



Komatsu 875



Un porteur productif pour les coupes finales
et les éclaircies tardives



Le porteur Komatsu moderne trouve ses origines dans des modèles conçus dans les années 1990. Le 840 a été équipé d'un moteur à 6 cylindres et est devenu le 860 – c'est aussi à ce moment que le concept à succès Komatsu pour les porteurs a vu le jour. Le secret est, entre autres, un centre de gravité bas et son articulation en direction du châssis arrière – un concept grâce auquel nous proposons aujourd'hui encore les porteurs les plus stables du marché.



875

Le Komatsu 875 est un porteur polyvalent puissant, aussi efficace pour les coupes finales que pour les éclaircies denses. Il comporte un espace de chargement très flexible grâce à différentes options et permet de choisir entre deux types de grue. En plus du débardage, le Komatsu 875 peut être utilisé pour la préparation du sol. Comme tous les porteurs Komatsu, le 875 offre un excellent environnement de travail avec une cabine spacieuse, une conception ergonomique et des options confortables, par exemple Comfort Ride.

Construit pour assurer votre rentabilité

Les porteurs Komatsu sont conçus pour vous offrir productivité et rentabilité dans la forêt. Découvrez ici les avantages qui vous aideront à réussir.



Espace de chargement flexible

Souhaiteriez-vous disposer d'une largeur supérieure afin de pouvoir charger plus de bois ? Ou bien de ranchers hydrauliques faciles à abaisser pour ne pas avoir à lever la grue aussi haut et donc augmenter la productivité tout en économisant du carburant ?

Les porteurs Komatsu sont équipés d'un espace de chargement flexible offrant de nombreuses possibilités d'adaptation à vos besoins spécifiques. Tout sur ce porteur est fait pour vous permettre de réaliser votre travail aussi efficacement et facilement que possible.

Un grue qui atteint son but

La grue, de notre propre conception, est parfaitement optimisée pour un porteur Komatsu et offre donc fiabilité et productivité.

Choisissez entre différentes tailles de grue et de grappin afin d'adapter la grue à vos conditions d'abattage. Vous pouvez également équiper la grue d'options astucieuses telles qu'une inclinaison de pied de grue (tilt) intégrée et un éclairage puissant. Associée à la puissante machine de base, la grue Komatsu vous aidera efficacement à atteindre vos objectifs.

Un moteur à la hauteur de la tâche

Les machines Komatsu sont équipées d'un puissant moteur associant force et couple élevé à des régimes bas. Ces moteurs sont optimisés pour la conduite tout terrain et contribuent à la réduction de la consommation de carburant.

Le moteur présente également une conception robuste permettant de minimiser les coûts d'entretien et de réparation.



Un travail stable grâce au concept Komatsu

Le secret de la stabilité des porteurs Komatsu repose sur un concept Komatsu bien pensé.

Une machine stable vous permet de travailler de manière plus détendue et de vous sentir en sécurité dans votre environnement de travail. Vous pouvez ainsi maintenir une production élevée et êtes moins fatigué à la fin de la journée.

Avancez facilement en terrain difficile

Pour pouvoir vous déplacer facilement dans la forêt, il vous faut une machine offrant de bonnes caractéristiques sur le terrain et une transmission puissante.

Les porteurs Komatsu offrent une excellente garde au sol grâce au bogie portique haut. La transmission intelligente optimise également ses caractéristiques en fonction de la charge de la machine, du sol et de la puissance et du couple du moteur diesel. Le porteur avance ainsi sans problèmes, même en terrain difficile.



Pour en savoir plus sur notre concept Komatsu stable, rendez-vous sur : www.komatsuforest.fr

Une cabine qui invite à s'asseoir

L'environnement de travail est un élément important pour le bien-être. Découvrez comment l'ergonomie, une conception bien pensée et la facilité d'entretien permettent aux chauffeurs de machines Komatsu de profiter d'un peu plus de confort.



Une bonne visibilité dans toutes les directions

La cabine est votre environnement de travail et nous souhaitons que vous vous y sentiez à l'aise. C'est pourquoi la cabine de nos porteurs est spacieuse et silencieuse avec une bonne visibilité dans toutes les directions. La conception bien pensée de la grille vous permet de bien voir à travers les barreaux. En outre, la grille est recouverte d'une peinture mate afin de minimiser les reflets gênants.

Un éclairage intérieur efficace

La cabine est équipée d'un éclairage pratique, sur le plafond et le plancher, afin que vous puissiez trouver facilement ce que vous cherchez. Une lampe de lecture avec un bras flexible est également disponible en option. La cabine offre un mode sombre où toutes les lampes présentent une faible lueur rouge, très agréable pour vos yeux lorsque vous travaillez dans l'obscurité.

Une conduite confortable

Le siège du chauffeur offre un excellent soutien pour le dos et un réglage électrique et permet d'ajuster l'espace pour les jambes. L'assise comporte un serpentin chauffant et peut être équipée d'une ventilation pour un environnement de travail plus agréable. Si vous souhaitez profiter d'encore plus de confort, nous vous recommandons Comfort Ride, notre suspension de cabine hydraulique. Rendez-vous à la page concernant les options pour en savoir plus.



Commandes manuelles, pédales et boutons ergonomiques

Les commandes manuelles et les pédales sont ergonomiques et facilement accessibles dans la cabine. Les boutons sont éclairés pour être plus faciles à trouver dans l'obscurité et de nombreuses fonctions de bouton sont programmables, ce qui permet d'obtenir un panneau entièrement personnalisé. Le porteur se commande facilement à l'aide d'un mini-volant électrique, qui remplace le volant Orbitrol utilisé précédemment.

Des détails pratiques qui vous facilitent le travail

L'intérieur est de qualité supérieure et les panneaux pratiques offrent de nombreux espaces de rangement. La cabine contient également un compartiment réfrigérant et un chauffage pour boîte repas en option, qui vous permettent de préparer facilement votre déjeuner lorsqu'il est temps de faire une pause. La température dans la cabine est agréable grâce à une climatisation qui régule automatiquement le flux d'air et la température en fonction de vos souhaits. Pour profiter d'un air encore plus pur, vous pouvez ajouter un microfiltre.



Un entretien facile

Il doit être facile d'entretenir la machine, en particulier au niveau des points qui doivent être contrôlés fréquemment. Les porteurs Komatsu offrent donc une série de solutions intelligentes qui facilitent le travail du conducteur. Le capot à commande électrique peut être ouvert sur 90 degrés pour faciliter l'accès et la cabine entière peut également être inclinée à l'aide d'une commande électrique. Il est possible de rajouter des pompes de remplissage pour faire rapidement le plein d'huile hydraulique et de GNR.

Pour faciliter l'entretien par faible luminosité, le porteur peut être équipé d'un éclairage de service pratique à des endroits bien choisis. Ceci ne sont que quelques-unes des solutions qui facilitent votre travail quotidien.



Pour l'exploitation forestière d'aujourd'hui et de demain

Pour nous en tant que constructeur de machines, il est important de travailler à réduire notre impact environnemental, aussi bien pendant la production que dans la forêt grâce à des machines aussi respectueuses de l'environnement que possible. Les défis sont nombreux, mais nous travaillons avec acharnement à développer les solutions durables de l'avenir et cherchons constamment des possibilités d'amélioration, même au niveau des petits détails.



Une production axée sur l'environnement

La production dans notre nouvelle usine a commencé à l'automne 2021. Nous travaillons depuis de longues années à réduire l'impact environnemental de notre production et nous avons donc bien sûr construit notre nouvelle usine selon une perspective axée sur le climat. Sur le toit de l'usine est montée une installation solaire constituée de 7 000 panneaux, recouvrant une superficie de presque 19 000 m², soit pas moins de 3,5 terrains de football. Cette usine est construite à l'aide de techniques modernes permettant de réduire la consommation d'énergie et est chauffée en premier lieu par géo-énergie. Nous sommes fiers de notre nouvelle usine et de ses avancées écologiques, mais nous poursuivons nos efforts pour réduire encore plus notre empreinte environnementale.

Faibles émissions et consommation de carburant

Lorsque vous conduisez un porteur Komatsu, vous pouvez être assuré qu'il respecte les strictes réglementations concernant la quantité d'émissions de NOx et de particules. Nous avons également travaillé avec acharnement à réduire autant que possible la consommation de carburant des machines, qui restent tout aussi efficaces à haute puissance. Chaque litre de carburant économisé compte ! Pour réduire encore plus les émissions, vous pouvez choisir de faire le plein avec du carburant écologique HVO, qui peut être utilisé sur tous nos moteurs.

Des options axées sur le climat

Nous proposons plusieurs options qui vous aident à réduire les émissions de dioxyde de carbone de la machine. Notre boîte de vitesses intelligente SpeedShift passe automatiquement au rapport supérieur lorsque vous augmentez la vitesse. La machine maintient donc toujours un régime de travail optimal, ce qui réduit les émissions et la consommation de carburant. Les options Smart Crane et SmartFlow vous aident à optimiser la conduite de la grue et ainsi à réduire les émissions. Les tests montrent que ces deux fonctions contribuent à réduire la consommation de carburant de la machine.

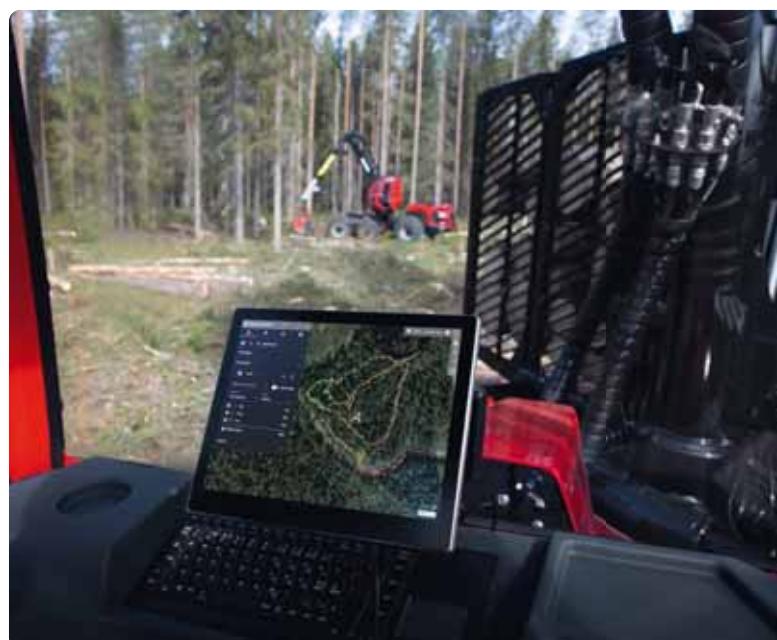


Un transport de bois plus intelligent

En tant que conducteur, vous avez également de nombreuses possibilités de faire des choix judicieux derrière le volant. À l'aide de solutions techniques, vous pouvez, grâce à MaxiFleet, obtenir des connaissances et des informations qui vous facilitent le travail. D'astucieuses couches cartographiques vous donnent de précieuses informations sur l'état du sol, les conditions météorologiques et la position du bois. Vous pouvez ainsi planifier plus facilement votre conduite et choisir le meilleur chemin pour réduire la distance parcourue et l'endommagement du sol.



Plus d'informations sur MaxiFleet >
[Brochure Forestry Solutions](#)





Le choix vous appartient

Pour que vous puissiez profiter d'un environnement de travail optimal, nous avons mis au point des options qui vous aident à maintenir une production élevée tout en vous offrant ergonomie et confort. Tout pour assurer votre bien-être, aujourd'hui et après de nombreuses années de travail.



Personnalisez votre lieu de travail

La cabine d'un porteur Komatsu offre une conception ergonomique avec de nombreuses fonctions confortables. En outre, nous proposons une large gamme d'équipements supplémentaires qui vous permettent de personnaliser votre lieu de travail comme vous le souhaitez. Exemples d'options :

- **Commandes manuelles avancées KCC avec cinq boutons programmables supplémentaires**
- **Pare-soleil**
- **Radio compatible Bluetooth et support mains libres**
- **Siège ventilé**
- **Chauffage pour boîte repas**
- **Glacière**
- **Essuie-glaces latéraux**
- **Filtre spécial allergies 3 microns**
- **Tapis de sol supplémentaire facile à retirer et nettoyer**
- **Colonne de siège permettant une plage de travail de 220° et position de verrouillage au choix**
- **Éclairage intérieur au plafond et au sol et lampe de lecture sur bras flexible**
- **Clé avec commande à distance**
- **MediaZone**
- **Modem**
- **Écran supplémentaire, avant**
- **Écran tactile**



Une option brillante

Une bonne visibilité est essentielle pour effectuer un bon travail, mais également pour pouvoir travailler pendant de longues heures sans s'épuiser. La machine est équipée d'un éclairage puissant et des lampes supplémentaires sont disponibles pour un éclairage encore plus intensif.



Inclinaison de grue

(L'inclinaison de grue est disponible pour la grue 130F)

L'inclinaison de grue vous permet de travailler dans une pente comme si vous étiez sur un sol plat. L'inclinaison de grue compense la pente, ce qui signifie que la machine offre des performances inchangées dans des pentes pouvant atteindre 22 degrés.



SpeedShift

Avec SpeedShift, le porteur enclenche automatiquement un rapport supérieur lorsque vous augmentez la vitesse. En plus d'être confortable pour le chauffeur, SpeedShift a l'avantage de permettre au moteur de garder un régime optimal, ce qui économise du carburant et peut améliorer la productivité. SpeedShift est particulièrement utile lors de la conduite de transport.



Options

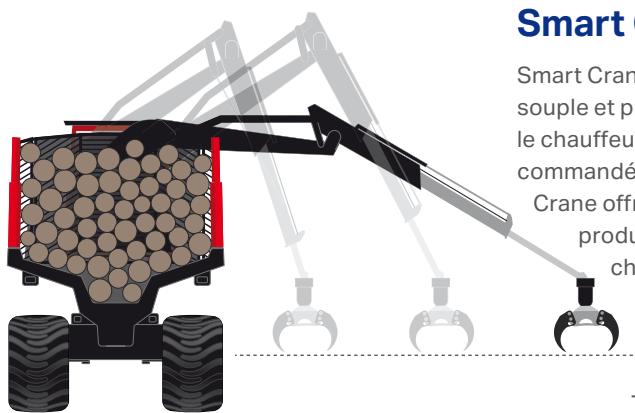


Comfort Ride

Avec sa conception à 4 points, notre suspension de cabine hydraulique Comfort Ride amortit efficacement les chocs et les vibrations dus au terrain, aux tracks et à la grue. La dernière génération de Comfort Ride vous permet également d'ajuster latéralement la rigidité de la suspension de cabine afin de trouver votre réglage préféré. Un autre avantage est la stabilisation automatique, qui maintient la cabine à la verticale avec une inclinaison latérale pouvant atteindre 6 degrés

à l'arrêt et à basse vitesse, ce qui facilite le chargement et le déchargement.

Une fonction existante permet de soulever la cabine jusqu'à la position supérieure afin d'obtenir une visibilité optimale pour le déchargement. Avec le nouveau Komatsu Comfort Ride, cette fonction peut également être utilisée lors des déplacements lents – pour que vous puissiez travailler aussi facilement et ergonomiquement que possible.



Smart Crane/SmartFlow

Smart Crane est la commande d'extrême de grue qui permet une manipulation souple et précise de la grue. Avec seulement trois mouvements de levier, le chauffeur manœuvre facilement le grappin. L'extension télescopique est commandée automatiquement et le chauffeur n'a pas à s'en soucier. Smart Crane offre des avantages tels que moins de fatigue pour le chauffeur, une production supérieure et un apprentissage plus facile pour les nouveaux chauffeurs.

La technique de Smart Crane est une évolution de notre commande de grue intelligente SmartFlow. L'activation de l'amortissement de la grue offre une formidable sensation de conduite

– SmartFlow a été décrit comme un système permettant à la grue de devenir le prolongement du bras du chauffeur. SmartFlow est inclus dans Smart Crane, mais peut également être choisi comme une option séparée.



Creating value together

L'exploitation forestière produit de précieuses ressources qui nous sont utiles à tous : des matériaux de construction pour les maisons et les clôtures, des emballages de denrées alimentaires et de colis, de l'énergie pour chauffer nos logements ou les pages des livres de contes que nous lisons à nos enfants.

En outre, le bois est une matière première importante pour remplacer les matériaux fossiles par des alternatives plus renouvelables. C'est grâce à votre travail acharné que tout ceci est possible. Merci !

Nous voulons être votre partenaire de confiance lorsque vous créez ces valeurs. Komatsu vous accompagne chaque jour depuis un siècle, vous offrant qualité, sécurité, savoir-faire et soutien. Notre manière de travailler se caractérise par le partenariat avec nos clients, de l'innovation jusqu'à la fabrication. Ensemble, nous créons les solutions nécessaires pour construire un avenir durable pour les individus, les entreprises et notre planète.



Un espace de chargement adapté à vos besoins

L'espace de chargement des porteurs Komatsu se caractérise par sa flexibilité et ses nombreuses possibilités. En combinant différents types d'options, vous pouvez créer un espace de chargement optimal pour votre situation de travail, qui vous aidera à améliorer votre productivité.



FlexBunk – une flexibilité maximale

Nos ranchers flexibles FlexBunk peuvent être adaptés à vos besoins. La version standard inclut des ranchers fixes et des ranchers de largeur standard. Pour obtenir un espace de chargement plus personnalisé, vous pouvez choisir parmi plusieurs options.

Réhausseurs de ranchers à levage et descente hydrauliques

Avec des ranchers plus bas, vous n'avez pas à soulever autant la grue, ce qui facilite l'utilisation de celle-ci et réduit la consommation de carburant.

Élargissement de l'espace de chargement

Il est également possible d'élargir l'espace de chargement avec un kit d'élargissement en option. Ce kit est constitué de douilles d'élargissement à fixer sur les ranchers, qui peuvent ensuite être dépliés et repliés à l'aide de la grue en fonction des besoins. Il existe également une alternative d'élargissement à réglage manuel.



Grille à déplacement hydraulique (option)



Séparez les grumes à l'aide de barre de séparation (option)



FlexGate

Notre astucieuse grille standard FlexGate améliore la visibilité et amortit les impacts en cas de collision avec la grue. Elle simplifie le chargement et minimise le risque d'endommagement de la machine. Des élargisseurs de grille sont disponibles en option pour FlexGate.



LoadFlex – Un espace de chargement de première classe

LoadFlex est un luxueux ensemble d'options permettant d'optimiser la flexibilité et la capacité de charge grâce aux ranchers LoadFlex bien conçus.

En choisissant LoadFlex, vous pourrez adapter la largeur de l'espace de chargement du porteur en fonction des conditions de chaque travail de débardage. Étroits, moyens ou larges – les ranchers articulés se règlent facilement avec la grue du porteur.

L'espace de chargement extra-large donne au porteur un centre de gravité très bas, ce qui améliore la stabilité et permet une conduite plus souple sur le terrain. LoadFlex inclut des ranchers à levage et descente hydrauliques pour une conduite plus efficace de la grue et une consommation de carburant moindre.



Caractéristiques techniques



Dimensions

Version à 8 roues avec l'option de châssis arrière la plus courte et pneus de 710 mm **Grue 130F**

Grue 145F

A Largeur	2 980 mm	2 980 mm
B Longueur totale	10 360 mm	10 360 mm
C Longueur, essieu avant à articulation intermédiaire	1 900 mm	1 900 mm
D Longueur, articulation intermédiaire à essieu arrière	3 480 mm	3 480 mm
E Hauteur de transport, avec flexibles et compression des pneus	130F : 3 880 mm	145F : 3 930 mm
F Garde au sol, au niveau des articulations de commande	710 mm	710 mm

REMARQUE! Les indications de mesure sont nominales et peuvent varier suivant les tolérances de fabrication et les équipements choisis.

Poids

Poids à partir de	6WD : 17 800 kg, 8WD : 20 100 kg
-------------------	----------------------------------

Moteur

Moteur	Moteur turbo diesel à 6 cylindres avec refroidissement de l'air de charge. Conforme aux exigences EU Stage V (Europe), Tier 4F (Amérique du Nord), MAR-1 (Brésil) et Stage II (autres pays)
Type de moteur	Stage V : 74 LFTN-D5, Tier 4F : 74 LFTN-D4, MAR-1 : 74 CW3, Stage II : 74 LFEN-A2
Cylindrée	7,4 l
Puissance, max.	Stage V, Tier 4F et Stage II : 190 kW DIN à 1 850 tr/min, MAR-1 : 185 kW DIN à 1 900 tr/min
Couple moteur	Stage V, Tier 4F et Stage II : 1 130 Nm à 1 500 tr/min, MAR-1 : 1 000 Nm à 1 500 tr/min
Réservoir de carburant	220 l
Réservoir AdBlue®	21,5 l (volume de remplissage)

Transmission

Vitesse de conduite	0 - env. 23 km/h
Puissance de traction	214 kN
Exemple d'autres équipements	SpeedShift, protection surrégime

Châssis/essieux

Châssis/essieux	Plusieurs modèles de châssis arrière. Châssis avec base plane en forme de V, fabriqué en acier extra-résistant. Puissant bogie portique équilibré. Butées de bogie à amortissement. Point de traction à l'avant et à l'arrière.
Exemple d'autres équipements	Lame niveuseuse.

Système hydraulique

	À circuit unique et détection de chargement avec pompe à piston variable.
Débit	360 l/min à 2 000 tr/min
Réservoir d'huile hydraulique	150 l
Autres	Filtre de pression pour le circuit hydrostatique. Doubles filtres d'huile de retour pour l'hydrostatique et l'hydraulique de travail. Alarme de niveau d'huile hydraulique.

Système de freinage

	Freins multidisques totalement hydrauliques. Vanne hydraulique de charge d'accumulateur.
Frein de conduite/ Frein de travail	Freins multidisques dans un bain d'huile. Engagement automatique lors du travail.
Frein de stationnement	Frein à ressort avec commande électro-hydraulique. Frein de secours.
Performances des freins	Conformes à ISO 11169 et VVFS 2003:17.

Cabine/Ergonomie

	Testée selon les normes ISO en vigueur. Spacieuse et claire avec une excellente visibilité. Isolation thermique et sonore.
Siège	Plusieurs options de sièges. Conception ergonomique avec appuie-tête, accoudoirs, commandes manuelles et ceinture de taille. En fonction du siège choisi, différentes possibilités d'adaptations individuelles de l'assise, du dossier et du support lombaire sont proposées. Colonne de siège avec plage de travail de 0-180 degrés.
Vitres	Toutes les vitres sont en polycarbonate.
Chauffage/ventilation	Climatisation (chauffage et refroidissement) totalement automatique. Air d'admission filtré.
Niveau sonore	Conforme à la norme ISO
Vibrations	Conformes à la norme ISO
Autres	Essuie-glace et lave-glace pour le pare-brise et la lunette arrière. Extincteur d'incendie, 2 kg (en standard dans les pays de l'EEE conformément à la directive européenne).
Exemple d'autres équipements Komatsu Comfort Ride (suspension de cabine). Radio compatible Bluetooth et support mains libres. Colonne de siège permettant une plage de travail de 220 degrés. MediaZone.	





Espace de chargement

Charge brute	16 000 kg
Surface de chargement	4,5-6,4 m ² en fonction des options et du marché
Ranchers	Montés sur des poutres, déplaçables
Grille de chargement	Komatsu FlexGate ; grille de hauteur totale à flexion hydraulique, en version fixe ou à déplacement hydraulique.

Exemple d'autres équipements Extensions en largeur, ranchers réglables en hauteur et à commande hydraulique connectés à la première surface avec grille, ranchers de séparation, LoadFlex.

Commande

	Commande hydraulique à articulation centrale avec deux vérins hydrauliques à double effet.
Commande avec levier	Commande proportionnelle avec détection de charge (LS) avec commutateur à bascule
Commande électrique	Mini-volant avec commande du bout des doigts sur l'accoudoir droit.
Mouvement de commande	+/- 42°

Système électrique

Tension	24 V
Capacité de la batterie	2 x 180 Ah
Générateur	2 x 100 A

Éclairage

Éclairage de travail	10 lampes sur la cabine et 2 lampes sur la grue (halogène)
Éclairage de route	2 lampes à l'avant (halogène)
Éclairage de service	Lampes LED dans les espaces de service
Exemple d'autres équipements	Lampes de travail (LED), variations d'éclairages de travail supplémentaires (LED), éclairage de conduite sur le rancher arrière et sur la fixation séparée au niveau du crochet d'attelage (LED). Éclairage de route à l'avant (LED)

Grue et grappin

Grue	130F	145F
Portée	8,0 / 10,0 m	8,5 / 10,0 m
Couple de levage, brut	127 kNm	145 kNm
Couple de torsion, brut	28,7 kNm	38,0 kNm
Rotateur	G121/GT151	
Grappin	Komatsu G28	Komatsu G36
Extrémité de grue	ProTec	

Exemple d'autres équipements Divers modèles de grappins et de rotateurs. Peson ProTec Scale. SmartFlow.



Exemple d'autres équipements

- Équipement d'extinction d'incendie semi-automatique à l'eau.
Conforme à SBF 127.
- Extincteur portatif. 2 x 6 kg ABE-3. Extincteur à poudre.
- Webasto. 9,1 kW, horloge comprise. Chauffage de l'huile hydraulique.
- Huile hydraulique biodégradable.
- Décanteur d'eau supplémentaire (diesel).
- Chenilles, chaînes.
- Boîte à outils avec outillage (chauffée dans le compartiment moteur).
- Graissage central.
- Caméra de recul en standard (dans les pays de l'EEE conformément à la directive européenne en vigueur).
- Caméra de recul à l'avant.
- Pompe à vide.
- Tablier et protection de la chaîne pour boîtiers de bogie.
- Échelle de service au niveau du réservoir hydraulique (en standard dans les pays de l'EEE conformément à la directive européenne en vigueur).
- Protection avant.
- Télécommande pour le verrouillage centralisé (Europe uniquement).

Remarques

Les équipements standard et optionnels sont adaptés aux différents marchés et varient en fonction du pays. Cette brochure de produit décrit des fonctions qui, dans certains cas, sont optionnelles. Contrôlez auprès de votre vendeur les équipements disponibles en standard et en option. Les poids sont fondés sur les équipements indiqués dans les caractéristiques de base. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les caractéristiques ou les constructions de nos produits.



Système d'information et de commande MaxiXT

- Système de commande de machine totalement intégré, basé sur CAN, avec intelligence dans la grue, le moteur et la transmission pour des performances et une consommation de carburant optimales
- Système de suivi de la production pour les porteurs. Avec enregistrement des livraisons de bois (assortiments) et emplacement pour le bois au bord de la route. Sélection des livraisons grâce à des boutons sur les commandes manuelles.
- Système de balance Protec Scale en option. Pesage automatique d'une précision élevée. Articulation compacte du peson renfermant le routage des tuyaux.
- Interface du conducteur facile à utiliser. PC haute performance avec système d'exploitation Windows, disque dur SSD, sélection d'écran tactile et fonction de sauvegarde des données. Programme antivirus.
- Comfort Controls. Des leviers ergonomiques de différents modèles aux très nombreuses fonctions.

KOMATSU

komatsuforest.fr

