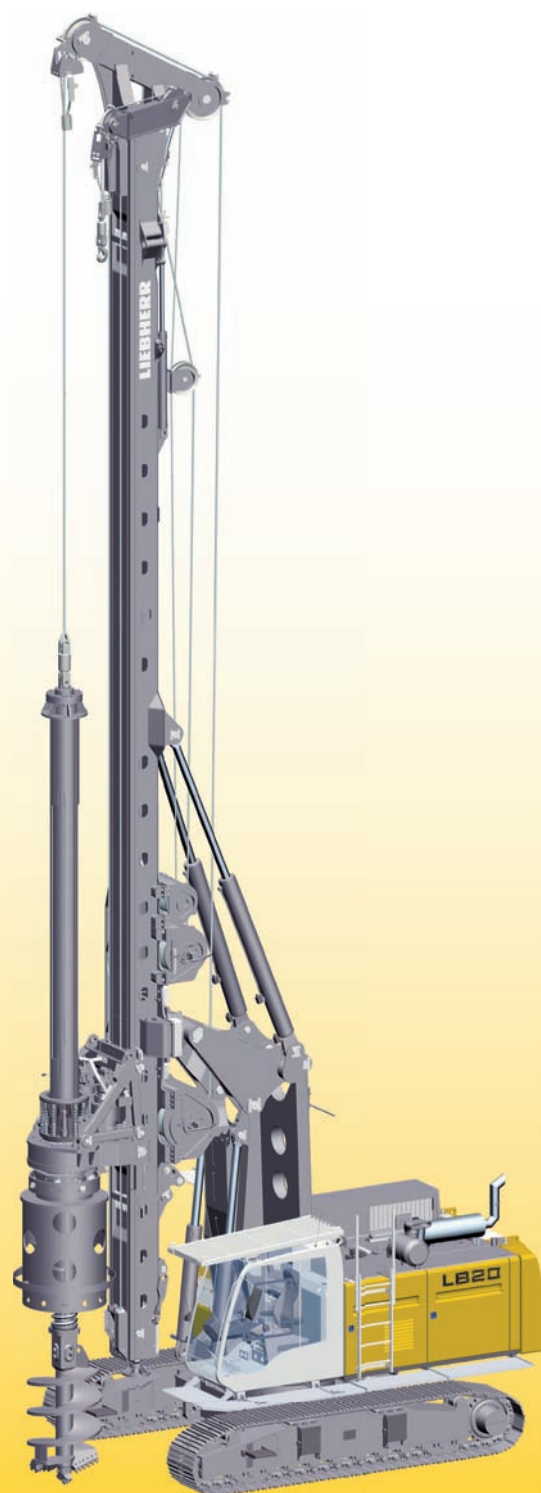


# Caractéristiques techniques

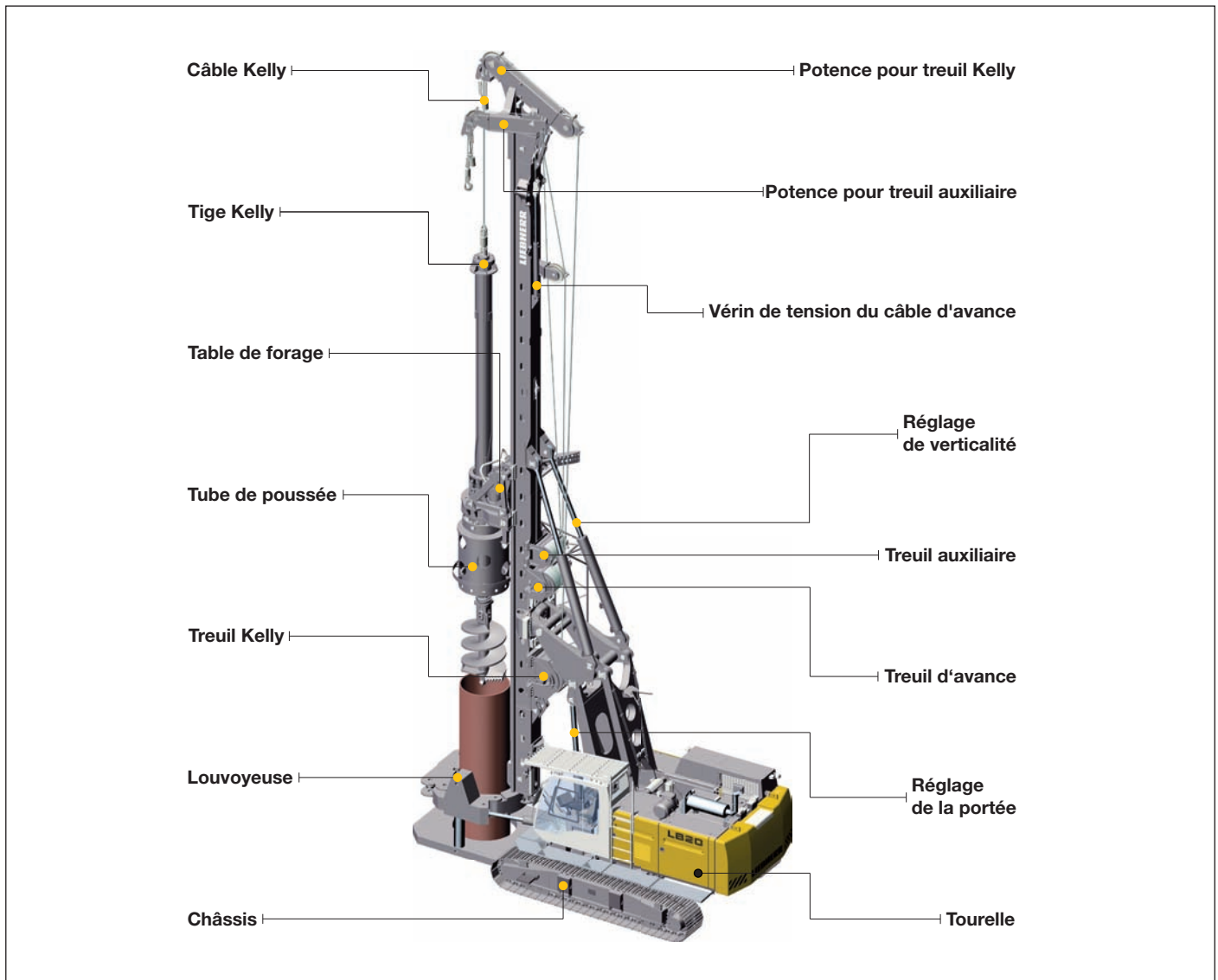
## Machine de forage

**LB 20**  
Litronic®



# LIEBHERR

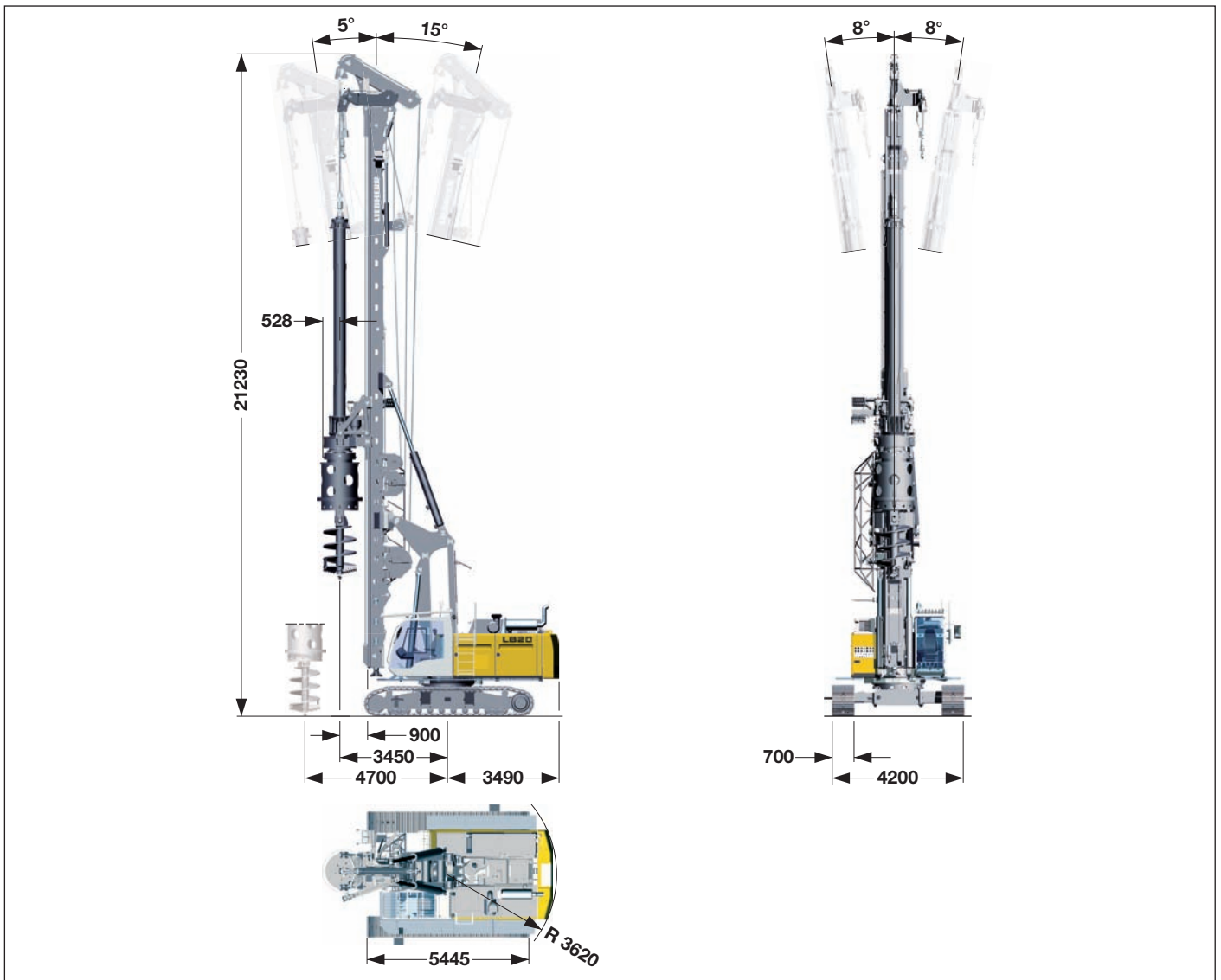
# Conception et caractéristiques



- 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 de la table 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

# Encombrements

## Équipement de base LB 20



### Caractéristiques techniques

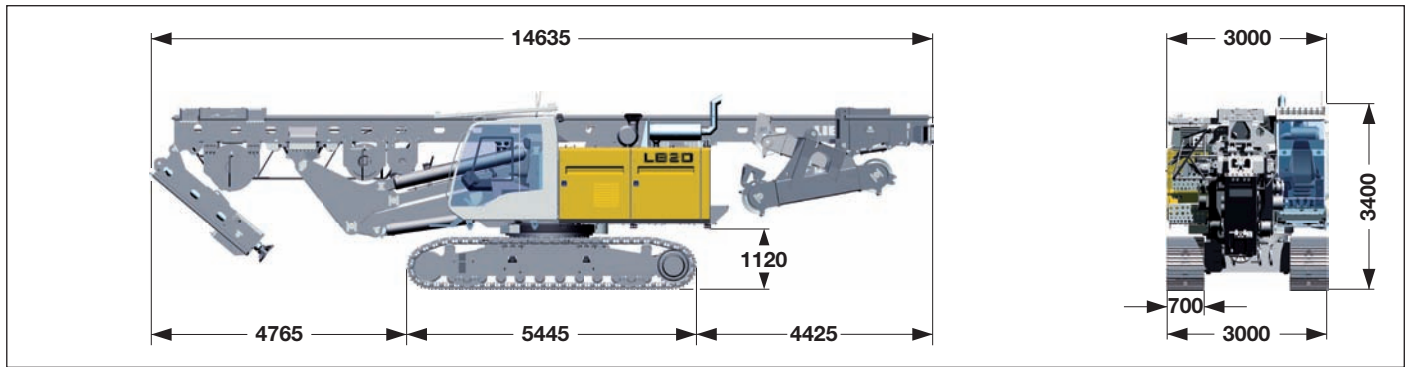
Hauteur totale	21.23 m
Force de traction max., machine stabilisée	300 kN
Couple max.	209 kNm
Inclinaison du mât de guidage, réglable en continu	
Inclinaison latérale	± 8°
Inclinaison vers l'avant	5°
Inclinaison vers l'arrière	15°

### 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 LB 20 (avec table de forage et tige Kelly MD 20/3/24) et le contrepois de 8 t.

# Dimensions de transport et poids

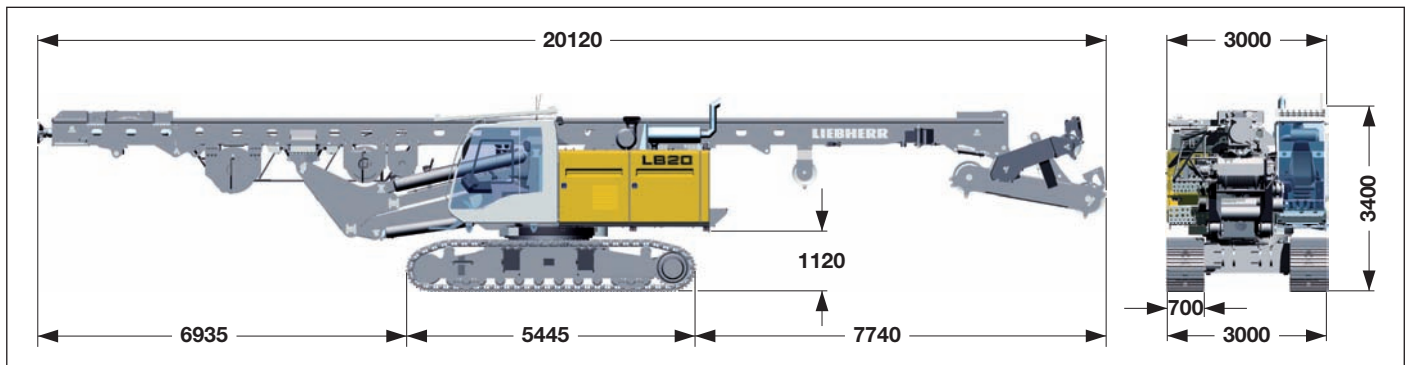


## Transport - Eléments de mât rabattus\*

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.

## Encombrements et poids

Longueur du mât de guidage	17.91 m
Poids total sans contrepoids	51.1 t

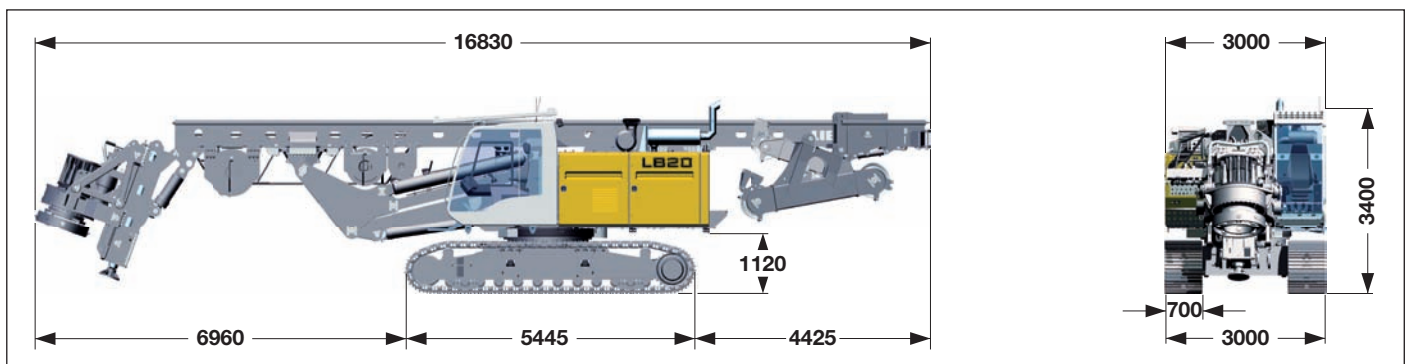


## Transport - Standard

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.

## Encombrements et poids

Longueur du mât de guidage	17.91 m
Poids total sans contrepoids	51.1 t



## Transport avec table de forage - Elém. 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.

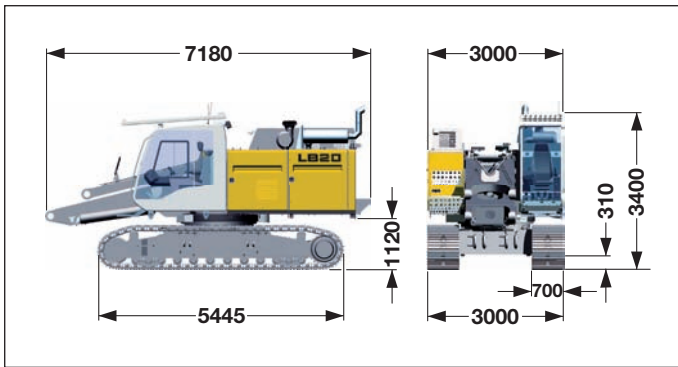
## Encombrements et poids

Longueur du mât de guidage	17.91 m
Poids total avec table de forage et sans contrepoids	56.9 t

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

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

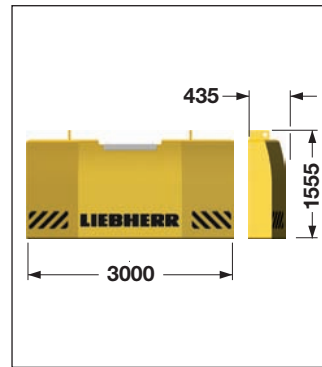
# Dimensions de transport et poids



## Transport du porteur

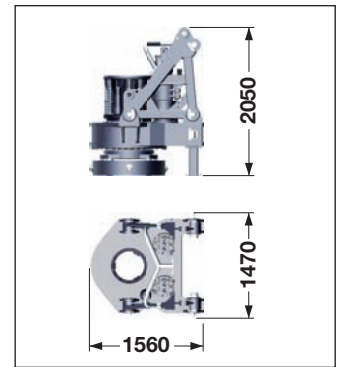
réservoirs pleins et prêt à l'emploi, sans contrepoids.

Poids de transport ————— 32.8 t



## Contrepoids

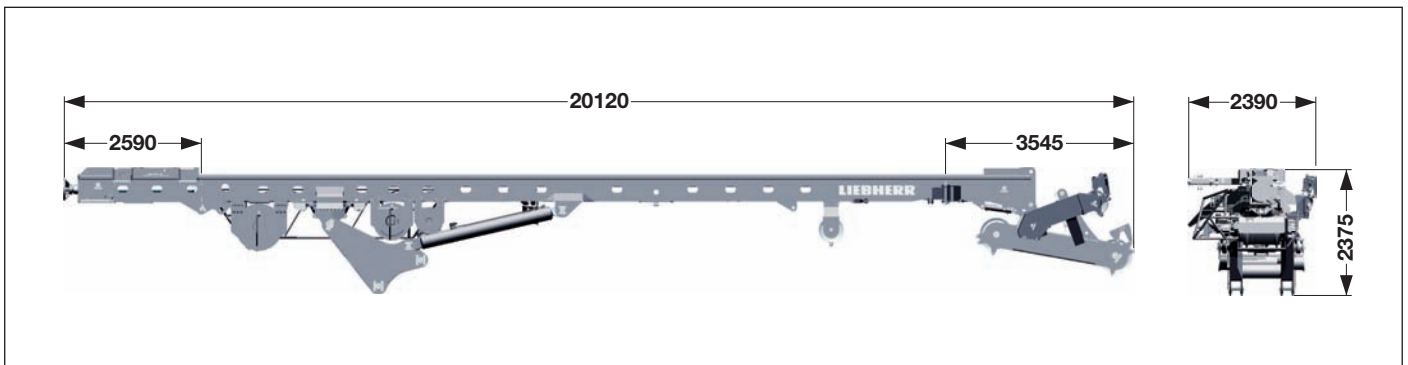
Poids ————— 8.05 t



## Table de forage

Poids de transport

BA 200 ————— 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 du mât de guidage ————— 17.91 m

Poids complet ————— 18.3 t

Pied de mât ————— 1.2 t

Tête de mât avec potence ————— 2.1 t

# Table de forage BA 200 avec amortisseur

Châssis de la table

Moteurs d'entraînement

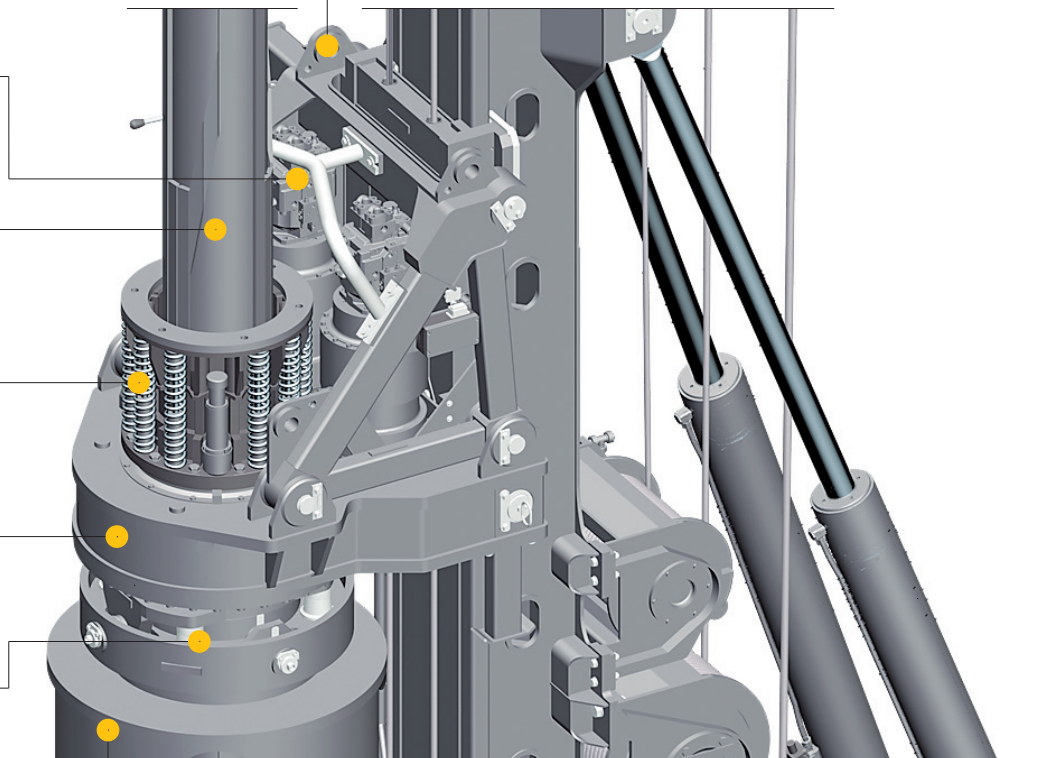
Tige Kelly

Amortisseur Kelly

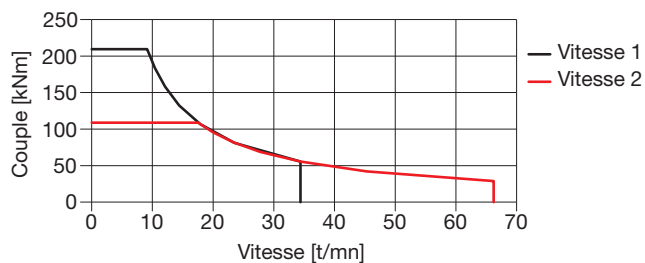
Réducteur

Cardan

Tube de poussée

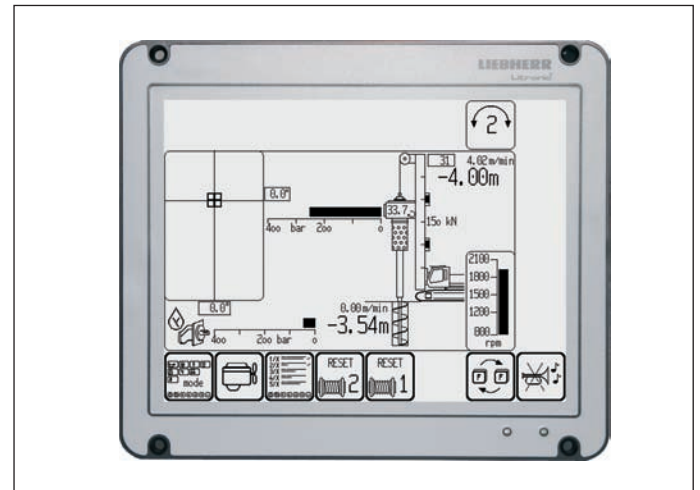
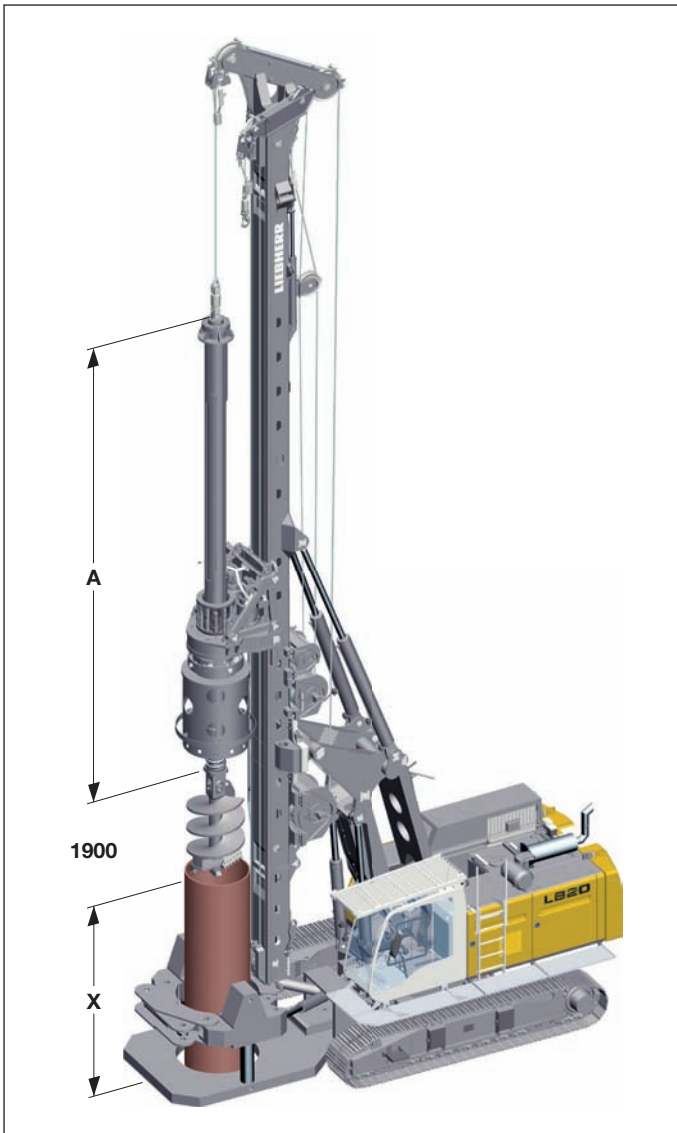


BA 200



- 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	209 kNm
Vitesse d'entraînement du Kelly	1ère vitesse	34 t/mn
Couple d'entraînement du Kelly	2ème vitesse	109 kNm
Vitesse d'entraînement du Kelly	2ème vitesse	66 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.

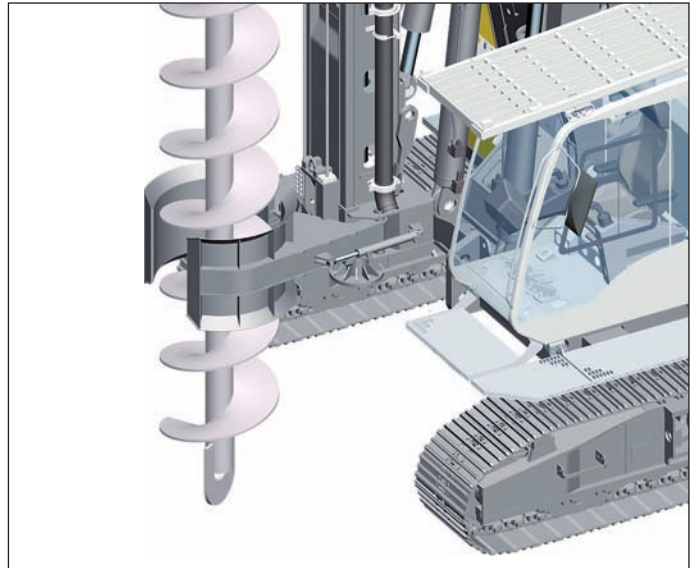
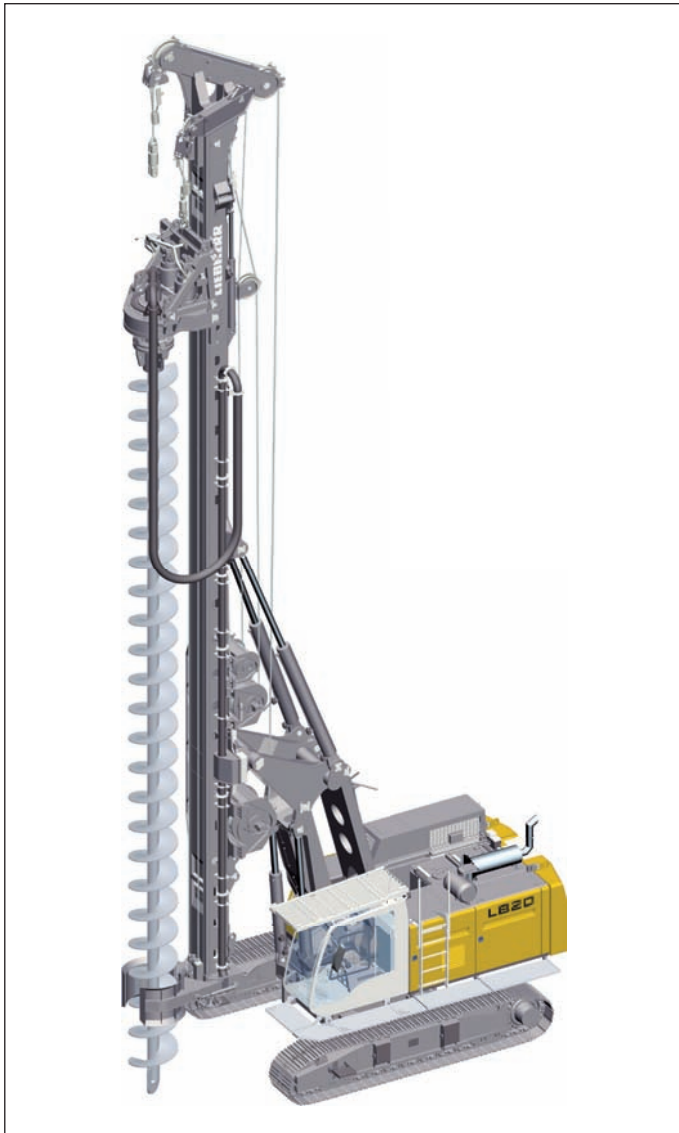
## Tiges Kelly

	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	12950	3800	40.3	6.9	368
MD 20/4/48	14450	2300	46.3	7.6	368
MD 20/4/54	15950	800	52.3	8.4	368

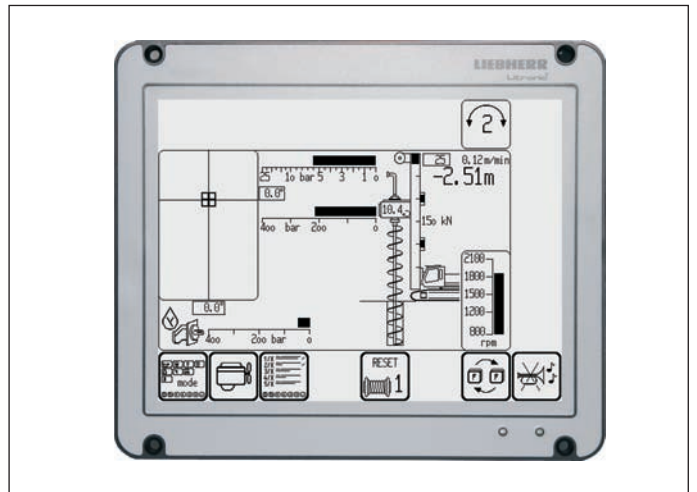
Autres tiges Kelly disponibles sur demande.

Lors de l'utilisation d'une louvoyeuse, la mesure X doit être réduit de 1500 mm.

# Forage avec tarière continue



Tarière avec guide-tarière



Ecran en mode „Tarière continue“

## Caractéristiques techniques

Couple d'entraînement de la tarière	— 1ère vitesse	— 209 kNm
Vitesse d'entraînement de la tarière	— 1ère vitesse	— 34 t/mn
Couple d'entraînement de la tarière	— 2ème vitesse	— 109 kNm
Vitesse d'entraînement de la tarière	— 2ème vitesse	— 66 t/mn

## Performances

Profondeur de forage avec système hydraulique de nettoyage de tarière*	— 13.0 m
Profondeur de forage sans système hydraulique de nettoyage de tarière*	— 13.6 m
Profondeur de forage avec prolongateur Kelly de 6 m, sans système hydraulique de nettoyage de tarière	— 19.6 m
Force de traction max. (treuil d'avance et treuil Kelly)	— 660 kN
Force d'avance max. (poids de la table de forage et de la tarière en sus)	— 150 kN
Diamètre de forage max.**	— 900 mm

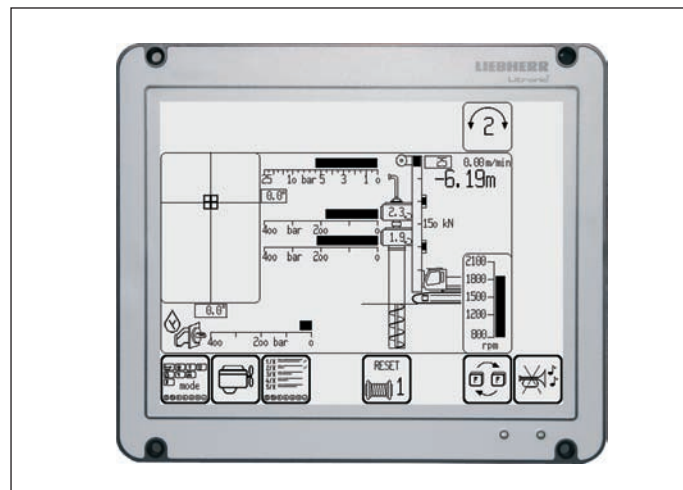
\*) Sans prolongateur Kelly

\*\*) 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 — 14 t/mn

Couple d'entraînement — 2ème vitesse — 41 kNm

Vitesse d'entraînement — 2ème vitesse — 28 t/mn

Tige de forage II:

Couple d'entraînement — 1ère vitesse — 62 kNm

Vitesse d'entraînement — 1ère vitesse — 19 t/mn

Couple d'entraînement — 2ème vitesse — 31 kNm

Vitesse d'entraînement — 2ème vitesse — 38 t/mn

Diamètre de forage max.\* — 620 mm

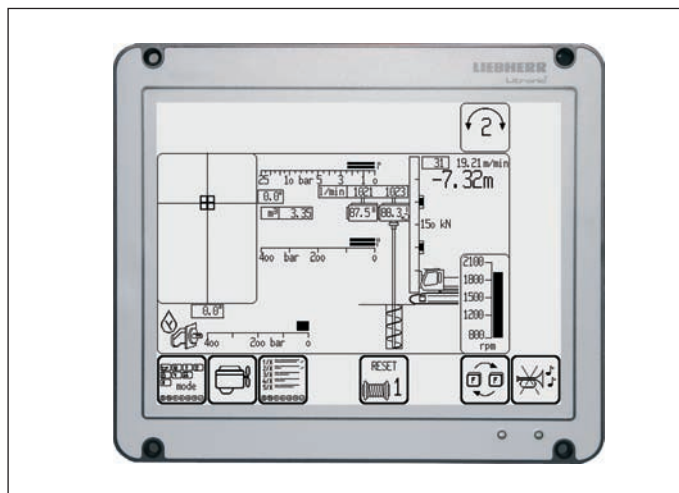
Profondeur de forage max. — 13.6 m

Force de traction max. — 500 kN

\*) Autres diamètres de forage disponibles sur demande.

# Soil mixing

## Type DMA 35



Ecran en mode „Soil Mixing“

### Caractéristiques techniques

Tige de forage:

Couple d'entraînement ——— 1ère vitesse ——— 35 kNm

Vitesse d'entraînement ——— 1ère vitesse ——— 38 t/mn

Couple d'entraînement ——— 2ème vitesse ——— 17.5 kNm

Vitesse d'entraînement ——— 2ème vitesse ——— 76 t/mn

Profondeur de forage max. ——— 13.6 m

Diamètre de forage max.\* ——— 700 mm

\*) Autres diamètres disponibles sur demande

# Descriptif technique



## Moteur

Puissance d'après norme ISO 9249, 270 kW (367 ch) à 2000 t/mn

Type \_\_\_\_\_ Liebherr D 936 L A6

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 240 l/mn

Pompe séparée pour la cinématique \_\_\_\_\_ 137 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 – 1.8 km/h

Force de traction de la translation \_\_\_\_\_ 438 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 un mécanisme d'orientation, moteurs hydrauliques à pistons axiaux,  
frein négatif multidisque hydraulique, réducteur planétaire, pignon  
d'entraînement. Mécanisme de précision avec présélecteur à gammes  
de vitesse.

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 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) \_\_\_\_\_ 180 kN

Diamètre du câble \_\_\_\_\_ 28 mm

Vitesse du câble \_\_\_\_\_ 0-79 m/mn



## Treuil auxiliaire

Force au brin effective (1ère couche) \_\_\_\_\_ 80 kN

Diamètre du câble \_\_\_\_\_ 20 mm

Vitesse du câble \_\_\_\_\_ 0-71 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.

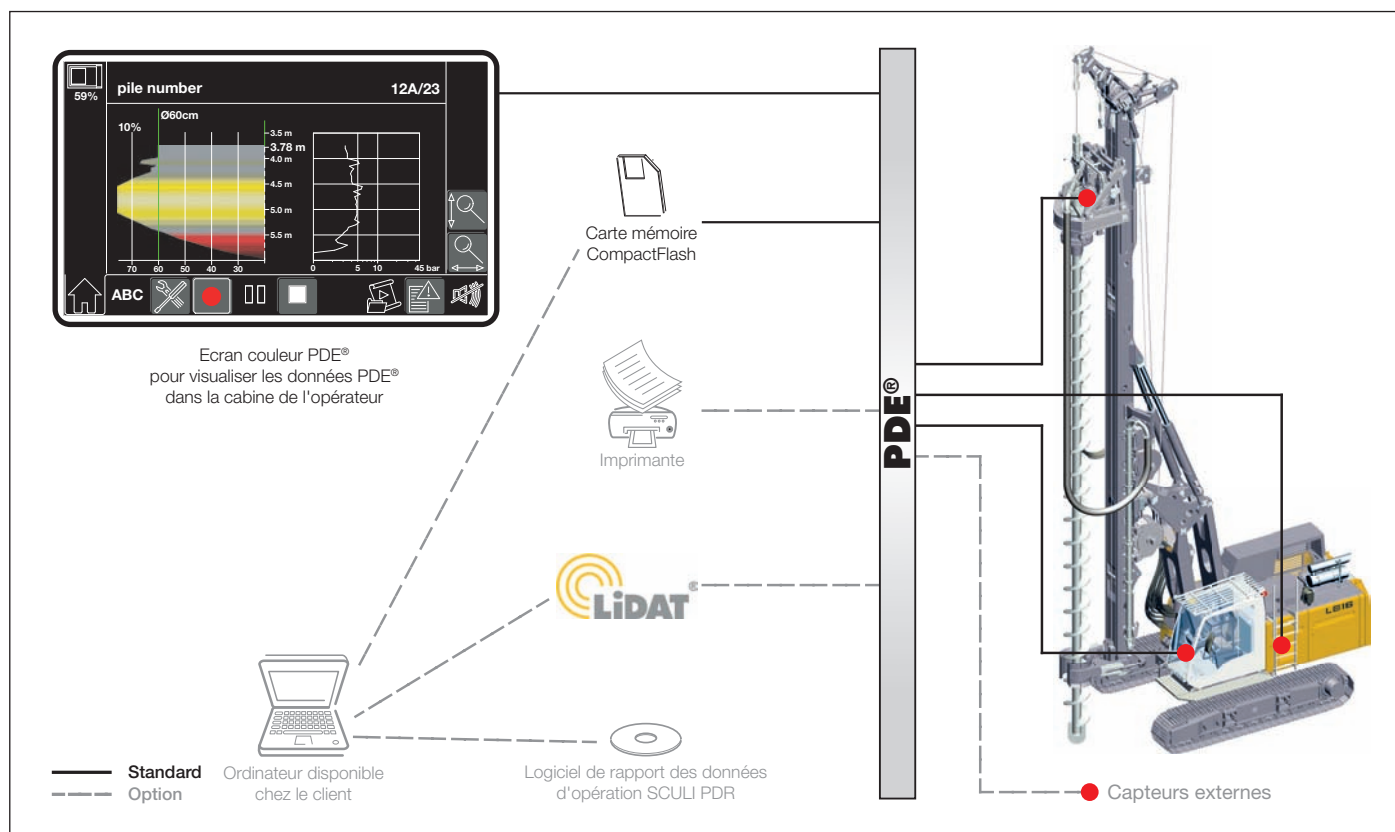


## Niveau sonore

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

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

Le logiciel SCULI 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 SCULI 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 SCULI 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.

