

6050/ 6050 FS

Pelle hydraulique



Nous sommes conscients des défis auxquels vous êtes confronté, de l'importance de la fiabilité, et du lien entre disponibilité et productivité. C'est pourquoi nous nous efforçons en permanence de fabriquer les pelles hydrauliques les plus sûres, les plus fiables et les plus productives. En vous proposant la gamme de charges utiles la plus étendue du secteur, la possibilité d'associer les pelles à notre gamme de tombereaux pour exploitation minière et l'assistance du réseau de concessionnaires Cat® de classe mondiale, nous sommes idéalement positionnés pour vous aider à atteindre vos objectifs de productivité. Nous avons conscience de ce qui compte pour vous. Nos pelles hydrauliques sont conçues pour répondre à vos besoins. Car dans une mine, toutes les charges comptent, tous les jours.

Fruit d'une vingtaine d'années d'expérience dans ce domaine, dans la majorité des applications et types de climat du monde entier, la Pelle 6050/6050 FS s'est imposée comme la référence du marché en matière de longue durée de vie, fiabilité et productivité élevée. Grâce à l'excellente accessibilité générale aux principaux composants, ainsi qu'à un distributeur principal monté sur la flèche, les interventions d'entretien de la 6050/6050 FS peuvent être effectuées plus rapidement, pour des durées d'immobilisation réduites.

Données générales

Poids en ordre de marche		
Pelle butte	528 tonnes	
Pelle rétro	537 tonnes	
Puissance moteur SAE J1995		
K1500E Cummins	1 880 kW	2 520 hp
QSK38 Cummins	1 880 kW	2 520 hp
Capacité standard du godet		
Pelle butte (à refus 2:1)	26,0 m ³	
Pelle rétro (à refus 1:1)	28,0 m ³	

Caractéristiques

- Équipement pour pelle TriPower
- Circuit de refroidissement d'huile indépendant
- Habitacle spacieux et traversant
- Circuit hydraulique à cinq circuits
- Servocommande électrohydraulique
- Board Control System (BCS)
- Circuit d'orientation à boucle fermée avec commande de couple
- Dispositif de graissage centralisé automatique
- Projecteurs à DEL

Poids en ordre de marche

6050 FS	
Patins de chaîne standard	1 400 mm
Poids en ordre de marche	527 600 kg
Pression au sol	25,9 N/cm ²
• Patins de chaîne supplémentaires disponibles sur demande	
6050	
Patins de chaîne standard	1 400 mm
Poids en ordre de marche	537 000 kg
Pression au sol	26,3 N/cm ²
• Patins de chaîne supplémentaires disponibles sur demande	

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Moteurs diesel

Version 1 – K1500E Tier 1 Cummins

Type et modèle	2 x K1500E Cummins	
Puissance nette nominale totale ISO 3046/1	1 880 kW 1 800 min ⁻¹	2 520 HP 1 800 min ⁻¹
Puissance nette nominale totale SAE J1349	1 880 kW 1 800 min ⁻¹	2 520 HP 1 800 min ⁻¹
Puissance brute nominale totale SAE J1995	1 880 kW 1 800 min ⁻¹	2 520 HP 1 800 min ⁻¹
Nombre de cylindres (par moteur)	12	
Alésage	159 mm	
Course	159 mm	
Cylindrée	37,8 l	
Aspiration	Turbocompresseur et refroidisseur d'admission	
Altitude maximale sans détarage – au-dessus du niveau de la mer	2 438 m	

Version 2 – QSK38 Tier 2 Cummins

Type et modèle	2 x QSK38 Cummins	
Puissance nette nominale totale ISO 3046/1	1 880 kW 1 800 min ⁻¹	2 520 HP 1 800 min ⁻¹
Puissance nette nominale totale SAE J1349	1 880 kW 1 800 min ⁻¹	2 520 HP 1 800 min ⁻¹
Puissance brute nominale totale SAE J1995	1 880 kW 1 800 min ⁻¹	2 520 HP 1 800 min ⁻¹
Nombre de cylindres (par moteur)	12	
Alésage	159 mm	
Course	159 mm	
Cylindrée	37,8 l	
Aspiration	Turbocompresseur et refroidisseur d'admission	
Altitude maximale sans détarage – au-dessus du niveau de la mer	3 200 m	

Émissions EPA Flex (États-Unis)

Contenance du réservoir de carburant 10 700 l

- Ventilateur de radiateur à entraînement hydraulique et à commande électronique de vitesse
- Commande du moteur par un microprocesseur
- Filtres à air extra-robustes avec évacuation automatique de la poussière
- Filtre à carburant bi-étagé avec séparateur d'eau
- Séparateur d'eau haute capacité supplémentaire
- Système de démarrage de pré-lubrification
- Éliminateur avec filtrage centrifuge de l'huile moteur

Moteur électrique : 6050 AC/6050 AC FS

Type	Moteur à induction à cage d'écurieil
Sortie	1 600 kW
Tension	6,6 kV ± 10 % (autre sur demande)
Courant nominal I _N	174 A (à 6,6 kV)
Fréquence	50 Hz (60 Hz sur demande)
Régime	1 500 min ⁻¹ (1 800 min ⁻¹ à 60 Hz)
Courant de démarrage	350 % de I _N (197 % de I _N , en option)

- Moteur électrique personnalisé avec jeu plus important entre le rotor et le stator pour résister aux conditions d'exploitation minière difficiles
- Commande de limite de puissance grâce au système de gestion des pompes

Circuit électrique (entraînement diesel)

Tension du circuit	24 V
Batteries : montage en série/parallèle	6 × 210 Ah, 12 V chaque, 630 Ah, 24 V au total
Alternateurs	2 × 175 A chaque

- Relais d'isolation de la batterie
- Contacteurs d'arrêt d'urgence accessibles au niveau du sol, dans le module moteur et dans la cabine
- Dix (10) projecteurs de travail ultra-puissants à DEL
 - Huit (8) pour la zone de travail
 - Deux (2) pour l'arrière
- Deux (2) projecteurs d'accès ultra-puissants à DEL
- Treize (13) témoins d'entretien à DEL

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Circuit hydraulique avec système de gestion des pompes

Pompes principales	4 x pompes à pistons axiaux à débit variable
Débit d'huile maximal	
Version diesel	4 × 912 l/min
Version AC	4 × 933 l/min
Pression maximale : équipement	300 bar
Pression maximale : translation	340 bar
Pompes d'orientation	
Version diesel	4 × pompes à plateau pilote réversibles
Version AC	3 × pompes à plateau pilote réversibles
Débit d'huile maximal	
Version diesel	4 × 351 l/min
Version AC	3 × 491 l/min
Pression maximale : pompes d'orientation	350 bar
Volume total d'huile hydraulique	
Version diesel – environ	7 800 l
Version CA – environ	7 300 l
Contenance du réservoir hydraulique	
Version diesel – environ	5 500 l
Version CA – environ	5 000 l

- Le système de gestion des pompes comprend :
 - Limiteur de charge électronique
 - Débit à la demande à partir des pompes principales selon la position du manipulateur
 - Régulation automatique des pompes principales pour un débit nul sans demande
 - Réduction automatique du régime moteur pendant les pauses
 - Réduction du débit d'huile des pompes principales lorsque la température de l'huile hydraulique ou du moteur est élevée
- Coupure de pression des pompes principales
- Refroidissement de l'huile pour engrenages de transmission de pompe
- Filtres :
 - Filtres haute pression à passage total (100 µm) pour les pompes principales, montés directement derrière chaque pompe
 - Filtres haute pression (100 µm) pour le circuit de pivotement fermé
 - Filtres à passage total (10 µm) pour le circuit de retour complet
 - Filtres de pression (40 µm et 6 µm) pour le servo-circuit
 - Filtres de pression (40 µm) pour les pompes d'alimentation du circuit d'orientation fermé
 - Filtres à huile de transmission (40 µm)

Refroidisseur d'huile hydraulique

Débit d'huile des pompes de refroidissement	
Version diesel	4 × 488 l/min
Version AC	4 × 491 l/min
Diamètre des ventilateurs	4 × 1 170 mm

- Le circuit de refroidissement est entièrement indépendant de tous les circuits principaux, c'est-à-dire que la capacité de refroidissement est contrôlée lorsque le moteur est en marche.
- Pompes de refroidissement à engrenages fournissant un grand volume d'huile à basse pression aux ventilateurs et aux refroidisseurs en aluminium
- La vitesse du ventilateur et le débit d'huile vers les refroidisseurs sont

obtenus via la commande thermostatique.

- Capacité de refroidissement extrêmement élevée pour une température de l'huile idéale

Système d'orientation

Réducteurs d'orientation	4 transmissions à trains planétaires compacts avec moteurs à pistons axiaux
Freins de stationnement	Frein multidisques humide, à ressort/à détente hydraulique
Vitesse d'orientation maximale	
Version diesel	3,8 tr/min
Version AC	4,0 tr/min
Couronne de tourelle	Roulement à rouleaux à trois cages avec engrenage interne étanche

- Circuit d'orientation à boucle fermée avec commande de couple
- Freinage hydraulique de la tourelle par commande de compensation
- Tous les chemins de roulement ainsi que l'engrenage interne de la couronne de tourelle sont alimentés par le dispositif de graissage automatique centralisé
- Des dispositifs d'élimination de la saleté, situés au niveau de la couronne de tourelle, empêchent l'accumulation de débris entre la couronne de tourelle et le châssis porte-tourelle

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Station d'entretien rétractable

Station d'entretien rétractable installée sous le module moteur et facilement accessible depuis le sol. Équipée de :

- Raccords rapides pour les éléments suivants :
 - Carburant diesel
 - Liquide de refroidissement moteur : gauche/droite
 - Huile pour engrenages de transmission de pompe : gauche/droite
 - Huile moteur (carter d'huile) : gauche/droite
 - Huile moteur (réservoir supplémentaire – en option) : gauche/droite
 - Réservoir d'huile hydraulique
 - Conteneur de graisse
- Prise de démarrage Cat®
- Témoins lumineux de réservoirs de carburant gauche/droit pleins et de conteneur de graisse plein

Cabine du conducteur

Hauteur du regard (approximative)	7,6 m
Dimensions internes	
Longueur	2 200 mm
Largeur	1 600 mm
Hauteur	2 150 mm

- Système de chauffage, ventilation et climatisation monté sous le pavillon
- Siège du conducteur « Comfort » à assise pneumatique multi-ajustable, doté d'un soutien lombaire, du chauffage du siège, d'une ceinture de sécurité, d'un appuie-tête et d'accoudoirs
- Contacteur de coussin de siège permettant de neutraliser automatiquement les commandes hydrauliques lorsque le conducteur quitte le siège
- Commandes par manipulateur intégrées aux consoles de siège réglables indépendamment
- Siège auxiliaire rabattable avec ceinture de sécurité
- Cadre FOPS (rehausse ; approuvé conformément à la norme DIN ISO 3449) intégré à la structure de la cabine
- Verre de sécurité sur toutes les vitres, pare-brise blindé et vitre latérale coulissante
- Pare-brise avec essuie-glace/lave-glace intermittent
- Volets mécaniques à chaque fenêtre
- Pare-soleil externes au niveau des vitres latérales et arrière
- Tableau de bord robuste doté d'un grand écran BCS couleur équipé de la technologie transreflective
- Centrale de surveillance électronique Board Control System (BCS) et système d'enregistrement des données pour les paramètres vitaux et les données d'entretien des moteurs, des circuits hydrauliques et des circuits de lubrification
- Accès à la machine via une échelle d'accès rétractable à commande hydraulique
- Échelle d'urgence montée sur le châssis en A
- Siège d'opérations d'urgence

Train de roulement

Vitesses de translation (2 paliers)	
1er palier : maximum	1,6 km/h
2e palier : maximum	2,3 km/h
Force de traction maximale	2 576 kN
Pente des entraînements de translation – maximum	50 %
Patins de chaîne (par côté)	39
Galets inférieurs (par côté)	6
Galets support (par côté)	2 plus un patin entre les deux
Entraînements de translation (par côté)	Une transmission à trains planétaires avec deux moteurs à pistons axiaux bi-étagés
Freins de stationnement	Frein multidisques humide, à ressort/à détente hydraulique

- Combinaison de patins/maillons à double arête en fonte avec manchons raccordés au moyen de tiges flottantes pleines renforcées
- Toutes les surfaces de roulement des roues d'entraînement, des roues folles, des rouleaux et des maillons/patins, ainsi que les surfaces de contact des dents des roues d'entraînement, des maillons/patins, sont renforcées.
- Les galets inférieurs sont connectés au dispositif de graissage automatique.
- Système de tension de la chaîne autoréglable et entièrement hydraulique avec accumulateur à membrane
- Soupape de ralentisseur hydraulique automatique permettant d'éviter tout sursrégime en descente
- Avertisseur sonore de translation

Dispositif de graissage automatique

Capacité du conteneur de graisse	1 000 l
• Circuit double avec pompes à entraînement hydraulique extra-robustes et commande de relais de minuterie électronique pour régler les temps de pause/graissage	
• Les éléments suivants sont connectés au circuit de lubrification : <ul style="list-style-type: none">– Les chemins de roulement du roulement à rouleaux de tourelle– Deux pignons de graissage pour l'engrenage interne de la couronne de tourelle– Les points d'articulation de l'équipement, le godet et les vérins– Les galets inférieurs du train de roulement	
• Les pannes du système sont indiquées par le Board Control System.	
• Filtres à graisse (200 µm) entre la station d'entretien et le conteneur, ainsi qu'immédiatement derrière la pompe à graisse	

Équipements

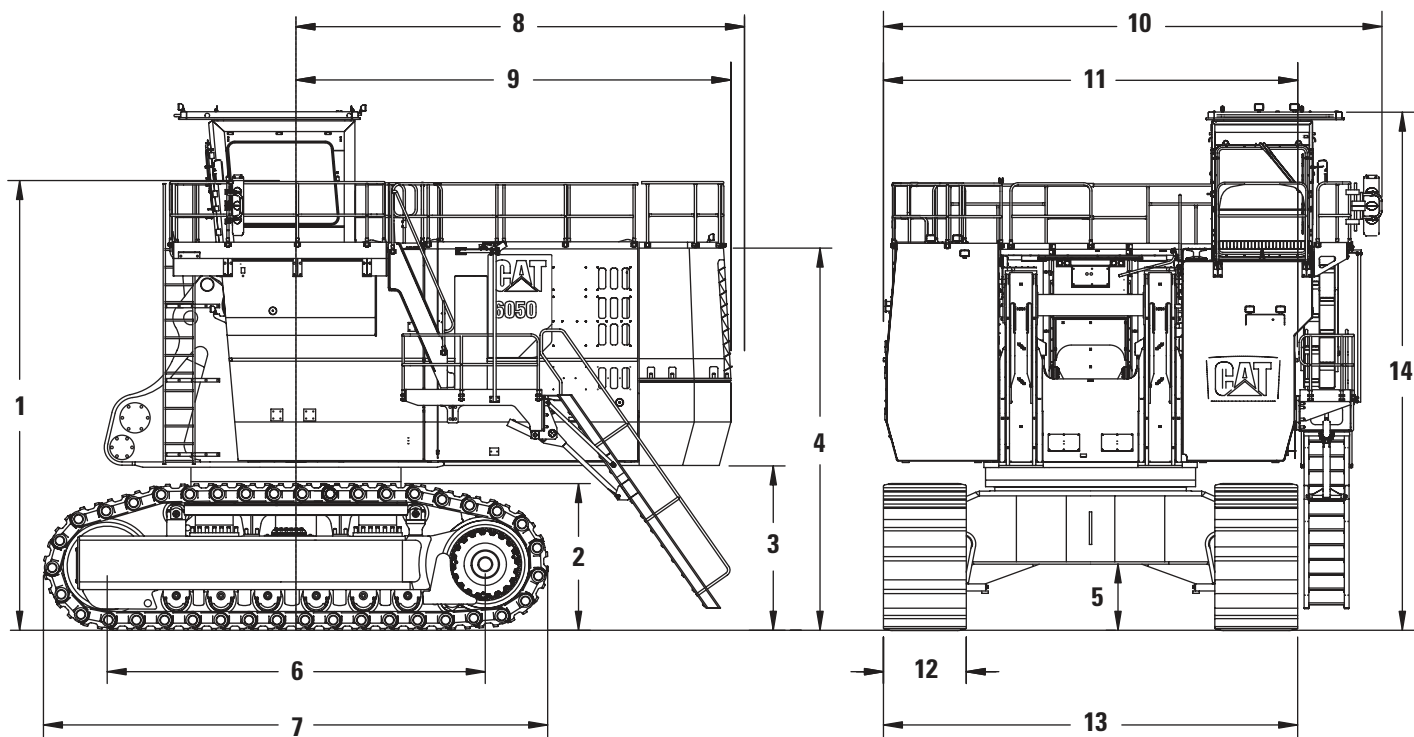
- Les flèches et les bras sont résistants à la torsion grâce à une structure caissonnée et soudée en acier haute résistance avec moulages en acier au niveau des zones de pivotement
- Les procédures de soudage permettent des contre-soudures internes (double soudure de préparation) dans la mesure du possible
- Flèches et bras débarrassés des contraintes après soudage
- Regard dans les flèches
- Protections pour les vérins de pelle (FS)
- Passerelles avec rails au niveau des flèches
- Abaissement de la flèche (FS et BH) et du bras (FS) sans pression grâce à un régleur à flotteur
- Équipement de pelle doté d'une cinématique TriPower unique garantissant les caractéristiques principales suivantes :
 - Guidage du godet à angle constant automatique horizontal
 - Guidage du godet à angle constant automatique vertical
 - Limitation automatique du renversement pour éviter les pertes de matériau
 - Assistance cinématique pour les forces hydrauliques
 - Impulsion constante de la flèche tout au long de l'arc de levage
 - Aide à la force de pénétration
- Tous les godets (FS et BH) sont équipés d'un ensemble d'usure qui se compose des éléments suivants :
 - Matériau de renfort spécial couvrant les principales zones d'usure à l'intérieur comme à l'extérieur du godet
 - Protections de lèvre entre les dents
 - Protections d'aile sur les parois latérales
 - Protections de talon sur les bords inférieurs
- Kits d'usure spéciaux pour les matériaux fortement abrasifs sur demande

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Dimensions

Toutes les dimensions sont approximatives.

Les dimensions et le poids de la machine AC varient légèrement. Des schémas, dimensions et poids distincts sont disponibles sur demande.



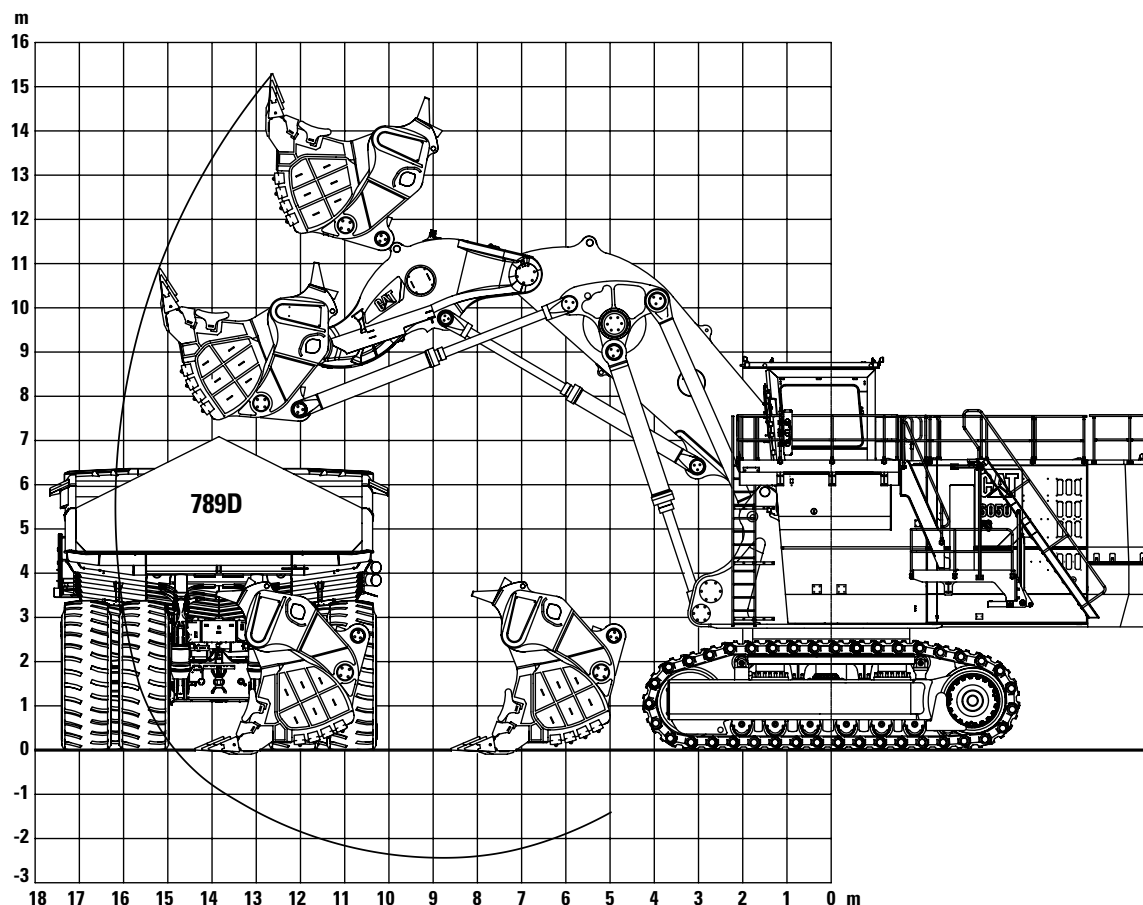
1	7 600 mm
2	2 480 mm
3	2 780 mm
4	6 460 mm
5	1 120 mm
6	6 400 mm
7	8 540 mm

8	7 580 mm
9	7 350 mm
10	8 430 mm
11	7 000 mm
12	1 400 mm
13	7 000 mm
14	8 760 mm

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Plage de travail : pelle butte TriPower (FS)

Toutes les dimensions sont approximatives.



Flèche	8 m
Bras	5,1 m
Forces d'excavation	
Force de pénétration maximale	1 930 kN
Force de pénétration maximale au niveau du sol	1 650 kN
Force d'arrachage maximale	1 530 kN

Plage de travail	
Hauteur d'excavation maximale	15,3 m
Portée d'excavation maximale	16,2 m
Profondeur maximale d'excavation	2,4 m
Hauteur de vidage maximale	11,8 m
Distance de pénétration de niveau	5,8 m

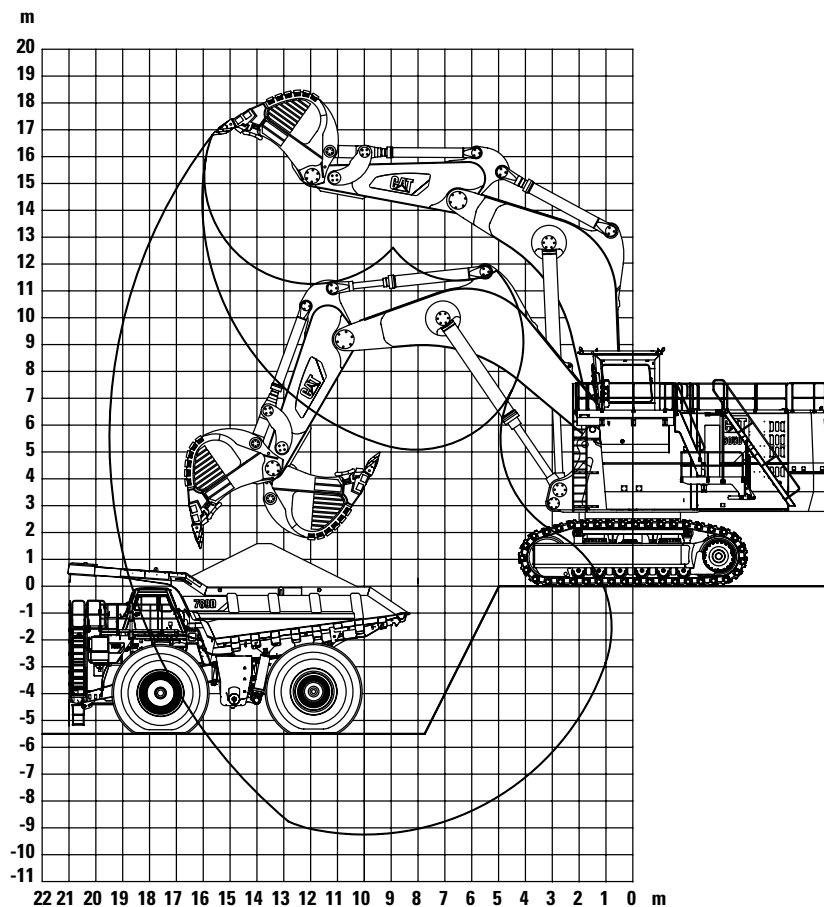
Pelles buttes

Type	Pelle butte minerais de fer	Pelle butte roche dure	Pelle butte roche dure	Pelle butte roche standard	Pelle butte roche tendre
Capacité à refus 1:1	21,0 m ³	24,5 m ³	26,5 m ³	30,1 m ³	32,3 m ³
Capacité à refus 2:1	18 m³	21,0 m³	23,0 m³	26,0 m³	28,0 m³
Largeur totale	4 800 mm	4 800 mm	4 800 mm	4 800 mm	4 800 mm
Largeur intérieure	4 300 mm	4 300 mm	4 300 mm	4 300 mm	4 300 mm
Largeur d'ouverture	2 250 mm	2 500 mm	2 500 mm	2 500 mm	2 500 mm
Nombre de dents	6	6	6	6	6
Poids, ensemble d'usure inclus	40 400 kg	42 400 kg	41 800 kg	42 900 kg	43 100 kg
Masse volumique maximale du matériau (meuble)	2,6 t/m ³	2,2 t/m ³	2 t/m ³	1,8 t/m ³	1,65 t/m ³

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Plage de travail : pelle rétro (BH)

Toutes les dimensions sont approximatives.



Flèche	10,5 m
Bras	5,5 m
Forces d'excavation	
Force de cavage maximum	1 100 kN
Force d'arrachage maximale	1 210 kN

Plage de travail	
Profondeur maximale d'excavation	9,2 m
Portée d'excavation maximale	19,5 m
Hauteur d'excavation maximale	16,8 m

Pelles rétro		Godet roche dure	Godet roche standard
Type			
Capacité à refus 1:1		25,0 m³	28,0 m³
Capacité à refus 2:1		22,2 m ³	25,0 m ³
Capacité à ras		19,5 m ³	21,7 m ³
Largeur totale		4 580 mm	4 440 mm
Largeur intérieure		4 035 mm	4 040 mm
Nombre de dents		6	6
Poids, ensemble d'usure inclus		30 100 kg	32 300 kg
Masse volumique maximale du matériau (meuble)		2 t/m ³	1,8 t/m ³

Spécifications de la Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Options

Les options peuvent varier. Consultez votre concessionnaire Cat pour plus d'informations.

GENERAL

- Peinture personnalisée

TOURELLE

- Grue hydraulique de service sur la tourelle avec moteur auxiliaire
- Radiateurs Mesabi au lieu de radiateurs standard
- Extension de l'intervalle de vidange d'huile moteur jusqu'à 1 000 h
- Extension de l'intervalle de vidange d'huile moteur avec système de combustion de l'huile
- Échelle d'accès pliable, angle de l'échelle : environ 45°

- Deux conteneurs ronds pour deux barils standard de 200 l de graisse (au lieu du conteneur de 1 000 l)
- Remplissage des conteneurs ronds via une station d'entretien
- Diverses options pour temps froid

CABINE

- Système de chauffage, ventilation et climatisation double (redondance)
- Chauffage de la cabine
- Instrumentation supplémentaire
- Centrale de surveillance avec caméra

TRAIN DE ROULEMENT

- Largeur de patin de chaîne : 1 600 mm ou 1 800 mm
- Tôle de protection sous le châssis porte-tourelle (blindage inférieur)

Options supplémentaires disponibles sur demande.

Pelle hydraulique 6050/6050 FS

Documents et spécifications susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les machines représentées peuvent comporter des équipements supplémentaires.

Pour tout renseignement complémentaire sur les produits Cat, les services proposés par nos concessionnaires et nos solutions par secteur d'activité, rendez-vous sur le site www.cat.com

© 2014 Caterpillar
Tous droits réservés.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, leurs logos respectifs, la couleur « Caterpillar Yellow » et l'habillage commercial « Power Edge », ainsi que l'identité visuelle de l'entreprise et des produits qui figurent dans le présent document, sont des marques déposées de Caterpillar qui ne peuvent pas être utilisées sans autorisation.

ID produit : 6050/6050 FS

AFHQ6525-03
(Traduction: 06-2014)
Remplace AFHQ6525-02

Avril 2014

