

# KOMATSU

*Utility*

WB  
93R-2



WB93R-2

WB93R-2

CHARGEUSE-PELLETEUSE

**PUISSANCE NETTE**  
SAE J1349  
73 kW - 97,8 HP

**POIDS**  
**OPERATIONELLE**  
De 7.590 kg  
à 8.630 kg

# LA PUISSANCE DU CONFORT

Confort et simplicité d'utilisation. Travailler avec une chargeuse-pelleteuse KOMATSU, c'est simple et c'est surtout plus agréable.

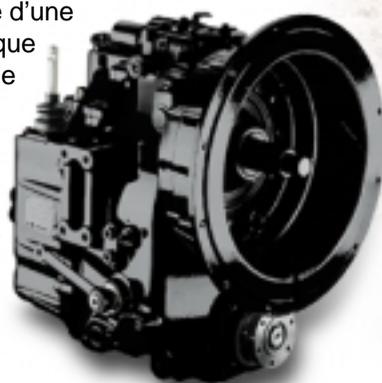
## Moteur

La WB93R-2 est animée par un moteur KOMATSU en version turbo de 97,8 HP. La grosse cylindrée de ce moteur (4,4 //) garantit une réserve de couple et de puissance élevée avec et surtout une fiabilité exceptionnelle. Les technologies modernes ont permis de réduire au maximum les émissions de gaz, en conformité avec les normes européennes sévères STAGE 2, grâce à un système de combustion très efficace et silencieux.



## Transmission

La WB93R-2 est équipée d'une transmission hydrocinétique avec inverseur de marche de type "Power Shuttle". Grâce aux 4 vitesses avant et arrière synchronisées et parfaitement étagées, elle peut atteindre aisément une vitesse maximale de 40 km/h.



## Essieux et Freins

La robustesse et les performances de la transmission sont encore accrues par l'adoption d'essieux de type "Heavy-Duty" (Applications lourdes) et du blocage de différentiel à commande électro-hydraulique, actionné manuellement sur le levier du chargeur et à désengagement automatique. Par ailleurs, la sécurité de travail maximale est garantie par l'installation d'un freinage optimale qui dispose de freins de service multidisques à bain d'huile avec circuits de commande indépendants, actionnés par deux pédales distinctes, y incluant le freinage intégral.



## Système Hydraulique

Les nouvelles chargeuses-pelleteuses KOMATSU sont équipées de l'installation hydraulique "Syncro System", déjà reconnu et apprécié. Le cœur du système est la pompe à cylindrée variable, qui alimente le système exclusif **CLSS (Closed Load Sensing System)** à centre fermé. Ce système permet de générer uniquement la puissance strictement demandée et assure dans toutes les conditions d'excellentes performances de travail. De plus, grâce au distributeur innovant **LIFD (Load Independent Flow Divider)**, la vitesse de chaque mouvement est totalement indépendante des autres et la proportionnalité reste inchangée même en cas de variation des charges résistantes. Le système hydraulique garantit donc non seulement des performances optimales mais aussi des temps de cycle de travail plus brefs et une productivité plus élevée. Deux modes de travail - "Power" et "Economy" - permettent de travailler à la puissance maximale quand cela est nécessaire ou à une puissance réduite pour économiser du carburant durant les opérations de caractère général ou de finition.





## Cabine

Aucune autre chargeuse-pelleteuse ne peut offrir une telle visibilité: surface vitrée maximale, prolongement du pare-brise avant sur la partie supérieure, montants peu encombrants et bien positionnés, capot avant très incliné et dégagé de tout obstacle. La disposition ergonomique des commandes, dans la cabine, permet à l'opérateur de gérer avec aisance toutes les fonctions de la machine. Les espaces larges assurent un confort optimal à l'intérieur de la cabine; la nouvelle installation d'air conditionné, disponible sur demande, garantit une température idéale dans toutes les conditions climatiques, afin d'améliorer encore le confort de l'opérateur. Les toutes nouvelles servocommandes proportionnelles **PPC**, en option, sont montées sur 2 colonnes entièrement réglables. Elles offrent une qualité de confort et une ergonomie optimales ainsi qu'une précision des mouvements supérieure aux commandes traditionnelles.

## Rétro-excavateur

Grâce à la robustesse de la structure et à l'efficacité du système hydraulique, le rétro-excavateur développe des forces considérables d'arrachement et d'excavation. La géométrie très fonctionnelle garantit à la fois d'excellentes hauteurs de déchargement et de profondeurs d'excavation, un encombrement minimal durant les déplacements et une visibilité parfaite sur la zone de travail. En plus des performances et de la robustesse, l'extrême flexibilité peut être garantie par la disponibilité d'un balancier télescopique, d'un dispositif double déport de flèche ou par la combinaison exclusive de ces des deux options. Enfin, la polyvalence est accrue par la possibilité d'équiper la machine avec une série complète de godets et d'équipements spéciaux.



### Chargeur

La géométrie spécifique, divergente du bras de chargeur, garantit une hauteur de déchargement optimale et surtout une visibilité parfaite. Le parallélogramme mécanique spécifique assure en outre un excellent parallélisme. Ces caractéristiques, ainsi que le système hydraulique innovant, garantissent des forces exceptionnelles de cavage et de levage. Une commande spéciale, le "Speed Up", permet d'augmenter instantanément la vitesse du chargeur. La possibilité d'utiliser de nombreux équipements, tels que le godet à mâchoires et les fourches à palettes, accentue la polyvalence du chargeur. Le dispositif **LSS (Load Stabiliser System)** optionnel apporte une stabilité et un confort exceptionnels durant les opérations de chargement et de transport des matériaux ou lors des déplacements sur route.



### Maintenance

Les contrôles et la maintenance courante des chargeuses-pelleteuses KOMATSU ne demandent que quelques minutes, sont extrêmement simples et ne nécessitent pas d'équipements particuliers. Les intervalles de graissage prolongés permettent de réduire les coûts et les temps et donc d'augmenter la rentabilité de l'investissement.



# DONNEES TECHNIQUES



## MOTEUR

Le moteur a été mis au point en conformité avec les normes européennes les sévères (97/68/CE - STAGE 2) en matière de réduction des émissions gazeuses.

Marque .....Komatsu S4D106-2SFA  
 Type .....moteur diesel, 4 temps, cylindres en ligne  
 Cylindrée ..... 4.412 cm<sup>3</sup>  
 Alésage par course .....106 x 125 mm  
 Nb de cylindres .....4  
 Rapport volumétrique ..... 17,5 : 1  
 Alimentation .....injection directe  
 Aspiration .....turbo chargée  
 Puissance brute .....74,5 kW  
 Puissance maximale nominale:  
 (SAE J 1349) .....73 kW / 97,8 HP / 2.200 rpm  
 (80/1269/EC) .....72 kW / 96,5 HP / 2.200 rpm  
 Couple maximal .....378 Nm - 1.600 rpm  
 Refroidissement.....à liquide  
 Filtre à air .....à sec avec élément de sécurité  
 Démarrage .....électrique avec système de préchauffage  
 à l'admission pour les démarrages à froid



## MASSE OPERATIONNELLE

Masse de la machine opérationnelle avec aménagement std...7.590 kg  
 Masse de la machine max. ....8.630 kg

### Augmentation de la masse opérationnelle

godet multi fonctions .....250 kg  
 bras orientable .....150 kg  
 balancier télescopique .....260 kg  
 fourches pour godet multi fonctions .....200 kg



## INSTALLATION HYDRAULIQUE

Le système "SyncroSystem" permet d'effectuer des mouvements simultanés très précis. Il est possible de sélectionner deux modes de travail: puissance maximale ou puissance économique. De plus, le chargeur avant est équipé du système "Speed Up" pour augmenter la vitesse des mouvements de levage et de chargement.

Système .....SyncroSystem  
 Installation hydraulique type .....CLSS (à centre fermé)  
 avec sélecteur des modes de travail  
 Type de pompes .....pistons axiaux à cylindrée variable  
 Système de contrôle des pompes .....Load Sensing  
 Distributeur .....LIFD (Load Independent Flow Divider)  
 de type modulaire avec éléments modulables  
 Capacité de la pompe .....165 l/mn  
 Pression de travail .....200 bars



## INSTALLATION ELECTRIQUE

L'installation électrique est conçue de manière à être facilement accessible et protégée: les connexions exposées, scellées et complètement imperméables aux infiltrations d'eau, sont conformes aux spécifications internationales les plus sévères en matière de sécurité.

Tension .....12 V  
 Batterie .....155 Ah  
 Alternateur .....80 A  
 Démarreur .....3 kW



## CHASSIS

Le châssis monobloc est de type modulaire et est projeté pour être réalisé avec des procédés de soudure entièrement robotisés; les principaux composants sont tous directement boulonnés sur le châssis pour faciliter la maintenance et réduire au minimum les arrêts de la machine.



## DIRECTION

Les roues avant directrices, sont commandées par un système de direction assistée hydrostatique de type "Load Sensing" avec valve de priorité.

Rayon de braquage (non freiné):  
 angle externe de la chargeuse .....5.450 mm  
 roue externe .....4.000 mm  
 Rayon de braquage (freiné):  
 angle externe de la chargeuse .....4.950 mm  
 roue externe .....3.400 mm



## TRANSMISSION

La cinématique de transmission est réalisée par un convertisseur de couple, un inverseur de marche de type "Power Shuttle" dans la boîte de vitesses à quatre rapports entièrement synchronisés. La traction intégrale peut être enclenchée au moyen d'un système électro-hydraulique actionné par un interrupteur.

### Vitesse de translation :

MARCHE	AVANT	ARRIERE
1 <sup>ère</sup>	6,5	6,5
2 <sup>ème</sup>	12	12
3 <sup>ème</sup>	23	23
4 <sup>ème</sup>	40	40



## ESSIEUX

Essieux de type "Heavy Duty" (applications lourdes): avec réducteurs épicycloïdaux sur les moyeux des roues.  
 Angle d'oscillation de l'essieu avant: 20°.  
 Blocage total du différentiel.

Charge maximale avant (dynamique) .....6.300 daN  
 Charge maximale arrière (dynamique) .....12.000 daN



## FREINS

Les freins de service multidisques en bain d'huile sont actionnés par deux circuits de freinage indépendants agissant sur l'essieu arrière au moyen de deux pédales distinctes; le freinage intégral se produit avec l'enclenchement automatique des quatre roues motrices.

Diamètre des disques .....270 mm  
 Surface de freinage.....2.310 cm<sup>2</sup>  
 Le frein de stationnement et d'urgence agit, au moyen d'une commande manuelle, sur les freins de service.



## PNEUS

Standard:  
 avant .....12.5/80 R18 - 10 PR  
 arrière .....16.9 x 28 - 12 PR  
 Optionnels:  
 avant .....365/70 R18  
 arrière .....18.4 x 26 - 12 PR



## CABINE

La cabine a été projetée de manière à garantir une visibilité maximale, une ergonomie et une insonorisation conformes aux critères de sécurité ROPS (ISO 9249, SAE J 1040) et FOPS (ISO 3449, SAE J 231); elle présente deux portes d'accès avec serrure; les vitres latérales et la vitre arrière sont à ouverture totale, avec essuie-glace avant et arrière; l'équipement de la cabine comprend aussi un système de chauffage et de ventilation, un siège entièrement réglable et des tableaux de bord latéral et frontal à haute lisibilité.

# WB93R-2 CHARGEUSE - PELLETEUSE



## CHARGEUR

Le dessin du bras chargeur garantit une meilleure distribution des forces d'excavation et le maintien du parallélisme durant la descente et le levage de l'outil; de plus, le nombre de points de graissage a pu être réduit grâce au mécanisme spécifique du parallélogramme.

Largeur du godet ..... 2.320 mm  
 Capacité (ISO 7546) ..... 1,03 m<sup>3</sup>  
 Masse ..... 430 kg

Force de levage  
 à la hauteur max. .... 3.820 daN (3.900 kg)  
 Force de levage  
 au sol (ISO 8313) ..... 5.195 daN (5.300 kg)  
 Force de cavage (ISO 8313) ..... 6.383 daN (6.500 kg)  
 Largeur du godet multi-fonctions ..... 2.340 mm  
 Capacité du godet multi-fonctions (ISO 7546) ..... 1,0 m<sup>3</sup>



## CAPACITES

Huile moteur ..... 8,6 /  
 Système de refroidissement ..... 18 /  
 Réservoir de carburant ..... 130 /  
 Réservoir d'huile hydraulique ..... 92 /  
 Essieu avant ..... 8,5 /  
 Essieu arrière ..... 17,5 /  
 Convertisseur de couple et boîte à vitesses ..... 16 /

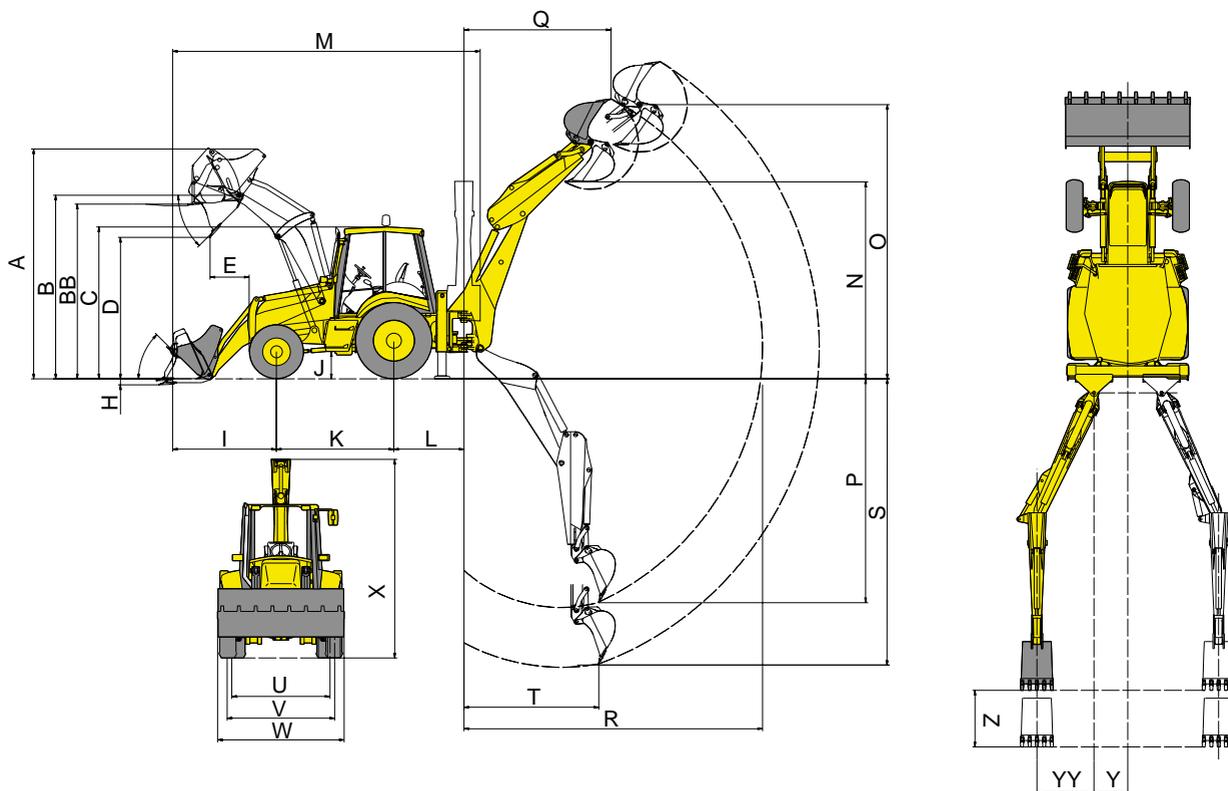


## RETRO-EXCAVATEUR

La flèche robuste permet à l'opérateur d'effectuer des rotations de 180° tout en maintenant les performances d'excavation constantes. Support rétro, extrémités du bras d'excavation et biellettes de godet en acier moulé. Stabilisateurs de type vertical avec réglage des jeux latéraux de la coulisse.

Force de cavage du godet (ISO 6015) ..... 5.780 daN (5.900 kg)  
 Force de pénétration au balancier (ISO 6015) ... 3.780 daN (3.850 kg)

## Dimensions



A. hauteur maximale ..... 4.220 mm	P. profondeur d'excavation SAE ..... 4.500 mm
B. hauteur aux axes du godet chargeur ..... 3.400 mm	- avec flèche télescopique ..... 5.650 mm
BB. hauteur maximale de chargement avec fourches ..... 3.200 mm	Q. portée hauteur maximale ..... 2.500 mm
C. hauteur de la cabine ..... 2.750 mm	- avec balancier télescopique ..... 3.500 mm
D. hauteur maximale de déchargement ..... 2.750 mm	- avec double déport de flèche ..... 2.510 mm
E. portée à la hauteur maxi de déchargement godet à (45°) ..... 750 mm	R. portée maximale à partir de l'axe de rotation ..... 5.550 mm
F. angle de déversement ..... 45°	- avec balancier télescopique ..... 6.550 mm
G. angle de cavage au sol ..... 45°	S. profondeur maximale d'excavation ..... 4.950 mm
H. profondeur de décapage ..... 110 mm	- avec balancier télescopique ..... 6.100 mm
I. portée avant ..... 1.930 mm	T. distance d'excavation ..... 2.750 mm
J. garde au sol ..... 430 mm	U. voie arrière ..... 1.780 mm
K. empattement ..... 2.175 mm	V. voie avant ..... 1.934 mm
L. portée arrière ..... 1.320 mm	W. largeur maximale (au godet) ..... 2.320 mm
M. longueur max. en pos. de transport ..... 5.895 mm	X. hauteur maximale rétro-excavateur en position de transport ..... 3.660 mm
N. hauteur de déchargement SAE ..... 3.700 mm	- avec balancier télescopique ..... 3.700 mm
hauteur maximale de déchargement ..... 3.950 mm	- avec bras orientable ..... 3.760 mm
- avec balancier télescopique SAE ..... 4.830 mm	Y. translation du rétro-excavateur à partir de l'axe ..... 605 mm
- avec balancier télescopique étendu ..... 5.050 mm	YY. excavation au-delà du pneu ..... 1.080 mm
O. hauteur maximale d'excavation ..... 5.510 mm	Z. avec balancier télescopique ..... 1.150 mm
- avec balancier télescopique ..... 6.510 mm	

# WB93R-2 CHARGEUSE - PELLETEUSE

## EQUIPEMENTS STANDARD

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur Komatsu turbo STAGE 2</li> <li>• Transmission type " Power Shuttle " à 4 vitesses synchronisées</li> <li>• 4 roues motrices</li> <li>• Blocage de différentiel à commande électro-hydraulique</li> <li>• Bouton de point mort</li> <li>• Accélérateur à main et à pédale</li> <li>• Avertisseur sonore</li> <li>• Batterie sans maintenance 155 Ah</li> <li>• Prise électrique externe de 12 V</li> <li>• Prise électrique dans la cabine de 12 V</li> <li>• Liquide antigel (-36°C)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feux de travail avant et arrière</li> <li>• Homologation routière</li> <li>• Feux pour la circulation routière</li> <li>• Gyrophare</li> <li>• Rétroviseur externe et interne</li> <li>• Cabine ROPS/FOPS chauffée avec ventilation forcée</li> <li>• Vitres bleutées</li> <li>• Colonne de direction réglable</li> <li>• Siège réglable avec ceintures de sécurité</li> <li>• Essuie-glace avant et arrière</li> <li>• Vide-poches interne avec serrure</li> <li>• Crochet portemanteau et porte-verre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capot basculant</li> <li>• Filtres à air à sec avec indicateur de colmatage</li> <li>• Filtre à gasoil avec séparateur d'eau</li> <li>• Circuit hydraulique "Load Sensing" à centre fermé avec pompe à pistons axiaux</li> <li>• Indicateurs: température de l'huile de la transmission, enclenchement des 4 roues motrices, niveau d'huile des freins, blocage de différentiel, niveau de carburant, réserve de carburant, compteur horaire, préchauffage, compte-tours, température du liquide de refroidissement, pression de l'huile moteur,</li> </ul> |
|---|---|--|

### CHARGEUR

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouton "Speed-Up"</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barre de sécurité du vérin de levage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benne avec dents boulonnées</li> </ul> |
|---|--|---|

### RETRO-EXCAVATEUR

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocage du bras du rétro-excavateur en position de transport à commande électro-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>hydraulique</li> <li>• Blocage de la rotation durant le transport</li> <li>• Commande électro-hydraulique pour contrôle</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>blocage de platine de déport de flèche</li> </ul> |
|--|---|--|

## EQUIPEMENTS OPTIONNELS

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servocommandes proportionnelles de type PPC</li> <li>• Air conditionné</li> <li>• Contrepoids supplémentaire avant (150 kg, 300 kg, 300 + 170 kg)</li> <li>• Siège "De-Luxe" avec ceintures de sécurité de 3"</li> <li>• Protection de l'arbre de transmission (avant)</li> <li>• Pneus en option</li> <li>• Pare-chocs avant</li> <li>• Aménagement pour climats froids (- 22°C)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement pour climats froids (- 30°C) et réchauffeur</li> <li>• Version TÜV + TBG (20 km/h ou 40 km/h)</li> <li>• Coupe circuit de l'installation électrique</li> <li>• Patins caoutchouc pour les pieds de stabilisateurs</li> <li>• Clapets de sécurité:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- bras de chargeur</li> <li>- flèche et balancier pelle rétro</li> <li>- stabilisateurs</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Huile hydraulique biodégradable</li> <li>• Installation pour marteau à main</li> <li>• Préfiltre cyclonique</li> <li>• Pompe de transvasement du carburant</li> <li>• Caisse à outils auxiliaire</li> <li>• Rétroviseur droit</li> <li>• Radio</li> <li>• Alarme marche arrière</li> </ul> |
|---|--|---|

### CHARGEUR

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• LSS (Load Stabiliser System)</li> <li>• Circuits hydrauliques auxiliaires:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- distributeur à 3 éléments avec position flottante</li> <li>- distributeur à 3 éléments avec position flottante et "Return-To-Dig "</li> <li>- installation hydraulique avant auxiliaire</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- installation hydraulique avant auxiliaire (avec électrovanne à 6 voies)</li> <li>• Equipements:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- lame avant boulonnée</li> <li>- lame boulonnée sous les dents</li> <li>- godet multi-fonctions</li> <li>- fourches rabattables sur godet multi-fonctions</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- attache rapide à contrôle hydraulique et mécanique</li> <li>- fourches (pour attache rapide)</li> <li>- godets pour emplois généraux (pour attache rapide)</li> <li>- godet à mâchoires (pour attache rapide)</li> <li>- lame orientable (pour attache rapide)</li> </ul> |
|---|---|--|

### RETRO-EXCAVATEUR

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix multiples de réglages des fonctions des leviers de commandes</li> <li>• Circuits hydrauliques auxiliaires:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- installation marteau</li> <li>- installation vrille</li> <li>- circuit à 2 voies pour équipements (godet</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>preneur avec rotation hydraulique inclus)</li> <li>• Flèche double déport</li> <li>• Balancier télescopique</li> <li>• Flèche double déport + balancier télescopique</li> <li>• Equipements:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- attache rapide mécanique (pour godets</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>standard)</li> <li>- gamme de godets (300 mm + 900 mm)</li> <li>- godet curage (1.400 mm)</li> <li>- godet trapèze (1.000 mm)</li> <li>- marteau hydraulique</li> </ul> |
|--|---|--|

# KOMATSU

**Komatsu Utility Europe**

Head Office  
via Atheste 4  
35042 Este (Padova) - Italy  
Tel. +39 0429 616111  
Fax +39 0429 601000  
www.equipmentcentral.com  
utility@komatsu.it



COMPANY WITH  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT  
SYSTEM CERTIFIED BY DNV  
ISO 14001