

Machine de forage

LB 20-230

Litronic®

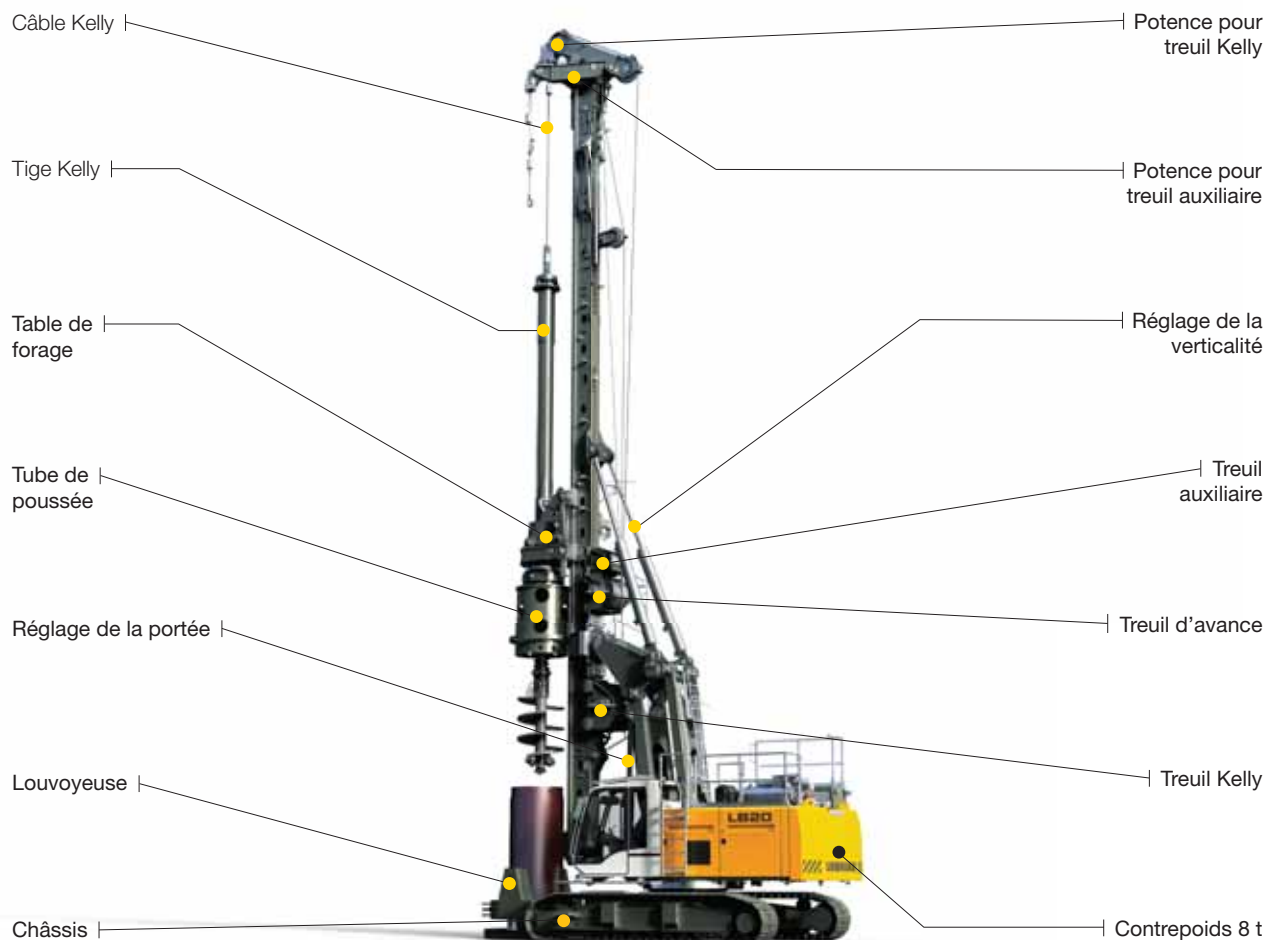
FR

LB 2002.05



LIEBHERR

Conception et caractéristiques



Machine robuste pour applications multiples:

- Forage Kelly
- Forage tarière continue
- Forage pieux refoulés
- Forage double tête

Le châssis inférieur offre une excellente stabilité ainsi qu'une pression au sol réduite.

La tourelle, avec un faible rayon de giration, permet le travail dans des espaces restreints.

La cinématique parallèle bénéficie d'un déport important permettant la dépose du mât vers l'arrière.

Le mât robuste accepte des couples élevés et est doté d'un treuil d'avance qui garantit un puissant pull/down.

Tous les treuils sont montés sur le mât. Cela permet à l'opérateur d'avoir une vue directe sur les treuils principaux.

La table de forage de la gamme BAT permet à la fois un couple hors du commun et une grande souplesse d'utilisation.

Le puissant moteur diesel Liebherr est économique et peu polluant grâce à la technique SCR.

La commande Litronic avec système d'assistance assure un soutien à l'opérateur:

- Contrôleur de la vitesse d'avancement
- Commande joystick pour toutes les fonctions de la machine
- Décrotage automatique des outils
- Mémorisation de l'inclinaison du mât etc.

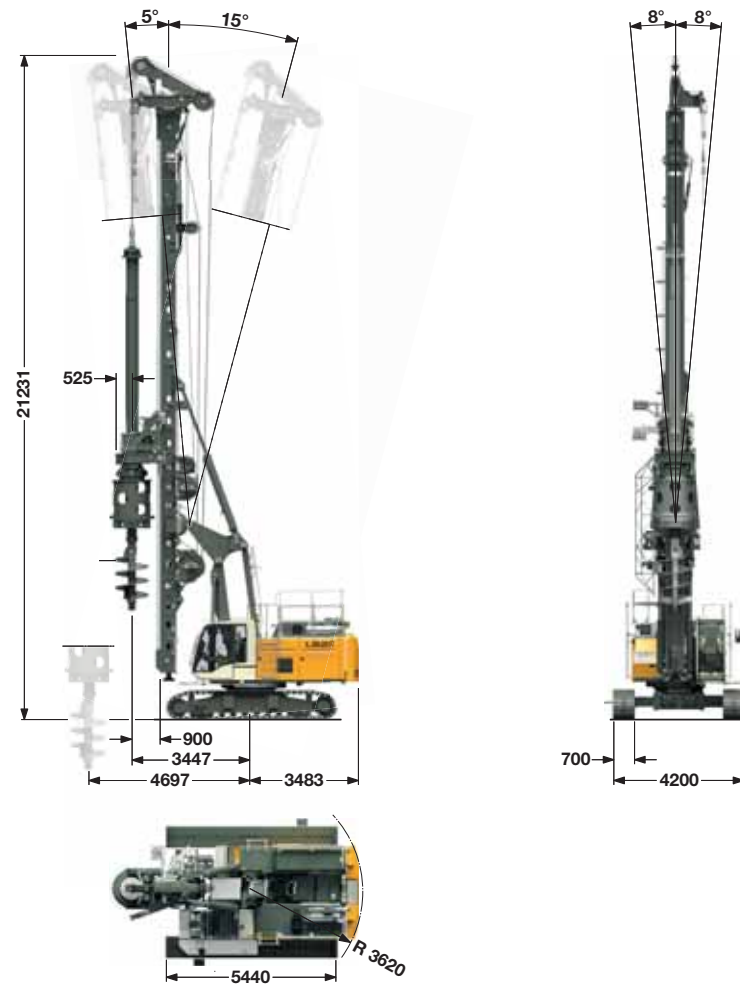
La sécurité lors de l'utilisation et l'entretien de la machine est intégrée à la conception de la machine.

- Excellente visibilité depuis la cabine
- Avertisseur de sécurité acoustique et optique
- Passerelle sur tourelle
- Garde-corps sur le toit de la tourelle
- Caméra de recul et latérale etc.

Les tiges Kelly Liebherr se démarquent par leur grande plage de chevauchement, ce qui diminue l'usure.

Les outils de forage et de tubage Liebherr permettent des performances de forage hors du commun.

Encombresments



Caractéristiques techniques LB 20-230

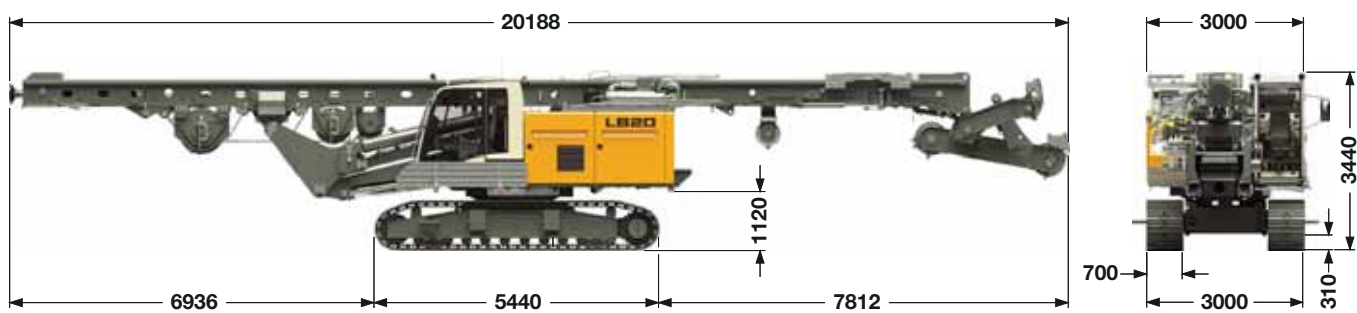
| | |
|--|---------------|
| Hauteur totale | 21.23 m |
| Inclinaison du mât de guidage, réglable en continu | |
| Inclinaison latérale | $\pm 8^\circ$ |
| Inclinaison vers l'avant | 5° |
| Inclinaison vers l'arrière | 15° |

Poids en ordre de marche

| | | |
|-------------|-----------------------------------|--------|
| Poids total | avec tuiles triple nervure 700 mm | 68.5 t |
| | avec tuiles triple nervure 800 mm | 68.9 t |

Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base (avec table de forage et tige Kelly MD 20/3/24) et le contrepoids de 8 t, sans équipement pour louvoyeuse.

Dimensions de transport et poids

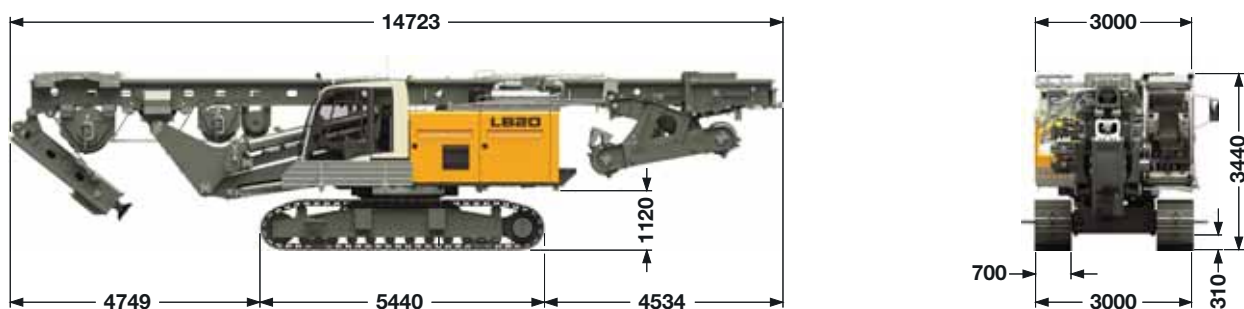


Transport standard

comprend le porteur (réservoirs pleins et prêt à l'emploi) avec mât de guidage, sans outil de travail (comme p.ex. table de forage, tige Kelly etc.) et sans contrepoids.

Encombres et poids

Longueur ————— 20:19 m
Poids total sans contrepoids ————— 51.1 t

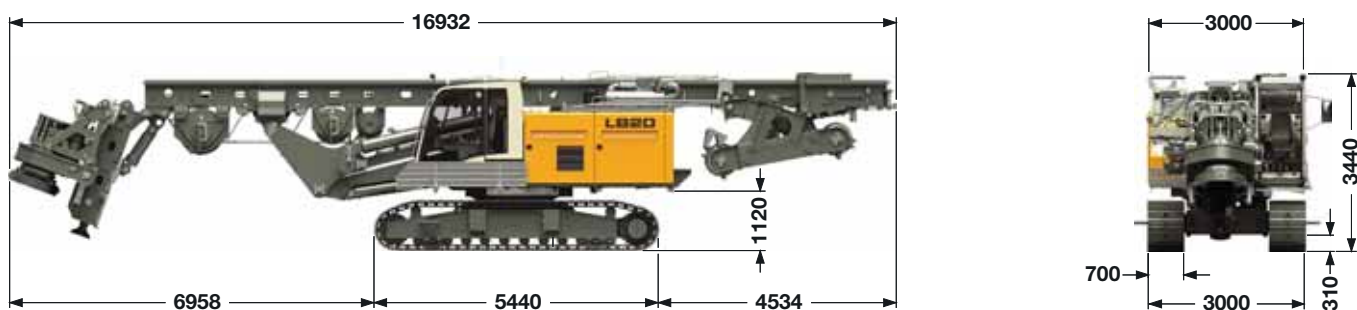


Transport éléments de mât rabattus*

comprend le porteur (réservoirs pleins et prêt à l'emploi) avec mât de guidage, sans outil de travail (comme p.ex. table de forage, tige Kelly etc.) et sans contrepoids.

Encombres et poids

Longueur ————— 14.72 m
Poids total sans contrepoids ————— 51.2 t



Transport – avec table de forage - élém. de mât rabattus**

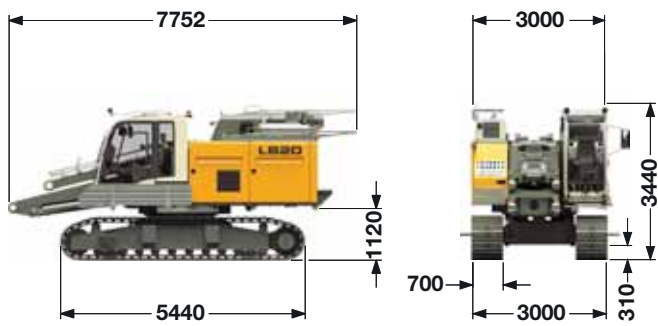
comprend le porteur (réservoirs pleins et prêt à l'emploi) avec mât de guidage et table de forage, sans autre outil de travail (comme p.ex. tige Kelly etc.) et sans contrepoids.

Encombres et poids

Longueur ————— 16.93 m
Poids total avec table de forage et sans contrepoids ————— 56.6 t

*) Vérin d'escamotage pour la tête de mât recommandé

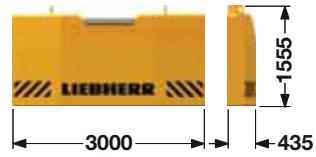
**) Vérins d'escamotage pour la tête et le pied de mât requis



Transport du porteur

réservoirs pleins et prêt à l'emploi, sans contrepoids.

Poids de transport ————— 32.8 t



Contrepoids

Contrepoids ————— 8 t

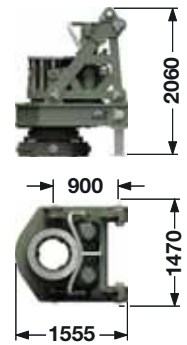


Table de forage

Poids de transport
BAT 230 ————— 5.3 t



Transport du mât de guidage

comprend le porteur sans outils de travail (comme p.ex. table de forage, tige Kelly etc.)

Les poids peuvent varier selon la composition de la machine. Les illustrations peuvent contenir des options non comprises dans l'équipement standard de la machine.

Encombres et poids

Longueur ————— 20:19 m
Poids complet ————— 18.4 t
Pied de mât ————— 1.3 t
Tête de mât avec potence ————— 2.1 t

Table de forage BAT 230 avec amortisseur



Boîte de vitesse automatique pour un meilleur confort d'utilisation

- Pas d'interruption lors du changement de vitesse, donc pas d'interruption du processus de forage
- Régulation automatique du couple de forage
- Optimisation continue du régime moteur
- Quatre vitesses de rotation

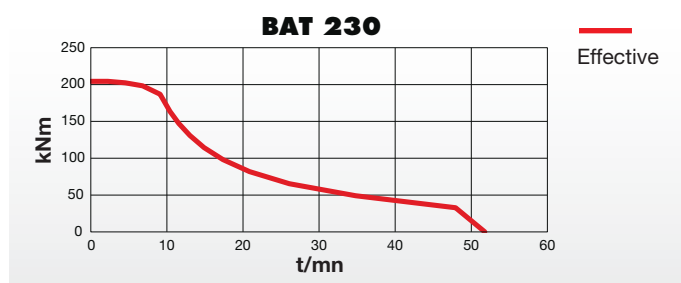
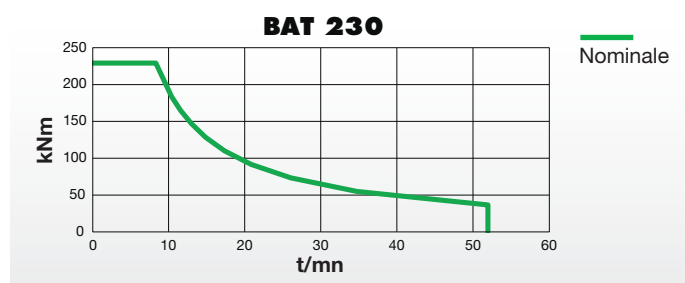
Grande disponibilité par un montage facile

- Pas de boîte de vitesse mécanique
- Meilleure disponibilité grâce au nombre réduit d'éléments mobiles
- Faible coût de maintenance

- Pas de circuit de lubrification interne de la table ce qui élimine les problèmes dus à un mauvais fonctionnement de la pompe de graissage
- Branchement hydraulique simple
- Risque de fuites réduit

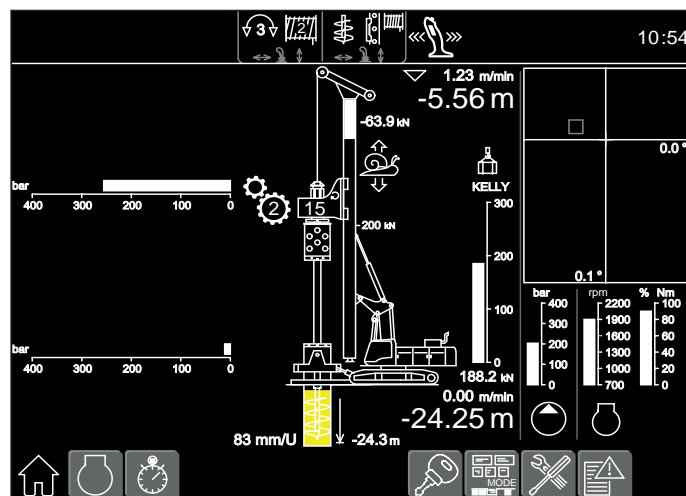
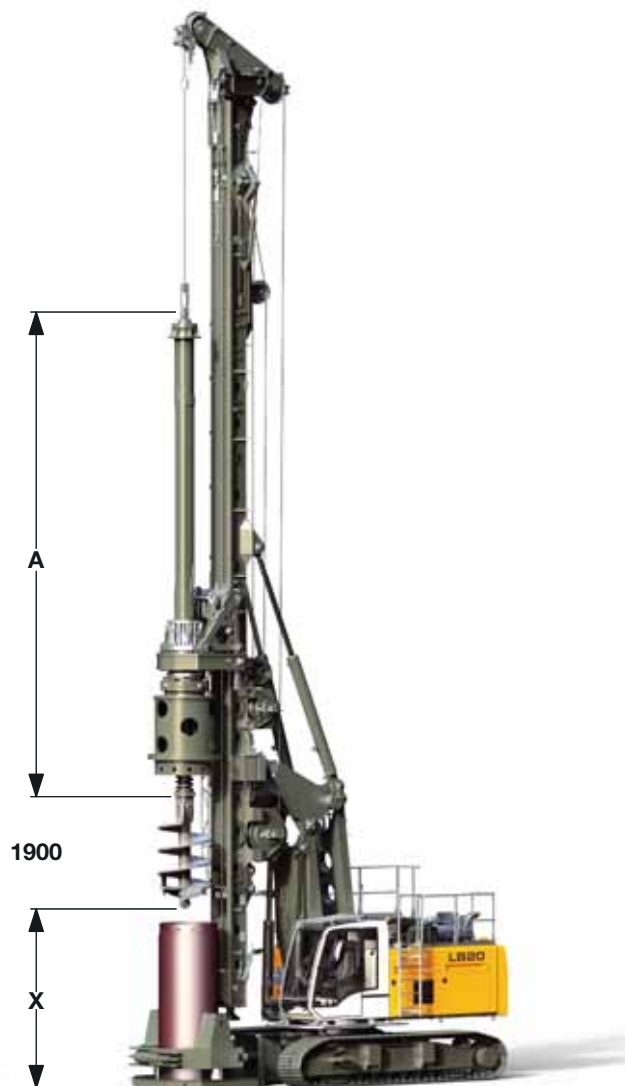
Flexibilité grâce à un montage modulaire

- Insert interchangeable suivant dimension de la tige Kelly
- Adaptateur interchangeable pour tube de poussée
- Changement d'outils rapide pour d'autres utilisations



Forage Kelly

LB 20-230



Ecran en mode „Forage Kelly“

Caractéristiques techniques

Couple d'entraînement du Kelly ————— 0 – 230 kNm

Vitesse d'entraînement du Kelly ————— 0 – 54 t/mn

Performances

Diamètre de forage max.* ————— 1500 mm non tubé

Diamètre de forage max.* ————— 1200 mm tubé

*) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

Autres tiges Kelly disponibles sur demande

Lors du travail avec louvoyeuse, la mesure X doit être réduit de 1200 mm.

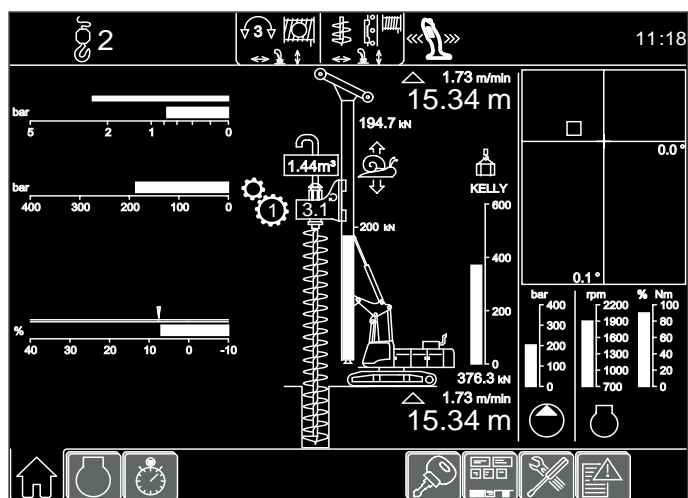
Tiges Kelly

| | A | X | Profond. | Poids | Kelly Ø |
|------------|-------|------|----------|-------|---------|
| | (mm) | (mm) | (m) | (t) | (mm) |
| MD 20/3/24 | 9800 | 6900 | 22.3 | 4.1 | 368 |
| MD 20/3/27 | 10800 | 5900 | 25.3 | 4.5 | 368 |
| MD 20/3/30 | 11800 | 4900 | 28.3 | 4.8 | 368 |
| MD 20/3/33 | 12800 | 3900 | 31.3 | 5.2 | 368 |
| MD 20/4/36 | 11360 | 5400 | 34.3 | 6.3 | 368 |
| MD 20/4/42 | 12860 | 3900 | 40.3 | 6.9 | 368 |
| MD 20/4/48 | 14360 | 2400 | 46.3 | 7.6 | 368 |
| MD 20/4/54 | 15860 | 900 | 52.3 | 8.4 | 368 |

Forage avec tarière continue



Tarière avec guide-tarière



Ecran en mode „Tarière continue“

Caractéristiques techniques

Couple d'entraînement du Kelly ————— 0 – 230 kNm

Vitesse d'entraînement du Kelly ————— 0 – 54 t/mn

Performances

Profondeur de forage avec système hydraulique de nettoyage de tarière* ————— 13 m

Profondeur de forage avec prolongateur Kelly de 6 m, sans système hydraulique de nettoyage de tarière ————— 19 m

Force de traction max. (treuil d'avance et treuil Kelly) ————— 660 kN

Diamètre de forage max.** ————— 900 mm

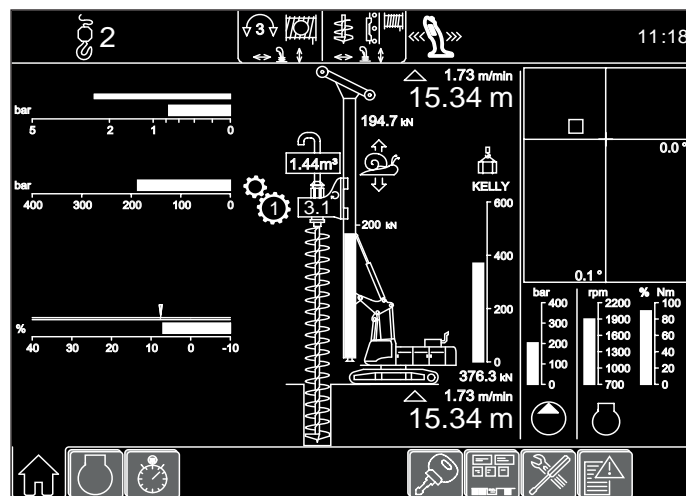
*) Sans prolongateur Kelly

**) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

Forage avec tarière à refoulement



Outil pour pieux refoulés avec guide-tarière



Ecran en mode „Tarière à refoulement“

Caractéristiques techniques

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Couple d'entraînement du Kelly | 0 – 230 kNm |
| Vitesse d'entraînement du Kelly | 0 – 54 t/mn |

Performances

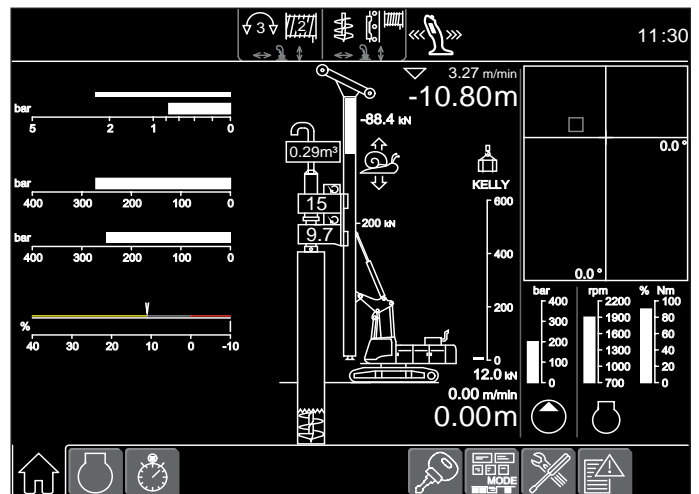
| | |
|--|--------|
| Profondeur de forage* | 13.6 m |
| Profondeur de forage avec prolongateur Kelly de 6 m | 19.6 m |
| Force de traction max. (treuil d'avance et treuil Kelly) | 660 kN |
| Diamètre de forage max.** | 500 mm |

*) Sans prolongateur Kelly

**) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

Forage double tête

Type DBA 80



Ecran en mode „Forage double“

Caractéristiques techniques

Tige de forage I:

Couple d'entraînement — 1ère vitesse — 83 kNm
 Vitesse d'entraînement — 1ère vitesse — 16 t/mn

Couple d'entraînement — 2ème vitesse — 41 kNm
 Vitesse d'entraînement — 2ème vitesse — 32 t/mn

Tige de forage II:

Couple d'entraînement — 1ère vitesse — 62 kNm
 Vitesse d'entraînement — 1ère vitesse — 21.5 t/mn

Couple d'entraînement — 2ème vitesse — 31 kNm
 Vitesse d'entraînement — 2ème vitesse — 43 t/mn

Performances

Diamètre de forage max.* — 610 mm

Profondeur de forage max. sans tuyau de protection — 13.5 m

Force de traction max. — 450 kN

*) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

Descriptif technique



Moteur

Puissance d'après norme ISO 9249, 320 kW (435 ch) à 1700 t/mn

Type Liebherr D 936 A7-04

Capacité du réservoir de carburant 700 l avec indicateur permanent de niveau et de réserve

Le moteur diesel est conforme à la réglementation sur les gaz d'échappement pour machines mobiles suivant EPA/CARB Tier 4f et 97/68 CE niveau IV.



Circuit hydraulique

Mécanisme de distribution à engrenages directement accouplé au moteur pour l'entraînement des pompes principales.

Pompes à débit variable en circuit ouvert avec débit proportionnel à la demande. En position neutre, les pompes sont en débit nul. Les pics de pression sont absorbés par un clapet limiteur de pression intégré, ce qui économise l'énergie et réduit l'usure des pompes.

Pompes pour outils de travail 2x 270 l/mn

Pompe séparée pour la cinématique 130 l/mn

Capacité du réservoir hydraulique 600 l

Pression de travail max. 350 bar

L'huile hydraulique est filtrée par des filtres haute pression départ et retour, surveillés électroniquement. Tout colmatage est signalé dans la cabine. L'utilisation d'huiles synthétiques et biodégradables est possible.



Translation

Mécanisme de translation avec moteur hydraulique à pistons axiaux, frein négatif multidisque hydraulique, train de chenilles sans entretien avec tension hydraulique des chaînes.

Vitesse de translation du châssis télescopique 0 – 2 km/h

Force de traction de la translation 460 kN

Largeur des tuiles triple nervure 700 mm

Largeur de transport 3000 mm

Option:

Largeur des tuiles triple nervure 800 mm

Largeur de transport 3400 mm



Mécanisme d'orientation

Couronne d'orientation à 3 étages de rouleaux et à denture extérieure et deux mécanismes d'orientation, moteurs hydrauliques à pistons axiaux, frein négatif multidisques composé d'un réducteur planétaire avec un pignon d'entraînement. Préselecteur à trois niveaux de vitesse pour une plus grande précision du mécanisme d'orientation.

Vitesse de rotation 0 – 3.5 t/mn à variation continue.



Commande

Développé par Liebherr, la commande est conçue pour des applications dans des conditions de températures extrêmes et pour des utilisations sur chantiers difficiles. Les informations apparaissent sur l'écran fortement contrasté et les images, en fonction de l'utilisation, peuvent être visualisées sur différents niveaux d'écran. Un module de communication GSM/GPRS permet le relevé à distance des données machines ainsi que l'état de fonctionnement.

Le système de commande Liebherr contrôle le fonctionnement des capteurs et assure l'affichage de leurs informations. Tout dysfonctionnement est signalé par l'apparition d'un texte sur l'écran. Servocommande électro-hydraulique proportionnelle et progressive qui permet l'exécution simultanée de l'ensemble des mouvements de travail et de translation. La machine se conduit à l'aide de deux manipulateurs en croix. La translation se conduit à l'aide de deux pédales ou de deux leviers manuels.

Option:

PDE®: Système de saisie de données d'opération



Treuil Kelly à déroulement libre

Force au brin (2ème couche) 180 kN

Diamètre du câble 28 mm

Vitesse du câble 0-85 m/mn



Treuil auxiliaire

Force au brin (1ère couche) 80 kN

Diamètre du câble 20 mm

Vitesse du câble 0-80 m/mn



Système d'avance (Pull/Down)

Force d'avance (push/pull) 300/300 kN

Force au brin (effective) 150 kN

Diamètre du câble 24 mm

Course 14.5 m

Vitesse du câble 0-78 m/mn

Les treuils sont de construction compacte et faciles à monter. Réducteurs à trains planétaires à bain d'huile.

Mouvements de la charge progressifs et stables grâce à l'entraînement hydraulique. Freins de blocage multidisque à commande négative pour une sécurité accrue. Toutes les forces au brin sont des valeurs effectives.



Niveau sonore

Les émissions sonores correspondent à la directive 2000/14/CE.

Niveau de pression acoustique L_{PA} garanti en cabine 70.3 dB(A)

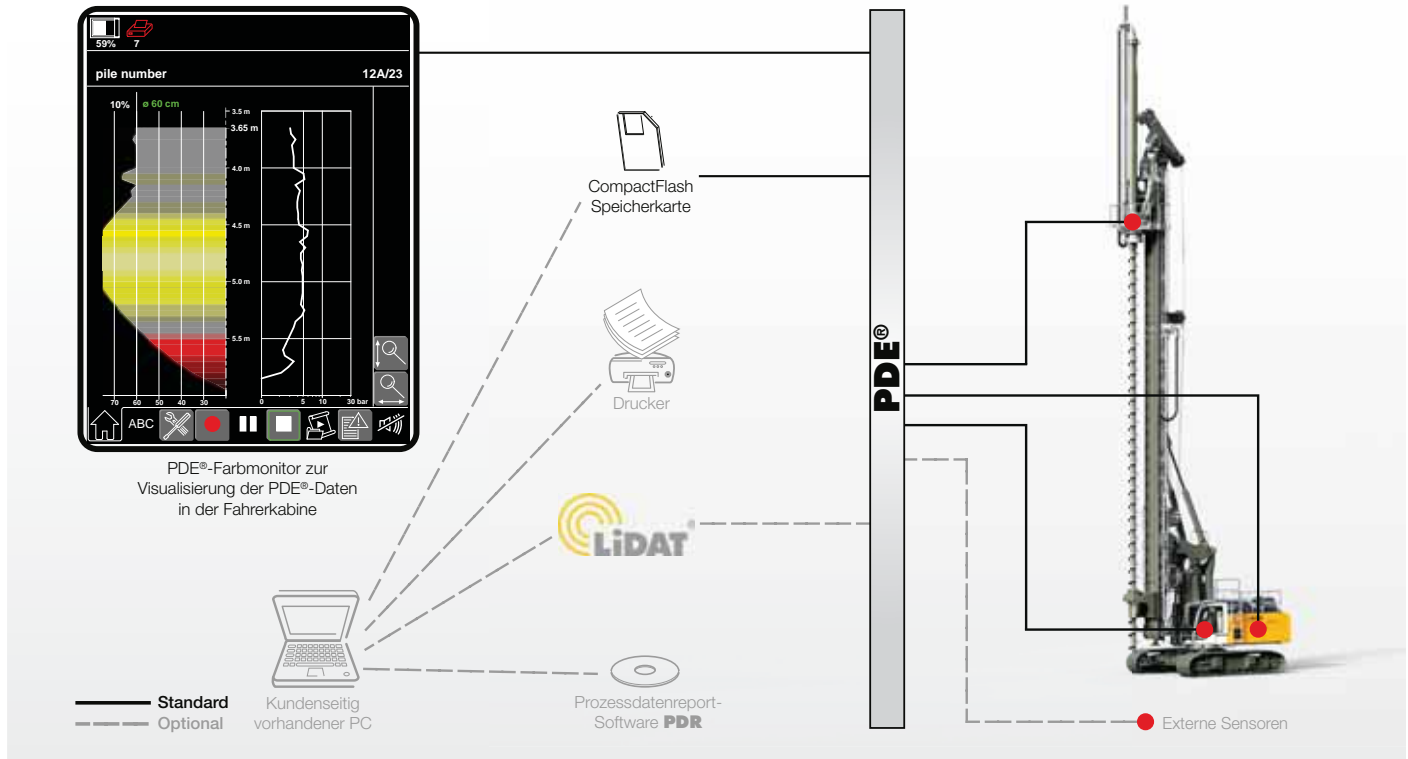
Niveau de puissance acoustique garanti L_{WA} 112 dB(A)

Vibrations transmises aux membres supérieurs de l'opérateur de l'engin < 2.5 m/s²

Vibrations transmises au corps entier de l'opérateur de l'engin < 0.5 m/s²

Système de saisie de données d'opération - PDE® (Equipment additionnel)

Le système Liebherr de saisie de données d'opération PDE® enregistre en permanence les données importantes d'opération pendant les travaux.



Selon le mode de fonctionnement, les données enregistrées et traitées sont affichées sur l'écran tactile PDE® dans la cabine, par exemple sous forme d'un pieu en béton coulé sur place affiché en temps réel.

L'écran tactile permet également de gérer le système PDE®. L'opérateur peut entrer divers détails (par exemple le nom du chantier, le numéro du pieu, etc.) ainsi que mettre en marche et arrêter des enregistrements. Pour chaque cycle de marche-arrêt exécuté dans le PDE® un enregistrement est effectué sur une carte mémoire CompactFlash.

Le système PDE® peut être configuré de façons diverses, par exemple pour relier des détecteurs externes, pour créer un protocole simple sous forme de fichier graphique et/ou pour faire une impression directement dans la cabine de l'opérateur.

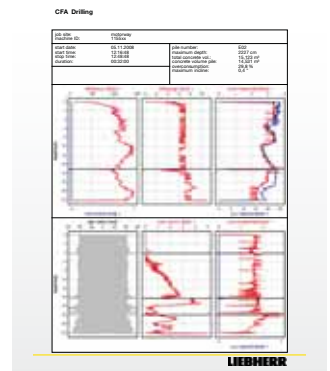
Système de rapport des données d'opération - PDR (Equipment additionnel)

Le logiciel PDR permet une évaluation étendue des données et l'établissement de rapports sur un PC.

Gestion des enregistrements - Les enregistrements créés par le système PDE peuvent être importés et gérés dans PDR. L'importation des données s'effectue soit directement à partir de la carte mémoire CompactFlash ou bien par le système télématique Liebherr LiDAT. Des fonctions de filtre permettent de trouver certains enregistrements - par exemple d'un certain jour ou d'un certain chantier.

Affichage des données - Les données enregistrées sont affichées sous forme de tableaux. Des résumés de plusieurs enregistrements donnent par exemple la consommation totale de béton ou la profondeur moyenne. En outre, un éditeur de diagrammes est disponible pour créer des analyses rapides.

Etablissement rapports - Le générateur de rapports est un élément central de PDR, permettant l'établissement de rapports individuels. Ceux-ci peuvent être imprimés directement ou enregistrés en pdf. Il est possible de configurer les dimensions, les couleurs, l'épaisseur des traits ou bien le logo souhaité. Par ailleurs, les rapports peuvent être affichés en différentes langues, par exemple en anglais ainsi que dans la langue du pays.



Liebherr-Werk Nenzing GmbH

Dr. Hans Liebherr Str. 1, 6710 Nenzing/Austria
 Tél.: +43 50809 41-473, Fax: +43 50809 41-499
 crawler.crane@liebherr.com, www.liebherr.com
 facebook.com/LiebherrConstruction