

Machine de forage

LB 35

FR

LB 2004.07



LIEBHERR

Conception et caractéristiques



PDE[®]
Process Data Recording



Visualisation
Kelly



MyJobsite



Affichage de
la pression
au sol



LIPOS[®]
Positioning System



Radio-
commande



LiDAT[®]
Data Transmission



Pompe à
béton



Machine robuste pour applications multiples :

- Forage Kelly
- Forage avec tarière continue
- Forage avec tarière à refolement
- Forage double tête
- Forage au marteau fond de trou
- Soil Mixing

Systèmes d'assistance :

- Cruise Control: régulateur de vitesse sur tous les mouvements
- Commande joystick pour toutes les fonctions de la machine
- Décrochage automatique des outils
- Visualisation Kelly
- Affichage de la pression au sol
- Radiocommande
- Radiocommande pour pompe à béton
- Assistant de forage (méthode Single-Pass)
- Mémorisation de l'inclinaison du mât
- Affichage du niveau de remplissage de l'outil de forage
- Treuil Kelly à déroulement libre avec contrôle et prévention des mous de câble

Descriptif technique



Moteur diesel

Puissance d'après norme ISO 9249	390 kW (530 ch) à 1700 t/mn
Type	Liebherr D 946 A7-05
Capacité du réservoir de carburant	700 l avec indicateur permanent de niveau et de réserve
Réglementation sur les gaz d'échappement	UE 2016/1628 niveau V EPA/CARB Tier 4f Power Band H Norme d'émissions non-certifiée



Circuit hydraulique

Pompes hydrauliques	
pour outils de travail	2x 350 l
pour la cinématique	180 l
Capacité du réservoir hydraulique	800 l
Pression de travail max.	385 bar
Huile hydraulique	contrôle électronique de tous les filtres utilisation d'huiles synthétiques et biodégradables possible



Translation

Entraînement	moteurs hydrauliques à pistons axiaux
Train de chenilles	sans entretien, avec tension hydraulique des chaînes
Frein	négatif multidisque hydraulique
Vitesse de translation	0-1.35 km/h
Force de traction de la translation	647 kN
Tuiles	largeur 900 mm (option 700 mm et 800 mm)



Mécanisme d'orientation

Entraînement	avec moteurs hydrauliques à pistons axiaux, réducteur planétaire, pignon d'entraînement
Couronne d'orientation	avec 3 étages de rouleaux, dentures extérieures et deux mécanismes d'orientation
Frein	négatif multidisque hydraulique
Vitesse de rotation	0-2.4 t/mn à variation continue



Treuil Kelly à déroulement libre

Force au brin effective	300 kN (en 1ère couche)
Diamètre du câble	34 mm
Vitesse du câble	0-76 m/mn



Treuil auxiliaire

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



Système d'avance (Pull/Down)

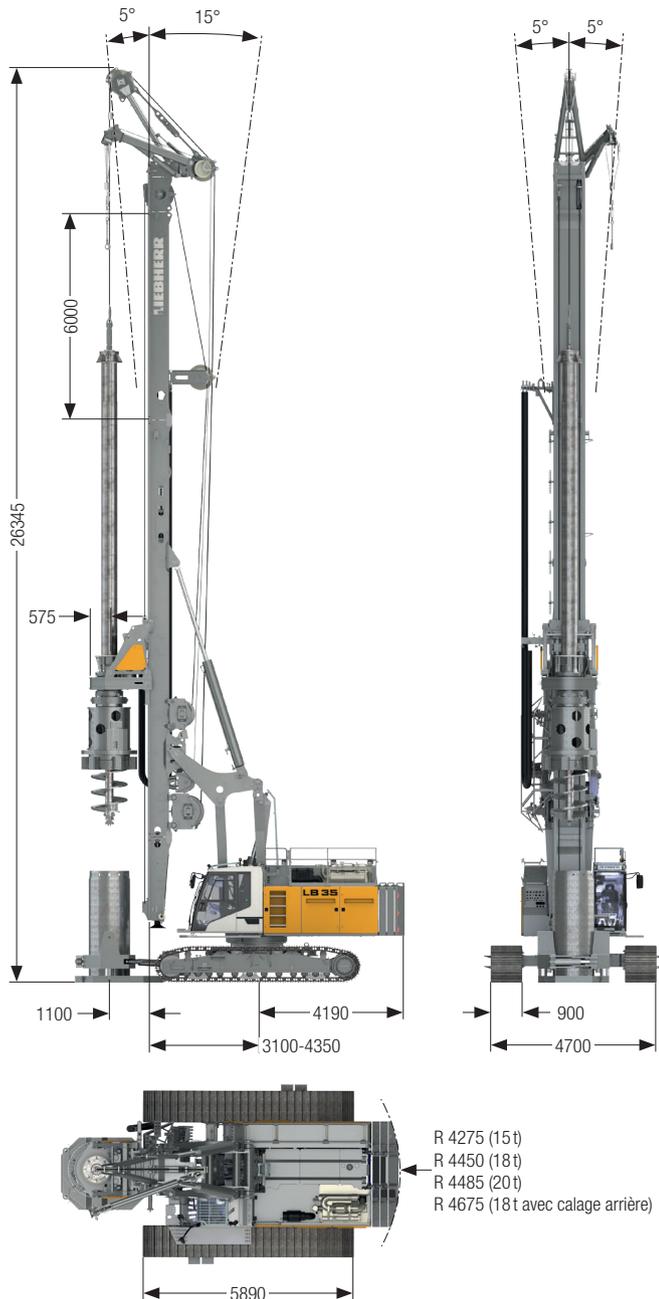
Treuil d'avance	
Force d'avance	400/400 kN (push/pull)
Force au brin effective	200 kN
Course avec mât de guidage standard entre butées mécaniques	17.9 m
Vitesse du câble	0-70 m/mn

Remarques :

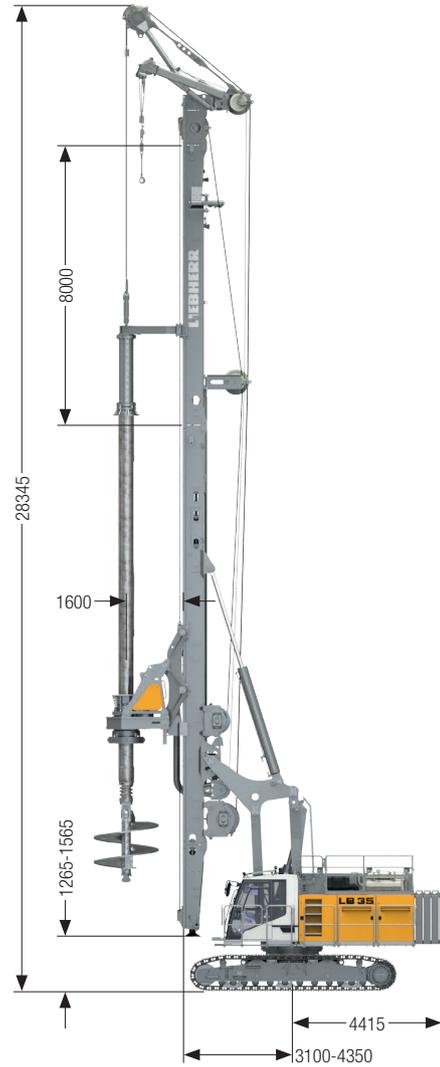
- Les illustrations des différentes applications (p.ex. forage Kelly, forage à tarière continue etc.) sont des exemples.
- Les poids peuvent varier selon la composition de la machine. Les illustrations peuvent contenir des options non comprises dans l'équipement standard de la machine.

Encombrements

Mât de guidage standard



Mât de guidage rabattable



Poids en ordre de marche

Poids total avec tuiles triple nervure 800 mm	t	99.1
Poids total avec tuiles triple nervure 900 mm	t	100.1

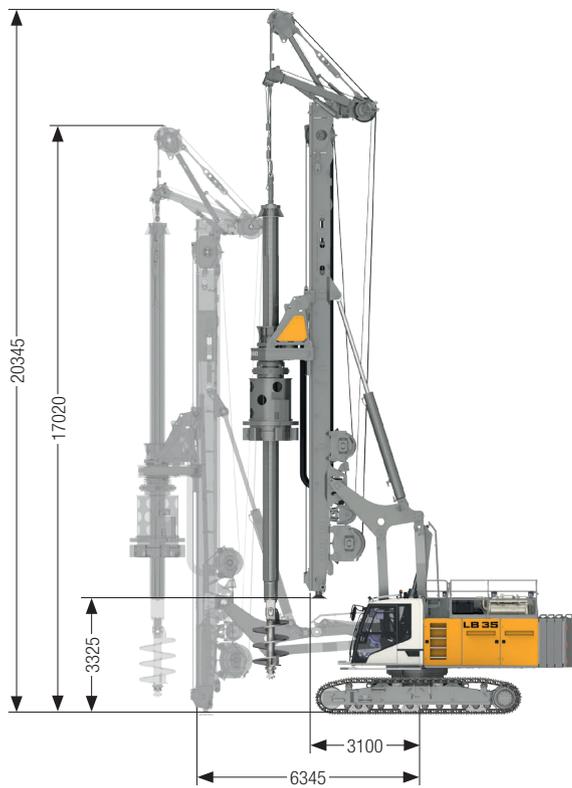
Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base LB 35 avec table de forage, tige Kelly 28/3/30 et le contrepoids de 15t, avec équipement pour louvoyeuse.

Poids en ordre de marche

Poids total avec tuiles triple nervure 800 mm	t	110.5
Poids total avec tuiles triple nervure 900 mm	t	111.5

Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base LB 35 avec table de forage, tige Kelly 28/4/54 et le contrepoids de 20t. Equipement pour louvoyeuse non compris.

Low Head

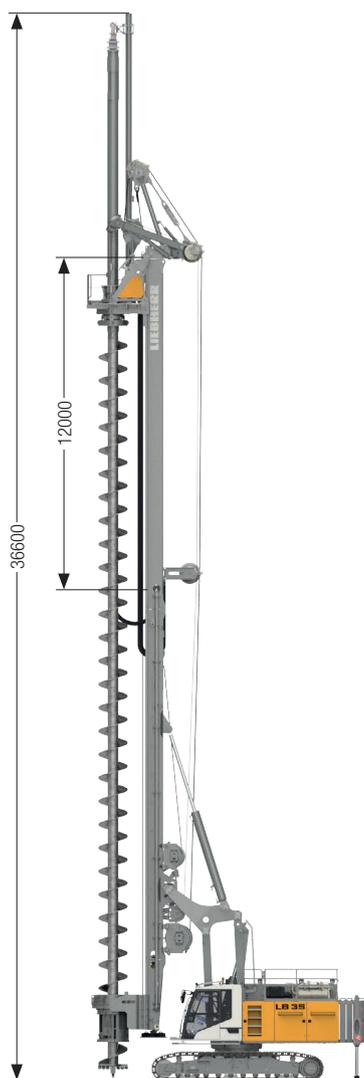


Poids en ordre de marche

Poids total avec tuiles triple nervure 800 mm	t	95.2
Poids total avec tuiles triple nervure 900 mm	t	96.2

Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base LB 35 avec table de forage, tige Kelly 28/3/30 et le contrepois de 15 t. Equipement pour louvoyeuse non compris. Lors des travaux à plus de 4350 mm de portée, la force au brin du treuil Kelly est réduit à 250 kN.

Single-Pass

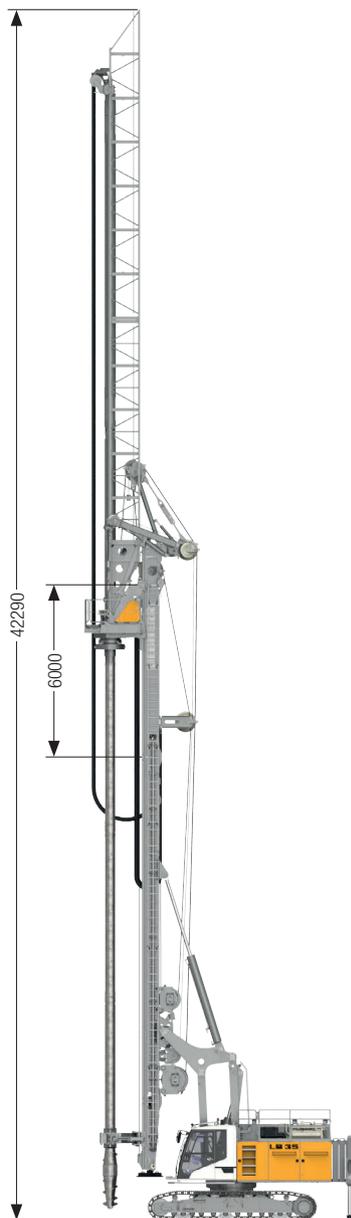


Poids en ordre de marche

Poids total avec tuiles triple nervure 800 mm	t	108.3
Poids total avec tuiles triple nervure 900 mm	t	109.3

Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base LB 35 avec table de forage, prolongateur Kelly de 8 m, tige de forage de 25 m, système hydraulique de nettoyage de tarière Ø 800 mm et le contrepoids de 18 t.
 Equipement pour louvoyeuse non compris.

Rallonge en treillis



Poids en ordre de marche

Poids total avec tuiles triple nervure 800 mm	t	110.3
Poids total avec tuiles triple nervure 900 mm	t	111.3

Le poids en ordre de marche comprend l'équipement de base LB 35 avec table de forage, prolongateur Kelly de 18 m, tige de forage de 19 m et le contrepoids de 18 t.
 Equipement pour louvoyeuse non compris.

Combinaisons d'applications

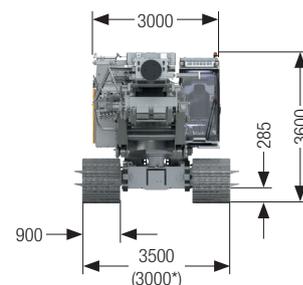
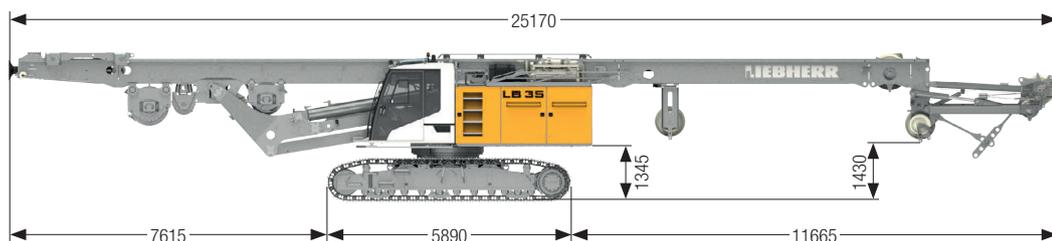
Combinaisons d'applications

	 Longue distance d'avance	 Courte distance d'avance	 Axe de forage de 1100 mm*	 Axe de forage de 1600 mm*	 Rallonge en treillis	 Partie inférieure courte du mât	 Partie inférieure standard du mât
 Mât standard	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM	Kelly	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM	Kelly	FDD WSM (BAT)	Kelly WSM	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM
 Mât rabattable	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM	Kelly	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM	Kelly		Kelly WSM	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM
 Low Head	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM		Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM	Kelly		Kelly WSM	Kelly CFA FDD CCFA DTH WSM
 Single-Pass	CFA FDD WSM		CFA FDD WSM			WSM	CFA FDD WSM

* Distance entre axe de forage et avant du mât de guidage

Kelly	Forage Kelly
CFA	Forage avec tarière continue
FDD	Forage avec tarière à refoulement
CCFA	Forage double tête
DTH	Forage au marteau fond de trou
WSM	Malaxage humide (Wet Soil Mixing)

Encombremments et poids

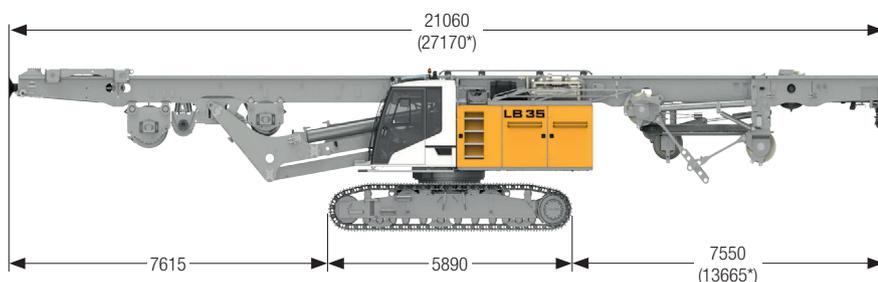


Mât de guidage standard (partie supérieure de 6 m)

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

t 69.0

* Largeur de transport optionnelle avec tuiles 700 mm et chenilles non-démontables. Le poids de transport se réduit de 2.2t comparé à la version avec châssis standard

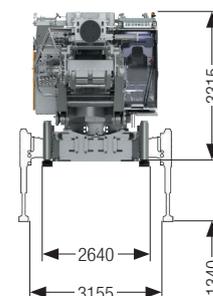
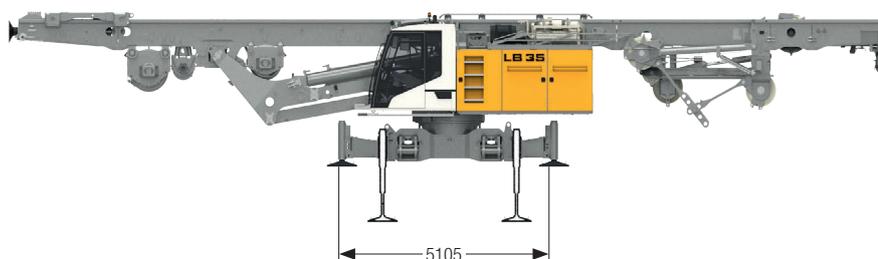


Mât de guidage rabattable (partie supérieure de 8 m)

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

t 70.2

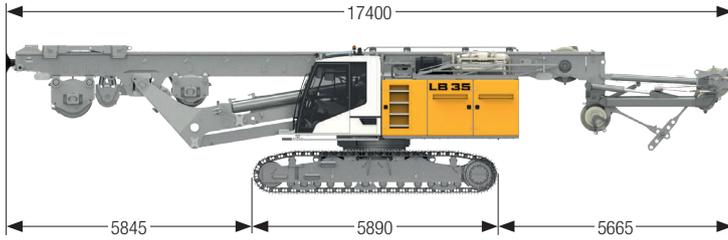
* Largeur de transport avec mât non rabattu



Mât de guidage rabattable sans chenilles

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

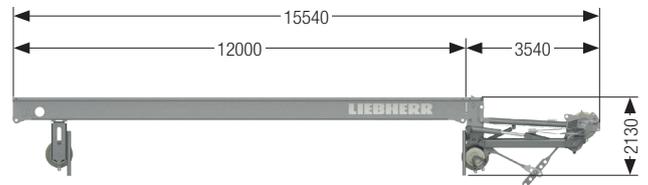
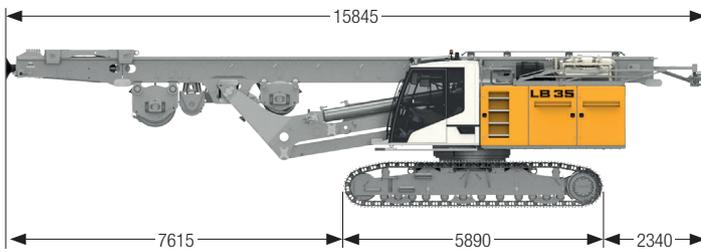
t 59.2



Low Head

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

t 66.3



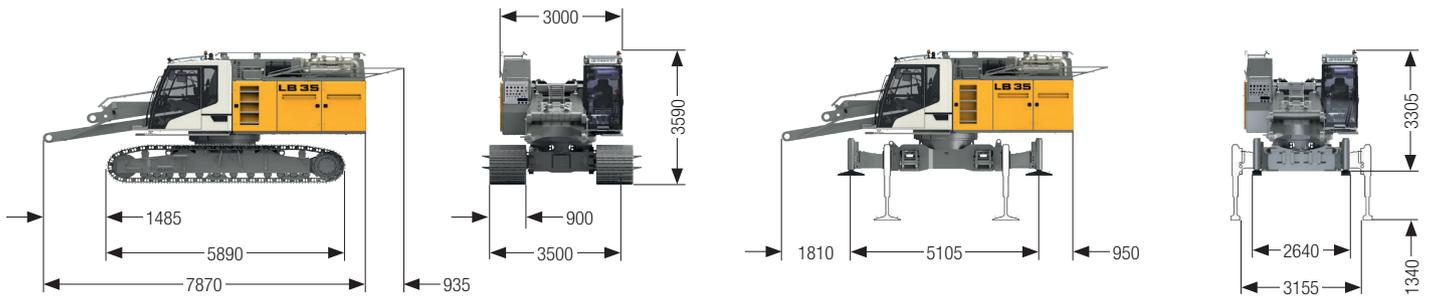
Single-Pass

Single-Pass sans rallonge du mât de guidage de 12 m et sans potence
comprend le porteur (réservoirs pleins et prêt à l'emploi) avec mât de guidage, sans équipement de travail (comme p.ex. table de forage, tige Kelly etc.), sans contrepoids et sans louvoyeuse

t 64.1

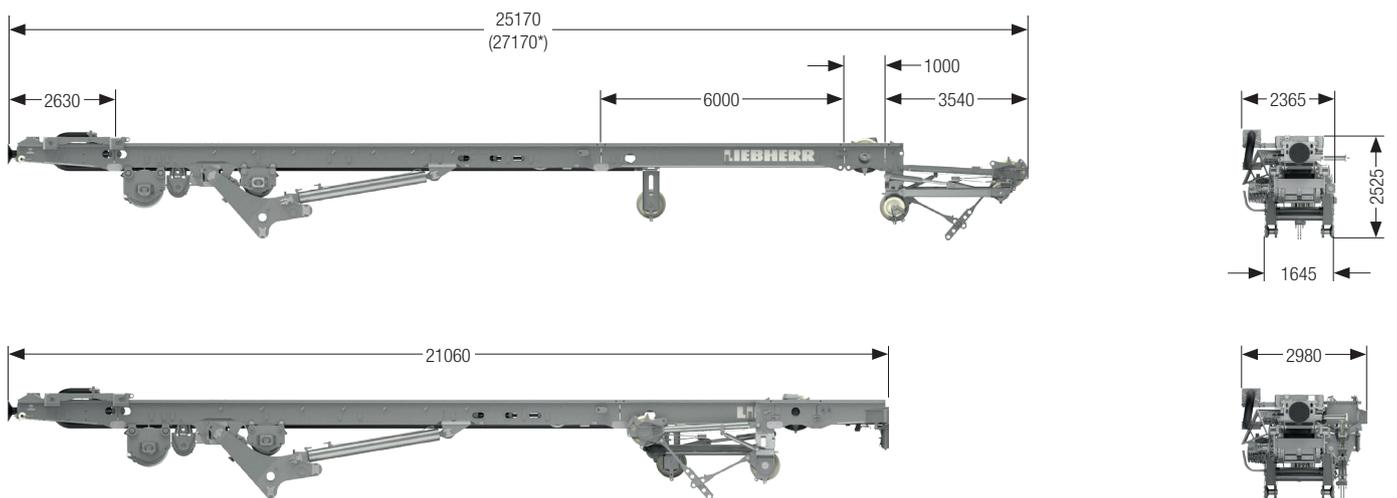
Rallonge du mât de guidage de 12 m avec potence

t 5.7



Versions du porteur

Sans système d'auto-chargement, contrepoids et adaptateur pour louvoyeuse	t 43.1
Avec système d'auto-chargement et adaptateur pour louvoyeuse, sans contrepoids et chenilles	t 32.2



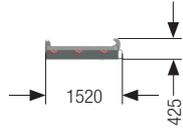
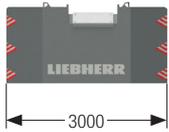
Versions du mât de guidage

Mât de guidage standard	t 25.9
Mât de guidage rabattable	t 27.1
Partie inférieure standard du mât avec vérin de calage	t 1.5
Rallonge du mât de guidage de 6 m	t 2.3
Rallonge du mât de guidage de 8 m	t 3.4
Rallonge du mât de guidage de 12 m	t 3.8
Potence	t 1.9
Rallonge du mât de guidage de 1 m avec support de poulie	t 0.8
Partie inférieure courte du mât	t 0.5

* Longueur de transport du mât de guidage rabattable

Options

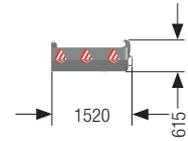
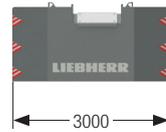
Système d'auto-chargement	t 2.5
Adaptateur pour louvoyeuse	t 1.2
Tuyaux pour le béton	t 0.5
Plateforme tout autour de la tourelle avec garde-corps	t 0.2



Contrepoids tourelle

Poids

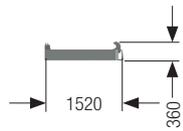
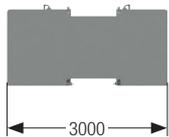
t 5



Contrepoids tourelle

Poids

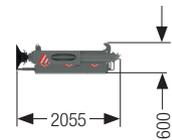
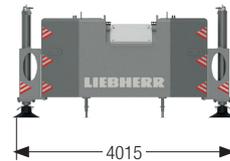
t 8



Contrepoids intermédiaire

Poids

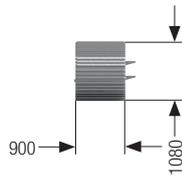
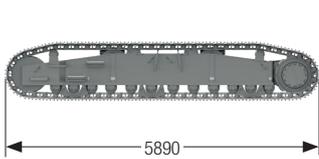
t 5



Contrepoids tourelle avec calage arrière

Poids

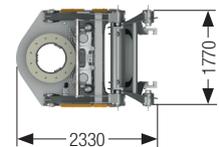
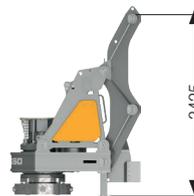
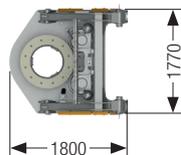
t 8



Trains de chenilles

Gauche / droit

t 7.4



BAT 350

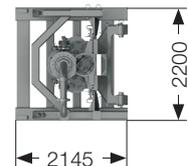
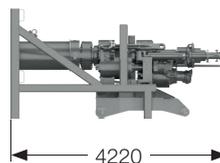
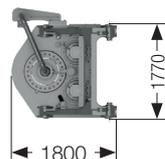
Poids de transport

t 6.9

BAT 350 avec adaptateur pour axe de forage 1600 mm

Poids de transport

t 8.3



MAT 120

Poids de transport

t 6

DBA 200

Poids de transport

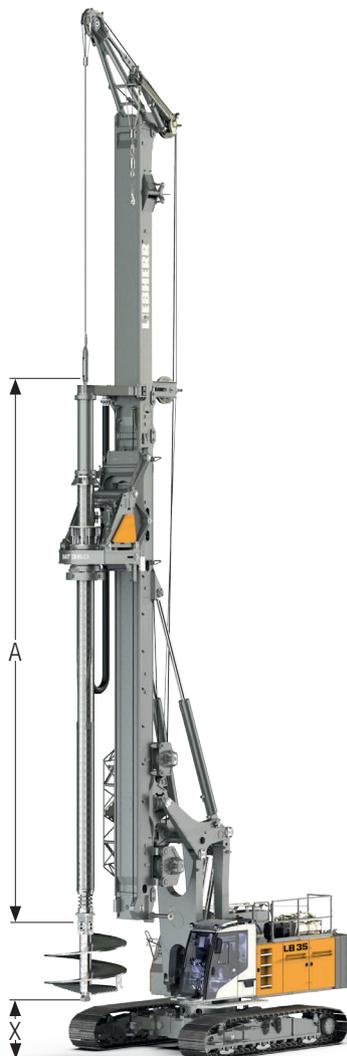
t 8.7

Forage Kelly

Mât de guidage standard



Mât de guidage rabattable
(grand axe de forage)



Performances

Couple d'entraînement	kNm	347	
Vitesse d'entraînement	t/mn	46	
Diamètre de forage max. tubé*	mm	Axe de forage de 1100 mm	Axe de forage de 1600 mm
Diamètre de forage max. non tubé	mm	1500	2500
Diamètre de forage max. non tubé avec partie inférieure courte du mât	mm	1900	2900
	mm	3400	4100

Les illustrations des applications sont des exemples. Autres diamètres de forage disponibles sur demande.

* Dépend du modèle de tube de poussée.

Profondeurs de forage

Caractéristiques techniques des tiges Kelly

Tiges Kelly			Profondeurs de forage											
			Low Head				Mât de guidage standard				Mât de guidage rabattable			
			Longueur [mm]	Poids [t]	X [m]		Profondeur [m]		X [m]		Profondeur [m]		X [m]	
		1100			1600	1100	1600	1100	1600	1100	1600	1100	1600	1100
28/3/24	9880	5.3	5.8	5.8	22.4	22.9	11.8	11.8	22.4	22.9	13.8	13.8	22.4	22.9
28/3/27	10880	5.8	4.8	4.8	25.4	25.9	10.8	10.8	25.4	25.9	12.8	12.8	25.4	25.9
28/3/30	12040	6.4	3.7	3.7	28.4	28.9	9.7	9.7	28.4	28.9	11.7	11.7	28.4	28.9
28/3/33	12880	6.7	2.8 ¹	2.8	31.4 ¹	31.9	8.8	8.8	31.4	31.9	10.8	10.8	31.4	31.9
28/3/36	14040	7.3	1.8 ¹	1.8 ¹	34.4 ¹	34.9 ¹	7.8	7.8	34.4	34.9	9.8	9.8	34.4	34.9
28/4/36	11450	7.7	4.2	4.2	34.5	35.0	10.2	10.2	34.5	35.0	12.2	12.2	34.5	35.0
28/4/42	12950	8.7	2.7 ¹	2.7	40.5 ¹	41.0	8.7	8.7	40.5	41.0	10.7	10.7	40.5	41.0
28/4/48	14450	9.6	1.2 ^{1/2}	1.2 ¹	46.5 ^{1/2}	47.0 ¹	7.2	7.2	46.5	47.0	9.2	9.2	46.5	47.0
28/4/54	15950	10.6	-	-	-	-	5.7	5.7	52.5	53.0	7.7	7.7	52.5	53.0
28/4/60	17450	11.6	-	-	-	-	4.2	4.2	58.5	59.0	6.2	6.2	58.5	59.0
28/4/66	18950	11.7	-	-	-	-	2.7 ¹	2.7	64.5 ¹	65.0	4.7	4.7	64.5	65.0
28/4/72	20450	12.5	-	-	-	-	1.2 ^{1/2}	1.2 ¹	70.5 ^{1/2}	71.0 ¹	3.2 ¹	3.2	70.5 ¹	71.0
28/4/78	22100	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6 ^{1/2}	1.6 ¹	77.0 ^{1/2}	77.5 ¹

¹ Equipement auxiliaire nécessaire pour le montage lors de l'utilisation de la partie inférieure courte du mât.

² Equipement auxiliaire nécessaire pour le montage

Axe de forage 1100

Axe de forage 1600

Autres tiges Kelly disponibles sur demande.

Lors du travail avec louvoyeuse, la mesure X doit être réduit de 1500 mm.

Lors de l'utilisation d'un guide Kelly, la mesure X doit être réduit de 1100 mm.

Lors de l'utilisation de la partie inférieure courte du mât, la profondeur de forage se réduit de 1770 mm (axe de forage de 1100 mm)

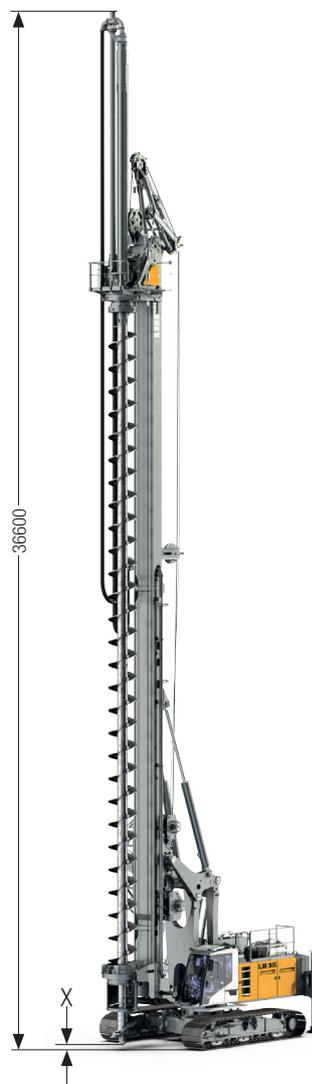
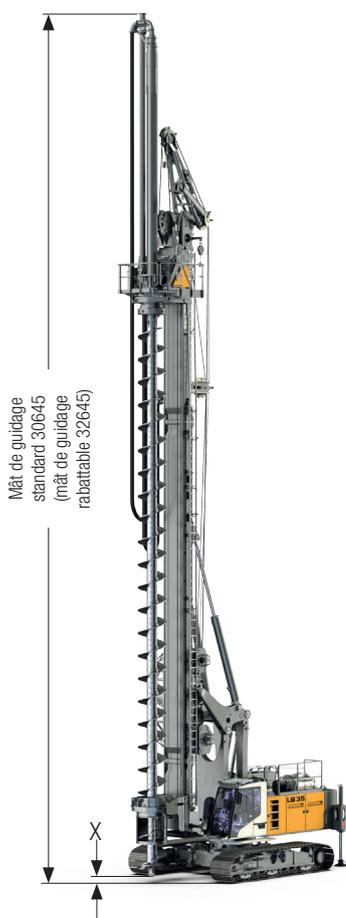
ou de 2365 mm (axe de forage de 1600 mm).

Longueur de l'outil de forage 1900 mm

Forage avec tarière continue

Mât de guidage standard

Single-Pass



Performances

Couple d'entraînement	kNm	320			
Vitesse d'entraînement	t/mn	46			
Diamètre de forage max.*	mm	1000			
		Low Head	Mât de guidage standard	Mât de guidage rabattable	Single-Pass
Profondeur de forage sans prolongateur Kelly	m	10.8	16.8	18.8	22.8
Profondeur de forage avec prolongateur Kelly de 8 m	m	18.8	24.8	26.8	30.8
Force de traction max.	kN	1000	1000	1000	600

Les profondeurs de forage indiquées sont également valables avec système hydraulique de nettoyage de tarière et avec cardan démonté.

Les profondeurs de forage indiquées se réfèrent à l'utilisation d'outils standard et à la mesure X indiquée sur l'illustration de 170 mm (125 mm avec Single-Pass).

* Autres diamètres de forage disponibles sur demande.

Forage avec tarière à refoulement

Mât de guidage rabattable

Rallonge en treillis



Performances

Couple d'entraînement	kNm	320			
Vitesse d'entraînement	t/mn	46			
Diamètre de forage max.*	mm	600			
		Low Head	Mât de guidage standard	Mât de guidage rabattable	Single-Pass
Profondeur de forage sans prolongateur Kelly	m	11.5	17.5	19.5	23.5
Profondeur de forage avec prolongateur Kelly de 8 m	m	19.5	25.5	27.5	31.5
Profondeur de forage avec rallonge en treillis de 18 m	m	-	35.5	-	-
Force de traction max.	kN	1000	1000	1000	600

Les profondeurs de forage indiquées se réfèrent à l'utilisation d'outils standard et à la mesure X indiquée sur l'illustration de 390 mm (345 mm avec Single-Pass).

* Autres diamètres de forage disponibles sur demande.

Forage double tête

DBA 200



Performances

Couple d'entraînement de la tige de forage I	kNm	0-210		
Vitesse d'entraînement de la tige de forage I	t/mn	0-17		
Couple d'entraînement de la tige de forage II	kNm	0-105		
Vitesse d'entraînement de la tige de forage II	t/mn	0-37		
Diamètre de forage max.*	mm	750		
		Low Head	Mât de guidage standard	Mât de guidage rabattable
Profondeur de forage **	m	10.9	16.9	18.9
Force de traction max.	kN	700	700	700

Les profondeurs de forage indiquées se réfèrent à l'utilisation d'outils standard et à la mesure X indiquée sur l'illustration de 850 mm. Du fait des différentes capacités maximales, les combinaisons de la profondeur et le diamètre de forage peuvent être restreintes.

* Autres diamètres de forage disponibles sur demande.

** Lors de l'utilisation d'un tuyau de protection, la profondeur de forage max. doit être réduit de 840 mm.

Soil Mixing

MAT 120 / BAT 350



Performances MAT 120

Couple d'entraînement	kNm	115			
Vitesse d'entraînement	t/mn	100			
Diamètre de malaxage max.*	mm	1500			
		Low Head	Mât de guidage standard	Mât de guidage rabattable	Single-Pass
Profondeur de malaxage	m	10.8	16.8	18.8	23.6
Force de traction max.	kN	400	400	400	600

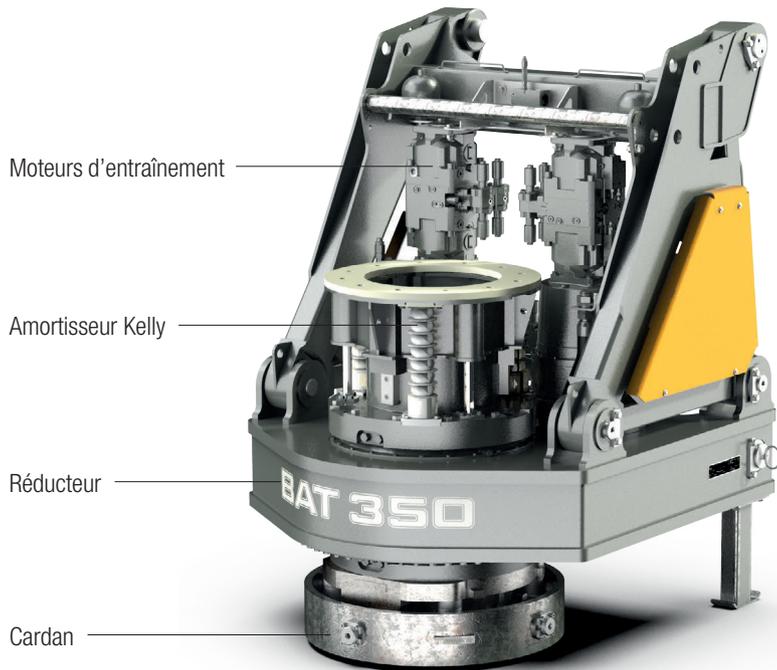
Performances BAT 350

Couple d'entraînement	kNm	320			
Vitesse d'entraînement	t/mn	46			
Diamètre de malaxage max.*	mm	1900			
		Low Head	Mât de guidage standard	Mât de guidage rabattable	Single-Pass
Profondeur de malaxage	m	11.3	17.3	19.3	23.3
Profondeur de malaxage avec prolongateur Kelly de 8 m	m	19.3	25.3	27.3	31.3
Profondeur de malaxage avec rallonge en treillis de 18 m	m	-	35.3	-	-
Force de traction max.	kN	1000	1000	1000	600

Les profondeurs de forage indiquées se réfèrent à l'utilisation d'outils standard et à la mesure X indiquée sur l'illustration de 1030 mm pour le MAT 120 et de 500 mm pour le BAT 350.

* Autres diamètres de forage disponibles sur demande.

BAT 350



Amortisseur Kelly :

- Tout nouvel amortisseur Kelly pour répondre à des exigences élevées
- Possibilité d'adapter les caractéristiques de l'amortisseur aux poids des différentes tiges Kelly

Boite de vitesse automatique pour un meilleur confort d'utilisation :

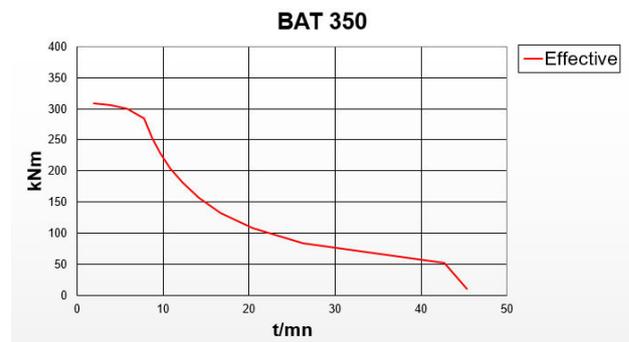
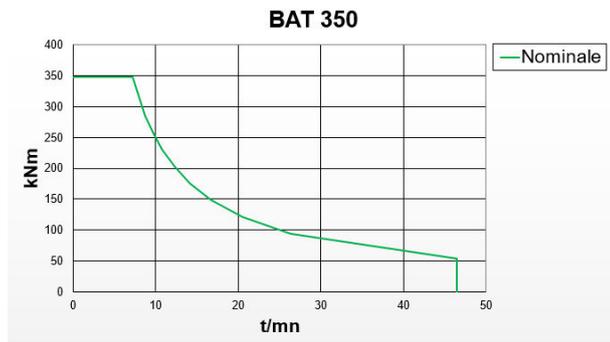
- Pas d'interruption lors du changement de vitesse, donc pas d'interruption du processus de forage
- Optimisation continue du régime moteur

Grande disponibilité par un montage facile :

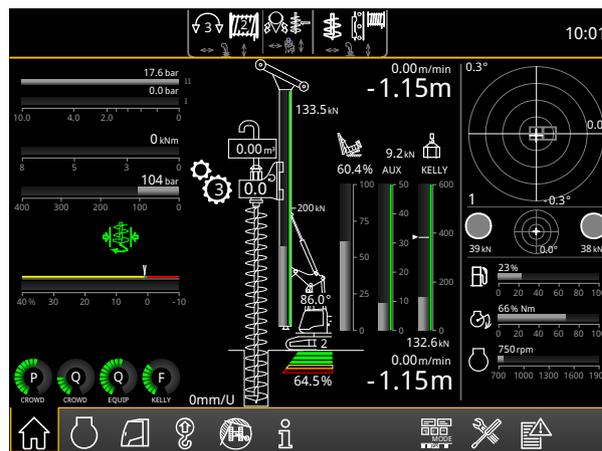
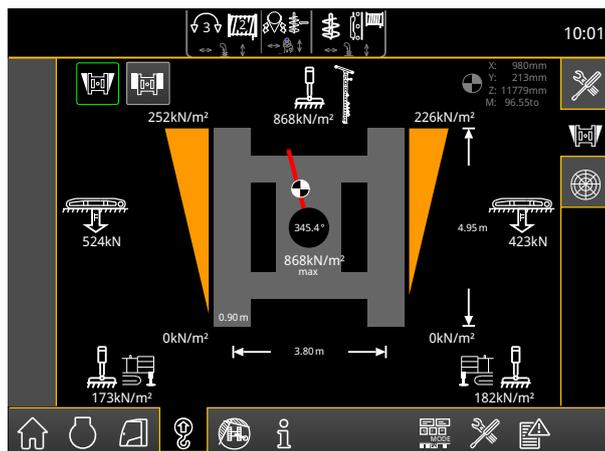
- Pas de boîte de vitesse mécanique
- Faible coût de maintenance

Flexibilité grâce à un montage modulaire :

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



Affichage de la pression au sol



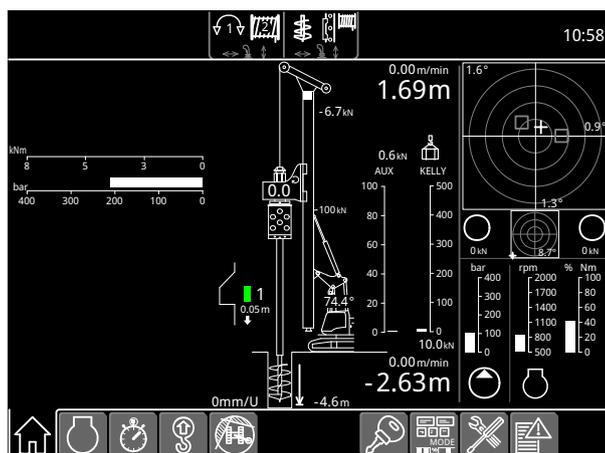
Autres avantages :

- La pression au sol instantanée est calculée en temps réel
- La valeur limite de pression au sol peut être préréglée au cas par cas
- Le rendement est calculé en continu et s'affiche sur le moniteur dans la cabine du conducteur
- Si la pression au sol se rapproche de la valeur spécifiée, un avertissement sonore et visuel est émis

Vos avantages :

- Renforcement de la sécurité sur le chantier, car la nature prédominante du sol est prise en compte.
- Amélioration du confort de conduite grâce à un affichage précis d'informations et de signaux d'avertissement
- Prévention de situations critiques ou difficiles
- Utilisation facile et intuitive dans la cabine du conducteur

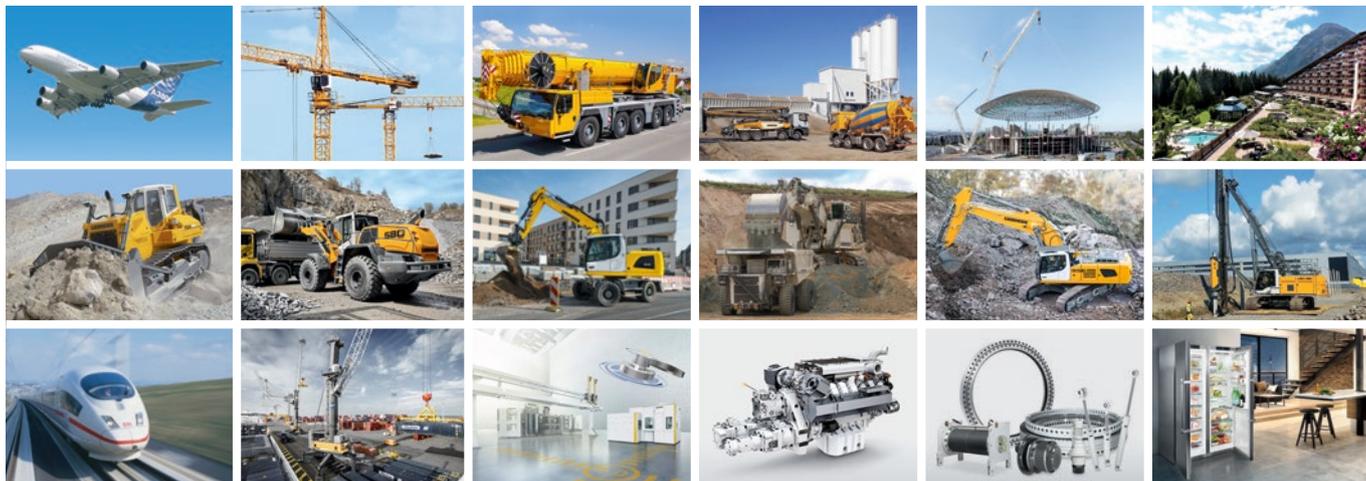
Visualisation Kelly



Vos avantages :

- Gain de temps : L'opérateur ne doit plus chercher les verrous
- Meilleure disponibilité : La machine nécessite moins de réparations et de mesures de maintenance
- Une sécurité accrue : Le verrouillage correct réduit le risque d'endommagement de la tige Kelly
- Des coûts réduits : Une opération sans difficultés se traduit par plus de performance et moins d'usure

Le Groupe Liebherr



Grande gamme de produits

Le Groupe Liebherr est l'un des plus grands constructeurs de machines de travaux publics dans le monde. Les produits et services Liebherr sont axés sur la rentabilité et sont reconnus dans de nombreux autres domaines : réfrigérateurs et congélateurs, équipements pour l'aviation et les chemins de fer, machines-outils ainsi que grues maritimes.

Profit maximal pour le client

Dans tous les secteurs de produits, nous proposons des gammes complètes avec de nombreuses variantes d'équipement. Leur évolution technique et leur qualité reconnue offrent aux clients Liebherr la garantie d'un profit maximum.

Compétence technologique

Afin de répondre au niveau de qualité élevé de ses produits, Liebherr attache beaucoup d'importance à maîtriser en interne les compétences essentielles. C'est pourquoi les composants majeurs sont élaborés et produits par Liebherr ; c'est le cas, par exemple, des systèmes de commande et d'entraînement des machines de travaux publics.

Mondial et indépendant

L'entreprise familiale Liebherr a été fondée en 1949 par Hans Liebherr. Depuis, l'entreprise n'a cessé de croître pour être, aujourd'hui, un groupe de presque 44 000 collaborateurs travaillant dans plus de 130 sociétés réparties sur les cinq continents. Le groupe est chapeauté par la société Liebherr-International AG dont le siège est à Bulle (Suisse) et dont les détenteurs sont les membres de la famille Liebherr.

www.liebherr.com

Liebherr-Werk Nenzing GmbH

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