opslag wordt voornamelijk gebruikt in de civiele en ondergrondse techniek. De hoge snijkraft en de grote diamantkabelopslag (60 m diamantkabel) maakt het mogelijk om de machine efficiënt in grootschalige operaties te gebruiken.

3.2.4 Circulaire kabelzaag



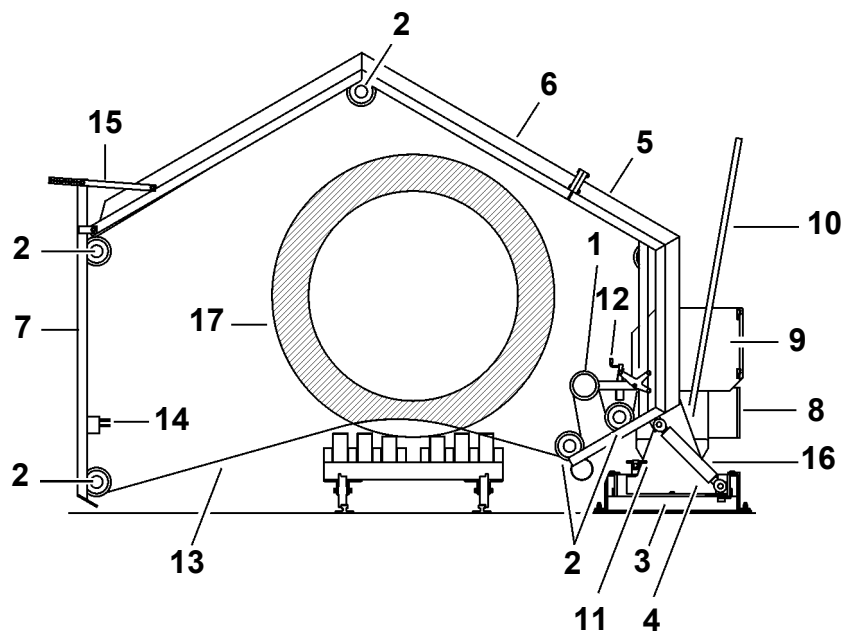
Afb. 3-4 Circulaire draadzaag

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Diamantkabel | 8 Verlengarm |
| 2 Aandrijfmotor | 9 Centrale buis |
| 3 Toevoermotor | 10 Draai ondersteuningsmiddelen |
| 4 Wormoverbrenging | 11 Kabelspanner |
| 5 Aandrijfrol met kabelbeschermer | 12 Watertoevoerleiding |
| 6 Omleidingsrol | 13 Kabelbeschermer |
| 7 Klemrol | 14 Zaag |

3.2.4.1 Operationeel toepassingsgebied

De circulaire kabelzaag wordt gebruikt voor zagen van rondingen en bogen. De zaagradius is instelbaar.

3.2.5 Diamantkabelzaag voor het zagen van pijpen



Afb. 3-5 Kabelzaag voor het zagen van pijpen

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Aandrijfrol | 10 Draaipijp |
| 2 Omleidingsrol | 11 Laserpen |
| 3 Roterende chassis | 12 Kabelspanner |
| 4 Draaiondersteuningsmiddelen | 13 Diamantkabel |
| 5 Centrale beugel | 14 Waterspuitmond |
| 6 Middenstuk beugel | 15 Hoekaanslag draaibeugel |
| 7 Draaibeugel | 16 Cilinder |
| 8 Besturingskast | 17 Concrete pijp |
| 9 Hydraulische eenheid | |

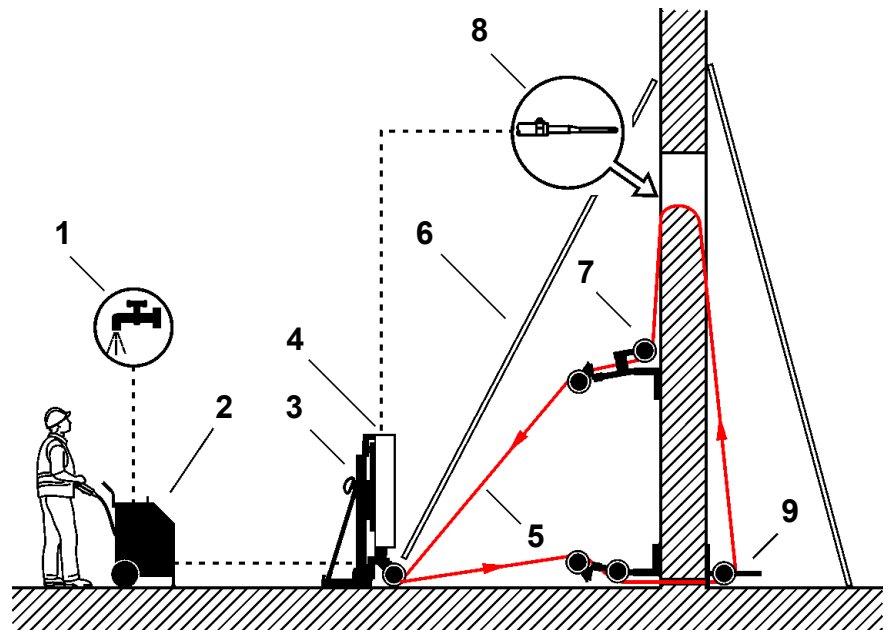
3.2.5.1 Operationeel toepassingsgebied

De diamantkabelzaag voor het zagen van pijpen wordt gebruikt voor het recht en hoekvormig zagen van betonnen pijpen.

3.3 Functionele beschrijving

3.3.1 Systembeschrijving

De algemene functie van diamantkabelzagen blijft steeds dezelfde. Een motor drijft de diamantkabel via één of meer rollen aan. De aangedreven diamantkabel voert de snede door middel van een tractiebeweging en een drukbeweging uit. De losse diamantkabel die door de snede wordt vrijgegeven wordt in beslag genomen door de diamantkabelopslag.



Afb. 3-6 Systemaanzicht

- | | |
|---|--|
| 1 Wateraansluiting | 6 Beveiligingsinrichting losse kabel (U-profiel / H-profiel / houten kanaal) |
| 2 Aandrijfeenheid | 7 Universele ondersteuningsmiddelen |
| 3 Opslag kabelzaag | 8 Waterlans |
| 4 Beschermingsmiddel van opslag kabelzaag | 9 Ondersteuningsmiddelen met omlidingsrol |
| 5 Diamantkabel | |

De circulaire zaag en de kabelzaag voor het zagen van pijpen zijn een uitzondering. De circulaire zaag wordt gebruikt als circulaire of gebogen sneden nodig zijn. De kabelzaag voor het zagen van pijpen is een stationaire diamantkabelzaag en wordt gebruikt voor het zagen van betonbuizen.

Speciaal aangepaste systeemconfiguraties zijn beschikbaar in de verschillende vermogensklassen. Verschillende besturingseenheden zijn ook beschikbaar.

Verschillende aandrijvingen met verschillende vermogensklassen kan worden gebruikt om de motoren volgens de vereisten te voeden.

3.3.2 Beschrijving van de componenten

3.3.2.1 Hydraulische aandrijfeenheid / Stroomvoorziening

De hydraulische aandrijfeenheid voedt de hydraulische motoren. De hydraulische motoren zijn via flexibele slangen aan de hydraulische aandrijfeenheid verbonden.

Wanneer er elektromotoren worden gebruikt, wordt er met een elektrische voedingsbron met besturingseenheid gewerkt in plaats van de hydraulische aandrijfeenheid. De elektrische voedingsbron is via flexibele kabels aan de motoren verbonden.

3.3.2.2 Opslag kabelzaag

De opslag kabelzaag is de centrale component van het diamantkabelzaagsysteem. De opslag kabelzaag omvat zowel de aandrijfmotor als de toevoermotor (kabelspanning / kabelopslag). De opslag kabelzaag bevat aandrijfrollen, klemrollen en omleidingsrollen voor het aandrijven, geleiden en opslaan van de kabel.

Diamantkabelbescherming

De diamantkabelbescherming is een veiligheidsvoorziening en bevindt zich boven het zaaggereedschap. Het voorkomt contact met de diamantkabel als deze in beweging is, vangt wegschietende delen op en vermindert de kans op letsel. Tegelijkertijd fungeert de kabelbescherming als een spatbeschermer.

Kabelbescherming is beschikbaar in verschillende types en maten.


Aandrijfmotor

De aandrijfmotor drijft het gereedschap via de aandrijfrollen aan. Zowel de stroom en ofwel een elektrische of een hydraulische uitvoering kunnen naar wens worden geselecteerd.

Toevoermotor

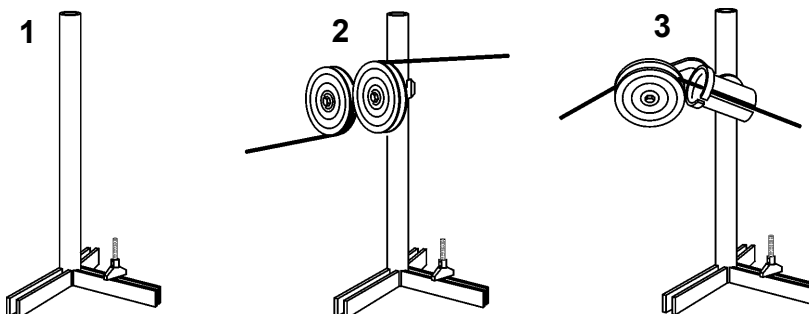
De benodigde kabelspanning kan met behulp van de toevoermotor worden gegenereerd. De toevoermotor wordt ook gebruikt voor de diamantkabelopslag.

3.3.2.3 Zaaggereedschap (Diamantkabel)

DGedetailleerde informatie over de diamantkabel en de verbindingselementen voor de diamantkabel is te vinden in "Hoofdstuk 3" 3.4,  3-15.

3.3.2.4 Ondersteuningsmiddelen

Ondersteuningsmiddelen zijn die middelen waar de kabelrollen en de kabelrolcombinaties op rusten en worden gebruikt voor de geleiding van de diamantkabel.

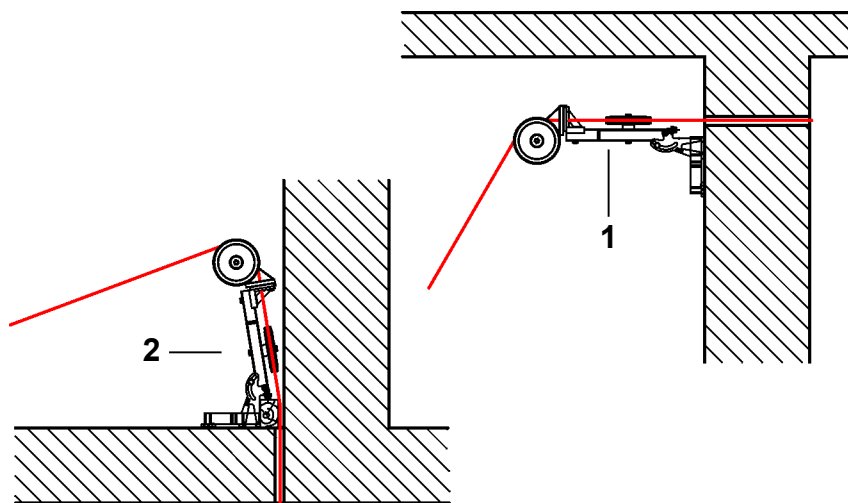


Afb. 3-7 Ondersteuningsmiddelen met rolvariaties

- 1 Ondersteuningsmiddelen met spanspindelbevestiging
- 2 Ondersteuningsmiddelen met steunrolparen
- 3 Ondersteuningsmiddelen met distantierende omleidingsrol

Universele ondersteuningsmiddelen

Met hun gevarieerde montageopties voor de geleidingsrollen, bieden de universele ondersteuningsmiddelen een aantal zaagopties.



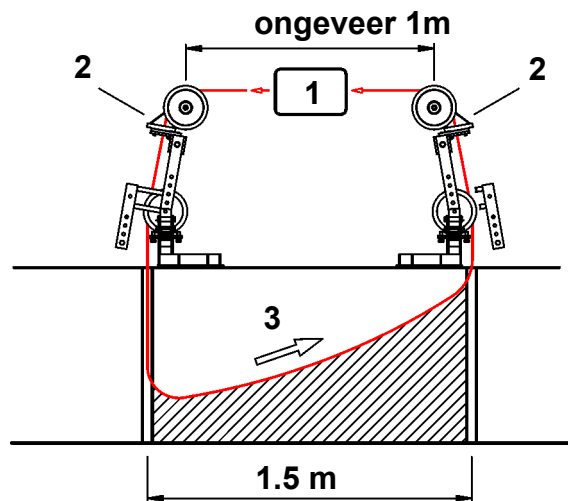
Afb. 3-8 Universele ondersteuningsmiddelen

- 1 Universele ondersteuningsmiddelen (horizontale snede)
- 2 Universele ondersteuningsmiddelen (verticale snede, doorsnede)

Gebruiksvoorbeelden met TYROLIT Hydrostress AG rolsteunen

Voorbeeld 1

Boorafstand tot 1,5m

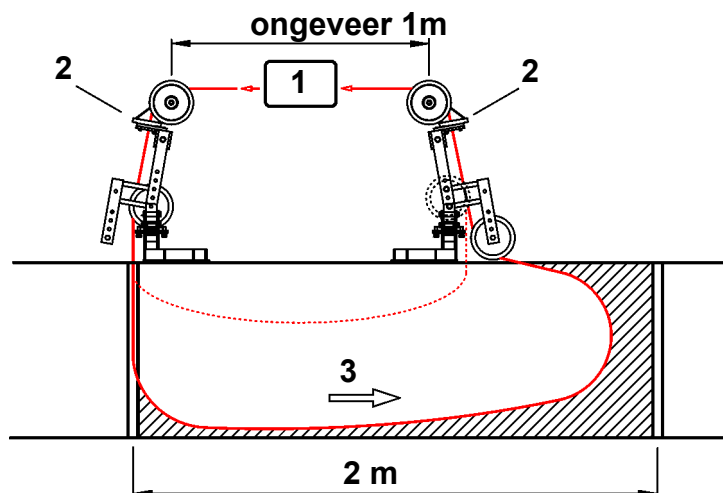


Afb. 3-9 Boorafstand tot 1,5m

- 1 Opslag kabelzaag
- 2 Universele ondersteuningsmiddelen
- 3 Bewegingsrichting van diamantkabel

Voorbeeld 2

Boorafstand tot 2m

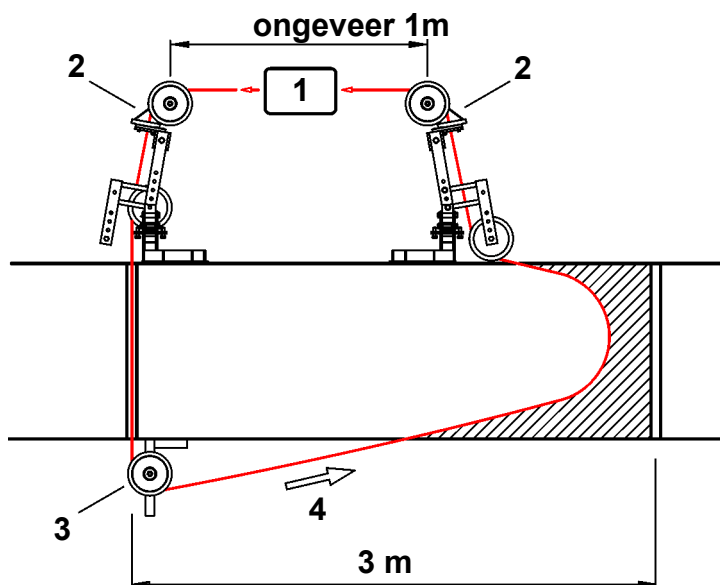


Afb. 3-10 Boorafstand tot 2m

- 1 Opslag kabelzaag
- 2 Universele ondersteuningsmiddelen
- 3 Bewegingsrichting van diamantkabel

Voorbeeld 3

Boorafstand tot 3m

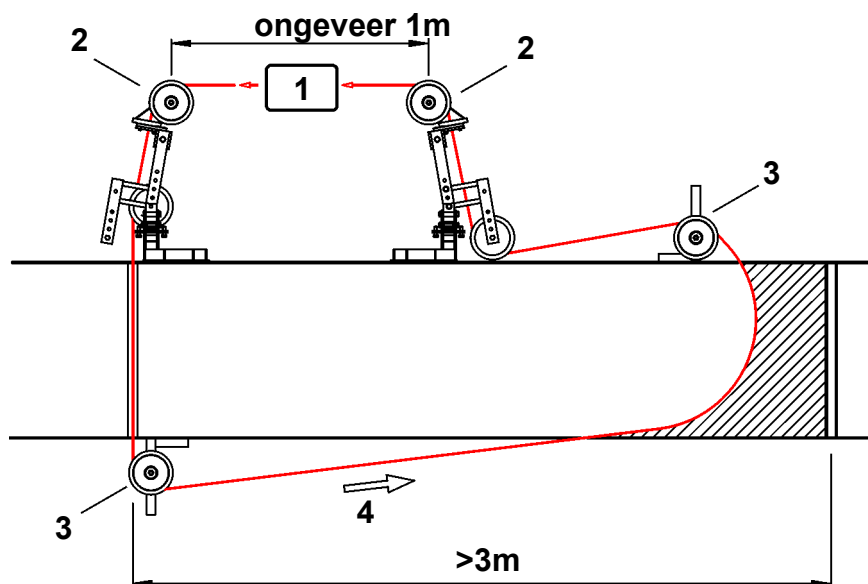


Afb. 3-11 Boorafstand tot 3m

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Opslag kabelzaag | 3 Ondersteuningsmiddelen met omleidingsrol |
| 2 Universele ondersteuningsmiddelen | 4 Diamond wire direction of travel |

Voorbeeld 4

Boorafstand vanaf 3m



Afb. 3-12 Boorafstand vanaf 3m

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Opslag kabelzaag | 3 Ondersteuningsmiddelen met omleidingsrol |
| 2 Universele ondersteuningsmiddelen | 4 Bewegingsrichting van diamantkabel |

3.3.2.5 Water

Water wordt gebruikt om het zaaggereedschap af te koelen. Om een gegarandeerde koeling en spoelen van de diamantkabel te garanderen, moeten de aandrijfrollen en de toegangspunten van de diamantkabel in de snede met water worden besproeid.

Aansluiten van de watertoevoer

- Waterdruk: min. 1 bar
max. 6 bar
- Watertemperatuur: max. 25°C



Informatie

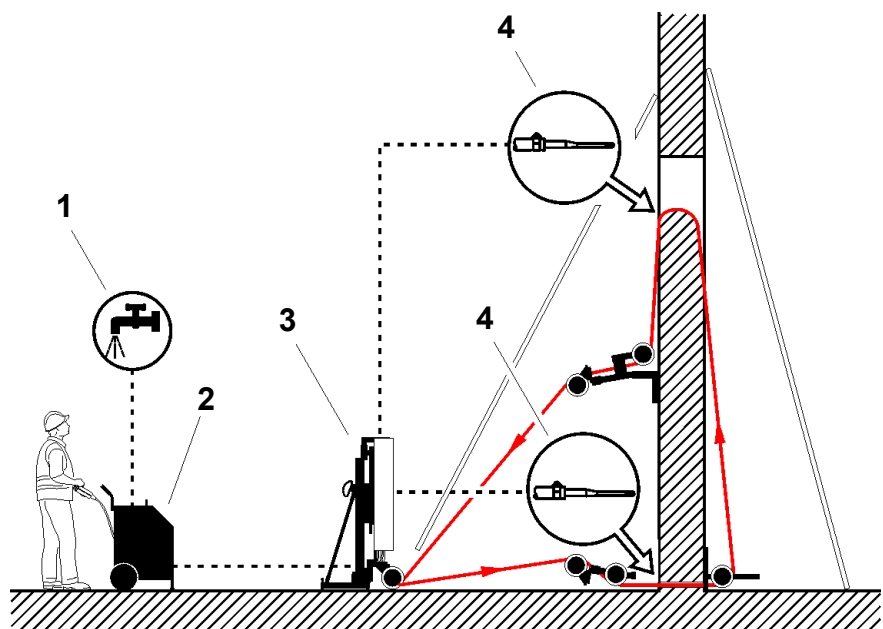
Bij het werken met diamantkabelzaagsystemen moet ervoor gezorgd worden dat de watertoevoer niet wordt onderbroken of afgesloten. De correcte spoeling met water staat u toe om de levensduur van uw diamantzaag aanzienlijk te verlengen.



Informatie

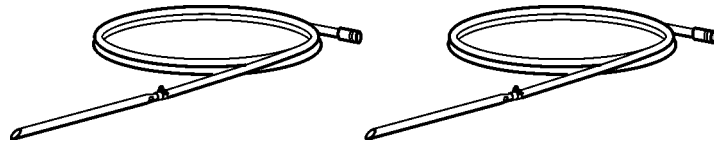
Om vorstschade te voorkomen, als er een kans op vorst is zodra het werk is voltooid of voorafgaand aan langere werkonderbrekingen, moet het hele watersysteem worden geleegd en uitgeblazen. Bij temperaturen onder nul wordt het gebruik van antivries aanbevolen.

Waterinstallatie:



Afb. 3-13 Waterlansen

De watertoevoer (1) loopt via de aandrijfeenheid (2) naar de kabelzaag (3). Daar wordt het water over de rollen en de waterlansen verdeeld (4).

Waterlansen:

Afb. 3-14 Waterlansen

Waterlansen worden gebruikt om het water over te brengen naar de plaats waar de diamantkabel de snede binnengaat.

**Gevaar**

Gevaar door handelingen die de waterlans opnieuw instellen.

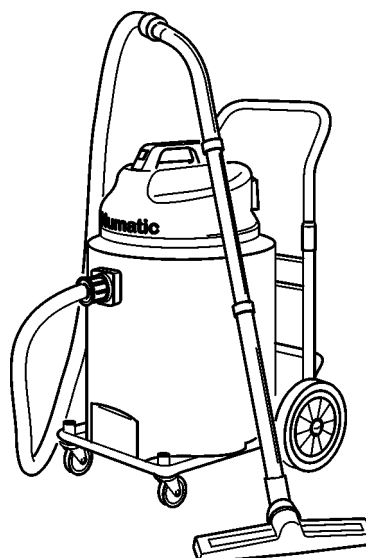
Het opnieuw instellen van de waterlans dient alleen te geschieden als er is gezorgd voor een volledige stilstand van het zaagsysteem.

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel, of dood en tot materiële schade.

Wateropvang en -verwijdering

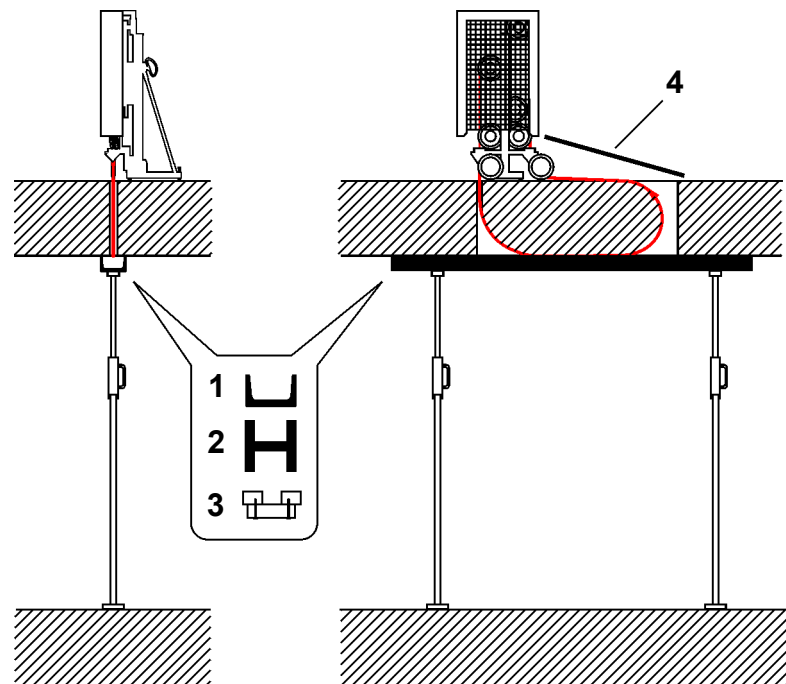
Om het water op te kunnen vangen en recycleren, wordt het aanbevolen dat er een waterkering wordt gemaakt met behulp van een unitaire component polyurethaanvulling en assemblageschuim.

Het aldus vergaarde water kan vervolgens met behulp van een waterextractor worden afgevoerd, gefilterd en teruggepompt in het watercircuit voor recycling.



Afb. 3-15 Stof- en waterextractor met droog filtersysteem

3.3.2.6 Beveiligingsinrichting losse diamantkabel



Afb. 3-16 Beveiligingsinrichting losse diamantkabel

- 1 U beveiligingsprofiel
2 H beveiligingsprofiel

- 3 Houten kanaal
4 Houten plaat

Gevaar



Bij het werken met diamantkabelzagen bestaat het gevaar dat de kabel breekt. Als de kabel breekt, kan het whiplasheffect leiden tot het wegschieten van de losse kabel.

Daarom moet, bij het installeren van diamantkabelzaagsystemen een zo kort mogelijk stuk losse kabel in acht worden genomen. Eveneens moet het losse stuk kabel verzekerd worden door de beveiligingsinrichting.

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel, of dood en tot materiële schade.

Informatie



Praktische maatregelen ter bescherming tegen whiplasheffecten en rondvliegende delen kunnen worden getroffen door het gebruik van simpele, veilige constructiematerialen, zoals U-profielen / H-profielen / houten kanalen / houten platen (min. 20mm dik) / metalen schermen (max. maaswijdte: 8mm) / plaatstaal (min. 3mm dik) / aluminiumplaten (min. 5mm dik).

3.4 Diamantkabel

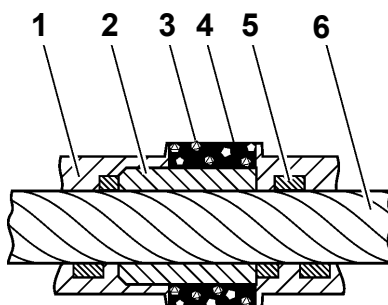
3.4.1 Types diamantkabel:

In principe wordt er bij **TYROLIT Hydrostress AG** een onderscheid tussen twee types diamantkabel gemaakt:

- Gesinterde diamantkabel Ø 11 mm
- Galvanische diamantkabel Ø 10 mm

3.4.1.1 Gesinterde diamantkabel Ø 11 mm

Typeaanduiding: **bijv. BS40**

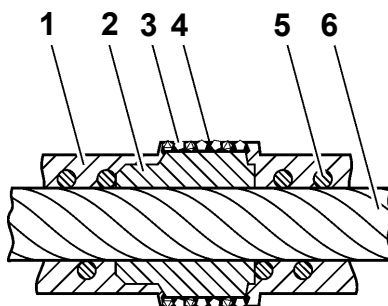


Afb. 3-17 Gesinterde diamantkabel Ø 11 mm

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Kunststof omhulsel | 4 Gesinterde aanhechting |
| 2 Stalen kern | 5 Stalen veer (plat) |
| 3 Diamantkorrels (meerlagig) | 6 Staaldraad (breukbelasting ong. 19000 N) |

3.4.1.2 Galvanische diamantkabel Ø 10 mm

Typeaanduiding: **bijv. BSG1**



Afb. 3-18 Galvanische diamantkabel Ø 10 mm

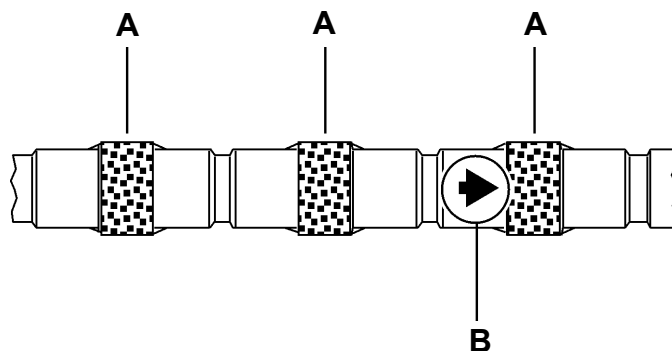
- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Kunststof omhulsel | 4 Galvanische aanhechting |
| 2 Stalen kern | 5 Stalen veer (rond) |
| 3 Diamantkorrels (enkele laag) | 6 Staaldraad (breukbelasting ong. 19000 N) |

3.4.1.3 Toepassingsgebieden

	Type BS40 Ø11mm	Type BSG1 Ø 10mm
Materiaal: Beton		
- sterk gewapend		X
- normaal gewapend	X	X
- licht gewapend	X	X
Materiaal: Aggregaten		
- hard		X
- medium	X	X
- zacht	X	X
Gereedschap: Kenmerken		
- stabiel	X	X
- zaagvriendelijk	X	
- zeer zaagvriendelijk		X

3.4.2 Bewegingsrichting van diamantkabel

De bewegingsrichting wordt met een pijl op elke diamantkabel na elke achtste korrel aangegeven.



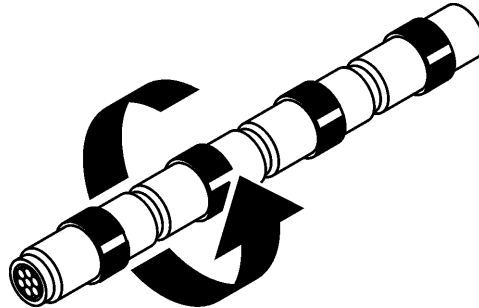
Afb. 3-19 Bewegingsrichting van diamantkabel

- A Diamantkorrels
- B Pijl voor bewegingsrichting

3.4.2.1 Slijtage diamantkabel

Draaien van de diamantkabel

Om niet-cirkelvormige slijtage van de diamantkorrels te voorkomen dienen beide typen diamantkabel tegen de klok in te worden geroteerd.



Afb. 3-20 Draaien van de diamantkabel



Informatie

Het draaien moet altijd in een richting tegen de klok in plaatsvinden omdat de draden van de staaldraad anders losgedraaid worden.

Het vermijden van vlakke slijtage van de diamantkabel

Vlakke slijtage en het vlak lopen van de diamantkabel kan worden voorkomen door het systematisch, regelmatig draaien van de diamantkabel. This turning brings about a constant change in the position of the individual. Dit draaien brengt een constante verandering van de positie van de individuele diamantkorrels ten opzichte van elkaar teweeg en bevordert de gelijkmatige slijtage rondom van de diamantkabel tijdens de werking. Deze methode moet vooral worden gebruikt tijdens langdurige sneden.

Draaitabel voor gesinterde diamantkabel

Draaien aan het begin van het werk

Bij het eerste gebruik moet een gesinterde diamantkabel minstens eenmaal tegen de klok in gedraaid worden voor de lengte van een meter.

Lengte van de diamantkabel	Totale draaiingen
5,0 meter	5 - 6 draaiingen
7,5 meter	8 - 10 draaiingen
10 meter	11 -13 draaiingen
15 meter	16 -18 draaiingen

Draaiingen na voortdurend zaagwerk

Om een gelijkmatige slijtage van de diamantkorrels te garanderen, wijzigt u het draaien regelmatig met $\pm 30\%$, maar nooit minder dan één keer per meter diamantkabel. De draaiingen moeten na elke snede gewijzigd worden.

Indien de diamantkabel op een vlakke wijze begint te lopen, moet het aantal draaiingen zoveel mogelijk gewijzigd worden, bv. 2 tot 4x of meer.

Voorbeeld: 10 m gesinterde diamantkabel

na de 1ste snede	+ draai 3
na de 2de snede	+ draai 3
na de 3de snede	3 x loslaten
na de 4e snede	+ draai 3
na de 5de snede	3 x loslaten, enz.



Informatie

Diamantkabels met schroefconnectoren zijn een uitzondering. Ga bij het draaien als volgt te werk:

Draai de diamantkabel volgens de bovenstaande draaitabel plus 3 draaiingen voor het verbindingsstuk (linkse schroefdraad)

Draaitabel voor galvanische diamantkabel

Draaien aan het begin van het werk

Bij het eerste gebruik moet een galvanische diamantkabel minstens eenmaal gedraaid worden voor de lengte van een meter. 0,5 maal tegen de klok in.

Lengte van de diamantkabel	Totale draaiingen
5.0 meter	2,5 draaiingen
7,5 meter	4 draaiingen
10 meter	5 draaiingen
15 meter	8 draaiingen

Draaiingen na voortdurend zaagwerk

Om een gelijkmatige slijtage van de diamantkorrels te garanderen, wijzigt u het draaien regelmatig met $\pm 30\%$, maar nooit minder dan 0,5 of meer dan 1,5 maal per meter diamantkabel elke keer.

De draaiingen moeten na elke snede gewijzigd worden.

Indien de diamantkabel op een vlakke wijze begint te lopen, moet het aantal draaiingen zoveel mogelijk gewijzigd worden, bv. 2 tot 4x of meer.

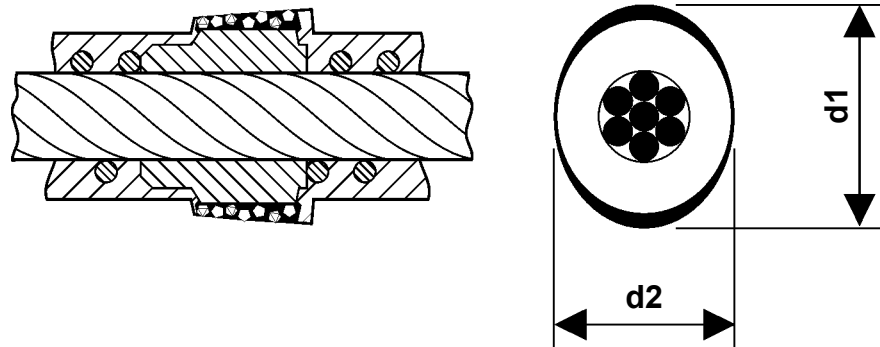
Voorbeeld: 10 m galvanische diamantkabel

na de 1ste snede	+ draai 2 x
na de 2de snede	+ draai 2 x
na de 3de snede	2 x loslaten
na de 4e snede	+ draai 3 x
na de 5de snede	3 x loslaten, enz.

3.4.2.2 Slijtagemeting van diamantkabel

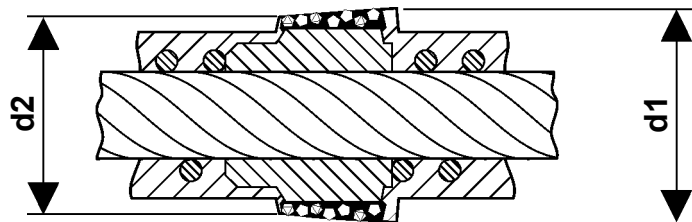
Om te kunnen beoordelen of de diamantkabel op een cirkelvormige wijze loopt, moet dit regelmatig worden gecontroleerd (bijv. elke twee uur). Dit moet de bepaling van de conus en excentriciteit omvatten.

Excentriciteit slijtagemeting



Afb. 3-21 Excentriciteit slijtagemeting

Conus slijtagemeting



Afb. 3-22 Conus slijtagemeting



Informatie

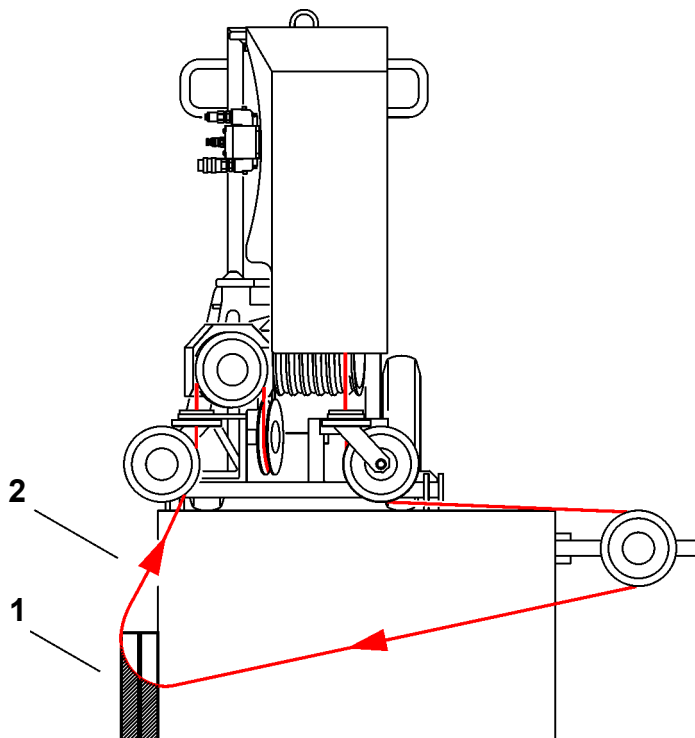
Bij beide metingen dient de afwijking in diameter van $d1$ tot $d2$ niet meer dan 0,4 mm te bedragen.

3.4.2.3 Tegenmaatregel voor het geval dat de diamantkabel op een vlakke manier loopt

Indien blijkt dat de diamantkabel naast het midden of op een vlakke manier loopt, is onmiddellijke actie vereist:

- Draai de diamantkabel onmiddellijk strakker aan, zodat de korrels op een meer spiraalsgewijze manier in het beton worden ingevoerd tijdens het zagen. Deze gedwongen draaiing staat toe dat de korrels weer afgerond worden gemaakt.
- De zaagdruk moet worden verminderd, vooral voor kleinere diamant contactpunten.

3.4.2.4 Slijpen van de diamantkabel



Afb. 3-23 Slijpen van de diamantkabel

- 1 Slijpblok
- 2 Trekrichting van diamantkabel

Ga als volgt te werk:

- Zet één of twee slijpblokken met behulp van pluggen of klemmen vast (Andere schurende materialen zoals kalkachtig zand, stenen enz. kunnen in plaats van slijpblokken worden gebruikt)
- Voer twee of drie verticale sneden met heel weinig water uit



Informatie	
	Alleen gesinterde diamantkabels kunnen met slijpblokken worden geslepen. Diamantkabels van het TYROLIT Hydrostress AG programma zijn vóór levering voorgeslepen.



Informatie	
	Tenzij de diamantkabel geslepen, zal het bij ongunstige omstandigheden, zoals zeer harde aggregaten, niet mogelijk zijn om de optimale operationele toestand te bereiken.
	Met opnieuw geslepen diamantkabels kunnen optimale startsnelheden worden bereikt.

3.4.2.5 Het bewaren van diamantkabels

Bewaar diamantkabels op een droge, donkere plek om corrosie van de dragende kabel en het bros worden van het rubber te voorkomen.



Gevaar

Roestende diamantkabels lopen het risico op het breken van de diamantkabel.

Bewaar uw diamantkabel op een plek waar deze niet kan roesten of bros kan worden.

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel, of dood en tot materiële schade.



Informatie

Bij het bewaren van diamantkabels, wordt het aanbevolen om deze met de volgende gegevens te labelen:

- Lengte van de diamantkabel
- Aantal draaiingen bij het laatste gebruik
- Diameter diamantkorrels
- Referentie van de fabrikant
- Serienummer

3.5 Diamantkabel samenvoegen

Galvanische diamantkabel

Galvanische diamantkabels veranderen bij het slijten niet van diameter. Dus, wanneer verscheidene versleten diamantkabels worden samengevoegd, hoeft er geen rekening met de diameter gehouden te worden.

Gesinterde diamantkabel

Het slijten van de diamantkabel kan in variaties in diameter resulteren. Dus, wanneer verscheidene versleten diamantkabels worden samengevoegd, moet er rekening met de diameter gehouden worden.



Informatie

Voeg geen verschillende versleten diamantkabels samen waarbij de diameters meer dan 0,2 mm verschillen.

Het samenvoegen van diamantkabels waarvan het verschil in diameter meer dan 0,2 mm is, kan tot blokkeringen tijdens het zaagwerk leiden. Op hun beurt kunnen blokkeren het breken van de kabel veroorzaken.

3.5.1 Verbindingsstukken diamantkabel

Gesinterde diamantkabels en galvanische diamantkabels kunnen met de volgende verbindingstukken worden samengevoegd of gerepareerd:

- Scharnierende connector
- Reparatiehuls
- Schroefconnector



Informatie

Reparatiehulzen en schroefconnectoren mogen alleen worden gebruikt voor rollen met grote diameters (min. Ø 300 mm). Scharnierende connectoren zijn ook geschikt voor rollen met kleinere diameters, maar de rollen mogen niet kleiner dan Ø 200mm zijn.



Gevaar

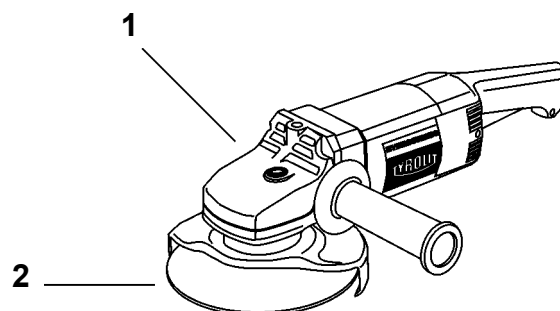
Verkeerd geperste of gemonteerde connectoren en versleten connectoren kunnen het breken van de diamantkabel veroorzaken tijdens kabelzaagwerkzaamheden.

Gebruik bij het samenvoegen van TYROLIT diamantkabels uitsluitend TYROLIT connectoren en gereedschappen. Controleer de connectoren regelmatig op slijtage.

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel, of dood en tot materiële schade.

3.5.2 Installatiegereedschap voor diamantkabelconnectoren

- Universele tang
- Snijmes
- 2 x 1/2" waterpomptang (voor de schroefconnector)
- Hoekslijpmachine

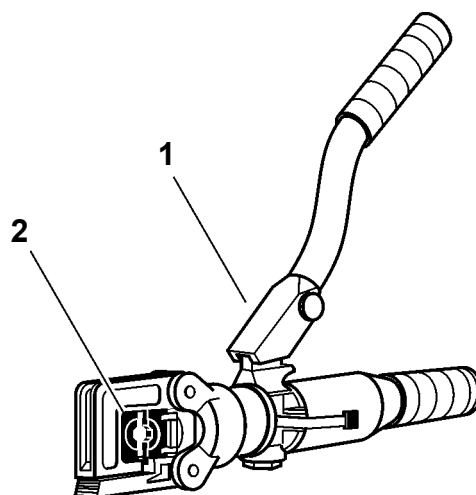


Afb. 3-24 Hoekslijpmachine

- 1 Hoekslijpmachine
- 2 Afsteekbeitel
TYROLIT Hydrostress-doorslijpschijf
Type 41F 125 x 1 x 22,2 A60Q-B FXA Type Nr. 77966

- Perswerktuig

De extractiekracht voor optimaal persen met de TYROLIT originele handmatige pers SPV 80KN-KPL is > 6000 N.



Afb. 3-25 Perswerktuig

- 1 TYROLIT originele handmatige pers SPV 80KN-KPL
Type Nr. 117984
- 2 TYROLIT originele pers-inzetstukken SPEV 11 50/80
Type Nr. 578301

3.5.3 Preparatie van diamantkabels

Om de diamantkabelconnectoren juist te monteren, moeten de diamantkabels zorgvuldig worden geprepareerd.

Afsnijden van de diamantkabel

- Maak met de doorslijpschijf een zuivere en rechte snede in de diamantkabel (één diamantkorrel zal altijd verloren gaan)



Informatie

Gebruik uitsluitend een hoekslijpmachine met een doorslijpschijf van 1 mm tot 1,6 mm om de diamantkabel door te snijden. Gebruik van ander gereedschap wordt afgeraden aangezien de kabeluiteinden dan niet accuraat en met de juiste hoek afgesneden kunnen worden.

- Verwijder de stalen veer met behulp van de universele tang
- Scheid de staalkabel van het plastic omhulsel met gebruik van het snijmes



Informatie

Vóór het persen van de staalkabel moet deze volledig vrij van plastic resten zijn. Anders kan de kabel tijdens het persen scheuren.



Gevaar

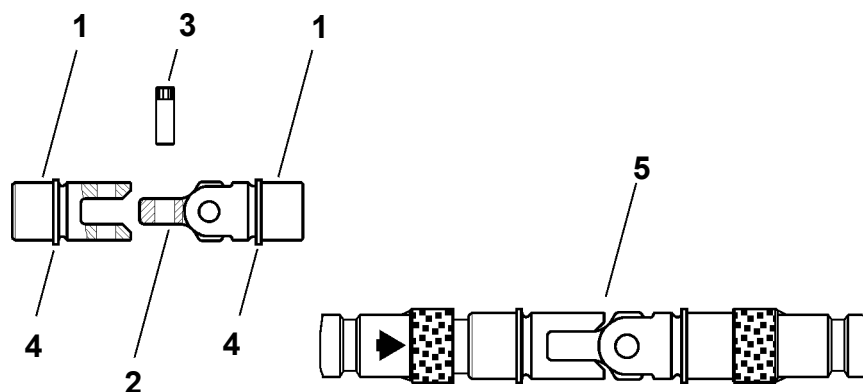
Bij het werken met een snijmes bestaat er gevaar van snijwonden.

Voer de snijbewegingen dusdanig uit dat er geen verwondingen op kunnen treden.

Het niet naleven van deze regel kan resulteren in licht tot serieus lichamelijk letsel.

3.5.4 Scharnierende connector

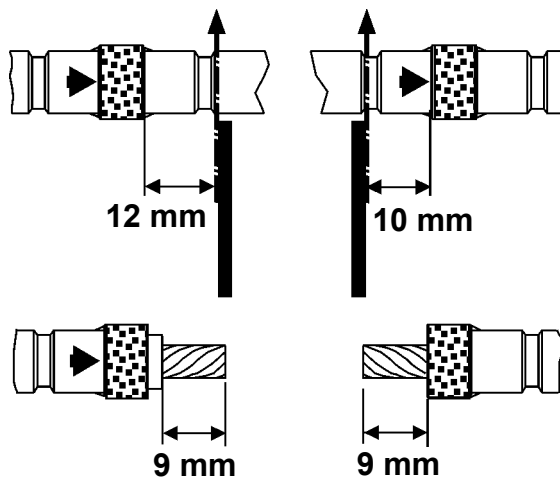
TYROLIT Hydrostress AG - scharnierende connector Type Nr. 218909



Afb. 3-26 Scharnierende connector

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1 Connector vork | 4 Perswerktuig-aanslag |
| 2 Geleding | 5 Gemonteerde scharnierende connector |
| 3 Scharnierpennen | |

3.5.4.1 Het afsnijden van diamantkabel voor montage scharnierende connector



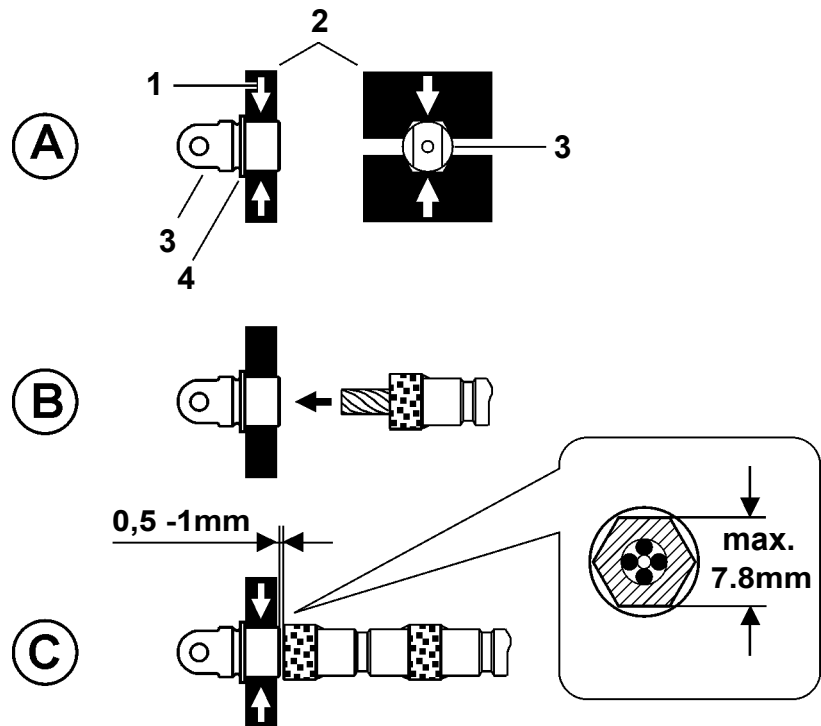
Afb. 3-27 Het afsnijden van diamantkabel voor scharnierende connector

i

Informatie

De diamantkabel is correct afgesneden als de scharnierende connector direct op de korrels komt te rusten, links en rechts.

3.5.4.2 Het persen van de diamantkabel in de scharnierende connector



Afb. 3-28 Het persen van de scharnierende connector

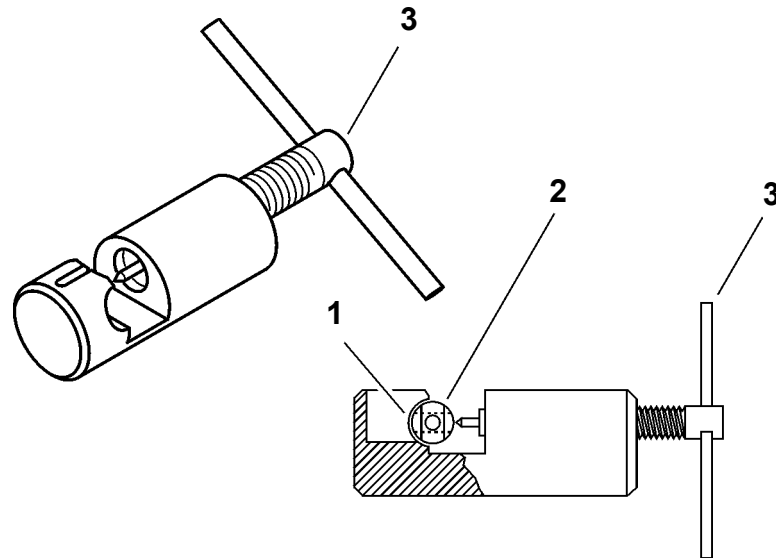
- | | | | |
|---|----------------|---|---------------------------|
| 1 | Persrichting | 3 | Connector vork |
| 2 | Pers-inzetstuk | 4 | Aanslag voor perswerktuig |

Ga als volgt te werk:

- Steek de connector vork (3) met de tanden in de richting van het persen (1) in het pers-inzetstuk (2) tot aan de aanslag (4). Klem dan voorzichtig vast met de perstang (zie Figuur A)
- Steek het blootliggende kabeluiteinde in het gat (zie Figuur B)
- Om te zorgen dat het materiaal van de connector tijdens het persen uit kan zetten, dient er een kleine opening tussen 0,5 en 1 mm zichtbaar te zijn (zie Figuur C)
- Druk de kabel in de connector vork. De geperste dimensie op het verbindingsstuk mag niet meer dan 7,8 mm zijn (zie Figuur C)
- Druk op de tweede connector vork (met voorgesmonteerde geleiding) op dezelfde wijze als het eerste verbindingsstuk

3.5.4.3 Sluiten en openen van de scharnierende connector

Om de scharnierende connector correct te sluiten of openen, wordt het gebruik van de **TYROLIT Hydrostress AG** montage-inrichting SMGV Type Nr. 860404 aanbevolen.



Afb. 3-29 Montage-inrichting

- 1 Connector ondersteuning
- 2 Scharnierende connector
- 3 Spindel

Sluiten van de scharnierende connector

Ga als volgt te werk:

- Draai de diamant kabel zoals aangegeven (zie "Hoofdstuk 3") 3.4.2.1, 3-17)
- Voeg de twee connector delen samen door middel van de pen (platte zijde naar voren)
- Duw de pen volledig in het gat met behulp van de TYROLIT montage-inrichting

Openen van de scharnierende connector

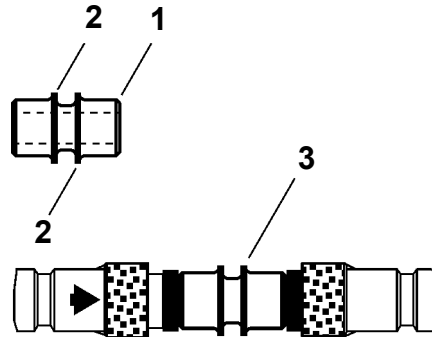
Ga als volgt te werk:

- Plaats de connector in de steun onder de ejector spindel van de TYROLIT montage-inrichting en lijk deze zodanig uit dat de pen in de groef achter de steun kan worden geschoven.
- Verwijder de pin door het draaien van de spindel.
- De diamantkabel kan opnieuw met dezelfde connector en een vervangende pen worden aangesloten.

3.5.5 Reparatieconnector

De reparatieconnector wordt gebruikt wanneer de diamantkabel breekt.

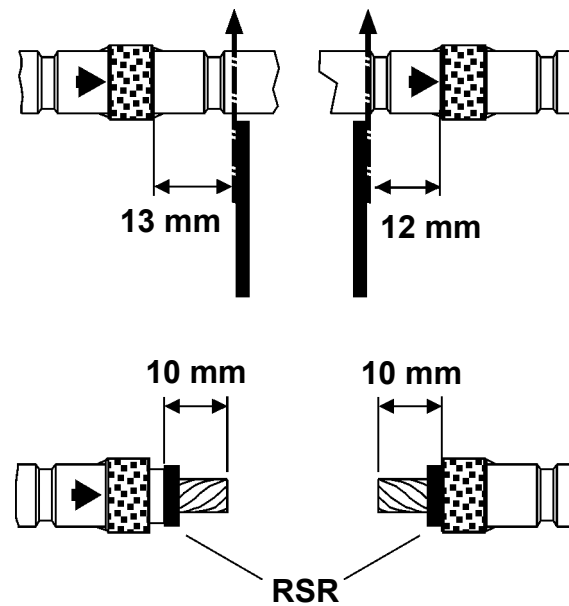
3.5.5.1 Ontwerp reparatieconnector



Afb. 3-30 Reparatieconnector

- 1 Reparatiehuls
- 2 Aanslag voor perswerktuig
- 3 Gemonteerde reparatiehuls

3.5.5.2 Het afsnijden van de diamantkabel voor de reparatieconnector



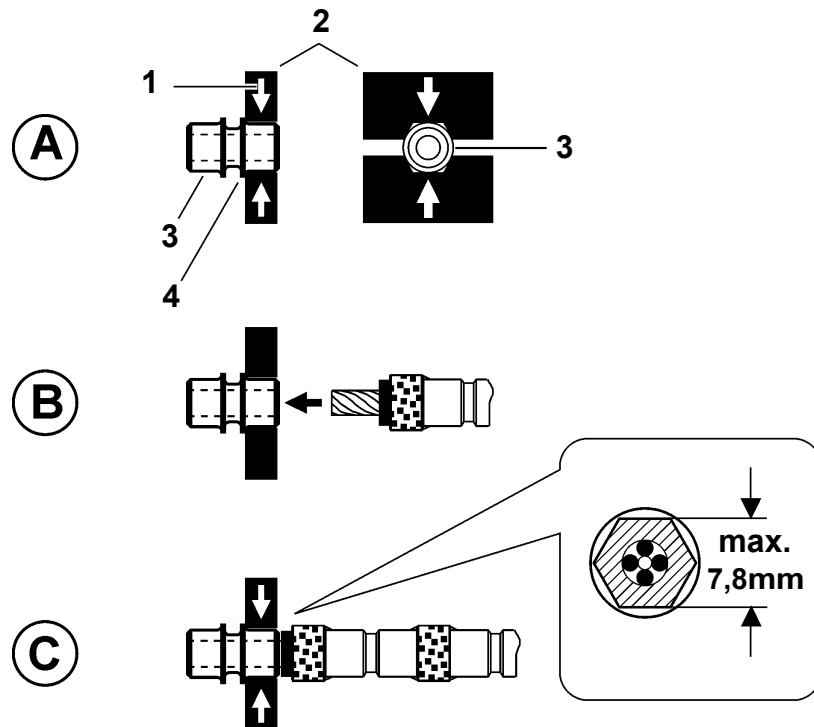
Afb. 3-31 Het afsnijden van de diamantkabel voor de reparatieconnector



Informatie

Alvorens de reparatieconnector te monteren, moet er een rubberen af-dichtring (RSR) op worden geschoven, zodat de flexibiliteit rond het punt van de snede wordt gehandhaafd.

3.5.5.3 Persen van de reparatieconnector



Afb. 3-32 Persen van de reparatieconnector

1 Persrichting
2 Pers-inzetstuk

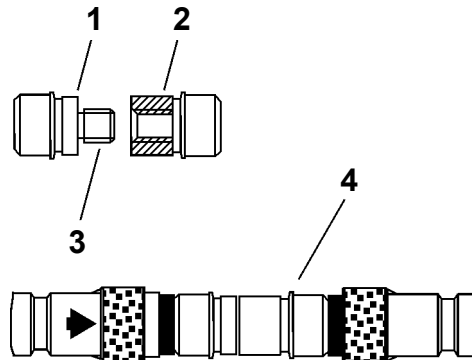
3 Reparatiehuls
4 Aanslag voor perswerktuig

Ga als volgt te werk:

- Steek de reparatiehuls (3) in het pers-inzetstuk (2) tot aan de aanslag (4). Klem dan voorzichtig vast met de persstang (zie Figuur A)
- Steek het blootliggende kabeluiteinde met de voorgesneden ring in het gat (zie Figuur B)
- Druk de kabel in de connector vork. De gepersde dimensie op het verbindingsstuk mag niet meer dan 7,8 mm zijn (zie Figuur C)
- Pers de andere zijde van de reparatiehuls op dezelfde manier als de eerste

3.5.6 Schroefconnector

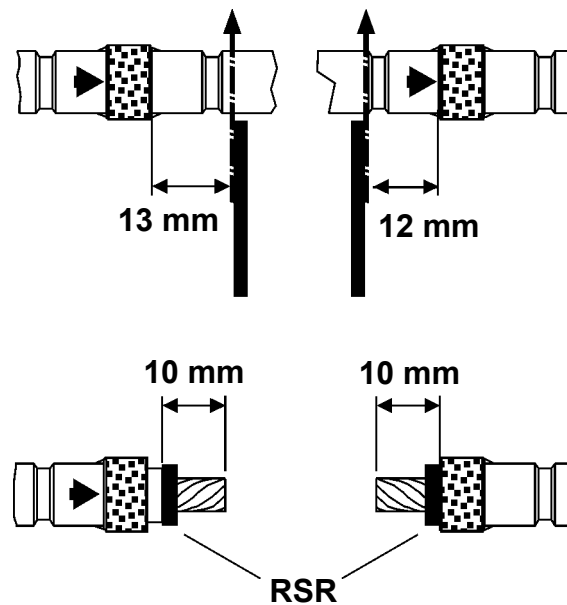
3.5.6.1 Schroefconnector



Afb. 3-33 Schroefconnector

- 1 Mannelijke connector
- 2 Vrouwelijke connector
- 3 Stuurpen met schroefdraad
- 4 Gemonteerde schroefdraad

3.5.6.2 Het afsnijden van diamantkabel voor de schroefconnector



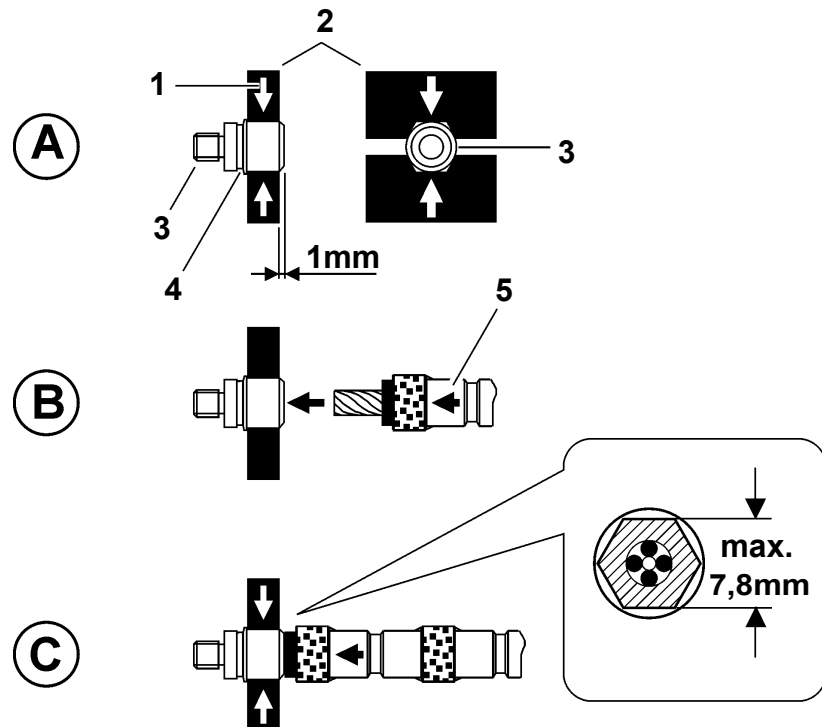
Afb. 3-34 Het afsnijden van diamantkabel voor de schroefconnector



Informatie

Alvorens de schroefconnector te monteren, moet er een rubberen afdichtring (RSR) op worden geschoven, zodat de flexibiliteit rond het punt van de snede wordt gehandhaafd.

3.5.6.3 Persen van de schroefdraadconnector



Afb. 3-35 Persen van de schroefdraadconnector

- | | | | |
|---|----------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Persrichting | 3 | Schroefdraadconnector mannelijk deel |
| 2 | Pers-inzetstuk | 4 | Inkeping |

Ga als volgt te werk:

- Steek de mannelijke connector (3) in het pers-inzetstuk (2) met een projectie van 1 mm. Klem dan voorzichtig vast met de persstang. Het persbare gebied wordt door een uitsparing op de verbindingstukken aangegeven (4). (Zie Figuur A)
- Steek het blootliggende kabeluiteinde met de voorgesneden ring in het gat. Waarschuwing: De van schroefdraad voorziene stuurpen moet altijd in de richting van beweging van de diamantkabel wijzen. Let op de richting van de pijl op de diamantkabel (5). (Zie Figuur B)
- Druk de kabel in de connector vork. De geperste dimensie op het verbindingstuk mag niet meer dan 7,8 mm zijn (zie Figuur C)
- Pers het vrouwelijke deel van de connector op dezelfde manier als de mannelijke connector.

4 Montage, demontage

4.1 Algemeen

4.1.1 Veiligheidsvoorschriften

Voordat u doorgaat, lees Hoofdstuk 2 “Veiligheidsvoorschriften”, 2-1 in deze systeemhandleiding. Zorg ervoor dat u ook kennis neemt van alle informatie betreffende gevaar die hier wordt vermeld en volg de instructies voor het voorkomen van lichamelijke letsel en schade aan eigendommen.

4.1.2 Kwalificaties van personeel

Montage en demontage van Diamantkabelzagen mogen uitsluitend door bevoegd personeel worden uitgevoerd. Personeel wordt alleen als bevoegd beschouwd indien er aan de volgende eisen wordt voldaan:

- heeft de gebruikerstraining bij **TYROLIT Hydrostress AG** of bij overeenkomstige technische opleidingen bij regionale beroepsverenigingen en federaties met goed resultaat voltooid.
- de veiligheidsvoorschriften in Hoofdstuk 2 moeten zijn gelezen en begrepen.

4.2 Montage / demontage



Informatie

Montage en demontage van diamantkabelzaagsystemen wordt in Hoofdstuk 6 “Bediening”, 6-1, beschreven, aangezien deze activiteiten deel uitmaken van de normale werkvolgorde van diamantkabelzaagsystemen.

4.2.1 Transport naar en van de plaats van installatie

De systeemcomponenten moeten zodanig worden getransporteerd dat zij niet in transit beschadigd raken. Waar geschikte transportmiddelen beschikbaar zijn, moeten deze worden gebruikt.

5 Ingebruikname

5.1 Inbedrijfstelling

Elke keer dat het diamantkabelzaagsysteem in gebruik wordt genomen moet het worden gecontroleerd om ervoor te zorgen dat het vrij is van gebreken.

Ingebruikname van de afzonderlijke onderdelen van het systeem (machines en onderdelen) wordt beschreven in de bijbehorende Gebruiksaanwijzing of instructiebrochures.

6 Bediening

6.1 Algemeen

Voordat u doorgaat, lees Hoofdstuk 2 “Veiligheidsvoorschriften”, 2-1 in deze Veiligheidshandleiding. Zorg ervoor dat u ook kennis neemt van alle informatie betreffende gevaar die hier wordt vermeld en volg de instructies voor het voorkomen van lichamelijke letsel en schade aan eigendommen.

6.1.1 Veiligheidsvoorschriften

Het is essentieel dat de veiligheidsvoorschriften worden opgevolgd, in het bijzonder in verband met de bediening van diamantkabelzaagsystemen.



Gevaar

Gevaar door het vallen van zware onderdelen

Bij het uitvoeren van de types werkzaamheden die in dit hoofdstuk worden beschreven, is het essentieel dat de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen: Helm, veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en veiligheidsschoenen, zie “Hoofdstuk 2” 2.3.5.1, 2-5.

Het is essentieel dat de werkinstructies en procedures die in deze veiligheidshandleiding worden beschreven, worden opgevolgd.

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijke letsel, of dood en tot materiële schade.

Gevaar



Gevaar van breken van diamantkabel Als de diamantkabel breekt, kan het whiplasheffect leiden tot het wegschieten van de losse kabel. Wanneer er een whiplasheffect plaatsvindt, kunnen de individuele diamantkabelkorrels of hele connectoren eveneens losraken en met grote snelheid door de lucht vliegen.

Werk altijd met de veiligheidsvoorzieningen gemonteerd. Houdt altijd de veiligheidsafstanden aan en de werkruimtes die in deze Veiligheidshandleiding worden vermeld. Zie “Hoofdstuk 6” 6.4.3, 6-16 Tijdens zaagwerkzaamheden mogen er geen personen in de gevaarzone blijven.

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijke letsel, mogelijk zelfs de dood en tot materiële schade.

Gevaar



Gevaar door het plotseling starten van de machine.

Vóór het aanzetten van het systeem moet de gebruiker zich ervan verzekeren dat er zich geen andere persoon in de gevarezone bevindt.

Als het systeem onbeheerd wordt achtergelaten, moet het uitgeschakeld zijn en geborgd tegen het opnieuw opstarten.

Het niet naleven van deze regels kan resulteren in verplettering of snijwonden aan lichaamsdelen en schade aan eigendommen.

Gevaar



Gevaar door vallende bouwconstructies.

De bouwconstructie moet goed worden vastgezet (zie Gebruiksaanwijzing in deze Veiligheidshandleiding).

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel, mogelijk zelfs de dood en tot materiële schade.

Gevaar



Geluidsgevaar

Bij het werken met diamantkabelzagen moet gehoorbescherming worden gedragen.

Als deze instructie niet wordt opgevolgd kan dit resulteren in onherstelbare gehoorschade.

Gevaar



Bij het hanteren van diamantkabel en kabelrollen bestaat het gevaar dat de vingers worden verpletterd.

Bij het inslijpen van de diamantkabel moet er altijd voor voldoende speling tussen de handen en de rollen of de structuur worden gezorgd. De toevoermotoren mogen niet worden gestart als de diamantkabel nog wordt aangeraakt.

Het niet naleven van deze regels kan leiden tot verplettering of snijwonden aan lichaamsdelen.

Gevaar



Gevaar door giftige uitlaatgassen (koolmonoxide)

Wanneer de aandrijving met een verbrandingsmotor in een gesloten of ondervloerse omgeving wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de uitlaatgassen naar de buitenlucht worden afgevoerd.

Het niet naleven van deze regels kan leiden vergiftigingsverschijnselen, of mogelijk verstikkingsdood.

Gevaar



Gevaar door hydraulische olielekken.

Vóór gebruik moet een visuele inspectie van alle hydraulische slangen en koppelingen worden uitgevoerd. Hierbij moet gekeken worden naar de juiste aansluiting van de koppelingen en eventuele beschadiging van de slangen.

Lekkages moeten worden opgeruimd. Om schade aan het milieu te voorkomen, moet er altijd een bindmiddel bij de hand zijn.

Het niet naleven van deze regels kan resulteren in schade aan het milieu en aan eigendommen.

6.1.2 Kwalificaties van personeel

Diamantkabelzaagsystemen mogen niet door onbevoegd personeel worden bediend. Personeel wordt alleen als bevoegd beschouwd indien er aan de volgende eisen wordt voldaan:

- heeft de gebruikerstraining bij **TYROLIT Hydrostress AG** of bij overeenkomstige technische opleidingen bij regionale beroepsverenigingen en federaties met goed resultaat voltooid.
- de veiligheidsvoorschriften in Hoofdstuk 2 moeten zijn gelezen en begrepen.
- Zijn vertrouwd met alle algemene regels van de bouw

6.2 Veiligheidsgerelateerde controles van de gebruiker

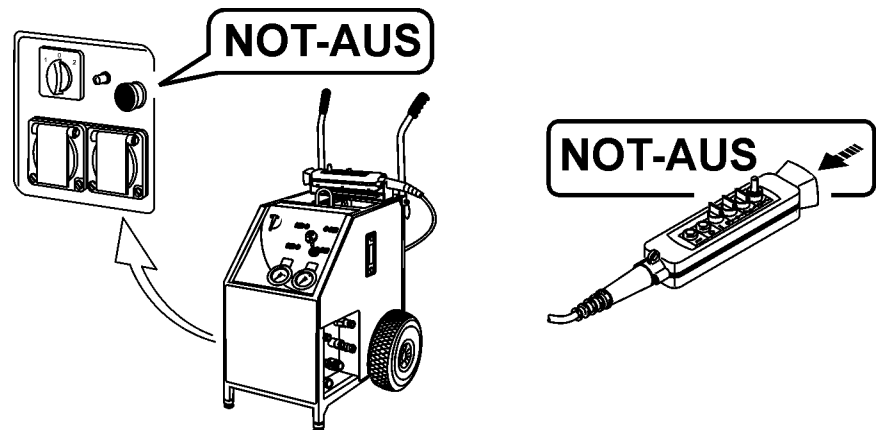
6.2.1 Diamantkabelbescherming op de machine

De diamantkabelbescherming op de machine is een veiligheidsvoorziening. Het biedt bescherming tegen toevallig contact met de diamantkabel en tegen rondvliegende onderdelen en fungeert tegelijkertijd als een spat-scherm. Het is verboden om zonder de diamantkabelbescherming te werken.

6.2.2 Beveiligingsinrichting losse diamantkabel

Veiligheidsinrichtingen voor losse diamantkabels kunnen gemakkelijk worden gecreëerd met het gebruik van eenvoudige bouwmaterialen zoals U-profielen / H-profielen / houten kanalen / houten platen (min. 20mm dik) / staalplaat (min 3 mm dik) / of aluminium platen (min. 5 mm dik)(Zie "Hoofdstuk 3" 3.3.2.6, 3-14).

6.2.3 Noodstopknop



Afb. 6-1 Noodstopknoppen op de aandrijfeenheid en afstandsbediening

In gevaarlijke situaties moet de Noodstopknop onmiddellijk worden ingedrukt. Met het indrukken van de Noodstopknop wordt het systeem onmiddellijk stopgezet en voorkomen dat het systeem niet per ongeluk opnieuw wordt ingeschakeld.

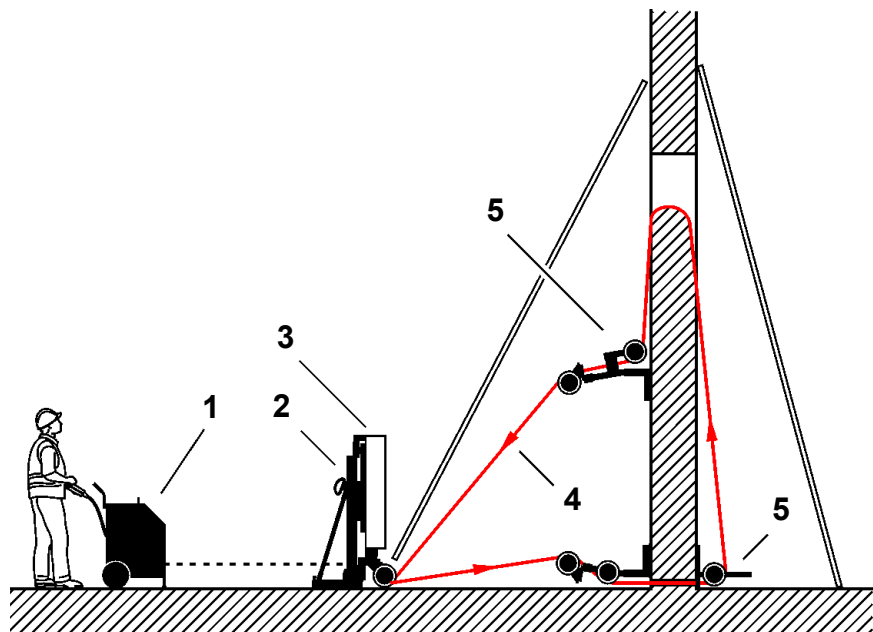
6.3 Bedieningselementen en displays

Huidige diamantkabelzagen worden via de aandrijvingen door middel van een afstandsbediening bestuurd.

6.3.1 Bedieningselementen en displays op de machines

De bedieningselementen en displays van de individuele machines en onderdelen worden beschreven in de bijbehorende gebruiksaanwijzing of instructiebrochures voor elk specifiek type individuele machines en componenten.

Voorbeeld: Hydraulisch kabelzaagsysteem



Afb. 6-2 Documenten voor een hydraulisch Kabelzaagsysteem

- 1 Gebruiksaanwijzing voor aandrijfeenheid type ...
- 2 Gebruiksaanwijzing voor kabelzaag type ...
- 3 Instructiebrochure voor diamantkabelbescherming type ...
- 4 Instructiebrochure voor diamantkabel type ...
- 5 Instructiebrochure voor ondersteuning omleidingsrollen type ...

6.4 Bediening

Om te garanderen dat alle werkzaamheden in volledige veiligheid wordt uitgevoerd, is het essentieel om de in deze Veiligheidshandleiding beschreven activiteiten uit te voeren.

6.4.1 Checklist voor procedure



Informatie

Deze checklist is uitsluitend bedoeld om een beter overzicht van de volgorde waarin de fasen van de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd te bieden.

Checklist

1. Toestemming verkrijgen van de toezichhoudende over de werkzaamheden
2. Sneden markeren
3. Bepaal de volgorde van de sneden en de verwijdering van de structurele blokken
4. Gevarenzone beveiligen
5. Diamantkabelzaag monteren
6. Omleidingsrollen monteren
7. Hoeken afronden
8. Diamantkabel positioneren
9. Verbindingen maken
10. Watertoevoer installeren
11. Structurele blokken vastzetten
12. Diamantkabel slijpen
13. Zagen
14. Diamantkabelzaag uitschakelen
15. Diamantkabelzaag demonteren
16. Structurele blokken verwijderen
17. Uitgezaagde secties beveiligen
18. Zaagslib afvoeren

6.4.2 De procedure in detail

1. Toestemming verkrijgen van de toezichhoudende over de werkzaamheden

Voordat er met enige werkzaamheid wordt aangevangen, moet de toestemming van de toezichhoudende op de werkzaamheden worden verkregen. De volgende punten moeten worden verduidelijkt:

- zijn er statische zorgen over de bouwconstructie?

Handeling:

Als er structureel belangrijke dragende of ondersteunende structuren door worden gezaagd, kan dit fatale gevolgen (statische verzwakking of verzakkingen) hebben

- zijn er elektrische leidingen in de wand of het plafond (vloer) gelegd?

Handeling:



Gevaar

Gevaar door elektrische schok

Indien er zich één of meer elektriciteitsleidingen in de wand, het plafond of de vloer bevinden, moet ervoor worden gezorgd dat deze zijn gedeactiveerd en beveiligd tegen reactivering.

Het niet naleven van deze regels kan tot ernstig lichamelijk letsel of de dood leiden. Secundaire schade zoals brand kan ook optreden.

- zijn er sanitaire leidingen in de wand of het plafond (vloer) gelegd?

Handeling:

Als er sanitaire leidingen (toevoer- of afvoerbuizen voor water of afvalwater) bestaan, moeten deze eerst worden afgetapt.

2. Sneden markeren

De delen die uitgezaagd moeten worden zijn meestal al door de klant gemarkeerd. Het is nu een kwestie van het bepalen van het maximale beton-blokgewicht en de aanpassing aan de omstandigheden. Hierbij moet er rekening worden gehouden met de volgende punten:

- het moet mogelijk zijn om het hanteren aan te passen aan de taak
- de kraan of de hefinrichting moeten speciaal ontworpen zijn voor de lasten die opgetild moeten worden
- het gewicht van het uitgezaagde structurele blok mag niet groter zijn dan de maximaal toegestane vloerbelasting

Vervolgens moeten de verankeringsgaten voor de montage van de steunen van de omleidingsrollen en de verankeringsgaten voor het vastzetten van de laadhaken om de structurele blokken vast te zetten en de verwijdering daarvan worden gemarkeerd.

3. Bepaal de volgorde van de sneden en de verwijdering van de structurele blokken

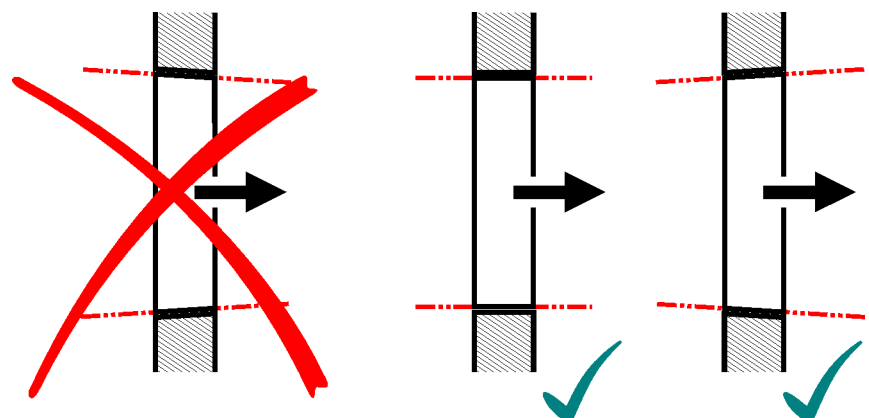
Volgorde van sneden

De volgorde van de sneden is belangrijk om ervoor te zorgen dat het gereedschap later niet vastloopt en dat de structurele blokken zonder problemen kunnen worden verwijderd. Bij het bepalen van de volgorde van de sneden dient er uitdrukkelijk ook rekening te worden gehouden met de persoonlijke veiligheid.

In principe, voor een uitzaging in een muur bijvoorbeeld, moet eerst de bodem, dan de zijkant en tenslotte pas de sneden aan de bovenkant worden uitgevoerd.

Bepalen hoe de structurele blokken verwijderd moeten worden

Als licht conische sneden worden gemaakt, dan moet er vóór het zagen rekening worden gehouden met de afvoerrichting. Zie onderstaande afbeelding.



Afb. 6-3 Verwijdering met rechte en licht conische sneden

4. Gevarezone beveiligen

Vóór aanvang van de werkzaamheden moeten de gevarezones zoals aangegeven worden beveiligd:

- Voor gevaren- en werkzones, zie "Hoofdstuk 6" 6.4.3, 6-16
- Voor gevaren- en werkzones in het geval van directe montage van kabelzagen zie "Hoofdstuk 6" 6.4.4, 6-17
- Voor gevaren- en werkzones in het geval van het zagen van vloeren, zie "Hoofdstuk 6" 6.4.5, 6-18

5. Diamantkabelzaag monteren

Plaats de diamantkabelzaag op een dusdanige manier dat het is een zo klein mogelijke hoeveelheid losse diamantkabel resulteert. Zet de diamantkabelzaag dan vast op de ondergrond zodat deze stabiel is.



Informatie

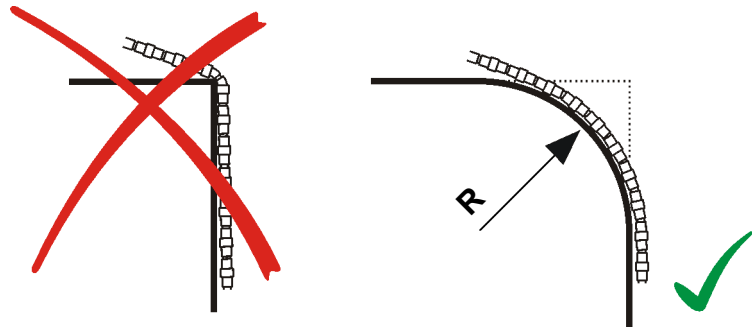
Om kabelzagen en rolsteunen vast te zetten, moeten er verankerings-elementen worden gebruikt die geschikt zijn voor de ondergrond. Bij het plaatsen van de deuvels moeten de installatie-instructies van de deuvelfabrikant worden opgevolgd.

6. Omleidingsrollen monteren

Er moet bij het monteren van de omleidingsrollen op de volgende punten worden gelet:

- Omleidingsrollen moeten worden afgestemd op de precieze richting van de snede. Hierbij moet de grootst mogelijke Ø worden gekozen voor de omleidingsrollen (min. Ø 200 mm), een kleinere Ø leidt tot meer diamantkabelbreuken in de nabijheid van de aansluitingen.
- Het is essentieel om de omleidingsrollen bij de inlaat- en uitlaatpunten te plaatsen, om de diamantkabel aan het eind van het zagen te verzamelen.
- Kies een booghoek voor de diamantkabel die zo hoog mogelijk in het aandrijf wiel is, om te voorkomen dat de diamantkabel doorslijpt (min. 50% van de wielomtrek). Kies niet een te kleine contactboog van de diamantkabel (kleine radii en kleine contactlengtes leiden tot diamantkabelbreuken en verhoogde slijtage).

7. Hoeken afronden



Afb. 6-4 Hoeken afronden

Gevaar

Gevaar door scherpe randen tijdens het diamantkabelzagen

Scherpe randen kunnen tot breuken leiden bij het werken met diamantkabelzagen en daarom moeten alle randen worden afgerond tot een minimum radius van $R=10$ cm vóór de zaagprocedure.

Het niet naleven van deze regels kan tot ernstig lichamelijk letsel of de dood leiden. Secundaire schade zoals brand kan ook optreden.



8. Diamantkabel positioneren

Let op de volgende punten bij het plaatsen van de diamantkabel:


- Let op de pijl van de bewegingsrichting op de diamantkabel. De pijl van de bewegingsrichting bevindt zich achter de korrels
"Hoofdstuk 3" 3.4.2, 3-16
- Wanneer er kabels met een kleine \emptyset worden gebruikt, monteer de conisch versleten korrels naar de voorzijde toe
- De bewegingsrichting mag niet worden gewijzigd (vanwege aanzienlijk verhoogde slijtage)
- Bepaal de lengte van de diamantkabel rekening houdend met de details van de machine
- Draai de diamantkabel correct zoals aangegeven
"Hoofdstuk 3" 3.4.2.1, 3-17
- Verbind de diamantkabel zoals aangegeven
"Hoofdstuk 3" 3.5, 3-23
- Let op de informatie in de Gebruiksaanwijzing van de kabelzaag

9. Verbindingen maken

Maak de stroomverbindingen tussen de aandrijfeenheid en de diamantkabelzaag. Als er hydraulische motoren worden gebruikt, moet ervoor gezorgd worden dat de juiste aansluitingen voor de juiste motor en voor vooruit en achteruit worden gecreëerd.

Tenslotte moeten de aandrijfsemblages worden aangesloten op de stroomaansluiting.

10. Watertoevoer installeren

Installeer de watertoevoer naar de diamantkabel.
"Hoofdstuk 3" 3.3.2.5,  3-12.

- Plaats de watertoevoer bij het ingangspunt en ongeveer halverwege de contactlengte van de diamantkabel.
- Een juiste koelwatertoevoer is van cruciaal belang voor een bevredigend resultaat (koelwaterproblemen kunnen leiden tot vernietiging van het gereedschap).

11. Structurele blokken vastzetten

Voor aanvang van de zaagwerkzaamheden moeten de structurele blokken correct worden beveiligd vanuit een bouwkundig oogpunt. Er moet voor gezorgd worden dat de structurele blokken niet omvallen of ergens uit of naar beneden vallen en dat ze zich niet kunnen verplaatsen.



Gevaar

Gevaar door vallende bouwconstructies.

De bouwconstructie moet goed worden vastgezet (zie Gebruiksaanwijzing in deze Veiligheidshandleiding).

Het niet in acht nemen van deze regel kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel, mogelijk zelfs de dood en tot materiële schade.

12. Diamantkabel slijpen

Inslijpen betekent het handmatig trekken van de diamantkabel over de bouwconstructie.

Tijdens het inslijpen moet ervoor worden gezorgd dat er geen slangen of kabels in de nabijheid van de diamantkabel zijn of komen of daar komen te rusten.



Informatie

Indien de diamantkabel niet handmatig over de bouwconstructie kan worden getrokken, zal het ook met de machine niet starten.

13. Zagen

Voer nu de sneden in de voorziene volgorde uit.

- Laat de diamantkabel bij een lage spanning beginnen om vastlopen te voorkomen.
- De zaagsnelheid van de zaagkabel moet 20-25 m/s zijn, of 18 m/s voor bijzonder hoge niveaus van wapening.
- De algemene druk tijdens het zagen is 80-160 bar, afhankelijk van de contactlengte van de kabel. Overmatige druk leidt tot een verhoogde of eenzijdige slijtage van de diamantkorrels. Werk met een verminderde druk voor muurdiktes van onder de 80 cm en voor circulaire sneden.



Informatie

Onderbreken van het zagen:

Om een gemakkelijker volgende opstart van de diamantkabel in een bestaande snede mogelijk te maken, moet de diamantkabel voor een paar momenten zonder voeding in de snede worden gelaten.

14. Uitschakelen van de diamantkabelzaag

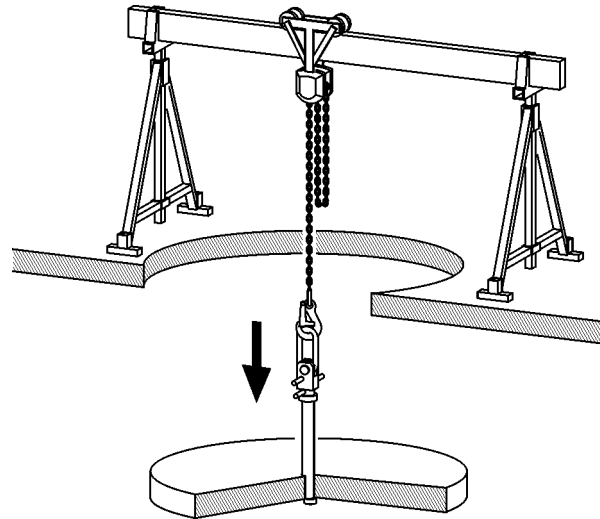
Zodra de zaagwerkzaamheden zijn voltooid, kan de diamantkabelzaag worden uitgeschakeld en beveiligd tegen onbedoelde herstart. Vervolgens kan de watertoevoer afgesloten worden.

15. Demontage van de diamantkabelzaag

Zodra het zaagsysteem correct is uitgeschakeld, kan de diamantkabelzaag worden gedemonteerd. De toevoerleidingen en vervolgens de individuele componenten moeten eerst worden gedemonteerd.

16. Verwijdering van de structurele blokken

Het verwijderen van de structurele blokken is gevaarlijk en daarom is bijzondere voorzichtigheid geboden. Er moet vooral op worden toegezien dat er geen personen in de gevarenszone achterblijven en dat het vastzetten en de ophanging of de kraanapparatuur naar behoren zijn ontworpen voor de belasting die geladen of opgeheven moet worden.



Afb. 6-5 Voorbeeld van het gebruik van een verwijderingsinrichting voor een vloeruitzaging

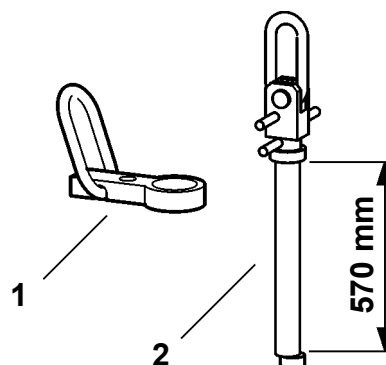


Informatie

1m³ beton weegt tussen de 2.400 en 2.700 kg. Neem altijd kennis van de vloerbelasting tijdens het verwijderen.

Ophanginrichtingen

Gebruik de correcte ophanginrichtingen voor de grootte en gewichten van de verwijderde blokken.



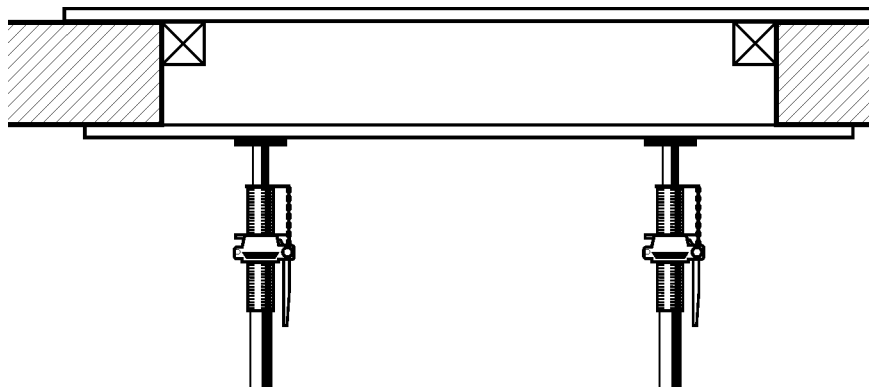
Afb. 6-6 Ophanginrichtingen voor verschillende hangende lasten

- 1 2,5 t ophanginrichting
- 2 4,0 t ophanginrichting

17. Het beveiligen van uitgezaagde secties

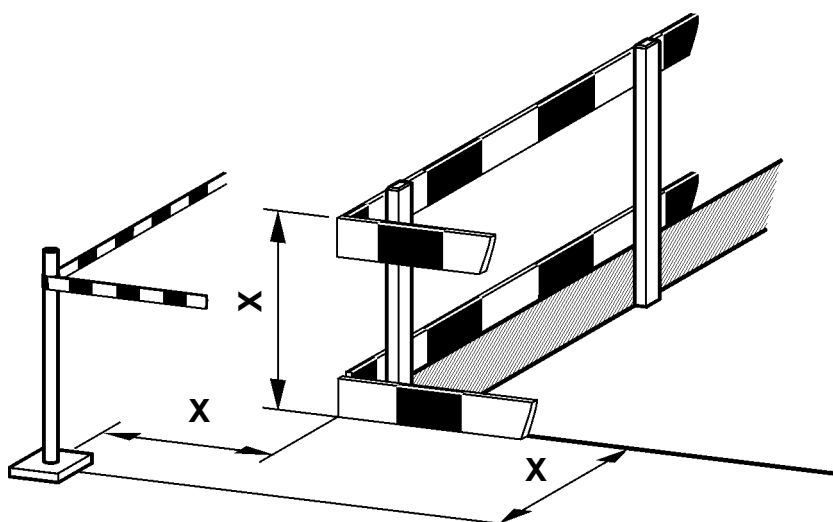
Zodra de structurele blokken zijn verwijderd, moeten de uitzagingen van de vloer en het plafond beveiligd worden.

Het beveiligen van uitzagingen van vloer of plafond



Afb. 6-7 Het bedekken van uitzagingen van vloer en plafond

Het beveiligen van grote uitzagingen van vloer of plafond



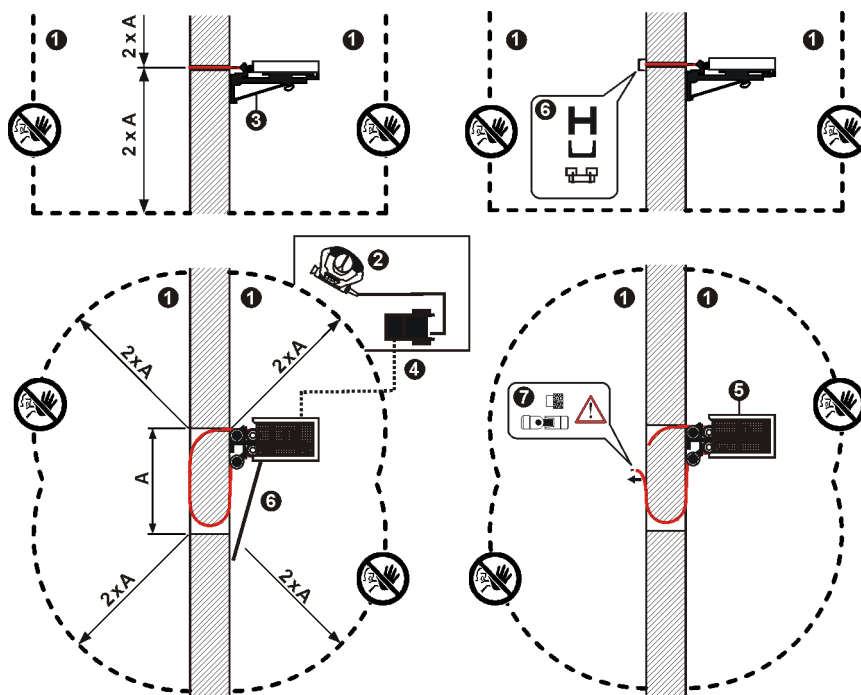
Afb. 6-8 Mogelijkheden geboden door barrières met harde randen

X Afmetingen in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving

18. Afvoeren van zaagslib

Indien nodig moet het zaagslib worden afgevoerd volgens de normale plaatselijke milieuvorschriften. Het zaagslib bevat alle materialen die zijn doorgezaagd en residuen van de diamantkabelmachine.

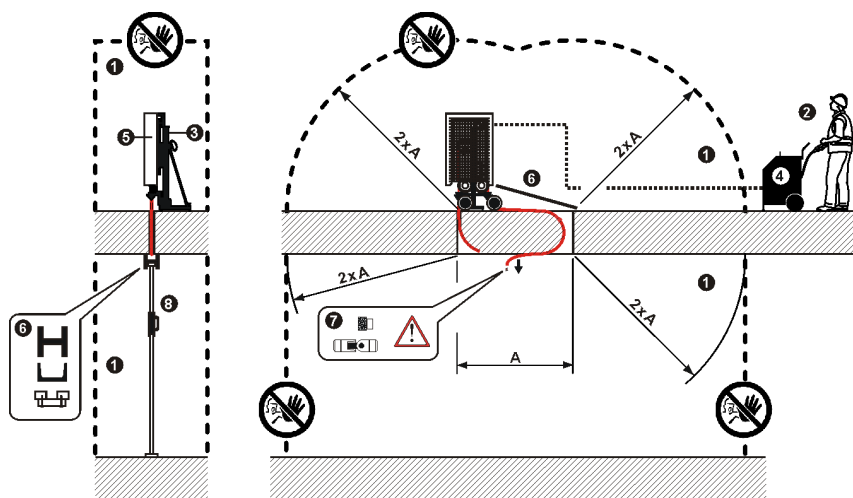
6.4.4 Gevaren- en werkzones voor directe montage van diamantkabelzagen



Afb. 6-10 Gevaren- en werkzones voor directe montage van diamantkabelzagen

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| A | Langste losse diamantkabel | 5 | Beveiligingsinrichting kabelzagen |
| 1 | Gevarenzone | 6 | Beveiligingsinrichting losse kabel (U-profiel / H-profiel / houten kanaal) |
| 2 | Aanbevolen werkzone | 7 | Kabelsegment / kabelconnector |
| 3 | Kabelzaag | | |
| 4 | Aandrijfeenheid | | |

6.4.5 Gevaren- en werkzones voor het zagen van vloeren



Afb. 6-11 Gevaren- en werkzones voor het zagen van vloeren

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| A | Langste losse diamantkabel | 5 | Beveiligingsinrichting kabelzagen |
| 1 | Gevarenzone | 6 | Beveiligingsinrichting losse kabel
(U-profiel / H-profiel / houten kanaal) |
| 2 | Aanbevolen werkzone | 7 | Kabelsegment / kabelconnector |
| 3 | Kabelzaag | 8 | Verankering van beveiligingsinrichting |
| 4 | Aandrijfeenheid | | |



Informatie

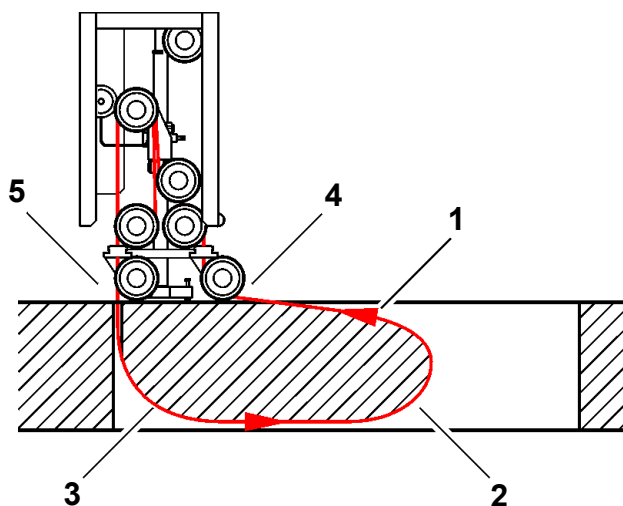
Voor vloeruitzagingen moeten de uitgezaagde blokken ondersteund worden door middel van geschikte bouwmaterialen of opgehangen en vastgezet op een kraan of een andere geschikte hefinrichting met voldoende draagvermogen.

6.5 Praktische werkinstructies

6.5.1 Strakke en slappe zijden van de diamantkabel

Bij het opstellen van diamantkabelzaagsystemen moet er rekening met de strakke en slappe zijden van de diamantkabel worden gehouden.

- De strakke zijde is de toegang van de diamantkabel tot de diamantkabelzaag
- De slappe zijde is de uitgang van de diamantkabel uit de diamantkabelzaag



Afb. 6-12 Strakke en slappe zijden van de diamantkabel

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Bewegingsrichting van diamantkabel | 4 Ingang diamantkabel in machine |
| 2 Strakke zijde | 5 Uitgang diamantkabel uit machine |
| 3 Slappe zijde | |



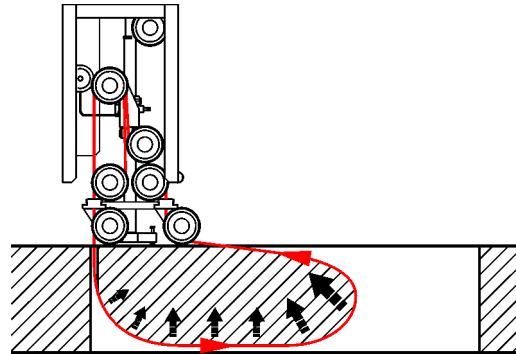
Informatie

Bij het opstellen van diamantkabelzaagsystemen moet eraan worden gedacht dat de snijkracht altijd het grootst is aan de strakke zijde van de diamantkabel, dat is waar de diamantkabel in de opslag kabelzaag gaat. De snijkracht bij de diamantkabel uitgang van de opslag kabelzaag (slappe zijde) is onvoldoende.

6.5.2 Snijkracht gedurende diamantkabelzagen

6.5.2.1 Snijkrachtdistributie voor smalle snijvoorwerpen

Om te zorgen dat de diamantkabelbelasting niet te groot is voor kleine voorwerpen en dat het draaien van de diamant draad effect heeft, moet de snijkracht over een lange snijboog verdeeld worden.



Afb. 6-13 Snijkrachtdistributie voor smalle snijvoorwerpen

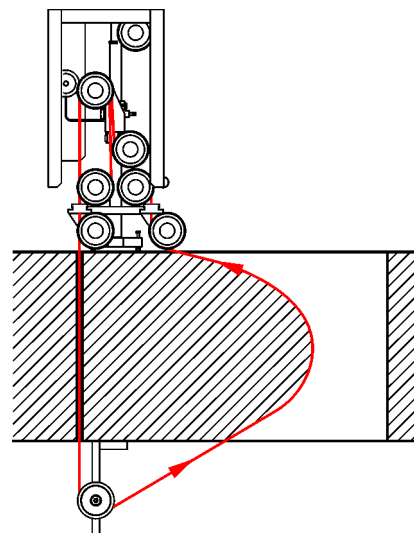


Informatie

Smalle snijvoorwerpen worden bij voorkeur met de opslag kabelzaag direct op het snijvoorwerp gemonteerd gezaagd.

6.5.2.2 Snijkrachtdistributie voor brede snijvoorwerpen

Om te zorgen dat de contactlengte voor een brede sectie niet te groot is, moet de snijboog gereduceerd worden (bijv. door middel van omleidingsrollen).



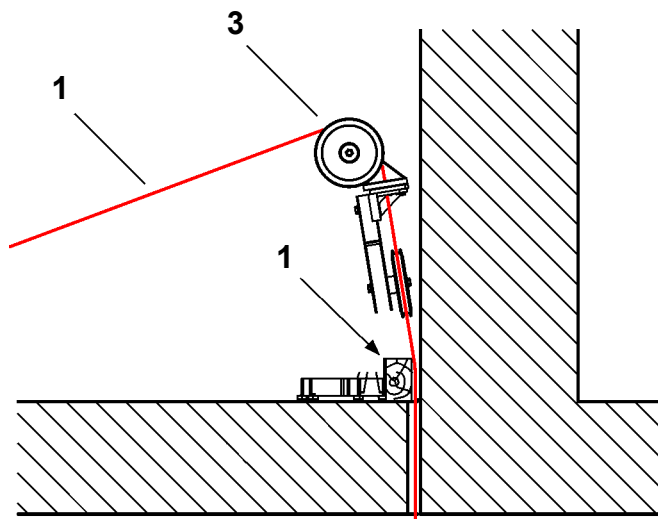
Afb. 6-14 Snijkrachtdistributie voor brede snijvoorwerpen

6.5.3 Doorsnee-zagen

De diamantkabel kan vrij door omleidingsrollen lopen en is dus een flexibel instrument dat kan worden gebruikt voor verschillende soorten zagen. Door het gebruik van hulpmaterialen kunnen ook doorsneden uitgevoerd worden.

Hout als hulpmateriaal

Hout kan alleen met moeite door een diamantkabel worden gezaagd. Dit kenmerk maakt hout nuttig hulpmateriaal voor doorsnee-zagen.



Afb. 6-15 Doorsnee-zagen

- 1 Hout als hulpmateriaal voor zaaggeleiding
- 2 Diamantkabel
- 3 Universele ondersteuningsmiddelen



Informatie

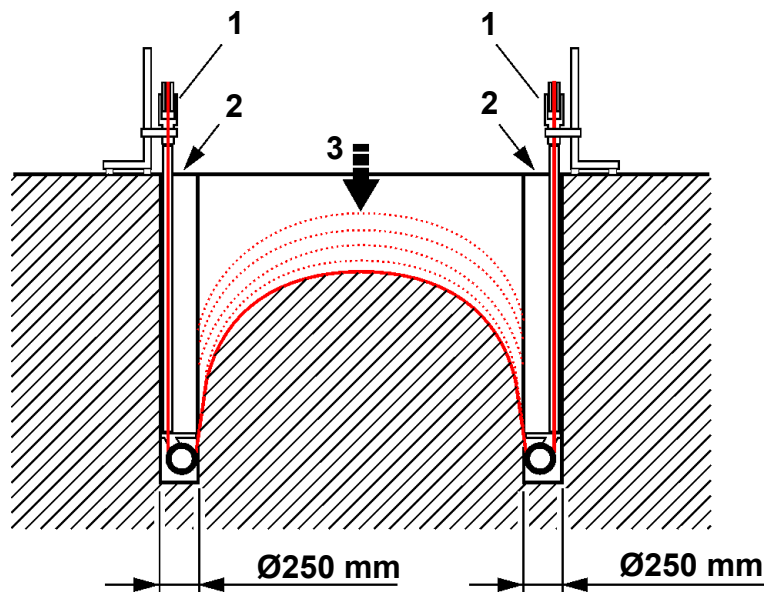
Hout kan als hulpmateriaal voor diamantkabelzagen gebruikt worden om het zagen te geleiden. Het hout moet altijd nat worden gemaakt voordat het wordt gebruikt.

6.5.4 Invalzagen

De invalzaag snijmethode maakt het mogelijk hoekige pocketgaten te creëren.

6.5.4.1 Principe van invalzagen

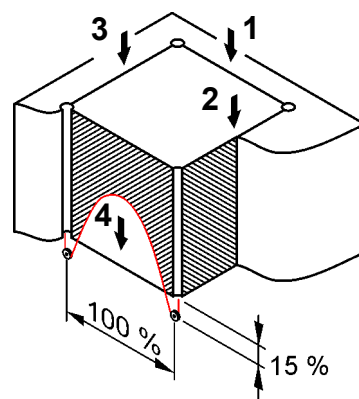
In de vier hoeken van het geplande pocketgat worden kernboorgaten van $\text{Ø}250$ mm gecreëerd. Dan worden de zogenaamde invalbuizen gemonteerd. De invalbuizen zijn voorzien van roterende omleidingsrollen. De invalbuisseenheid met de gemonteerde diamantkabel wordt ingebracht tot aan de basis van de boorgaten en vastgezet. Dan vindt het zagen van boven naar beneden plaats.



Afb. 6-16 Invalzagen

- 1 Invalbuis met roterende omleidingsrollen
- 2 Boorgat $\text{Ø}250$ mm
- 3 Snijboog

6.5.4.2 Volgorde van zagen voor invalzagen



Afb. 6-17 Volgorde van zagen voor invalzagen

Om het gewenste uitaagvolume te bereiken, moeten de omleidingsrollen ongeveer 15% dieper zijn geplaatst dan de breedte van de snede.

6.6 Probleemoplossing

Ga systematisch te werk bij het zoeken naar de oorzaken van een storing. Raadpleeg de Gebruiksaanwijzing van het overeenkomstige systeemcomponenten wanneer u dit doet.

De volgende tabel zal u helpen bij het lokaliseren en corrigeren van de bron van de storing.

6.6.1 Probleemoplossingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Diamantkabel zaagt erg langzaam of helemaal niet	Zeer hard aggregaat	Slijp diamantkabel, verlaag snelheid diamantkabel
	Overmatige contactlengte	Verminder contactlengte, Plaats omleidingsrollen
	Snelheid diamantkabel te hoog	Verlaag snelheid diamantkabel
	Diamantkabel zaagt aan alle zijden van het te zagen materiaal	Houd rekening met de strakke en slappe zijden tijdens het monteren
Eenzijdige slijtage diamantkabel	Diamantkabel onvoldoende gedraaid	Draai de diamantkabel strakker Zie "Hoofdstuk 3" 3.4.2.1, 3-17
	Onvoldoende water	Vergroot de watertoevoer
	Overmatige trekkracht op de diamantkabel	Verminder de toevoerdruk
	Onvoldoende speling tussen aandrijfwiel en het te zagen materiaal	Vergroot de speling
	Omleidingsrollen zitten onder een hoek en diamantkabel wordt verhinderd bij het draaien door de rolranden	Corrigeer de uitlijning van de omleidingsrollen met diamantkabel of uitlijningslijn
Diamantkabel bij connector gebroken	Overmatige trekkracht op de diamantkabel	Verminder de toevoerdruk
	Overmatig scherpe randen	Breek randen, plaats omleidingsrollen
	Overmatige slijtage bij connector	Voer meer water toe voor koeling
	Overmatig strakke boogradius	Plaats omleidingsrollen
	Diamantkabel trilt sterk	Zorg voor korte losse diamantkabels
	Sterke slijtage bij connector, incorrect gemonteerd	Monteer connector zoals aangegeven

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Diamantkabelbreuk achter de connector	Overmatige trekkracht op de diamantkabel	Verminder de toevoerdruk
	Overmatig scherpe randen	Breek randen, plaats omleidingsrollen
	Overmatig strakke boogradius	Omleidingsrollen monteren
	Tractiekabel trilt sterk	Controleer diamantkabel op een gelijkmatige diameter en werk met een lagere toevoer
	Connector incorrect geperst	Pers connector zoals aangegeven
Diamantkabelmotor werkt niet	Overmatige trekkracht op de diamantkabel	Verminder de toevoerdruk
	Scherpe randen	Breek randen, stel de omleidingsrollen in en slijp de diamantkabel handmatig in
	Diamantkabel heeft verschillende kabeldikte	Controleer de kabel op een gelijkmatige diameter +/- 0.2mm
	Onderdelen diamantkabelconnector te strak	Controleer diamantkabelconnector
	Nieuwe diamantkabel in oude smalere snede	Gebruik versleten diamantkabel met kleinere diameter
	Overmatig lange bogen in te zagen materiaal	Monteer meer omleidingsrollen
	Rollen lopen vast	Controleer rollen en lagers
	Losse aandrijfconnectoren	Controleer aandrijving
	Diamantkabel zaagt aan alle zijden van het te zagen materiaal	Houd rekening met de strakke en slappe zijden tijdens het monteren
Diamantkabel springt regelmatig van aandrijfrollen	Onvoldoende diamantkabelspanning	Verhoog de toevoerdruk
	Rollen bevinden zich niet in de lijn van de diamantkabel	Corrigeer de uitlijning van de omleidingsrollen met diamantkabel of uitlijningslijn
	Knikken in de diamantkabel (Wees voorzichtig want de diamantkabel kan beschadigd zijn)	Lijn de diamantkabel uit en maak deze recht
	Hoek van de boog te strak	Vergroot de hoek van de boog met meer omleidingsrollen
	Diamantkabel zaagt aan alle zijden van het te zagen materiaal	Houd rekening met de strakke en slappe zijden tijdens het monteren

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Diamantkabel springt regelmatig van omleidingsrollen	Onvoldoende diamantkabelspanning	Verhoog de toevoerdruk
	Rollen zijn niet uitgelijnd met de diamantkabel	Corrigeer de uitlijning van de omleidingsrollen met diamantkabel of uitlijningslijn
	Knikken in de diamantkabel (Wees voorzichtig want de diamantkabel kan beschadigd zijn)	Lijn de diamantkabel uit en maak deze recht
	Trillingen als gevolg van overmatige speling tussen aandrijf wiel en het te zagen materiaal	Monteer omleidingsrollen
	Hoek van de boog te strak	Vergroot de hoek van de boog
Sterke en snelle trilling van diamantkabel	Overmatige diamantkabelspanning	Verminder de toevoerdruk
	Overmatig lange boogsecties	Monteer meer omleidingsrollen
	Scherpe randen of wapeningen	Breek randen en plaats omleidingsrollen
	Overmatige snelheid	Verminder snelheid van aandrijf wiel
Diamantkabel blijft voortdurend in snede hangen	Connectoren te dik, variërende diamantkabeldiktes	Controleer diamantkabel en connectoren op gelijkmatige diameter
	Te zagen materiaal is niet vastgeklemd	Klem te zagen materiaal vast
	Onvoldoende water	Vergroot de watertoevoer
	Plastic wordt heet en schuift in elkaar	Verhoog hoeveelheid water en waterdruk Controleer watertoevoer
	Diamantkorrels en plastic schuiven in elkaar	Verhoog hoeveelheid water en waterdruk
Diamantkabel slijpt op aandrijf wiel	Onvoldoende diamantkabelspanning	Verhoog de toevoerdruk
	Overmatig lange boog in te zagen materiaal	Monteer meer omleidingsrollen
	Bandage van aandrijf wiel is versleten	Vervang rubber bandage
	Randen op de bouwconstructies	Diamantkabel slijpen
	Onvoldoende boog bij aandrijf wiel	Vergroot hoek van boog door grootte van omleidingsrollen te verhogen
	Diamantkabel zaagt aan alle zijden van het te zagen materiaal	Houd rekening met de strakke en slappe zijden tijdens het monteren

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Zagen onjuist, snede is niet recht	Onvoldoende omleidingsrollen	Monteer meer omleidingsrollen met uitlijnkabel en waterpas
	Onvoldoende diamantkabelspanning	Verhoog de toevoerdruk
	Omleidingsrollen niet bevestigd of niet uitgelijnd tijdens zaagproces	Wijzig en zorg voor een nauwkeurige uitlijning en veilige bevestiging van omleidingsrollen
Diamantkabelkorrels schuiven in elkaar	Plastic wordt te warm vanwege onvoldoende water	Voeg meer water toe aan snede
	Overmatige trekkracht op de diamantkabel	Verminder de toevoerdruk
	Opwarming wegens slippen van diamantkabel op aandrijf wiel	Verhoog diamantkabelspanning
	whiplasheffect wanneer diamantkabel breekt	Voorkom whiplasheffecten van diamantkabel door rollen of onderscheppingsinrichtingen zoals platen, staalplaat, enz.
	Plotseling vastlopen in de snede	Klem te zagen materiaal vast
	Losse wapeningen	Verwijder losse wapeningen
Diamantkabel wordt uit persverbinding getrokken	Tang verkeerd ingesteld, ontoereikende perskracht	Controleer persen en instellingen tang
	Diamantkabelsectie in diamantkabelconnector te kort	Let op details in instructies voor montage connector
	Overmatige diamantkabelspanning, overmatige trillingen	Verminder de toevoerdruk
Schroefdraad van schroefconnector past niet	Schroefdraad tijdens persen geplet	Pers schroefdraadconnector zoals aangegeven in montage-instructies
	Vuile schroefdraad	Verwijder vuil en zaagslib
Omleidingsrollen raken vervormd	Gemonteerd met te lange hendel	Zorg voor korte hendel bij monteren omleidingsrollen
	Steunen niet vastgeschroefd	Monteer steunen stevig vast
	Overmatige diamantkabelspanning	Verminder de toevoerdruk
Knikken in de diamantkabel	whiplasheffect wanneer diamantkabel breekt	Voorkom whiplasheffecten van diamantkabel door rollen of onderscheppingsinrichtingen zoals platen, staalplaat, enz.
	Kleine knikken veroorzaakt bij draaien diamantkabel	Veroorzaak geen knikken bij het draaien
	Lussen in diamantkabel niet verwijderd, alleen vastgedraaid	Trek niet aan lussen in diamantkabel, verwijder deze door draaien

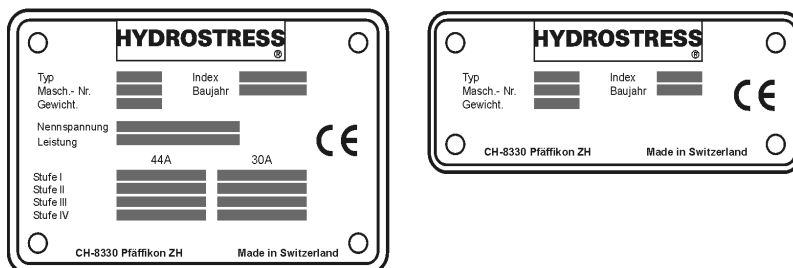
Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Diamantkabel loopt langzaam en blijft op zelfde plaats	Overmatige diamantkabelspanning	Verminder de toevoerdruk
	Overmatig lange boogsecties	Monteer meer omleidingsrollen
	Zeer zacht materiaal te zagen	Vergroot hoek van boog door grootte van omleidingsrollen te verhogen
Zaagsnelheid is te langzaam	Onvoldoende diamantkabelspanning	Verhoog de toevoerdruk
	Overmatig lange bogen in te zagen materiaal	Monteer meer omleidingsrollen
	Diamantkabel gepolijst	Voer minder water toe, verminder snelheid
	Snelheid te hoog	Verminder snelheid
	Teveel water	Voer minder water toe
	Diamantkabel versleten	Vervang diamantkabel
	Diamantkabel zaagt aan alle zijden van het te zagen materiaal	Houd rekening met de strakke en slappe zijden tijdens het monteren
Diamantkabel gepolijst	Teveel water	Voer minder water toe
	Onvoldoende diamantkabelspanning	Verhoog de toevoerdruk
	Snelheid te hoog	Verminder snelheid
	Overmatig lange bogen in te zagen materiaal	Monteer meer omleidingsrollen
Overmatige slijtage diamantkabel	Te weinig water of probleem met toevoer	Verhoog watertoevoer, optimaliseer watertoevoer
	Draairichting of loop van diamantkabel omgekeerd	Zorg voor correcte draairichting en lopen van diamantkabel
	Overmatig korte contactlengte in te zagen materiaal	Verhoog contactlengte in materiaal, verminder toevoerspanning
	Snelheid diamantkabel te laag	Verhoog snelheid diamantkabel
Erosie in zaagoppervlak	Overmatige diamantkabelspanning, dus sterke trilling van diamantkabel	Verminder toevoerdruk, controleer rollen
	Rollerlagers versleten	Vervang rollerlagers
	Uiteenlopende diamantkabeldikte en -kwaliteit	Controleer diameter van diamantkabel en connector, gebruik alleen dezelfde kwaliteit en hardheid

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Diamantkabel loopt vast in het te zagen materiaal en stopt	Zeer zacht materiaal te zagen	Vergroot hoek van boog door grootte van omleidingsrollen te verhogen
	Overmatig korte boogsecties in te zagen materiaal	Verminder toevoer en snelheid
	Verschillende diamantkabeldiktes	Controleer diameter van diamantkabel en connector
Diamantkabel gebroken en vastgelopen in snede	Te zagen materiaal niet vastgeklemd	Klem te zagen materiaal vast
Omvangrijke whiplash diamantkabel wanneer diamantkabel breekt	Diamantkabelkorrels in elkaar geschoven	Trek diamantkabel uit snede
	Scherpe randen wapening	Breek randen of plaats omleidingsrollen
	Invallen van los materiaal	Boor uit of spoel weg
	Overmatige speling van omleidingsrollen	Monteer meer omleidingsrollen
	Geen diamantkabelbescherming voor de losse diamantkabel	Voorkom whiplasheffecten van diamantkabel door rollen of onderscheppingsinrichtingen zoals platen, staalplaat, enz.
	Geen machine-diamantkabelbescherming in gebruik	Monteer machine diamantkabelbescherming
Diamantkabel zaagt aan alle zijden van het te zagen materiaal	Geen rekening gehouden met strakke en slappe zijden	Houd rekening met de strakke en slappe zijden tijdens het monteren

Als u niet in staat om een storing te verhelpen, neem dan contact op met onze servicedienst (zie Adres van de fabrikant ☐-II op de achterzijde van de titelpagina).

Om een snelle en professionele oplossing voor het probleem te garanderen, is het belangrijk dat u zich voordat u belt als volgt heeft voorbereid:

- Probeer de storing zo accuraat mogelijk te beschrijven
- Noteer het type en index van uw systeemcomponenten



- Zorg dat u de Gebruiksaanwijzing bij de hand hebt.

7 Onderhoud

7.1 Algemeen

7.1.1 Veiligheidsvoorschriften

Voordat u doorgaat, lees Hoofdstuk 2 “Veiligheidsvoorschriften”, 2-1 in deze Veiligheidshandleiding. Zorg ervoor dat u ook kennis neemt van alle informatie betreffende gevaar die hier wordt vermeld en volg de instructies voor het voorkomen van lichamelijk letsel en schade aan eigendommen.



Gevaar

Gevaar door scherpe randen van het gereedschap

Het is verboden om gereedschap aan te raken terwijl dit nog in beweging is.

Het wordt aanbevolen om beschermende handschoenen te dragen bij het aanraken van niet-werkend gereedschap.

Het niet naleven van deze regels kan tot snijwonden aan de handen leiden.



Gevaar

Gevaar door allergische reacties als de huid met hydraulische olie in contact komt.

Personen die een allergische reactie op hydraulische olie hebben moeten beschermende handschoenen en een veiligheidsbril dragen bij de uitvoering van het werk, waarbij ze in contact met hydraulische olie komen. Alle oppervlakken van de aangetaste huid dienen onmiddellijk met grote hoeveelheden water te worden gespoeld.

Het niet naleven van deze regels kan tot allergische reacties of verwondingen aan de ogen leiden.

7.1.2 Kwalificaties van personeel

Diamantkabelzaagsystemen mogen niet door onbevoegd personeel worden bediend. Personeel wordt alleen als bevoegd beschouwd indien er aan de volgende eisen wordt voldaan:

- heeft de gebruikerstraining bij **TYROLIT Hydrostress AG** of bij overeenkomstige technische opleidingen bij regionale beroepsverenigingen en federaties met goed resultaat voltooid en heeft hiervoor een certificaat.
- de veiligheidsvoorschriften in Hoofdstuk 2 moeten zijn gelezen en begrepen.
- zijn vertrouwd met alle algemene regels van de bouw

7.2 Tabel van onderhoudsbeurten

De volgende onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de gespecificeerde cycli. Slijtdelen die niet onderhevig zijn aan bepaalde onderhoudsbeurten moeten ook regelmatig op slijtage gecontroleerd worden en aangepast of zondig vervangen. Voor verbrandingsmotoren moeten de onderhoudswerkzaamheden volgens de afzonderlijke onderhoudsvorschriften van de motorfabrikant worden uitgevoerd.

		vóór elke opstart	na voltooiing van werkzaamheden	Wekelijks	Jaarlijks	In geval van storingen	In geval van schade
Gehele systeem	Visuele inspectie	X				X	X
	Schoon		X				
Hydraulisch systeem (Zie Gebruiksaanwijzing voor aandrijf-eenheden)	Inspectie hydraulische slang inspectie (strakheid / reinheid)	X	X			X	X
	Inspectie koppeling (strakheid/ reinheid)	X	X			X	X
Water economie	Waterleiding (strakheid/ reinheid)	X	X			X	X
	Water uitblazen (vorstgevaar)		X				
Watersproeiers en voedingslangen / kabel (Voor de besturings-eenheid zie Gebruiksaanwijzing)	Schoon		X				
	Inspectie	X					
Zaaggereedschap (Diamantkabel)	Inspectie	X				X	
	Vervangen						X
Toegankelijke bouten en moeren	Opnieuw vastdraaien			X			
Flens	Schoon		X				
	Vervangen						X
Getande riem / Getande wielen (olie)	Inspectie	X		X		X	X
	Vervangen				X		X
Grote servicebeurt	Uitgevoerd door de after-sales service van TYROLIT Hydrostress				X		

7.3 Inspectie

Onder inspectieactiviteiten worden die werkzaamheden verstaan die nodig zijn voor de controle van slijtdelen, om deze te vervangen wanneer ze onaanvaardbare slijtage vertonen, voordat ze een defect en een dure systeemstoring kunnen veroorzaken.

Inspectieactiviteiten worden beschreven in de Gebruiksaanwijzing van de individuele machines.

7.4 Onderhoud

Onder onderhoudsactiviteiten worden die onderhoudswerkzaamheden verstaan die uitgevoerd moeten worden om een storingsvrije werking van het systeem te garanderen. Deze activiteiten bestaan meestal uit: reinigen, oliën, smeren, gereedschap slijpen, etc.

Onderhoudsactiviteiten worden beschreven in de Gebruiksaanwijzing van de individuele machines.

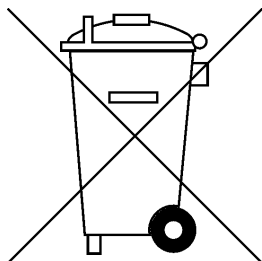
7.5 Services

Onder serviceactiviteiten worden zelfstandig uitgevoerde reparaties verstaan. Dit kan een gevolg van de inspectie zijn indien onaanvaardbare niveaus van slijtage worden gedetecteerd in slijtdelen, of als andere gebreken zich voordoen.

Serviceactiviteiten worden beschreven in de Gebruiksaanwijzing van de individuele machines.

8 Verwijdering

8.1 Algemeen



De gebruiker kan de onderdelen van een diamantkabelzaagsysteem zelf recyclen of afvoeren, op voorwaarde dat hij de wettelijke bepalingen in acht neemt. Om de componenten correct te ontmantelen en de materialen op de juiste manier te verwijderen, is enige kennis op het gebied van mechanica en kennis van differentiatie van afvalstoffen noodzakelijk.

Als er tijdens de correcte verwerking twijfels ontstaan die een gevaar voor de voor personen of voor het milieu vormen,

- zal de after-sales service van **TYROLIT Hydrostress AG** graag informatie verstrekken

8.2 Veiligheidsvoorschriften

Voordat u doorgaat, lees Hoofdstuk 2 “Veiligheidsvoorschriften”, 2-1 in deze Veiligheidshandleiding. Zorg ervoor dat u ook kennis neemt van alle informatie betreffende gevaar die hier wordt vermeld en volg de instructies voor het voorkomen van lichamelijk letsel en schade aan eigendommen.



Gevaar

Spanningswaarschuwing

Voordat u gaat werken in een omgeving die op deze manier is aangeduid, moet de installatie of het toestel volledig los worden gekoppeld van de stroombron (spanning) en worden beveiligd tegen het onbedoeld weer ingeschakeld worden.

Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan tot de dood of ernstig letsel leiden.

8.3 Kwalificaties van personeel

Alleen personeel met de fundamentele technische opleiding en dat zich in een positie bevindt om de verschillende materiaalgroepen te identificeren, mag bij de verwijdering worden betrokken.

8.4 Regelgeving voor verwijdering

De normale plaatselijke en regionale regels en richtlijnen moeten in acht worden genomen bij het verwijderen van de machines waaruit Kabelzagen bestaan.

8.5 Verwijdering van het diamantzaagsysteem

8.5.1 Regelgeving voor verwijdering

De normale plaatselijke en regionale regels en richtlijnen moeten in acht worden genomen bij de verwijdering.

8.5.2 Verwijdering van installatiecomponenten

Voor een correcte verwijdering moeten de componenten worden ontman-
teld. Dit wordt door het personeel van de klant uitgevoerd.



Gevaar

Gevaar op letsel door elektrische schok

Condensatoren kunnen in een deel van een installatie nog steeds ontladen zelfs als alle stroomtoevoer is ontkoppeld.

De gedemonteerde onderdelen van de installatie worden naargelang hun materiaal gesorteerd en afzonderlijk naar de juiste inzamelingspunten gestuurd. Controleer of de volgende onderdelen in het bijzonder correct worden afgevoerd.

Diamantkabelzaagsystemen bestaan uit de volgende materialen:

Gegoten aluminium	Gewalste aluminiumproducten
Brons	Staal
Rubber	Rubber / Nylon textiel
Synthetisch vet	Plexiglas

8.6 Verplichting van kennisgeving

Wanneer een diamantkabelzaagsysteem uit bedrijf is genomen en verwijderd, moet de fabrikant **TYROLIT Hydrostress AG** of de desbetreffende servicedienst hiervan op de hoogte worden gesteld.