

HILTI

D-LP 15/ DS-TS 22

Mode d'emploi

fr



D-LP15/DS-TS22

- ① Groupe hydraulique D-LP 15
- ② Télécommande D-RC 22
- ③ Pied de crémaillère DS-RF
- ④ Crémaillère D-R 200 L (de 2 m de long)
- ⑤ Butée d'extrémité DS-ES-L
- ⑥ Tête de scie DS-TS 22
- ⑦ Lame de scie DS-B
- ⑧ Carter de lame de scie DS-BG
- ⑨ Flexibles hydrauliques D-PH 58-10 $\frac{5}{8}$ "
- ⑩ Flexibles de distribution et commande hydrauliques D-FH 4/14-10 $\frac{1}{4}$ "
- ⑪ Tuyau d'arrivée d'eau



1. Avertissements d'ordre général	4
2. Consignes de sécurité d'ordre général	5
3. Système modulaire de sciage hydraulique D-LP 15 / DS-TS 22	11
4. Description générale et caractéristiques techniques de l'équipement D-LP 15 / DS-TS 22	12
5. Vitesses des lames de scie, sélection/changement de vitesse, règles générales, consignes pour le sciage et lames de scie	13
6. Préparatifs sur le lieu de travail et préparation du système scie murale	14
7. Installation du système de sciage pour différentes applications	15
8. Groupe hydraulique D-LP 15, mise en marche, utilisation et entretien	22
9. Points à contrôler, utilisation et commande du système de sciage hydraulique	23
10. Démontage et détection des défauts sur les chantiers	25
11. Nettoyage, maintenance et entretien	27
12. Garantie constructeur des appareils	29
13. Déclaration de conformité CE (original)	30

1. Avertissements d'ordre général

1.1 Termes signalant un danger

Avant de mettre en marche le système, lire absolument son mode d'emploi.
Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner la scie à câble.
Ne prêter ou céder le Système Scie à câble à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.

DANGER

Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

AVERTISSEMENT

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

ATTENTION

Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

REMARQUE

Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

1.2 Explications des pictogrammes et remarques:

Symboles d'avertissement



Avertissement: danger général!



Avertissement: tension électrique dangereuse!



Avertissement du risque de se blesser aux mains!



Avertissement du risque de coupure

Symboles d'obligation



Porter des lunettes de protection



Porter un casque de protection



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de protection



Porter un masque respiratoire

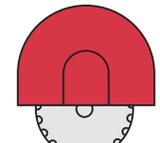


Porter un casque antibruit

Symboles



Lire le mode d'emploi avant toute utilisation



Scier uniquement avec le carter de la lame de scie monté!



Toujours monter les 2 butées d'extrémité sur la crémaillère!

A

Ampère

V

Volt



Courant alternatif

Hz

Hertz

n_0

Vitesse nominale à vide



Diamètre

mm /min

Millimètre

Tours par minute

rpm

Tours par minute

Consignes de sécurité		
2.1	Consignes générales de sécurité	6
2.2	Utilisation de l'équipement conforme aux directives	7
2.3	Mesures de sécurité électrique	7
2.4	Consignes de sécurité pour le transport	7
2.5	Mise en place du périmètre de sécurité	8
2.6	Préparatifs de travail	8
2.7	Mesures de sécurité pour fixer, monter et faire fonctionner la scie murale	9
2.8	Calage des éléments de structure et recyclage des boues de sciage	10

2. Consignes de sécurité



2.1 Consignes générales de sécurité

■ Tous travaux de sciage d'éléments de structure risquent d'affecter leur stabilité. C'est pourquoi, avant de commencer à forer ou à scier, il est absolument nécessaire de demander l'autorisation du chef de chantier.

■ Ne pas oublier que le travail avec le système de sciage hydraulique D-LP15/DS-TS 22 comporte toujours un certain risque du fait, soit de l'usure de l'équipement, soit de détériorations. Avant de l'utiliser, vérifier que la scie murale complète, y compris les accessoires, est en parfait état et fonctionne bien. Vérifier notamment les pièces d'usure comme le caoutchouc de retenue du carter de la lame de scie, la butée d'extrémité, les vis de fixation de la lame (notamment celles pour coupes à fleur), etc. Vérifier si toutes les pièces sont correctement montées et tenir compte de tous les autres facteurs qui pourraient influencer sur le fonctionnement de la scie.

En cas de problèmes, ou de défauts, contactez votre représentant Hilti ou le S.A.V. Hilti.

■ N'utiliser le système de sciage hydraulique que si vous avez lu auparavant le mode d'emploi, vous êtes familiarisé avec toutes les informations qu'il contient et avez été formé auparavant à l'utilisation de l'équipement en toute sécurité par un spécialiste Hilti. Lire attentivement et bien observer toutes les mises en garde et consignes.

■ L'accès de la zone devant, dessous et derrière laquelle doivent être effectués les travaux de sciage et, éventuellement de forage, doit être interdit de telle sorte que personne ne soit blessé ou qu'aucun équipement ne soit abîmé si un bloc de béton venait à tomber. Si besoin est, étayer les carottes ou les blocs de béton découpés pour les empêcher de tomber.

■ L'opérateur en charge de la scie à câble doit être conscient des dangers potentiels et de sa responsabilité en matière de sécurité, aussi bien vis-à-vis de lui-même que de tierces personnes.



■ Avant de mettre en marche la scie, lire absolument son mode d'emploi et bien respecter toutes les consignes.

■ Bien tenir compte des conditions ambiantes. Ne

pas utiliser le système là où le groupe hydraulique risque d'être très mouillé. Le groupe doit fonctionner sur une surface plane ou horizontale. Caler le groupe s'il doit être placé dans un endroit dangereux (p. ex. sur un échafaudage). Les rallonges des câbles électriques et leurs fiches ne doivent pas être en contact avec de l'eau. Ne pas utiliser la scie à proximité de liquides et de gaz inflammables. Toujours prévoir une évacuation suffisante de l'eau!

■ Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner le système de sciage hydraulique. Ne prêter ou céder la scie murale qu'à quelqu'un de bien formé.

■ Si vous n'utilisez pas le système de sciage, le ranger dans un endroit fermé à clé, au sec, hors de portée des enfants.

■ Ne pas utiliser le système de sciage hydraulique pour des travaux pour lesquels il n'est pas prévu.

■ Pour que la scie murale fonctionne de manière fiable et ne tombe pas en panne, elle doit toujours être nettoyée soigneusement, révisée et entretenue conformément aux directives.

■ Restez toujours vigilant. Observez bien ce que vous faites et procédez de manière logique. Ne travaillez pas si vous n'êtes pas concentré sur votre travail.

■ Ne pas laisser traîner d'outils (p. ex. de clés à fourche). Avant de mettre en marche le bloc-moteur, vérifier qu'aucun outil n'a été oublié.

■ Tenir l'endroit où vous travaillez toujours bien rangé et veiller qu'il soit bien éclairé. Tout désordre et/ou éclairage insuffisant augmentent les risques d'accidents.



■ Porter des vêtements de travail bien ajustés, un casque dur, des lunettes de protection, des gants de travail, des chaussures de sécurité, un casque anti-bruit et un filet si vous avez les cheveux longs.



■ En cas de travaux dans des locaux fermés ou mal aérés et lors de sciages à sec, porter un masque respiratoire de protection.

■ Tenir les enfants et tierces personnes éloignés de l'endroit où vous travaillez; ne jamais laisser personne toucher la scie murale.

■ **Le non-respect des mises en garde et des consignes de sécurité risque d'entraîner des blessures mortelles et de graves dégâts matériels!**

■ **Avant d'entamer le travail, contrôler la zone de travail afin de vérifier qu'il n'y a pas de gaines électriques, conduites de gaz ni conduites d'eau, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux.** Toutes pièces métalliques extérieures de l'appareil peuvent devenir conductrices, par exemple lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance. Cela peut entraîner un grave danger d'électrocution.

■ **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.**

■ **Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**

■ Les poussières de matériaux telles que des poussières de peinture au plomb, de certains types de bois, minéraux et métaux, peuvent être nocives pour la santé. Le contact ou l'aspiration des poussières peut provoquer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires de l'utilisateur ou de toute personne se trouvant à proximité.

Certaines poussières, telles que des poussières de chêne ou de hêtre, sont considérées comme cancérogènes, en particulier lorsqu'elles sont combinées à des additifs destinés au traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Les matériaux contenant de l'amiante doivent seulement être manipulés par un personnel spécialisé.

Un dispositif d'aspiration doit être utilisé dans la mesure du possible. Pour une aspiration optimale de la poussière, utiliser de préférence l'aspirateur mobile approprié pour bois et/ou poussières minérales recommandé par Hilti, qui est spécialement étudié pour cet outil électroportatif.

Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée. Il est recommandé de porter un masque anti-poussière de la classe de filtre P2. Respecter les prescriptions locales en vigueur qui s'appliquent aux matériaux travaillés.

2.2 Utilisation de l'équipement conforme aux directives

■ Le système de sciage hydraulique D-LP15/DS-TS 22 a été conçu et mis au point pour le sciage et la découpe de structures en acier, en béton, en pierre et/ou en maçonnerie dans le bâtiment, les travaux publics et le génie civil. Il permet de scier aussi bien à l'eau (cas général) qu'à sec. Toute utilisation du système qui sortirait de ce cadre est considérée

comme non conforme au but prévu et devra être clarifiée au préalable avec le fabricant.

■ Le système de sciage hydraulique ne doit être utilisé que par des spécialistes du sciage du béton, spécialement formés à cet effet, appelés «opérateurs», qui devront s'être familiarisés avec le présent mode d'emploi et avoir été formés à son utilisation en toute sécurité par un spécialiste Hilti.

■ Tenir compte des directives et réglementations nationales ainsi que des consignes qui figurent dans le présent mode d'emploi et des consignes de sécurité des accessoires utilisés (lame de scie, matériel de fixation, etc.).

■ Utiliser uniquement les accessoires recommandés dans le présent mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire risquerait d'entraîner des blessures ou des dégâts matériels. N'utiliser que des pièces de rechange Hilti d'origine.

■ N'utiliser que des lames de scie agréées pour une vitesse de coupe de 63 m/s.



2.3 Mesures de sécurité électrique

■ Ne brancher la scie qu'à une source d'alimentation électrique munie d'un fil de terre et d'un disjoncteur différentiel à courant de défaut. Avant de mettre en marche l'équipement, toujours vérifier qu'ils fonctionnent bien.

■ Vérifier que la tension du secteur est conforme à celle spécifiée sur la plaquette signalétique de la scie.

■ Éviter tout choc électrique, c.-à-d. tout contact avec des éléments mis à la terre comme des tuyaux, des radiateurs ou des éléments du même type.

■ Avant d'utiliser la scie, vérifier chaque fois que tous les câbles et toutes les fiches sont en parfait état.

■ Tenir au sec tous les câbles électriques, notamment leurs connexions par fiches. Si vous ne les utilisez pas, bouchez les prises électriques avec les capuchons fournis.

■ Utilisation de câbles de rallonge: utiliser uniquement des câbles de rallonge électriques homologués pour l'utilisation prévue avec des conducteurs de section suffisante. Ne pas travailler avec des câbles de rallonge s'ils sont enroulés: la scie risquerait

2. Consignes de sécurité

sinon de perdre de sa puissance et le câble de s'échauffer. Si des câbles de rallonge sont abîmés, les remplacer.

■ Avant tous travaux de nettoyage, de révision/d'entretien ou d'interruption prolongée du travail, débrancher le câble d'alimentation électrique.

■ Lorsqu'il est en service, le générateur doit être mis à la terre.



2.4 Consignes de sécurité pour le transport

■ Pour transporter le système de sciage hydraulique, toujours bien le caler pour éviter qu'il ne glisse pendant le transport.

■ Pour porter des éléments lourds, évitez, de manière générale, de vous voûter, c.-à-d. gardez toujours le dos bien droit. Attention à garder votre équilibre lorsque vous travaillez sur une échelle ou un échafaudage.

■ Pour transporter le bloc-moteur et le pupitre de commande, utiliser les poignées prévues à cet effet. Toujours bien essuyer les poignées et enlever toutes traces de graisse.

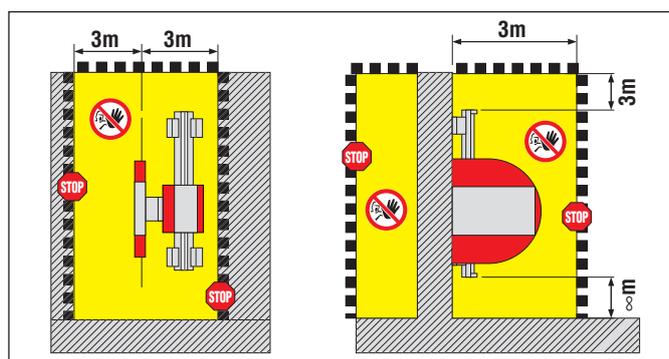
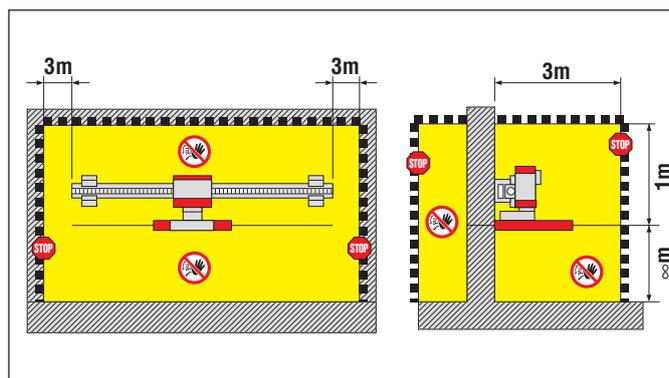
■ Pour transporter le bloc-moteur et le pupitre de commande avec une grue ou un pont roulant, il est nécessaire d'utiliser les œillets prévus à cet effet.

■ Pour les transporter, utiliser uniquement des grues mobiles ou des ponts roulants de chantiers standard.

2.5 Mise en place du périmètre de sécurité

■ La zone de sciage doit être sécurisée de sorte qu'aucun opérateur ni tierce personne ne risque d'être blessé(e) et qu'aucun équipement ne soit abîmé par des débris d'éléments tombants ou projetés (segments diamantés cassés, gravier, boues de forage, etc.). Prendre également toutes les mesures de sécurité utiles à l'arrière de la zone de sciage non visible directement.

■ Lorsque le moteur d'entraînement de la scie est en marche, ne JAMAIS pénétrer dans le périmètre de sécurité. Le périmètre de sécurité comprend une zone circulaire de diamètre de 3 m sur tous les côtés de la coupe à effectuer.



-ATTENTION-

Sécuriser la zone de travail. S'assurer que ni les personnes, ni les installations ne peuvent être menacées par la chute ou la projection de pièces durant les opérations de sciage.

1. Avant d'effectuer tous travaux de sciage, demander l'autorisation du chef de chantier.
2. Clarifier au préalable si les parties arrondies des coins peuvent être sciées. Sinon, prévoir et réaliser des forages dans les coins.
3. Vérifier que le périmètre est bien délimité, que toutes les mesures de sécurité ont été prises et que les dangers sont bien signalés.

Lors du montage, du fonctionnement ainsi que la dépose des blocs découpés, s'assurer que personne ne se trouve sous la zone de sciage. La chute éventuelle de morceaux d'élément de structure risque d'entraîner de graves blessures corporelles.

Il est interdit de pénétrer dans le périmètre de sécurité si l'interrupteur Marche/Arrêt n'est pas sur la position d'arrêt: (bouton-poussoir coup de poing avec fonction d'arrêt d'urgence).



2.6 Préparatifs de travail

■ Laisser l'endroit où vous travaillez toujours bien

rangé, p. ex. toujours dérouler complètement les flexibles et les câbles. Tout désordre sur le lieu de travail risque de provoquer des accidents.

■ Vérifier qu'il n'y a aucune conduite de gaz, d'eau, d'électricité ou autre dans la zone de sciage. Prendre toutes mesures de protection utiles et couper provisoirement, si nécessaire, toutes conduites près de la zone de sciage qui risqueraient d'être abîmées, par la chute d'éléments p. ex.

■ Veiller que l'eau de refroidissement utilisée soit bien drainée ou aspirée correctement. Si l'eau est drainée ou projetée tout autour de manière incontrôlée, elle risque de provoquer des dégâts matériels ou des accidents. Ne pas oublier que l'eau peut s'écouler dans des cavités ou interstices intérieurs non visibles, si le matériau support est creux (brique ou maçonnerie p. ex.).

■ Bien tenir compte des conditions ambiantes. Ne pas utiliser le système de sciage hydraulique dans des zones où il y a risque d'explosion ni à proximité de matériaux, liquides ou gaz inflammables. Toutes projections d'étincelles ou décharges électrostatiques peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

■ Ne pas couper de matériaux qui, pendant le sciage, peuvent entraîner le soulèvement de poussières ou l'apparition de vapeurs toxiques ou explosives.

■ Ne pas couper d'alliages d'aluminium et de magnésium facilement combustibles.

2.7 Mesures de sécurité pour fixer, monter et faire fonctionner la scie murale

AVERTISSEMENT

Utiliser la cheville adaptée au matériau support et observer les instructions de montage du fabricant de chevilles.

REMARQUE

Les chevilles expansibles métalliques Hilti, M12, conviennent pour les fixations courantes d'équipements de carotteuse diamant dans du béton non fissuré. Néanmoins, dans certaines conditions, une fixation alternative peut s'avérer nécessaire. Pour toutes questions quant à la fixation la plus sûre, s'adresser au service technique de Hilti.

■ Pour fixer les pieds de crémaillère DS-RF et la plaque de coupe en biais DS-RFP, utiliser des chevilles métalliques dites «de sécurité», de diamètre M12, de type HKD-D, HSA-A, Hilti HIT ou HEA/HAS par exemple, adaptées au support, qui garantissent un ancrage sûr.

■ Pour fixer les pieds de crémaillère, utiliser uniquement des vis de qualité ISO 8,8.



■ A chaque bout de la crémaillère, toujours placer une butée d'extrémité pour éviter que la tête de scie ne sorte accidentellement d'un côté ou de l'autre de la crémaillère.



■ Pour travailler avec la lame de scie, toujours monter son carter. De manière générale, NE JAMAIS rester dans le sens radial de la lame de scie lorsqu'elle tourne et/ou coupe! Pour les applications spéciales, bien délimiter le périmètre de sécurité.

■ Pour réaliser des coupes dans les coins avec le carter de la lame de scie ouvert en partie, toujours effectuer toutes les opérations du côté fermé ou protégé par le carter de la lame; si besoin est, prendre toutes mesures supplémentaires utiles (recouvrement, planche en bois, panneau de commande).

■ Ne jamais essayer de brancher ou de débrancher des flexibles hydrauliques sous pression lorsque le groupe hydraulique fonctionne!



■ Utiliser la plaque de coupe en biais DS-RFP avec circonspection; attention de ne pas vous coincer les doigts!



■ Avant de commencer à scier, toujours effectuer les contrôles (voir chapitre 9.1).



■ Le système de sciage D-LP 15/DS-TS 22 NE doit PAS être utilisé dans des locaux où il y a risque d'explosion, à moins de prendre toutes mesures spéciales qui s'imposent au préalable!

■ Placer le groupe hydraulique et vous tenir avec la télécommande le plus loin possible de la zone de risque; pendant la coupe, vous tenir avec la télécommande dans le périmètre de sécurité.

■ Pour réaliser les fixations, n'utiliser que des éléments de fixation suffisamment dimensionnés (chevilles, vis, etc.). Pour toutes recommandations, consulter la documentation de vente.

2. Consignes de sécurité

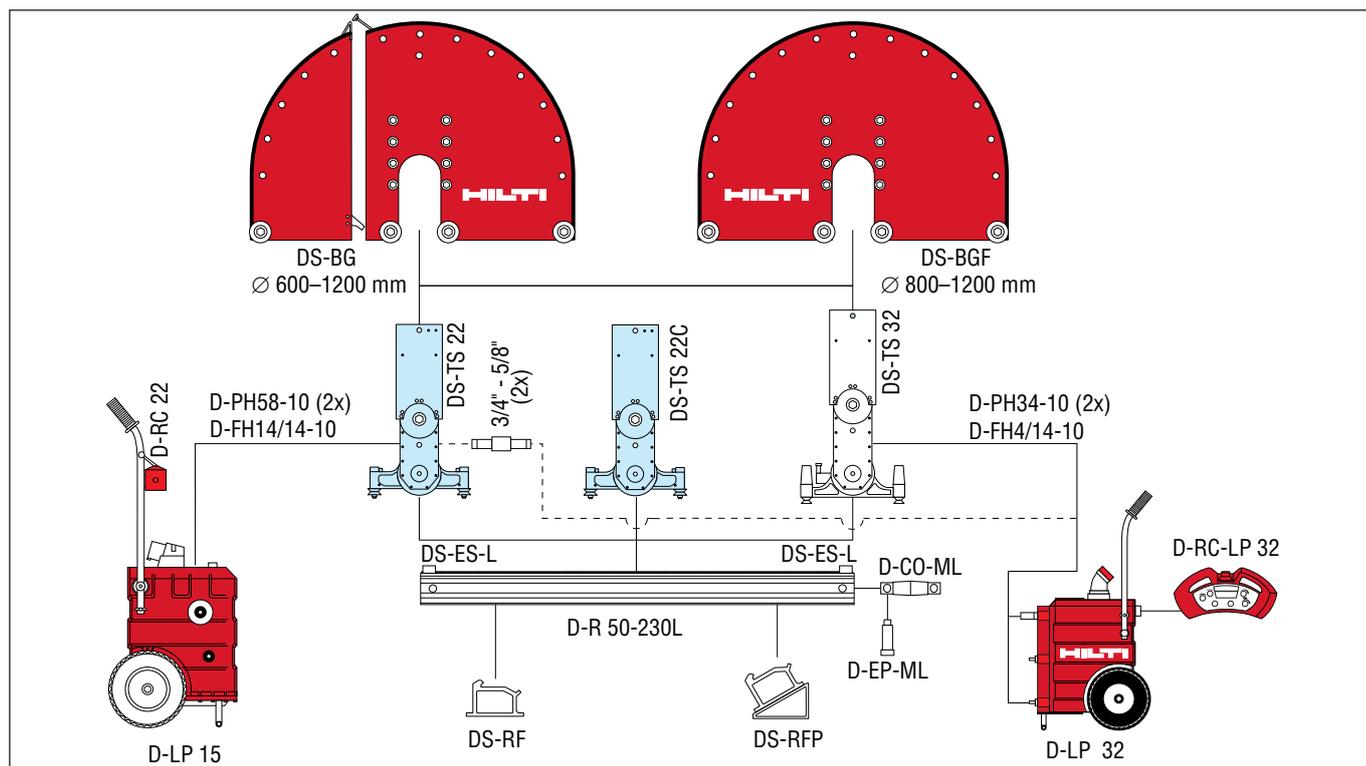
- Ne commencer à travailler qu'après avoir monté et bloqué le carter de la lame et après avoir monté les 2 butées d'extrémité.
- Lors du sciage, bien respecter les valeurs indicatives recommandées pour la vitesse de coupe et la pression d'avance.
- Attention: les températures de l'huile et de la scie peuvent être très élevées: porter des gants de protection!
- Utiliser l'équipement de protection personnel indiqué au chapitre 2.1.
- Avant chaque coupe, vérifier que la tête de scie est bien montée sans jeu et que les galets excentriques sont bien verrouillés.
- Il est possible d'effectuer des travaux de sciage sous plafond en prenant des mesures de sécurité supplémentaires. Prévoir un dispositif d'évacuation de l'eau pour le carter de la lame. Ne pas rester en-dessous de la scie.
- collecter les boues de sciage (p. ex. avec un aspirateur industriel),
- laisser décanter les boues et éliminer la partie solide dans une décharge de gravats (pour accélérer le processus de décantation, il est possible d'ajouter des floculants),
- neutraliser l'eau résiduelle en ajoutant des produits de neutralisation ou en la diluant dans beaucoup d'eau, avant de la déverser à l'égout.
- Toujours débrancher le groupe hydraulique avant de monter ou de démonter la scie ou avant d'effectuer n'importe quelle manipulation de la tête de scie, de la lame etc.



2.8 Calage des éléments de structure et recyclage des boues de sciage

- Pour éviter toute blessure et tout coincement des lames de scie, il est nécessaire d'étayer ou de caler les blocs découpés (avec des cales métalliques) de manière qu'ils ne puissent pas se déplacer de manière intempestive.
- Pour déplacer et évacuer les éléments de structure découpés, qui pèsent parfois plusieurs tonnes, n'utiliser que des fixations et engins de levage agréés et suffisamment dimensionnés.
- Ne jamais rester près de charges suspendues ou levées avec une grue ou un pont roulant.
- Vers l'entaille et/ou autour de l'ouverture pratiquée, un périmètre de sécurité doit être mis en place de manière sûre et visible pour éviter toute chute et/ou tout dommage.
- Les boues de sciage doivent être prétraitées correctement de manière que leur évacuation directe dans les nappes phréatiques ou à l'égout ne pose aucun problème du point de vue écologique. C'est pourquoi nous vous conseillons de vous renseigner sur les réglementations en vigueur auprès de l'administration locale compétente et de prétraiter les boues de sciage comme suit:

3. Système modulaire de sciage hydraulique D-LP15 / DS-TS 22



Principaux composants et pièces de rechange importantes pour la sécurité

Réf. art.	Désignation	Utilisation
000000	Groupe hydraulique D-LP 15	
000000	Tête de scie D-TS 22	
310220	Commande à distance D-RC 22	Commande de la tête de scie
284808	Rail DS-R100-L	Guidage de la tête de scie
284809	Rail DS-R200-L	Guidage de la tête de scie
284810	Rail DS-R230-L	Guidage de la tête de scie
207137	Attaches de rail DS-CP-ML	Fixation du rail
284814	Pieds de rail DS-RF-L	Fixation du rail
284816	Pieds de rail DS-RFP-L	Fixation du rail pour coupes en biais et inclinées
232241	Double cône D-CO-ML	Rallonge de rail
232244	Boulons d'excentrique D-EP-ML	Rallonge de rail
371703	Butée d'arrêt DS-ES-L	Butée de sécurité pour tête de scie
221130	Flexible hydraulique DS-PH 58-10	Flexible du système
226393	Flexible hydraulique DS-PH 58-1.6	Flexible du système
221129	Lot de flexibles hydrauliques DS-FH 4/14-10	Flexibles du système
221131	Flexible à eau D-WH1	Arrivée d'eau

Réf. article	Désignation	Utilisation
238000	Cartier de lame DS-BG65	Écran de protection de lame de scie à Ø 650 mm
238002	Partie médiane DS-BG80	Écran de protection de lame de scie Ø 600 à Ø 900 mm *
238003	Partie latérale DS-BG80	Écran de protection de lame de scie Ø 600 à Ø 900 mm
238004	Partie médiane DS-BG120	Écran de protection de lame de scie Ø 1000 à Ø 1200 mm *
238005	Partie latérale DS-BG120	Écran de protection de lame de scie Ø 1000 à Ø 1200 mm

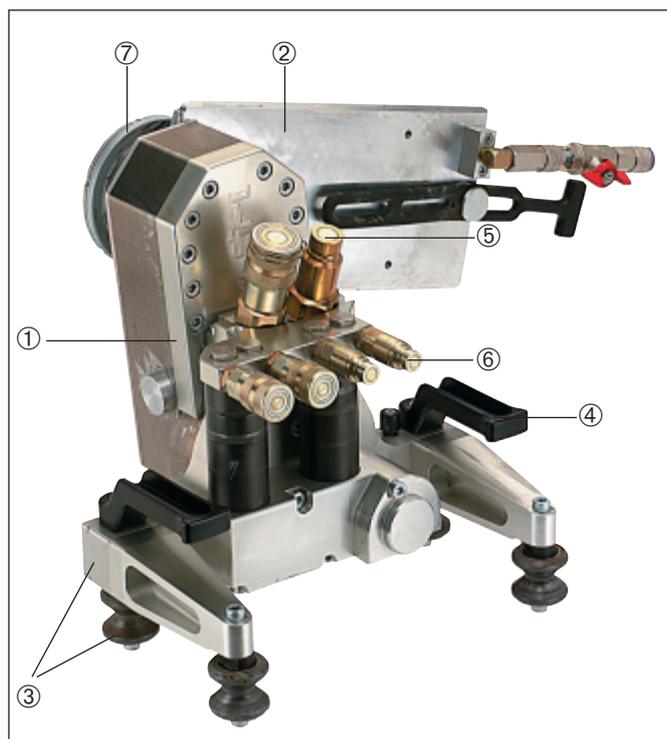
Réf. article	Désignation	Utilisation
238006	Partie médiane DS-BGF80	Écran de protection de lame de scie Ø 600 à Ø 900 mm pour coupe à fleur *
238007	Partie latérale DS-BGF80	Écran de protection de lame de scie Ø 600 à Ø 900 mm pour coupe à fleur
238008	Partie médiane DS-BGF120	Écran de protection de lame de scie Ø 1000 à Ø 1200 mm pour coupe à fleur *
238009	Partie latérale DS-BGF120	Écran de protection de lame de scie Ø 1000 à Ø 1200 mm pour coupe à fleur

* Utiliser uniquement complètement avec les parties latérales correspondantes!

Réf. article	Désignation	Utilisation
258436	Bride de coupe à fleur DS-FCA-110	Fixation de lame de scie pour coupe à fleur
307188	Bride supplémentaire DS-FCA-110FF	Fixation de lame de scie pour coupe à fleur

4. Description générale et caractéristiques techniques de l'équipement

Le système de scie murale D-LP 15/DS-TS 22 est un système de sciage hautes performances destiné aux applications faciles à moyennes, qui peut être utilisé avec des lames de scie jusqu'à 1,2 m de diamètre, c.-à-d. pour scier jusqu'à 53 cm de profondeur. La tête de scie DS-TS 22, très compacte, est équipée d'un système de verrouillage rapide et facile par galets excentriques, d'un bras pivotant sur 360° avec moteur d'entraînement intégré et boîte 2 vitesses simple à actionner. La lame de scie peut être fixée avec une simple vis et son refroidissement est centralisé par l'intermédiaire de l'arbre d'entraînement. L'entraînement, la distribution, la commande et le contrôle sont hydrauliques et l'avance est à réglage semi-automatique, quel que soit le support (une fois réglée, l'avance est automatique). Grâce à son système de crémaillères très rigides et symétriques D-R..L, ce système de scie murale permet des sciages très performants et précis, quelles que soient les applications. Son moteur électrique étant refroidi par huile, le groupe hydraulique D-LP 15 est très compact. La tête de scie DS-TS 22 est munie d'une soupape de sûreté (de surpression) et peut donc fonctionner avec différents groupes hydrauliques aux caractéristiques définies. Le groupe hydraulique standard D-LP 15 utilisé avec ce système fournit une puissance nominale de 15 kW pour une intensité de 32 Ampères et peut fonctionner aussi sur des réseaux électriques de 16 Ampères. Enfin, ce système de sciage peut être assemblé facilement et rapidement, utilisé par un seul homme et fournit des performances de coupe toujours optimales!

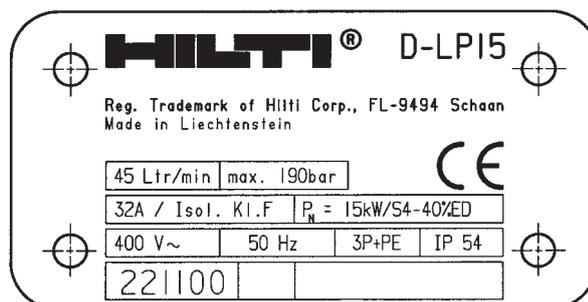
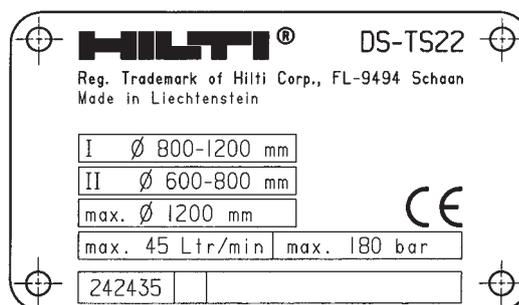


DS-TS 22

- ① Bras de scie avec moteur intégré et boîte 2 vitesses
- ② Support du carter de lame de scie (solidaire du bras de scie)
- ③ Châssis avec galets en acier très résistant à l'usure
- ④ Poignée avec système de verrouillage par galets excentriques
- ⑤ Raccord 5/8" pour conduites de pression
- ⑥ Raccord 1/4" pour flexibles de distribution et de commande
- ⑦ Flasque de fixation de la lame de scie par simple vis M12x25

Caractéristiques techniques de la DS-TS 22

Plage de sciage:	Ø 600–1200 mm
1ère vitesse	Ø 800–1200 mm
2ème vitesse:	Ø 600– 800 mm
Rendement de coupe (valeur indicative dans du béton armé d'abrasivité moyenne, en cas d'utilisation de lames de scie):	env. 2 m ² /h
Poids de la DS-TS 22:	27 kg
Moteur Hilti	30 cm ³
Débit d'huile max.:	45 l/min
Pression de travail max.:	190 bar
Raccords hydrauliques:	
Conduites de pression (PH):	5/8" (de type Holmbury 4)
et de commande (FH):	1/4" (de type Holmbury 2)
Commande de la TS 22:	avec la télécommande D-RC 22



5. Vitesses des lames de scie, sélection/changement de vitesse, règles générales, lames de scie

5.1 Vitesse de coupe optimale (vitesse périphérique) des lames de scie. Comme valeur indicative de vitesse de coupe, la plupart des fabricants de lames de scie, dont Hilti, conseillent 40 m/s environ. Suivant le cas (qualité du béton, agrégats, fers d'armature, etc.), choisir une valeur de vitesse de coupe comprise entre 30 et 50 m/s.

5.2 Valeurs indicatives pour la vitesse conseillée et sélection des vitesses (en charge)

(2ème) vitesse élevée: 1200 t/mn

Lame de scie DS-B	∅ 600	∅ 700	∅ 750	∅ 800
v - coupe m/s	38	43	47	50

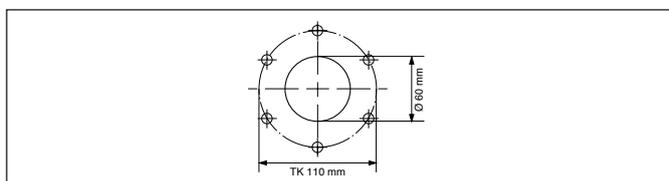
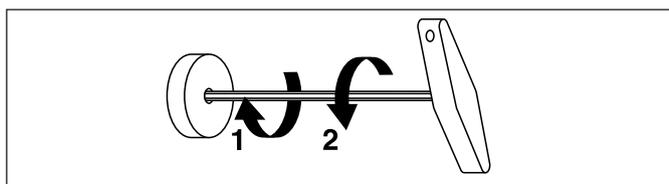
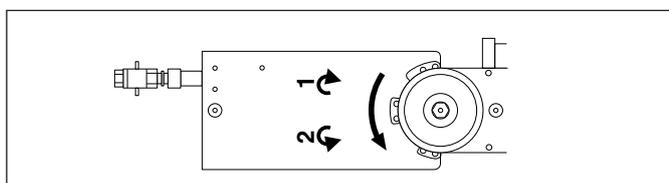
(1ère) faible vitesse: 700 t/mn

Lame de scie DS-B	∅ 800	∅ 900	∅ 1000	∅ 1200
v - coupe m/s	30	33	36	44

5.3 Changement de vitesse sur la DS-TS 22

Utiliser la clé mâle droite emmanchée pour vis à tête 6 pans creux avant de monter la lame de scie. Insérer la clé dans l'alésage du flasque-support de la lame et la tourner dans la direction indiquée par les repères gravés.

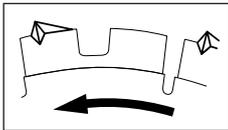
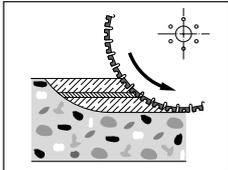
- (2ème) vitesse élevée = tourner la clé à gauche à fond
- (1ère) faible vitesse = tourner la clé à droite à fond
- En cas d'enclenchement erroné en position intermédiaire, l'arbre NE tourne PAS.
- Bien nettoyer le mécanisme de changement de vitesse: le lubrifier une fois par semaine avec un peu de spray Hilti.



5.4 Règles générales concernant la vitesse de coupe (vitesse périphérique)

- Si les agrégats du béton sont durs («silex» ou «silex dur» p. ex., etc.), réduire la vitesse périphérique.
- Si le béton est très facile à couper, il est possible de le scier à des vitesses périphériques plus élevées.
- Dans du béton très armé, scier à la vitesse périphérique normale conseillée.

5.5 Consignes pour le sciage

- Toujours monter la lame de scie de manière qu'elle tourne dans le bon sens (le sens de rotation est gravé sur la tête de scie). La partie coupante des diamants doit être dans le sens de rotation (dans le sens de la flèche). 
- Utiliser une lame de plus petit diamètre possible (∅ 600 mm), pour effectuer une coupe de guidage d'environ 5 cm de profondeur (dans du silex, de 2 cm au maximum p. ex.) en travaillant à environ 70% du régime, à une pression de travail d'environ 100 bars.
- Suivant les conditions, effectuer ensuite des coupes d'environ 10 à 15 cm de profondeur, à plein régime, c.-à-d. à 32 Ampères, à une pression de travail comprise entre 120 et 150 bars (valeur indicative).
- Pour cisailer des fers d'armature longitudinaux ou de grandes surfaces de ferrailage, positionner la lame de scie de telle sorte que le béton au-dessus et en-dessous de l'acier soit aussi coupé, afin d'éviter de polir la lame de scie.
- Ne pas essayer de scier avec la lame de scie, si ses segments sont polis. Si les segments de la lame de scie sont polis, la réaffûter en découpant sur une faible profondeur (2 à 3 cm), sous un faible débit d'eau dans du béton non armé ou dans un support abrasif, ou scier à sec dans la plaque de réavivage Hilti. 

5.6 Gamme de lames de scie DS-B Hilti

- Pour bien scier, il importe de choisir la lame de scie, de bonne qualité, qui convient le mieux. Les lames de scie DS-B Hilti, de type CS-M ou CM-M, ont été conçues pour fonctionner sur les têtes de scie DS-TS 22 et fournir des performances optimales tout en ménageant au maximum votre système de scie murale.

6. Préparatifs sur le lieu de travail et préparation du système de scie murale

6.1 Bien respecter les avertissements et consignes de sécurité indiqués aux chapitres 1 et 2.

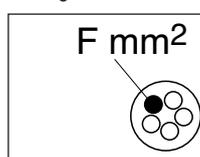
6.2 Puissance nécessaire et eau de refroidissement

- Vérifier que le réseau électrique est bien protégé par un fusible de 32 Ampères (16 Ampères au minimum) et que la mise à la terre fonctionne bien (responsabilité du chef de chantier).
- Utiliser une rallonge de câble électrique munie d'une fiche conforme à la norme européenne EN CEE32. Bien choisir la section du câble en fonction de la charge en Ampères et de sa longueur. Voir tableau ci-après:

Sections des différents brins du câble (F)

Intensité Ampères (A)	Groupe hydraulique	F mm ² 2,5	F mm ² 4	F mm ² 6	F mm ² 10	F mm ² 16
16	LP15/400V	49	78	117	195	m*
20	LP15/400V	39	63	94	156	250
32	LP15/400V	24	39	59	98	156

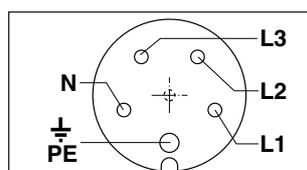
* Longueur maximale de câble en m



Câble électrique

Fiche (mâle) CEE32 sur le groupe hydraulique D-LP15 – 400 V et schéma des connexions du câble

PE = mise à la terre
N = neutre (non utilisé)
L1 = Phase
L2 = Phase
L3 = Phase



- Vérifier que la pression d'arrivée d'eau est bien de 4 à 6 bars et que le débit d'eau de refroidissement est de 10 l/mn (pour des raisons techniques tenant au système même, ne pas descendre en-dessous de 5 l/mn).
- Suivant le travail et la situation, prévoir d'évacuer l'eau (barrières, aspirateur d'eau, protections en plastique, etc.).

6.3 Vérifications et mesures de sécurité sur le lieu de travail

- Avant d'effectuer les travaux de sciage, demander l'autorisation du chef de chantier. Tirer au clair si les

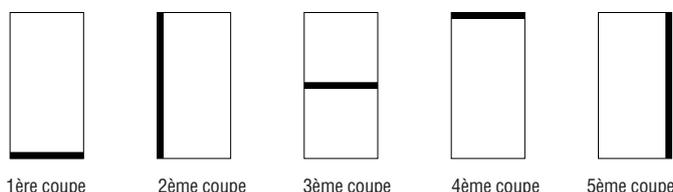
parties arrondies des coins doivent être sciées également. Si tel est le cas, prévoir et réaliser des forages dans les coins.

- Vérifier que le périmètre est bien délimité, que toutes les mesures de sécurité ont bien été prises et que les dangers sont bien signalés.

6.4 Planification des travaux de sciage et repérage des coupes et des fixations

- Normalement, les éléments qui doivent être sciés sont marqués par le client. Bien positionner les pieds de la crémaillère pour réaliser les coupes dans le meilleur ordre possible.
- Si besoin est, tronçonner le bloc de béton s'il est trop gros ou trop lourd, p.ex. suivant le travail à effectuer, les moyens de manutention, la capacité de la grue ou du pont roulant, la charge maximale au sol.

6.5 Ordre de réalisation des coupes



1ère coupe

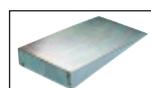
2ème coupe

3ème coupe

4ème coupe

5ème coupe

Si besoin est, utiliser des cales métalliques pour caler le bloc de béton découpé.



Description: cale métallique

7. Installation du système de sciage pour différentes applications

7.1 Fixation contre le support

- Pour pouvoir scier de manière sûre et efficace, il est nécessaire de bien fixer le système de sciage contre le support en utilisant un système de carottage et des chevilles Hilti (conseillé!).
- Pour fixer les pieds de la crémaillère et les plaques de coupe en biais, il est nécessaire d'utiliser des chevilles adaptées à la nature du support.

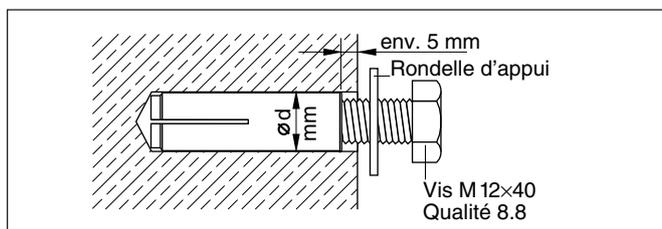
AVERTISSEMENT

Utiliser la cheville adaptée au matériau support et observer les instructions de montage du fabricant de chevilles.

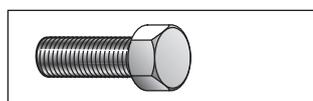
REMARQUE

Les chevilles expansibles métalliques Hilti, M12, conviennent pour les fixations courantes d'équipements de carotteuse diamant dans du béton non fissuré. Néanmoins, dans certaines conditions, une fixation alternative peut s'avérer nécessaire. Pour toutes questions quant à la fixation la plus sûre, s'adresser au service technique de Hilti.

- En cas d'utilisation de chevilles métalliques à expansion du type HKD M12 Hilti p. ex., attention à bien les poser à au moins 18 cm du bord et à plus de 5 mm en-dessous de la surface du béton. Bien nettoyer les trous par soufflage d'air comprimé.
- Dans la maçonnerie, etc., il est possible d'utiliser des chevilles chimiques avec du mortier HIT Hilti ou des tiges d'ancrage p. ex.
- Si la surface du support n'est pas parfaitement plane, il est nécessaire d'utiliser des cales appropriées entre le support et les pieds de la crémaillère ou des vis de réglage pour bien serrer les pieds.
- Pour fixer le système de sciage dans du béton armé, nous conseillons d'utiliser les chevilles suivantes:



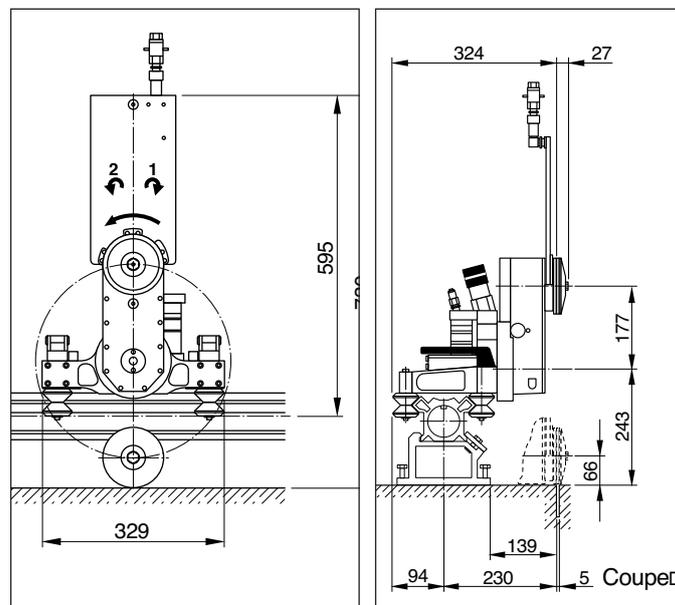
HKD-D M12x50, d 16
HKD-E M12x50, d 15



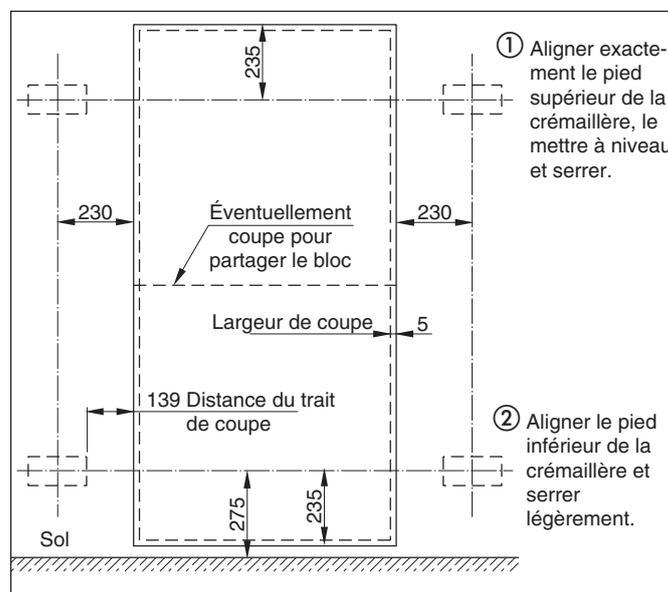
Conseil:
des vis zinguées

7.2 Positionnement des pieds de la crémaillère pour scier de manière normale

Principales dimensions de la DS-TS22, cotes avant début de la coupe (en mm)



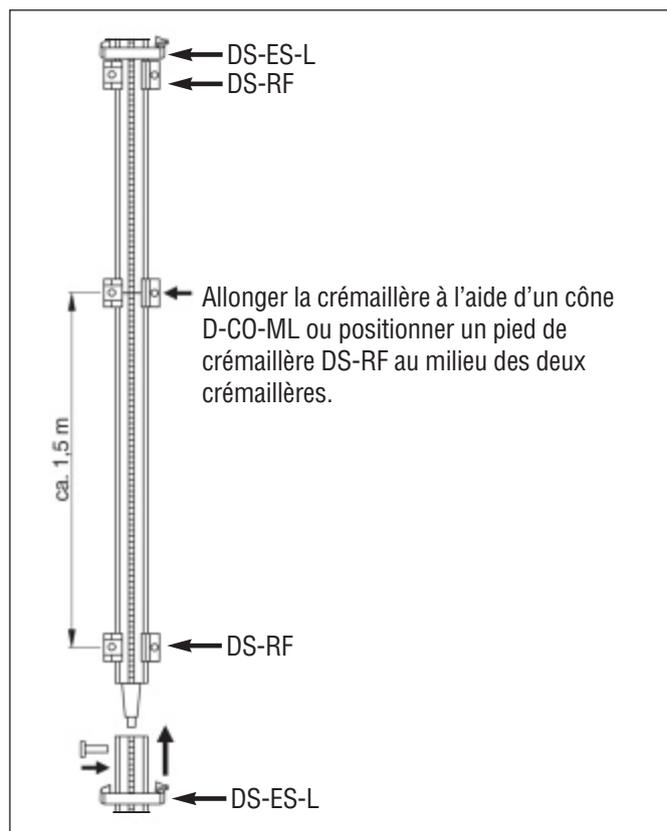
Exemple: découpe d'une ouverture de porte



7. Installation du système de sciage pour différentes applications

7.3 Montage de la crémaillère D-R..L, de l'élément de serrage et d'une rallonge

- Les crémaillères D-R..L existent dans les longueurs 50, 100, 150, 200 et 230 cm.
- Pour monter la crémaillère D-R..L verticalement, fixer l'élément de serrage D-CP-M/L dessus et l'accrocher dans le pied supérieur DS-RF après l'avoir parfaitement aligné et mis à niveau.
- Accrocher la crémaillère dans son pied inférieur monté, mais pas encore serré, soulever la plaque de serrage et serrer la vis M12; avant de serrer à fond, vérifier la distance du trait de coupe et l'alignement de la crémaillère.
- Pour monter la crémaillère, toujours aligner le pied perpendiculairement à elle, puis bien serrer toutes ses vis de fixation.
- Toutes les crémaillères D-R..L Hilti peuvent être rallongées en une seule crémaillère rigide par l'intermédiaire de cônes doubles D-CO-ML et de boulons.
- Comme distance entre les pieds de la crémaillère, nous conseillons de prendre environ 1,5 m.
- Si vous n'avez pas de cônes doubles, vous pouvez également rallonger les crémaillères en montant un pied au point de jonction entre deux d'entre elles.
- Les crémaillères D-R..L peuvent être aussi utilisées comme colonne du système de forage hydraulique DD-750 HY.



Cône double D-CO-ML



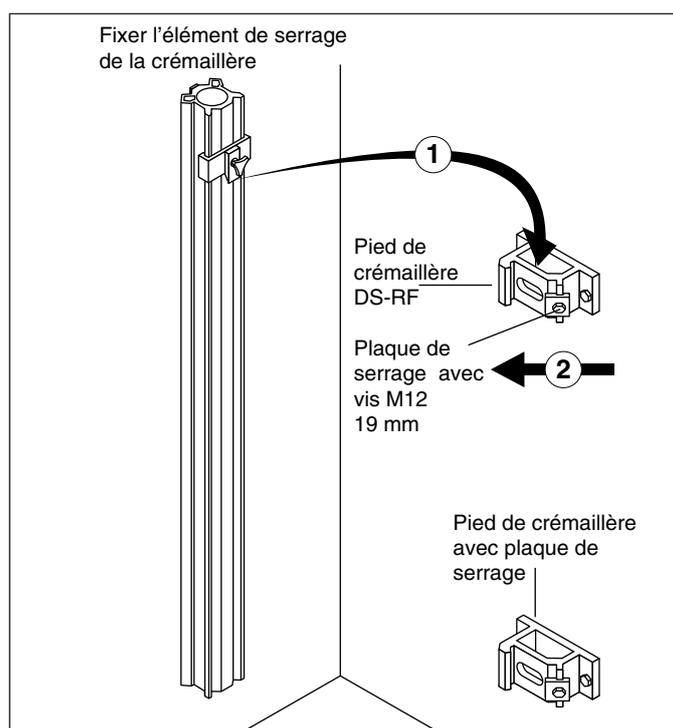
Boulon d'excentrique D-EP-ML



Élément de serrage de la crémaillère D-CP-M/L



Butée d'extrémité DS-ES-L



7. Installation du système de sciage pour différentes applications

7.4 Montage de la tête de scie DS-TS 22, des flexibles hydrauliques et de la lame de scie

- Le bras de scie pivotant sur le châssis doit être en position initiale (verticale vers le haut). Appuyer avec les pouces sur les boutons de blocage noirs ③ et amener les poignées ② en position ouverte en les tournant vers le bras de scie jusqu'à ce qu'elles soient en position. Les galets excentriques ④ côté bras de scie se trouvent alors en position ouverte.
- Placer la tête de scie sur la crémaillère déjà fixée, l'accrocher dans la crémaillère et fermer les galets excentriques, en appuyant avec les pouces sur les boutons de blocage et en tournant les poignées jusqu'en position fermée.
- Brancher les flexibles hydrauliques D-PH 58 ⑤ (flexibles pression $\frac{5}{8}$ " pour le bloc-moteur) et l'ensemble de tuyaux D-FH 4/14 (flexibles de distribution et de commande $\frac{1}{4}$ " ⑥) sur la tête de scie.
- Placer le support du carter de la lame de scie ⑦ sur le bras de scie dans la bonne position; avant de monter la lame de scie, bien serrer la vis à tête six pans creux au centre du bras de scie avec la clé 10 mm. Le carter et son support restent ainsi toujours dans la même position pendant tout le sciage.

Montage de la lame de scie

- Choisir la lame de scie (diamètre \varnothing , type CS-M ou CM-M) la mieux adaptée à la nature du béton, au travail à effectuer et à la séquence de coupe prévue avec différents diamètres de lame de scie.
- Sélectionner la bonne vitesse (1ère vitesse lente/2ème vitesse rapide).
- Placer la lame de scie dans le bon sens de rotation sur le moyeu d'entraînement du bras de scie.
- Monter le flasque de lame spécial ⑧ et la vis spéciale ⑨ M12x25 (qualité 10.9).
- Faire tourner lentement et régler la lame de scie de telle sorte que les trous pour vis à tête fraisée destinées à la fixation pour les coupes à fleur, soient positionnés A COTE des 6 gorges où s'écoule l'eau.
- Avec la clé à pipe, serrer à fond la vis spéciale M12.

7.5 Consignes concernant la manipulation des flexibles et des raccords hydrauliques

- Toujours bien nettoyer les raccords avec un chiffon avant de brancher les flexibles; après le « clic » audible, tourner la bague de sécurité sur le raccord.

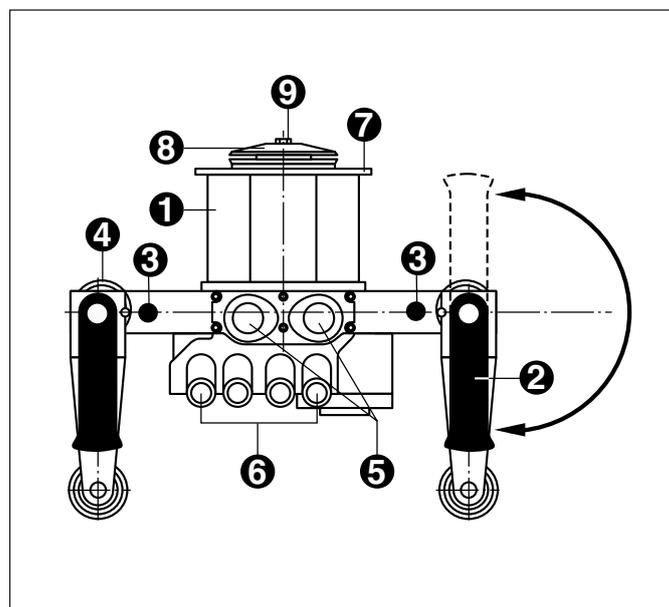
- Important: pour que l'ensemble du système fonctionne bien et longtemps, bien nettoyer tous les raccords hydrauliques une fois par jour.
- Eviter de laisser traîner les raccords hydrauliques dans la poussière et de les cogner contre des surfaces de béton; éviter de tirer des flexibles hydrauliques par-dessus des arêtes vives.
- Après avoir transporté tous les modules sur le lieu de travail, placer correctement le groupe hydraulique et brancher immédiatement les flexibles hydrauliques dessus de manière à éviter toute surpression dans les flexibles, même en plein soleil.
- S'il n'est malgré tout pas possible de brancher les flexibles hydrauliques, même en actionnant toutes les soupapes (commandes), il est possible de diminuer la surpression dans les flexibles en actionnant les soupapes de décharge D-PRT (voir mode d'emploi séparé). S'il s'écoule un peu d'huile, l'essuyer avec un chiffon.
- Pour démonter les raccords, tourner d'abord la douille de verrouillage jusqu'à ce qu'elle s'encliquète.



Soupape de décharge D-PRT FH $\frac{1}{4}$ "



Soupape de décharge D-PRT PH $\frac{5}{8}$ "



7. Installation du système de sciage pour différentes applications

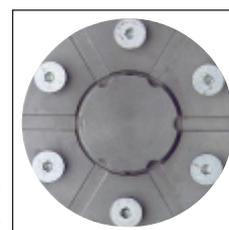
7.6 Carter de la lame

- Toujours s'assurer que le carter de la lame DS-BG est bien en place avant de commencer à scier.
- Le carter est séparable de manière à pouvoir scier dans les coins.
- De par sa conception symétrique, le carter de la lame peut être tourné simplement pour couper dans un coin à droite ou à gauche (et/ou en haut et en bas), sans besoin d'enlever la lame du trait de coupe.
- Serrer à fond le support du carter de la lame avec la clé pour vis à tête hexagonale 10 mm afin que le carter reste toujours dans la même position.
- Pour les coupes à fleur, utiliser le carter de lame DS-BGF ouvert d'un côté



7.8 Coupes à fleur avec le nouveau flasque innovant DS-FCA-110

- Comme pour les sciages normaux, la lame de scie peut être mise en place après montage de la tête de scie sur la crémaillère (avant, il fallait lever ensemble la tête de scie ET la lame montée, les installer sur la crémaillère et les glisser dans le trait de coupe).
- Utiliser le nouveau flasque pour coupe à fleur séparable DS-FCA-110 pour travailler plus rapidement et ne pas risquer de tour de rein en soulevant des charges lourdes.
- Le système de sciage Hilti peut être positionné et pré-assemblé au millimètre près.
- Le système de commande permet d'introduire et de basculer facilement le bras de scie dans la lame.
- Les vitesses et les opérations de sciage sont les mêmes que pour les applications normales.

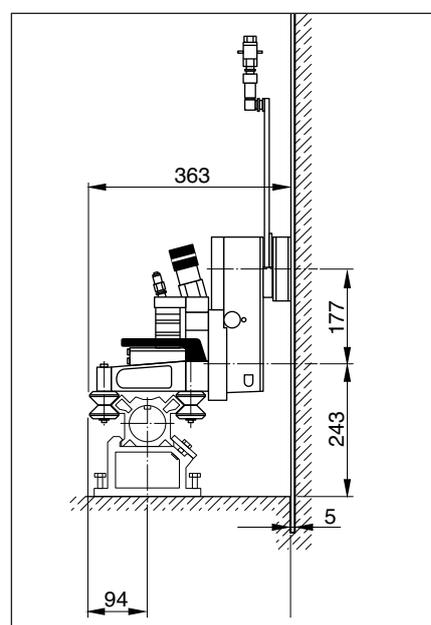
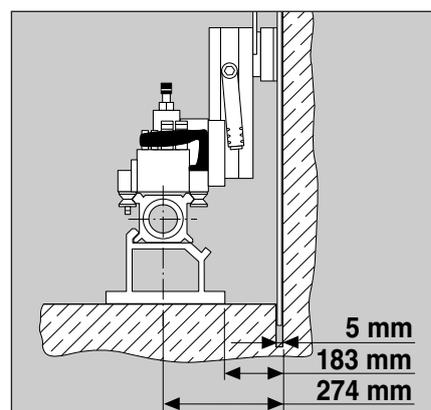
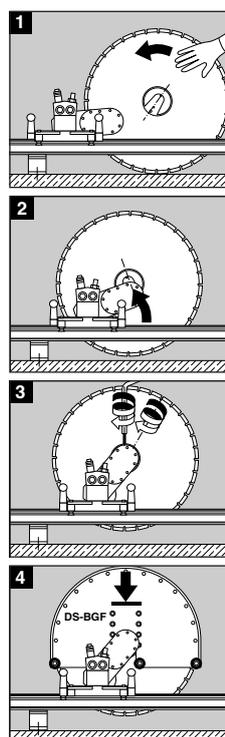
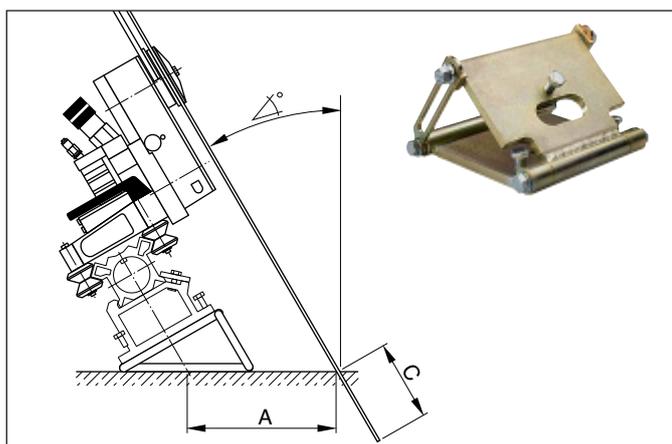


7.7 Applications avec la plaque de coupe en biais DS-RFP

- Cette plaque est utilisée pour scier sur des escaliers, dans des tunnels, pour des coupes dans les angles jusqu'à 45°.
- L'angle sur la lame de scie montée peut être réglé avec un rapporteur.
- Du fait de l'angle de la lame, les profondeurs de coupe sont réduites et la lame de scie est soumise à flexion en plus; le tableau ci-après indique les cotes de montage et les profondeurs de coupe.

IMPORTANT: pour les coupes en biais, effectuer doucement la première coupe de guidage et scier à faible profondeur!

Angle de coupe	10°	20°	30°	40°	45°
∅	900	900	900	900	900
C	30	24	18	8	3
A	24	26	29	34	38



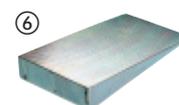
7. Installation du système de sciage pour différentes applications

7.9 Jeu d'outils et d'accessoires D-LP 15/DS-TS 22/DD-750 HY

Le contenu du jeu d'outils est nécessaire pour une utilisation correcte et sûre du système de scie murale.

Jeu d'outils et d'accessoires D-LP 15/DS-TS 22/DD-750 HY

Désignation	Quantité	Utilisation
Jeu d'outils LP 15-TS-HY	1	Sciage et forage hydrauliques
Composition:		
Coffret plastique Hilti compartimenté	1	Opérateur
Accessoires, composition et utilisation	1	Opérateur
Double mètre pliant	1	Opérateur
Chamoisette STOF	1	Opérateur
Brosse plate	1	Opérateur
Lubrifiant Hilti en spray	1	Opérateur
Distributeur de graisse Hilti	1	Opérateur
Casque antibruit	1	Opérateur
Poire à dépeussier BB	1	① Dépeussierage des trous de chevilles
Niveau à bulles	1	Montage crémaillère
Clé polygonale à fourche 19 mm	1	Montage crémaillère
Clé polygonale à fourche 13/18 mm	1	Montage crémaillère/Galets excentriques
Tournevis 6 mm	1	Montage
Marteau 1 1/2 kg	1	Pose des chevilles
Douille 19 mm	1	Montage crémaillère
Rallonge 1/2" carré	1	Montage crémaillère
Cliquet 1/2" carré	1	Montage crémaillère
Levier D avec carré 1/2"	1	Montage crémaillère
Élément de serrage de crémaillère D-CP-ML	1	② Suspension crémaillère
Vis à tête hexagonale M 12x40/8.8	8	Fixation pied crémaillère
Vis à tête hexagonale M 12x70/8.8	8	Fixation pied crémaillère
Rondelle	8	Fixation pied crémaillère
Élément de serrage	1	Pièce rechange pied crémaillère
Rondelle 12x18x1	3	Pièce rechange pied crémaillère
Ressort 1x12x25	3	Pièce rechange pied crémaillère
Écrou M 12 avec collet	8	Plaque de coupe en biais
Boulon d'excentrique D-EP-ML 1/2"	3	Rallongement crémaillères
Cône D-CO-ML	1	③ Rallongement crémaillères
Caoutchouc	2	Support carter lame
Écrou poignée	1	Fixation carter lame
Clé pour vis à tête hexagonale 4 mm	2	Couv.
Clé pour vis à tête hexagonale 10 mm	1	Fixation support carter lame
Clé pour vis à tête hexagonale DS avec poignée en forme de T	1	Sélection de vitesse de la tête de scie
Autocollant Vidange	1	Groupe hydraulique D-LP 15
Contact fiche D-LP 15	1	PR pour D-LP 15
Fusible T4A/250 V	10	Fusible de rechange transfo D-LP 15
Soupape de décharge D-PRT FH 1/4"	1	④ Décharge FH 1/4"
Soupape de décharge D-PRT PH 5/8"	1	⑤ Décharge PH 5/8"
Cale métallique D 130x70x20	6	⑥ Calage bloc de béton
Bague en cuivre	5	Rallongement couronnes de forage
Jeu de 6 vis à tête fraisée spéciales M 10	1	Flasque coupes à fleur DS-FCA (rechange)
Jeu de 3 joints	1	Flasque coupes à fleur DS-FCA (rechange)
Vis à tête hexagonale spéciale M 12x25/10.9	2	Fixation lame de scie (rechange)
Collier pour flexible 15-24 mm	2	Fixation flexible d'eau

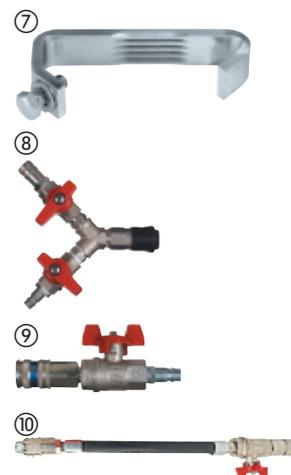


7. Installation du système de sciage pour différentes applications

Autres accessoires de D-LP 15/DS-TS 22/DD 750-HY

(ne sont pas dans le coffret d'outils):

Désignation	Quantité	Utilisation
Butée d'extrémité DS-ES-L	2	⑦ Butée d'extrémité crémaillère en L
Raccord eau en Y	1	⑧ Amenée d'eau
Robinet d'eau	1	⑨ Amenée d'eau
Raccord eau pour tête de scie	1	⑩ Pièce de rechange pour DD-750 HY
Tuyau d'eau DD 750-HY	1	Pièce de rechange pour FH 1/4"
Raccord hydraulique FH 1/4" (femelle)	1	Pièce de rechange pour FH 1/4"
Raccord hydraulique FH 1/4" (mâle)	1	Pièce de rechange pour PH 5/8"
Raccord hydraulique PH 5/8" (femelle)	1	Pièce de rechange pour PH 5/8"
Raccord hydraulique PH 5/8" (mâle)	1	Groupe hydraulique
Huile hydraulique HVLP 46 (25 litres)	1	Lames de scie, couronnes de forage
Plaque de réavivage 319 x 319 x 18 mm	1	Câble de rallonge électrique
Fiche CEE 32 A (femelle)	1	Couronne de forage/prolongateur/montage
Clé à fourche 36 mm DIN 894	1	Couronne de forage/prolongateur/montage
Clé à fourche 41/46 mm DIN 895	1	

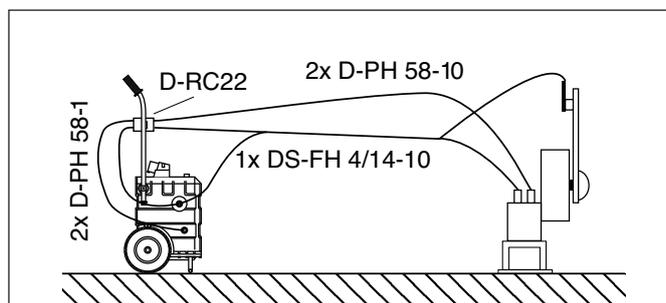


7.10 Utilisation d'autres groupes hydrauliques avec la tête de scie DS-TS 22

- L'utilisation d'autres groupes hydrauliques pour faire fonctionner la tête de scie DS-TS 22 n'est permise que si les valeurs et les conditions suivantes sont bien respectées:
 - Débit d'huile maximal: 45 l/mn
 - Pression de travail maximale: 190 bars
 - Les raccords hydrauliques sur la DS-TS 22 NE doivent PAS être modifiés. Bien faire attention à l'avance et à la conduite de retour (marquées d'une flèche).
- L'utilisateur veillera à bien commander et contrôler son groupe hydraulique; pour commander la DS-TS 22, il est préférable d'utiliser la télécommande D-RC 22.
- Hilti ne garantit aucun dommage éventuel sur la tête de scie DS-TS 22 qui se produirait en cas d'utilisation d'un autre groupe hydraulique que le groupe D-LP 15.
- En cas d'utilisation du groupe hydraulique D-LP 32, fonctionner au régime 5 au maximum, c.-à-d. à une vitesse maximale de 45 l/mn.

7.11 Commande de la DS-TS 22 avec la D-RC 22

- Pour commander la DS-TS 22, il est nécessaire d'utiliser la télécommande D-RC 22.
- Il est préférable de monter la télécommande D-RC 22 sur le groupe hydraulique.
- Mais la télécommande D-RC 22 peut être aussi montée sur une colonne séparée.



7. Installation du système de sciage pour différentes applications

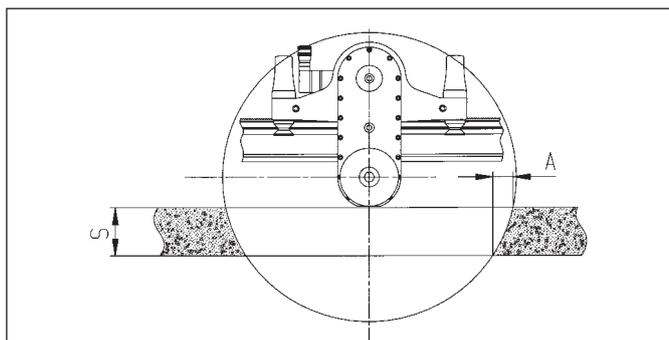
7.13 Têtes de scie DS-TS Hilti, diamètres de lames de scies et profondeurs de coupe; autres cotes pour les têtes de scies DS-TS 22 et DS-TS 32 C

Profondeurs de coupe DS-TS

Diamètre de lame de scie	DS-TS 22 2 vitesses	T (cm)	DS-TS 32 1 vitesse	T (cm)
∅ 600 mm	●	23	○	
∅ 700 mm	●	28	○	
∅ 750 mm	●	31	○	
∅ 800 mm	●*	33	●	33
∅ 900 mm	●	38	●*	38
∅ 1000 mm	●	43	●	43
∅ 1200 mm	●	53	●	53
∅ 1500 mm			●	68
∅ 1600 mm			●	73

* diamètre initial maximal ● principale application ○ application possible

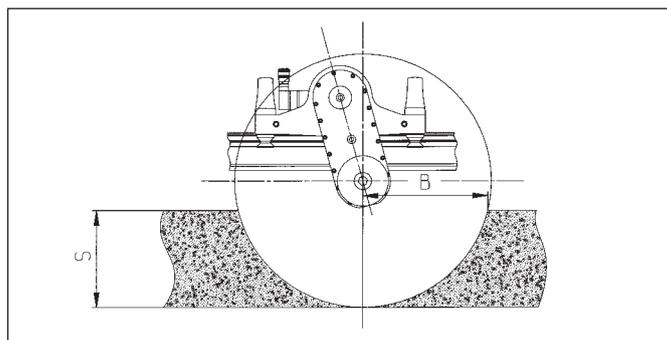
Autres cotes TS 22



Autres cotes TS 22 – A (en cm):

S (cm)	A ∅ 600 mm	∅ 700 mm	∅ 800 mm	∅ 900 mm	∅ 1000 mm	∅ 1200 mm
15	8	7	6	5	4	3
20	15	11	9	8	7	6
25		19	15	12	11	8
30			23	18	15	12
35				27	21	16
40					31	22
50						40

Autres cotes TS 22



Autres cotes TS 22 – B (en cm):

S (cm)	B ∅ 600 mm	∅ 700 mm	∅ 800 mm	∅ 900 mm	∅ 1000 mm	∅ 1200 mm
15	26	29	31	34	36	40
20	28	32	35	37	40	45
25		34	37	40	43	49
30			39	42	46	52
35				44	48	54
40					49	57
50						59

8. Groupe hydraulique D-LP15, mise en marche, utilisation et entretien

8.1 Consignes d'entretien des groupes hydrauliques

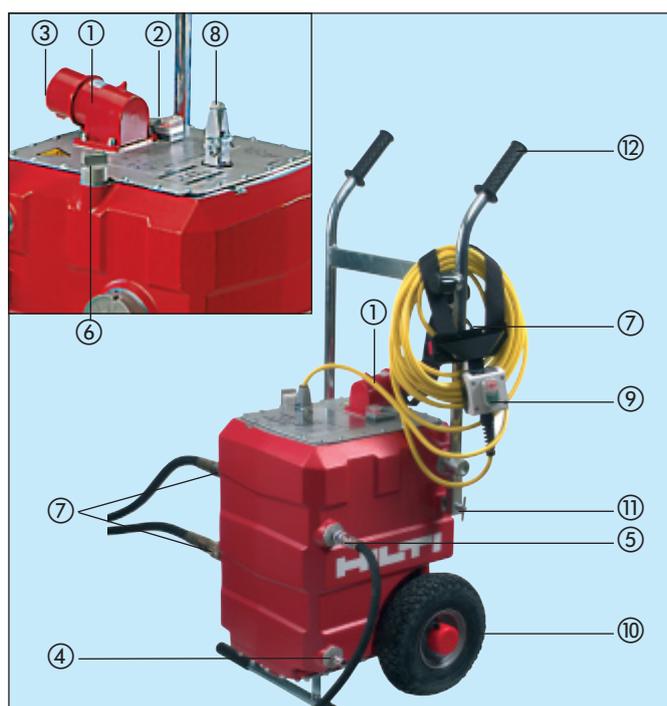
- Contrôler le niveau d'huile des groupes hydrauliques une fois par semaine; si c'est nécessaire, rajouter de l'huile hydraulique de type HVLP 46.
- Faire la première vidange 6 mois après la première mise en marche du groupe hydraulique, puis une fois par an; utiliser de l'huile hydraulique de type HVLP 46; apposer l'autocollant «Entretien» Hilti (volume d'huile du groupe D-LP 15 = 20 litres).
- Si le groupe hydraulique ne tourne qu'à faible régime, voire ne fonctionne pas, il est possible de le faire vérifier si nécessaire, sur place, par un spécialiste Hilti.
- Si le groupe hydraulique D-LP 15 fait un bruit inhabituel, c'est soit qu'il n'y a pas assez d'huile, soit que le groupe est trop froid.
- **En hiver ou à basse température**, lorsque le groupe

hydraulique est froid, le laisser d'abord tourner quelques minutes (circuit d'eau ouvert). Les flexibles hydrauliques doivent être à la température de la main.

- Ne pas faire tourner le groupe sans eau de refroidissement. Pour le faire fonctionner à des températures en-dessous de 0°C, toujours laisser circuler l'eau! Une fois le travail terminé, débrancher le tuyau d'eau du groupe qui se vide alors automatiquement. Utiliser uniquement des **raccords de type «débit libre» (sans valve automatique) pour l'arrivée d'eau** du groupe hydraulique!
- **Attention:** si la tension de l'une des 3 phases est trop basse, le groupe hydraulique NE démarrera PAS! Toujours vérifier d'abord le réseau électrique! En-dessous du couvercle du groupe hydraulique se trouvent des fusibles. Si le groupe ne fonctionne pas, vérifier aussi ces fusibles, voir 10 «Détection des défauts».

Groupe hydraulique D-LP15

- ① Réseau électrique 3 phases 400 volts (380 V, 415 V) avec fusible approprié: sélection automatique du bon sens de rotation par électronique. Fiche standard conforme à la norme EN CEE 32.
- ② Le groupe hydraulique démarre grâce à un circuit étoile/triangle (Y- Δ). La commutation se fait en quelques secondes (5 s au maximum).
- ③ Choisir une rallonge de câble électrique de section appropriée. Si la tension ou une phase est trop faible, le groupe hydraulique ne démarre pas. Voir 6.2.
- ④ L'arrivée d'eau doit toujours être branchée sur le raccord inférieur du groupe hydraulique. La pression d'eau doit être comprise entre 4 et 6 bars; le débit d'eau doit être de 10 litres par minute (5 l/mn au minimum).
- ⑤ Branchement de l'alimentation en eau sur la tête de scie
- ⑥ Vérifier le niveau d'huile du groupe hydraulique D-LP 15 avec la jauge.
- ⑦ Toujours bien nettoyer les raccords des flexibles hydrauliques. Pour brancher les flexibles, tourner la bague de sécurité après le «clic» audible.
- ⑧ Les fiches sont des fiches de sécurité. Ne mettre en marche le groupe hydraulique que lorsque tout est branché et que tous les leviers de commande sont sur la position «0» (arrêt).
- ⑨ Interrupteur à distance DS-SB1 pour utilisation avec les têtes de scies DS-TS22C ou DS-TS20.
 - Une fois le travail terminé, couper l'arrivée d'eau ④ et ⑤. Le groupe hydraulique (réfrigérant d'huile) se vide alors automatiquement.
 - Comme source électrique, utiliser un générateur d'une puissance connectée d'au moins 30 kVA. IMPORTANT: le générateur doit être mis à la terre!
 - Lorsqu'il fonctionne, le groupe hydraulique doit être installé sur un plan horizontal.
 - Pour le transporter, bien le caler pour éviter qu'il ne glisse.
 - Pour le transporter avec une grue ou un pont roulant, l'accrocher par la traverse de la poignée.
- ⑩ Roues de type «incroyable»
- ⑪ Vis de blocage de la poignée
- ⑫ Poignée de transport repliable



Caractéristiques techniques: D-LP 15

Puissance nominale à 32 A:	22 kW
Puissance nominale	15 kW
Fusible min.:	16 A
Fusible max.:	32 A
Tension:	400 V / ~ 50 Hz, 3 P + PE
Disjoncteur différentiel à dans	30 mA, intégré
courant défaut (PRCD):	l'alimentation principale sur chantier
Pression de travail max.:	190 bar
Débit d'huile:	45 l/min.
Poids:	environ 113 kg
Télécommande hydraulique:	D-RC 22
Interrupteur électrique Marche/Arrêt:	DS-SB1
Classe de protection:	IP 54

9. Points à contrôler, utilisation et commande du système

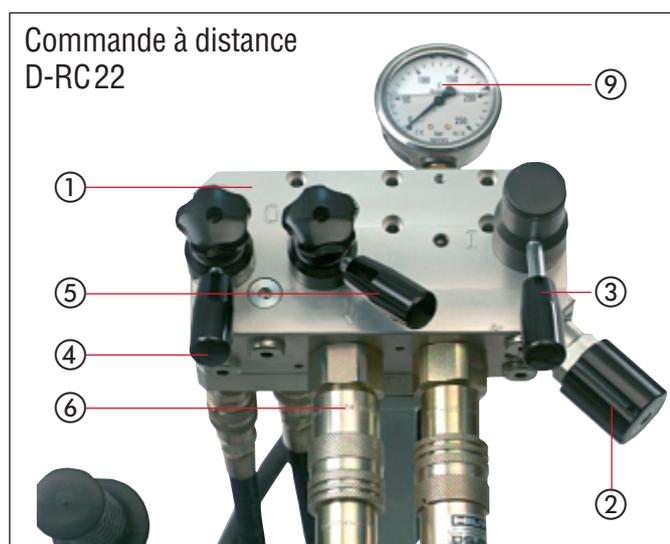
9.1 Points à contrôler avant de scier

Avant de commencer à scier, l'utilisateur doit absolument vérifier:

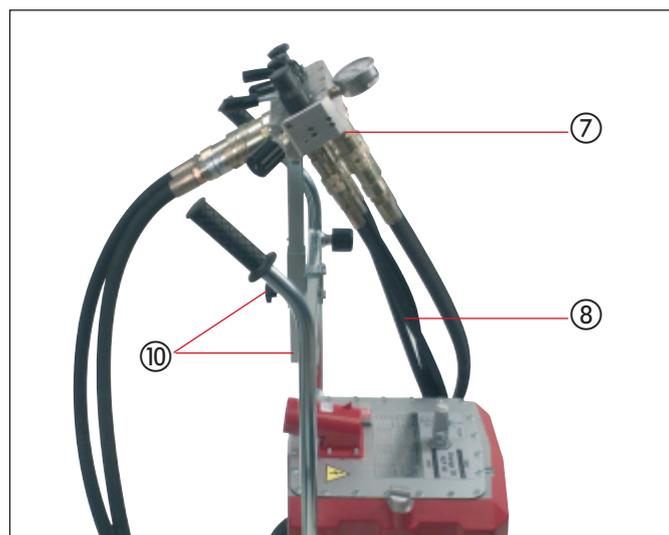
- que les pieds de crémaillères et les crémaillères sont bien aligné(e)s et fixé(e)s (que toutes les vis sont bien serrées à fond),
- que la tête de scie est bien montée sans jeu, que les galets excentriques sont correctement verrouillés, qu'il a choisi la bonne vitesse,
- que les flexibles hydrauliques et les tuyaux d'eau sont bien dimensionnés, correctement branchés et verrouillés,
- qu'il a bien monté la lame de scie qui convient le mieux, dans le bon sens de rotation, que la vis de fixation de la lame est bien serrée à fond, que le carter de la lame est bien monté et fixé,
- que tous les branchements (électrique et eau) ont bien été effectués, que les boutons et leviers de commande sont bien en position «0» (Arrêt), que le périmètre de travail est bien délimité et qu'il a bien pris toutes les mesures de sécurité nécessaires.

9.2 Commande du système du sciage D-LP15 / DS-TS22 avec la télécommande D-RC22

- L'unité D-RC 22 est utilisée en tant qu'unité de commande à distance séparée pour le DS-TS22:



- ① Boîtier de la télécommande D-RC 22
- ② Réglage de puissance, bouton tournant
- ③ Interrupteur I/O = Marche/Arrêt, moteur d'entraînement de la lame de scie, circuit principal
- ④ Direction de plongée avec bouton tournant pour contrôler la vitesse de plongée
- ⑤ Direction d'avance avec bouton tournant pour contrôler la vitesse d'avance



- ⑥ Raccords de flexibles hydrauliques PH58 au départ du groupe hydraulique
- ⑦ Raccords de flexibles hydrauliques PH58 menant à la tête de scie
- ⑧ Raccords de flexibles de distribution et de commande FH4/14 menant à la tête de scie
- ⑨ Manomètre de la pression menant au bloc-moteur (en bars)
- ⑩ Fixation de la télécommande D-RC22 sur le groupe hydraulique D-LP15

9.3 Réglage semi-automatique de l'avance du système de sciage Hilti

- Régler la vitesse d'avance optimale/maximale lors de la première coupe à la profondeur optimale, à une pression comprise entre 160 et 180 bars, si vous considérez comme des «conditions normales» là où vous êtes en train de scier le béton. Ne pas effectuer de réglage là où vous cisaillez un fer d'armature ou dans d'autres conditions de sciage défavorables.

9.4 Remarques importantes concernant l'utilisation et la commande du système

- Une fois le système réglé, il se règle automatiquement, c.-à-d. qu'en cas de rencontre d'un grand nombre d'armatures p. ex., la tête de scie réduit automatiquement la vitesse d'avance («stop and go»).
- L'opérateur n'a donc pas besoin de régler et de contrôler en permanence le système; il a ainsi plus de temps pour surveiller le sciage proprement dit ou peut déjà monter p. ex. la crémaillère pour la coupe suivante.
- Avantages: même débutant, un opérateur peut devenir très rapidement productif pour scier et un opérateur expérimenté peut fournir très rapidement d'excellentes performances.

9. Points à contrôler, utilisation et commande du système

- Toujours effectuer la coupe de guidage le bras tendu et à faible profondeur seulement.
- Ne pas effectuer de réglages par à-coups; laisser au système le temps de s'adapter et de s'équilibrer.
- Sciage avec différents fusibles: le système fournit un régime maximal lorsqu'il est branché sur un réseau électrique muni d'un fusible de 32 A et lorsque le bouton tournant de réglage de puissance ② est tourné d' $\frac{1}{4}$ de tour environ. Ne pas le fermer complètement, sinon le réglage automatique ne fonctionne plus. Avec un fusible de 16 A, il est possible de scier à régime moins élevé; ouvrir le régulateur de puissance en le tournant complètement d'1 (un) tour environ.
- Il peut toujours arriver que la lame de scie coince. Dans ce cas, le dispositif de sécurité du système réagit immédiatement (limiteur de pression sur la DS-TS 22 et soupape de sécurité (de surpression) sur le groupe D-LP 15 sur 190 bars). Il n'y a donc aucun risque ni pour l'opérateur, ni pour le système de sciage. L'opérateur n'a alors qu'à inverser le sens de l'avance. Normalement, la lame de scie commence immédiatement à tourner de nouveau; dans le cas contraire, il est nécessaire de faire pivoter le bras de scie pour enlever la lame du trait de coupe. Il y a lieu d'agir rapidement. Si l'opérateur met trop de temps à débloquer la lame de scie, en l'occurrence plus de 1 à 2 minutes, il doit arrêter le moteur d'entraînement de la lame.

9.5 Démarrage du système et début du sciage:

- Vérifier que tous les leviers de commande et/ou de contrôle de direction sont bien en position 0=ARRÊT.
- Fermer complètement le bouton de réglage de puissance ② en le tournant vers la droite, puis le rouvrir en le tournant vers la gauche d' $\frac{1}{2}$ tour (position de départ pour la coupe de guidage et commencer à scier).
- Ouvrir l'arrivée d'eau.
- Mettre en marche le groupe hydraulique avec le bouton vert (I), écouter si le moteur électrique commute bien d'étoile sur triangle (Y-Ø).
- ③ Interrupteur. Mettre en marche le moteur d'entraînement de la lame de scie en commutant le levier de la position 0 (ARRÊT) à la position I (MARCHE).
- Pousser le levier de contrôle de la plongée ④ dans le bon sens à fond, régler la vitesse de plongée avec le bouton tournant, tourner complètement le bouton d'1 tour = vitesse maximale; une fois la profondeur de plongée atteinte, fermer le bouton tournant sur 0 et

mettre le levier de contrôle de direction en position intermédiaire.

- Pousser le levier d'avance ⑤ à fond dans le bon sens, régler la vitesse d'avance avec le bouton tournant, tourner complètement le bouton d'1 tour = vitesse maximale. Le laisser réglé sur vitesse optimale. La scie coupera en continu.
- Fermer alors lentement le bouton tournant de réglage de puissance ② (le tourner vers la droite d' $\frac{1}{4}$ de tour) pour obtenir le régime maximal; écouter si la scie fait du bruit, regarder si elle marche bien et vérifier la pression indiquée sur le manomètre.
- Dans la pratique, une fois la puissance optimale réglée, l'opérateur la laissera telle quelle ② et ne la modifiera que si le matériau support diffère beaucoup lorsqu'il scie.
- Après une bonne coupe de guidage, les coupes suivantes peuvent être effectuées de manière rationnelle avec le bras de scie poussé et tiré.
- Une fois le béton complètement scié, enlever la lame de scie qui tourne du trait de coupe et arrêter le moteur.



- Nettoyer le système d'abord directement sur le lieu de travail avant de le démonter.

10. Démontage et détection des défauts sur les chantiers

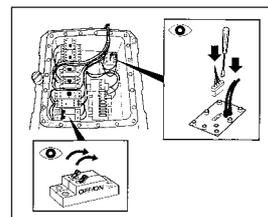
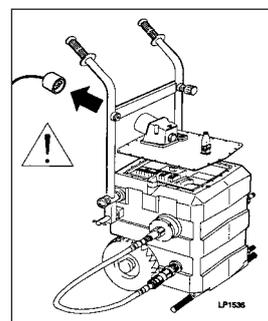
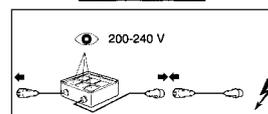
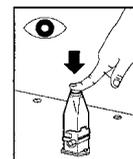
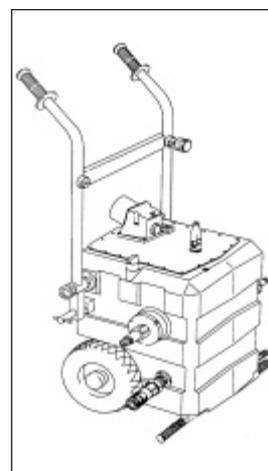
10.1 Démontage du système de sciage

- Caler le béton découpé; pour cela, utiliser des cales métalliques si nécessaire.
- Nettoyer le système: l'asperger d'eau, puis le sécher avec un chiffon.
- Démontez le carter de la lame, la lame, la tête de scie et les autres modules dans l'ordre inverse.
- Caler l'(les) élément(s) en béton, l'(les) enlever du trou et l'(les) évacuer.
- Interdire l'accès de l'ouverture découpée à toute autre personne si besoin est.

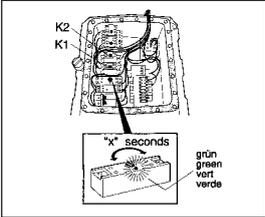
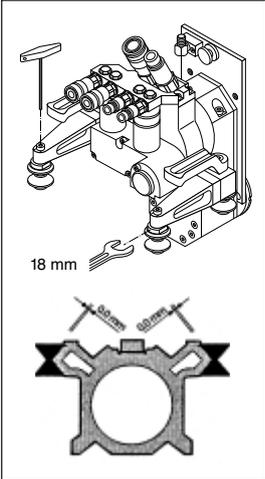
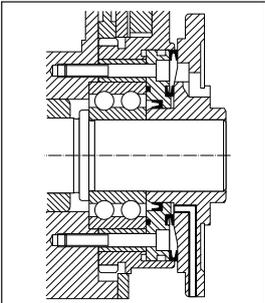
10.2 Anomalies de fonctionnement du système de sciage D-LP 15 / DS-TS 22

Comment y remédier! L'opérateur sera formé par un spécialiste Hilti!

Contrôle	Le Problème	Causes possibles	La solution/Comment y remédier
1	Le groupe hydraulique LP 15 ne démarre pas.	Le contact de la fiche manque ou est abîmé.	<ul style="list-style-type: none"> – Monter un contact de fiche. – Remplacer le contact (jeu d'outils) – Ponter les câbles 1-2 si besoin est.
2	Le groupe hydraulique LP 15 ne démarre pas.	Problèmes de réseau électrique: <ul style="list-style-type: none"> – faux contacts dans les fiches – fusible sur ARRÊT/défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la rallonge et les fiches; les changer si besoin est. – Vérifier le fusible/MARCHE – Placer des fusibles à action lente.
3	Le groupe hydraulique LP 15 ne démarre pas.	L'une des 3 phases diminue trop fortement ou a une trop faible tension.	<ul style="list-style-type: none"> – Les 3 phases DEVRAIENT toutes avoir une tension d'env. 230 V. – Vérifier les 3 phases, utiliser un boîtier électrique – Couper tous les autres consommateurs sur la même ligne. – Faire appel à un électricien de chantier.
4	Le groupe hydraulique LP 15 ne démarre pas.	Interrupteur MARCHE/ARRÊT DS-SB 1 connecté à un câble DEFECTUEUX.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier et remplacer si besoin est. – Mettre un contact de fiche – Ponter les câbles 1-2 si besoin est.
5	Le groupe hydraulique LP 15 ne démarre pas.	Du fait de perturbations du réseau, les fusibles internes du groupe hydraulique de la ligne 24 volts ont sauté.	<ul style="list-style-type: none"> – Séparer la rallonge de la fiche du groupe hydraulique. – Ouvrir le couvercle du boîtier électrique LP 15 avec une clé pour vis à tête 6 pans 4 mm.
5.1		1 ou 2 interrupteur(s) à bascule (= fusibles de commande) sur ARRÊT	– Les remettre sur «I» (MARCHE).
5.2		Le fusible du transfo a fondu.	– Remettre un nouveau fusible T4A (gr. hydr./outil)
5.3	Le fusible (ampoule de verre) a grillé.	Perturbations du réseau	– Fusible de type ampoule de verre 5x20 mm, DIN 41662, type 4,0 A, à action lente
5.4		Les contacts des fiches se sont enlevés.	– Les remettre.
5.5	Le groupe hydraulique LP 15 démarre mal/ ne démarre pas.	Commutation automatique de Y trop rapide – éventuellement intensité du réseau trop faible	– Mettre l'interrupteur à temporisation sur 5 s. (max. 10 s.). Normalement: 2 à 3 s. env.



10. Démontage et détection des défauts sur les chantiers

Contrôle	Le Problème	Causes possibles	La solution/Comment y remédier	
6	De l'eau est mélangée à l'huile; risque d'abîmer les moteurs électriques.	<ul style="list-style-type: none"> – Joints de la tête de scie usés ou abîmés – Réfrigérant de l'eau du groupe hydraulique défectueux 	<p>Groupe hydraulique ouvert:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vérifier le niveau d'huile – l'huile est claire = en ordre – l'huile est de couleur BLANC LAITEUX = de l'eau est mélangée à l'huile = risque d'abîmer le groupe hydraulique = l'apporter immédiatement à réviser. 	
7	Le fusible du réseau se déclenche.	<ul style="list-style-type: none"> – Les flexibles hydrauliques PH58 ne sont pas ou ne sont pas bien branchés. – L'ampérage du fusible est insuffisant. – Le régulateur de puissance est réglé à une valeur trop élevée. 	<ul style="list-style-type: none"> – Bien brancher les flexibles hydrauliques. – Verrouiller correctement les raccords hydrauliques. – Vérifier l'ampérage du fusible. – Tourner (ouvrir) le régulateur de puissance. 	
8	Le groupe hydraulique chauffé trop; on ne peut pas le toucher à la main.	<ul style="list-style-type: none"> – Débit d'eau de refroidissement insuffisant. – L'arrivée d'eau n'est pas branchée au bon nipple-raccord. 	<ul style="list-style-type: none"> – Pression d'eau: 4 à 6 bars; débit env. 10 l/mn, 5 l/mn min. – Brancher l'arrivée d'eau au nipple inférieur. 	
9	Sciage de travers	<ul style="list-style-type: none"> – Choisir une autre méthode de sciage ou une autre lame de scie. – La crémaillère n'est pas assez bien fixée. – La tête de scie a du jeu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Voir le mode d'emploi des lames de scies. – Fixer correctement les crémaillères, voir chapitre 8. – Régler le jeu des galets excentriques sur la tête de scie avec la clé mâle droite emmanchée et la clé 13 mm/18 mm 	
10	Fuites d'eau ou d'huile au niveau flasque moteur bras de scie	<ul style="list-style-type: none"> – Joint du circuit d'eau défectueux – Joint du circuit d'huile défectueux 	<p>Le vérifier au niveau du trou radial du flasque de la lame.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Apporter la tête de scie à réviser. 	

11. Nettoyage, maintenance et entretien

ATTENTION

Débrancher la fiche de la prise.

ATTENTION

Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone.

11.1 Nettoyage du système de sciage

- Nous vous conseillons de nettoyer rapidement les parties les plus importantes du système de sciage après chaque coupe. Asperger simplement la tête de scie, les crémaillères, le carter de la lame et la lame de scie avec le tuyau d'eau.



- Avant tout nettoyage quotidien général, placer tous les éléments de commande sur «ARRÊT» ou sur position neutre («0»); débrancher la fiche de l'alimentation électrique principale.
- A la fin de la journée, laver chaque fois l'installation complète, notamment bien nettoyer les pièces susmentionnées à la brosse, en les aspergeant d'eau avec le tuyau. L'opération de nettoyage doit faire partie de votre programme journalier de travail pour vous garantir un bon rendement journalier!

Nettoyage avec des installations haute pression ou à vapeur

Lors du nettoyage des têtes de scie avec de telles installations, ne pas diriger le jet dans les ouvertures ni dans les joints.

11.2 Entretien du groupe hydraulique D-LP 15

- Contrôler le niveau d'huile du groupe hydraulique une fois par semaine; si besoin est, rajouter de l'huile hydraulique de type HVLP 46.
- **Changer l'huile et le filtre:** changez l'huile du circuit hydraulique (type HVLP 46) après environ 200 heures de fonctionnement ou une fois par an. L'autocollant de service sur le couvercle de l'unité hydraulique indique quand le prochain entretien devra avoir lieu.
- Si le groupe hydraulique ne fournit pas toute la puissance nécessaire, voire pas de puissance du tout, il doit être vérifié directement sur place, si besoin est, par votre spécialiste Hilti.

- NE PAS nettoyer le groupe hydraulique au jet d'eau ou à la vapeur.
- **Fonctionnement en hiver ou à basses températures:** si le groupe hydraulique est froid, le faire tourner d'abord quelques minutes pour l'échauffer en faisant circuler l'eau.
- Ne jamais faire fonctionner le groupe hydraulique sans eau de refroidissement. En cas de fonctionnement à des températures inférieures à 0 °C, toujours laisser circuler l'eau. Une fois le travail terminé, débrancher le tuyau d'arrivée d'eau sur le groupe hydraulique et le tuyau d'eau sur le système de sciage; le groupe hydraulique se vide alors automatiquement. **Pour l'arrivée d'eau sur le groupe hydraulique,** utiliser uniquement des **raccords** de flexibles de type «**débit libre**»!
- Pour faire fonctionner le groupe hydraulique D-LP 15 à partir d'un générateur, nous vous conseillons d'utiliser un générateur d'une puissance connectée égale à 30 kVA et de le mettre à la terre.

11.3 Entretien de la tête de scie DS-TS 22

- En principe, la tête de scie ne nécessite aucun entretien. Nous vous conseillons de porter à réviser la tête de scie une fois par an.
- Bien nettoyer les raccords hydrauliques tous les jours pour qu'ils ne s'encrassent pas.
- Bien nettoyer les galets de guidage et/ou les galets excentriques; comme protection, vaporiser un peu de lubrifiant Hilti.
- Vérifier de temps en temps que la crémaillère ne présente pas de jeu; effectuer les réglages nécessaires.
- Utilisez le lubrifiant Hilti en spray pour protéger et lubrifier le mécanisme de changement de vitesse. Maintenez ce mécanisme propre et assurez-vous qu'il fonctionne sagement.

11.4 Entretien des autres modules de sciage

- Les crémaillères D-R..L sont anodisées transparent et se lavent très facilement: nettoyer plus particulièrement le cône intérieur des crémaillères avec un chiffon; comme protection, vaporiser un peu de lubrifiant Hilti.
- En principe, les autres modules tels que le carter de la lame, les pieds de crémaillère, etc., ne nécessitent aucun entretien. Nous vous conseillons sim-

11. Nettoyage, maintenance et entretien

plement de les laver et de les nettoyer immédiatement après chaque utilisation.

- Bien nettoyer les flexibles et raccords hydrauliques tous les jours pour qu'ils ne s'encrassent pas.

11.5 Service Après-Vente et réparation

- Tant que l'installation est toujours bien nettoyée et graissée régulièrement, elle ne risque pas de tomber en panne. Il ne peut se produire de dysfonctionnements ou d'incidents que si des pièces sont encrassées ou si la scie est utilisée de manière non conforme aux directives du présent mode d'emploi!
- Les autres pièces (pièces de rechange) peuvent être commandées au Service Après-Vente Hilti dès que nécessaire et peuvent généralement être montées, soit par l'opérateur lui-même, soit par un spécialiste Hilti, soit par un mécanicien Hilti sur le chantier.

12. Garantie constructeur des appareils

En cas de questions relatives aux conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire HILTI local.

13. Déclaration de conformité CE (original)

13.1 Déclaration de conformité CE (original)

Désignation:	Groupe hydraulique
No. de série:	jusqu'à 9999
Modèle/type:	D-LP 15/DS-TS 22
Année de conception D-LP 15:	1992

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou directives: jusqu'au 19 avril 2016 : 2004/108/CE, à partir du 20 avril 2016 : 2014/30/UE, 2006/42/CE, 2011/65/UE, EN 60204-1, EN 12100.

Le produit DS-TS 22-C est exclu de la présente déclaration et n'est plus commercialisé.

Ne pas utiliser ce produit autrement que prescrit dans son mode d'emploi.

13.2 Valeurs de bruit et de vibrations

Niveaux sonores pondérés (A) types de l'appareil:

Niveau de pression sonore:	90 dB(A)
Niveau de puissance sonore:	103 dB(A)

Il est nécessaire de prévoir une protection acoustique

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini

Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories



Johannes Wilfried Huber

Senior Vice President
Business Unit Diamond

06 / 2015

06 / 2015

Documentation technique par:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

