

Caractéristiques techniques

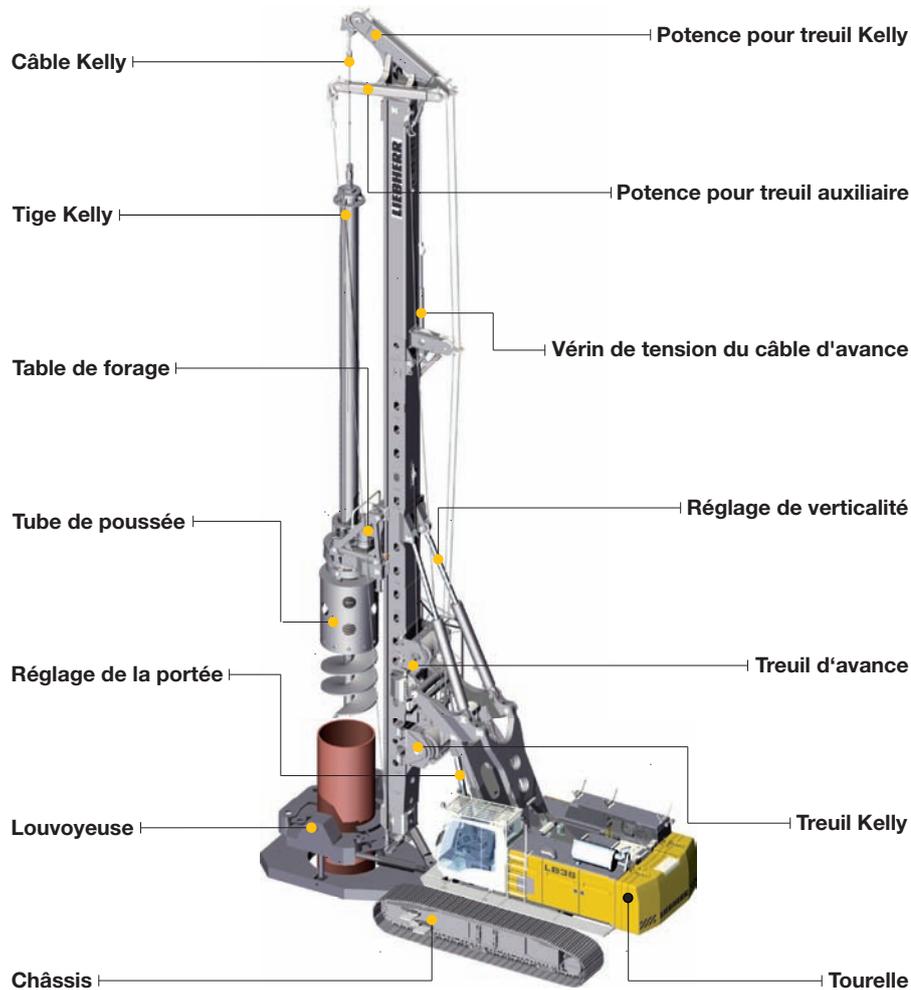
Machine de forage

LB 36
Litronic®



LIEBHERR

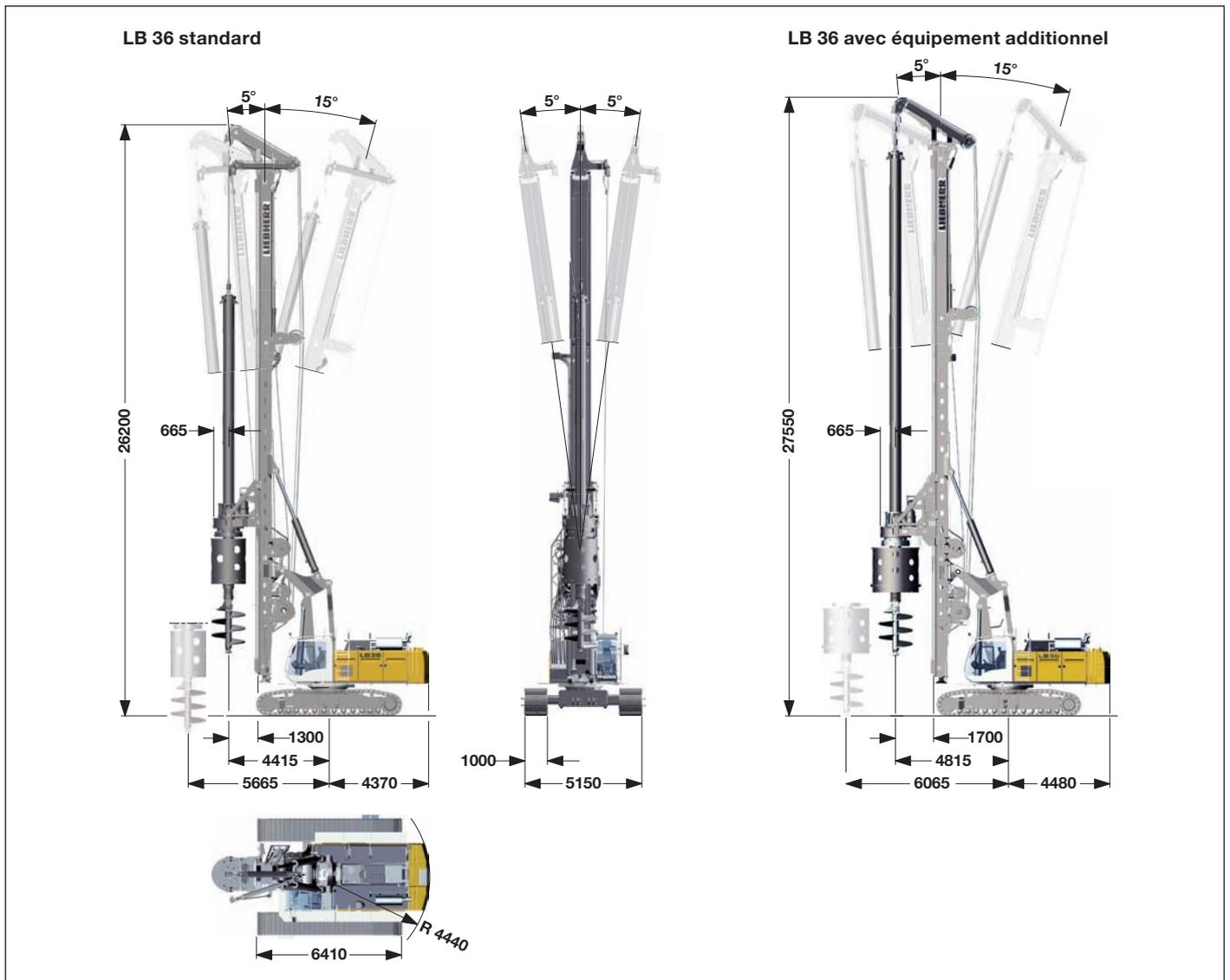
Conception et caractéristiques



- Puissance moteur élevée avec régulation par puissance limite automatique
- Commandes regroupées en cabine
- Conception robuste et rigide du mât de guidage
- Parallélogramme robuste et stable
- Forces de poussée et d'arrachage élevées
- Couple de rotation admissible élevé
- Montage et mise en place du mât aisés (sans grue auxiliaire)
- Palette d'accessoires adaptables très large (pour tous les travaux de forage)
- Réglage de l'inclinaison en continu de 5° vers l'avant à 15° vers l'arrière - selon l'exécution
- Système d'orientation automatique pour forage vertical
- Grande capacité de rattrapage de déviation de l'outil
- Commande simultanée de plusieurs mouvements grâce à l'hydraulique Load sensing
- Changement rapide des tables de forage
- Conception répondant aux dernières directives et normes européennes
- Composants parfaitement adaptés aux contraintes liées à l'utilisation d'une machine de forage
- Parfaite exécution des travaux grâce au système PDE® - Protocoles de suivi Qualité

Dimensions

Équipement de base LB 36



Caractéristiques techniques

Hauteur totale	(27.55 m*)	26.2 m
Force de traction max., machine stabilisée		400 kN
Couple max.		366 kNm
Inclinaison du mât de guidage, réglable en continu		
Inclinaison latérale		± 5°
Inclinaison vers l'avant		5°
Inclinaison vers l'arrière		15°

Poids en ordre de marche

Poids total	avec tuiles triple nervure 900 mm	(119.5 t*)	114.3 t
	avec tuiles triple nervure 1000 mm	(120.2 t*)	115.0 t

Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base LB 36 (avec table de forage et tige Kelly MD 36/3/30) et le contrepois de 20.5 t.

*) Avec équipement additionnel.

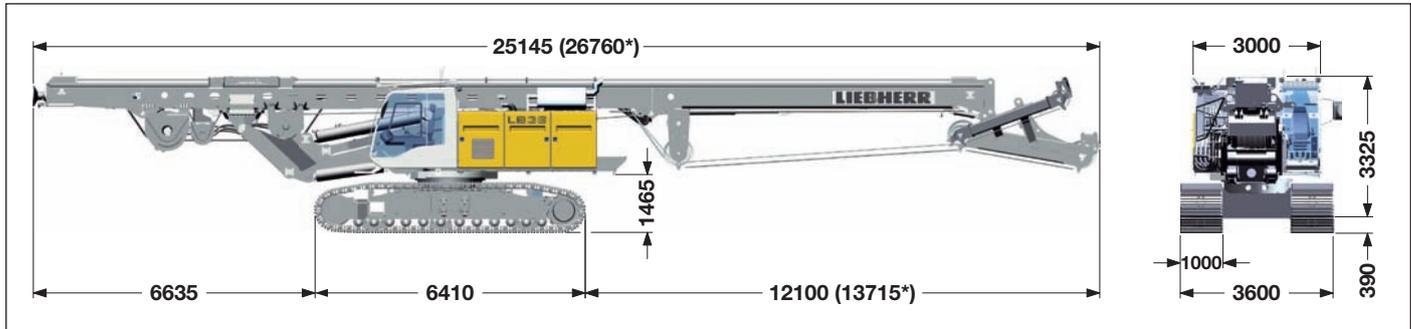
Dimensions de transport et poids

Transport avec mât de guidage

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

Encombres et poids

Poids complet sans contrepoids (80 t*) 78.5 t

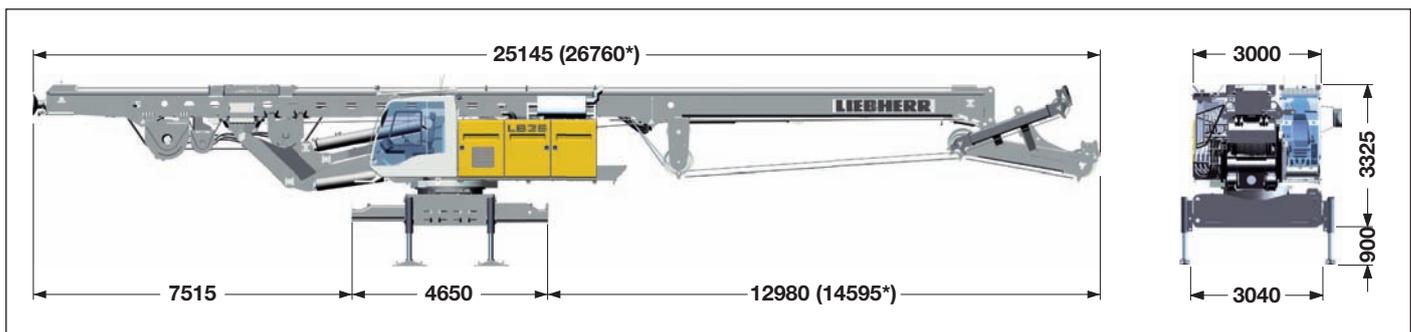


Transport avec mât de guidage - sans trains de chenilles

comprend le porteur avec système d'auto-chargement (réservoirs pleins et prêt à l'emploi) avec le mât de guidage, sans trains de chenilles, sans outils de travail (comme p.ex. table de forage, tige Kelly etc.) et sans contrepoids.

Encombres et poids

Poids complet sans contrepoids (61 t*) 59.5 t



Transport du mât de guidage

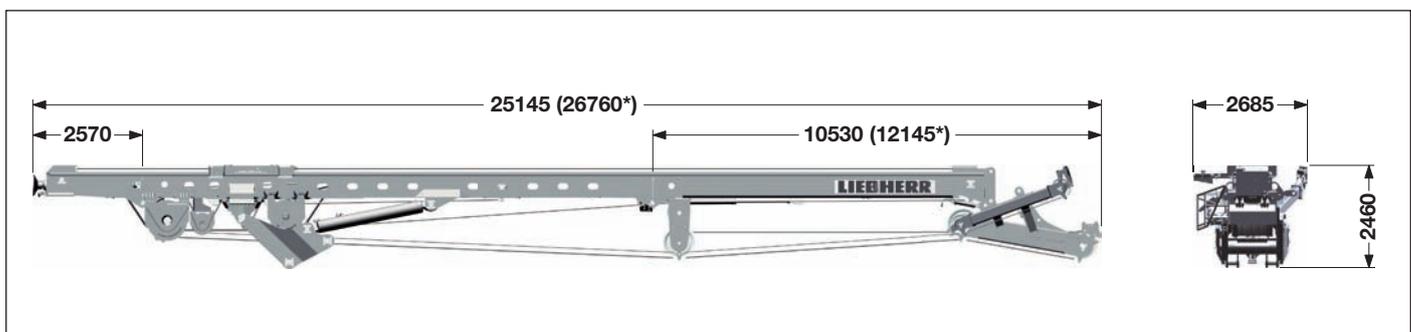
comprend le mât de guidage sans outils de travail (comme p.ex. table de forage, tige Kelly etc.)

Encombres et poids

Poids complet (28 t*) 26.5 t

Pied de mât (vérin d'appui inclus) (1.8 t*) 1.8 t

Tête de mât avec potence (6 t*) 4.9 t



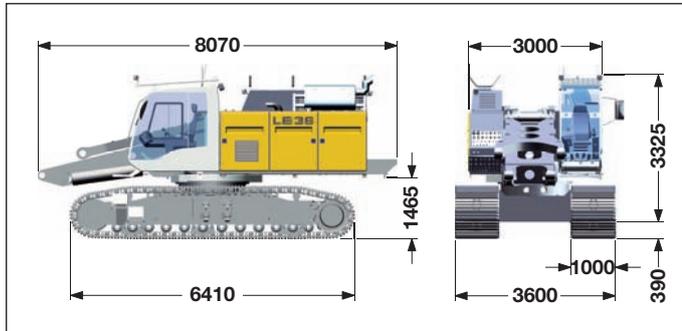
*) Avec équipement additionnel.

Dimensions de transport et poids

Transport du porteur

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

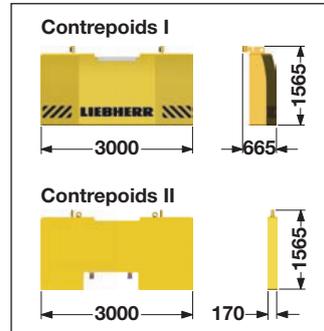
Poids de transport (sans système d'auto-chargement) — 52 t



Contrepoids (standard)

Contrepoids I — 10.2 t

Contrepoids II - 2x — 5.2 t



Contrepoids (option)

Contrepoids I — 2x 6.0 t

Contrepoids II - 2x — 5.2 t

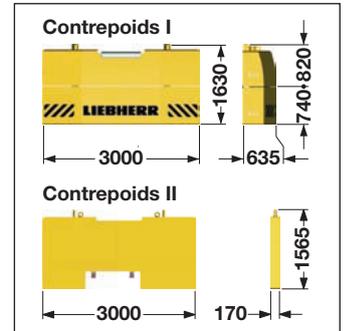


Table de forage (standard)

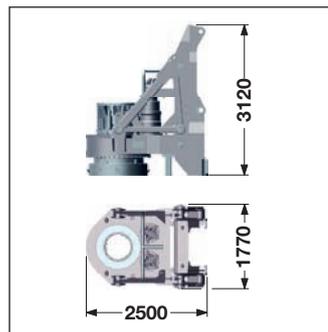
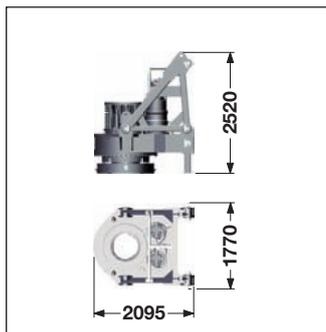
Poids de transport

BA 360 — 9 t

Table de forage (option)

Poids de transport

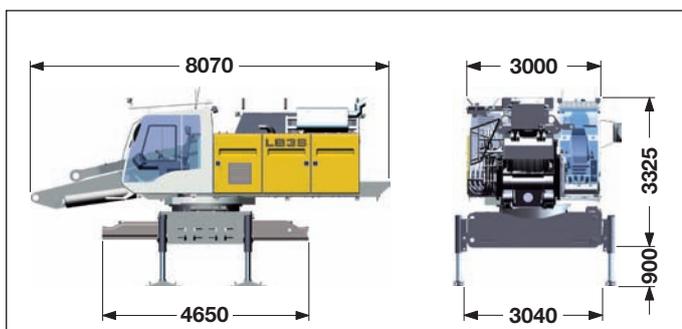
BA 360 — 10.8 t



Transport du porteur - sans trains de chenilles

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

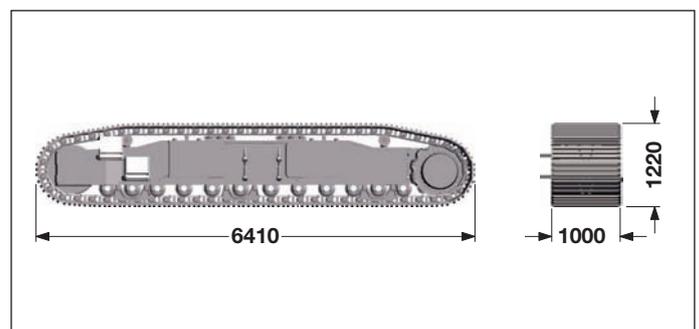
Poids de transport (avec système d'auto-chargement) — 33 t



Transport trains de chenilles

Train de chenilles gauche — 10.1 t

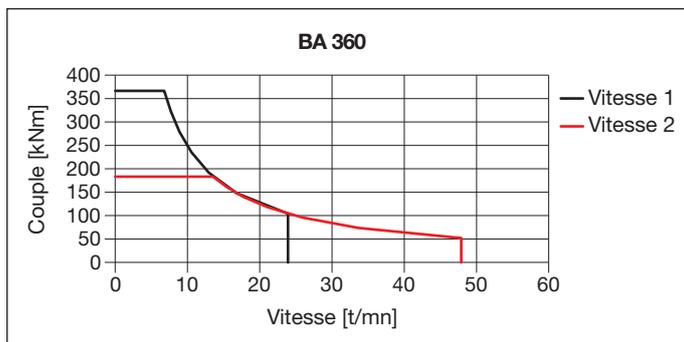
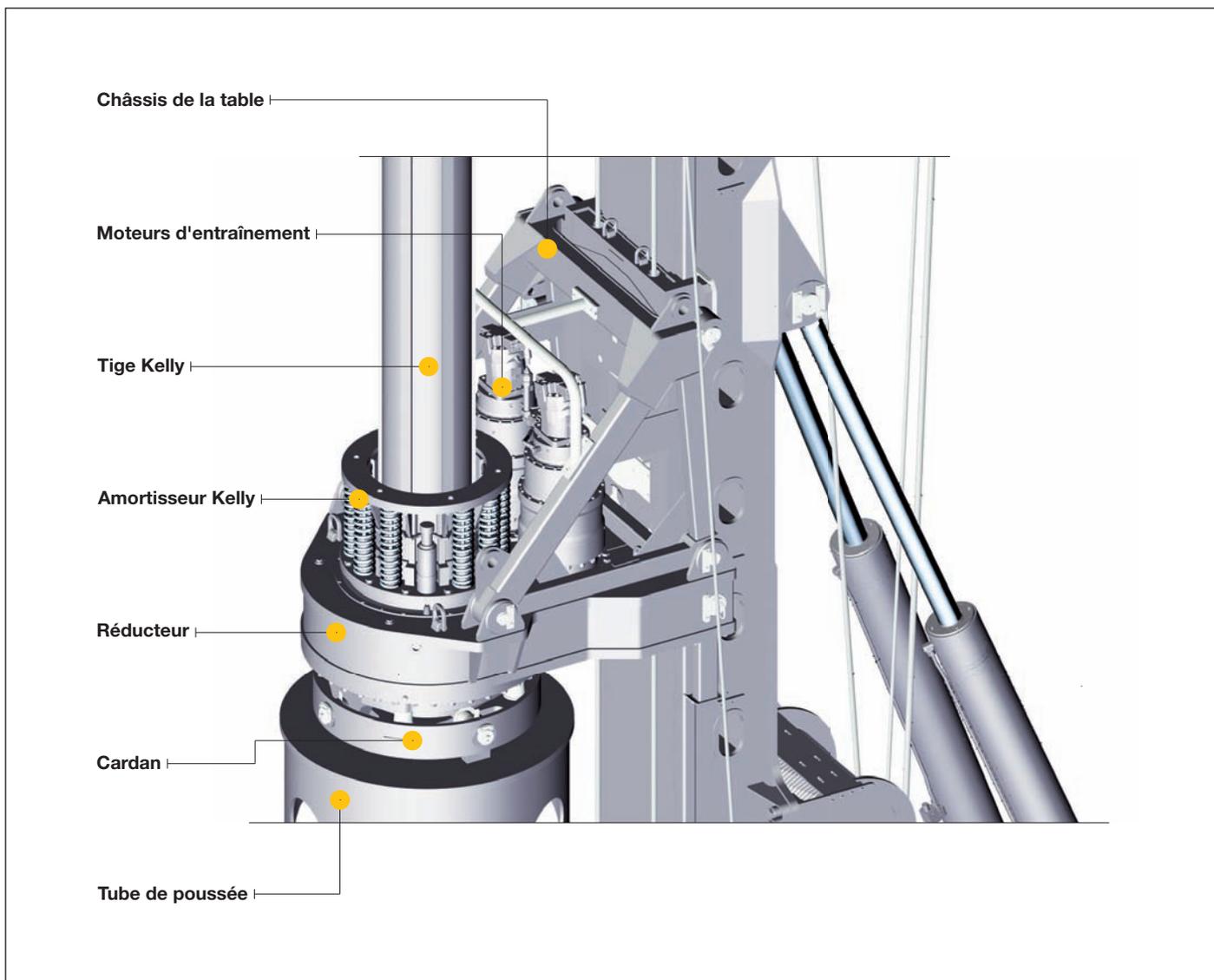
Train de chenilles droit — 10.1 t



Les poids peuvent varier selon la composition de la machine.

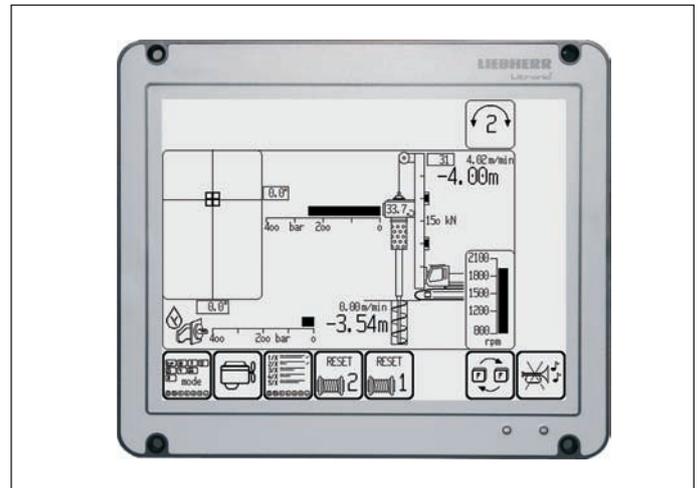
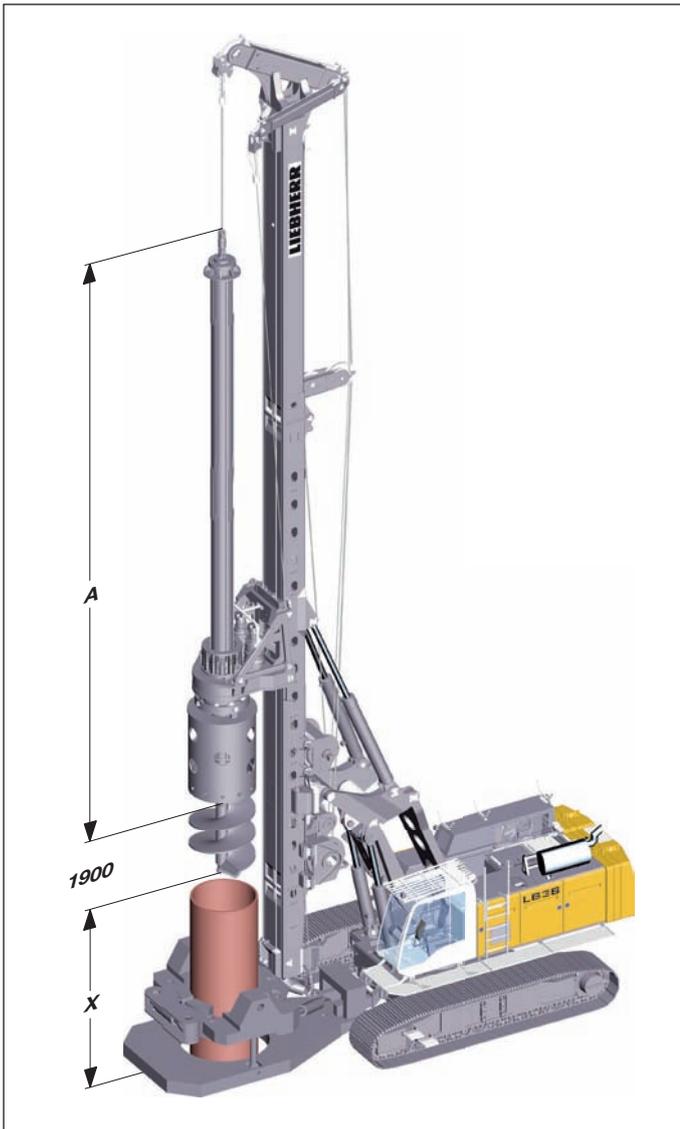
Les illustrations peuvent contenir des options non comprises dans l'équipement standard de la machine.

Table de forage BA 280 avec amortisseur



- Table de forage 2 vitesses pour une meilleure adaptation en fonction de la nature du sol
- Le manipulateur en croix suffit à lui seul pour réguler progressivement la vitesse de forage, tout en assurant un travail optimal et précis, même à faible vitesse; il n'est donc pas nécessaire de sélectionner un quelconque mode de fonctionnement.
- L'amortisseur Kelly et le palier élastique protègent la tige et réduisent les émissions sonores.
- L'amortisseur Kelly permet un guidage de la tige sur une plus grande longueur.
- Compatibilité avec d'autres systèmes grâce aux différentes douilles d'entraînement

Forage Kelly



Ecran en mode "Forage Kelly"

Caractéristiques techniques

Couple d'entraînement du Kelly	1ère vitesse	366 kNm
Vitesse d'entraînement du Kelly	1ère vitesse	24 t/mn
Couple d'entraînement du Kelly	2ème vitesse	183 kNm
Vitesse d'entraînement du Kelly	2ème vitesse	48 t/mn

Performances

Diamètre de forage max.*	2300 mm non tubé
Diamètre de forage max.*	2000 mm tubé

*) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

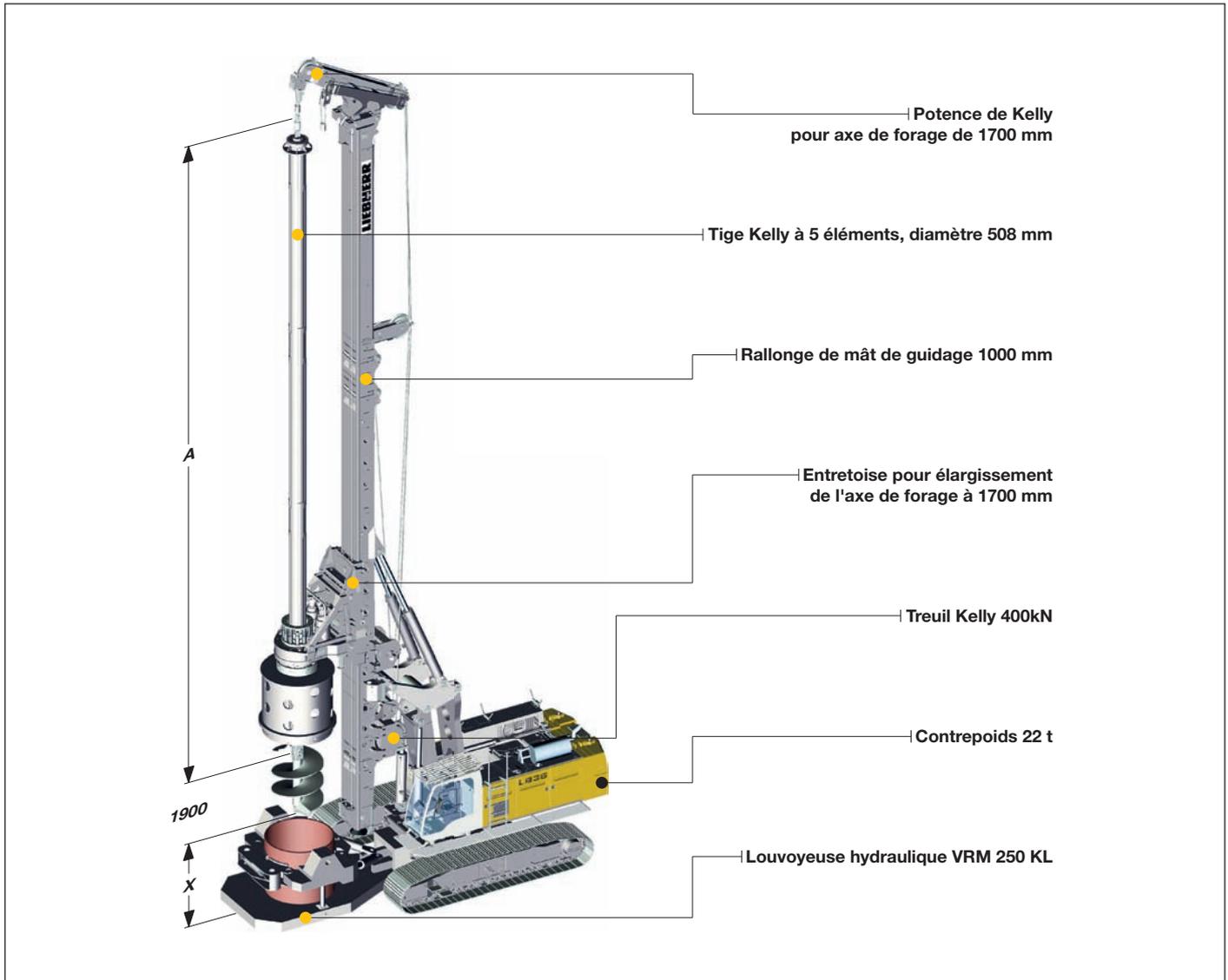
Tiges Kelly

	A	X	Profond.	Poids	Kelly Ø
	(mm)	(mm)	(m)	(t)	(mm)
MD 36/3/30	11900	9800	28.0	7.6	470
MD 36/3/36	13900	7800	34.0	8.8	470
MD 36/4/42	12950	8700	40.0	10.3	470
MD 36/4/48	14450	7200	46.0	11.5	470
MD 36/4/54	15950	5700	52.0	12.7	470
MD 36/4/60	17450	4200	58.0	13.9	470
MD 36/4/66	18950	2700	64.0	15.1	470

Autres tiges Kelly disponibles sur demande

Lors de l'utilisation d'une louvoyeuse, la mesure X doit être réduit de 1600 mm.

Forage Kelly avec équipement additionnel



Caractéristiques techniques

Couple d'entraînement du Kelly	1ère vitesse	366 kNm
Vitesse d'entraînement du Kelly	1ère vitesse	24 t/mn
Couple d'entraînement du Kelly	2ème vitesse	183 kNm
Vitesse d'entraînement du Kelly	2ème vitesse	48 t/mn

Performances

Diamètre de forage max.*	3000 mm non tubé
Diamètre de forage max.*	2500 mm tubé

*) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

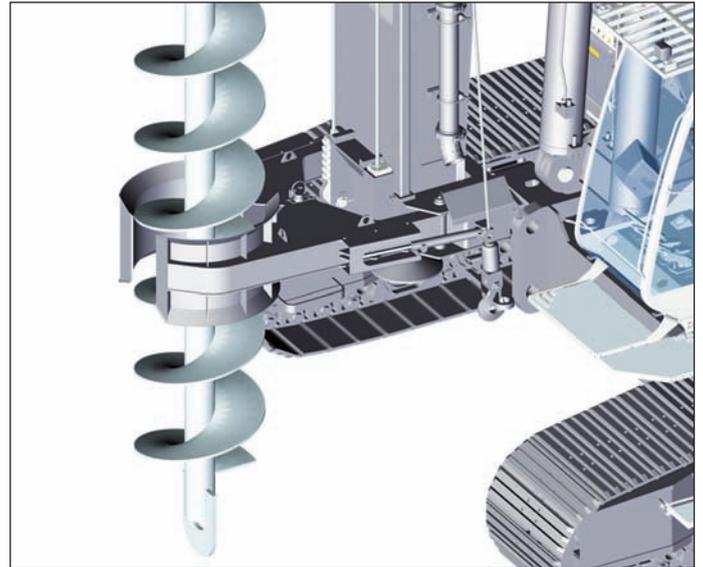
Autres tiges Kelly disponibles sur demande

Lors de l'utilisation d'une louvoyeuse, la mesure X doit être réduit de 1600 mm.

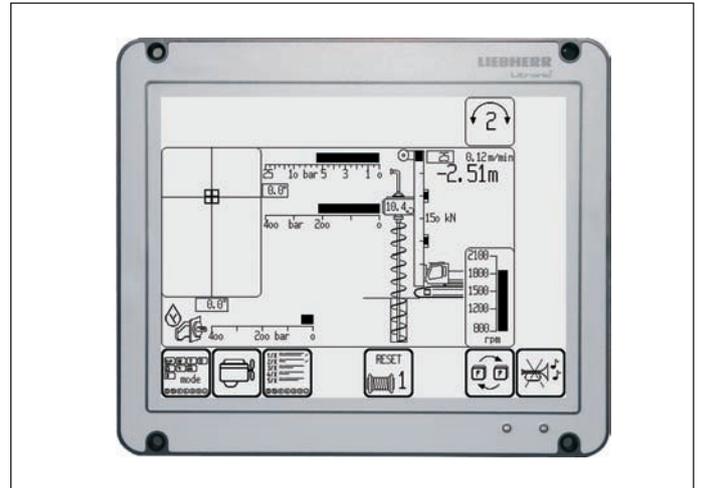
Kelly bars

	A	X	Profond.	Poids	Kelly Ø
	(mm)	(mm)	(m)	(t)	(mm)
MD 36/3/30	11900	11100	28.0	7.6	470
MD 36/3/36	13900	9100	34.0	8.8	470
MD 36/4/42	12950	10000	40.0	10.3	470
MD 36/4/48	14450	8500	46.0	11.5	470
MD 36/4/54	15950	7000	52.0	12.7	470
MD 36/4/60	17450	5500	58.0	13.9	470
MD 36/4/66	18950	4000	64.0	15.1	470
MD 36/4/72	20450	2500	70.0	16.3	470
MD 28/5/78	18150	4800	76.0	14.0	508
MD 28/5/84	19350	3600	82.0	15.0	508
MD 28/5/90	20550	2400	88.0	16.0	508

Forage avec tarière continue



Tarière avec guide-tarière



Ecran en mode "Tarière continue"

Caractéristiques techniques

Couple d'entraînement de la tarière	— 1ère vitesse	— 366 kNm
Vitesse d'entraînement de la tarière	— 1ère vitesse	— 24 t/mn
Couple d'entraînement de la tarière	— 2ème vitesse	— 183 kNm
Vitesse d'entraînement de la tarière	— 2ème vitesse	— 48 t/mn

Performances

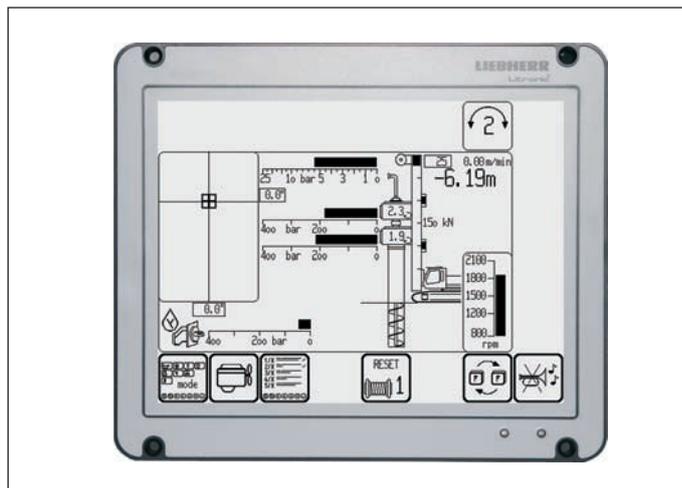
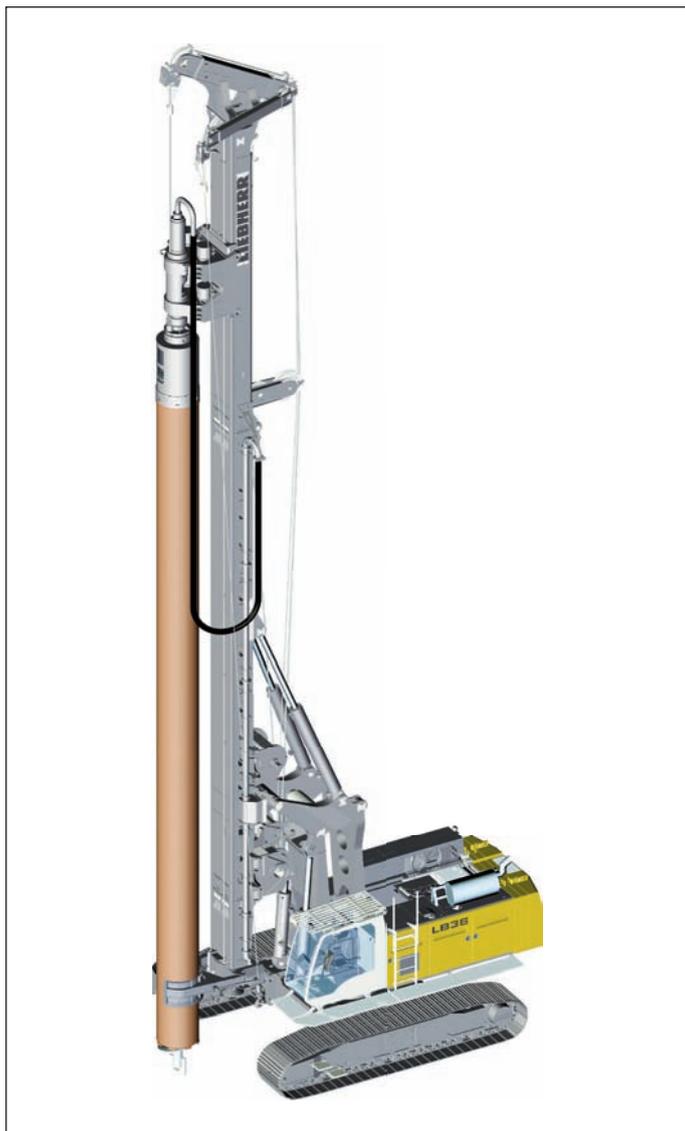
Profondeur de forage avec système hydraulique de nettoyage de tarière*	— 16.9 m
Profondeur de forage sans système hydraulique de nettoyage de tarière*	— 17.3 m
Profondeur de forage avec prolongateur Kelly de 8 m, sans système hydraulique de nettoyage de tarière	— 25.3 m
Force de traction max. (treuil d'avance et treuil Kelly)	— 1000 kN
Force d'avance max. (poids de la table de forage et de la tarière en sus)	— 200 kN
Diamètre de forage max.**	— 1200 mm

*) Sans prolongateur Kelly

**) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

Forage double tête

Type DBA 200



Ecran en mode "Forage double"

Caractéristiques techniques

Tige de forage I:

Couple d'entraînement ——— 1ère vitesse ——— 195 kNm

Vitesse d'entraînement ——— 1ère vitesse ——— 9 t/mn

Couple d'entraînement ——— 2ème vitesse ——— 97 kNm

Vitesse d'entraînement ——— 2ème vitesse ——— 18 t/mn

Tige de forage II:

Couple d'entraînement ——— 1ère vitesse ——— 103 kNm

Vitesse d'entraînement ——— 1ère vitesse ——— 17 t/mn

Couple d'entraînement ——— 2ème vitesse ——— 51 kNm

Vitesse d'entraînement ——— 2ème vitesse ——— 34 t/mn

Diamètre de forage max.* ——— 620 mm

Profondeur de forage max. ——— 17.8 m

Force de traction max. ——— 900 kN

*) Autres diamètres de forage disponibles sur demande

Descriptif technique



Moteur

Puissance d'après norme ISO 9249, 350 kW (476 PS) à 1900 t/mn
Type _____ Liebherr D 846 L A7

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 3 et
97/68 CE niveau III A.



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 350 l/mn
Pompe séparée pour la cinématique _____ 180 l/mn
Capacité du réservoir hydraulique _____ 800 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

Le châssis est équipé d'une voie variable, permettant le réglage facile
de la voie depuis la position de transport à la position de travail.

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 _____ 0 - 1.34 km/h
Force de traction de la translation _____ 745 kN
Tuiles triple nervure _____ 900 mm
Largeur de transport _____ 3500 mm

Option:
Tuiles triple nervure _____ 1000 mm
Largeur de transport _____ 3600 mm
Moteur hydraulique à 2 cylindrées pour vitesses de translation
supérieures.



Mécanisme d'orientation

Couronne d'orientation à 3 étages de rouleaux et à denture intérieure
et deux mécanismes d'orientation, moteurs hydrauliques à pistons
axiaux, réducteur planétaire, frein négatif multidisque hydraulique,
pignon d'entraînement. Mécanisme de précision avec présélecteur à
gammas de vitesse.

Vitesse de rotation 0 - 2 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'écrans.
Un modem GSM permet l'interrogation à distance des données
machines ainsi que des messages d'erreurs.

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.

Options:

- PDE®- Système de saisie de données d'opération
- Modem GSM



Treuil Kelly à déroulement libre

Force au brin effective (2ème couche) _____ 300 kN
Diamètre du câble _____ 34 mm
Vitesse du câble _____ 0-71 m/mn

Option:

Force au brin effective (2ème couche) _____ 400 kN
Diamètre du câble _____ 38 mm
Vitesse du câble _____ 0-59 m/mn



Treuil auxiliaire

Force au brin effective (1ère couche) _____ 100 kN
Diamètre du câble _____ 20 mm
Vitesse du câble _____ 0-89 m/mn



Système d'avance (Pull/Down)

Force d'avance (push/pull) _____ 400/400 kN
Force au brin (effective) _____ 200 kN
Diamètre du câble _____ 28 mm
Course _____ 18.5 m
Vitesse du câble _____ 0-70 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.

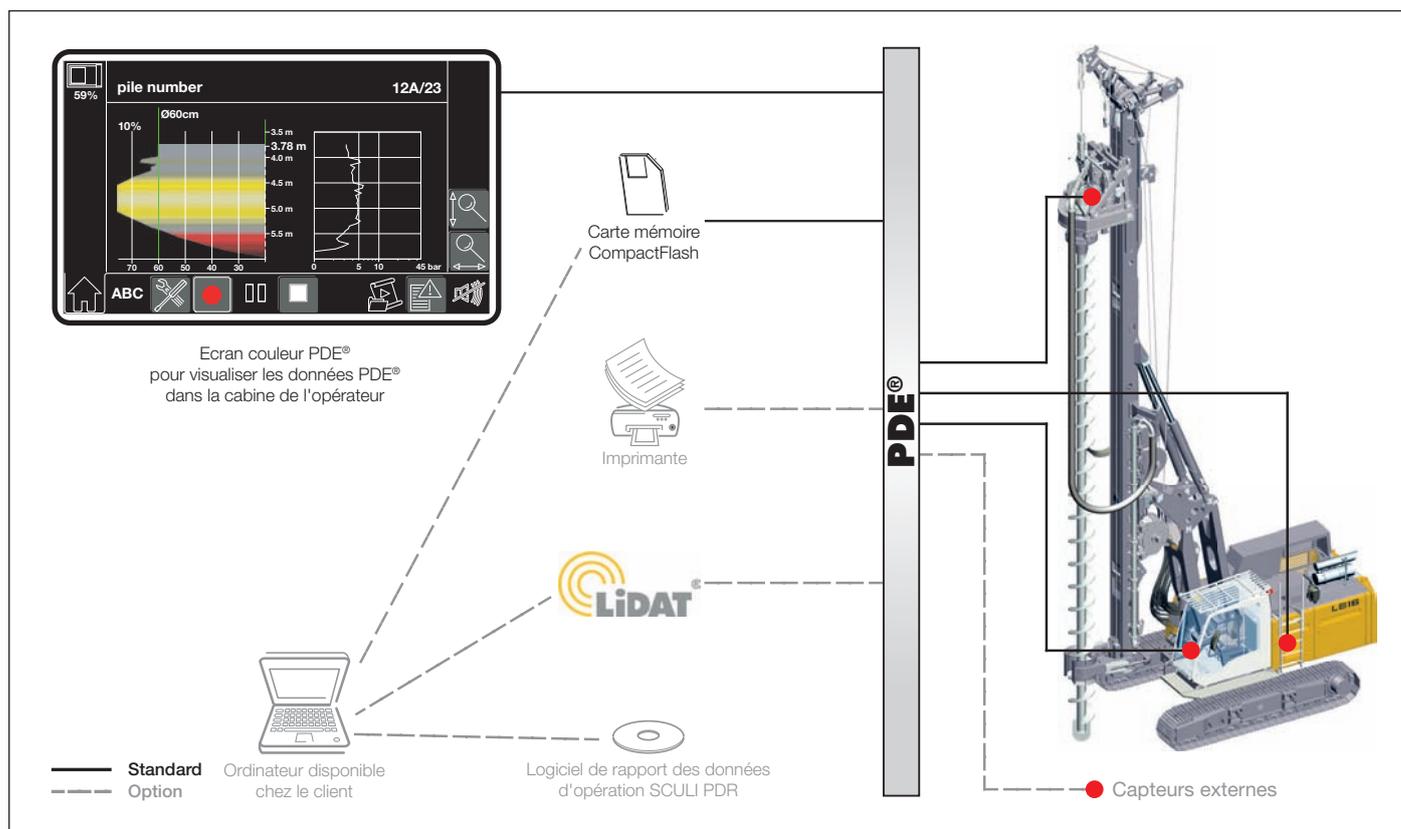


Niveau sonore

Selon la norme 2000/14/CE traitant des mesures d'émission de bruit
sur les machines de construction en plein air.

Systeme de saisie de donnees d'operation - PDE® (Equipement additionnel)

Le systeme Liebherr de saisie de donnees d'operation PDE® enregistre en permanence les donnees importantes d'operation pendant les travaux.



Selon le mode de fonctionnement, les donnees enregistrees et traitees sont affichees sur l'ecran tactile PDE® dans la cabine, par exemple sous forme d'un pieu en beton coule sur place affiche en temps reel.

L'ecran tactile permet egalement de gerer le systeme PDE®. L'opérateur peut entrer divers details (par exemple le nom du chantier, le numero du pieu, etc.) ainsi que mettre en marche et arreter des enregistrements. Pour chaque cycle de marche-arret execute dans le PDE® un enregistrement est effectue sur une carte memoire CompactFlash.

Le systeme PDE® peut etre configure de facons diverses, par exemple pour relier des detecteurs externes, pour creer un protocole simple sous forme de fichier graphique et/ou pour faire une impression directement dans la cabine de l'opérateur.

Systeme de rapport des donnees d'operation - PDR (Equipement additionnel)

Le logiciel SCULI PDR permet une evaluation etendue des donnees et l'etablissement de rapports sur un PC.

Gestion des enregistrements - Les enregistrements crees par le systeme PDE® peuvent etre importes et geres dans SCULI PDR. L'importation des donnees s'effectue soit directement a partir de la carte memoire CompactFlash ou bien par le systeme telematique Liebherr LiDAT. Des fonctions de filtre permettent de trouver certains enregistrements - par exemple d'un certain jour ou d'un certain chantier.

Affichage des donnees - Les donnees enregistrees sont affichees sous forme de tableaux. Des resumes de plusieurs enregistrements donnent par exemple la consommation totale de beton ou la profondeur moyenne. En outre, un editeur de diagrammes est disponible pour creer des analyses rapides.

Etablissement rapports - Le generateur de rapports est un element central de SCULI PDR, permettant l'etablissement de rapports individuels. Ceux-ci peuvent etre imprimes directement ou enregistres en pdf. Il est possible de configurer les dimensions, les couleurs, l'epaisseur des traits ou bien le logo souhaite. Par ailleurs, les rapports peuvent etre affichees en differentes langues, par exemple en anglais ainsi que dans la langue du pays.

