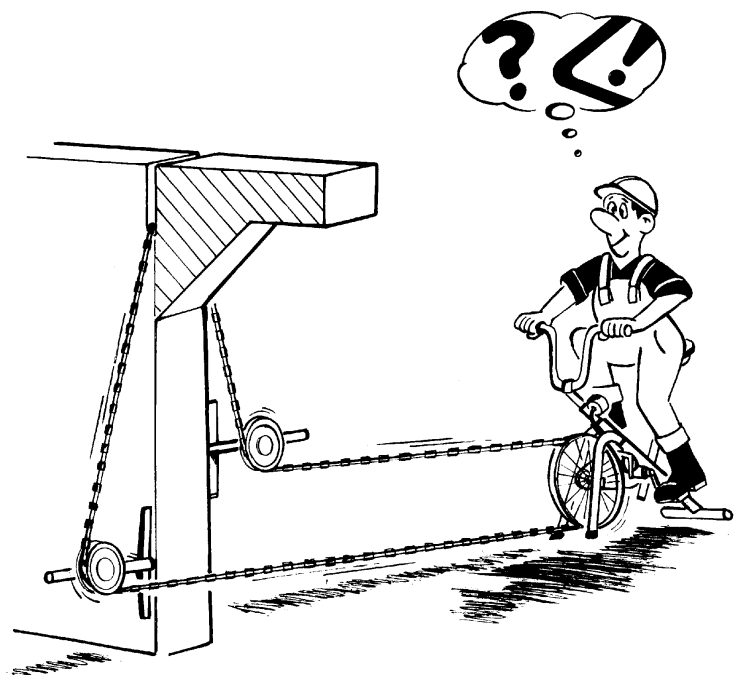


Manuel de sécurité

Description du système

Scies à câble diamanté

Edition : 20.2.04



Adresse du fabricant

TYROLIT Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Suisse

Téléphone 0041 (0)44 952 18 18

Télécopie 0041 (0)44 952 18 00

TYROLIT Hydrostress AG se réserve le droit d'apporter des modifications techniques sans préavis.

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

Tous droits réservés, en particulier le droit de reproduction et de traduction.

Toute reproduction, intégrale ou partielle, de ce manuel de sécurité est interdite. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite par quelque procédé que ce soit ou modifiée à l'aide de systèmes électroniques, photocopie ou distribuée sans l'autorisation écrite de TYROLIT Hydrostress AG.

Vue d'ensemble

	Seite
0	Introduction 1
0.1	Champ d'application du manuel de sécurité ----- 1
0.2	Structure des documents ----- 1
0.3	Termes employés ----- 2
1	Caractéristiques techniques 1
1.1	Température ambiante conseillée ----- 1
1.2	Raccord d'eau ----- 1
1.3	Vitesse de coupe ----- 1
1.4	Caractéristiques des lubrifiants ----- 1
1.5	Poids ----- 2
1.6	Puissance absorbée ----- 2
1.7	Plaques signalétiques ----- 2
2	Prescriptions de sécurité 1
2.1	Généralités ----- 1
2.2	Indications et symboles ----- 2
2.3	Fondements de la sécurité ----- 4
2.4	Règles de sécurité générales ----- 6
2.5	Responsabilité ----- 9
2.6	Etat de la technique ----- 11
3	Constitution et fonction 1
3.1	Généralités ----- 1
3.2	Différentes scies à câble diamanté ----- 2
3.3	Description du fonctionnement ----- 7
3.4	Câble diamanté ----- 15
3.5	Connexion du câble diamanté ----- 23
4	Montage et démontage 1
4.1	Généralités ----- 1
4.2	Montage et démontage ----- 1
5	Mise en service 1
5.1	Mise en service ----- 1
6	Commande 1
6.1	Généralités ----- 1
6.2	Eléments de commande ayant trait à la sécurité ----- 5
6.3	Eléments de commande et témoins ----- 6
6.4	Commande ----- 7
6.5	Instructions de travail pratiques ----- 19
6.6	Dépannage ----- 23
7	Entretien 1
7.1	Généralités ----- 1
7.2	Tableau des intervalles d'entretien ----- 2
7.3	Inspection ----- 3
7.4	Maintenance ----- 4
7.5	Réparation ----- 4

8	Elimination	1
8.1	Généralités -----	1
8.2	Prescriptions de sécurité -----	1
8.3	Qualification du personnel -----	1
8.4	Prescriptions relatives à l'élimination -----	1
8.5	Elimination du système de sciage à câble diamanté-----	2
8.6	Déclaration obligatoire-----	2

0 Introduction

0.1 Champ d'application du manuel de sécurité

Le manuel de sécurité contient la description pour un maniement sûr des systèmes de sciage au câble diamanté. Il contient toutes les prescriptions de sécurité qui doivent être respectées lors du travail sur et avec le système. Les prescriptions de sécurité propres aux machines et consignées dans les modes d'emploi correspondants doivent également être respectées à la lettre.

0.2 Structure des documents

Les scies à câble diamanté sont documentées de la manière suivante :

Système complet : manuel de sécurité avec le contenu suivant :
(caractéristiques techniques, prescriptions de sécurité, description du système, constitution et fonctionnement, montage / démontage, commande, entretien, élimination).

Machines : **modes d'emploi** avec le contenu suivant :
(description du produit, prescriptions de sécurité, constitution et fonctionnement, montage / démontage, commande, entretien).

Sous-ensembles : **notices d'utilisation** avec le contenu suivant :
(vue éclatée avec numéros de réf., indications d'utilisation importantes).

0.3 Termes employés

0.3.1 Termes généraux

mode d'emploi

Le mode d'emploi est un document livré obligatoirement avec chaque produit. Il contient toutes les indications nécessaires pour utiliser et entretenir le produit en toute sécurité.

Les manuels de sécurité de chaque système de sciage à câble diamanté, les modes d'emploi des machines **TYROLIT Hydrostress AG** et les descriptions des machines achetées auprès de sous-traitants sont livrés avec les parties du système.

Langue officielle de l'UE

Les langues officielles de l'Union européenne sont actuellement : allemand, anglais, danois, espagnol, finnois, français, grec, italien, néerlandais, portugais et suédois.

Langue nationale

La langue nationale désigne la langue officielle du pays respectif.

Langue originale

La langue originale désigne la langue dans laquelle le document a été créé. La langue originale de ce manuel de sécurité est l'allemand.

0.3.2 Termes ayant trait au sciage au câble diamanté

Terme	Définition
Scie à câble diamanté	La scie à câble diamanté est dotée du moteur d'avancement (électrique, hydraulique) pour le stockage du câble diamanté et du moteur d'entraînement (électrique ou hydraulique) pour l'entraînement de l'outil de coupe.
Poules de renvoi	Les poules de renvoi servent au guidage du câble diamanté.
Supports	Les supports servent à accueillir les poules de renvoi.
Outil de coupe	Le câble diamanté constitue l'outil de coupe.
Lances à eau	Des lances à eau sont nécessaires pour amener de l'eau au niveau de la coupe.
Entraînement (électrique ou hydraulique)	L'entraînement fournit l'énergie pour les moteurs électriques et la commande ainsi que la pression appropriée pour les moteurs hydrauliques.
Moteurs	On distingue le moteur d'entraînement (outil) et le moteur d'avancement (avance et recul des rouleaux de stockage du câble diamanté). Les moteurs sont disponibles en version électrique, pour les basses puissances, ou hydraulique, pour les puissances plus élevées.
Protection du câble diamanté	Le protège-câble diamanté est un dispositif de sécurité qui empêche le contact accidentel avec l'outil, recueille les fragments qui s'échappent de l'outil et protège également des projections.

1 Caractéristiques techniques

1.1 Température ambiante conseillée

Stockage : entre – 15 °C et 50 °C

Utilisation : entre – 15 °C et 45 °C

Attention : utilisez du produit antigel pour des températures négatives jusqu'à – 15 °C. En cas de pauses prolongées ou d'immobilisation du système, purgez l'eau de refroidissement.

Pour des températures avoisinant les + 45 °C, l'eau doit être refroidie.

1.2 Raccord d'eau

Pression : entre 1 bar mini et 6 bars maxi, à 25 °C

Débit : 6 l/min minimum

1.3 Vitesse de coupe

Réglez la vitesse en fonction de la nature du matériau.

Valeurs de réglage conseillées en m/s

Granite, marbre, béton durci avec ou sans armature 20 à 25 m/s

Matériaux abrasifs, béton frais, asphalte, grès 25 à 30 m/s

Vitesse de coupe maximale admissible
pour l'outil TYROLIT

35 m/s

1.4 Caractéristiques des lubrifiants

1.4.1 Huiles

Huile hydraulique : HLP / ISO VG 46

Huile à engrenages : ISO VG 100

1.4.2 Graisses

Graisse à engrenages : Pénétration: 420 à 460
Classe NLGI : 00

Graisse lubrifiante : Pénétration : 265 à 295
Classe NLGI : 2

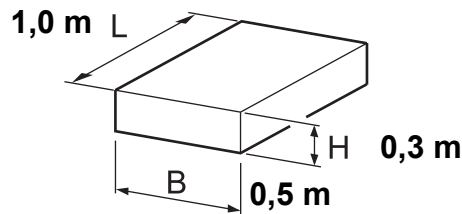
1.5 Poids

- Poids spécifiques (ou masses volumiques) :

– Asphalte :	1,5 t/m ³
– Béton armé ::	2,7 t/m ³
– Granite :	2,8 t/m ³
– Grès :	2,5 t/m ³

1.5.1 Calcul du poids (exemple) :

- Formule de calcul : $L \times B \times H \times \text{matériau} = \text{poids}$
- Exemple (béton armé) : $1 \times 0,5 \times 0,3 \times 2700 = 405 \text{ kg}$



Matériau en kg/m³
 Poids en kg
 Longueur, largeur, hauteur en m

1.6 Puissance absorbée

La puissance absorbée par les différents engrenages varie considérablement.

Pour connaître la puissance absorbée par un engrenage en particulier, reportez-vous à la plaque signalétique correspondante.

1.7 Plaques signalétiques

Vous trouverez toutes les indications relatives aux types de machines et de sous-ensembles sur les plaques signalétiques correspondantes.

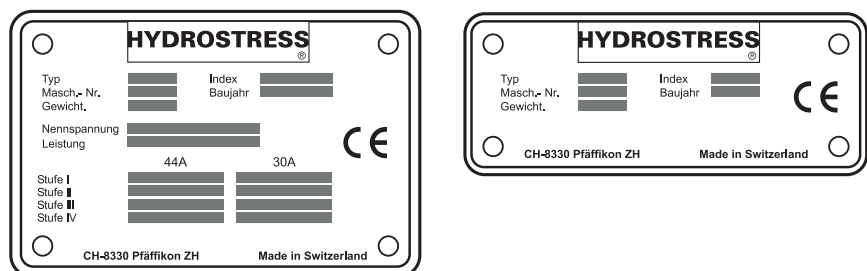


Fig. 1-1 Plaques signalétiques

2 Prescriptions de sécurité

2.1 Généralités

2.1.1 Personnes ciblées

Ce chapitre décrit les prescriptions de sécurité à respecter impérativement lors de la mise en œuvre des systèmes de sciage à câble diamanté.

Toutes les personnes effectuant des travaux sur et avec les scies à câble diamanté doivent lire et comprendre le chapitre du manuel de sécurité ayant trait à leur activité respective.

Cela concerne encore plus particulièrement le chapitre « Prescriptions de sécurité » qui revêt un caractère obligatoire pour toutes les personnes et activités.

2.1.2 Respect des prescriptions de sécurité

Ne procédez à aucune intervention sur ou avec une scie à câble diamanté avant d'avoir lu et compris les prescriptions de sécurité (chapitre 2) consignées dans le manuel de sécurité ainsi que dans les modes d'emploi. Le manuel de sécurité et le mode d'emploi sont obligatoires pour tous les travaux ; les notices d'utilisation ont un caractère informatif et contiennent des instructions abrégées sur l'utilisation correcte.

La scie à câble diamanté a été contrôlée avant livraison et elle est livrée en parfait état de fonctionnement. **TYROLIT Hydrostress AG** décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'un non-respect des instructions et règles mentionnées dans le manuel de sécurité ainsi que dans les modes d'emploi. Cela s'applique en particulier aux :

- dommages occasionnés par une utilisation inappropriée et une commande erronée ;
- dommages occasionnés par des logiciels externes installés de manière inappropriée ;
- dommages résultant du non-respect des informations de sécurité consignées dans le manuel de sécurité ou sur les panneaux d'avertissement apposés sur la machine ;
- dommages consécutifs à des opérations de maintenance insuffisantes ou inexistantes ;
- dommages occasionnés par la coupe d'un matériau non autorisé.

Les transformations et modifications réalisées de son propre chef peuvent affecter la sécurité et ne sont donc pas autorisées.

2.2 Indications et symboles

2.2.1 Symboles de danger

Le présent manuel de sécurité ainsi que les modes d'emploi utilisent des panneaux indicateurs qui attirent l'attention sur les risques résiduels et qui précisent des exigences techniques importantes.

Symboles de danger. 2.2.1.1 **Symboles de danger figurant dans le manuel de sécurité**



Danger

Avertissement relatif à des dangers dont le non-respect peut entraîner des blessures extrêmement graves, voire mortelles.



Avertissement

Avertissement relatif à des dangers dont le non-respect peut conduire à des dommages corporels et/ou matériels.

Symboles d'information. 2.2.1.2 **Symboles d'information figurant dans le manuel de sécurité**



Information

Les textes représentés ainsi sont des informations tirées de la pratique et servent à la mise en œuvre optimale de l'installation ou de l'appareil. Le non-respect de ces informations peut conduire à une diminution des performances mentionnées dans les caractéristiques techniques.

2.2.2 Indications sur le produit



Danger

Avertissement relatif à la tension électrique !

Avant d'effectuer des travaux dans une zone marquée de ce symbole, l'installation ou l'appareil doit être entièrement déconnecté du courant (tension) et condamné en position d'ouverture.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles.

2.2.3 Avertissements d'ordre général relatifs aux risques résiduels

Vous trouverez ci-après des avertissements relatifs aux risques résiduels qui s'appliquent généralement à l'ensemble des travaux avec et sur la scie à câble diamanté ainsi que pendant toutes les phases d'emploi de cette machine.



Danger

Choc électrique résultant d'un équipement électrotechnique défectueux !

L'équipement électrotechnique doit être contrôlé avant chaque utilisation ainsi que de manière sporadique pendant une utilisation prolongée. Les éléments défectueux, comme les câbles ou les connecteurs, doivent être immédiatement remplacés par des personnes ayant des connaissances en électrotechnique, après mise hors circuit de l'appareil.

Le non-respect de cette prescription peut entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles. Cela peut aussi occasionner des dommages indirects, comme des incendies.



Avertissement

Risque lié à des arêtes vives sur le câble diamanté !

Il est interdit de toucher le câble diamanté encore en mouvement.

Le port de gants de protection est prescrit pour manipuler le câble diamanté.

Le non-respect de cette prescription peut conduire à des coupures sur les mains.



Avertissement

Risque de réactions allergiques en cas de contact de la peau avec l'huile hydraulique !

Le port de gants et de lunettes de protection est prescrit pour les personnes présentant une réaction allergique à l'huile hydraulique et étant susceptibles d'entrer en contact avec cette huile pendant le travail. Les parties de la peau éventuellement contaminées doivent être tout de suite nettoyées abondamment avec de l'eau.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des réactions allergiques ou des lésions oculaires.



2.3 Fondements de la sécurité

2.3.1 Délimitation du concept de sécurité

La scie à câble diamanté n'a pas d'incidence sur le concept de sécurité d'autres systèmes, appareils et installations.

2.3.2 Eléments de sécurité

La protection de l'utilisateur repose en premier lieu sur un concept de sécurité et sur une construction sûre.

2.3.2.1 Eléments de sécurité passifs

Protection contre les parties conductrices de courant

Toutes les unités fonctionnelles comprenant des parties conduisant des tensions dangereuses sont protégées contre le contact par des couvertures correspondantes.

2.3.3 Retrait des dispositifs de protection

Les dispositifs de protection peuvent être retirés uniquement lorsque l'appareil est mis hors circuit, a été déconnecté du secteur et se trouve à l'arrêt. Les couvertures ne doivent en particulier être retirées et remontées que par des personnes autorisées, voir chapitre 2.5.1 «Personnes autorisées», 2-9.

Seule exception, le câble diamanté, y compris sa protection, ne peut être remplacé que lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé.

Avant la remise en service de la scie à câble diamanté, il faut contrôler le parfait fonctionnement des éléments de sécurité.

2.3.4 Mesures de sécurité (organisationnelles)

2.3.4.1 Obligation d'observation du produit

L'opérateur doit signaler immédiatement à la personne compétente ou au fabricant les modifications relatives au comportement en service ou sur les parties de l'appareil ayant trait à la sécurité.

2.3.4.2 Emplacement du manuel de sécurité

Un exemplaire du manuel de sécurité doit se trouver à tout instant à la disposition du personnel sur le lieu de mise en œuvre de l'appareil.

2.3.5 Mesures de sécurité (personnelles)

2.3.5.1 Equipements de protection personnels

Pour tous les travaux avec et sur la scie à câble diamanté, le port des équipements de protection personnels est impérativement prescrit.

Les équipements de protection personnels se composent des éléments suivants :

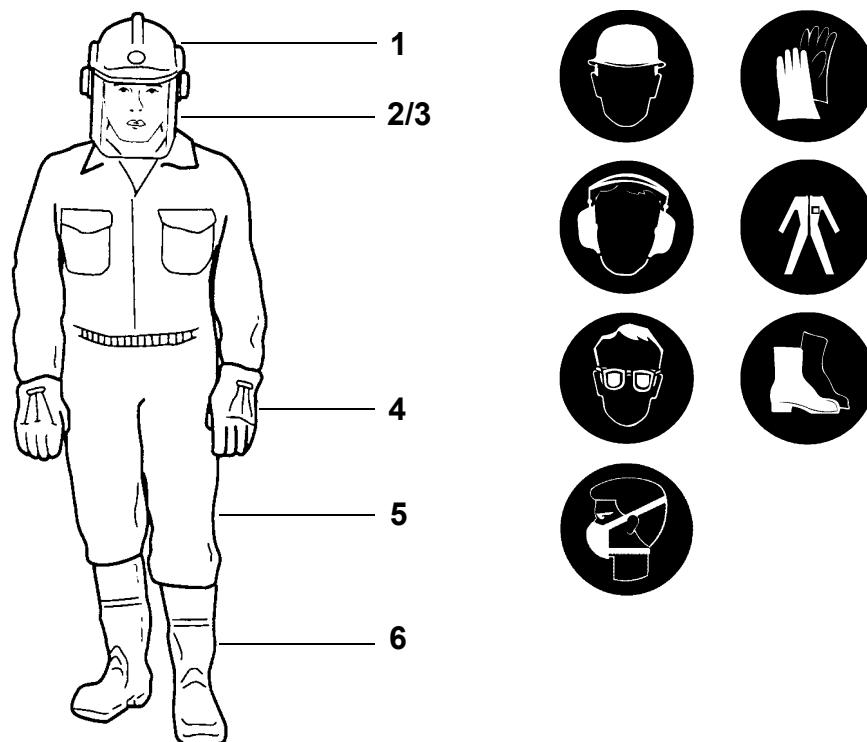


Fig. 2-1 Equipements de protection personnels

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Casque avec protection acoustique | 5 Vêtement prêt du corps, confortable et solide |
| 2 Visière ou lunettes de protection | 6 Chaussures de travail à bouts métal et semelles antidérapantes |
| 3 Masque antipoussière | |
| 4 Gants de protection | |

Les instructions de sécurité spécifiques mentionnées dans les différents chapitres ne contiennent pour partie que certains des pictogrammes représentés ci-dessus. Ceux-ci désignent la mesure de protection appropriée exclusivement au risque spécifique associé et ne dispensent pas l'utilisateur du respect de ces prescriptions, notamment du port des différents équipements de protection présentés plus haut.

2.4 Règles de sécurité générales

2.4.1 Prescriptions légales

Les prescriptions générales relatives à la prévention des accidents en vigueur au niveau national et local ainsi que les règlements complémentaires de l'exploitant doivent être respectés et appliqués.

2.4.2 Garantie

TYROLIT Hydrostress AG garantit le parfait fonctionnement de la scie à câble diamanté en toute sécurité, à condition que les prescriptions, les instructions de travail et les instructions de maintenance mentionnées dans ce manuel de sécurité ainsi que dans les modes d'emploi soient suivies et respectées à la lettre.

TYROLIT Hydrostress AG n'accepte ni les demandes de dommages-intérêts, ni les droits aux prestations de garantie pour des dommages résultant d'une manipulation non conforme aux prescriptions ou inappropriée.

2.4.3 Obligation d'inspection et de maintenance

L'exploitant est tenu d'exploiter la scie à câble diamanté uniquement en parfait état (sans dommages). Les intervalles de maintenance consignés dans ce manuel de sécurité et dans les modes d'emploi doivent être impérativement respectés. Il faut remédier immédiatement aux pannes et aux dommages mécaniques.

2.4.4 Pièces détachées

Il ne faut employer que des pièces détachées d'origine. Dans le cas contraire, cela peut endommager la scie à câble diamanté ou conduire à des dommages matériels et corporels.

2.4.5 Raccordements d'énergie

Une scie à câble diamanté utilisée avec des composantes électriques doit être raccordée à une alimentation électrique mise à la terre.

Avant la mise en service, il faut vérifier que la tension du secteur local correspond bien à la tension de service des composantes électriques. Si ce n'est pas le cas, le réglage de la tension de service doit être adapté en conséquence. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet dans les modes d'emploi correspondants.

La tension de service des composantes électriques livrées par **TYROLIT Hydrostress AG** est en principe réglée sur 230 VCA ou 3 x 400 VCA.

L'alimentation en énergie doit être déconnectée avant de retirer les capots de boîtier.

2.4.6 Modifications

Il ne faut procéder à aucune modification technique de type ajout et transformation sur cet appareil ou des parties de l'installation sans l'autorisation écrite de **TYROLIT Hydrostress AG**. Sont concernés ici tous les ajouts ou transformations non prévus spécialement pour le système.

2.4.7 Prescriptions de sécurité dans les différents chapitres

Les chapitres de ce Manuel de sécurité ainsi que des modes d'emploi contiennent des instructions de sécurité complémentaires. Celles-ci signalent des risques potentiels spécifiques (risques résiduels). Ces instructions doivent être respectées à la lettre et impliquent l'observation des manipulations ou des procédures de manipulation décrites.

2.4.8 Utilisation conforme

La scie à câble diamanté a été conçue et fabriquée pour l'utilisation suivante :

- découpe du béton (même armé) et de la pierre naturelle, autres matériaux après accord.
- réalisation de tronçonnages, coupes affleurantes et coupes inclinées dans les plafonds, sols ou murs.
- La scie à câble diamanté ne doit être utilisée qu'avec des systèmes de fixation autorisés.
- Il ne faut utiliser que des outils de coupe, verrouillages de câbles diamantés et accessoires d'origine TYROLIT.

Les indications fournies au chapitre 1 «Caractéristiques techniques», 1-1 doivent être considérées comme des limites d'emploi et des caractéristiques à respecter impérativement.

2.4.9 Utilisation inappropriée ou abusive

Toute utilisation ne correspondant pas au domaine d'emploi défini (voir chapitre 2.4.8, 2-7) est considérée comme une utilisation inappropriée ou abusive.

Une utilisation inappropriée ou abusive pouvant en partie occasionner des risques importants, nous énumérons ici les utilisations inappropriées ou abusives de notre connaissance.

Les utilisations suivantes sont interdites :

- Coupe du bois, du verre et des plastiques.
- Coupe de pièces mobiles (également en béton).
- Utilisation dans des locaux protégés contre les explosions
- Coupe sans refroidissement de système et d'outil.
- Découpe avec des outils de coupe, verrouillages de câbles diamantés et accessoires non d'origine TYROLIT
- Coupe sans les dispositifs de protection prévus.
- Guidage incorrect du câble diamanté et non-respect des instructions d'emploi
- Elimination incorrecte ou inexistante des eaux usées (boue de sciage).

2.4.10 Sécurité du poste de travail

Avant le début des travaux, aménagez un espace suffisamment dégagé pour garantir des interventions sans risque.

Prévoyez un éclairage suffisant du poste de travail.

Interdisez de manière bien visible l'accès à la zone dangereuse de sorte que personne ne puisse pénétrer dans cette zone pendant le sciage.

La zone de sciage doit être sécurisée à l'avant, en dessous et à l'arrière, de sorte que la chute de pièces ou de boue de sciage ne puissent ni blesser des personnes, ni endommager des équipements. Les blocs de béton dégagés par la coupe doivent être assurés contre la chute.

L'inhalation du brouillard d'eau s'échappant est nocive pour la santé. Veillez à une aération suffisante dans les locaux fermés.

La boue produite par la coupe est très glissante. Prenez les mesures appropriées (retirez la boue ou interdisez l'accès), afin que personne ne puisse se blesser en glissant.

2.5 Responsabilité

2.5.1 Personnes autorisées

Les travaux sur ou avec la scie à câble diamanté doivent être exécutés exclusivement par du personnel autorisé. Sont autorisées les personnes qui ont satisfait aux exigences de formation et de connaissances requises et auxquelles une tâche précise a été attribuée.

La qualification du personnel pour les travaux correspondants est définie dans l'introduction de chacun des chapitres, sous « Généralités ».

2.5.2 Délimitation des compétences (tâche)

2.5.2.1 Fabricant

TYROLIT Hydrostress AG ou ses mandataires établis dans l'UE sont considérés comme le fabricant des composantes d'appareil livrées par **TYROLIT Hydrostress AG**. Le fabricant est en droit d'exiger de la part de l'exploitant des renseignements sur sa scie à câble diamanté dans le cadre d'un contrôle intégral de qualité et de sécurité.

2.5.2.2 Exploitant

L'exploitant est la personne juridique hiérarchiquement supérieure qui est responsable de l'utilisation conforme à la destination du produit ainsi que de la formation et de l'affectation des personnes autorisées. Il détermine pour son exploitation les compétences et les attributions du personnel autorisé.

2.5.3 Utilisateur (opérateur)

- Règle le système de sciage à câble diamanté en fonction du matériau à couper, plus précisément de l'épaisseur du matériau.
- Exécute les travaux de sciage de manière autonome et les surveille.
- Localise les dérangements, demande leur dépannage ou procède lui-même aux réparations.
- Assure l'entretien et la maintenance simple.
- Surveille le fonctionnement correct des dispositifs de protection.
- Sécurise le chantier.

2.5.4 Technicien de maintenance

Le technicien de maintenance est un collaborateur de **TYROLIT Hydrostress AG** ou une personne autorisée par **TYROLIT Hydrostress AG**.

- Procède aux réglages du système.
- Effectue des réparations, des opérations de maintenance complexes et des interventions de remise en état.

2.5.5 Qualification et formation

2.5.5.1 Exploitant

- Spécialiste en bâtiment ayant une formation technique dans une fonction de cadre.
- Possède des expériences afférentes dans la gestion du personnel et dans l'évaluation des risques.
- A lu et compris le chapitre « Prescriptions de sécurité ».

2.5.5.2 Opérateur

- Suit la formation des utilisateurs chez **TYROLIT Hydrostress AG** ou les cours de formation professionnelle correspondants dans les organismes et les associations spécifiques du pays.
- A reçu une initiation (formation de base) au maniement du système de sciage à câble diamanté assurée par le fabricant.

2.5.5.3 Technicien de maintenance

- Formation technique professionnelle spécialisée (mécanique/électrotechnique).
- A suivi des cours de formation spécifiques produit chez **TYROLIT Hydrostress AG**.

2.6 Etat de la technique

2.6.1 Normes appliquées (sécurité)

Analyses effectuées et documentées :

- contrôle de la conformité à
 - la directive Machine 98/37/UE ;
 - la directive Basse tension 73/23/CEE ;
 - la directive CEM (compatibilité électromagnétique) 89/336/CEE.

Toutes les informations en matière de sécurité acquises lors des analyses ont été prises en compte dans la conception, la construction et la description de la scie à câble diamanté et transposées en mesures appropriées.

2.6.2 Analyses effectuées

L'analyse systématique des risques connus fait partie intégrante du processus de développement. Les symboles de danger sur l'appareil et dans le Manuel de sécurité signalent des risques résiduels.

2.6.2.1 Analyse des risques résiduels

Pour avertir les utilisateurs des risques résiduels dans le manuel de sécurité, les modes d'emploi ainsi que sur le produit, une analyse des risques résiduels a été effectuée.

3 Constitution et fonction

3.1 Généralités

Un système de sciage à câble diamanté se compose des éléments suivants :

- Scie à câble diamanté (différents types) ;
- Moteur d'entraînement, d'avancement (hydraulique ou électrique)
- Outil de coupe (câble diamanté / verrouillages de câbles)
- Protection de câble diamanté (différents types) ;
- Poulies de renvoi, poulies de support (différents types) ;
- Supports (différents types) ;
- entraînement (hydraulique ou électrique de diverses classes de puissance) ;
- commande (différentes versions).

Suivant le type d'application (utilisation), le client compose lui-même le système de sciage à câble diamanté d'après les exigences spécifiques de la tâche à effectuer.

3.2 Différentes scies à câble diamanté

Les scies à câble diamanté existent en différentes constructions et différents types. Quelques variantes de scies à câble diamanté courantes sont présentées dans la suite du document.

3.2.1 Scie à câble de stockage pour montage direct

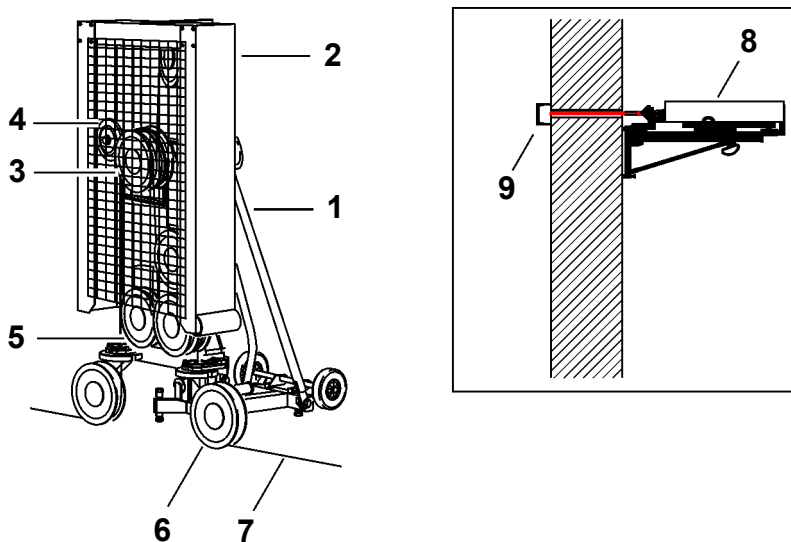


Fig. 3-1 Scie à câble de stockage pour montage direct

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Châssis (support de forage) | 6 Galet pivotant |
| 2 Protège-câble diamanté | 7 Câble diamanté |
| 3 Groupe de poulies d'entraînement | 8 Scie à câble de stockage montée |
| 4 Poulie de pression | 9 Dispositif de protection de la longueur de câble libre |
| 5 Poulie de renvoi | |

3.2.1.1 Domaine d'utilisation

La scie à câble diamanté pour le montage direct est utilisée pour des opérations de sciage à câble diamanté mineures. Le montage direct permet d'éviter des longueurs de câble diamanté libres dangereuses.

3.2.2 Scie à câble diamanté avec entraînement à poulies multiples

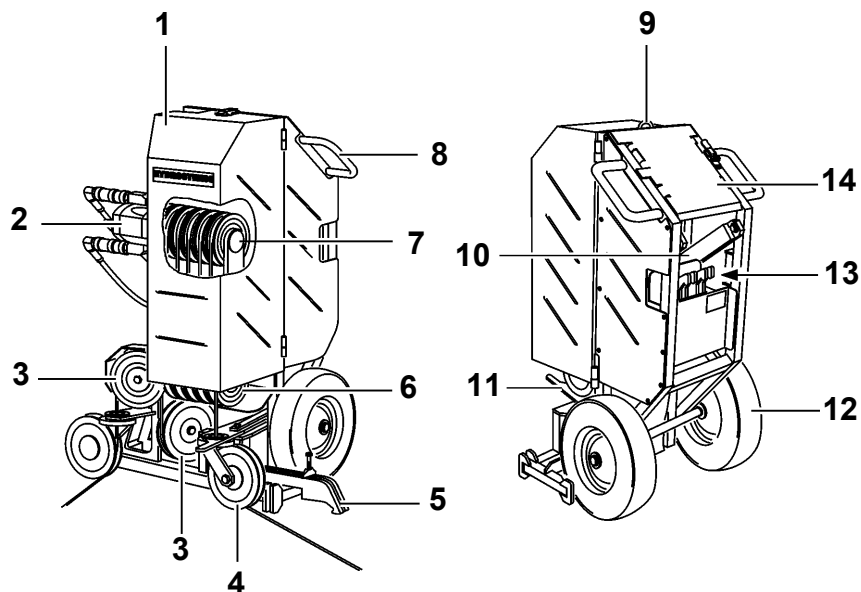


Fig. 3-2 Scie à câble diamanté avec entraînement à poulies multiples

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Capot de protection | 9 Crochet de grue |
| 2 Moteur d'entraînement | 10 Bascule |
| 3 Poulie de renvoi | 11 Guidage à poulie du stockage de câble |
| 4 Galet pivotant | 12 Roue |
| 5 Bride de serrage | 13 Compartiment de stockage des éléments de serrage |
| 6 Groupe de poulies de renvoi | 14 Plan de travail, rabattable |
| 7 Groupe de poulies d'entraînement | |
| 8 Châssis avec poignée | |

3.2.2.1 Domaine d'utilisation

La scie à câble diamanté avec entraînement à poulies multiples est utilisée pour des géométries de coupe exigeantes.

3.2.3 Scie à câble à grand stockage

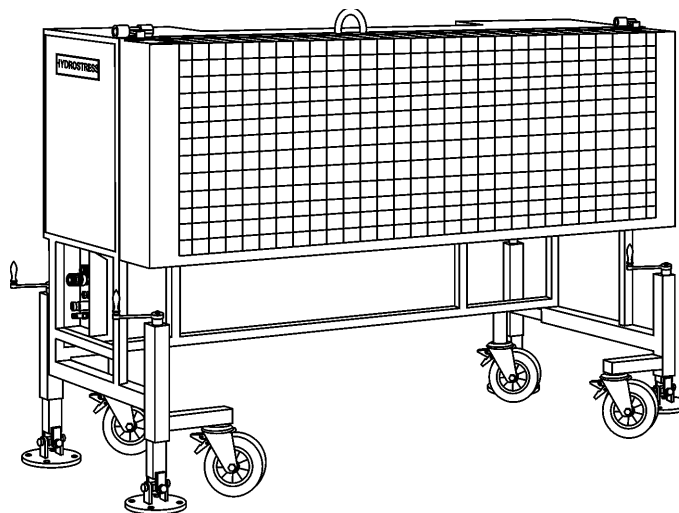


Fig. 3-3 Scie à câble à grand stockage

3.2.3.1 Domaine d'utilisation

La scie à câble à grand stockage est principalement utilisée dans le bâtiment et les travaux publics. Sa capacité de coupe élevée et son grand stockage de câble diamanté (60 m de câble diamanté) garantissent à cette machine une taille à grand rendement efficace.

3.2.4 Scie à câble circulaire

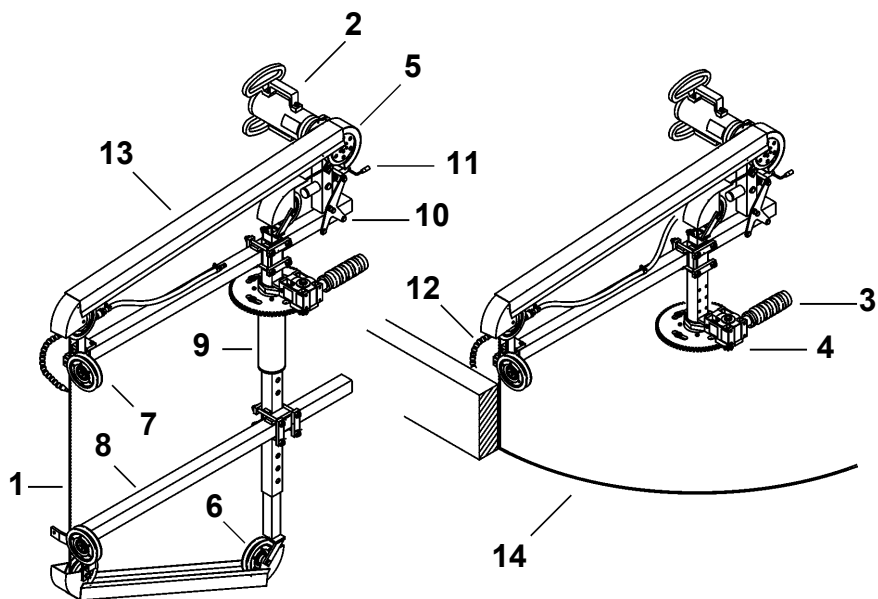


Fig. 3-4 Scie à câble circulaire

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Câble diamanté | 8 Console |
| 2 Moteur d'entraînement | 9 Tube central |
| 3 Moteur d'avancement | 10 Support pivotant |
| 4 Engrenage à vis sans fin | 11 Dispositif de tension du câble |
| 5 Poulie d'entraînement avec protège-câble | 12 Conduite d'alimentation en eau |
| 6 Poulie de renvoi | 13 Protège-câble |
| 7 Poulie de pression | 14 Découpe |

3.2.4.1 Domaine d'utilisation

La scie à câble circulaire est utilisée pour des découpes circulaires et cintrées. Le rayon de découpe est à réglage variable.

3.2.5 Scie à câble diamanté pour la découpe de tuyaux

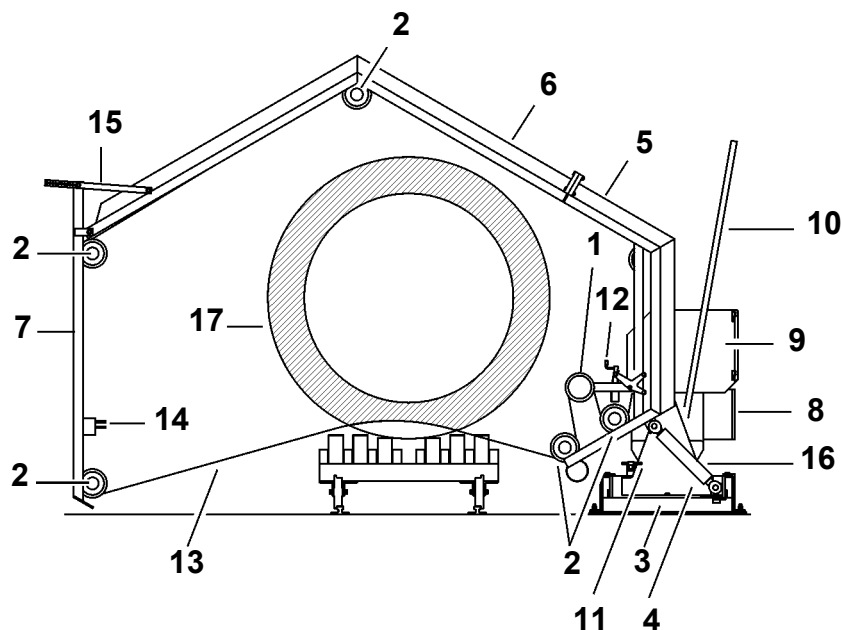


Fig. 3-5 Scie à câble diamanté pour la découpe de tuyaux

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1 Poulie d'entraînement | 10 Tube pivotant |
| 2 Poulie de renvoi | 11 Crayon laser |
| 3 Châssis tournant | 12 Dispositif de tension du câble |
| 4 Support pivotant | 13 Câble diamanté |
| 5 Travée centrale | 14 Buse d'eau |
| 6 Travée Entretoise | 15 Blocage angulaire Travée pivotante |
| 7 Travée pivotante | 16 Vérin |
| 8 Armoire de commande | 17 Tuyau en béton |
| 9 Groupe hydraulique | |

3.2.5.1 Domaine d'utilisation

La scie à câble diamanté pour la découpe des tuyaux est utilisée pour la découpe droite et biaisées des tuyaux en béton.

3.3 Description du fonctionnement

3.3.1 Description du système

Le fonctionnement global de toutes les scies à câble diamanté est toujours le même. Un moteur entraîne le câble diamanté via une ou plusieurs poulies. Le câble diamanté entraîné exécute la découpe en combinant un mouvement de traction et un mouvement de pression. La longueur de câble diamanté libérée par la coupe est accueillie dans le stockage de câble diamanté.

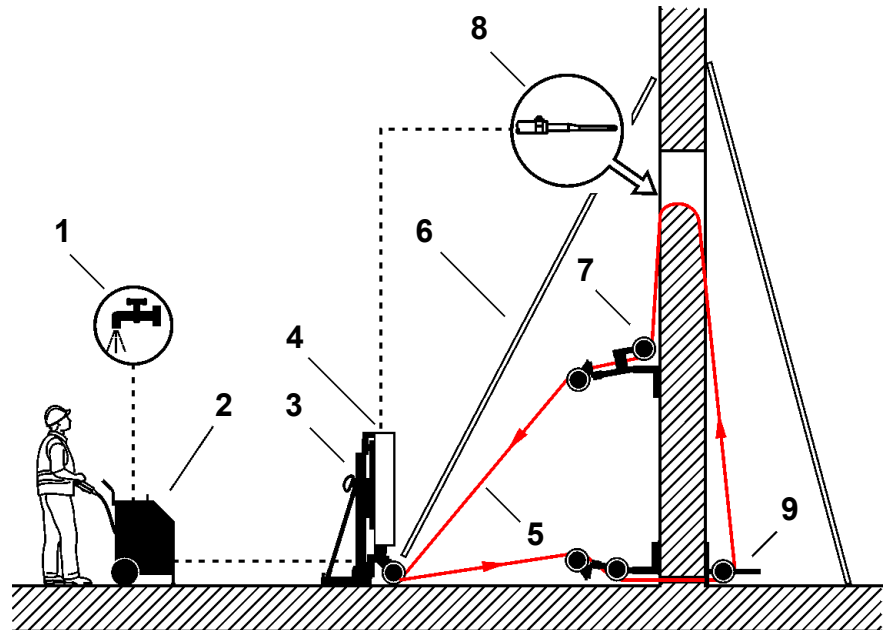


Fig. 3-6 Vue du système

- | | |
|---|--|
| 1 Raccord d'eau | 6 Dispositif de protection de la longueur de câble libre (profilé en U / profilé en H / cache en bois) |
| 2 Groupe d'entraînement | 7 Support universel |
| 3 Scie à câble de stockage | 8 Lance à eau |
| 4 Dispositif de protection Scie à câble de stockage | 9 Support avec poulie de renvoi |
| 5 Câble diamanté | |

La scie à câble circulaire et la scie à câble diamanté pour la découpe de tuyaux constituent une exception. La scie à câble circulaire est nécessaire lorsque l'on veut réaliser des coupes circulaires et cintrées. La scie à câble diamanté est une scie stationnaire qui est utilisée pour la découpe des tuyaux en béton.

Des configurations de système spécialement adaptées sont disponibles dans les diverses classes de puissance. Il existe également différentes unités de commande.

Selon les exigences, vous pouvez utiliser différents types d'entraînement, dans des classes de puissance extrêmement variées, pour assurer l'alimentation des moteurs.

3.3.2 Description des composantes

3.3.2.1 Groupe d'entraînement hydraulique / alimentation électrique

Le groupe d'entraînement hydraulique assurent l'alimentation des moteurs hydrauliques. Les moteurs hydrauliques sont raccordés au groupe d'entraînement hydraulique par des tuyaux flexibles.

Lors de l'utilisation de moteurs électriques, une alimentation électrique équipée d'une unité de commande remplace le groupe d'entraînement hydraulique. L'alimentation électrique est raccordée aux moteurs par des câbles électriques flexibles.

3.3.2.2 Scie à câble de stockage

La scie à câble de stockage est la composante centrale des systèmes de sciage à câble diamanté. Le moteur d'entraînement et le moteur d'avancement (tension du câble / stockage du câble) sont montés dans la scie à câble de stockage. La scie à câble de stockage accueille des poulies d'entraînement, de pression et de renvoi servant à l'entraînement, au guidage et au stockage du câble.

Protection du câble diamanté

Le protège-câble diamanté est un dispositif de sécurité situé au-dessus de l'outil de coupe. Il protège du contact avec le câble diamanté en mouvement, recueille les fragments qui s'échappent de l'outil et réduit les risques de blessure. Le protège-câble protège également des projections.

Le protège-câble existe en plusieurs types et tailles.

Moteur d'entraînement

Le moteur d'entraînement met en mouvement l'outil par les poulies d'entraînement. Selon les exigences, vous pouvez adapter la puissance mais aussi choisir entre la version électrique ou hydraulique.

Moteur d'avancement

Le moteur d'avancement permet de créer la tension de câble requise. Le moteur d'avancement sert également au stockage du câble diamanté.

3.3.2.3 Outil de coupe (câble diamanté)

Pour des informations détaillées sur le câble diamanté et sur les éléments de liaison du câble diamanté, reportez-vous au «chapitre 3» 3.4, 3-15.

3.3.2.4 Supports

Les supports accueillent les poulies à câble et les combinaisons de poulies à câble et servent au guidage du câble diamanté.

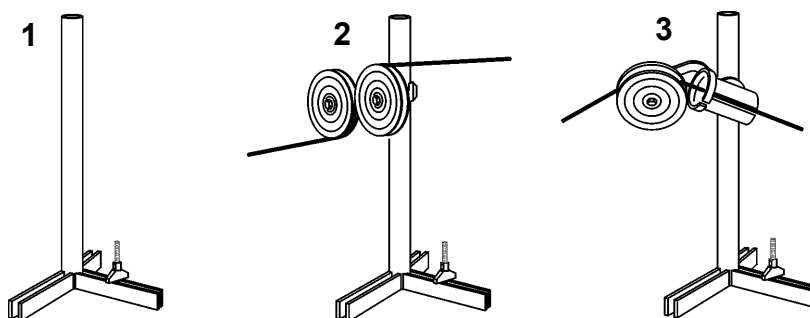


Fig. 3-7 Support avec des variantes de poulies

- 1 Support avec fixation de la broche de tension
- 2 Support avec paire de poulies d'appui
- 3 Support avec poulies de renvoi guidé

Support universel

Le support universel autorise une multitude de possibilités de coupe avec des options de montage extrêmement variées des poulies de guidage.

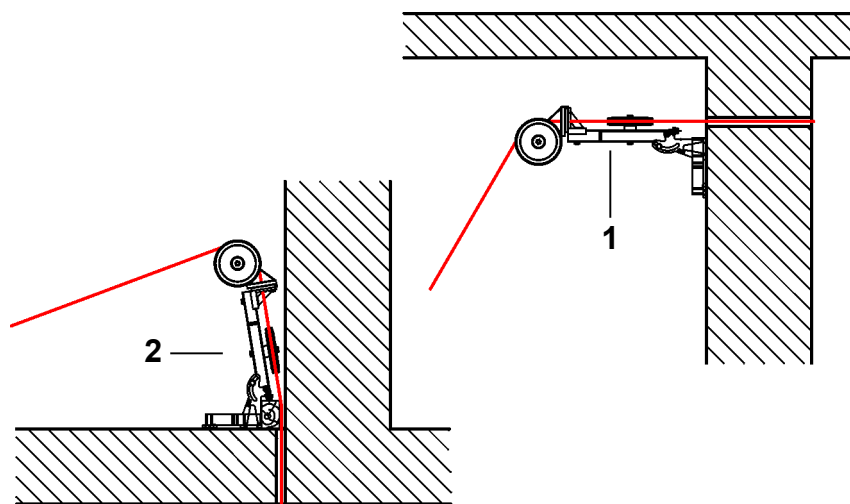


Fig. 3-8 Support universel

- 1 Support universel (coupe horizontale)
- 2 Support universel (coupe verticale, affleurante)

Exemples de mise en œuvre avec des supports de poulies TYROLIT Hydrostress AG

Exemple 1

Entraxe des alésages jusqu'à 1,5m

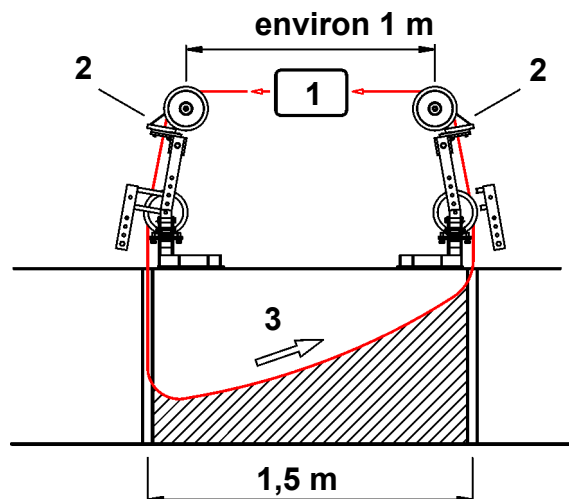


Fig. 3-9 Entraxe des alésages jusqu'à 1,5m

- 1 Scie à câble de stockage
- 2 Support universel
- 3 Sens de déplacement Câble diamanté

Exemple 2

Entraxe des alésages jusqu'à 2m

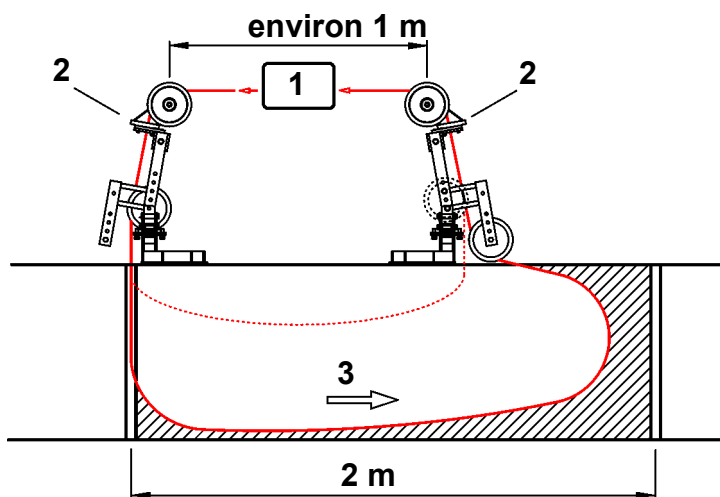


Fig. 3-10 Entraxe des alésages jusqu'à 2m

- 1 Scie à câble de stockage
- 2 Support universel
- 3 Sens de déplacement Câble diamanté

Exemple 3

Entraxe des alésages jusqu'à 3 m

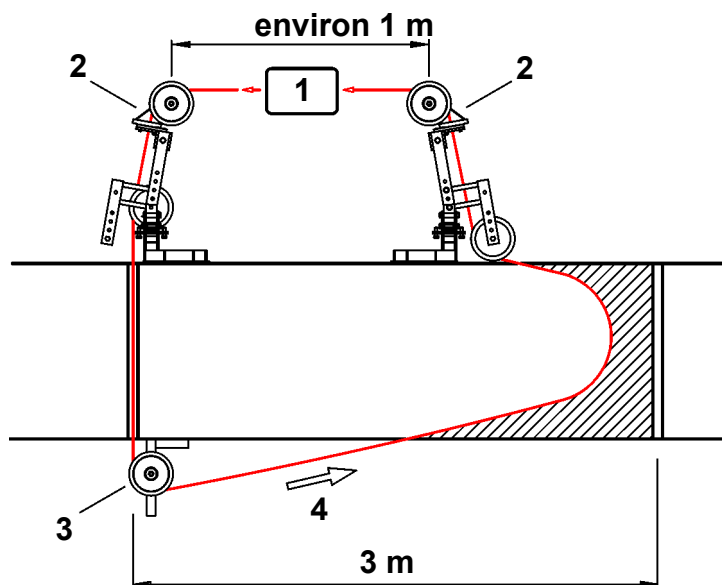


Fig. 3-11 Entraxe des alésages jusqu'à 3 m

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 Scie à câble de stockage | 3 Support avec poulie de renvoi |
| 2 Support universel | 4 Sens de déplacement Câble diamanté |

Exemple 4

Entraxe des alésages à partir de 3 m

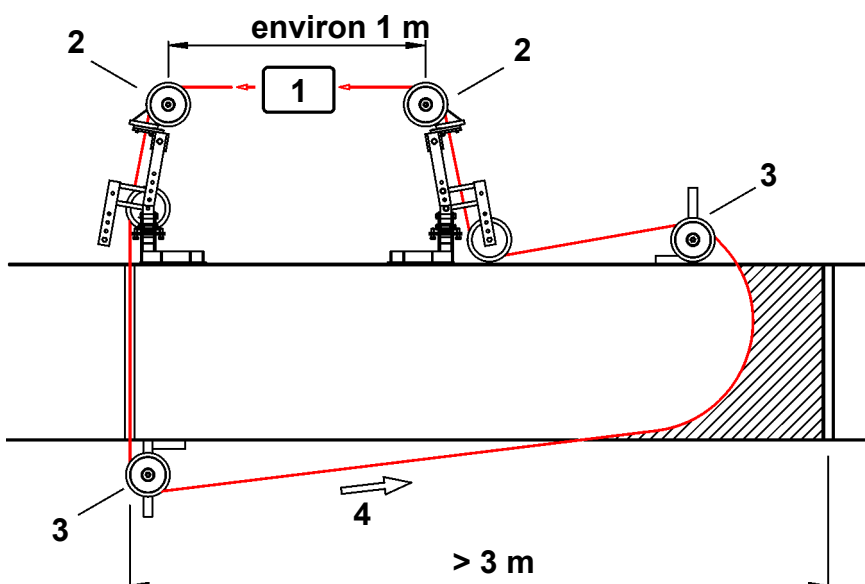


Fig. 3-12 Entraxe des alésages à partir de 3 m

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 Scie à câble de stockage | 3 Support avec poulie de renvoi |
| 2 Support universel | 4 Sens de déplacement Câble diamanté |

3.3.2.5 Eau

L'eau sert au refroidissement de l'outil de coupe. Pour garantir un refroidissement et un arrosage sûrs du câble diamanté, les poulies d'entraînement et les points de pénétration du câble dans la coupe devraient être aspergés d'eau.

Raccordement d'eau

- Pression d'eau : 1 bar mini
6 bars maxi
- Température d'eau : 25°C maxi



Information

Veillez à ce que l'alimentation en eau ne soit pas interrompue ou coupée pendant le travail avec les systèmes de sciage à câble diamanté. Un arrosage à l'eau correct vous permet de prolonger notablement la durée de vie de votre câble diamanté.



Information

Pour éviter les dommages dus au gel, il faut vidanger tout le circuit d'eau et le purger à l'air en cas de risque de gel après la fin du travail ou avant une interruption prolongée. En cas de températures négatives, il est recommandé de travailler avec un anti-gel.

Dispositif d'eau :

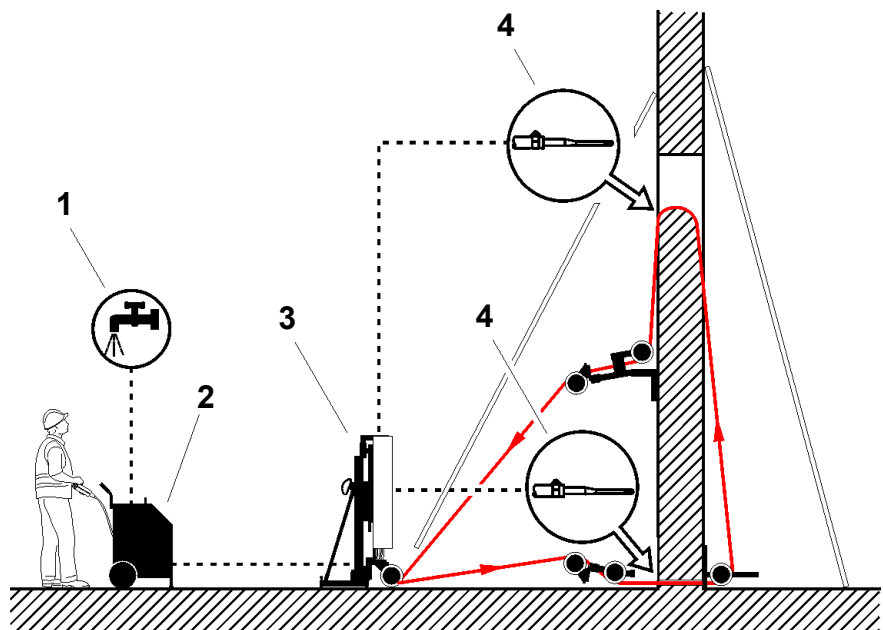


Fig. 3-13 Lances à eau

L'alimentation en eau (1) est reliée par le groupe d'entraînement (2) à la scie à câble (3). L'eau y est amenée aux poulies et aux lances à eau (4).

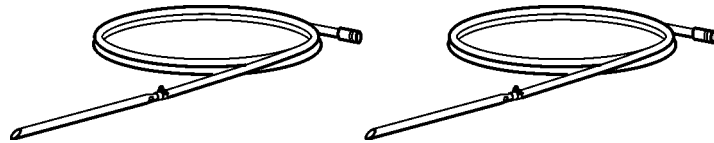
Lances à eau :

Fig. 3-14 Lances à eau

Les lances à eau servent à amener l'eau au point de pénétration du câble diamanté dans la coupe.

**Danger**

Danger lors des opérations de rajustage des lances à eau !

Les opérations de rajustage des lances à eau doivent être réalisées uniquement avec le système de sciage mis à l'arrêt de manière sûre.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.

Collecte et évacuation de l'eau

Pour collecter et recycler l'eau, il est conseillé de créer un entourage de l'eau avec une mousse de remplissage et de montage en polyuréthane à 1 composant.

L'eau ainsi collectée peut être prélevée par un aspirateur à eau, filtrée et renvoyée par pompage dans le circuit d'eau pour réutilisation.

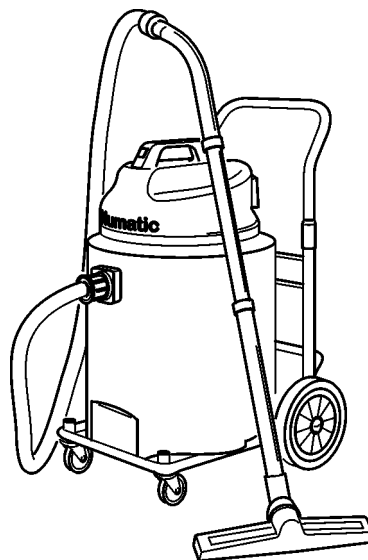


Fig. 3-15 Aspirateur à poussières et à eau avec système de filtrage sec

3.3.2.6 Dispositifs de protection de la longueur de câble diamanté libre

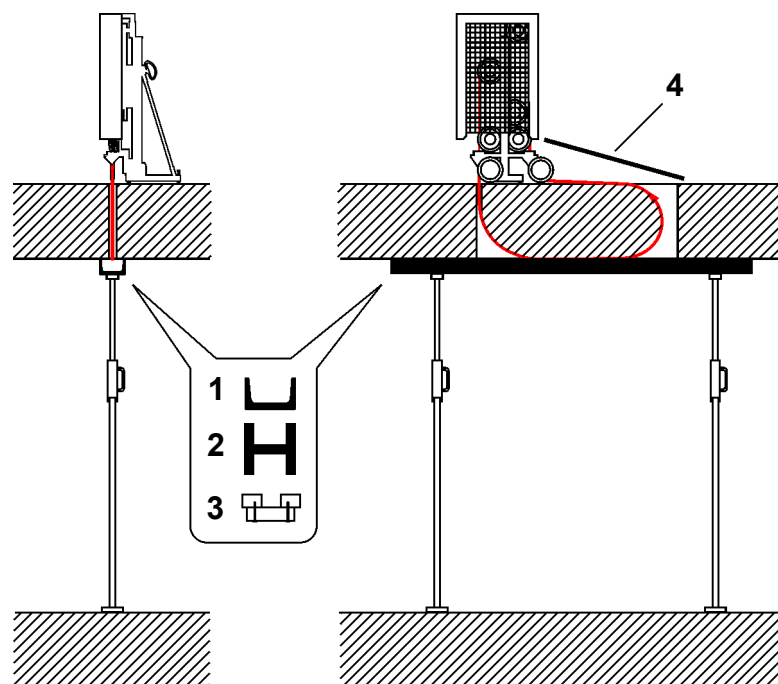


Fig. 3-16 Dispositifs de protection de la longueur de câble diamanté libre

- 1 Profilé de protection en U
- 2 Profilé de protection en H
- 3 Cache en bois
- 4 Planche en bois

Danger

L'utilisation des scies à câble diamanté s'accompagne d'un risque de rupture du câble. En cas de rupture du câble, la décharge de la longueur de câble libre peut créer un effet de coup de fouet.



Lors de l'installation de systèmes de sciage à câble diamanté, il faut donc toujours veiller à avoir une longueur de câble libre aussi courte que possible. Il faut par ailleurs protéger la longueur de câble libre avec des dispositifs de protection.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.

Information



Des protections contre les coups de fouets et des projections d'éléments peuvent être réalisées par l'emploi de matériaux de construction simples fixés, comme exemple des profilés en U ou en H / des caches ou des planches de bois (épaisseur mini 20mm) / des grilles métalliques (ouverture de maille maxi : 8 mm) / des tôles d'acier (épaisseur mini 3 mm) / des tôles d'aluminium (épaisseur mini 5 mm).

3.4 Câble diamanté

3.4.1 Types de câbles diamantés :

On distingue par principe chez **TYROLIT Hydrostress AG** deux types de câbles diamantés différents :

- Câble diamanté fritté Ø 11 mm
- Câble diamanté à liant galvanique Ø 10 mm

3.4.1.1 Câble diamanté fritté Ø 11 mm

Désignation de type :p.ex. **BS40**

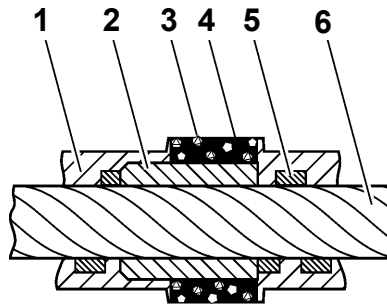


Fig. 3-17 Câble diamanté fritté Ø 11 mm

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Gaine plastique | 4 | Liant fritté |
| 2 | Noyau en acier | 5 | Ressort en acier (plat) |
| 3 | Grains de diamant (multicouche) | 6 | Câble en acier (charge de rupture environ 19000 N) |

3.4.1.2 Câble diamanté à liant galvanique Ø 10 mm

Désignation de type :p.ex. **BSG1**

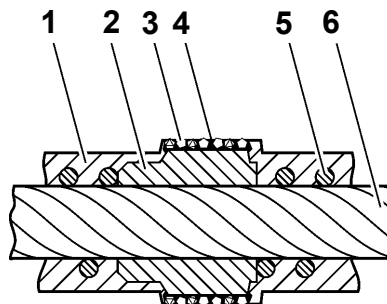


Fig. 3-18 Câble diamanté à liant galvanique Ø 10 mm

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Gaine plastique | 4 | Liant galvanique |
| 2 | Noyau en acier | 5 | Ressort en acier (rond) |
| 3 | Grains de diamant (monocouche) | 6 | Câble en acier (charge de rupture environ 19000 N) |

3.4.1.3 Domaines d'emploi

	Type BS40 Ø 11 mm	Type BSG1 Ø 10 mm
Matériau : Béton		
- fortement armé		X
- normalement armé	X	X
- faiblement armé	X	X
Matériau : Granulats		
- dur		X
- moyen	X	X
- tendre	X	X
Outil : Propriétés		
- résistant	X	X
- à bonne capacité de coupe	X	
- à très bonne capacité de coupe		X

3.4.2 Sens de déplacement du câble diamant

Le sens de déplacement est indiqué sur chaque câble diamanté par une flèche toutes les 8 perles.

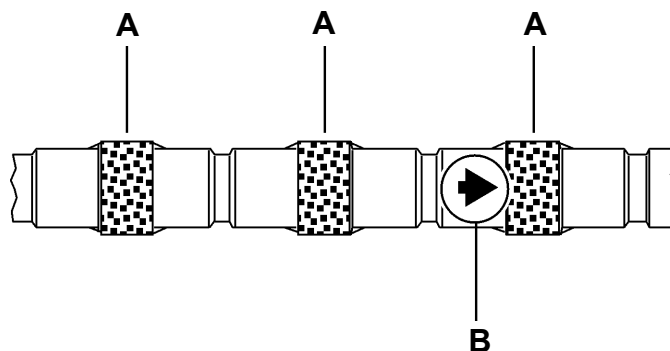


Fig. 3-19 Sens de déplacement du câble diamant

- A Perles de diamant
- B Flèche du sens de déplacement

3.4.2.1 Usure du câble diamanté

Rotation du câble diamanté

Pour éviter une usure ovalisée des perles de diamant, les deux types de câbles diamantés doivent être tournés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

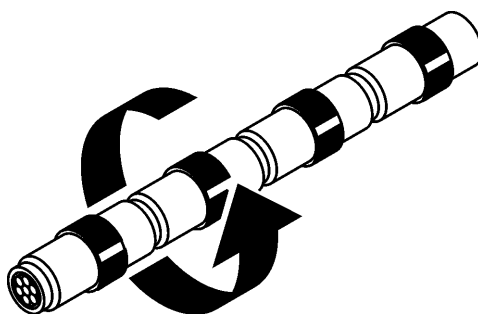


Fig. 3-20 Rotation du câble diamanté

i

Information

La rotation doit toujours se faire dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de ne pas détériorer le câble d'acier.

Prévention de l'usure plate du câble diamanté

On évite une usure plate et une trajectoire plate du câble diamanté en procédant à une rotation fréquente et systématique du câble diamanté.

Cette rotation assure un changement de position continue des différentes perles de diamant entre elles et garantit une usure périphérique régulière du câble diamanté pendant le travail.

Cette technique devrait surtout être employée lors des coupes durant long-temps.

Tables de rotation pour câble diamanté fritté

Rotation au début du travail

Un câble diamanté fritté doit, lors de la première mise en œuvre, être tourné au moins une fois dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par mètre de longueur.

Longueur du câble diamanté	Total des rotations
5,0 mètres	5 à 6 rotations
7,5 mètres	8 à 10 rotations
10 mètres	11 à 13 rotations
15 mètres	16 à 18 rotations

Rotations en cours de travail

Pour garantir une usure régulière des perles de diamant, il faut modifier la rotation du câble diamanté plus souvent de + ou -30 %, mais jamais moins d'une fois par mètre de câble diamanté.

La modification des rotations devrait se faire après chaque coupe.

Lorsque le câble diamanté commence à avoir une trajectoire plate, il est conseillé de fortement modifier le nombre des rotations, par exemple de 2 à 4 fois ou plus.

Exemple : Câble diamanté fritté de 10 m

après la première coupe	+ 3 x tourner
après la deuxième coupe	+ 3 x tourner
après la troisième coupe	3 x relâcher
après la quatrième coupe	+ 3 x tourner
après la cinquième coupe	3 x relâcher, etc.

i

Information

Les câbles diamantés avec des verrouillages vissés forment une exception.

Pour la rotation, procédez de la manière suivante :
tourner le câble diamanté selon la table ci-dessus plus trois rotations pour le verrouillage fileté (filet à gauche).

Tables de rotation pour câble diamanté galvanique

Rotation au début du travail

Un câble diamanté galvanique doit, lors de la première mise en œuvre, être tourné 0,5 fois dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par mètre de longueur.

Longueur du câble diamanté	Total des rotations
5,0 mètres	2,5 rotations
7,5 mètres	4 rotations
10 mètres	5 rotations
15 mètres	8 rotations

Rotations en cours de travail

Pour garantir une usure régulière des perles de diamant, il faut modifier la rotation du câble diamanté plus souvent de + ou -30 %, mais jamais moins de 0,5 fois et plus de 1,5 fois par mètre de câble diamanté.

La modification des rotations devrait se faire après chaque coupe.

Lorsque le câble diamanté commence à avoir une trajectoire plate, il est conseillé de fortement modifier le nombre des rotations, par exemple de 2 à 4 fois ou plus.

Exemple : Câble diamanté galvanique de 10 m

après la première coupe	+ 2 x tourner
après la deuxième coupe	+ 2 x tourner
après la troisième coupe	2 x relâcher
après la quatrième coupe	+ 3 x tourner
après la cinquième coupe	3 x relâcher, etc.

3.4.2.2 Mesure de l'usure du câble diamanté

Pour pouvoir évaluer si le câble diamanté tourne rond, il faut le vérifier périodiquement (p.ex. toutes les 2 heures). Il faut déterminer à cette occasion la conicité et l'ovalisation.

Mesure de l'usure Ovalisation

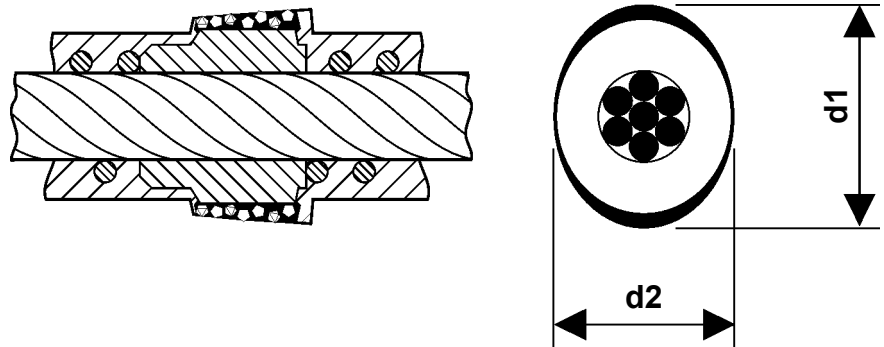


Fig. 3-21 Mesure de l'usure Ovalisation

Mesure de l'usure Conicité

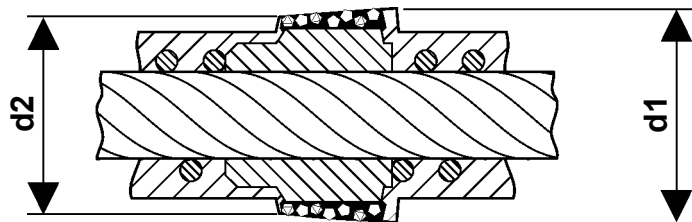


Fig. 3-22 Mesure de l'usure Conicité



Information

Lors de ces deux mesures, l'écart de diamètre en $d1$ et $d2$ ne devrait pas excéder 0,4 mm maxi.

3.4.2.3 Remède en cas de câble diamanté à trajectoire plate

Si l'on constate que le câble diamanté suit une trajectoire ovalisée ou plate, il faut immédiatement réagir :

- Tourner immédiatement plus fortement le câble diamanté afin que les perles s'introduisent plus en spirale dans le béton pendant la coupe. Cette rotation forcée permet aux perles de s'arrondir à nouveau.
- Il faut diminuer la pression de coupe, surtout en cas de petits points de contact du câble diamanté.

3.4.2.4 Affûtage du câble diamanté

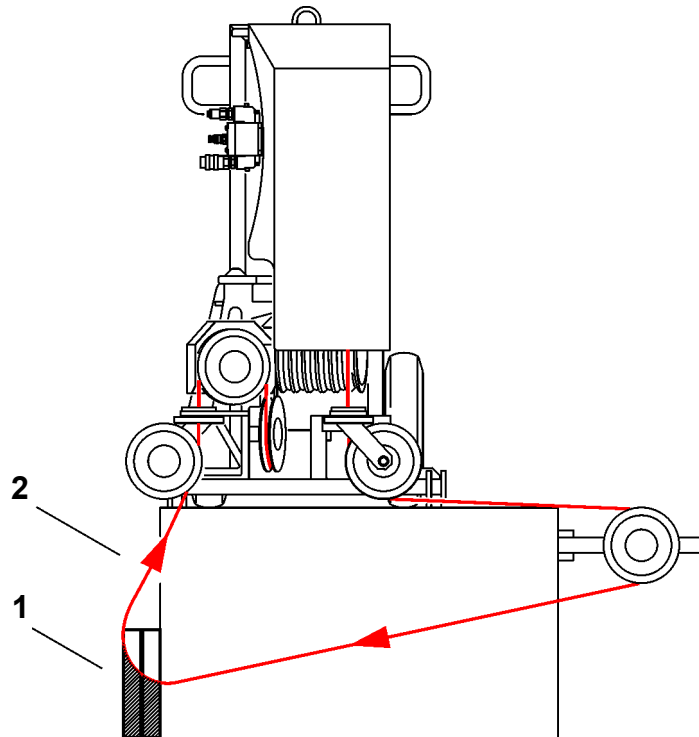


Fig. 3-23 Affûtage du câble diamanté

- 1 Plaquette d'affûtage
- 2 Sens de traction du câble diamanté

Procédez de la manière suivante :

- Fixez une ou deux plaquettes d'affûtage au moyen de goujons ou d'un serrage (A la place des plaquettes d'affûtage, il est possible d'employer d'autres matériaux abrasifs comme le grès silico-calcaire, la brique, etc.)
- Procédez à deux ou trois coupes verticales avec très peu d'eau



Information

La plaquette d'affûtage permet d'affûter des câbles diamantés frittés uniquement.
Les câbles diamantés de la gamme **TYROLIT Hydrostress AG** sont déjà pré-affûtés avant la livraison.



Information

L'absence d'affûtage du câble diamanté ne permet pas d'obtenir un résultat de travail optimal dans des conditions défavorables, p.ex. des granulats très durs.

Des câbles diamantés réaffûtés permettent d'atteindre des vitesses périphériques optimales.

3.4.2.5 Stockage du câble diamanté

Conservez le câble diamanté au sec et à l'abri de la lumière afin d'éviter la corrosion du câble porteur et la fragilisation du caoutchouc.



Danger

Les câbles diamantés attaqués par la rouille présentent un risque de rupture.

Stockez et protégez votre câble diamanté contre les corrosions et les fragilisations.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.



Information

Lors du stockage des câbles diamantés usagés, il est recommandé de les doter d'une étiquette portant les indications suivantes :

- Longueur du câble diamanté
- Nombre de rotation lors de la dernière mise en œuvre
- Diamètre des perles de diamant
- Désignation du fabricant
- Numéro de fabrication

3.5 Connexion du câble diamanté

Câble diamanté galvanique

Les câbles diamantés galvaniques ne changent pas de diamètre en s'usant. Il n'est donc pas nécessaire de tenir compte du diamètre lors de la connexion de câbles diamantés différemment usagés.

Câble diamanté fritté

L'usure sur le câble diamanté fritté peut se manifester par des diamètres différents. Il est donc nécessaire de tenir compte du diamètre lors de la connexion de câbles diamantés différemment usagés.



Information

Ne connectez pas des câbles diamantés différemment usagés dont la différence de diamètre dépasse 0,2 mm.

En cas de différence de diamètre supérieure à 0,2 mm, le câble diamanté ainsi connecté pourrait conduire à des blocages lors de l'utilisation de la scie à câble diamanté. Les blocages peuvent à leur tour occasionner des ruptures de câble.

3.5.1 Éléments de connexion des câbles diamantés

Les câbles diamantés frittés et les câbles diamantés à liant galvanique peuvent être connectés et réparés avec les éléments de connexion suivants :

- Verrouillage articulé
- Douille de réparation
- Verrouillage vissé



Information

On devrait recourir à des douilles de réparation et à des verrouillages vissés uniquement avec des diamètres de poulies importants (Ø 300 mm mini).

Les verrouillages articulés conviennent aussi pour des diamètres de poulies plus petits, les poulies ne devraient cependant pas être inférieures à Ø 200 mm.



Danger

Des verrouillages mal scellés ou montés ainsi que des verrouillages usagés peuvent conduire à des ruptures de câble lors de l'utilisation de la scie à câble diamanté.

Pour connecter un câble diamanté TYROLIT, utilisez exclusivement des verrouillages et outils d'origine TYROLIT. Contrôlez régulièrement l'usure des verrouillages.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.

3.5.2 Outils de montage pour la connexion de câbles diamantés

- Pince universelle
- Couteau
- 2 clés à tubes ½" (pour verrouillage vissé)
- Meuleuse angulaire

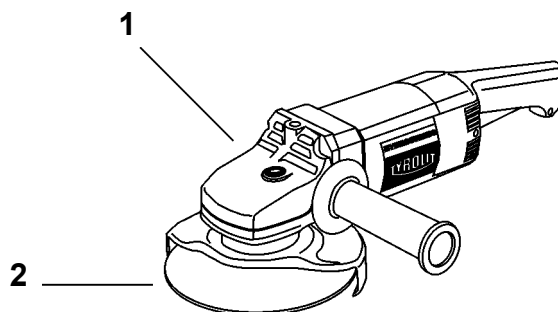


Fig. 3-24 Meuleuse angulaire

- 1 Meuleuse angulaire
- 2 Outil de tronçonnage
Disque de tronçonnage TYROLIT Hydrostress
Type 41F 125 x 1 x 22,2 A60Q-B FXA Type N° 77966

- Outil de scellement

Pour un scellement optimal avec la presse à main d'origine TYROLIT SPV 80KN-KPL, la résistance au détachement est de > 6000 N.

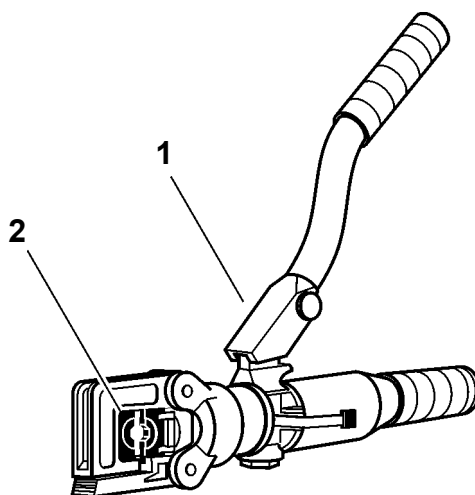


Fig. 3-25 Outil de scellement

- 1 Presse à main d'origine TYROLIT SPV 80KN-KPL
Type N° 117984
- 2 Garnitures de compression d'origine TYROLIT-Original SPEV 11 50/80
Type N° 578301

3.5.3 Préparation des extrémités du câble diamanté

Pour que les verrouillages des câbles diamantés soient correctement montés, les extrémités des câbles diamantés doivent être préparées avec soin.

Sectionnement du câble diamanté

- Sectionner le câble diamanté avec un disque à tronçonner de façon à obtenir une coupe droite soignée (une perle de câble diamanté est toujours perdue)



Information

Pour sectionner le câble diamanté, utilisez exclusivement une meuleuse angulaire avec un disque à tronçonner de 1 mm à 1,6 mm maxi. Le sectionnement avec d'autres outils n'est pas recommandé car ils ne permettent pas d'obtenir une coupe à angle droit précise des extrémités du câble.

- Retirer le ressort en acier avec la pince universelle
- Supprimer la gaine en plastique du câble en acier à l'aide d'un couteau



Information

Avant le scellement, le câble en acier doit absolument être exempt de tous restes de plastique. Le câble peut sinon s'échapper du scellement.



Avertissement

L'utilisation de couteaux présente un risque de coupure.

Exécuter les mouvements de coupe de manière à éviter toute blessure.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles légères ou graves.

3.5.4 Verrouillage articulé

Verrouillage articulé TYROLIT Hydrostress AG Type N° 218909

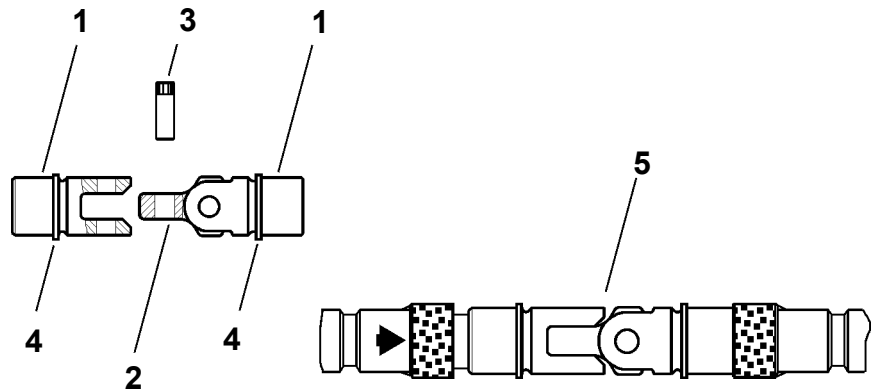


Fig. 3-26 Verrouillage articulé

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 Fourche de verrouillage | 4 Butée pour outil de scellement |
| 2 Articulation | 5 Verrouillage articulé monté |
| 3 Axe d'articulation | |

3.5.4.1 Sectionnement du câble diamanté pour le montage du verrouillage articulé

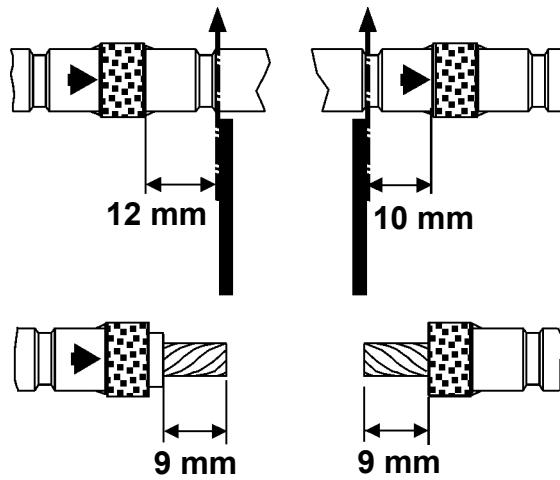


Fig. 3-27 Sectionnement du câble diamanté pour le verrouillage articulé



Information

Le câble diamanté est sectionné correctement lorsque le verrouillage articulé vient directement sur la perle à gauche et à droite.

3.5.4.2 Scellement du câble diamanté avec un verrouillage articulé

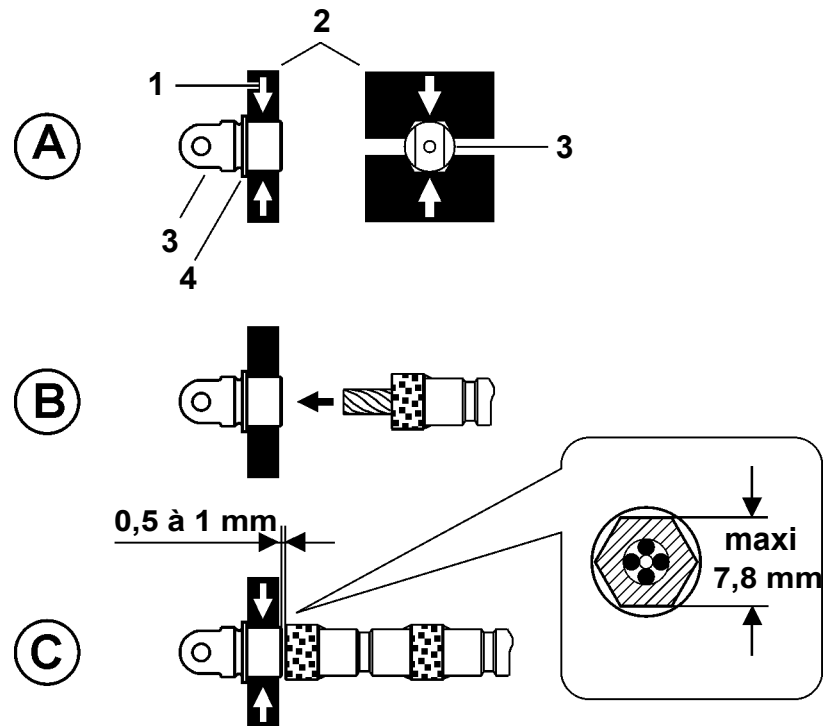


Fig. 3-28 Scellement du verrouillage articulé

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1 Sens de compression | 3 Fourche de verrouillage |
| 2 Garniture de compression | 4 Butée pour outil de scellement |

Procédez de la manière suivante :

- Placer la fourche de verrouillage (3) jusqu'en butée (4) dans la garniture de compression (2) avec la rainure dans le sens de compression (1). Pincer ensuite légèrement avec la pince de scellement (voir figure A)
- Introduire l'extrémité dénudée du câble dans l'alésage (voir figure B)
- Pour que le matériau du verrouillage puisse s'étendre pendant le scellement, un petit écartement de 0,5 à 1 mm devrait apparaître (voir figure C)
- Sceller la fourche du verrouillage avec le câble. La cote de scellement sur la partie du verrouillage ne doit pas dépasser 7,8 mm (voir figure C)
- Sceller la deuxième fourche du verrouillage (avec articulation prémon-tée) de manière similaire avec la première partie du verrouillage

3.5.4.3 Fermer et ouvrir le verrouillage articulé

Pour pouvoir fermer ou ouvrir correctement le verrouillage articulé, il est recommandé d'utiliser le dispositif de montage **TYROLIT Hydrostress AG - SMGV** Type N° 860404.

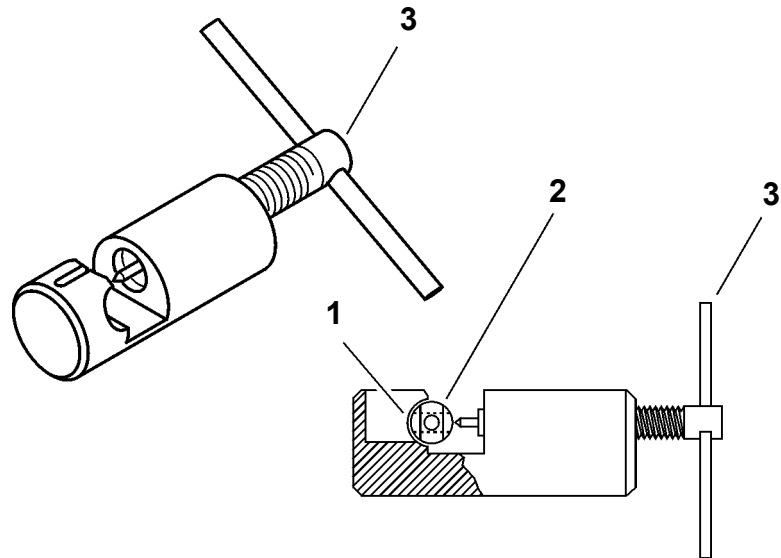


Fig. 3-29 Dispositif de montage

- 1 Appui du verrouillage
- 2 Verrouillage articulé
- 3 Broche

Fermeture du verrouillage articulé

Procédez de la manière suivante :

- Tourner le câble diamanté comme prescrit (voir «chapitre 3» 3.4.2.1, 3-17)
- Connecter les deux parties du verrouillage avec l'axe (côté lisse en avant)
- Introduire l'axe complètement dans l'alésage avec le dispositif de montage TYROLIT

Ouverture du verrouillage articulé

Procédez de la manière suivante :

- Placer le verrouillage dans l'appui sous la broche d'extraction du dispositif de montage TYROLIT et l'orienter de sorte que l'axe puisse être chassé dans la rainure arrière de l'appui.
- Chasser l'axe en vissant la broche.
- Le câble diamanté peut être à nouveau verrouillé avec le même verrouillage en utilisant un nouvel axe de rechange.

3.5.5 Verrouillage de réparation

Le verrouillage de réparation est utilisé en cas de rupture de câble diamanté.

3.5.5.1 Structure du verrouillage de réparation

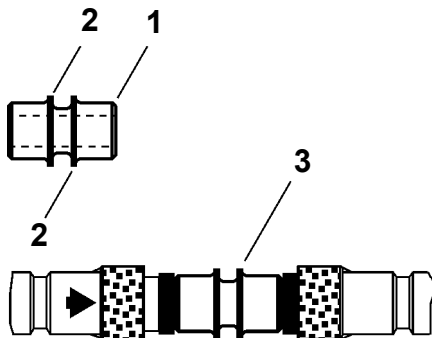


Fig. 3-30 Verrouillage de réparation

- 1 Douille de réparation
- 2 Butée pour outil de scellement
- 3 Douille de réparation montée

3.5.5.2 Sectionnement du câble diamanté pour verrouillage de réparation

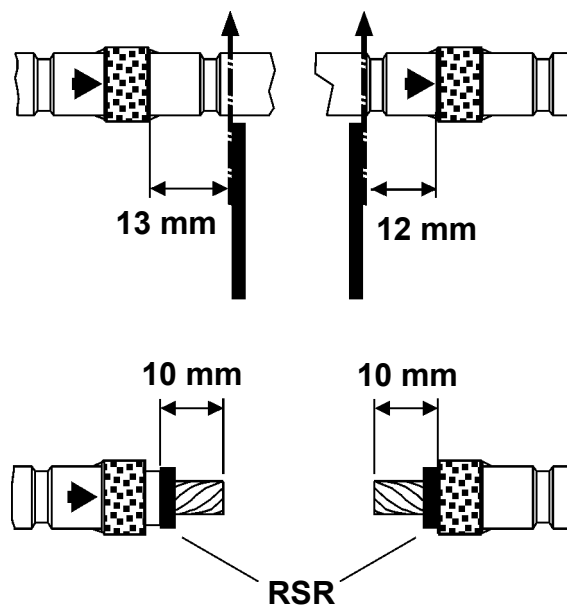


Fig. 3-31 Sectionnement du câble diamanté pour douille de réparation



Information

Avant de monter le verrouillage de réparation, il faut emmancher une bague en caoutchouc (RSR) afin de maintenir la souplesse au point de séparation.

3.5.5.3 Scellement du verrouillage de réparation

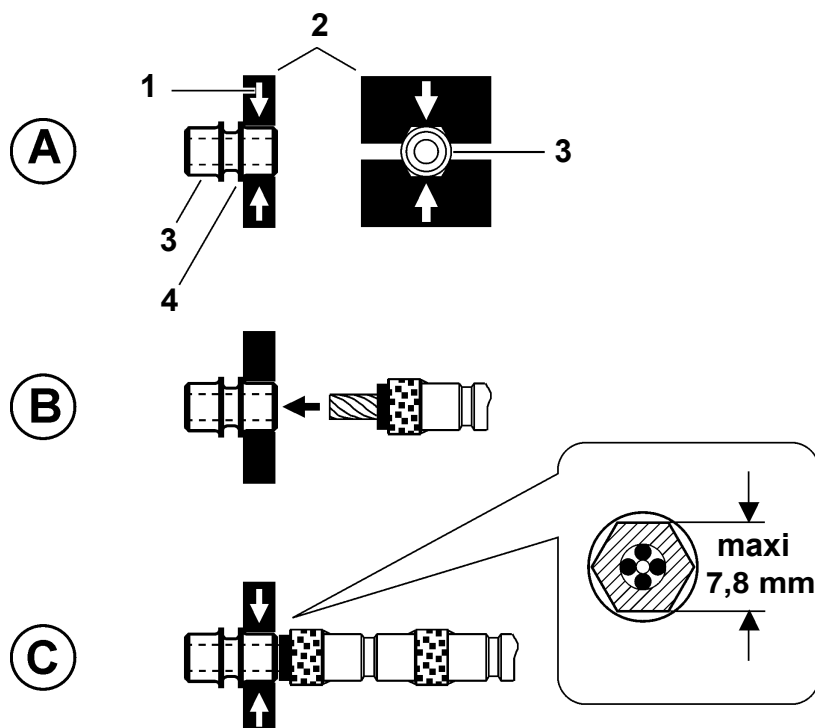


Fig. 3-32 Scellement du verrouillage de réparation

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Sens de compression | 3 | Douille de réparation |
| 2 | Garniture de compression | 4 | Butée pour outil de scellement |

Procédez de la manière suivante :

- Placer la douille de réparation (3) jusqu'en butée (4) dans la garniture de compression (2). Pincer ensuite légèrement avec la pince de scellement (voir figure A)
- Introduire dans l'alésage l'extrémité dénudée du câble avec la bague en caoutchouc prémontée (voir figure B)
- Sceller la fourche du verrouillage avec le câble. La cote de scellement sur la partie du verrouillage ne doit pas dépasser 7,8 mm (voir figure C)
- Sceller la deuxième partie de la douille de réparation de manière similaire à la première partie

3.5.6 Verrouillage vissé

3.5.6.1 Verrouillage vissé

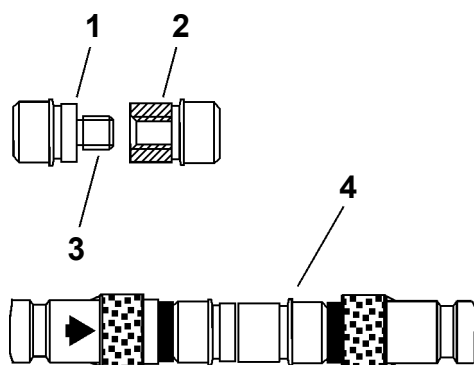


Fig. 3-33 Verrouillage vissé

- 1 Raccord mâle
- 2 Raccord femelle
- 3 Embout fileté
- 4 Verrouillage vissé monté

3.5.6.2 Sectionnement du câble diamanté pour verrouillage vissé

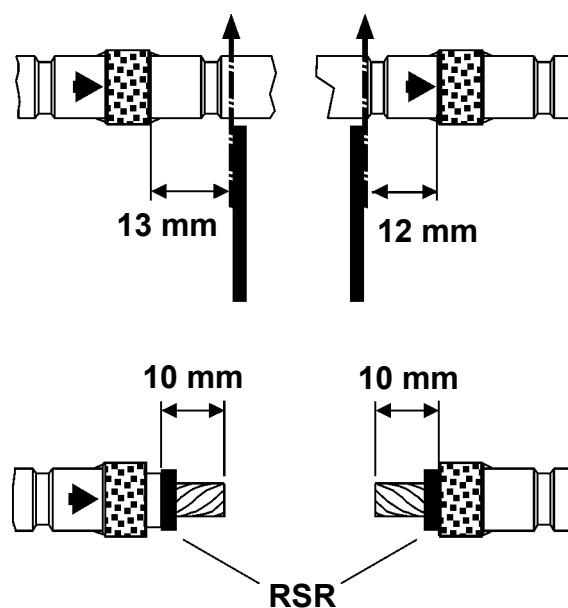


Fig. 3-34 Sectionnement du câble diamanté pour verrouillage vissé



Information

Avant de monter le verrouillage vissé, il faut emmancher une bague en caoutchouc (RSR) afin de maintenir la souplesse au point de séparation.

3.5.6.3 Scellement du verrouillage vissé

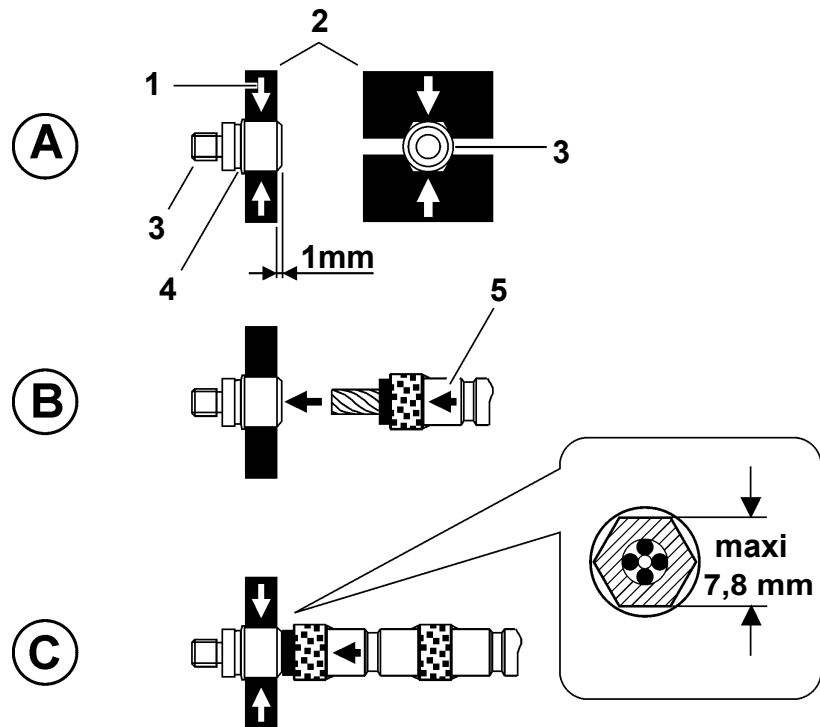


Fig. 3-35 Scellement du verrouillage vissé

1 Sens de compression
2 Garniture de compression

3 Raccord mâle Verrouillage vissé
4 Gorge

Procédez de la manière suivante :

- Placer le raccord mâle (3) dans la garniture de compression (2) en le laissant dépasser de 1 mm. Pincer ensuite légèrement avec la pince de scellement. La zone scellable est repérée par une gorge (4) sur les parties du verrouillage. (voir figure A)
- Introduire dans l'alésage l'extrémité dénudée du câble avec la bague en caoutchouc prémontée. Attention : L'embout fileté doit toujours être orienté dans le sens de déplacement du câble diamanté. Respecter la flèche d'orientation sur le câble diamanté (5). (voir figure B)
- Sceller la fourche du verrouillage avec le câble. La cote de scellement sur la partie du verrouillage ne doit pas dépasser 7,8 mm (voir figure C)
- Sceller le raccord femelle du verrouillage de manière similaire au raccord mâle.

4 Montage et démontage

4.1 Généralités

4.1.1 Prescriptions de sécurité

Lisez d'abord le chapitre 2 «Prescriptions de sécurité», 2-1 de ce manuel de système. Respectez par ailleurs les indications relatives aux dangers mentionnées ici ainsi que toutes les directives de comportement permettant d'éviter les dommages corporels et matériels.

4.1.2 Qualification du personnel

Les opérations de montage et de démontage d'une scie à câble doivent être exécutées exclusivement par du personnel autorisé. Sont autorisées uniquement les personnes satisfaisant aux exigences suivantes :

- avoir suivi avec succès la formation des utilisateurs chez **TYROLIT Hydrostress AG** ou les cours de formation professionnelle correspondants dans les organismes et les associations spécifiques du pays ;
- avoir lu et compris les prescriptions de sécurité du chapitre 2 ;

4.2 Montage et démontage



Information

Le montage et le démontage d'un système de sciage à câble diamanté est décrit au chapitre 6 «Commande», 6-1, car ces opérations font partie de la procédure de maniement normale d'un système de sciage à câble diamanté.

4.2.1 Transport vers et depuis le lieu d'installation

Transportez les composantes du système de manière qu'elles ne subissent aucun dommage pendant le transport. Lorsque vous disposez de moyens de transport pratiques et adaptés, utilisez-les.

5 Mise en service

5.1 Mise en service

Avant chaque mise en service, il faut vérifier que le système de sciage à câble diamanté est en parfait état.

La mise en service des composantes individuelles du système (machines et sous-ensembles) est décrite dans les modes d'emploi ou les notices d'utilisation correspondants.

6 Commande

6.1 Généralités

Lisez d'abord le chapitre 2 «Prescriptions de sécurité», 2-1 de ce manuel de sécurité. Respectez par ailleurs les indications relatives aux dangers mentionnées ici ainsi que toutes les directives de comportement permettant d'éviter les dommages corporels et matériels.

6.1.1 Prescriptions de sécurité

Les prescriptions de sécurité suivantes doivent être impérativement respectées dans le cadre de la commande de tout système de sciage à câble diamanté.



Danger

Danger lié à la chute de pièces lourdes !

Pour l'exécution des opérations décrites dans ce chapitre, le port des équipements de protection personnels suivants est impérativement prescrit :

casque, lunettes de protection, gants de protection et chaussures de sécurité, voir «chapitre 2» 2.3.5.1, 2-5.

Les instructions et séquences de travail décrites dans ce manuel de sécurité doivent être impérativement respectées.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.

Danger

Danger lié à la rupture de câble diamanté ! En cas de rupture du câble diamanté, la décharge de la longueur de câble libre peut créer un effet de coup de fouet. Les coups de fouet peuvent provoquer le détachement de perles de câble diamanté ou de verrouillages complets et leur projection dans l'air à grande vitesse.

Toujours travailler avec les dispositifs de protection montés. Respecter impérativement les distances de sécurité et zones de travail définies dans ce manuel de sécurité. Voir «chapitre 6» 6.4.3, 6-16 Aucune personne ne doit séjourner dans la zone de danger pendant la découpe.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.



Danger



Danger lié à une machine se mettant subitement en route !

Avant d'enclencher le système, l'opérateur doit s'assurer qu'aucune autre personne ne se trouve dans les zones de danger. Avant de quitter le système, il faut le mettre hors circuit et le verrouiller contre le réenclenchement.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des contusions ou coupures sur diverses parties du corps ainsi que des dommages matériels.

Danger



Danger lié à la chute d'un élément de construction.

L'élément doit être correctement sécurisé (voir les instructions de travail consignées dans ce manuel de sécurité).

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.

Danger



Danger lié au bruit !

Le port d'une protection acoustique pendant l'utilisation du système de câble diamanté est prescrit impérativement.

Le non-respect de cette prescription peut conduire à des lésions auditives irréversibles.

Avertissement



Le maniement du câble diamanté et des poulies à câble présente un risque de pincement des doigts.

Lors de l'enroulement du câble diamanté, il faut toujours veiller à avoir une distance suffisante entre les mains et les poulies ou la construction. Ne jamais toucher le câble diamanté au moment du lancement des moteurs d'avancement.

Le non-respect de cette prescription peut conduire à des pincements ou à des coupures sur certaines parties du corps.

Avertissement



Danger lié aux gaz d'échappement nocifs (monoxyde de carbone).

Lors de l'utilisation d'un entraînement équipé d'un moteur à combustion dans des espaces clos ou en sous-sol, les gaz d'échappement doivent être impérativement évacués vers l'extérieur.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des phénomènes d'empoisonnement, voire entraîner la mort par asphyxie.

Avertissement



Risque lié à un échappement d'huile hydraulique.

Avant chaque utilisation, il faut procéder à un contrôle visuel de tous les flexibles et accouplements hydrauliques. Veiller à cette occasion à ce que les accouplements soient correctement verrouillés et à ce que les flexibles ne soient pas endommagés.

Il faut éliminer les fuites. Pour éviter toute pollution, tenir toujours prêt un liant.

Le non-respect de cette prescription peut conduire à des pollutions et à des dommages matériels.

6.1.2 Qualification du personnel

Le système de sciage à câble diamanté ne doit être utilisé que par du personnel autorisé. Sont autorisées uniquement les personnes satisfaisant aux exigences suivantes :

- avoir suivi avec succès la formation des utilisateurs chez **TYROLIT Hydrostress AG** ou les cours de formation professionnelle correspondants dans les organismes et les associations spécifiques du pays ;
- avoir lu et compris les prescriptions de sécurité du chapitre 2 ;
- connaître les règles générales des prescriptions de la construction.

6.2 Éléments de commande ayant trait à la sécurité

6.2.1 Protège-câble diamanté sur la machine

Le protège-câble diamanté sur la machine est un dispositif de sécurité. Il protège du contact accidentel avec le câble diamanté ainsi que des fragments s'échappant de l'outil, et protège également des projections. Le sciage sans protège-câble diamanté est interdit.

6.2.2 Dispositifs de protection de la longueur de câble diamanté libre

Des dispositifs de protections pour les longueurs libres de câble diamanté peuvent être réalisés par l'emploi de matériaux de construction simples, comme exemple des profilés en U ou en H / des caches ou des planches de bois (épaisseur mini 20mm) / des tôles d'acier (épaisseur mini 3 mm) / des tôles d'aluminium (épaisseur mini 5 mm) (voir «chapitre 3» 3.3.2.6, 3-14).

6.2.3 Bouton d'arrêt d'urgence

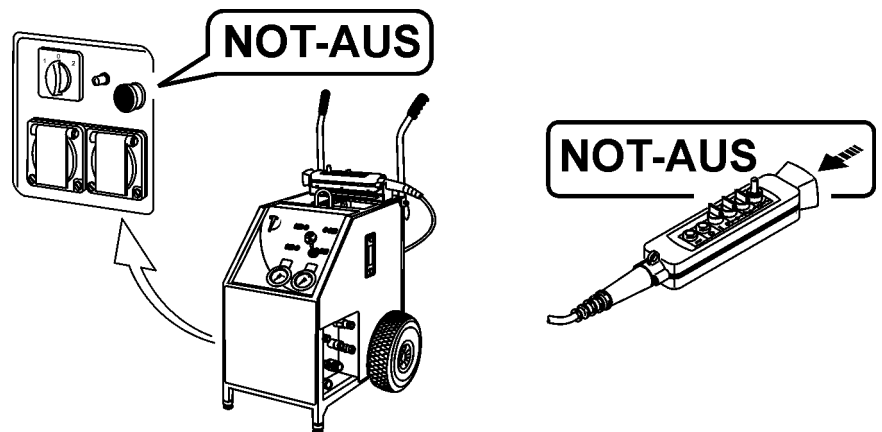


Fig. 6-1 Boutons d'arrêt d'urgence sur le groupe d'entraînement et la télécommande

Dans les situations dangereuses, appuyez immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence. Le bouton d'arrêt d'urgence met immédiatement le système hors circuit et empêche le ré-enclenchement accidentel du système.

6.3 Éléments de commande et témoins

La scie à câble diamanté courante est commandée via les entraînements à l'aide d'une télécommande.

6.3.1 Éléments de commande et témoins sur les machines

Les éléments de commande et les témoins des machines et des sous-ensembles individuels sont décrits, par type, dans les modes d'emploi ou les notices d'utilisation.

Exemple : Système de sciage à câble hydraulique

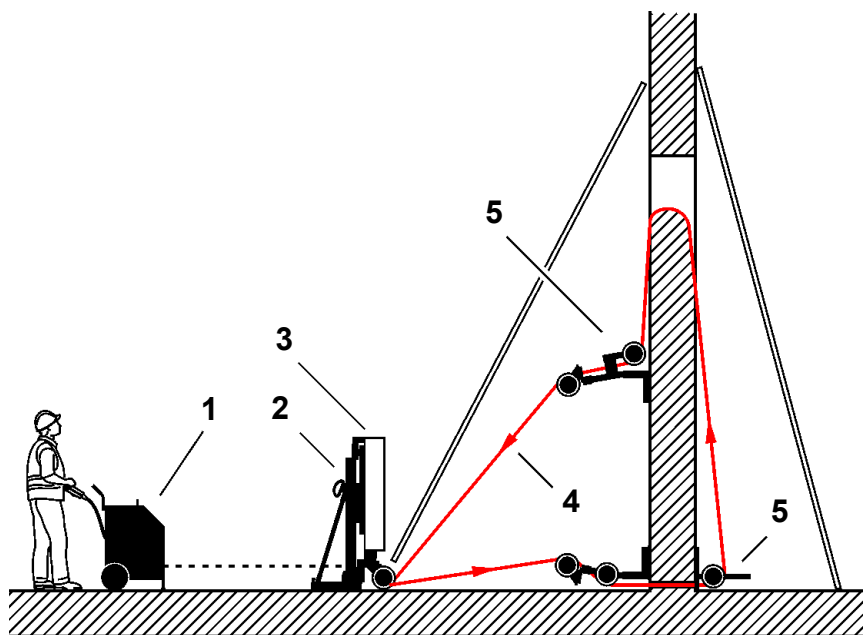


Fig. 6-2 Documents pour un système de sciage à câble diamanté hydraulique

- 1 Mode d'emploi d'un groupe d'entraînement de type ...
- 2 Mode d'emploi d'une scie à câble de type ...
- 3 Notice d'utilisation d'un protège-câble diamanté de type ...
- 4 Notice d'utilisation d'un câble diamanté de type ...
- 5 Notice d'utilisation d'un support de poulie de renvoi de type ...

6.4 Commande

Pour garantir la sécurité d'exécution des travaux, respectez impérativement les opérations décrites dans ce Manuel de sécurité.

6.4.1 Liste de contrôle de la procédure



Information

Cette liste de contrôle sert uniquement à fournir une meilleure vue d'ensemble de l'ordre des étapes de travail.

Liste de contrôle

1. Autorisation de conduite des travaux
2. Repérage des coupes
3. Définition de l'ordre de coupe et du démontage des blocs de construction
4. Sécurisation de la zone dangereuse
5. Montage de scie à câble diamanté
6. monter des poulies de renvoi
7. Arrondi des arêtes vives
8. Mise en place du câble diamanté
9. Raccordements
10. Installation de l'alimentation en eau
11. Sécurité des blocs de construction
12. engager le câble diamanté
13. Sciage
14. Mise à l'arrêt de la scie à câble diamanté
15. Démontage de scie à câble diamanté
16. Démontage des blocs de construction
17. Sécurisation des découpes
18. Récupération et élimination de la boue de sciage

6.4.2 Procédure détaillée

1. Autorisation de conduite des travaux

Avant de commencer des travaux quels qu'ils soient, vous devez demander l'autorisation de conduite des travaux. Les points suivants sont à clarifier :

- Existe-t-il des considérations d'ordre statique concernant la structure de la construction ?

Mesures :

si la coupe traverse des structures porteuses ou de soutènement importantes pour la construction, les conséquences peuvent être fatales (affaissement ou effondrement statique).

- Le mur ou le plafond (sol) renferment-ils des câbles électriques ?

Mesures :



Danger

Danger lié aux chocs électriques !

Si le mur, le plafond ou le sol sont traversés par un ou plusieurs câbles électriques, vérifiez que ces derniers sont hors circuit et qu'ils sont condamnés en position d'ouverture.

Le non-respect de cette prescription peut entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles. Cela peut aussi occasionner des dommages indirects, comme des incendies.

- Le mur ou le plafond (sol) renferment-ils des conduites sanitaires ?

Mesures :

si c'est le cas (conduites d'arrivée ou d'évacuation d'eau), purgez préalablement celles-ci.

2. Repérage des coupes

Les parties à détourer par scie sont généralement déjà repérées par le donneur d'ordre. Il reste alors, en priorité, à déterminer le poids maximal du bloc de béton et à s'adapter aux conditions. Pour ce faire, vous devez prendre en compte les points suivants :

- le maniement doit pouvoir être adapté à la tâche à exécuter ;
- la grue ou le dispositif de levage doit être dimensionné pour les charges à lever ;
- le poids du bloc découpé ne doit pas dépasser l'appui au sol maximal admissible ;

Pour finir, vous devez repérer les trous de fixation destinés au montage des supports de poulies de renvoi et les trous de fixation des crochets de levage pour la sécurisation des blocs de construction et leur démontage.

3. Définition de l'ordre de coupe et du démontage des blocs de construction

Définition de l'ordre de coupe

Il est important de respecter l'ordre des coupes pour éviter le blocage de l'outil et garantir le démontage aisé des blocs de construction. Lors de la détermination de l'ordre des coupes, veillez également à prendre en compte explicitement la sécurité des personnes.

En principe, dans l'exemple d'une découpe murale, les coupes s'effectuent toujours dans cet ordre : bas, côtés, haut.

Définition du démontage des blocs de construction

Si vous réalisez des coupes légèrement coniques, tenez compte du sens de démontage déjà avant le sciage (voir figure suivante).

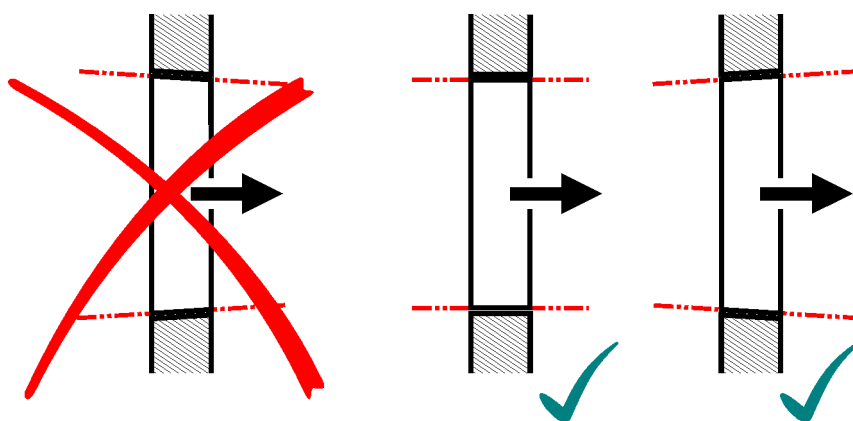


Fig. 6-3 Démontage avec des coupes droites et légèrement coniques

4. Sécurisation de la zone dangereuse

Avant de commencer le travail, les zones de danger doivent être sécurisées conformément aux prescriptions :

- Zones de danger et de travail
voir «chapitre 6» 6.4.3, 6-16
- Zones de danger et de travail lors du montage direct des scies à câble
voir «chapitre 6» 6.4.4, 6-17
- Zones de danger et de travail lors de la découpe au sol
voir «chapitre 6» 6.4.5, 6-18

5. Montage de la scie à câble diamanté

Positionner la scie à câble diamanté de manière à avoir des longueurs de câble diamanté libres aussi courtes que possible. Fixer ensuite fermement la scie à câble diamanté à son support.



Information

Pour fixer les scies à câble et les supports de poulies, utiliser des éléments de fixation spécifiques au support. Lors de la pose des chevilles, respectez les instructions de montage du fabricant de chevilles.

6. monter des poulies de renvoi

Lors du montage des poulies de renvoi, il faut respecter les points suivants :

- Orienter avec précision les poulies de renvoi dans le sens de la coupe. Sélectionner le diamètre de poulie de renvoi le plus grand possible (au moins Ø 200 mm), des diamètres plus petits conduisent à une augmentation des ruptures de câble au niveau du verrouillage.
- Placer impérativement des poulies de renvoi aux points d'entrée et de sortie pour recueillir le câble diamanté en fin de coupe.
- Sélectionner un degré d'enroulement du câble diamanté aussi grand que possible sur la roue d'entraînement afin d'éviter que le câble ne s'échappe (au moins 50 % de la circonférence de la roue). Ne pas choisir un arc d'engagement du câble diamanté trop petit (des petits rayons et des longueurs d'engagement courtes conduisent à des ruptures de câble et à une augmentation de l'usure).

7. Arrondi des arêtes vives

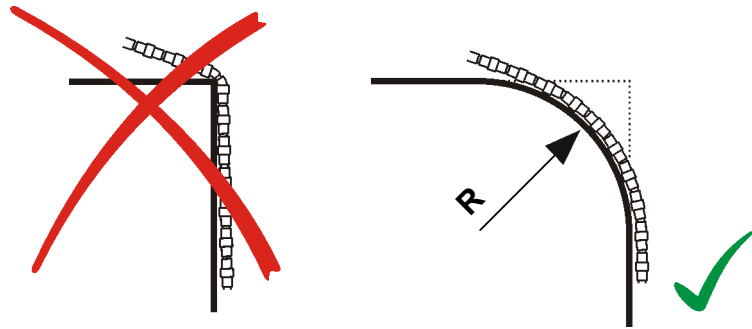


Fig. 6-4 Arrondi des arêtes vives

Danger

Risque lié à des arêtes vives sur la scie à câble diamanté !

Des arêtes vives peuvent conduire à des ruptures lors du travail avec la scie à câble diamanté, elles doivent donc être toutes arrondies à un rayon d'au moins $R = 10$ cm avant la découpe.

Le non-respect de cette prescription peut entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles. Cela peut aussi occasionner des dommages indirects, comme des incendies.



8. Mise en place du câble diamanté

Lors de la mise en place du câble diamanté, il faut respecter les points suivants :

- Respectez la flèche du sens de déplacement sur le câble diamanté. La flèche du sens de déplacement est derrière les perles
«chapitre 3» 3.4.2, 3-16
- En cas de câbles usagés, monter vers l'avant le plus petit diamètre, celui avec des perles usées en cône
- Le sens de déplacement ne doit pas être modifié (usure fortement accrue)
- Déterminer la longueur du câble diamanté en tenant compte des données de la machine
- Tourner correctement le câble diamanté
«chapitre 3» 3.4.2.1, 3-17
- Sceller le câble diamanté conformément aux prescriptions
«chapitre 3» 3.5, 3-23
- Respecter les indications du mode d'emploi de la scie à câble

9. Raccordements

Etablissez les raccordements en énergie entre l'unité d'entraînement et la scie à câble diamanté. Si vous utilisez des moteurs hydrauliques, veillez au raccordement correct du moteur approprié ainsi que de l'entrée et de la sortie.

Les unités d'entraînement doivent être raccordées au secteur en dernier.

10. Installation de l'alimentation en eau

Etablir l'alimentation en eau du câble diamanté.
«chapitre 3» 3.3.2.5, 3-12.

- Installer une arrivée d'eau au point de pénétration et à environ la moitié de la longueur d'attaque du câble diamanté.
- Une arrivée d'eau de refroidissement parfaite est fondamentale pour obtenir un bon résultat (l'absence d'eau de refroidissement conduit à une destruction de l'outil).

11. Sécurité des blocs de construction

Avant le début des travaux de sciage, vérifiez que les blocs de construction ont été sécurisés à l'aide d'une technique appropriée. Assurez-vous que les blocs de construction ne peuvent ni basculer, ni se détacher (mur), ni chuter, ni se déplacer.



Danger

Danger lié à la chute d'un élément de construction.

L'élément doit être correctement sécurisé (voir les instructions de travail consignées dans ce manuel de sécurité).

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des lésions corporelles graves sur diverses parties du corps, voire entraîner la mort, ainsi que des dommages matériels.

12. engager le câble diamanté

On entend par engagement le fait de tirer le câble diamanté à la main sur l'élément de construction. Pendant l'engagement, veillez à écarter tout flexible ou câble à proximité du câble diamanté.



Information

Lorsque le câble diamanté ne peut pas être tiré à la main sur l'élément de construction, cette opération ne peut pas plus se faire avec la machine.

13. Sciage

Exécutez les coupes dans l'ordre prévu.

- Faire démarrer le câble diamanté avec une faible tension afin d'éviter un coincement.
- La vitesse de coupe du câble de sciage devrait être de 20 à 25 m/s, de 18 m/s en cas de proportion d'armature très élevée.
- Le pression principale au sciage est de 80 à 160 bars, selon la longueur d'attaque du câble. Une pression trop élevée conduit à une usure unilatérale des perles de diamant. Travailler avec une pression réduite en cas d'épaisseurs de paroi inférieures à 80 cm et de découpes circulaires.



Information

Interruption de la coupe :

Pour faciliter le redémarrage du câble diamanté dans la coupe existante, il est conseillé de laisser marcher le câble diamanté dans la coupe sans avancement pendant un petit moment.

14. Mise à l'arrêt de la scie à câble diamanté

Une fois les opérations de sciage terminées, la scie à câble diamanté peut être arrêtée et sécurisée contre tout démarrage intempestif. Il est ensuite possible d'interrompre l'arrivée en eau.

15. Démontage de la scie à câble diamanté

Après avoir correctement mis à l'arrêt le système de sciage, il est possible de démonter la scie à câble diamanté. Démontez d'abord les conduites et les câbles d'alimentation, puis les composantes individuelles.

16. Démontage des blocs de construction

Le démontage des blocs de construction est dangereux et requiert une attention particulière. Veillez tout particulièrement à ce qu'aucune personne ne se tienne dans l'une des zones dangereuses et vérifiez que les dispositifs de sécurité, de suspension et de levage de la charge à maintenir ou à lever sont bien adaptés.

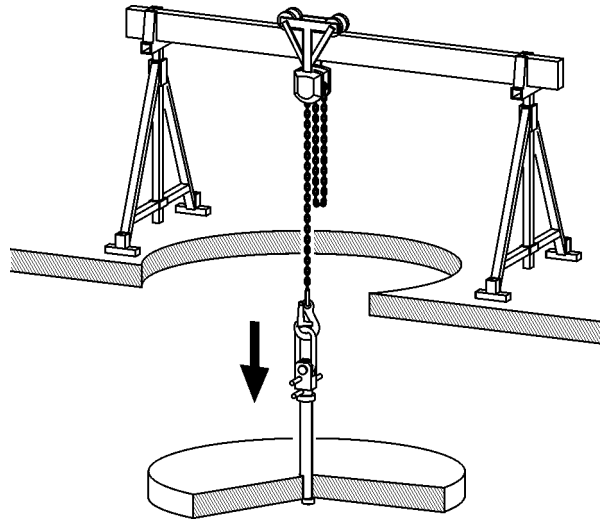


Fig. 6-5 Dispositif de démontage à l'exemple d'une découpe de sol

i

Information

1 m³ de béton pèse entre 2 400 et 2 700 kg. Toujours respecter la charge au sol lors du démontage.

Dispositifs de suspension

Utiliser des dispositifs de suspension appropriés en fonction de la taille et du poids des blocs enlevés.

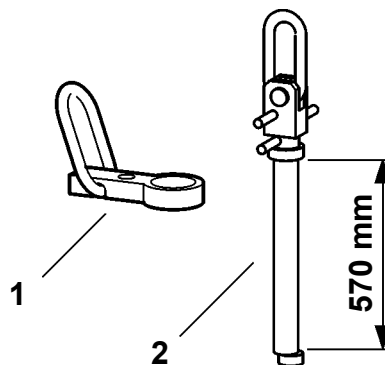


Fig. 6-6 Dispositifs de suspension pour différentes charges à suspendre

- 1 Dispositifs de suspension 2,5 t
- 2 Dispositifs de suspension 4,0 t

17. Sécurisation des découpes

Les découpes de sol et de plafond doivent être sécurisées après l'enlèvement des blocs.

Sécurisation des découpes de sol ou de plafond

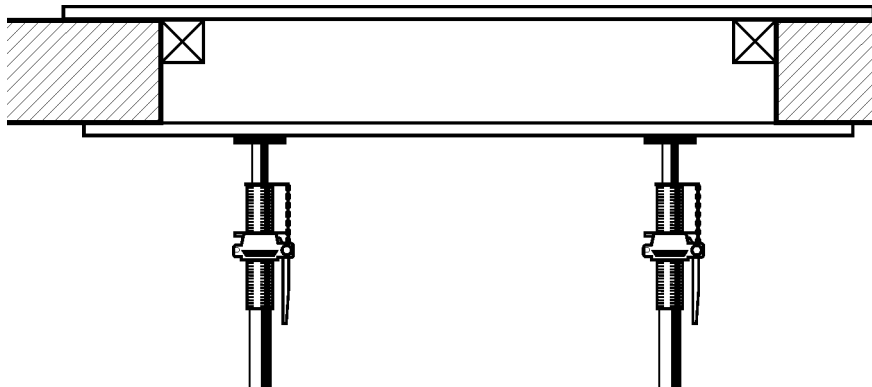


Fig. 6-7 Recouvrement des découpes de sol ou de plafond

Sécurisation de découpes de sol ou de plafond plus étendues

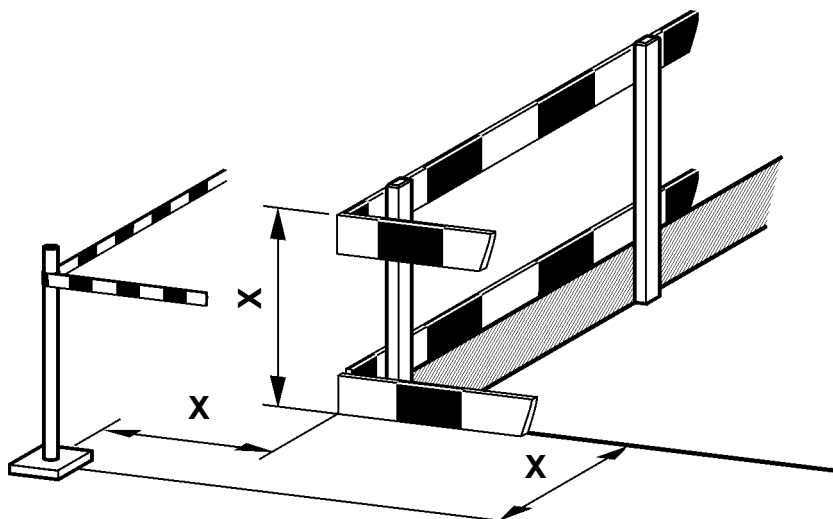


Fig. 6-8 Possibilité de clôturation en présence de bords de chute

x Dimension conforme à la législation du pays

18. Récupération et élimination de la boue de sciage

Au besoin, éliminez la boue de sciage conformément à la législation locale en matière d'environnement. La boue de sciage contient tous les matériaux sciés et des particules résiduelles de l'outil diamanté.

6.4.3 Zones de danger et de travail

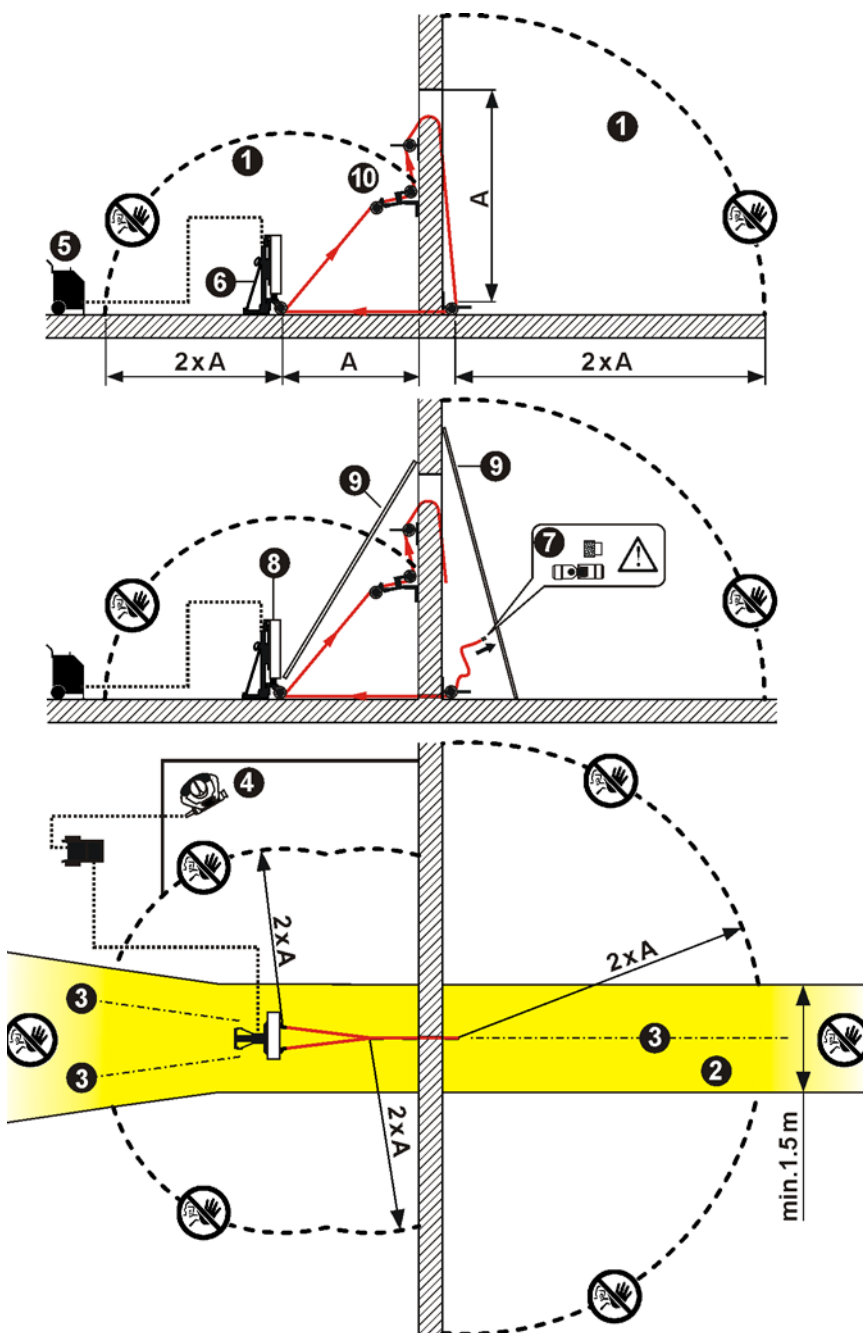


Fig. 6-9 Zone de danger

- | | | | |
|---|---|----|--|
| A | Longueur de câble diamanté libre maximale | 6 | Scie à câble |
| 1 | Zone de danger | 7 | Segment/verrouillage de câble |
| 2 | Zone de danger Alignement du câble diamanté | 8 | Dispositif de protection Scie à câble |
| 3 | Axe d'alignement du câble diamanté | 9 | Dispositif de protection de la longueur de câble libre |
| 4 | Zone de travail recommandée | 10 | Poules de renvoi |
| 5 | Groupe d'entraînement | | |

6.4.4 Zones de danger et de travail en cas de montage direct de la scie à câble diamanté

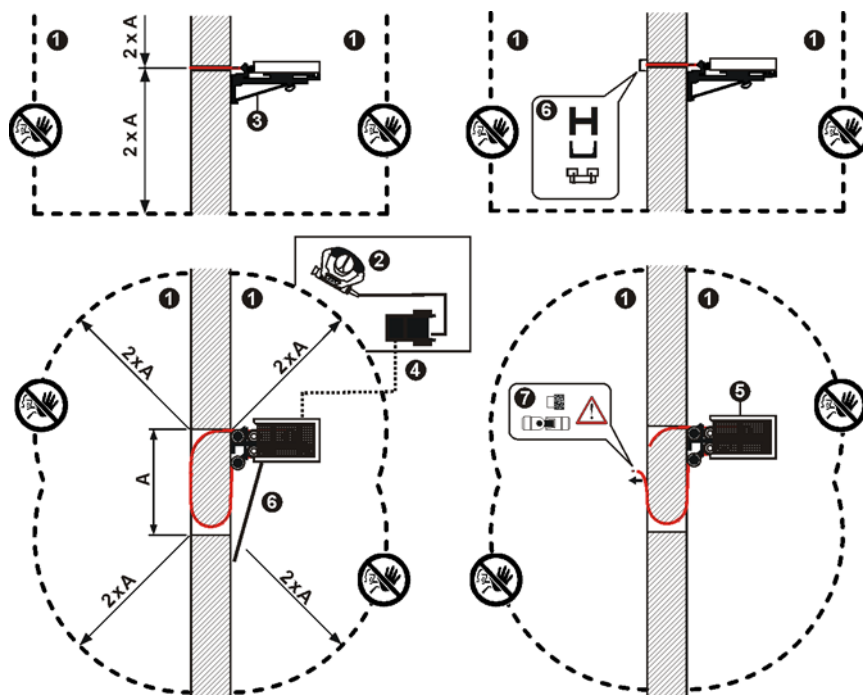


Fig. 6-10 Zone de danger et de travail en cas de montage direct de la scie à câble diamanté

- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Longueur de câble diamanté libre maximale | 5 | Dispositif de protection Scie à câble |
| 1 | Zone de danger | 6 | Dispositif de protection de la longueur de câble libre (profilé en U / profilé en H / cache en bois) |
| 2 | Zone de travail recommandée | 7 | Segment/verrouillage de câble |
| 3 | Scie à câble | | |
| 4 | Groupe d'entraînement | | |

6.4.5 Zone de danger et de travail en cas de découpe au sol

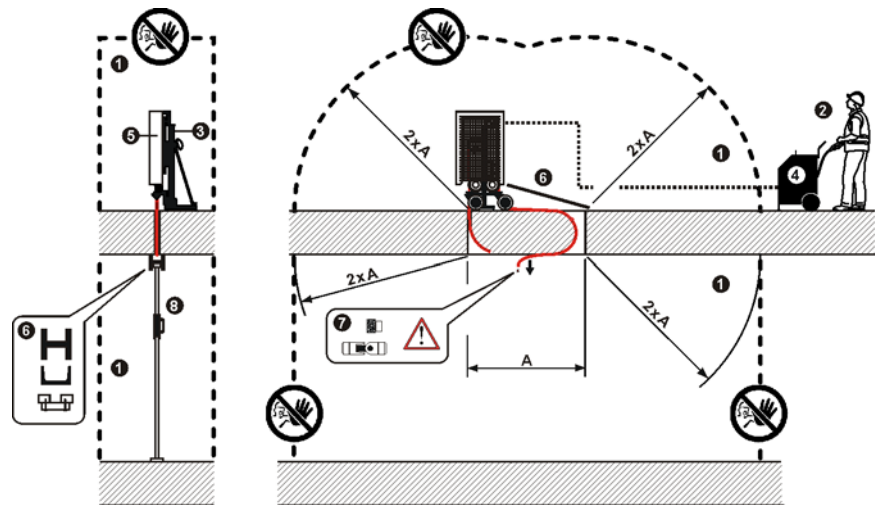


Fig. 6-11 Zone de danger et de travail en cas de découpe au sol

- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Longueur de câble diamanté libre maximale | 5 | Dispositif de protection Scie à câble |
| 1 | Zone de danger | 6 | Dispositif de protection de la longueur de câble libre (profilé en U / profilé en H / cache en bois) |
| 2 | Zone de travail recommandée | 7 | Segment/verrouillage de câble |
| 3 | Scie à câble | 8 | Fixation Dispositif de protection |
| 4 | Groupe d'entraînement | | |



Information

Pour les découpes de sol, le bloc découpé doit être soutenu à l'aide de matériel de construction approprié, ou suspendu de manière sûre à une grue ou à un autre dispositif de levage approprié doté d'une force portante suffisante.

6.5 Instructions de travail pratiques

6.5.1 Côtés tendu et mou du câble diamanté

Lors de l'assemblage des systèmes de sciage à câble diamanté, il faut tenir compte du côté tendu et du côté mou du câble diamanté.

- Le côté tendu se trouve à l'entrée du câble diamanté de la scie
- Le côté mou se trouve à la sortie du câble diamanté de la scie

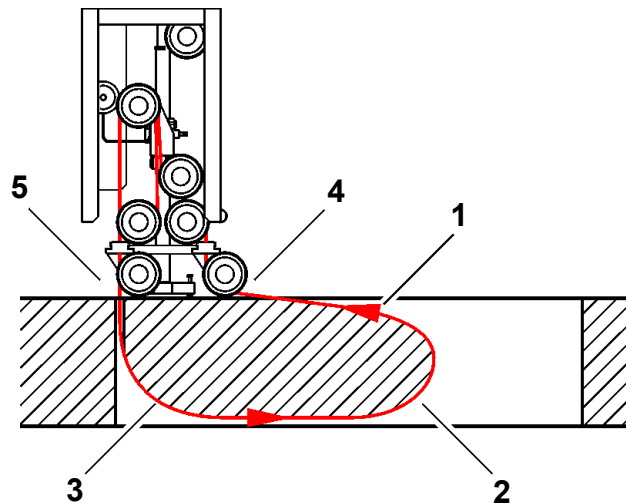


Fig. 6-12 Côtés tendu et mou du câble diamanté

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Sens de déplacement du câble diamanté | 4 | Entrée du câble diamanté dans la machine |
| 2 | Côté tendu | 5 | Sortie du câble diamanté de la machine |
| 3 | Côté mou | | |

Information

i

Lors de l'assemblage des systèmes de sciage à câble diamanté, il faut tenir compte du fait que l'effort de coupe est toujours plus élevé sur le côté tendu du câble diamanté, à savoir à l'entrée du câble diamanté dans la scie.

L'effort de coupe à la sortie du câble diamanté de la scie (côté mou) est insuffisant.

6.5.2 Effort de coupe sur les scies à câble diamanté

6.5.2.1 Répartition de l'effort de coupe sur des objets à découper étroits

Pour que la sollicitation du câble diamanté sur des objets à découper étroits ne soit pas trop élevée et que la rotation du câble diamanté ait un effet, l'effort de coupe doit être réparti sur un arc de coupe de grande longueur.

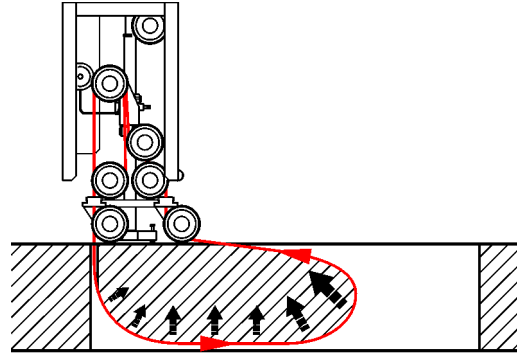


Fig. 6-13 Répartition de l'effort de coupe sur des objets à découper étroits



Information

Les objets à découper étroits sont de préférence coupés avec des scies à câble de stockage, qui peuvent être montées directement sur l'objet à découper.

6.5.2.2 Répartition de l'effort de coupe sur des objets à découper larges

Pour que la longueur d'attaque du câble diamanté ne soit pas trop importante sur des sections larges, l'arc de coupe doit être raccourci (p.ex. avec des poulies de renvoi).

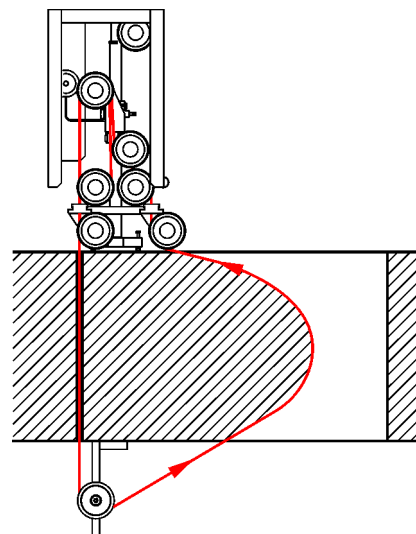


Fig. 6-14 Répartition de l'effort de coupe sur des objets à découper larges

6.5.3 Coupe affleurante

Le câble diamanté peut être guidé à volonté par des poulies de renvoi. C'est donc un outil de coupe souple pouvant être employé pour différents types de découpe. Le recours à un auxiliaire permet de réaliser aussi des coupes affleurantes.

Auxiliaire Bois

Le bois est difficile à découper au câble diamanté. Cette propriété en fait un matériau utile dans la coupe affleurante.

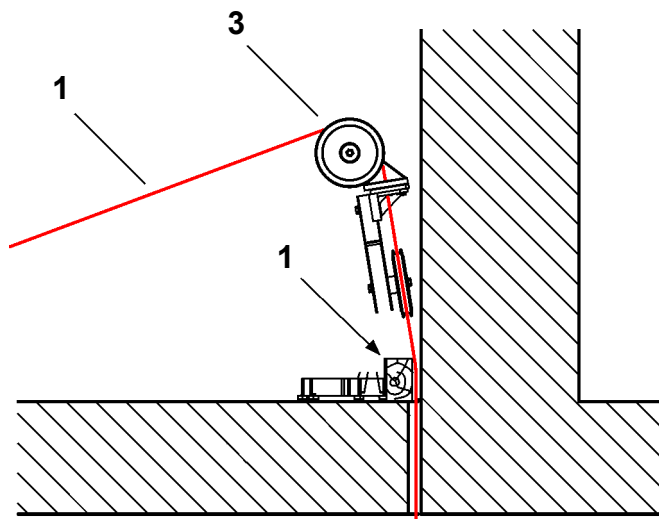


Fig. 6-15 Coupe affleurante

- 1 Bois comme auxiliaire de guidage de coupe
- 2 Câble diamanté
- 3 Support universel



Information

Le bois peut être employé comme auxiliaire de guidage de la coupe avec la scie à câble diamanté. Toujours humidifier le bois avant sa mise en œuvre.

6.5.4 Sciage en plongée

Le procédé de découpe par sciage en plongée permet de réaliser des trous borgnes présentant des angles.

6.5.4.1 Principe du sciage en plongée

On réalise des carottages de Ø 250 mm aux quatre coins de l'ouverture borgne prévue. On y place ensuite des tubes de plongée. Les tubes de plongée sont équipés de poulies de renvoi pivotantes. L'unité du tube de plongée est introduit, avec le câble diamanté enfilé, jusqu'au fond du carottage et il est fixé. La découpe se fait ensuite de haut en bas.

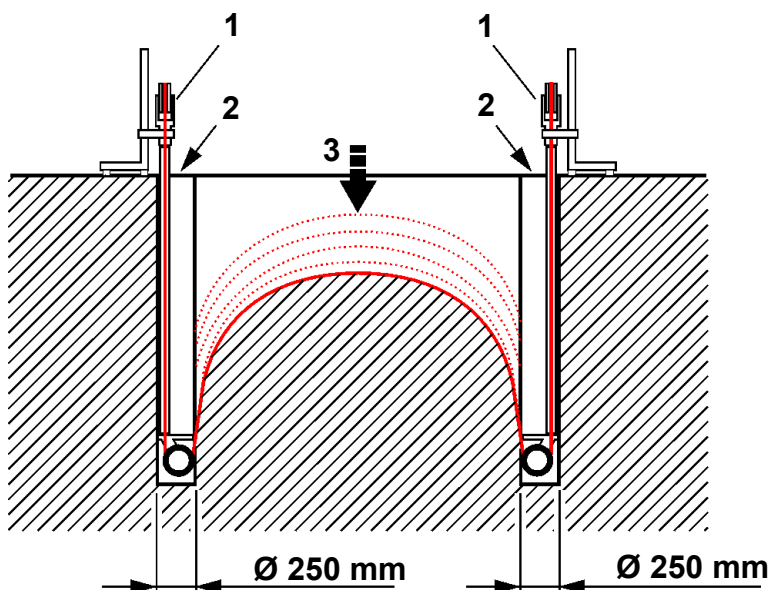


Fig. 6-16 Sciage en plongée

- 1 Tube de plongée avec poulies de renvoi pivotantes
- 2 Carottage Ø 250 mm
- 3 Arc de coupe

6.5.4.2 Ordre de coupe dans le sciage en plongée

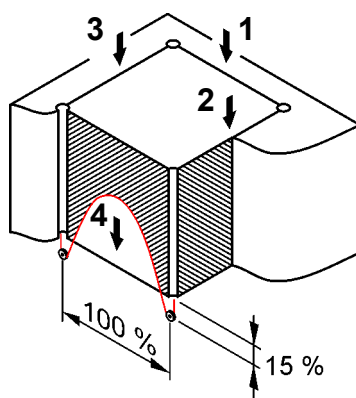


Fig. 6-17 Ordre de coupe dans le sciage en plongée

Pour obtenir la cote de découpe souhaitée, il est conseillé de placer les poulies de renvoi environ 15 % plus en profondeur que la largeur de coupe.

6.6 Dépannage

Lorsque vous recherchez les causes d'une panne, procédez systématiquement. Pour ce faire, utilisez aussi les modes d'emploi des composantes de système concernées.

Le tableau suivant vise à vous faciliter la détermination et l'élimination de la cause de la panne.

6.6.1 Tableau des dérangements

Panne	Cause possible	Remède
Le câble diamanté ne coupe pas ou trop lentement	granulats très durs	affûter le câble diamanté, réduire la vitesse du câble diamanté
	longueur d'attaque trop longue	réduire la longueur d'attaque, placer des poulies de renvoi
	vitesse du câble diamanté trop élevée	réduire la vitesse du câble diamanté
	le câble diamanté coupe de toutes parts sur le matériau à découper	veiller au côté tendu et au côté mou lors du montage
Usure unilatérale du câble diamanté	le câble diamanté est trop peu tourné	tourner plus fortement le câble diamanté voir «chapitre 3» 3.4.2.1, 3-17
	trop peu d'eau	augmenter l'arrivée en eau
	tension trop forte sur le câble diamanté	réduire la pression d'avancement
	distance trop courte entre la roue d'entraînement et le matériau à découper	augmenter la distance
	les poulies de renvoi sont inclinées et la rotation du câble diamanté est empêchée par les flancs des poulies	corriger l'alignement des poulies de renvoi avec le câble diamanté ou un fil de niveau
rupture du câble diamanté au niveau du verrouillage	tension trop forte sur le câble diamanté	réduire la pression d'avancement
	arêtes trop vives	casser les arêtes, placer une poulie de renvoi
	usure trop élevée au niveau du verrouillage	amener plus d'eau pour le refroidissement
	rayon d'enroulement trop élevé	placer les poulies de renvoi
	fortes vibrations du câble diamanté	veiller à avoir des longueurs de câble diamanté libres courtes
	forte usure au niveau du verrouillage, mal monté	monter le verrouillage suivant les prescriptions

Panne	Cause possible	Remède
Rupture du câble diamanté derrière le verrouillage	tension trop forte sur le câble diamanté	réduire la pression d'avancement
	arêtes trop vives	casser les arêtes, placer une poulie de renvoi
	rayon d'enroulement trop élevé	monter des poulies de renvoi
	vibrations trop fortes sur le câble de traction	contrôler que le diamètre est régulier sur le câble diamanté et travailler avec un avancement moindre
	verrouillage mal scellé	sceller le verrouillage suivant les prescriptions
Le câble diamanté ne se déplace pas	tension trop forte sur le câble diamanté	réduire la pression d'avancement
	arêtes vives	casser les arêtes, placer des poulies de renvoi et enrouler le câble diamanté à la main
	le câble diamanté présente des épaisseurs différentes	contrôler la régularité du diamètre du câble diamanté +/- 0,2 mm
	éléments de verrouillage du câble diamanté trop gros	contrôler la connexion du câble diamanté
	nouveau câble diamanté dans une ancienne découpe plus étroite	utiliser un câble diamanté usagé présentant un plus petit diamètre
	enroulements trop longs dans le matériau à découper	monter plus de poulies de renvoi
	des poulies coïncent	contrôler les poulies et les paliers
	raccordements instables sur l'entraînement	contrôler l'entraînement
	le câble diamanté coupe de toutes parts sur le matériau à découper	veiller au côté tendu et au côté mou lors du montage
Le câble diamanté s'échappe souvent des poulies d'entraînement	tension de câble diamanté trop faible	augmenter la pression d'avancement
	les poulies ne sont pas dans l'alignement du câble diamanté	corriger l'alignement des poulies de renvoi avec le câble diamanté ou un fil de niveau
	plis sur le câble diamanté (attention : le câble diamanté pourrait être endommagé)	aligner et redresser le câble diamanté
	angle d'enroulement trop faible	augmenter l'angle d'enroulement avec d'autres poulies de renvoi
	le câble diamanté coupe de toutes parts sur le matériau à découper	veiller au côté tendu et au côté mou lors du montage

Panne	Cause possible	Remède
Le câble diamanté s'échappe souvent des poulies de renvoi	tension de câble diamanté trop faible	augmenter la pression d'avancement
	les poulies ne sont pas dans l'alignement du câble diamanté	corriger l'alignement des poulies de renvoi avec le câble diamanté ou un fil de niveau
	plis sur le câble diamanté (attention : le câble diamanté pourrait être endommagé)	aligner et redresser le câble diamanté
	vibrations dues à une distance trop courte entre la roue d'entraînement et le matériau à découper	monter des poulies de renvoi
	angle d'enroulement trop faible	augmenter l'angle d'enroulement
Vibration rapide et tendue du câble diamanté	tension de câble diamanté trop élevée	réduire la pression d'avancement
	trajets d'enroulement trop longs	monter plus de poulies de renvoi
	arêtes vives ou fers	casser les arêtes et placer une poulie de renvoi
	vitesse de rotation trop élevée	réduire la vitesse de rotation de la roue d'entraînement
Le câble diamanté reste bloqué dans la découpe	verrouillages trop épais, diamètres de câble diamanté différents	contrôler la régularité du diamètre du câble diamanté et des verrouillages
	le matériau à découper n'est pas calé	caler le matériau à découper
	trop peu d'eau	augmenter l'arrivée en eau
	le plastique s'échauffe et se rétracte	augmenter le débit et la pression d'eau contrôler l'arrivée en eau
	des perles de diamant et le plastique se rétractent	augmenter le débit et la pression d'eau

Panne	Cause possible	Remède
Le câble diamanté glisse sur la roue d'entraînement	tension de câble diamanté trop faible	augmenter la pression d'avancement
	enroulement trop long dans le matériau à découper	monter plus de poulies de renvoi
	le bandage de la roue d'entraînement est usé	remplacer le bandage en caoutchouc
	arêtes sur l'élément de construction	engager le câble diamanté
	enroulement trop faible sur la roue d'entraînement	augmenter l'angle d'enroulement avec d'autres poulies de renvoi
	le câble diamanté coupe de toutes parts sur le matériau à découper	veiller au côté tendu et au côté mou lors du montage
Trajectoire de coupe, découpe pas droites	trop peu de poulies de renvoi	monter plus de poulies de renvoi avec le fil de niveau et le niveau à bulle
	tension de câble diamanté trop faible	augmenter la pression d'avancement
	Poulies de renvoi instables ou se désalignant pendant la coupe	veiller au bon alignement et à une fixation ferme des poulies de renvoi lors de la transformation
Les perles de diamant se regroupent	échauffement du plastique par manque d'eau	amener plus d'eau de refroidissement dans la coupe
	tension trop forte sur le câble diamanté	réduire la pression d'avancement
	échauffement dû au glissement du câble diamanté sur la roue d'entraînement	augmenter la tension du câble diamanté
	coup de fouet lors de la rupture du câble diamanté	empêcher le fouettement du câble diamanté au moyen de poulies ou de dispositifs récepteurs tels que planches, tôles, etc.
	coincement brusque dans la coupe	caler le matériau à découper
	fers d'armature lâches	éliminer les fers d'armature lâches
Le câble diamanté sort du scellement	pince mal réglée, force de compression trop faible	contrôler la compression et le réglage de la pince
	longueur de câble diamanté trop courte dans le verrouillage	respecter les instructions de montage du verrouillage
	tension trop élevée du câble diamanté, vibrations trop importantes	réduire la pression d'avancement

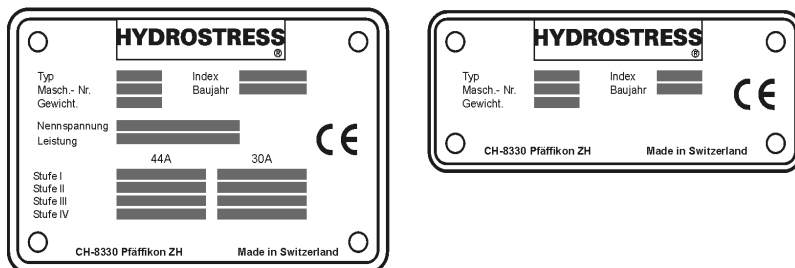
Panne	Cause possible	Remède
Le raccord fileté ne convient pas pour le verrouillage vissé	raccord fileté écrasé lors du scellement	sceller le verrouillage vissé conformément aux instructions de montage
	raccord fileté encrassé	éliminer la saleté et la boue de sciage
Des poulies de renvoi gauchissent	montées avec un levier trop long	veiller à avoir des longueurs de levier courtes lors du montage des poulies de renvoi
	supports pas bien vissés	fixer fermement les supports
	tension trop élevée du câble diamanté	réduire la pression d'avancement
Plis sur le câble diamanté	coup de fouet lors de la rupture du câble diamanté	empêcher le fouettement du câble diamanté au moyen de poulies ou de dispositifs récepteurs tels que planches, tôles, etc.
	création de plis serrés lors de la rotation du câble diamanté	ne pas créer de plis lors de la rotation
	boucles de câble diamanté non déroulées, mais seulement tirées	ne pas tirer des boucles de câble diamanté, mais les dérouler
Le câble diamanté avance lentement et reste bloqué	tension trop élevée du câble diamanté	réduire la pression d'avancement
	trajets d'enroulement trop longs	monter plus de poulies de renvoi
	matériau à découper trop tendre	augmenter l'angle d'enroulement avec d'autres poulies de renvoi
Vitesse de coupe trop lente	tension de câble diamanté trop faible	augmenter la pression d'avancement
	enroulements trop longs dans le matériau à découper	monter plus de poulies de renvoi
	le câble diamanté polit	amener moins d'eau, réduire la vitesse de rotation
	vitesse de rotation trop élevée	réduire la vitesse de rotation
	trop d'eau	amener moins d'eau
	câble diamanté usé	remplacer le câble diamanté
	le câble diamanté coupe de toutes parts sur le matériau à découper	veiller au côté tendu et au côté mou lors du montage
le câble diamanté polit	trop d'eau	amener moins d'eau
	tension de câble diamanté trop faible	augmenter la pression d'avancement
	vitesse de rotation trop élevée	réduire la vitesse de rotation
	enroulements trop longs dans le matériau à découper	monter plus de poulies de renvoi

Panne	Cause possible	Remède
Usure trop élevée du câble diamanté	trop peu d'eau ou mauvaise arrivée d'eau	augmenter l'arrivée d'eau, optimiser l'arrivée d'eau
	sens de rotation ou de déplacement du câble diamanté interverti	respecter le sens de rotation ou de déplacement du câble diamanté
	longueurs d'attaque trop courtes dans le matériau à découper	augmenter la longueur d'attaque dans le matériau, réduire la pression d'avancement
	vitesse du câble diamanté trop faible	augmenter la vitesse du câble diamanté
Erosions sur les surfaces de coupe	tensions trop importantes du câble diamanté, d'où une forte vibration du câble diamanté	réduire la pression d'avancement, contrôler les poulies
	des paliers de poulies battent	remplacer les paliers de poulies
	tailles et qualités de câble diamanté différentes	contrôler le diamètre sur le câble diamanté et sur le verrouillage, n'utiliser qu'une seule qualité et taille
Le câble diamanté se corrode et coince dans le matériau à découper	matériau à découper trop tendre	augmenter l'angle d'enroulement avec d'autres poulies de renvoi
	longueurs d'enroulement trop courtes dans le matériau à découper	réduire l'avancement et la vitesse de rotation
	tailles de câble diamanté différentes	contrôler le diamètre sur le câble diamanté et sur le verrouillage
Câble diamanté cassé et coincé dans la coupe	matériau à découper pas calé	caler le matériau à découper
Longs coups de fouet du câble diamanté lors de sa rupture	perles du câble diamanté regroupées	retirer le câble diamanté de la coupe
	arêtes métalliques vives	casser les arêtes ou placer des poulies de renvoi
	matériau détaché retombé	l'évacuer par forage ou à l'eau
	distances trop importantes entre les poulies de renvoi	monter plus de poulies de renvoi
	pas de protège-câble pour les longueurs de câble diamanté libres	empêcher le fouettement du câble diamanté au moyen de poulies ou de dispositifs récepteurs tels que planches, tôles, etc.
	pas de protège-câble diamanté machine mis en œuvre	monter un protège-câble diamanté machine
le câble diamanté coupe de toutes parts sur le matériau à découper	côté tendu et côté mou du câble diamanté non respectés	veiller au côté tendu et au côté mou lors du montage

Si vous ne parvenez pas à éliminer le défaut, appelez notre service après-vente (voir Adresse du fabricant ☒-II au verso de la page de titre).

Pour assurer un dépannage rapide et professionnel, il est important de préparer votre appel de la manière suivante :

- Essayez de décrire la panne aussi précisément que possible.
- Notez le type et les indices de vos composants de système.



- Munissez-vous du mode d'emploi.

7 Entretien

7.1 Généralités

7.1.1 Prescriptions de sécurité

Lisez d'abord le chapitre 2 «Prescriptions de sécurité», 2-1 de ce Manuel de sécurité. Respectez en outre toutes les indications Danger mentionnées ici et suivez les indications de comportement pour éviter les dommages corporels et matériels.



Avertissement

Risque lié à des arêtes vives sur l'outil !

Il est interdit de toucher l'outil encore en mouvement.

Le port de gants de protection est prescrit pour toucher des outils à l'arrêt.

Le non-respect de cette prescription peut conduire à des coupures sur les mains.



Avertissement

Risque de réactions allergiques en cas de contact de la peau avec l'huile hydraulique !

Le port de gants et de lunettes de protection est prescrit pour les personnes présentant une réaction allergique à l'huile hydraulique et étant susceptibles d'entrer en contact avec cette huile pendant le travail. Les parties de la peau éventuellement contaminées doivent être tout de suite nettoyées abondamment avec de l'eau.

Le non-respect de cette prescription peut occasionner des réactions allergiques ou des lésions oculaires.

7.1.2 Qualification du personnel

Le système de sciage à câble diamanté ne doit être utilisé que par du personnel autorisé. Sont autorisées uniquement les personnes satisfaisant aux exigences suivantes :

- avoir suivi avec succès (fourniture de certificat) la formation des utilisateurs chez **TYROLIT Hydrostress AG** ou les cours de formation professionnelle correspondants dans les organismes et les associations spécifiques du pays ;
- avoir lu et compris les prescriptions de sécurité du chapitre 2 ;
- connaître les règles générales de l'art de la construction.

7.2 Tableau des intervalles d'entretien

Les opérations de maintenance décrites ci-après doivent être réalisées suivant des cycles (intervalles) prédéfinis. Dans ce cadre, il faut aussi vérifier et éventuellement régler ou remplacer les pièces d'usure qui ne sont soumises à aucun intervalle de maintenance défini. Dans le cas des moteurs à combustion, les opérations de maintenance doivent être exécutées conformément aux instructions d'entretien du fabricant de moteurs.

		avant chaque mise en service	après la fin du travail	chaque semaine	tous les ans	en cas de pannes	en cas de dommages
Système complet	Contrôle visuel	X				X	X
	Nettoyage		X				
Système hydraulique (Groupes d'entraînement, voir mode d'emploi)	Contrôle des flexibles hydrauliques (état étanchéité / propreté)	X	X			X	X
	Contrôle du coupleur (état étanchéité / propreté)	X	X			X	X
Gestion de l'eau	Conduite d'eau (état étanchéité / propreté)	X	X			X	X
	Purge de l'eau (risque de gel)		X				
Buses d'eau et flexibles d'alimentation / câbles (Commande, voir mode d'emploi)	Nettoyage		X				
	Contrôle	X					
Outil de coupe (câble diamanté)	Contrôle	X				X	
	Remplacement						X
Vis et écrous accessibles	Resserrage			X			
Brides	Nettoyage		X				
	Remplacement						X
Courroie dentée / roues dentées (huile)	Contrôle	X		X		X	X
	Remplacement				X		X
Grande révision	Exécution par le service après-vente de TYRO-LIT Hydrostress				X		

7.3 Inspection

Les opérations d'inspection désignent les interventions de contrôle des pièces d'usure visant à remplacer ces pièces lorsque les phénomènes d'usure ne sont plus tolérables, avant qu'un défaut n'apparaisse sur ces pièces et qu'elles ne puissent occasionner des pannes système en partie très coûteuses.

Ces opérations d'inspection sont décrites dans les modes d'emploi respectifs des machines.

7.4 Maintenance

Les opérations de maintenance désignent les travaux d'entretien à effectuer impérativement pour pouvoir garantir le parfait fonctionnement du système. Ces travaux consistent le plus à souvent à : nettoyer, huiler, lubrifier, aiguiser l'outil, etc.

Ces opérations de maintenance sont décrites dans les modes d'emploi respectifs des machines.

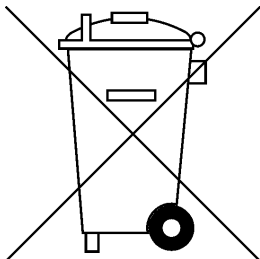
7.5 Réparation

Les interventions de remise en état désignent les véritables travaux de réparation. Elles peuvent résulter l'inspection, lorsque des phénomènes d'usure hors tolérances ont été constatés sur des pièces d'usure, ou lors de la détection d'autres défauts.

Ces interventions de remise en état sont décrites dans les modes d'emploi respectifs des machines.

8 Elimination

8.1 Généralités



L'exploitant peut lui-même recycler ou éliminer les composants d'un système de sciage à câble diamanté en respectant les dispositions légales en vigueur. Pour décomposer de manière appropriée le système et trier correctement les matériaux, il est indispensable de posséder des connaissances dans le domaine de la mécanique et dans celui du tri des déchets.

Si, lors de l'élimination conforme à la législation, le manque de clarté de certaines indications peut représenter un danger pour des personnes ou pour l'environnement,

- le service après-vente de **TYROLIT Hydrostress AG** se tient à votre disposition pour tout renseignement.

8.2 Prescriptions de sécurité

Lisez d'abord le chapitre 2 «Prescriptions de sécurité», 2-1 de ce manuel de sécurité. Respectez en outre toutes les indications Danger mentionnées ici et suivez les indications de comportement pour éviter les dommages corporels et matériels.



Danger

Avertissement relatif à la tension électrique !

Avant d'effectuer des travaux dans une zone marquée de ce symbole, l'installation ou l'appareil doit être entièrement déconnecté du courant (tension) et condamné en position d'ouverture.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des lésions corporelles graves, voire mortelles.

8.3 Qualification du personnel

L'élimination des déchets ne peut être assurée que par du personnel ayant suivi une formation technique de base et en mesure de faire la distinction entre les différents groupes de matériaux.

8.4 Prescriptions relatives à l'élimination

Lors de l'élimination des machines de la scie à câble diamanté, il faut respecter les lois et directives nationales et régionales en vigueur.

8.5 Elimination du système de sciage à câble diamanté

8.5.1 Prescriptions relatives à l'élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter les lois et directives nationales et régionales en vigueur.

8.5.2 Elimination des parties de l'installation

Pour procéder à une élimination conforme à la législation, les sous-ensembles doivent être décomposés. Cette opération est effectuée par le personnel du client.



Avertissement

Danger de blessure par choc électrique !

Il peut arriver que des condensateurs soient encore chargés dans une partie de l'installation, après la déconnexion de toutes les sources de tension.

Les parties d'installation décomposées sont triées et séparées par matériaux avant d'être remises aux points de collecte correspondants. Veillez en particulier à ce que les pièces suivantes soient correctement éliminées.

Le système de sciage à câble diamanté se compose des matériaux suivants:

fonte d'aluminium	produits de laminage d'aluminium
bronze	acier
caoutchouc	caoutchouc / toile de nylon
graisse synthétique	plexiglas

8.6 Déclaration obligatoire

Lors du retrait d'exploitation ou de l'élimination d'un système de sciage à câble diamanté, informez le fabricant **TYROLIT Hydrostress AG** ou le service après-vente concerné.