

DOOSAN

Pelles sur chenilles |
DX160 / DX180LC-5 HT



Puissance max. : 111 Ch / 129 Ch
Poids opérationnel : 17,1 t / 19,3 t
Capacité de godet max. : 0,59 / 0,76 m³



Doosan Group – Construire aujourd'hui le monde de demain

▣ Entrez dans la grande famille Doosan

Doosan Group a été créé en 1896. Son siège social est à Séoul (Corée du Sud) et sa croissance est aujourd'hui l'une des plus rapides au monde.

- Avec plus de 37 500 employés dans 38 pays, Doosan est un acteur de premier plan dans différents secteurs industriels du monde entier
- Doosan est une des plus grandes entreprises mondiales dans le domaine du soutien aux infrastructures (ISB) avec 56 filiales et 3 700 distributeurs dans le monde
- Sa croissance a été spectaculaire au cours des deux dernières décennies, avec un chiffre d'affaires annuel passé de 2,4 milliards d'Euros en 1998 à 12,8 milliards d'Euros en 2016

▣ Doosan Group – Un des plus grands constructeurs mondiaux



Doosan Infracore

- Un des 5 plus grands constructeurs mondiaux d'engins de chantier



Doosan Bobcat

- Une entreprise leader en matière de conception, de fabrication, de commercialisation, de distribution et d'entretien des équipements compacts et de leurs accessoires, destinés aux marchés de la construction, de l'agriculture et de l'aménagement paysager
- Leader mondial des machines compactes
- N° 1 en Amérique du Nord pour les SSL, CTL et MEX



Doosan Heavy Industries & Construction

- N° 1 mondial des usines de dessalement
- N° 1 mondial des chaudières à récupération de chaleur
- N° 1 mondial des aciers moulés et des aciers d'outillage
- N° 3 mondial des vilebrequins



Doosan Engineering & Construction

- Leader et pionnier dans la construction de bâtiments résidentiels et publics, d'infrastructures et d'installations industrielles
- N° 1 mondial des équipements de traitement chimique



▣ Doosan Infracore Construction Equipment

Constructeur d'engins de chantier depuis plus de 40 ans

Depuis plus de 40 ans, nous développons notre réseau mondial de production et de distribution afin de devenir l'un des premiers constructeurs mondiaux d'engins de chantier.

Un partenaire de confiance, à côté de chez vous

En tant que véritable groupe mondial, dans tous les sens du terme, nous possédons des sites de production partout dans le monde mais nous avons également créé des filiales de distribution et un réseau de concessionnaires agréés qui desservent les pays du monde entier.



Établissements Doosan en Europe

► Constructeur de machines... et fournisseur de solutions complètes !

Afin de garantir les valeurs résiduelles et de revendre les plus élevées, nos professionnels du service après-vente et pièces détachées sont à votre disposition pour maintenir les performances, l'efficacité et la fiabilité attendues de nos produits sur toute leur durée de vie.

► Vous trouverez auprès de votre concessionnaire toute une gamme de services conçus tout exprès pour vous !

Votre concessionnaire est un spécialiste qui s'assure que vous retirerez le plus grand bénéfice de nos solutions complètes. Pensez-y dès maintenant pour obtenir le maximum de votre matériel !



Accessoires
Doosan



Pièces
d'origine



Extensions
de garantie



Financement



Contrats
d'entretien



Surveillance
télématique



Outils de contrôle
et de diagnostic



Dealer Locator

Europe

Select a country

City, Country

Search

Dealer locator

Advanced Services

- Articulated dump trucks
- Mini excavator
- Crawler Excavator
- Wheeled Excavator
- Wheel Loaders

► Découvrez la gamme de produits Doosan !



Tombereaux articulés



Chargeuses sur pneus



Pelles sur pneus



Pelles compactes



Pelles sur chenilles

Châssis inférieur surélevé (HT) – Restez au-dessus des obstacles et protégez votre investissement

► Productivité élevée et coût d'exploitation réduit

Une machine qui produit davantage en consommant moins de carburant... et un poste de conduite efficace et confortable.

⊕ **Applications spéciales :** les configurations à flèche articulée et lame de remblayage sont idéalement adaptées aux applications spéciales.

⊕ **Productivité :** forces d'arrachement exceptionnelles au godet et au balancier.

⊕ **Accessoires faciles à utiliser :** réglage du débit et de la pression des circuits hydrauliques auxiliaires directement depuis l'écran de contrôle. Possibilité d'enregistrer jusqu'à 10 configurations prédéfinies pour différents accessoires.

⊕ **Sécurité :** caméra de recul, grands rétroviseurs latéraux, éclairage puissant, marchepieds et plateformes antidérapants. Mains courantes et rambardes sur la tourelle.

⊕ **Facilité d'entretien :** accès facile à tous les composants. Données d'entretien consultables directement sur l'écran de contrôle interactif.

⊕ **Fiabilité :** les structures de flèche et de balancier puissantes, renforcées par des points d'articulation en acier forgé et des pièces de fonderie massives, forment un groupe de travail fait pour les applications les plus exigeantes. Vérins de flèche et de balancier surdimensionnés pour un fonctionnement puissant et souple. Axes et bagues de haute technologie.

⊕ **Confort :** une des cabines les plus spacieuses du marché, des niveaux de bruit et de vibrations particulièrement bas et une visibilité panoramique exceptionnelle. Siège entièrement réglable à suspension pneumatique avec chauffage intégré, et climatisation à régulation automatique en équipement standard.

⊕ **Facilité d'utilisation :** molette de navigation multifonction exclusive, 4 modes de travail et 4 modes de puissance, commandes proportionnelles, écran couleur interactif LCD TFT 7" (18 cm).

⊕ **Puissance :** les nouveaux moteurs Perkins Phase IV développent une puissance exceptionnelle et un couple élevé à bas régime. Ils sont aussi particulièrement économiques car ils atteignent la conformité aux plus récentes normes antipollution sans utiliser de filtre à particules ni de processus de régénération consommateur de carburant.

⊕ **Rendement énergétique exceptionnel :** un nouveau système de régulation électronique (Smart Power Control), combiné avec une fonction réglable d'arrêt automatique du moteur, permet de réduire encore la consommation de carburant de 6 % supplémentaires.



⊕ **Hauteur aux chenilles de 946 mm :** garde au sol accrue de 155 mm

⊕ **Ventilateur à embrayage électronique :** le régime du ventilateur est contrôlé par un embrayage hydraulique à régulation électronique. Les performances de refroidissement sont optimisées tandis que le ventilateur génère moins de bruit et consomme moins de carburant.

Avantages du châssis inférieur surélevé (HT)

▣ Conçues pour travailler dur et longtemps

Les DX160LC-5 et DX180LC-5 à châssis inférieur surélevé ont été spécialement conçues pour l'exploitation forestière, la petite démolition et toutes les applications requérant une faible pression au sol.

En effet, ces deux modèles sont équipés de chenilles à tuiles larges (DX160LC-5 HT : 800 ou 900 mm - DX180LC-5 HT : 700, 800 ou 900 mm). Elles se distinguent également par une garde au sol et une hauteur des trains de chenille bien plus importantes, ce qui leur permet de circuler et travailler facilement sur des terrains accidentés et/ou encombrés d'obstacles (branches, souches, gravats, blocs de pierre).



Des bâtis de chenilles renforcés

- Les bâtis de chenilles sont renforcés par des plaques additionnelles pour un travail en toute confiance sur les terrains difficiles
- Une robuste plaque de blindage protège les composants logés dans le châssis central contre l'intrusion de débris, troncs, roches, etc.
- Les bâtis de chenilles renforcés sont à l'épreuve des torsions ou déformations, y compris en conditions extrêmes
- Les bâtis de chenilles comportent une protection supplémentaire du côté de la roue folle

Une garde au sol plus importante

- La garde au sol accrue permet de franchir des troncs d'arbre et de se déplacer sur les terrains accidentés en toute tranquillité

Un système de traction puissant avec des galets supérieurs renforcés

- Les galets supérieurs renforcés contribuent à la robustesse exceptionnelle de notre système de translation. Résultat : la machine peut se déplacer rapidement sur de grandes distances, y compris sur les terrains difficiles
- En outre, les moteurs de translation de la catégorie des 18 tonnes utilisés pour la DX160LC-5 HT, et les performances de freinage accrues de la DX180LC-5 HT, assurent une force de traction supérieure pour tirer des objets lourds ou des troncs empilés
- Les galets supérieurs sont placés plus haut pour une robustesse accrue de la structure, un meilleur guidage des chenilles et une évacuation plus efficace des débris

Garde au sol du châssis inférieur : 615 mm

- Protégez votre investissement, restez au-dessus des obstacles
- Garde au sol accrue de 155 mm

Diamètre accru des galets inférieurs : 150 mm

- 20 % de plus que les galets inférieurs standard

Tuiles de grande largeur

- La nouvelle DX160LC-5 HT peut être équipée de tuiles de 800 mm ou 900 mm
- C'est une machine idéale pour l'exploitation forestière et le recyclage mais également les applications agricoles et celles requérant une faible pression au sol (avec les tuiles de 900 mm)

Fiabilité extrême

- Les structures de flèche et de balancier puissantes, renforcées par des points d'articulation en acier forgé et des pièces de fonderie massives, forment un groupe de travail fait pour les applications les plus exigeantes. Les vérins de flèche et de balancier surdimensionnés assurent un fonctionnement puissant et souple. Axes et bagues de haute technologie.

Trains de chenilles particulièrement durables

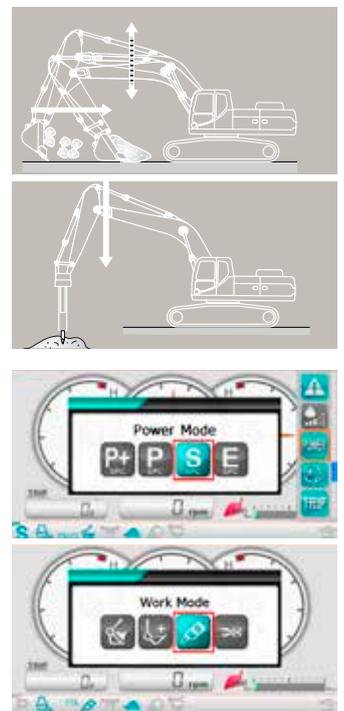
- Galets supérieurs en acier forgé durci à cœur, galets inférieurs scellés à bain d'huile, barbotins en acier trempé, maillons de chenille en acier trempé durci à cœur avec des axes étanches et graissés à vie

Passez en première classe

Obtenez la plus haute efficacité du bout des doigts

Les technologies de commande sophistiquées et simples d'utilisation ne sont qu'un des nombreux avantages de cette nouvelle génération de pelles. Grâce aux commandes ergonomiques et à l'écran couleur interactif placé en pleine vue, vous disposez du contrôle total de la machine.

- Le nouvel écran multifonction TFT LCD 7" (18 cm) affiche toutes les informations techniques utiles de sorte qu'il suffit d'un coup d'œil pour contrôler les réglages et l'état de la machine. Il permet également d'enregistrer 10 configurations de pression et débit prédéfinies pour différents accessoires
- Le débit et la pression des circuits hydrauliques auxiliaires se règlent directement avec l'écran interactif, facilement et sans perte de temps
- La molette de navigation exclusive Doosan offre un contrôle facile et précis de toutes les fonctions de la machine
- La commande proportionnelle du débit auxiliaire garantit précision, souplesse et efficacité lors de l'utilisation d'accessoires hydrauliques (la molette proportionnelle intégrée aux manipulateurs peut être placée en position horizontale ou verticale)
- Siège à suspension pneumatique et chauffage intégré, commandes ergonomiques et intuitives
- Les accessoires hydrauliques peuvent être commandés par la molette intégrée aux manipulateurs ou par la pédale au plancher



Écran de contrôle couleur TFT LCD

Le nouvel écran à cristaux liquides 7" (18 cm) TFT (Thin Film Transistor) : une technologie qui améliore la qualité de l'image possède une intensité lumineuse réglable jour / nuit. Très facile d'utilisation, il donne accès à tous les réglages de la machine et à ses données d'entretien. Toute anomalie s'affiche clairement à l'écran, ce qui vous permet de travailler en toute sécurité et en toute confiance en bénéficiant à tout instant d'informations précises sur le fonctionnement de la machine. Vous pouvez contrôler l'intégralité des fonctions directement par l'écran ou par l'intermédiaire de la molette de navigation.

1. Consommation de carburant : instantanée, totale et moyenne quotidienne
2. Niveau de carburant
3. Niveau d'AdBlue®
4. Symbole Eco : change de couleur selon les conditions d'utilisation (ralenti, normal, charge max.)
5. Jauge Eco : affiche le rendement énergétique moyen
6. Températures du liquide de refroidissement et de l'huile hydraulique
7. Symboles d'avertissement
8. Nouveau menu de raccourcis : à droite de l'écran, pour un accès rapide aux fonctions principales
9. En option : autorisation de démarrage par code d'accès
10. Informations sur les filtres / les huiles
11. Gestion des accessoires : l'opérateur peut enregistrer jusqu'à 10 configurations prédéfinies (débit et pression) correspondant à ses préférences pour l'utilisation de divers accessoires

Gestion dynamique de la puissance

- Sélection automatique de la gamme de vitesse de translation
- L'activation de la surpression hydraulique (Power Boost) augmente la puissance de fouille de 10 %
- Contacteur de décélération : une impulsion suffit pour ramener immédiatement le moteur à bas régime ou au ralenti
- Le ralenti automatique s'enclenche dès que les commandes restent inactives pendant plus de 4 secondes afin de réduire la consommation de carburant et le niveau sonore dans la cabine

Mode intelligent de flottement de la flèche (option)

Le mode intelligent de flottement permet à la flèche de monter et descendre librement selon les besoins de l'application en cours :

- Avec le mode "marteau hydraulique", lorsque l'opérateur abaisse la flèche, la flèche descend librement sous l'effet de son propre poids. Ce mode réduit les vibrations et les secousses, et prolonge la durée de vie du marteau
- Avec le mode "flottement intégral", lorsque l'opérateur abaisse la flèche, la flèche monte et descend librement pendant que le godet suit les contours du sol

4 modes de travail et 4 modes de puissance

Pour obtenir toute la puissance requise par l'application en cours tout en minimisant la consommation de carburant :

- Mode simple effet, mode double effet, mode excavation et mode levage
- Mode P+ (puissance plus), mode P (puissance), mode S (standard) et mode E (économie)



Simple et pratique : la molette de navigation exclusive Doosan permet de contrôler facilement et avec précision toutes les fonctions de la pelle.



1. Contacteur de surpression (Power Boost) et contacteur de décélération
2. Molette de commande proportionnelle des accessoires hydrauliques
3. Les manipulateurs à course courte permettent de contrôler tous les mouvements avec sûreté et précision
4. Molette de navigation exclusive Doosan
5. Commutateur de sélection automatique de la gamme de vitesse de translation
6. Commutateur de feux de travail
7. Climatisation, ventilation et chauffage
8. Commande à distance de l'autoradio
9. Commande des essuie-glaces
10. Siège à suspension pneumatique et chauffage intégré

Votre sécurité, notre priorité : en équipement standard, feux de travail sur la cabine et la flèche, grands rétroviseurs latéraux et caméra de recul pour une visibilité et une sécurité maximales. Autres équipements de sécurité montés de série : marchepieds et plateformes antidérapants, prévention automatique de surchauffe, capteur de pression d'huile insuffisante, contacteur d'arrêt d'urgence moteur, contacteur de mode auxiliaire (permet de préserver la sécurité des mouvements hydrauliques en cas de défaillance de l'e-EPOS), dispositif d'avertissement de surcharge. En option : alarme de déplacement / d'orientation et caméra de vision latérale.



Caméras de recul et de vision latérale



Feux de travail

Caractéristiques techniques

↳ Moteur

Conçu pour des performances et un rendement énergétique exceptionnels, ce moteur Perkins Phase IV répond aux exigences des normes antipollution les plus récentes. Il développe de hautes performances grâce à un système d'injection à très haute pression, un refroidisseur air/air de l'air d'admission et un système de régulation électronique. Moteur diesel 4 temps à refroidissement liquide avec turbocompresseur à clapet de décharge, recirculation de gaz d'échappement (EGR) et réduction catalytique sélective (SCR), sans filtre à particules (DPF).

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Modèle	Perkins 1204F	
Nbre de cylindres	4	
Cylindrée	4,4 L	
Puissance max. nette à 2000 tr/min (SAE J1349)	81,6 kW / 111 Ch	94,9 kW / 129 Ch
Couple max. net à 1400 tr/min (SAE J1349)	51 kgf·m	54 kgf·m
Régime à vide (ralenti - régime max.)	950 [± 10] - 2060 [± 25] tr/min	900 [± 10] - 2000 [± 25] tr/min
Cylindrée	4400 cm ³	
Alésage × course	105 mm × 127 mm	
Démarrateur	24 V, 4,5 kW	
Batteries - Alternateur	2 × 12 V, 100 Ah - 24 V, 85 A	
Filtre à air	Filtre à air à double cartouche	

↳ Châssis inférieur

Construction extrêmement robuste. Matériaux durables de haute qualité. Tous les assemblages soudés sont réalisés de sorte à réduire les contraintes.

- Les galets de chenille sont étanches et graissés à vie
- Roues folles et barbotins dotés de joints flottants
- Tuiles de chenille à triple arête en acier durci par induction
- Axes de maillon en acier trempé
- Tendeurs de chenille hydrauliques avec ressort amortisseur

↳ Nombre de galets et tuiles de chenille par côté

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Galets supérieurs	2	
Galets inférieurs	7	
Nombre de maillons et tuiles par côté	45	
Pas de maillon	190 mm	
Entraxe barbotin / roue folle (std)	3275 mm	

↳ Poids

	Largeur des tuiles (mm)	DX160LC-5 HT		DX180LC-5 HT	
		Poids opérationnel (t)	Pression au sol (kgf/cm ²)	Poids opérationnel (t)	Pression au sol (kgf/cm ²)
Tuiles triple arête	700	-	-	18,8	0,39
	800	16,8*	0,31*	19,1	0,35
	900	17,1*	0,28*	19,3	0,31

* DX160LC-5 HT avec flèche 4,6 m, balancier 3,0 m, godet 0,45 m³ et contrepoids 2,2 t

↳ Poids des éléments

Élément	Unité	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Tourelle sans groupe de travail	kg	6927 (avec contrepoids)	8423 (avec contrepoids)
Châssis inférieur	kg	7470	7470
Groupe de travail	kg	2434	3350
Contrepoids	kg	2200	2900 / 3200
Flèche monobloc (avec les bagues)	kg	767 (flèche monobloc 4600 mm)	1143 (flèche monobloc 5200 mm)
Flèche articulée	kg	592 (élément supérieur) + 384 (élément inférieur)	1379
Balancier (avec les bagues)	kg	465 (balancier 3000 mm pour flèche monobloc) 370 (balancier 2100 mm pour flèche articulée) 414 (balancier 2500 mm pour flèche articulée)	535 (balancier 2200 mm pour flèche monobloc) 644 (balancier 3100 mm pour flèche monobloc)

↳ Système hydraulique

Le système e-EPOS (Electronic Power Optimising System) est le cerveau de la pelle. Il minimise la consommation de carburant et optimise l'efficacité du système hydraulique dans toutes les conditions de travail.

Afin d'harmoniser en permanence le fonctionnement du moteur avec celui du système hydraulique, l'e-EPOS est relié à l'unité de contrôle électronique du moteur (ECU) par une ligne de transfert de données.

- Le système hydraulique permet de combiner les fonctions à volonté
- Deux gammes de vitesse de translation permettent soit un couple élevé, soit un déplacement rapide
- Système de pompes à détection de charge croisée pour économiser du carburant
- Mise au ralenti automatique
- 4 modes de travail et 4 modes de puissance
- Débit et pression des circuits hydrauliques auxiliaires réglables par l'écran de contrôle interactif
- Contrôle assisté par ordinateur du débit des pompes hydrauliques

↳ Pressions et débits

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Pompes principales, type	2 pompes à débit variable, à pistons axiaux	
Débit max. à 2000 tr/min	2 × 114 L/min	2 × 152 L/min
Pompe de pilotage, type	Pompe à engrenage	
Débit max. à 2000 tr/min	30 L/min	
Pressions de service :		
Power Boost	365 kg/cm ²	370 kg/cm ²
Translation	300 kg/cm ²	
Orientation	350 kg/cm ²	
Pilotage	40 kg/cm ²	

↳ Vérins hydrauliques

Tiges et corps de vérins en acier haute résistance. Amortissements de fin de course sur tous les vérins pour un fonctionnement sans à-coups et une longévité accrue.

Vérins	DX160LC-5 HT Qté - Alésage × diamètre de la tige × course (mm)	DX180LC-5 HT
Flèche monobloc	2 - 110 × 75 × 1085	2 - 115 × 80 × 1195
Flèche articulée	2 - 110 × 75 × 940	2 - 120 × 85 × 1030
Balancier (flèche monobloc)	1 - 115 × 80 × 1108	1 - 125 × 90 × 1470
Balancier (flèche articulée)	1 - 140 × 85 × 720	1 - 160 × 95 × 760
Godet	1 - 100 × 70 × 900	1 - 110 × 75 × 1025
Godet (flèche articulée)	1 - 100 × 70 × 900	1 - 110 × 75 × 1025

↳ Performances

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Force d'arrachement au godet (ISO 6015)	11,1 t	13,1 t
Force d'arrachement au balancier, Power Boost (ISO 6015)	6,0 t	9,3 t

➤ Système d'orientation

Entraînement par un moteur à pistons axiaux sur un réducteur planétaire à 2 étages dans un bain d'huile.

- Couronne d'orientation : roulement à une rangée de billes à contact oblique et denture interne en acier durci par induction
- Engrenage interne et pignon lubrifiés par bain de graisse

► Vitesse et couple d'orientation

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Vitesse max.	10,7 tr/min	10,52 tr/min
Couple max.	4800 kgf-m	6450 kgf-m

➤ Entraînement

Chaque chenille est entraînée par un moteur indépendant à pistons axiaux, à couple élevé, avec réducteur planétaire. Deux leviers de commande avec pédales assurent direction, déplacement et contre-rotation avec réactivité et sans à-coups. Les bâtis de chenilles protègent les moteurs de translation, les freins et les réducteurs planétaires. Les freins multidisques immergés sont appliqués par ressorts et libérés par pression hydraulique.

► Vitesse et traction

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Vitesse de pointe (gamme lente - gamme rapide)	2,8 - 4,7 km/h	3,1 - 5,1 km/h
Force de traction (gamme rapide - gamme lente)	9,8 - 16,3 t	12,5 - 20,5 t
Pente franchissable	35° / 70 %	
Couple à l'arbre des moteurs de translation (gamme rapide / gamme lente)	22,2 / 38,1 kgf-m	51,5 / 84,4 kgf-m
Pente franchissable	70 %	

➤ Contenances

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Réservoir de carburant	265 L	292 L
Système de refroidissement (radiateur)	27,1 L	27,2 L
Réservoir d'AdBlue®	19 L	19 L
Réservoir d'huile hydraulique	145 L	181 L
Huile moteur	10 L	10 L
Moteur d'orientation	3 L	3 L
Moteurs de translation	2 × 2 L	2 × 3 L

➤ Cabine

Systèmes de climatisation et de chauffage intégrés pour un contrôle optimal de la température. Un ventilateur à régulation automatique alimente la cabine en air pressurisé et filtré, distribué dans la cabine par de nombreux événements. Le siège à suspension pneumatique et chauffage intégré comporte une ceinture de sécurité. Le siège et les consoles de commande se règlent indépendamment selon les préférences de l'opérateur.

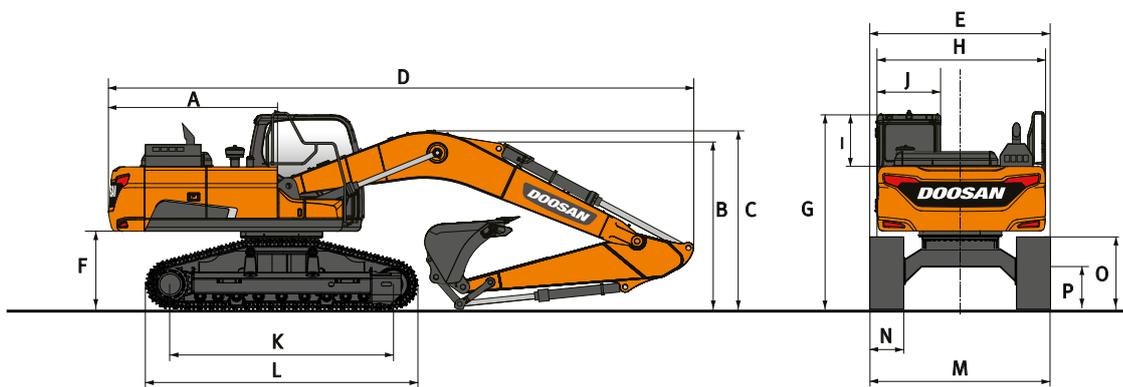
► Niveaux sonores

	DX160LC-5 HT	DX180LC-5 HT
Pression acoustique pondérée à la place de l'opérateur, LpAd (ISO 6396:2008)	70 dB(A)	68 dB(A)
Puissance sonore pondérée LwAd (2000/14/CE)	99 dB(A) mesurée - 101 dB(A) garantie	100 dB(A) mesurée - 102 dB(A) garantie

Remarque : la valeur déclarée représente la somme de la valeur mesurée et de l'incertitude de mesure associée. Elle représente la limite supérieure de la valeur susceptible de se produire lors des mesures.



Dimensions

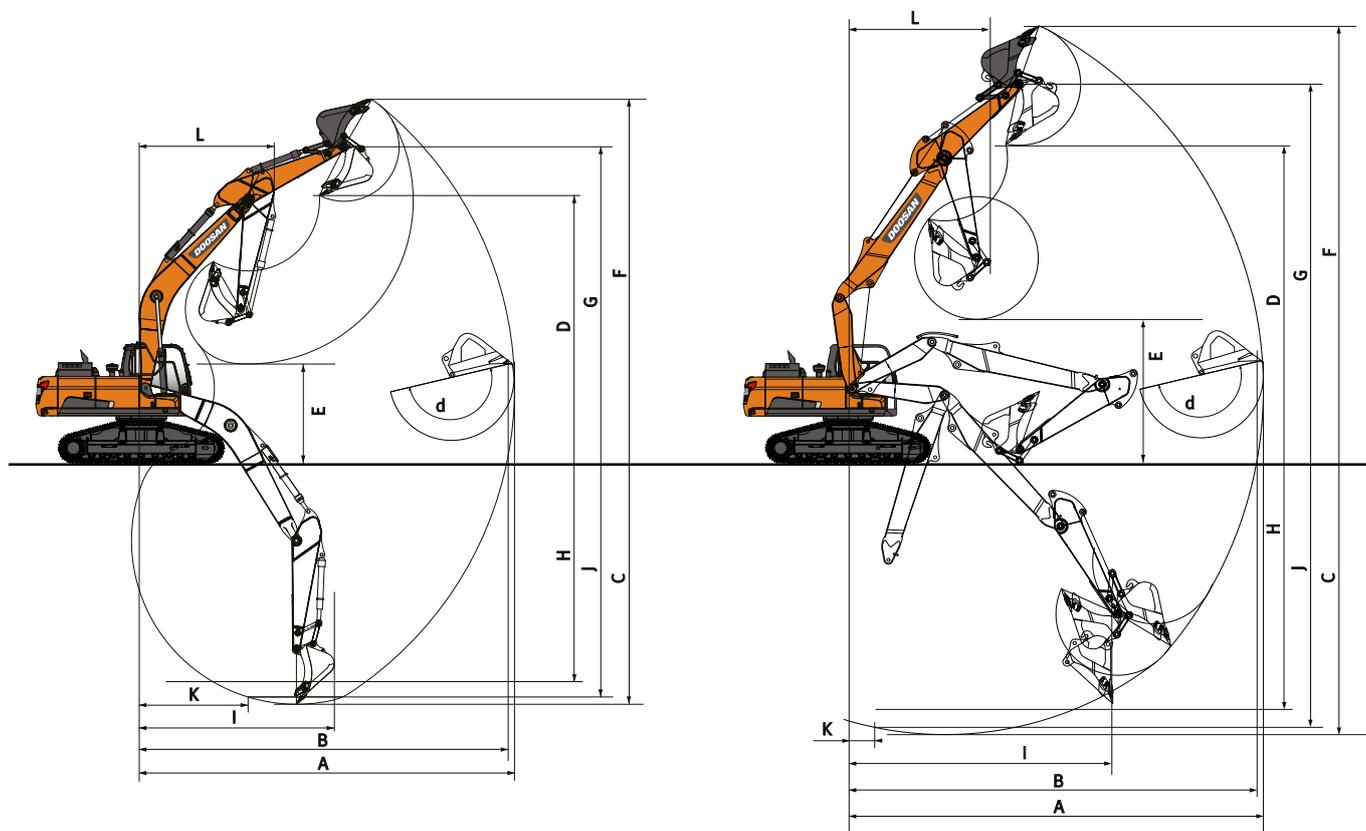


Dimensions

Longueur de la flèche - mm	DX160LC-5 HT			DX180LC-5 HT	
	4600 (flèche monobloc)	3000	4980 (flèche articulée)	5200 (flèche monobloc)	3100
Longueur du balancier - mm	2500	3000	2500	2600	3100
Capacité du godet - m ³	0,51	0,45	0,45	0,70	0,57
A Rayon d'orientation arrière - mm	2205	2205	2205	2530	2530
B Hauteur de transport (à la flèche) - mm	3020	2680	2950	2765	2995
C Hauteur de transport (aux flexibles) - mm	3200	2830	3150	2865	3150
D Longueur de transport - mm	7720	7650	8015	8720	8845
E Largeur de transport - mm	3000	3000	3000	2900	2900
F Garde au sol sous le contrepoids - mm	1175	1175	1175	1195	1195
G Hauteur à la cabine - mm	3050	3050	2785	3070	3070
H Largeur de la tourelle - mm	3065	3065	3065	2540	2540
I Hauteur de la cabine au-dessus de la tourelle - mm	830	830	830	830	830
J Largeur de la cabine - mm	1010	1010	1010	1010	1010
K Entraxe barbotin / roue folle - mm	3180	3180	3180	3180	3180
L Longueur hors tout aux chenilles - mm	3925	3925	3925	3925	3925
M Largeur du châssis inférieur - mm	3000	3000	3000	2900	2900
N Largeur des tuiles - mm	800	800	800	700	700
O Hauteur aux chenilles - mm	946	946	946	946	946
P Garde au sol - mm	615	615	615	615	615



Enveloppe de travail



Enveloppe de travail

Longueur de la flèche - mm	DX160LC-5 HT			DX180LC-5 HT	
	4600 (flèche monobloc)		2000 élém. inf. + 3350 élém. sup. (flèche articulée)	5200	
Longueur du balancier - mm	2500	3000	2500	2600	3100
Capacité du godet - m ³	0,51	0,45	0,45	0,70	0,57
A Portée de fouille max. - mm	8285	8665	8720	9190	9545
B Portée de fouille max. (au sol) - mm	8080	8475	8530	8985	9350
C Profondeur de fouille max. - mm	5355	5850	5445	5955	6455
D Hauteur de déversement max. - mm	6605	6720	7140	6655	6655
E Hauteur de déversement min. - mm	2765	2005	2995	2535	2035
F Hauteur d'attaque max. - mm	8940	9025	9515	9325	9245
G Hauteur max. au pivot de godet - mm	7815	7940	8355	8075	8070
H Profondeur de fouille max. (paroi verticale) - mm	4210	4405	4400	4830	4875
I Rayon max. (paroi verticale) - mm	5605	5970	5725	6165	6645
J Profondeur de fouille max. (fond plat 2440 mm) - mm	5115	5610	5335	5745	6455
K Rayon min. (fond plat 2440 mm) - mm	1915	1825	910	2435	2330
L Rayon d'orientation min. - mm	2380	2625	2970	3210	3210
d Débattement du godet - °	174	174	174	176	176

Capacités de levage – DX16oLC-5 HT

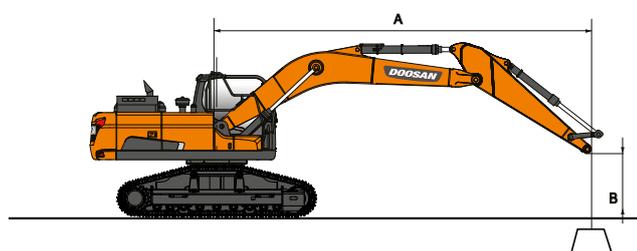
► DX16oLC-5 HT avec flèche monobloc

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 4,6 m Balancier 2,5 m Tuiles 800 mm Contrepoids 2,2 t	7,5 m										2,57*	2,57*	4,06	
	6,0 m							3,63*	3,63*			2,12*	2,12*	5,65
	4,5 m							4,08*	4,08*	3,46*	3,31	2,00*	2,00*	6,52
	3,0 m				7,32*	7,32*	5,17*	4,95	4,42*	4,42*	3,23	2,01*	2,01*	6,96
	1,5 m				7,32*	7,32*	6,40*	4,71	4,48	3,13	2,15*	2,15*	7,06	
	0,0 m				7,55*	7,55*	6,8	4,55	4,40	3,06	2,44*	2,44*	6,82	
	- 1,5 m		6,02*	6,02*	10,96*	8,46	6,75	4,51	4,39	3,05	3,05*	2,91	6,22	
	- 3,0 m		10,10*	10,10*	9,42*	8,61	6,30*	4,59			4,68*	3,86	5,12	

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 4,6 m Balancier 2,5 m Tuiles 900 mm Contrepoids 2,2 t	7,5 m										2,57*	2,57*	4,06	
	6,0 m							3,63*	3,63*			2,12*	2,12*	5,65
	4,5 m							4,08*	4,08*	3,46*	3,36	2,00*	2,00*	6,52
	3,0 m				7,32*	7,32*	5,17*	5,02	4,42*	3,28	2,01*	2,01*	6,96	
	1,5 m				7,32*	7,32*	6,40*	4,78	4,55	3,18	2,15*	2,15*	7,06	
	0,0 m				7,55*	7,55*	6,91	4,62	4,47	3,10	2,44*	2,44*	6,82	
	- 1,5 m		6,02*	6,02*	10,96*	8,59	6,86	4,58	4,46	3,10	3,05*	2,96	6,22	
	- 3,0 m		10,10*	10,10*	9,42*	8,74	6,30*	4,66			4,68*	3,92	5,12	

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 4,6 m Balancier 3,0 m Tuiles 800 mm Contrepoids 2,2 t	7,5 m						2,66*	2,66*			2,31*	2,31*	4,70	
	6,0 m								2,29*	2,29*	2,01*	2,01*	6,13	
	4,5 m							3,50*	3,50*	3,34*	3,34*	1,94*	1,94*	6,93
	3,0 m				6,06*	6,06*	4,62*	4,62*	4,06*	3,25	1,97*	1,97*	7,35	
	1,5 m				9,44*	8,82	5,96*	4,74	4,49	3,13	2,12*	2,12*	7,44	
	0,0 m				8,43*	8,43*	6,80	4,55	4,38	3,04	2,42*	2,35	7,22	
	- 1,5 m		5,70*	5,70*	10,76*	8,37	6,71	4,47	4,34	3,00	3,00*	2,62	6,65	
	- 3,0 m		8,88*	8,88*	10,11*	8,47	6,74*	4,5			4,44*	3,31	5,64	
- 4,5 m				7,11*	7,11*					5,41*	5,41*	3,81		

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 4,6 m Balancier 3,0 m Tuiles 900 mm Contrepoids 2,2 t	7,5 m						2,66*	2,66*			2,31*	2,31*	4,70	
	6,0 m								2,29*	2,29*	2,01*	2,01*	6,13	
	4,5 m							3,50*	3,50*	3,34*	3,34*	1,94*	1,94*	6,93
	3,0 m				6,06*	6,06*	4,62*	4,62*	4,06*	3,30	1,97*	1,97*	7,35	
	1,5 m				9,44*	8,95	5,96*	4,81	4,56	3,18	2,12*	2,12*	7,44	
	0,0 m				8,43*	8,43*	6,90	4,62	4,45	3,09	2,42*	2,39	7,22	
	- 1,5 m		5,70*	5,70*	10,76*	8,50	6,81	4,54	4,41	3,05	3,00*	2,66	6,65	
	- 3,0 m		8,88*	8,88*	10,11*	8,60	6,74*	4,57			4,44*	3,36	5,64	
- 4,5 m				7,11*	7,11*					5,41*	5,41*	3,81		



☺ : capacité nominale sur l'avant
☹ : capacité nominale sur le côté ou sur 360°

1. Les capacités de levage sont calculées selon la norme ISO 10567:2007(E).
2. La charge est appliquée à l'extrémité du balancier.
3. * = les capacités nominales repérées par (*) sont basées sur la capacité hydraulique.
4. Les capacités nominales indiquées ne dépassent pas 75 % de la charge de basculement ou 87 % de la capacité hydraulique.
5. Pour la capacité de levage avec un godet, déduisez le poids réel du godet des valeurs indiquées.
6. Les configurations indiquées ne correspondent pas nécessairement à l'équipement standard de la machine.

► DX160LC-5 HT avec flèche articulée

Unité : 1000 kg	A		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	A	
Elément inférieur 2,0 m Elément supérieur 3,35 m Balancier 2,5 m Sans godet Tuiles 800 mm Contrepoids 2,2 t	7,5 m				3,23*	3,23*						1,80*	1,80*	4,95
	6,0 m				2,94*	2,94*	2,87*	2,87*				1,47*	1,47*	6,31
	4,5 m				3,56*	3,56*	3,47*	3,30				1,34*	1,34*	7,10
	3,0 m				4,75*	4,75*	3,97*	3,19	1,37*	1,37*		1,30*	1,30*	7,51
	1,5 m				6,04*	4,60	4,44	3,07	2,23*	2,23*		1,34*	1,34*	7,60
	0,0 m				6,70	4,44	4,34	2,99				1,44*	1,44*	7,38
	-1,5 m	8,19*	8,19*	6,66	4,41	4,32	2,97					1,67*	1,67*	6,83
	-3,0 m	9,95*	8,44	6,72*	4,48							3,54*	3,23	5,75

Unité : 1000 kg	A		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	A	
Elément inférieur 2,0 m Elément supérieur 3,35 m Balancier 2,5 m Sans godet Tuiles 900 mm Contrepoids 2,2 t	7,5 m				3,23*	3,23*						1,80*	1,80*	4,95
	6,0 m				2,94*	2,94*	2,87*	2,87*				1,47*	1,47*	6,31
	4,5 m				3,56*	3,56*	3,47*	3,35				1,34*	1,34*	7,10
	3,0 m				4,75*	4,75*	3,97*	3,24	1,37*	1,37*		1,30*	1,30*	7,51
	1,5 m				6,04*	4,67	4,51	3,12	2,23*	2,23*		1,34*	1,34*	7,60
	0,0 m				6,81	4,51	4,41	3,03				1,44*	1,44*	7,38
	-1,5 m	8,19*	8,19*	6,77	4,48	4,39	3,01					1,67*	1,67*	6,83
	-3,0 m	9,95*	8,57	6,72*	4,55							3,54*	3,28	5,75



Capacités de levage – DX18oLC-5 HT

► DX18oLC-5 HT avec flèche monobloc et balancier 2,6 m

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 2,6 m Tuiles 700 mm Contrepoids 2,9 t	7,5 m													3,30*	3,30*	5,31
	6,0 m								4,69*	3,83				2,94*	2,94*	6,57
	4,5 m						5,70*	5,70*	5,00*	3,75				2,83*	2,69	7,31
	3,0 m				11,23*	10,20	7,06*	5,49	5,09	3,58	3,58	2,53		2,87*	2,42	7,69
	1,5 m						7,61	5,11	4,90	3,40	3,51	2,46		3,06*	2,33	7,76
	0,0 m				7,00*	7,00*	7,38	4,90	4,77	3,28	3,46	2,41		3,43*	2,40	7,53
	- 1,5 m	7,11*	7,11*	11,62*	9,21	7,32	4,85	4,73	3,24					3,84	2,67	6,97
	- 3,0 m	11,97*	11,97*	10,26*	9,41	7,33*	4,94							4,85	3,35	5,98
	- 4,5 m													4,50*	4,50*	4,15

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 2,6 m Tuiles 800 mm Contrepoids 2,9 t	7,5 m													3,30*	3,30*	5,31
	6,0 m								4,69*	3,88				2,94*	2,94*	6,57
	4,5 m						5,70*	5,70*	5,00*	3,79				2,83*	2,73	7,31
	3,0 m				11,23*	10,32	7,06*	5,56	5,16	3,62	3,64	2,56		2,87*	2,46	7,69
	1,5 m						7,72	5,18	4,97	3,45	3,56	2,49		3,06*	2,37	7,76
	0,0 m				7,00*	7,00*	7,49	4,97	4,84	3,33	3,52	2,45		3,43*	2,44	7,53
	- 1,5 m	7,11*	7,11*	11,62*	9,34	7,44	4,92	4,80	3,29					3,90	2,71	6,97
	- 3,0 m	11,97*	11,97*	10,26*	9,53	7,33*	5,01							4,92	3,40	5,98
	- 4,5 m													4,50*	4,50*	4,15

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 2,6 m Tuiles 900 mm Contrepoids 2,9 t	7,5 m													3,30*	3,30*	5,31
	6,0 m								4,69*	3,93				2,94*	2,94*	6,57
	4,5 m						5,70*	5,70*	5,00*	3,84				2,83*	2,76	7,31
	3,0 m				11,23*	10,45	7,06*	5,63	5,23	3,67	3,69	2,60		2,87*	2,49	7,69
	1,5 m						7,83	5,25	5,04	3,50	3,62	2,53		3,06*	2,40	7,76
	0,0 m				7,00*	7,00*	7,59	5,04	4,91	3,38	3,57	2,49		3,43*	2,47	7,53
	- 1,5 m	7,11*	7,11*	11,62*	9,47	7,54	4,99	4,87	3,34					3,96	2,75	6,97
	- 3,0 m	11,97*	11,97*	10,26*	9,66	7,33*	5,08							4,99*	3,45	5,98
	- 4,5 m													4,50*	4,50*	4,15

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 2,6 m Tuiles 700 mm Contrepoids 3,2 t	7,5 m													3,30*	3,30*	5,31
	6,0 m								4,69*	3,99				2,94*	2,94*	6,57
	4,5 m						5,70*	5,70*	5,00*	3,90				2,83*	2,81	7,31
	3,0 m				11,23*	10,62	7,06*	5,72	5,28	3,73	3,73	2,65		2,87*	2,54	7,69
	1,5 m						7,91	5,34	5,09	3,56	3,65	2,58		3,06*	2,45	7,76
	0,0 m				7,00*	7,00*	7,67	5,13	4,96	3,44	3,61	2,53		3,43*	2,52	7,53
	- 1,5 m	7,11*	7,11*	11,62*	9,63	7,62	5,08	4,92	3,40					4,00	2,80	6,97
	- 3,0 m	11,97*	11,97*	10,26*	9,83	7,33*	5,17							4,99*	3,51	5,98
	- 4,5 m													4,50*	4,50*	4,15

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 2,6 m Tuiles 800 mm Contrepoids 3,2 t	7,5 m													3,30*	3,30*	5,31
	6,0 m								4,69*	4,04				2,94*	2,94*	6,57
	4,5 m						5,70*	5,70*	5,00*	3,95				2,83*	2,83*	7,31
	3,0 m				11,23*	10,74	7,06*	5,79	5,36	3,78	3,78	2,68		2,87*	2,57	7,69
	1,5 m						8,02	5,41	5,17	3,61	3,71	2,61		3,06*	2,48	7,76
	0,0 m				7,00*	7,00*	7,78	5,20	5,03	3,49	3,66	2,57		3,43*	2,56	7,53
	- 1,5 m	7,11*	7,11*	11,62*	9,76	7,73	5,15	5,00	3,45					4,06	2,84	6,97
	- 3,0 m	11,97*	11,97*	10,26*	9,96	7,33*	5,24							4,99*	3,56	5,98
	- 4,5 m													4,50*	4,50*	4,15

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.			
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A	
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 2,6 m Tuiles 900 mm Contrepoids 3,2 t	7,5 m													3,30*	3,30*	5,31
	6,0 m								4,69*	4,09				2,94*	2,94*	6,57
	4,5 m						5,70*	5,70*	5,00*	4,00				2,83*	2,83*	7,31
	3,0 m				11,23*	10,87	7,06*	5,86	5,43	3,83	3,84	2,72		2,87*	2,61	7,69
	1,5 m						8,12	5,48	5,24	3,66	3,76	2,65		3,06*	2,52	7,76
	0,0 m				7,00*	7,00*	7,89	5,27	5,10	3,54	3,71	2,61		3,43*	2,59	7,53
	- 1,5 m	7,11*	7,11*	11,62*	9,89	7,84	5,22	5,07	3,50					4,12	2,88	6,97
	- 3,0 m	11,97*	11,97*	10,26*	10,08	7,33*	5,31							4,99*	3,61	5,98
	- 4,5 m													4,50*	4,50*	4,15

► DX18oLC-5 HT avec flèche monobloc et balancier 3,1 m

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.		
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 3,1 m Tuiles 700 mm Contrepoids 2,9 t	7,5 m												3,04*	3,04*	5,82
	6,0 m								4,26*	3,90			2,80*	2,80*	6,99
	4,5 m								4,59*	3,79	3,41*	2,60	2,75*	2,48	7,69
	3,0 m				9,70*	9,70*	6,47*	5,58	5,12	3,6	3,59	2,53	2,83*	2,24	8,05
	1,5 m				7,73*	7,73*	7,66	5,14	4,90	3,39	3,49	2,43	3,04*	2,15	8,12
	0,0 m				8,24*	8,24*	7,35	4,86	4,73	3,24	3,42	2,36	3,17	2,20	7,90
	- 1,5 m	7,05*	7,05*	11,54*	9,02	7,23	4,76	4,66	3,17				3,49	2,41	7,37
	- 3,0 m	10,89*	10,89*	11,18*	9,17	7,28	4,81	4,70	3,21				4,27	2,94	6,44
	- 4,5 m			7,94*	7,94*	5,46*	5,02						4,77*	4,45	4,91

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.		
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 3,1 m Tuiles 800 mm Contrepoids 2,9 t	7,5 m												3,04*	3,04*	5,82
	6,0 m								4,26*	3,95			2,80*	2,80*	6,99
	4,5 m								4,59*	3,84	3,41*	2,64	2,75*	2,52	7,69
	3,0 m				9,70*	9,70*	6,47*	5,64	5,19	3,64	3,65	2,56	2,83*	2,27	8,05
	1,5 m				7,73*	7,73*	7,77	5,21	4,97	3,44	3,55	2,47	3,04*	2,18	8,12
	0,0 m				8,24*	8,24*	7,46	4,93	4,81	3,29	3,47	2,40	3,22	2,23	7,90
	- 1,5 m	7,05*	7,05*	11,54*	9,14	7,34	4,83	4,73	3,22				3,54	2,44	7,37
	- 3,0 m	10,89*	10,89*	11,18*	9,30	7,39	4,88	4,77	3,26				4,33	2,98	6,44
	- 4,5 m			7,94*	7,94*	5,46*	5,09						4,77*	4,52	4,91

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.		
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 3,1 m Tuiles 900 mm Contrepoids 2,9 t	7,5 m												3,04*	3,04*	5,82
	6,0 m								4,26*	4,00			2,80*	2,80*	6,99
	4,5 m								4,59*	3,88	3,41*	2,67	2,75*	2,55	7,69
	3,0 m				9,70*	9,70*	6,47*	5,72	5,21*	3,69	3,70	2,60	2,83*	2,31	8,05
	1,5 m				7,73*	7,73*	7,85*	5,28	5,04	3,49	3,60	2,51	3,04*	2,22	8,12
	0,0 m				8,24*	8,24*	7,56	5,00	4,88	3,34	3,52	2,44	3,27	2,26	7,90
	- 1,5 m	7,05*	7,05*	11,54*	9,27	7,45	4,90	4,80	3,27				3,59	2,48	7,37
	- 3,0 m	10,89*	10,89*	11,18*	9,43	7,50	4,95	4,84	3,31				4,40	3,02	6,44
	- 4,5 m			7,94*	7,94*	5,46*	5,16						4,77*	4,58	4,91

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.		
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 3,1 m Tuiles 700 mm Contrepoids 3,2 t	7,5 m												3,04*	3,04*	5,82
	6,0 m								4,26*	4,06			2,80*	2,80*	6,99
	4,5 m								4,59*	3,95	3,41*	2,72	2,75*	2,60	7,69
	3,0 m				9,70*	9,70*	6,47*	5,81	5,21*	3,76	3,74	2,65	2,83*	2,35	8,05
	1,5 m				7,73*	7,73*	7,85*	5,37	5,09	3,55	3,64	2,56	3,04*	2,26	8,12
	0,0 m				8,24*	8,24*	7,64	5,09	4,93	3,4	3,56	2,48	3,31	2,31	7,90
	- 1,5 m	7,05*	7,05*	11,54*	9,44	7,53	4,99	4,85	3,33				3,63	2,53	7,37
	- 3,0 m	10,89*	10,89*	11,18*	9,59	7,58	5,04	4,89	3,37				4,44	3,08	6,44
	- 4,5 m			7,94*	7,94*	5,46*	5,25						4,77*	4,66	4,91

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.		
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 3,1 m Tuiles 800 mm Contrepoids 3,2 t	7,5 m												3,04*	3,04*	5,82
	6,0 m								4,26*	4,11			2,80*	2,80*	6,99
	4,5 m								4,59*	3,99	3,41*	2,76	2,75*	2,64	7,69
	3,0 m				9,70*	9,70*	6,47*	5,88	5,21*	3,80	3,79	2,69	2,83*	2,39	8,05
	1,5 m				7,73*	7,73*	7,85*	5,44	5,17	3,60	3,69	2,59	3,04*	2,30	8,12
	0,0 m				8,24*	8,24*	7,75	5,16	5,00	3,45	3,61	2,52	3,36	2,34	7,90
	- 1,5 m	7,05*	7,05*	11,54*	9,56	7,64	5,06	4,93	3,38				3,69	2,57	7,37
	- 3,0 m	10,89*	10,89*	11,18*	9,72	7,69	5,11	4,97	3,42				4,51	3,12	6,44
	- 4,5 m			7,94*	7,94*	5,46*	5,32						4,77*	4,72	4,91

Unité : 1000 kg	A		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Portée max.		
	B		☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A
Flèche monobloc 5,2 m Balancier 3,1 m Tuiles 900 mm Contrepoids 3,2 t	7,5 m												3,04*	3,04*	5,82
	6,0 m								4,26*	4,15			2,80*	2,80*	6,99
	4,5 m								4,59*	4,04	3,41*	2,80	2,75*	2,67	7,69
	3,0 m				9,70*	9,70*	6,47*	5,95	5,21*	3,85	3,84	2,72	2,83*	2,42	8,05
	1,5 m				7,73*	7,73*	7,85*	5,51	5,24	3,65	3,74	2,63	3,04*	2,33	8,12
	0,0 m				8,24*	8,24*	7,86	5,23	5,07	3,50	3,67	2,56	3,41	2,38	7,90
	- 1,5 m	7,05*	7,05*	11,54*	9,69	7,74	5,13	5,00	3,43				3,74	2,61	7,37
	- 3,0 m	10,89*	10,89*	11,18*	9,85	7,78*	5,18	5,04	3,47				4,57	3,17	6,44
	- 4,5 m			7,94*	7,94*	5,46*	5,39						4,77*	4,77*	4,91



DOOSAN