



LEFFER

HYDRAULISCHE VERROHRUNGSMASCHINEN VRM MACHINES HYDRAULIQUES DE FORAGE VRM HYDRAULIC CASING OSCILLATORS TYPE VRM



Verrohrungsmaschine \varnothing 2000 mm im Einsatz in Hong Kong
Machine hydraulique de forage, \varnothing 2000 mm de diamètre, en service à Hong Kong
Hydraulic casing oscillator, \varnothing = 2000 mm in operation in Hong Kong

LEFFER

STAHL- UND APPARATEBAU HANS LEFFER GmbH & Co. KG

DUDWEILER • PFÄHLERSTRASSE 1 • D-66125 SAARBRÜCKEN • POSTFACH 20 03 60 • D-66044 SAARBRÜCKEN

TELEFON 0 68 97/7 93-0 • TELEFAX 0 68 97/79 33 30 • E-mail: info@leffer.de • www.leffer.de

TECHNISCHE DATEN • CARACTERISTIQUES TECHNIQUES • TECHNICAL DATA

| | max. Rohrdurchmesser diamètre max. du tube max. casing dia | Breite der Maschine largeur de la machine width of machine | Länge der Maschine longueur de la machine length of machine | min. Abstand écartement minimum min. spacing | Schleifenbreite largeur de l'attelage width of cradle | Breite der Maschinen Baggersseite largeur de la machine, côté machine à curer width of machine excavator side | Schleifenweg écartement attelage cradle path | Mitte Baggeranhängung axe de l'attelage axis excavator cradle | Maschinenhöhe Baggersseite hauteur de la machine, côté machine à curer height of machine excavator side | Schellenhöhe hauteur de collier height of cradle guide | Höhe von Boden bis OK-Schelle hauteur entre sol et bord supérieur du collier height from ground to top of cradle guide | Höhe der Maschine hauteur de la machine height of machine | Höhe Rohrführung hauteur du guidage du tube height of casing guide | Neigungswinkel vorn angle d'inclinaison, avant angle of inclination, in front | Neigungswinkel hinten angle d'inclinaison, arrière angle of inclination, in rear | Neigung Rohrführung inclinaison du guidage du tube angle of inclination (casing guide) |
|---------------|--|--|---|--|---|---|--|---|---|--|--|---|--|---|--|--|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| VRM 1300 | 1300 | 2350 | 6500 | 1200 | 1015 | 1200 | 1300 | 700 | 870 | 600 | 1100 | 1800 | 2820 | 6° | 8° | 20° |
| VRM 1500 | 1500 | 2850 | 6500 | 1300 | 1015 | 1400 | 1600 | 700 | 870 | 650 | 1200 | 1850 | 3220 | 6° | 8° | 20° |
| VRM 2000 | 2000 | 3200 | 7500 | 1600 | 1015 | 1400 | 1300 | 700 | 900 | 650 | 1300 | 1950 | 3220 | 6° | 8° | 20° |
| VRM 2200 | 2200 | 3400 | 7500 | 1730 | 1015 | 1400 | 1300 | 700 | 940 | 650 | 1300 | 2050 | 3220 | 6° | 8° | 20° |
| VRM 2500 | 2500 | 4000 | 8800 | 2230 | 1015 | 1500 | - | 700 | 1130 | 700 | 1400 | 2580 | - | - | - | - |
| VRM 2800 | 2800 | 4300 | 9100 | 2400 | 1015 | 1500 | - | 700 | 1130 | 700 | 1400 | 2580 | - | - | - | - |
| VRM 3000 | 3000 | 4500 | 9140 | 2600 | 1015 | 1500 | - | 700 | 1165 | 800 | 1500 | 2610 | - | - | - | - |
| VRM 3000T1100 | 3000 | 4500 | 9900 | 2670 | 1015 | 1600 | - | 700 | 1225 | 800 | 1500 | 2610 | - | - | - | - |
| VRM 3300T1260 | 3300 | 4880 | 10470 | 2950 | 1015 | 1600 | - | 700 | 1265 | 800 | 1620 | 2730 | - | - | - | - |
| VRM 3300T1370 | 3800 | 5500 | 10640 | 3050 | 1015 | 1600 | - | 700 | 1265 | 800 | 1620 | 2730 | - | - | - | - |
| VRM 3300T1570 | 3300 | 5040 | 10470 | 2950 | 1015 | 1600 | - | 700 | 1265 | 800 | 1620 | 2730 | - | - | - | - |
| VRM 3800T1580 | 3800 | 5500 | 10640 | 3050 | 1015 | 1600 | - | 700 | 1265 | 800 | 1620 | 2730 | - | - | - | - |

| | Hub course stroke | Hubkraft force de levage lifting force | Spannkraft force de tension clamping force | Drehwinkel angle de rotation rotation angle | Drehmoment moment de torsion torque | Betriebsdruck pression de service operating pressure | Rohrdrehung course du tube travel of casing | Gewicht poids de la machine weight |
|---------------|-------------------------|--|--|---|---|--|---|--|
| | mm | kN | kN | | kNm | bar | mm | t |
| VRM 1300 | 600 | 1530 | 1320 | 25° | 1660 | 270 | 284 | 12 |
| VRM 1500 | 600 | 2050 | 1660 | 25° | 2900 | 270 | 327 | 17 |
| VRM 2000 | 600 | 2650 | 2170 | 25° | 4110 | 270 | 436 | 25 |
| VRM 2200 | 600 | 2650 | 2170 | 25° | 4520 | 270 | 480 | 27 |
| VRM 2500 | 650 | 5150 | 3780 | 25° | 7070 | 300 | 546 | 40 |
| VRM 2800 | 650 | 7250 | 4780 | 22° | 8000 | 300 | 538 | 48 |
| VRM 3000 | 650 | 7250 | 4780 | 21° | 8350 | 300 | 550 | 52 |
| VRM 3000T1100 | 650 | 7250 | 4780 | 21° | 11000 | 300 | 550 | 54 |
| VRM 3300T1260 | 650 | 9000 | 5100 | 24° | 12620 | 300 | 690 | 63 |
| VRM 3300T1370 | 650 | 9000 | 5100 | 24° | 13000 | 300 | 690 | 68 |
| VRM 3300T1570 | 650 | 9550 | 5900 | 24° | 15700 | 300 | 690 | 77 |
| VRM 3800T1580 | 650 | 9000 | 5100 | 24° | 15800 | 300 | 796 | 72 |

Hydraulische Verrohrungsmaschinen VRM • Machines hydrauliques de forage VRM • Hydraulic casing oscillators VRM

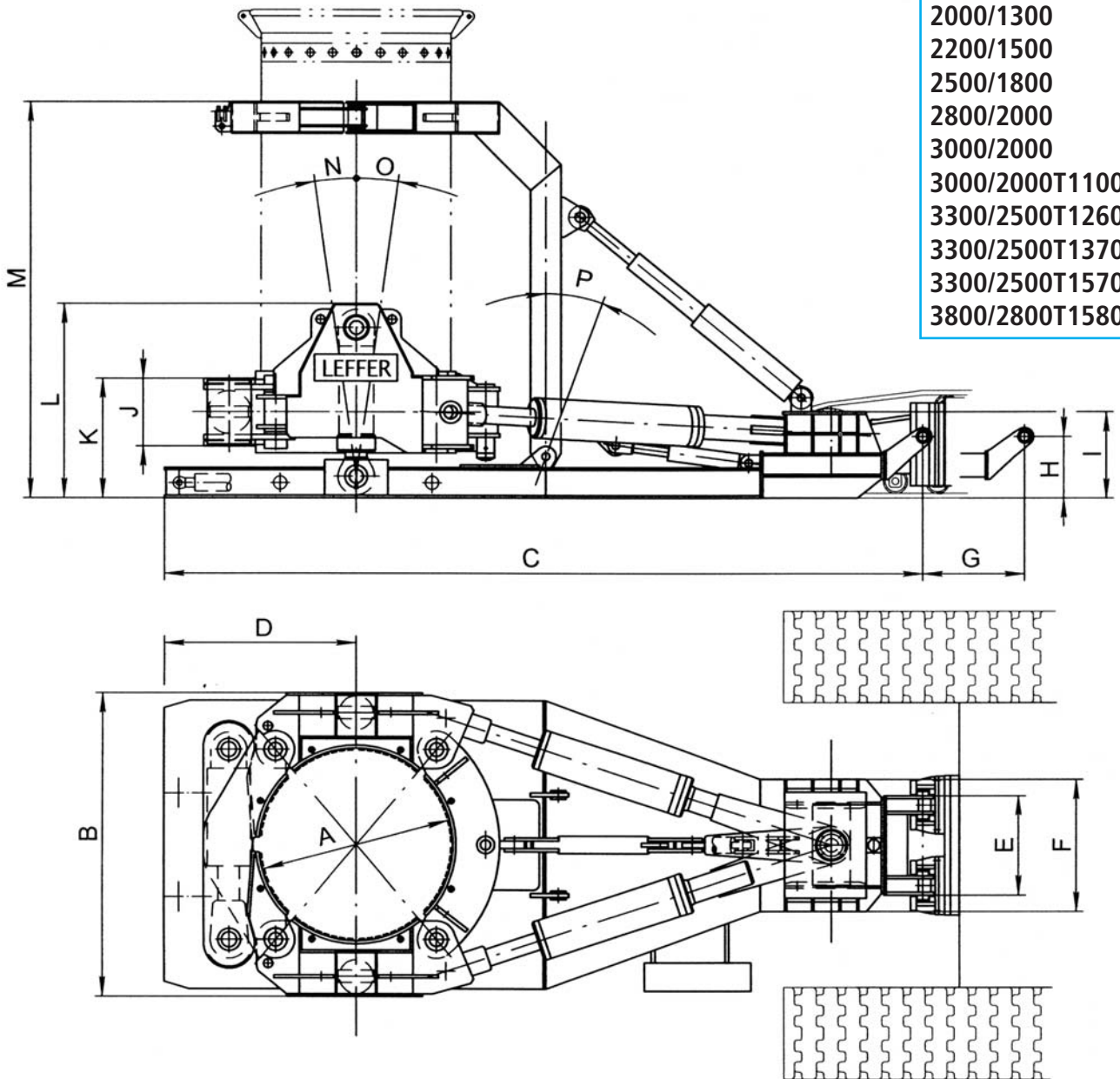
Die Verrohrungsmaschinen können mit den angegebenen Momenten und Kräften im Dauerbetrieb gefahren werden.

Les machines hydrauliques de forage peuvent travailler en marche continue et en tenant compte des moments et forces indiqués.

The Casing oscillators can be kept in continuous operation with the specified torque and forces.

**TYPENÜBERSICHT
TYPES**

1300/800
 1500/900
 2000/1300
 2200/1500
 2500/1800
 2800/2000
 3000/2000
 3000/2000T1100
 3300/2500T1260
 3300/2500T1370
 3300/2500T1570
 3800/2800T1580


ZUBEHÖR:

1. Rohrführung
2. Futtereinsätze
3. Rohrhaltevorrichtung
4. Gehänge
5. Hydraulikaggregat
6. Schlaucheinheit

SONDERTYPEN:

Kurze Baureihe zur Verwendung mit Drehbohranlagen oder leichte Baureihe

siehe Sonderprospekt!

ACCESSOIRES:

1. guidage supérieur de tube
2. fourrures
3. support pour tube
4. suspension
5. centrale hydraulique
6. ensemble de tuyaux flexibles

EXECUTIONS SPECIALES:

Exécution courte pour utilisation avec installations de formage circulaire ou série légère

voir documentation correspondante!

ACCESSORIES:

1. upper tube guide
2. inserts
3. lower locking device
4. suspension
5. power pack
6. hose unit

SPECIAL TYPES:

Short series for the use with rotary boring equipment or light duty types

please refer to the special brochure!

ALLGEMEINE ANMERKUNGEN zu den hydraulischen Verrohrungsmaschinen

Die hydraulischen Verrohrungsmaschinen sind nach dem neuesten Stand der Technik ausgelegt. Äußerst solide Konstruktionen bieten die Gewähr für einen rentablen Baustelleneinsatz. Durch exakte statische Berechnungen wird in Verbindung mit einem höherwertigen Werkstoff eine optimale Übereinstimmung von Belastung, Gewicht und Werkstofffestigkeit erreicht. Die für die statische Berechnung nur schwer erfassbaren Schweißspannungen, die die Konstruktion wesentlich vorbelasten, werden durch Spannungsfreiglühen vor der mechanischen Bearbeitung beseitigt. Ein hervorstechendes Merkmal der Maschinen ist die aus fünf auf dem Bohrwerk bearbeiteten Gliedern bestehende Spannschelle. Die einzelnen Glieder umfassen das Bohrrohr wie eine Kette, so dass eine konstante Flächenpressung am Rohrfumfang entsteht. Zusätzlich sorgt die große Schellenhöhe (600 bis 800 mm) dafür, dass jegliche Beschädigung der Bohrrohre vermieden wird. Mit leicht austauschbaren Reduzierstücken kann die Verrohrungsmaschine in wenigen Minuten auf einen kleineren Rohrdurchmesser umgerüstet werden. Die Spannschelle öffnet gleichmäßig und ermöglicht ein problemloses Einsetzen des Bohrrohrschneidenschuhes. Ein weiterer Vorteil der Maschine ist die niedrige Bauhöhe auf der Baggerseite. Der Bagger kann in angekuppeltem Zustand um 360° geschwenkt werden. Die Befestigung am Bagger selbst ist momentensteif und garantiert bei festem Baggerstand die Übertragung der vollen Drehbewegung von 25° auf den Rohrstrang.

Bei der Auslegung und Konstruktion der Verrohrungsmaschinen bildeten die Erfahrungen aus langjähriger Zusammenarbeit mit Pfahlgründungsunternehmen die Grundlage. Angesichts der hohen Kosten, die ein Ausfall der Maschinen auf der Baustelle mit sich bringt, wurde bewusst auf eine äußerst solide Konstruktion Wert gelegt.

INFORMATIONS GENERALES sur les machines hydrauliques de forage

Les machines hydrauliques de forage sont conçues et construites selon les dernières techniques modernes. Une construction extrêmement robuste donne la garantie d'un bon rendement au chantier. En utilisant les calculs optima et en employant des aciers de haute performance on a obtenu un excellent rapport "charge-poids". La stabilité de la fabrication du châssis mécano-soudé est assurée par un recuit thermique avant l'usinage mécanique. Comme particularité technique nous signalons le collier de serrage, formé par cinq éléments usinés. Ces éléments encerclent le tube de forage en formant une chaîne et réalisent une pression superficielle sur la circonférence du tube. En outre, par la grande hauteur du collier (600 à 800 mm) on évite de provoquer des dommages sur les tubes. Des pièces de réduction interchangeable permettent une adaptation d'un diamètre plus petit des tubes de forage en quelques minutes. Le collier s'ouvre uniformément et la tresse coupante peut être montée sans difficulté. Un avantage remarquable est la faible hauteur sur la côté machine à curer. Plage de pivotement de la machine à curer 360° sans découplage. Les éléments de fixation à la machine à curer sont résistants aux moments et peuvent transmettre le mouvement rotatif total de 25° sur le tronçon des tubes sous condition d'une position stable de la machine à curer.

Une coopération étroite avec des firmes spécialisées pour équipements de forage nous a permis de profiter de leurs expériences dans la conception et la construction des machines. Compte tenu des coûts élevés, que cause sur un chantier toute immobilisation de machine, nous avons accordé une priorité absolue à une construction robuste des matériels.

GENERAL REMARKS regarding hydraulic casing oscillators

The hydraulic casing oscillators have been designed in accordance with the latest technical know-how. Extremely sturdy construction guarantees worth-while use on site. By means of exact statical calculations in conjunction with higher quality material, an optimum conformity of loads, weight and material strength is achieved. The internal welding stresses, not easily determined for the statical calculation, and which would affect the construction considerably, are eliminated by means of stress relieving prior to machining. A prominent feature of the equipment is the clamping collar consisting of five links operating on the boring implement. The individual links surround the casing like a chain so that a constant surface pressure is exerted on the casing circumference. In addition, the large height of the collar (600 to 800 mm) prevents any damage to the casings. By means of easily exchangeable reducer pieces the oscillator can be converted, within a few minutes, to a smaller casing diameter. The collar opens uniformly and enables unproblematic insertion of the casing with the cutting shoe. Another advantage of the machine is the low height on the excavator side. The excavator can be swivelled by 360° in the coupled condition. Attachment at the excavator itself is torque rigid and guarantees the transmission of the full rotating movement of 25° to the casing if the excavator is firmly situated.

The design and construction of the casing oscillator is based on the experience of many years of co-operation with companies specializing in pile foundations. In view of the high costs which would result from a breakdown of the equipment on site, great importance has knowingly been set on exceptionally sturdy construction.