

Tombereau pour
applications minières

793F



Moteur

Modèle de moteur	C175-16 Cat®	
Puissance brute – SAE J1995	1 976 kW	2 650 hp
Puissance nette – SAE J1349	1 848 kW	2 478 hp

Caractéristiques de fonctionnement

Charge utile nominale	226,8 tonnes métriques
Poids brut en ordre de marche	386 007 ou 390 089 kg

Caractéristiques du 793F

Moteur hautes performances

Le Moteur C175-16 Cat® offre le parfait accord entre puissance, robustesse et économie.

Entretien simplifié

Les points d'entretien regroupés et améliorés permettent de passer moins de temps à l'atelier et plus au travail.

Transmission Powershift

La transmission souple à six rapports recourant à la commande ECPC garantit une conduite confortable, une puissance constante et un rendement énergétique accru.

Fiabilité du système à entraînement mécanique

Le groupe motopropulseur du modèle 793F en fait le tombereau pour applications minières le plus rapide sur les pentes abruptes, sur les sols instables et sur les pistes présentant une forte résistance au roulement.

Freinage puissant

Les quatre freins multidisques Cat refroidis par huile offrent des performances de freinage exceptionnelles et durent plus longtemps.

Cabine confortable

Les dimensions généreuses de la cabine offrent une visibilité incomparable et un confort de conduite exceptionnel.

Benne

Divers modèles de bennes conçus et construits par Caterpillar assurent une fiabilité et des performances optimales.

Table des matières

Groupe motopropulseur – Moteur	4
Groupe motopropulseur – Transmission	5
Options du groupe motopropulseur	6
Intégration moteur/groupe motopropulseur ...	7
Circuit de freinage Cat	8
Structures	9
Bennes	10
Centrale de surveillance	11
Poste de conduite	12
Assistance client	14
Facilité d'entretien	15
Sécurité	16
Développement durable	17
Caractéristiques	18
Équipement standard	26
Options	27

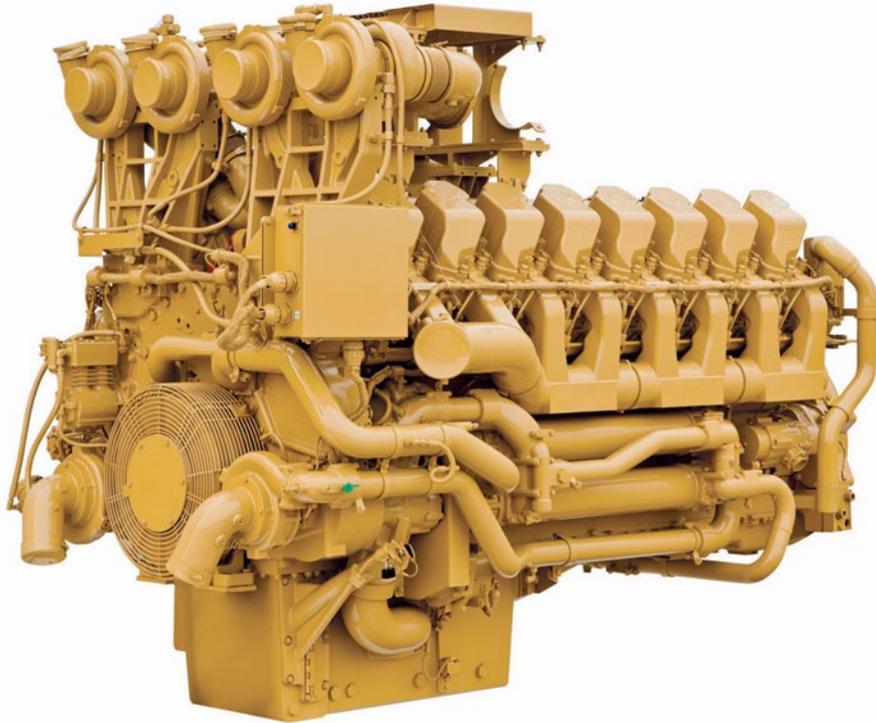




Quels que soient les matériaux transportés (cuivre, charbon, or, minerai de fer ou mort-terrain), le modèle 793F offre les meilleurs coûts par unité de production de sa catégorie. Lorsque l'on ajoute à cela les améliorations apportées à la sécurité, à la productivité, à la facilité d'entretien et au confort, le 793F est incontestablement le leader de sa catégorie. Associez ces caractéristiques avec le support inégalé de nos concessionnaires et vous comprendrez pourquoi de plus en plus de sites miniers choisissent les tombereaux pour applications minières Cat pour répondre à leurs besoins de production.

Groupe motopropulseur – Moteur

Puissance, fiabilité et efficacité pour vos applications minières les plus exigeantes.



Moteur C175-16 Cat®

Le modèle 793F est doté d'un Moteur diesel C175-16 Cat refroidi air-air avec quatre turbocompresseurs, disposant d'une capacité améliorée de gestion de la puissance pour offrir des performances de transport maximales dans les applications minières les plus exigeantes.

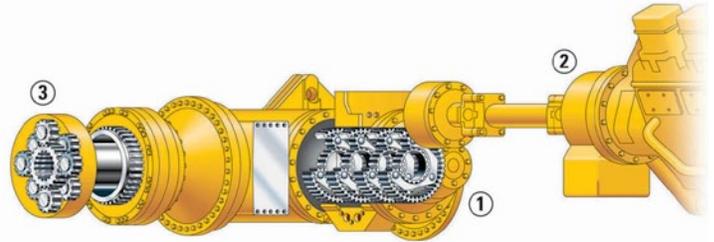
- Le Moteur C175-16 est un moteur 16 cylindres à quatre temps. Il se distingue par des courses longues et efficaces pour un rendement optimal.
- Il est conforme aux normes antipollution de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement.
- La réserve de couple de 20 % du Moteur C175-16 apporte une remarquable capacité de surcharge lors des accélérations sur les fortes pentes et les terrains irréguliers. La réserve de couple s'adapte aux passages de rapport afin de garantir une efficacité maximale et des temps de cycle rapides.
- Une forte cylindrée, une capacité de bas régime et une puissance raisonnable sont synonymes d'une utilisation accrue sur les pistes et d'une durée moindre à l'arrêt.
- Le circuit de carburant à rampe commune Cat est un circuit à commande électronique qui détecte les conditions de fonctionnement et régule l'alimentation en carburant pour assurer un rendement énergétique optimal. Ce circuit de carburant précis et souple permet au moteur de respecter les réglementations antipollution sans pour autant sacrifier ses performances, sa fiabilité ou sa longévité.
- La conception à faisceau flexible du radiateur MESABI assure une longue durée de service et une grande longévité tout en facilitant les opérations d'entretien.
- Vous pouvez choisir entre deux options de démarreur : le réservoir sur le démarreur pneumatique de série est réparable au niveau du sol, tandis que la commande de démarrage électrique permet de déposer le circuit pneumatique du tombereau.

Groupe motopropulseur – Transmission

Plus de puissance au sol pour une meilleure productivité.

Groupe motopropulseur mécanique

Le modèle 793F est le tombereau le plus rapide en pente de sa catégorie. Le groupe motopropulseur à entraînement mécanique Cat et la transmission Powershift offrent un rendement et une maîtrise inégalés sur les pentes abruptes, sur les sols instables et sur les pistes présentant une forte résistance au roulement.



1 – Transmission avec commande électronique de la pression d'embrayage

La transmission Powershift à trains planétaires et à six rapports Cat, associée au Moteur diesel C175-16 à injection directe, assure une puissance constante sur une grande plage de régimes.

La transmission Powershift à trains planétaires éprouvée est robuste et conçue pour supporter la puissance supérieure du Moteur C175-16.

Un réservoir et un circuit d'huile dédiés permettent d'obtenir de l'huile plus froide et plus propre pour des performances maximales et une durée de vie des composants accrue.

La commande électronique de la pression d'embrayage (ECPC) offre des performances maximales, un changement de rapport en douceur, une longue durée de service des embrayages et une conduite plus confortable.

2 – Convertisseur de couple verrouillable

Le convertisseur de couple verrouillable allie un effort à la jante maximal et des changements de rapport amortis de la prise convertisseur à l'efficacité et aux performances de la prise directe. Il s'enclenche à environ 8 km/h pour transmettre plus de puissance aux roues.

3 – Réducteurs

Les réducteurs Cat fonctionnent conjointement avec la transmission Powershift à trains planétaires pour fournir un maximum de puissance au sol. Conçus pour résister aux forces générées par le couple élevé et les chocs, les réducteurs doubles assurent une multiplication élevée du couple permettant de réduire les contraintes sur la chaîne cinématique.



Options du groupe motopropulseur

Deux choix de groupes motopropulseurs afin de répondre à toutes les demandes/situations.

Ensembles de roues longue durée

Conçu pour les transports en pente, le groupe motopropulseur permet d'augmenter la durée de vie des roues et offre une maîtrise inégalée sur les pentes abruptes. Les ensembles de roues longue durée ont été conçus avec des composants plus grands et plus solides, tels que des fusées et des espacements de roulements de roue plus larges, une piste de freinage plus grande, ainsi que des disques supplémentaires à l'avant. Ces améliorations permettent une plus grande durée de vie des freins et des intervalles supérieurs entre les révisions.

Ralentisseur additionnel

Conçue pour les chargements en pente, cette option permet de profiter d'un rapport supplémentaire variable ou d'une vitesse 25 % plus rapide sur les fortes pentes. Le ralentisseur supplémentaire est équipé de freins plus larges, ainsi que d'un système de refroidissement de disques supplémentaire. Cette option fonctionne avec les ensembles de roues longue durée.

Intégration moteur/ groupe motopropulseur

Des charges d'exploitation réduites grâce à la combinaison électronique des composants du groupe motopropulseur.

Liaison de données Cat

Elle réduit les charges d'exploitation en intégrant électroniquement les systèmes informatisés de la machine pour optimiser les performances globales du groupe motopropulseur, augmenter la fiabilité et la durée de vie des composants.

Passage des rapports avec contrôle automatique de l'accélérateur

Ce dispositif permet de réguler le régime moteur pendant les changements de rapport pour réduire les contraintes sur le groupe motopropulseur et l'usure de l'embrayage en contrôlant le régime moteur, le verrouillage du convertisseur de couple et l'engagement de l'embrayage de transmission, pour des changements de rapport en douceur et une plus longue durée de vie des composants.

Gestion des changements de direction

La régularisation du régime moteur pendant les inversions de sens de marche a pour but d'empêcher les dégâts causés par de tels changements à vitesse élevée.

Limiteur de changement de rapport avec benne relevée

Il empêche la transmission de dépasser un rapport préprogrammé- tant que la benne n'est pas complètement abaissée.

Protection contre le surrégime

La commande de transmission surveille électroniquement les paramètres du moteur et, au besoin, passe automatiquement au rapport supérieur pour éviter tout surrégime. En cas de surrégime au rapport le plus élevé, l'embrayage de verrouillage se désengage.

Rapport maximal programmable

Le rapport maxi peut être programmé à l'aide de l'appareil électronique ET Cat pour aider le conducteur à respecter les limites de vitesse.

Limiteur de rétrogradation

Il permet d'éviter tout surrégime moteur en empêchant la transmission de rétrograder jusqu'à ce que le régime moteur atteigne le point de rétrogradation.

Limiteur de rétrogradation rapide

Il empêche la transmission de rétrograder pendant environ 2,3 secondes après le passage d'une vitesse.

Limiteur de passage en marche arrière

Il empêche toute marche arrière lorsque la vitesse au sol dépasse les 5 km/h.



Circuit de freinage Cat

La commande de freinage supérieure permet aux conducteurs de se concentrer sur la productivité.



Circuit de freinage intégré

Une parfaite maîtrise et des performances fiables sur les pistes les plus difficiles sont essentielles pour la sécurité du conducteur. C'est précisément ce que garantit le circuit de freinage refroidi par huile Cat. Les systèmes intégrés regroupent les freins de manœuvre, auxiliaire et de stationnement, ainsi que les fonctions de ralentissement, dans un même système pour optimiser l'efficacité du freinage et ne pas consommer de carburant pendant le ralentissement.

Freins multidisques refroidis par huile

Le refroidissement des freins de manœuvre multidisques Cat se fait en continu par des échangeurs de chaleur eau/huile, permettant ainsi des performances de ralentissement et de freinage exceptionnelles et constantes.

Conception des freins

Les freins à disques refroidis par huile Cat sont équipés de disques et de plateaux de grande dimension qui les rendent fiables et indé réglables, pour des performances et un fonctionnement supérieurs. Les freins sous carter étanche limitent les risques de contamination et les opérations d'entretien.

Longévité

Une pellicule d'huile empêche tout contact direct entre les disques. Les forces de freinage sont ainsi absorbées par la séparation des molécules d'huile et l'évacuation de la chaleur, ce qui prolonge la durée de service des freins.

Frein de stationnement

Le frein de stationnement refroidi par huile, actionné par ressort et à desserrage hydraulique, est appliqué aux quatre roues pour améliorer les capacités de freinage dans toutes les pentes jusqu'à 15 %.

Commande de ralentisseur automatique (ARC) hydraulique

La commande de ralentisseur automatique (ARC) hydraulique commande électroniquement le ralentissement en pente afin de conserver des performances du circuit de freinage et un régime moteur optimaux. On peut désormais régler la commande de ralentisseur automatique (ARC) pour chaque rapport.

Structures

Les structures Cat de qualité du 793F assurent longévité et durée de service accrues.



Conception caissonnée

D'une conception caissonnée incluant deux pièces de forge et 14 pièces de fonderie dans les zones soumises aux contraintes élevées, le châssis du 793F présente également des soudures pénétrantes et enveloppantes en continu qui permettent d'éviter les dégâts dus aux torsions sans surcharger la machine.

- **Structures en acier** – L'acier doux utilisé dans l'ensemble du châssis apporte la flexibilité, la longévité et la résistance nécessaires pour résister aux chocs, y compris dans les climats froids, et facilite les réparations sur le terrain.
- **Pièces moulées** – Des pièces moulées dotées de grands arrondis et de renforts internes permettent de mieux répartir les contraintes. Pour prolonger la durée de service du châssis, les pièces moulées déplacent les soudures vers les zones subissant moins de contraintes.

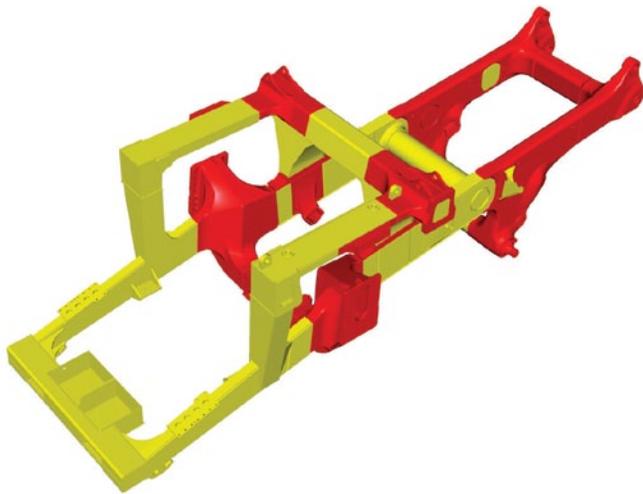
Cabine ROPS monobloc à quatre montants

Montée de manière résiliente sur le châssis principal pour réduire les vibrations et le bruit, la cabine ROPS intégrale est conçue comme une extension du châssis du tombereau.

Système de suspension

Il est conçu pour dissiper les chocs pendant le chargement et le transport, afin de prolonger la durée de service du châssis et d'assurer une marche plus confortable.

- **Conception robuste** – Les cylindres massifs ont un alésage de grand diamètre et sont comprimés à basse pression avec un mélange azote/huile pour prolonger la durée de service et limiter l'entretien.
- **Avant** – Les cylindres avant avec un carrossage et un angle de chasse pré réglés sont montés sur le châssis et servent de pivot de fusée, ce qui permet des rayons de braquage serrés en toute maniabilité tout en limitant les opérations d'entretien.
- **Arrière** – Les cylindres arrière permettent l'oscillation de l'essieu et absorbent les contraintes dues aux torsions et aux fléchissements sur les terrains difficiles et irréguliers, évitant ainsi le transfert de ces contraintes au châssis principal.



Jaune : Éléments mécanosoudés, Rouge : Pièces de fonderie

Suspension arrière à quatre articulations

La suspension à quatre articulations permet une répartition de l'effort plus équitable qu'une structure classique ; elle assure une meilleure transmission.

Circuit de direction

Le circuit de commande de direction hydraulique est conçu pour assurer une maîtrise extrêmement précise et régulière. Un circuit séparé empêche toute contamination croisée, pour assurer une durée de service prolongée.

Bennes

Conçues et construites pour un niveau supérieur de performance et de fiabilité.

Bennes Cat

Le Tombereau 793F est proposé avec trois options de bennes : Benne X, Benne MSD II (Mine Specific Design, Conception spécifique aux travaux miniers) et benne à charbon sans porte. Ces bennes sont conçues et construites spécifiquement pour offrir des performances structurelles supérieures avec le châssis Cat.

1 – Benne X

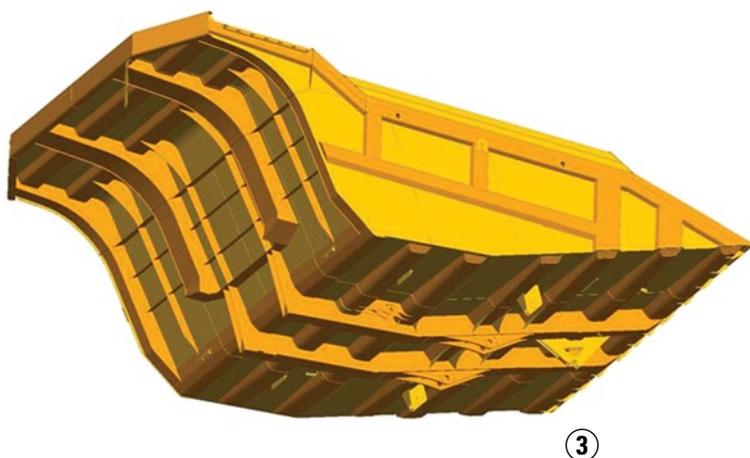
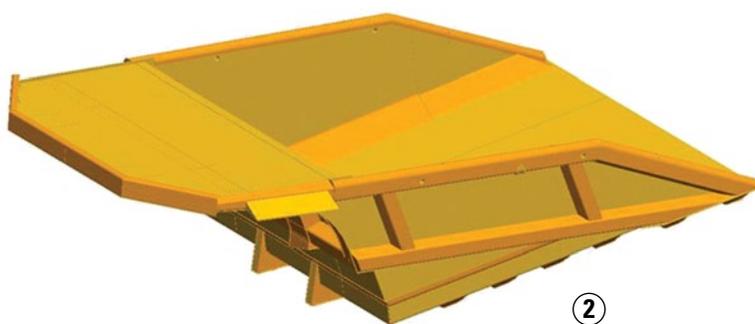
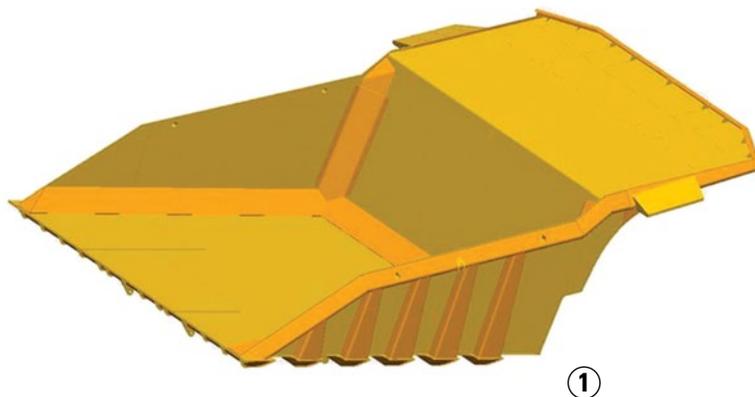
Si vous avez un nouveau site minier ou si vous êtes entrepreneur minier, la Benne X est faite pour vous. Il s'agit d'une benne utilisant le procédé de conception spécifique aux travaux miniers de Cat. Ses dimensions et sa configuration sont idéales pour répondre aux spécificités des applications à usage intensif. La Benne X possède un volume supérieur sans aucune contrainte de charge.

2 – MSD II

Les Bennes MSD II sont conçues pour des mines existantes et sont personnalisées afin de répondre aux applications minières spécifiques d'après une évaluation du site minier. La Benne MSD II est la plus légère jamais construite pour des applications minières et se distingue par son excellente charge utile.

3 – Benne à charbon sans porte

La benne à charbon sans porte est destinée aux transports de charbon. Elle peut être chargée afin d'atteindre le niveau de charge utile cible pour toutes les densités de charbon. Cette benne est basée sur le concept de la Benne MSD II, assurant une longévité et une fiabilité durables.





Centrale de surveillance

La garantie de toujours travailler au maximum de sa productivité.

Centrale de surveillance VIMS™ 3G

La centrale de surveillance VIMS de troisième génération fournit en temps réel les informations essentielles sur l'état de la machine et la charge utile, qui permettent au 793F de toujours travailler au maximum de sa productivité. Les données du système VIMS peuvent être exploitées pour réduire vos charges d'exploitation en améliorant l'efficacité des programmes d'entretien planifié et en renforçant la disponibilité des machines. Des capteurs répartis sur toute la machine permettent au système VIMS d'échanger rapidement et de surveiller les informations en provenance de tous les circuits. Le conducteur peut visualiser simultanément jusqu'à 10 paramètres différents de la machine. Les techniciens d'entretien peuvent facilement télécharger les données en se connectant directement au système ou en accédant à leur propre adresse Internet et créer ainsi des rapports au sein d'un bureau, d'un atelier ou de la cabine.

Gestion de la production et de la charge utile

Des informations permettent de gérer et d'améliorer l'efficacité du tombereau et de l'engin de chargement, d'accroître la productivité du parc et de prolonger la durée de service des châssis, pneus, jantes et composants du groupe motopropulseur du tombereau, tout en réduisant les charges d'exploitation et d'entretien.

Témoins de charge utile extérieurs

Les témoins extérieurs signalent au conducteur de l'engin de chargement à quel moment cesser le chargement, afin d'atteindre la charge utile optimale sans surcharger le tombereau. Des affichages de charge utile avec moniteur numérique sont disponibles en option.

Analyse des conditions routières

Ce système en option surveille l'état du parcours de travail en mesurant la crémaillère du châssis, les écarts et l'oscillation, afin d'améliorer les temps de cycle, la durée de service du châssis et des pneumatiques, ainsi que le rendement énergétique.

VIMSpC

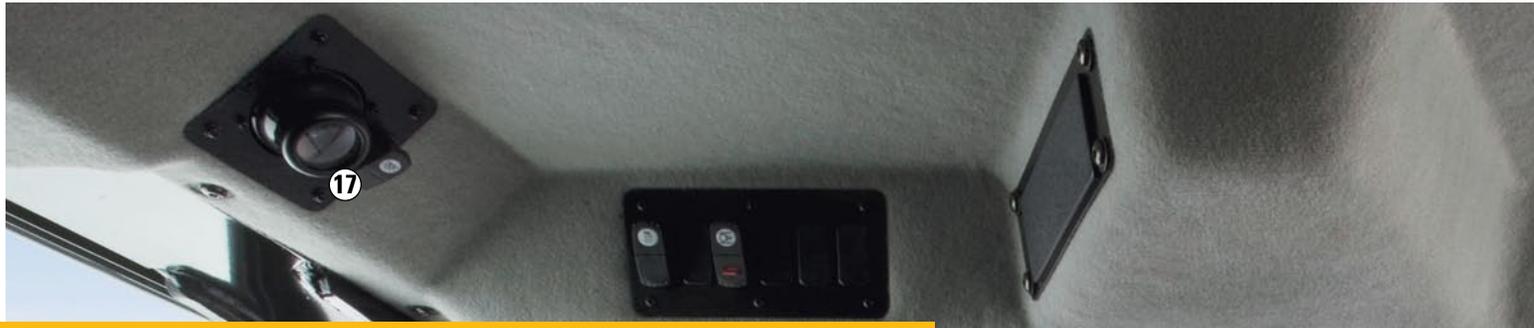
Ce programme de rapport logiciel embarqué permet au personnel d'entretien de télécharger un document complet sur l'état et les données de productivité de la machine. On peut générer des rapports sur l'état de la machine et la charge utile afin d'assurer une meilleure gestion de la machine et de réduire ainsi les immobilisations et les charges d'exploitation.

Affichage Advisor

L'affichage Advisor fournit en temps réel des données sur les performances, les trajets, les entretiens et les diagnostics de la machine. On peut visualiser plusieurs paramètres de la machine sur l'affichage, y compris la température du liquide de refroidissement, la pression d'huile, la sélection actuelle de rapport, la charge utile actuelle, etc.

VIMS Supervisor

Ce logiciel disponible en option permet aux responsables de la mine de gérer et d'interpréter facilement les données VIMS, pour une prise en charge du parc et une productivité optimales.



Poste de conduite

Conception ergonomique pour un confort, un contrôle et une productivité permanents.





Poste de conduite

Vous pouvez désormais choisir une cabine avec les caractéristiques que vous souhaitez. Celle-ci se décline en trois configurations populaires. Les versions disponibles incluent la cabine standard, la cabine Deluxe et la cabine Deluxe Cold Weather (temps froid).

Aménagement ergonomique

Afin de réduire la fatigue du conducteur et d'optimiser la productivité, le tout nouveau poste de conduite Série F est conçu de manière ergonomique pour une totale maîtrise de la machine, dans un environnement confortable, productif et sécurisé. Les commandes, leviers, contacteurs et instruments sont disposés de façon à pouvoir être utilisés facilement.

Champ de vision

Conçu pour accroître la visibilité panoramique et offrir une vue dégagée sur la piste, le large pare-brise permet au conducteur de travailler en toute confiance et d'augmenter ainsi sa productivité. Les filtres à air ont été déplacés à l'avant du tombereau afin d'améliorer la visibilité du conducteur.

- 1) Siège à suspension pneumatique avec dispositif de retenue du conducteur à trois points
- 2) Levier de levage
- 3) Pédale de frein auxiliaire
- 4) Centrale de surveillance
- 5) Colonne de direction
- 6) Console de transmission
- 7) Indicateurs
- 8) Compartiment de rangement
- 9) Siège instructeur
- 10) Vitre conducteur
- 11) Commandes de conduite
- 12) Chauffage et climatisation
- 13) Cabine ROPS monobloc à quatre montants
- 14) Système de caméra (en option)
- 15) Écran MineStar (en option)
- 16) Porte-gobelet
- 17) Plafonnier

Assistance client

Toujours opérationnel grâce au réseau de concessionnaires le plus expérimenté.

Notre engagement fait la différence

Les concessionnaires Cat proposent un large éventail de solutions, de services et de produits qui vous aident à réduire vos coûts, à améliorer votre productivité et à gérer plus efficacement votre exploitation. Du jour où vous choisissez une machine Cat au jour où vous la rénovez, l'échangez ou la revendez, l'assistance proposée par votre concessionnaire Cat fait toute la différence.

Capacité du concessionnaire

Les concessionnaires Cat fournissent le niveau d'assistance dont vous avez besoin, partout dans le monde. Les techniciens experts de nos concessionnaires ont les connaissances, l'expérience, la formation et l'outillage nécessaires pour répondre aux besoins des clients en termes de réparations et d'entretien, à tout moment et en tout lieu.

Support produit

Lors de l'achat d'un produit de fabrication Cat, le client peut s'appuyer sur un réseau mondial de pièces détachées, de centres d'entretien chez les concessionnaires et de sites de formation technique pour assurer la bonne marche et la longévité de l'équipement. Les clients Cat bénéficient d'une grande disponibilité des pièces et d'un véritable savoir-faire via notre réseau mondial de concessionnaires prêts à répondre à vos besoins 24 heures/24, 7 jours/7.

Assistance d'entretien

Chaque composant des équipements Cat est conçu et construit pour fournir une productivité maximale et une exploitation économique tout au long de sa vie. Les concessionnaires Cat proposent une large gamme de programmes de services permettant d'optimiser le temps productif et le retour sur investissement, notamment :

- Programmes d'entretien préventif
- Programmes de diagnostic, tels que prélèvements périodiques d'échantillons d'huile et analyses techniques
- Options de réusinage et de rénovation
- Contrats d'assistance client

Utilisation

Le concessionnaire Cat peut organiser des programmes de formation qui aident les conducteurs à améliorer la productivité, diminuer les immobilisations, réduire les charges d'exploitation et renforcer la sécurité.

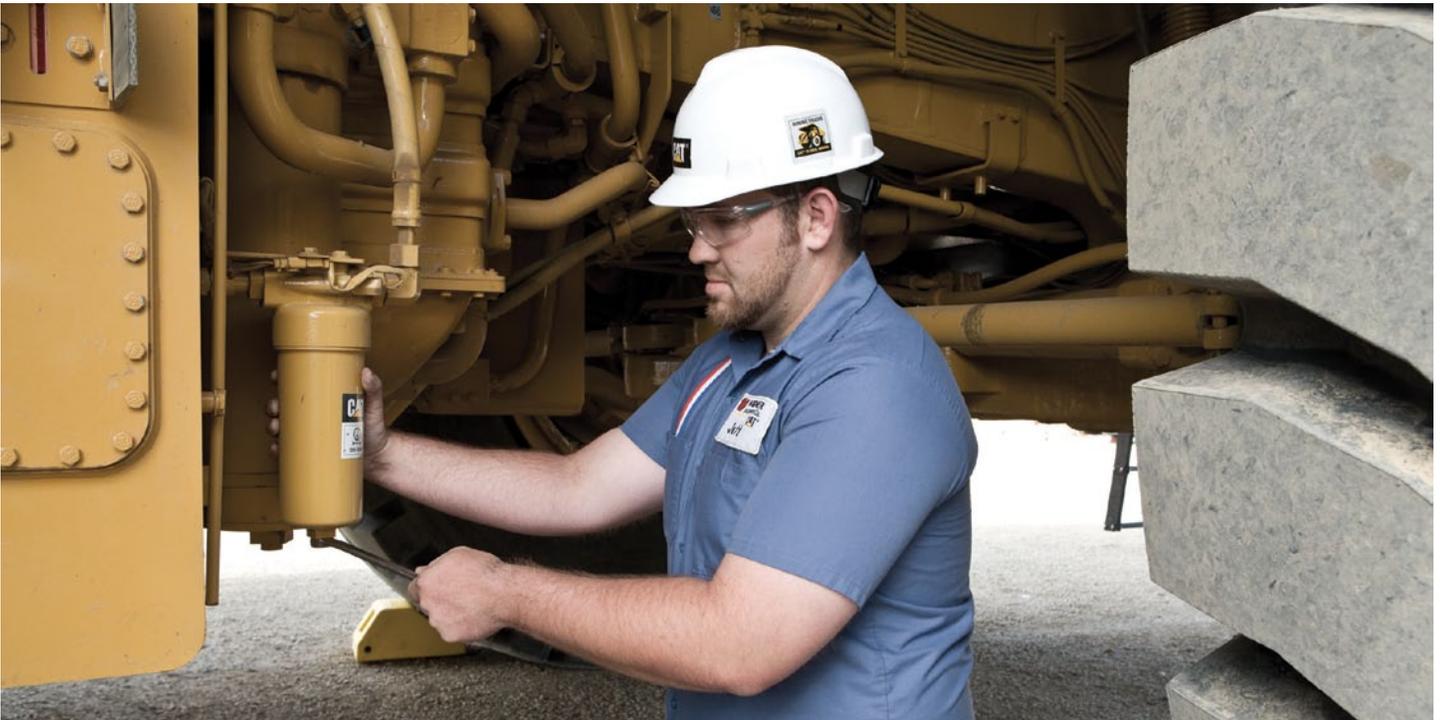


Sensibilisation aux applications

Les charges d'exploitation et les coûts d'entretien dépendent de différents facteurs liés aux applications et au chantier, notamment : la densité du matériau, la position de chargement, la charge utile, les pentes, les vitesses, le parcours de travail et l'entretien. Le concessionnaire Cat peut aider le client à mieux saisir l'impact des caractéristiques de chaque application et des techniques d'exploitation sur les charges d'exploitation et les coûts d'entretien.

Facilité d'entretien

La réduction du temps consacré à l'entretien permet d'augmenter la productivité.



Facilité d'entretien

L'accès simplifié aux points d'entretien quotidien facilite les opérations d'entretien et réduit le temps consacré à l'entretien courant. La facilité d'entretien et les intervalles d'entretien prolongés ont pour but d'augmenter la disponibilité et la productivité des machines.

Accès au châssis

L'accès aux composants principaux est facilité, ce qui simplifie leur entretien et leur dépose.

Accès au niveau du sol

Les points regroupés au niveau du sol facilitent l'entretien des réservoirs, des filtres, des robinets de vidange, des batteries, du système de graissage automatique, des prises de pression, des tamis, des regards de niveau et du dispositif d'arrêt du moteur. Le port de données VIMS placé au niveau du sol facilite le téléchargement des informations.

Graissage automatique

Le système de graissage automatique réduit le temps d'entretien en lubrifiant automatiquement et à intervalles réguliers les composants nécessaires.

Prélèvement périodique d'échantillons d'huile

Les robinets de prélèvement S-O-SSM accélèrent les prélèvements d'huile et garantissent la fiabilité des analyses.

Points de contrôle de la pression

Pour faciliter les contrôles de pression, des prises à débranchement rapide sont judicieusement disposées sur l'ensemble des circuits hydrauliques.

Connecteurs électriques étanches

Les connecteurs électriques sont étanches à l'humidité et à la poussière. Les faisceaux sous gaine tressée sont bien protégés. Les fils sont codés par couleur pour faciliter le diagnostic et les réparations.

Sécurité

Lors de la conception, notre priorité première est la sécurité.

Sécurité des produits

Soucieux de votre sécurité, Caterpillar a toujours adopté et continue à adopter une approche proactive pour mettre au point des machines destinées aux applications minières qui respectent, voire dépassent, les normes de sécurité. La sécurité fait partie intégrante de la conception de la machine et des circuits.

Système Cat Detect

Il est essentiel de toujours savoir ce qui se trouve autour de votre 793F. Le système Cat Detect est monté en usine comme équipement standard sur les Tombereaux pour applications minières 793F. Le système Cat Detect complet, RADAR ET CAMÉRA, propose des indications sonores et visuelles relatives aux objets détectés. Ce système utilise une combinaison de radars à courte et moyenne portée qui entourent la machine, et de caméras situées de chaque côté pour permettre au conducteur de confirmer la présence de l'objet détecté. Les caméras s'ajoutent aux radars et peuvent être sélectionnées grâce à l'interface intuitive des menus de l'écran tactile.

Cabine ROPS d'une seule pièce

Montée de manière résiliente sur le châssis principal pour limiter les vibrations et le bruit, la structure ROPS d'une seule pièce est conçue comme une extension du châssis et dépasse les exigences SAE.

Montée et descente

Les améliorations pour l'accès à la machine en montée ou en descente incluent une échelle diagonale standard de 600 mm long de l'avant de la machine. Les améliorations pour l'accès au niveau du sol incluent une échelle d'accès motorisée en option.

Circuit de freinage

Le circuit de freinage aux quatre roues, refroidi par huile, garantit une excellente maîtrise même sur terrain glissant. Le circuit assure le freinage en cas de défaillance complète de l'hydraulique.

Politique de surcharge

La sécurité est un élément clé pour conserver le niveau de productivité le plus élevé possible dans les mines. La politique de surcharge 10/10/20 de Caterpillar garantit la capacité de fonctionnement des circuits de direction et de freinage, même avec une surcharge de 20 %.



Autres caractéristiques de sécurité

- Surfaces antidérapantes • Ceinture de sécurité orange de 76 mm de large, avec dispositif de fixation à trois points
- Rétroviseurs grand angle • Témoin de benne relevée • Câbles doublés de retenue de la benne • Garde-corps • Neutralisateur de marche arrière pendant le vidage • Faibles niveaux sonores intérieurs

Boîtier d'isolation

Boîtier de mise hors service monté sur le pare-chocs avant équipé d'un contacteur d'arrêt moteur, d'un coupe-batterie, d'un verrouillage du démarreur et d'un verrouillage de la transmission.

SAFETY.CAT.COM™

Développement durable

Diverses fonctions améliorent le développement durable dans les domaines de la réduction des déchets, de la prolongation de la durée de vie des composants et de l'abaissement des niveaux d'émissions.



Caractéristiques de développement durable

Le Tombereau pour applications minières 793F offre une filtration continue de l'essieu arrière, des filtres longue durée et des intervalles d'entretien plus longs qui permettent de réduire la quantité de déchets dans notre environnement.

Moteurs à technologie avancée

Les moteurs avec technologie avancée génèrent moins d'émissions dans l'environnement tout en maintenant le rendement énergétique.

Technologie de surface avancée (AST)

La technologie de surface avancée (AST) remplace les enduits de chrome dur sur certaines pièces en acier, notamment les suspensions et les tiges des vérins de levage. Cette technologie améliore la résistance à l'usure et réduit les temps de réparation. Le chrome a été supprimé pour minimiser l'impact sur l'environnement.

Rendement énergétique

Le moteur fournit un ralentissement supplémentaire en fonctionnant contre la compression dans les parcours en pente. Lors du ralentissement, le module de commande électronique du moteur n'injecte pas de carburant dans les cylindres pour des économies de carburant spectaculaires.

Caractéristiques du Tombereau pour applications minières 793F

Moteur

Modèle de moteur	C175-16 Cat	
Puissance brute – SAE J1995	1 976 kW	2 650 hp
Puissance nette, SAE J1349	1 848 kW	2 478 hp
Réserve de couple	20 %	
Alésage	175 mm	
Course	220 mm	
Cylindrée	85 l	

- Les puissances nominales s'appliquent à un régime nominal de 1 750 tr/min lors d'essais réalisés dans les conditions spécifiées de la norme.
- Niveaux de puissance basés sur la norme SAE J1995 dans des conditions atmosphériques standard : 25 °C et pression atmosphérique sèche de 99 kPa. Puissance basée sur un carburant d'une densité de 35 API à 16 °C, ayant un pouvoir calorifique net de 42 780 kJ/kg pour un moteur utilisé à une température de 30 °C.
- Aucun détarage n'est requis jusqu'à 3 353 m d'altitude.
- Conforme aux normes de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA). Le cas échéant, le Moteur C175-16 Cat est conforme aux normes antipollution de l'EPA.

Poids (approximatifs)

Poids du châssis	122 300 kg
Fourchette de poids de la benne	26 862-47 627 kg

- Le poids du châssis comprend le plein de carburant, le palan, le groupe de montage de la benne, les jantes et les pneus 40.00R57.
- Le poids de la benne est fonction de l'équipement qu'elle supporte.

Caractéristiques de fonctionnement

Charge utile nominale	226,8 tonnes métriques
Vitesse maximale – En charge	60 km/h
Angle de braquage	36 degrés
Rayon de braquage – Avant	28 m
Diamètre de dégagement pour le braquage	33 m
Poids brut en ordre de marche	386 007 ou 390 089 kg

- Se référer à la politique de charge utile 10/10/20 Cat concernant les tombereaux pour applications minières afin de connaître les seuils de poids total autorisé en charge (PTAC).

Réducteurs

Rapport différentiel	1,8:1
Rapport planétaire	16:1
Rapport de réduction total	28,8:1

Transmission

Marche avant 1	12,9 km/h
Marche avant 2	17,4 km/h
Marche avant 3	23,8 km/h
Marche avant 4	32,1 km/h
Marche avant 5	43,6 km/h
Marche avant 6	60 km/h
Marche arrière	11,8 km/h

Suspension

Course du vérin réelle – Avant	130,5 mm
Course du vérin réelle – Arrière	105,5 mm
Oscillation de l'essieu arrière	± 4,9 degrés

Vérins de benne

Débit de la pompe – Régime maxi à vide	846 l/min
Réglage du clapet de décharge – Levage	20 370 kPa
Temps de levage de la benne – Régime maxi à vide	19 secondes
Temps d'abaissement de la benne – Position libre	20 secondes
Abaissement de la benne – Régime maxi à vide	17,5 secondes

- Deux vérins hydrauliques bi-étagés, montés à l'intérieur du châssis principal, vérins double effet pour le deuxième étage.
- Alimentation forcée des deux étages pour le relevage et du deuxième étage pour l'abaissement.
- La commande automatique d'abaissement de la benne permet de limiter les chocs sur le châssis.

Freins

Diamètre extérieur	874,5 mm
Surface des freins – Avant	89 817 cm ²
Surface des freins – Arrière	34 500 cm ²
Normes	J-ISO 3450 JAN88, ISO 3450:1996

Répartition du poids (approximative)

Essieu avant – À vide	48 %
Essieu arrière – À vide	52 %
Essieu avant – En charge	33 %
Essieu arrière – En charge	67 %

Capacité – MSD II – Rendement volumétrique 100 %

Capacité à ras	112-142 m ³
Capacité à refus (SAE 2:1)	159-190 m ³

- Pour plus de renseignements sur la benne, contactez le concessionnaire Cat local.

Contenances

Réservoir de carburant	2 839 l
Réservoir de carburant (en option)	4 922 l
Circuit de refroidissement	1 074 l
Carter	312 l
Carter de l'essieu arrière	984 l
Circuit de direction (réservoir inclus)	290 l
Circuit de benne/frein (réservoir inclus)	1 315 l
Carter du convertisseur de couple/de la transmission	102 l
Circuit de transmission et de convertisseur de couple (carter d'huile inclus)	209 l

ROPS

Normes ROPS

- Le cadre ROPS (protection en cas de retournement) de la cabine Caterpillar est conforme aux critères de la norme ISO 3471:1994.
- Le cadre de protection contre les chutes d'objets (FOPS) est conforme aux critères de la norme ISO 3449:1992 Level II.

Niveaux sonores

Normes acoustiques

- Le niveau de pression acoustique mesuré suivant les méthodes de cycle de travail spécifiées par la norme ISO 6394 et 6396, dans la cabine proposée par Caterpillar correctement montée et entretenue, avec portes et vitres closes, est de 76 dB(A).
- Le port de protections auditives peut s'avérer nécessaire lorsque le conducteur travaille dans une cabine ouverte (qui n'est pas correctement entretenue ou dont les portes/vitres sont ouvertes) pendant de longues périodes ou dans un environnement bruyant.

Direction

Normes de direction

SAE J15111 OCT90,
ISO 5010:1992

Calcul poids/charge utile

(exemple)

	793F, SLWS, 29", 40R57*	793F, XLWS, 29", 40R57	793F, XLWS, 32", 50/80R57**
	Benne MSD	Benne MSD	Benne MSD
	kg	kg	kg
Benne MSD II (160 m ³)			
Poids brut en ordre de marche	386 008	386 008	390 090
Poids de base ¹	42 638	42 638	42 638
Équipements	78 956	81 463	85 145
Poids de la benne – MSD II avec renfort total (160 m ³)	33 102	33 102	33 102
Poids en ordre de marche	154 766	157 273	165 783
Tolérance relative aux débris 3 % ²	4 643	4 718	4 829
Poids en ordre de marche à vide (EOMW) ¹	159 409	161 991	165 783
	tonnes	tonnes	tonnes
Charge utile cible potentielle ³	227	224	225

*Le Tombereau pour applications minières 793F Standard inclut l'équipement commun, le plein de carburant (2 840 L), le palan, le groupe de montage de benne, les équipements obligatoires, l'ensemble de roues standard, les jantes 29" et les pneus 40.00R57.

**Le Tombereau pour applications minières 793F XLWS inclut l'équipement commun, le plein de carburant (2 840 L), le palan, le groupe de montage de benne, les équipements obligatoires, l'ensemble de roues longue durée, les jantes 32" à changement rapide et les pneus 50/80R57.

¹ Le poids varie en fonction de la configuration et peut présenter une variation de $\pm 2\%$ en raison des tolérances aux équipements standard.

² Ces calculs incluent une tolérance relative aux débris (3 % du poids en ordre de marche). La valeur de tolérance réelle doit cependant être prise en compte, sur la base des conditions sur site.

³ Il est recommandé de consulter votre représentant Global Mining afin de calculer la charge utile cible réelle en fonction du site.

Caterpillar conseille de réaliser une étude complète de l'application prévue et de consulter le concessionnaire Cat et le fabricant de pneus pour le choix des pneus les plus appropriés.

Consultez votre distributeur local de pneus pour plus d'informations sur les limitations s'appliquant éventuellement aux pneus envisagés.

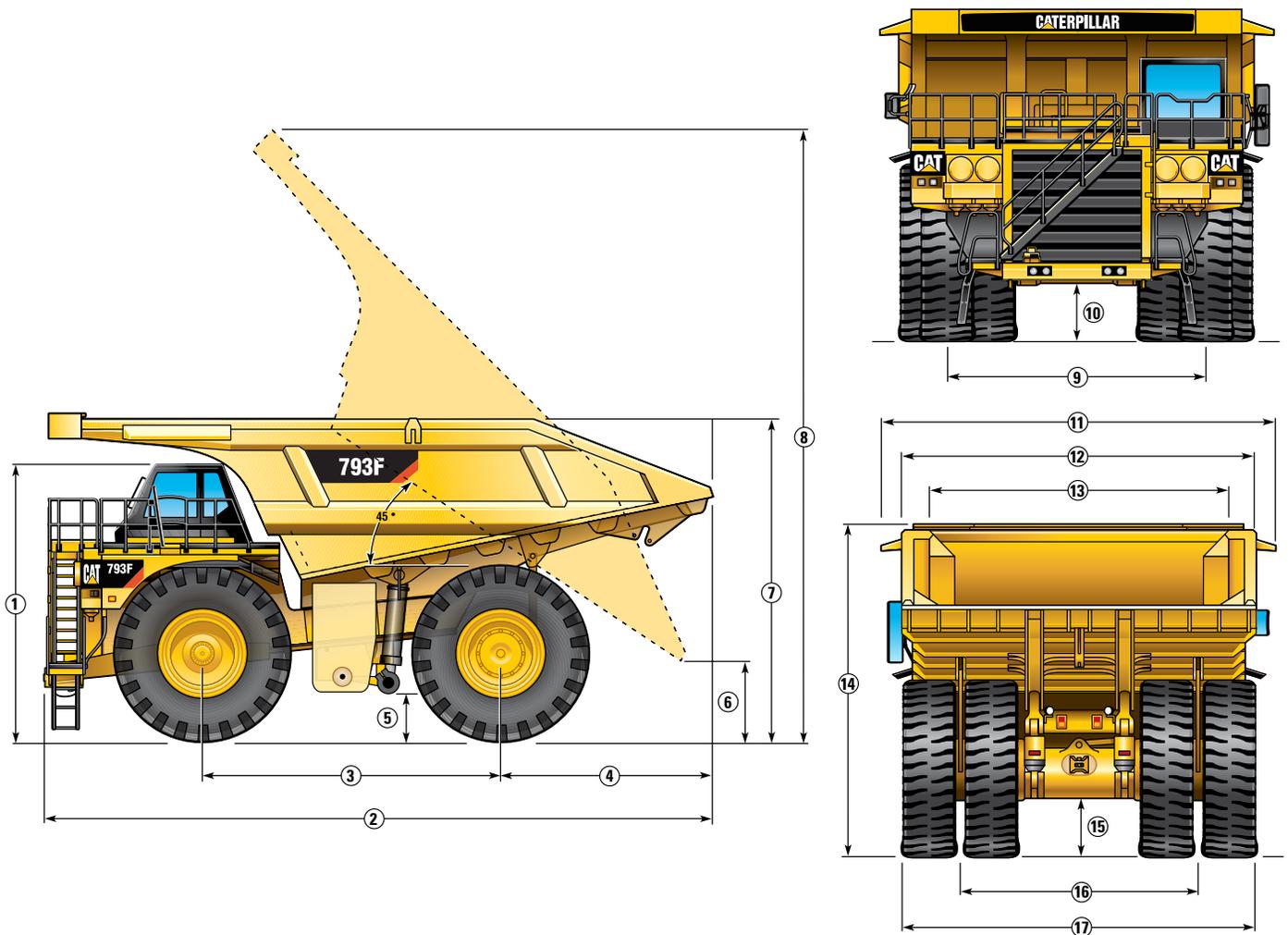
La capacité de production du Tombereau 793F est telle que certaines conditions de travail peuvent nécessiter une capacité en t-km/h des pneus (de série ou en option) supérieure pour que la production ne soit pas limitée.

Caractéristiques du Tombereau pour applications minières 793F

Dimensions

Toutes les dimensions sont approximatives.

Modèle présenté avec une Benne MSD II de 176 m³.

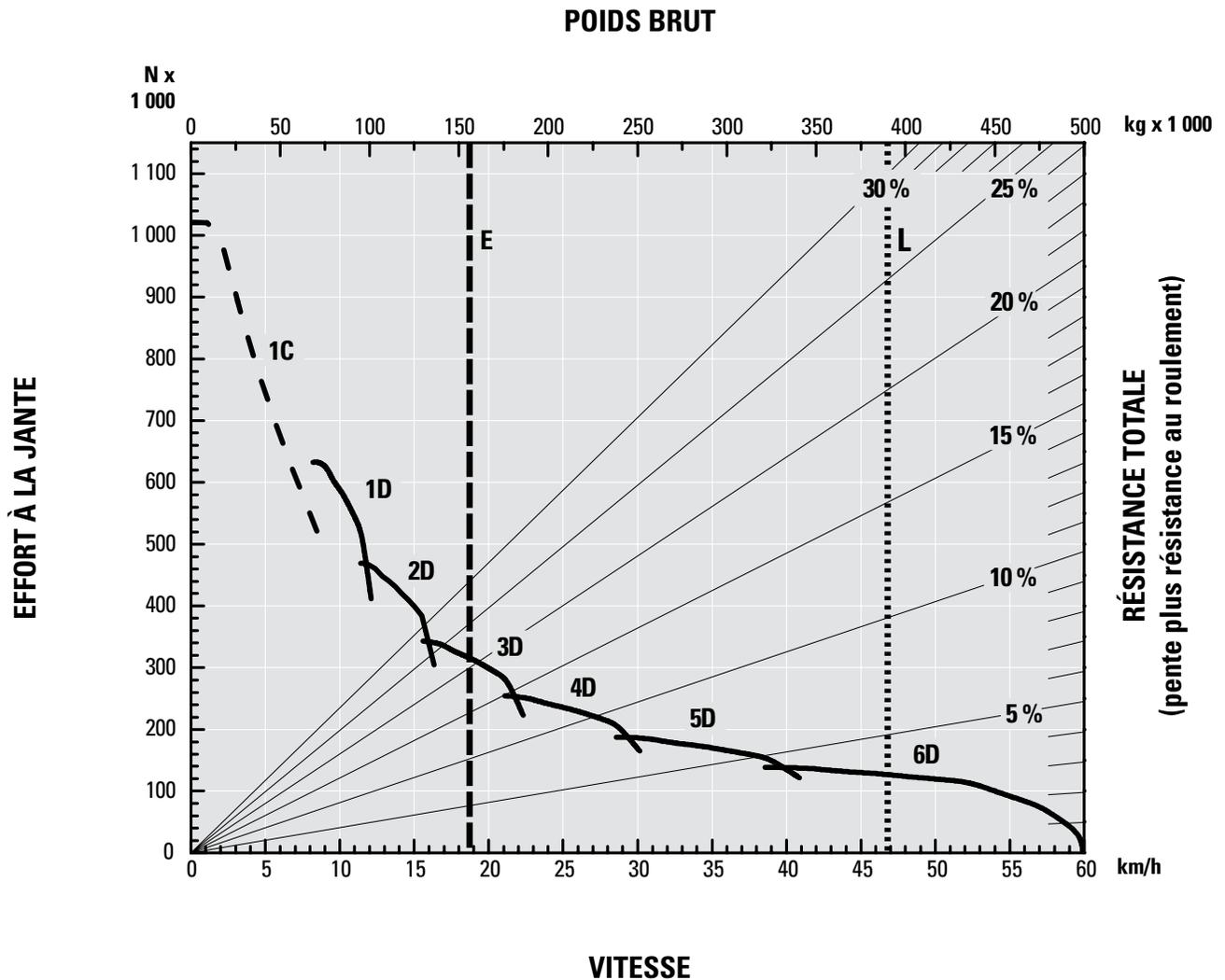


1	Hauteur au sommet du cadre ROPS	5 597 mm
2	Longueur hors tout	13 702 mm
3	Empattement	5 905 mm
4	De l'essieu arrière à la partie arrière	4 257 mm
5	Garde au sol	990 mm
6	Hauteur de vidage	1 301 mm
7	Hauteur de chargement – À vide	6 533 mm
8	Hauteur hors tout – Benne relevée	13 878 mm
9	Largeur à l'axe central des pneus avant	5 630 mm
10	Garde au sol de la protection moteur	1 217 mm
11	Largeur hors tout du toit	8 295 mm
12	Largeur extérieure de la benne	7 626 mm
13	Largeur intérieure de la benne	6 946 mm
14	Hauteur à l'avant du toit	6 603 mm
15	Garde au sol de l'essieu arrière	1 006 mm
16	Largeur à l'axe central des pneus jumelés arrière	4 963 mm
17	Largeur hors tout des pneus	7 605 mm

Performances en côte/Vitesse/Effort à la jante* du modèle 793F

Pour déterminer les performances en pente : lisez le graphique en partant du poids brut du véhicule et en descendant jusqu'au pourcentage de résistance totale. La résistance totale est égale au pourcentage réel de la pente plus 1 % par tranche de 10 kg/t de résistance au roulement. À partir du point d'intersection, lisez horizontalement jusqu'à la courbe de la vitesse la plus élevée possible, puis descendez jusqu'à la vitesse maximale. L'effort disponible à la jante dépend de l'adhérence et de la charge imposée aux roues motrices.

- Poids à vide sur terrain type
- Poids brut en ordre de marche
390 089 kg



- 1 – 1re vitesse
- 2 – 2e vitesse
- 3 – 3e vitesse
- 4 – 4e vitesse
- 5 – 5e vitesse
- 6 – 6e vitesse

- E : À vide
- L : En charge
- * au niveau de la mer

- Prise du convertisseur de couple
- Prise directe

Caractéristiques du Tombereau pour applications minières 793F

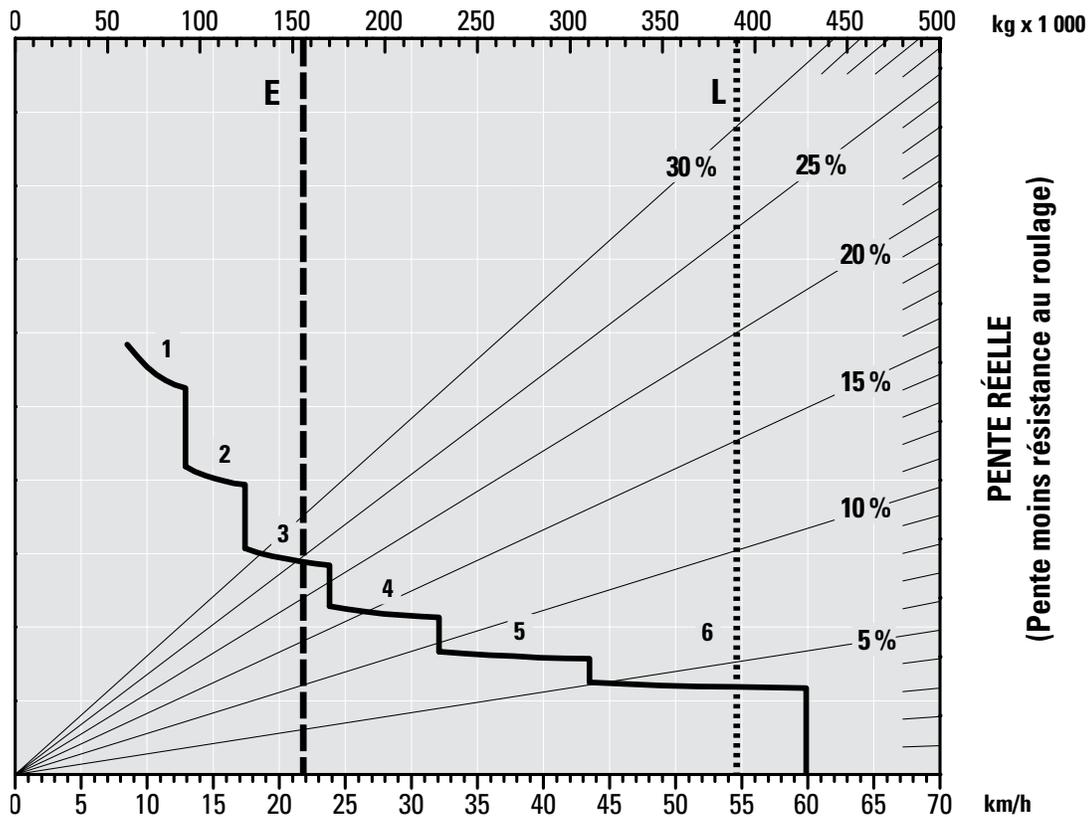
793F avec ralentisseur standard – En continu*

Pour déterminer les performances de ralentissement : ajoutez tous les tronçons en descente ; reportez-vous au graphique de ralentissement correspondant en fonction de la distance totale obtenue. Lisez le graphique en partant du poids brut du véhicule et en descendant jusqu'au pourcentage de pente réelle. La pente réelle est égale au pourcentage réel de la pente, moins 1 % par tranche de 10 kg/t de résistance au roulement. À partir du point d'intersection, suivez horizontalement jusqu'à la courbe du rapport de boîte le plus élevé, puis descendez verticalement sur l'échelle des vitesses pour obtenir la vitesse maximale supportée par les freins sans dépassement de la capacité de refroidissement. Les graphiques reposent sur les conditions suivantes : une température ambiante de 32 °C, au niveau de la mer et avec des pneus 46/90R-57.

REMARQUE : Choisissez le rapport approprié pour maintenir le régime moteur au niveau le plus élevé possible sans être en surrégime. En cas de surchauffe de l'huile de refroidissement, réduisez la vitesse au sol pour permettre à la transmission de rétrograder d'un rapport.

- Poids à vide sur terrain type
- Poids brut en ordre de marche
390 089 kg

POIDS BRUT



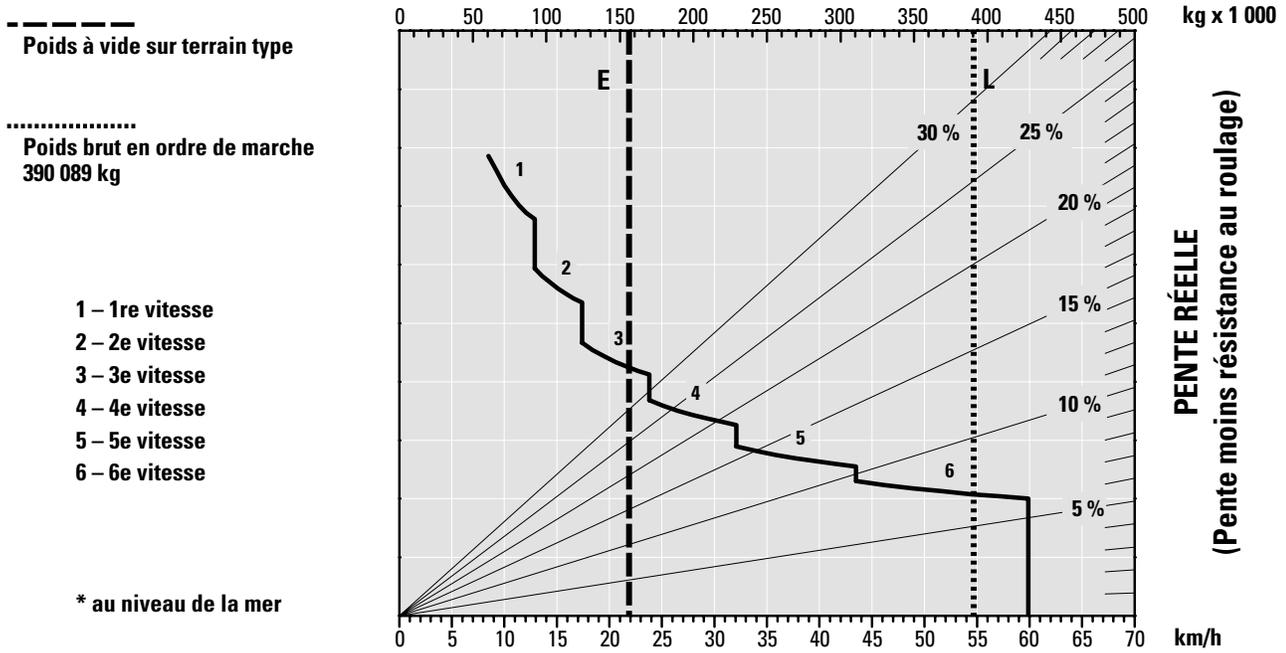
VITESSE

- 1 – 1^{re} vitesse
- 2 – 2^e vitesse
- 3 – 3^e vitesse
- 4 – 4^e vitesse
- 5 – 5^e vitesse
- 6 – 6^e vitesse

- E : À vide
- L : En charge
- * au niveau de la mer

793F avec ralentisseur standard – 450 m*

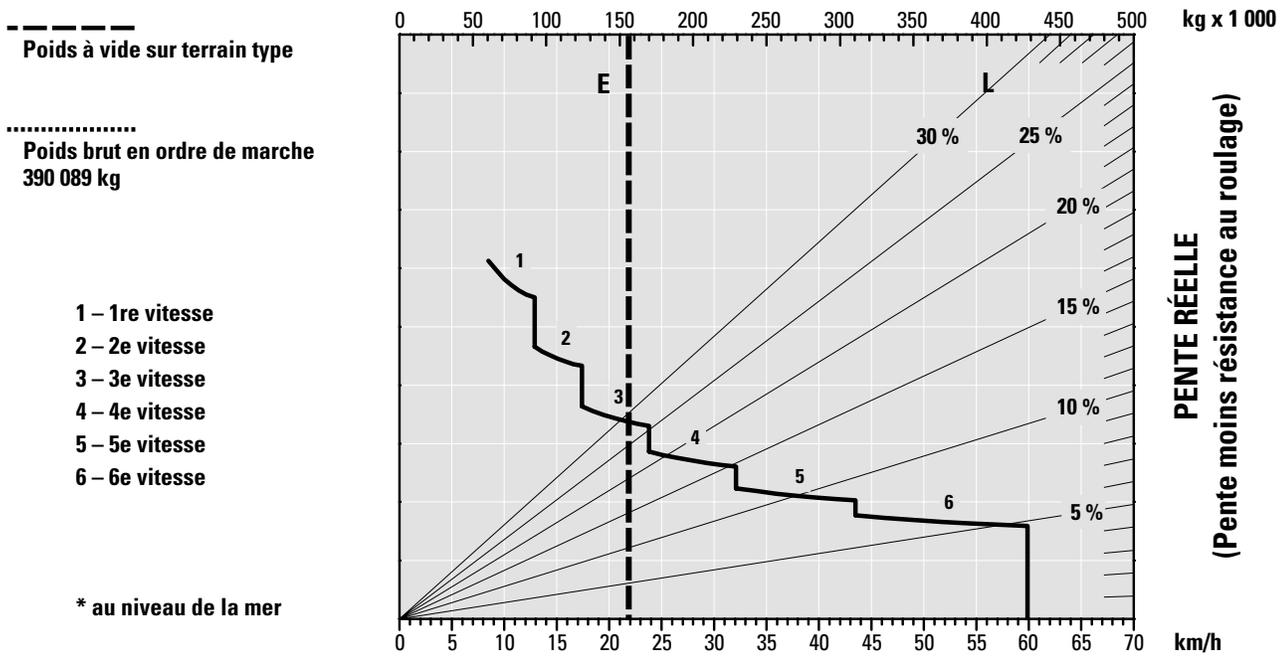
POIDS BRUT



VITESSE

793F avec ralentisseur standard – 1 500 m*

POIDS BRUT



VITESSE

Caractéristiques du Tombereau pour applications minières 793F

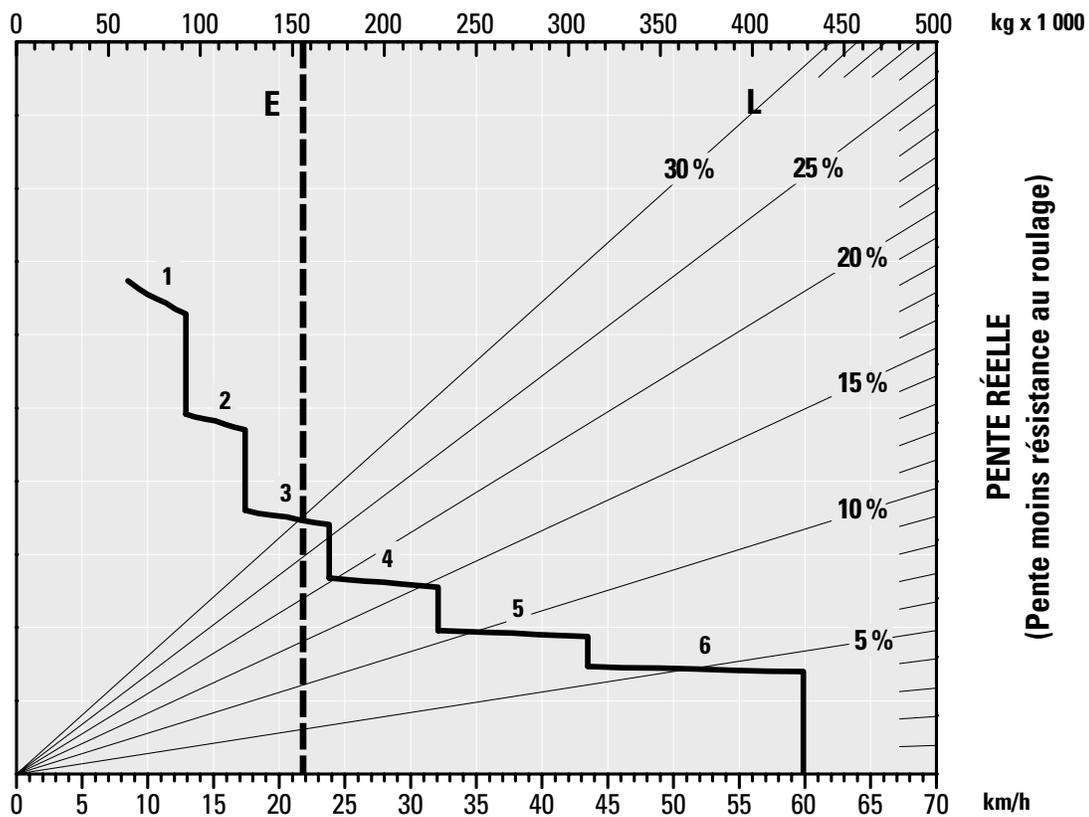
793F avec ralentisseur supplémentaire – En continu*

Pour déterminer les performances de ralentissement : ajoutez tous les tronçons en descente ; reportez-vous au graphique de ralentissement correspondant en fonction de la distance totale obtenue. Lisez le graphique en partant du poids brut du véhicule et en descendant jusqu'au pourcentage de pente réelle. La pente réelle est égale au pourcentage réel de la pente, moins 1 % par tranche de 10 kg/t de résistance au roulement. À partir du point d'intersection, suivez horizontalement jusqu'à la courbe du rapport de boîte le plus élevé, puis descendez verticalement sur l'échelle des vitesses pour obtenir la vitesse maximale supportée par les freins sans dépassement de la capacité de refroidissement. Les graphiques reposent sur les conditions suivantes : une température ambiante de 32 °C, au niveau de la mer et avec des pneus 46/90R-57.

REMARQUE : Choisissez le rapport approprié pour maintenir le régime moteur au niveau le plus élevé possible sans être en surrégime. En cas de surchauffe de l'huile de refroidissement, réduisez la vitesse au sol pour permettre à la transmission de rétrograder d'un rapport.

- Poids à vide sur terrain type
- Poids brut en ordre de marche
390 089 kg

POIDS BRUT



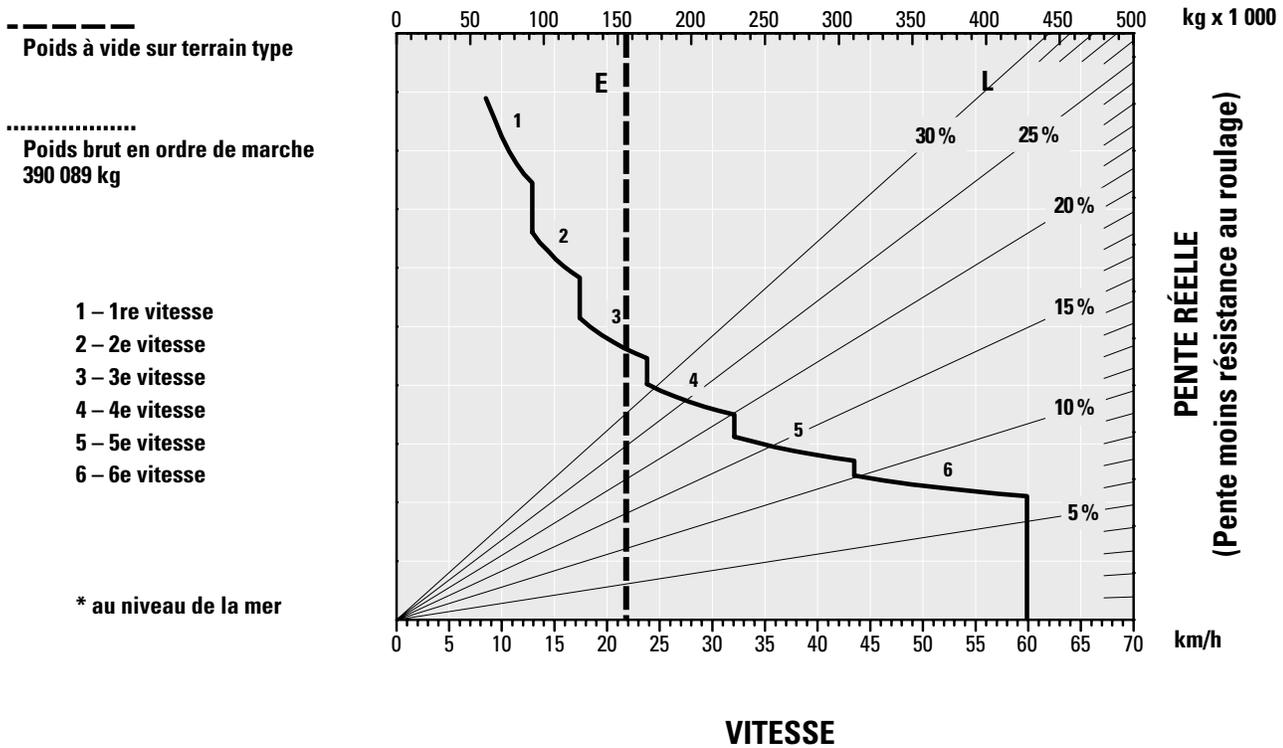
VITESSE

- 1 – 1^{re} vitesse
- 2 – 2^e vitesse
- 3 – 3^e vitesse
- 4 – 4^e vitesse
- 5 – 5^e vitesse
- 6 – 6^e vitesse

- E : À vide
- L : En charge
- * au niveau de la mer

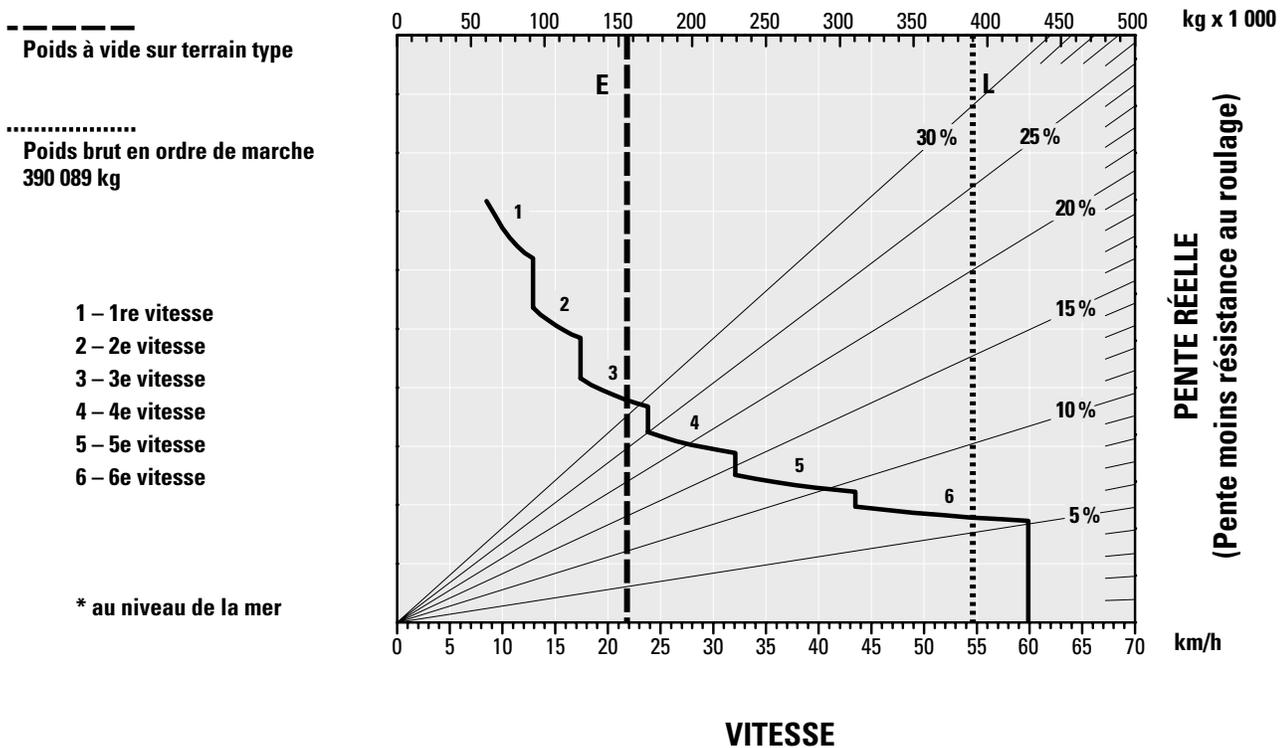
793F avec ralentisseur supplémentaire – 450 m*

POIDS BRUT



793F avec ralentisseur supplémentaire – 1 500 m*

POIDS BRUT



Équipement standard

L'équipement standard peut varier, consultez votre concessionnaire Cat pour en savoir plus.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

- Alternateur sans balai, 150 A
- Avertisseur de recul
- Batteries 93 Ah, sans entretien, 12 V (2)
- Convertisseur électrique, 12 V
- Prise pour chargeur de batterie
- Système d'éclairage
 - Clignotants (DEL avant et arrière)
 - Compartiment moteur
 - Feux d'arrêt et feux arrière (DEL)
 - Feux de détresse et de recul
 - Marche-pied avant/Plate-forme de service
 - Phares avec sélecteur feux de croisement/feux de route
 - VIMS, lumière bleue (DEL)
- Système électrique, 24 V, 10, 15 et 20 A

POSTE DE CONDUITE

- Cabine ROPS, isolée/insonorisée
- Ceinture de sécurité du côté conducteur, à trois points et à enrouleur
- Ceinture de sécurité du côté instructeur, à deux points et à enrouleur
- Centrale de messages VIMS avec Advisor
- Chauffage/dégivrage, 11 070 kCal
- Climatiseur avec commande automatique de température
- Commande électrique de levage de la benne
- Compartiments de rangement
- Crochet pour vêtements
- Essuie-glace, commande intermittente et lave-glace
- Fenêtre conducteur électrique
- Indicateur de rapport de transmission
- Instruments/indicateurs
 - Compte-tours
 - Compteur d'entretien électrique
 - Indicateur de vitesse
 - Indicateur électrique d'anomalie moteur
 - Tableau d'instruments :
 - Niveau de carburant
 - Température de l'huile de frein
 - Température de l'huile de transmission
 - Température de l'huile du convertisseur de couple
 - Température du liquide de refroidissement moteur
- Klaxon
- Marchepied et passerelle d'accès, 600 mm
- Plafonnier

- Port de connexion pour diagnostic
- Porte-gobelet
- Prise d'alimentation 12 V CC (3)
- Prééquipement radio
 - Convertisseur 5 A, haut-parleurs et faisceau de câblage
- Rétroviseurs droit et gauche
- Siège conducteur à suspension pneumatique
- Système de détection d'objets intégré
- Vitre teintée
- Volant de direction, rembourré, inclinable et télescopique

GROUPE MOTOPROPULSEUR

- Circuit de freinage
 - Commande de ralentisseur automatique, réglable
 - Disques de frein longue durée
 - Frein auxiliaire, de secours
 - Frein de stationnement intégré avec sélecteur de pignon
 - Freins multidisques refroidis par huile (avant et arrière)
 - Manœuvre, ralentissement, stationnement, auxiliaire
 - Moteur de desserrage des freins (remorquage)
 - Protection contre les sursrégimes du moteur
- Moteur C175-16 Cat conforme aux normes antipollution Tier2
 - Aide au démarrage à l'éther automatique
 - Capteur de pression d'huile multipoint
 - Filtre à air avec préfiltre (4)
 - Protection de démarreur automatique
 - Refroidisseur d'admission air-air (ATAAC)
 - Turbocompresseurs refroidis à l'admission (4)
- Transmission
 - Powershift automatique à 6 vitesses avec commande électronique (ECPC)
 - Neutralisateur de marche arrière avec benne relevée
 - Neutralisation de changement de vitesse avec benne relevée
 - Passage des rapports avec contrôle automatique de l'accélérateur
 - Gestion des changements de direction
 - Limiteur de rétrogradation/passage en marche arrière
 - Modulation individuelle des embrayages
 - Convertisseur de couple verrouillable
 - Verrouillage de point mort
 - Dispositif antidémarrage
 - Vitesse de pointe programmable
- Prélubrification du moteur
- Lubrification et filtration continue de l'essieu arrière

AUTRES ÉQUIPEMENTS STANDARD

- Accès au port de données VIMS au niveau du sol
- Chasse-pierres
- Circuit de graissage automatique
- Connexion rapide pour direction auxiliaire (remorquage)
- Connexion rapide pour vidage « Buddy » auxiliaire
- Crochets de remorquage (à l'avant)/goupilles de remorquage (à l'arrière)
- Direction auxiliaire automatique
- Dispositif d'arrêt du moteur au niveau du sol
- Filtre à carburant avec séparateur d'eau
- Filtres hydrauliques d'une capacité de 1 000 heures
- Orifices de prélèvement S-O-S
- Points d'entretien, au niveau du sol
- Regards de niveau d'huile pour moteur hydraulique
- Système de commande de traction (TCS)
- Système de gestion des informations vitales (VIMS)
 - Écran de contrôle de charge utile VIMS avec gestion de vitesse et de charge utile maximale
 - Il est recommandé d'utiliser un câble de téléchargement 127-9797, ainsi qu'un logiciel PC JERD2175. Logiciel supplémentaire « VIMS Supervisor » YERA1403. À commander séparément. PC non fourni.
- Système de remplissage rapide du carburant
- Trois réservoirs (à part)
 - Freins/palan, direction/ventilateur, transmission/convertisseur
- Verrouillage de la transmission au niveau du sol
- Verrouillage du coupe-batterie au niveau du sol
- Verrouillage du dispositif anti-démarrage au niveau du sol
- Verrous de protection antivandalisme
- Vidange très rapide de l'huile du carter
- Volet de sécurité de l'arbre de transmission
- Œilletons d'arrimage intégrés

ANTIGEL

- Liquide de refroidissement longue durée jusqu'à -35 °C

Options

Les options peuvent varier, consultez votre concessionnaire Cat pour en savoir plus.

- Éclairage additionnel
- Ralentisseur additionnel pour transports en pente
- Chauffage de la benne
- Siège instructeur à suspension pneumatique Comfort Cat
- Antigel/liquide de refroidissement, protection jusqu'à -50 °C
- Indicateur d'usure de frein
- Préfiltre à air de la cabine
- Pare-chocs avec crochet de remorquage central
- Vitre électrique côté conducteur, côté droit
- Système de démarrage électrique
- Chauffage du liquide de refroidissement et de l'huile pour les démarrages par temps froid
- Temporisateur de coupure de ralenti du moteur
- Ensembles de roues longue durée
- Affichage numérique externe de la charge utile
- Rétroviseurs extérieurs dégivrants
- Dispositif de remplissage rapide
- Réservoir de carburant, 4 920 l
- Siège conducteur chauffant Comfort Cat
- Éclairage à décharge haute intensité (HID) (avant et arrière)
- Odomètre de moyeu (km et miles)
- Extincteur portable
- Refroidisseur de lubrification de l'essieu arrière
- Pare-soleil avant
- Protection de jante
- Dimensions des jantes (813 mm)
- Analyse des conditions routières (RAC)
- Injecteurs de graisse SL-V
- Verrouillage de l'accélérateur
- Accès à l'arrière de la cabine facilité par une passerelle et une main courante
- Cales de roues
- Système de visibilité sur la zone de travail (WAVS)

Tombereau pour applications minières 793F

Pour plus de détails sur les produits Cat, les prestations des concessionnaires et les solutions professionnelles, visitez notre site www.cat.com

© 2012 Caterpillar Inc.

Tous droits réservés.

Matériaux et caractéristiques susceptibles de modifications sans préavis. Les machines représentées peuvent comporter des équipements supplémentaires. Pour les options disponibles, veuillez vous adresser à votre concessionnaire Cat.

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.

AFHQ6868 (08-2012)
(Traduction : 09-2012)
Remplace AFHQ6038-05

