



# CATALOGUE DES MACHINES COMMUNALES

CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

machines pour  
l'entretien  
des routes  
et des espaces  
verts en été



préparation du sol



machines pour  
entretien  
hivernal des routes







## PRONAR

Pronar fait partie des entreprises polonaises à la croissance la plus rapide. Ses machines aident les agriculteurs, les entreprises municipales et l'industrie des déchets dans leur travail quotidien dans plus de 80 pays du monde entier. La marque, développée depuis plus de 35 ans et reposant toujours exclusivement sur des capitaux polonais, est également devenue un synonyme de qualité et de stabilité parmi les fournisseurs de composants. Les profils latéraux, les composants pneumatiques et hydrauliques, les essieux et les trains de roulement, ainsi que les roues à disques de Pronar font partie de l'équipement des machines des plus grandes entreprises du monde. Dans la production de jantes pour machines à mouvement lent, qui atteint un million de pièces par an, l'entreprise est actuellement le leader européen et le vice-champion du monde.

Premier fabricant de machines agricoles, municipales et de recyclage en Pologne, Pronar emploie déjà plus de 3 000 personnes et, au rythme actuel de sa croissance, l'entreprise aura bientôt besoin de plusieurs centaines de personnes supplémentaires. Les machines et les composants sont fabriqués dans neuf usines situées dans six villes de la voïvodie de Podlachie : Narew, Narewka, Hajnówka, Strabla, Siemiatycze et Białystok. Au total, elles traitent environ 10 000 tonnes d'acier par mois.

Au cours de la dernière décennie, l'entreprise a connu le succès international de sa famille de produits la plus jeune, mais certainement la plus avancée et la plus innovante sur le plan technologique, les machines de recyclage. Les cribles mobiles, les broyeurs, les concasseurs, les convoyeurs à bande, les retourneurs de compost ou les presses à canal ne sont pas seulement des solutions primées, mais surtout demandées par les entreprises de traitement des déchets des États-Unis, en passant par l'Europe, jusqu'en Extrême-Orient et en Australie. L'entreprise investit également dans le développement intensif de lignes de tri de déchets fixes et complexes, dont la réalisation est assurée par une unité distincte, le bureau de construction à Wągrowiec.

# machines pour l'entretien des routes et des espaces verts en été





## TABLE DES MATIÈRES

BALAYEUSE <b>ZM-1250   1400   1600   2000   2000M</b> .....	4
BALAYEUSE <b>ZM-2300M</b> .....	6
BALAYEUSE <b>ZM-1500 PLUS   1800 PLUS   2300 PLUS</b> .....	8
BALAYEUSE À GODETS <b>ZM-H22</b> .....	10
BALAYEUSE <b>ZM-28H</b> .....	12
BALAYEUSE POUR LES CAMIONS <b>ZM-S25</b> .....	14
BALAYEUSE-ÉPANDEUR <b>ZM-P16</b> .....	16
BALAYEUSE TRACTÉE PRONAR <b>ZMC2.0</b> .....	18
BALAYEUSE TRACTÉE PRONAR <b>ZMC3.1</b> .....	20
TONDEUSE A FLÉAUX POSTÉRIEURE – FRONTALE <b>BK110M   140M   160M   180M   200M   250M</b> .....	22
TONDEUSES À FLÉAUX À DÉPLACEMENT PARALLÈLE <b>BKD160P   180P   200P   202P</b> .....	24
TONDEUSE POSTÉRIEURE – FRONTALE <b>BBK120M   140M   160M   180M   200M   202M</b> .....	26
TONDEUSE À FLÉAUX AVEC PANIER <b>BKR120H   160H</b> .....	28
TONDEUSES <b>COUTEAUX AUX TONDEUSES</b> .....	30
RACCORDEMENTS <b>AUX BRAS-SUPPORTS</b> .....	32
TÊTES DE FAUCHAGE <b>GK80L   100L   120L   140L   142L   110   140</b> .....	34
TÊTES SPÉCIALISÉES <b>GT150   GN200   GP200   GF100S</b> .....	36
TÊTES SPÉCIALISÉES <b>GM500</b> .....	38
TÊTES SPÉCIALISÉES <b>GF040K   GC060V   GC090V</b> .....	40
BRAS-SUPPORT MULTI-FONCTIONS <b>PENDANT LE TRAVAIL</b> .....	42
BRAS-SUPPORT MULTI-FONCTIONS <b>WWP500   600</b> .....	44
BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNEL <b>WWT420 (424C)   480 (484C)</b> .....	46
BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNEL <b>WWT604K   608K</b> .....	47
BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNEL <b>WWT600   620D   600P   700T   800T</b> .....	48
BRAS-SUPPORT UNIMOG <b>WWP500U   500UH</b> .....	50
BROYEUR MOBILE <b>MR-15</b> .....	52
TONNES À LISIER <b>T314   T315   T316</b> .....	54





balayeuse

ZM-1250 | 1400 | 1600 | 2000 | 2000M

La balayeuse AGATA est destinée à nettoyer les surfaces goudronnées. Cette machine permet d'éliminer et de ramasser les déchets ou (après le démontage du bac et le positionnement transversal de la brosse de balayage) seulement de les balayer à droite/gauche.

En option, elle a été équipée d'un système d'arrosage (réduction de l'émission de poussières) et d'un balai latéral (pour le balayage précis des bordures). La balayeuse est utilisée par des constructeurs routiers pour le nettoyage technologique de la surface avant de poser la couche d'asphalte sur la partie rénovée de la route. Elle peut aussi être utilisée par des entreprises d'entretien d'espaces verts, rurales, forestières, d'eaux pour entretenir les voies de communication et toutes les autres surfaces goudronnées. En hiver, elle peut être utilisée à déneiger. Cette balayeuse, grâce à son timon d'attelage réglable, s'adapte à un tracteur de catégorie II ou III avec un attelage trois-points (ATP) AV et AR. La machine se compose d'un cadre auquel est fixé un rouleau brosseur, entraîné par un moteur hydraulique, et d'un bac de ramassage, suspendu au-dessus du châssis à l'aide de flèches. La vidange du bac se fait par un vérin hydraulique.

## ÉQUIPEMENT EN OPTION

- | un système d'arrosage avec un bac à l'eau
- | un balai latéral
- | une roue de support avant (pour le montage sur la face avant du porteur)
- | l'éclairage
- | un porte-triangle (marquage conventionnel)
- | l'accouplement aux chariots élévateurs, chargeus-es-pelleteuses et chargeuses (selon la commande du client).
- | une roue de support renforcée



DONNÉES TECHNIQUES	ZM-1250	ZM-1400	ZM-1600	ZM-2000	ZM-2000M	
Rendement	7500	8300	9500	11875	11875	[m <sup>2</sup> /h]
Poids	195	245	249	320	405	[kg]
Montage sur un porteur	155	175	200	250	250	[dm <sup>3</sup> ]
Largeur de travail	1250/1650*	1400/1800*	1600/2000*	2000/2400*	2000	[mm]
Alimentation électrique	6	6	6	6	6	[cv/h]
Alimentation hydraulique	100	100	100	100	100-200	[tour/min]
Vitesse en travail	130	130	130	130	370	[tour/min]
Capacité du bac de ramassage	1750	1750	1750	1750	1716	[mm]
Vitesse de rotation des brosses recommandée	1700	1700	1700	1820	2263	[mm]
Vitesse maximale des brosses	1560	1710	1910	2330	2244	[mm]
Largeur	820	820	820	820	1079	[mm]
Longueur (version: montage sur avant du porteur)	Attelage 3-points cat. I ou II étroit	Attelage 3-points cat. I ou II étroit	Attelage 3-points cat. I ou II étroit	Attelage 3-points cat. II ou III	Attelage 3-points cat. I ou II étroit	[-]
Longueur (version: montage sur arrière du véhicule)	12	12	12	12	12	[V]
Hauteur	16-20 13-25	16-20 13-25	16 - 20 13-25	16 - 20 13-25	16-20* 13-25*	[MPa] [l/min]
Propulsion	hydraulique	hydraulique	hydraulique	hydraulique	WOM	[-]

\* larg. de travail avec brosse latérale

## ZM-1250 BALAYEUSE



## ZM-2000 BALAYEUSE



## ZM-1400 BALAYEUSE



## ZM-2000M BALAYEUSE





## balayeuse ZM-2300M

La balayeuse ZM-2300M est conçue pour nettoyer les rues de la ville. Le fond à charnière de la poubelle permet de surmonter plus facilement les irrégularités et les ralentisseurs. Le mécanisme de réglage de la hauteur de la brosse permet un réglage en douceur de sa position lorsque les poils s'usent. Peut être équipé ultérieurement de deux brosses latérales à disque, vous permet de balayer les bordures dans toutes les directions. Les vitesses de rotation des brosses peuvent être réglées indépendamment, adaptant la balayeuse aux conditions de travail.



## DONNÉES TECHNIQUES

	ZM-2300M	
Efficacité	14000	[m <sup>2</sup> /h]
Poids (sans brosse latérale, avec réservoir)	930	[kg]
Capacité du réservoir des déchets	470	[dm <sup>3</sup> ]
Largeur de travail	2300	[mm]
Vitesse de travail	6	[km/h]
Vitesse de brosse recommandée	150	[tour/min]
Max. vitesse de la brosse	195	[tour/min]
Longueur	2260	[mm]
Largeur	2525	[mm]
Hauteur	1200	[mm]
Méthode de montage sur le tracteur	Attelage 3-points cat. II	[ - ]
Alimentation électrique	12	[V]
Alimentation hydraulique	16	[MPa]

## ZM-2300M



Les brosses à disques latéraux (de 600 mm de diamètre chacune) augmentent la largeur de travail de l'appareil et enlèvent la saleté des endroits difficiles à atteindre

Vérin de direction vous permet de balayer vers la gauche ou la droite (travail avec cuve surélevée ou sans cuve)

Le système d'arrosage réduit la poussière autour de la balayeuse





balayeuse

**ZM-1500 PLUS | 1800 PLUS | 2300 PLUS**

Conçue pour le nettoyage des routes, des trottoirs et des places ; pour le nettoyage technologique du sol avant la pose de l'asphalte ; pour le balayage de la saleté ou d'une fine couche de neige fraîche sur le côté droit ou gauche sans la ramasser (avec une trémie surélevée).

L'élément de travail est une brosse roulante à axe de rotation horizontal, entraînée par un moteur hydraulique contrarotatif ; la brosse usable s'abaisse manuellement par bonds à l'aide de deux mécanismes latéraux à manivelle et pignon ; les déchets sont déversés dans une trémie munie d'une lèvre d'étanchéité au sol, traînée devant la brosse et vidée par un système hydraulique; la machine est suspendue devant ou derrière le porteur sur des systèmes de suspension rigides en torsion ou oscillants (wishbone); deux ou trois roues de roulement articulées; le balayage sans ramassage des déchets est possible après le soulèvement de la benne.

## ÉQUIPEMENT EN OPTION

- | hydraulique pour des débits élevés jusqu'à 150l/min
- | éclairage de contour
- | roue de support avant
- | système de suspension selon les commandes individuelles
- | version adaptée à la circulation à gauche



DONNÉES TECHNIQUES	ZM-1500PLUS	ZM-1800PLUS	ZM-2300PLUS	
Efficacité	9000	10800	13800	
Poids (sans brosse latérale, avec réservoir)	422/ 357/ 482	445/380/505	480/405/540	[kg]
Système de suspension standard	bras oscillant sans éléments de fixation	bras oscillant sans éléments de fixation	bras oscillant sans éléments de fixation	[ - ]
Alimentation électrique	12 or 24	12 or 24	12 or 24	[V]
Alimentation hydraulique	16 - 20	16 - 20	16 - 20	
Vitesse de travail	6	6	6	
Capacité du réservoir des déchets	170	200	250	[dm <sup>3</sup> ]
Vitesse de brosse recommandée	180	180	180	[rpm]
Max. vitesse de la brosse	180	180	180	[rpm]
Largeurs hors tout sans brosse / avec brosse / en fonctionnement	1910 / 1970 / 2150	2210 / 2270 / 2450	2710 / 2770 / 2950	[mm]
Longueur (version: montage arrière sur le porteur)	1895	1895	1895	[mm]
Longueur (version: montage avant)	2100 / 2200*	2100 / 2200*	2100 / 2200*	[mm]
Hauteur avec attelage trois points rigide (avec arroseurs)	950 / 1440	950 / 1440	950 / 1440	[mm]

\*-with side brush

## ZM-1800 PLUS



Éclairage de contour



Brosse latérale – brosse latérale droite ou gauche



Réservoir d'eau supplémentaire





# balayeuse à godets

## ZM-H22

La balayeuse à godets ZM-H22 de Pronar Municipal Machinery est une solution simple et efficace pour la saleté, le sable, balayage des débris et de la neige dans des zones telles que : ports, scieries, chantiers de construction d'asphalte ou toutes sortes de sites. L'opérateur est capable de balayer tout en conduisant vers l'avant et en marche arrière. La balayeuse comprend : régulation de la vitesse de la brosse, un récipient à poussière métallique équipé d'une lame en acier remplaçable et résistante à l'usure, ainsi que Un adaptateur flottant placé à l'arrière du godet à poussière. Le seau lui-même fonctionne comme une pelle et peut être facilement vidé hydrauliquement.

### ÉQUIPEMENT EN OPTION

- | système d'arrosage d'eau avec réservoir alimentation 12v/24v
- | feux de gabarit (12 V / 24 V)
- | roues de support ou rouleaux de support



# NOUVELLES

ZM-H22



## DONNEES TECHNIQUES

### ZM-22H

Poids de la version standard	996	[kg]
Capacité géométrique du conteneur	1300	[l]
Fixation au véhicule	Attachment frontal EURO avec position flottante	[ - ]
Demande d'huile hydraulique	45/70	[l/min]
Hydraulic oil pressure	160/210	[bar]
Pression de l'huile hydraulique	jusqu'à 6	[km/h]
Vitesse de transport maximale	25	[km/h]
Largeur de balayage	2200	[mm]
Hauteur	2545	[mm]
Longueur	2090	[mm]
Hauteur	1220	[mm]
Diamètre du rouleau de balayage	900	[mm]
Capacité de levage minimale (du véhicule porteur)	2500	[kg]
Poids (du véhicule porteur)	8-12	[t]

Angle d'élevage réalisé par deux vérins hydrauliques



Roues de support résistantes



Système d'attache EURO





## balayeuse ZM-28H

La balayeuse ZM-28H est conçue pour fonctionner avec des machines à déplacement lent pour balayer la saleté, les feuilles et la neige. Il peut être accroché sur des supports avec divers systèmes de suspension et diverses installations hydrauliques avec une dépense de 60 à 140 l / min



## DONNÉES TECHNIQUES

## ZM-28H

Largeur de travail:		
- tout droit	2800	[mm]
- au max. angle de braquage	2600	
Max. angle de braquage	±25	[°]
Diamètre de la brosse	650	[mm]
Vitesse de la brosse	240	[tour/min]
Pression de travail	17,5	[MPa]
Masse	478	[kg]

## ZM-28H



8 types de brosses cylindriques disponibles (4 duretés de poils et 2 types d'anneaux – plats ou "nid d'abeilles")

L'indicateur de position de travail aide à régler la hauteur optimale de l'attelage du porteur

Roues à alignement automatique avec réglage de hauteur en continu





## balayeuse pour les camions ZM-S25

La balayeuse PRONAR ZM-S25, en raison de sa largeur de service élevée, augmente de manière significative la fonctionnalité d'un camion, et en particulier des véhicules utilisés pour la construction de routes.

Grâce à l'utilisation d'un balai cylindrique en polypropylène ou polypropylène avec du fil d'acier, elle est idéale pour le nettoyage des surfaces du sable, de la neige, le sol ou bien les résidus après le fraisage des routes. Elle est entraînée par des moteurs hydrauliques, et pour la montée et la descente on a utilisé un vérin hydraulique, ce qui assure un fonctionnement sans défaillances. La fonctionnalité de la balayeuse est encore augmentée par la possibilité d'ajuster l'angle de service, normalement cela se fait mécaniquement avec un verrou, qui permet de configurer le dispositif sous l'angle de : 0°, 15° et 30°. En option, l'opération de réglage de l'angle peut être réalisée à l'aide d'un vérin hydraulique dans la plage de 0 ° à 30 °, ce qui augmente le confort et la précision de service. Le guidage du balai sur le sol est réglable au moyen de roues de support, ce qui augmente sa longévité. Grâce à des connexions pour la plaque communale DIN 76060 de type A ou B la machine peut fonctionner avec la plupart des camions.



## DONNÉES TECHNIQUES

ZM-S25		
Largeur de service	2500	[mm]
Largeur de service au braquage $\pm 30^\circ$	2155	[mm]
Largeur maximale sans feux de position au braquage $\pm 30^\circ$	2540	[mm]
Hauteur maximale	1240	[mm]
Diamètre du balai	650	[mm]
Poids	420	[kg]
Entraînement	hydraulique	[ - ]
Porteur requis aux termes de l'hydraulique: – Pression d'huile – Débit d'huile	16 40	[MPa] [l/min]
Commande	à l'aide du pupitre électrique 24V ou 12V	[ - ]
Réglage de l'angle de braquage	manuel ou hydraulique	[ - ]
Système de suspension sur la plaque de raccordement selon DIN 76060	type A et type B	[ - ]

## ZM-S25



Rotation hydraulique des brosses  $\pm 30^\circ$



Agrégation sur le tracteur



Agrégation avec un camion





## balayeuse-épandeur ZM-P16

Les balayeuses ZM-P c'est une solution innovante présentée par la société Pronar. La possibilité de choisir un entraînement, qui est le mieux adapté pour les porteurs disponibles – la commande mécanique PDF ou la commande hydraulique.

Elles sont conçues pour l'agrégation avec des tracteurs sur le système d'ATP arrière; la version hydraulique peut être montée en option à l'avant du tracteur. Le modèle ZM-P16 peut être équipé d'un ÉPANDEUSE de sable et d'un balai à peigne spécial. Une telle combinaison est idéale pour lutter contre les effets de l'hiver dans les villes – la neige est enlevée des trottoirs, et grâce à l'ÉPANDEUSE la surface nettoyée devient rugueuse, ce qui empêche les piétons de glisser.

### ÉQUIPEMENT DES BALAYEUSES DE SÉRIE ZM-P

- | version de montage sur l'ATP frontal ou arrière
- | balai pour des déchets ou de la neige
- | système d'arrosage (seulement pour la version de la brosse pour des déchets)
- | braquage  $\pm 30^\circ$  (traverse avec ouverture ou hydrauliquement)
- | panneau de commande (marche/arrêt du fonctionnement du balai et/ou marche/arrêt du fonctionnement de l'épanduse avec possibilité d'ajuster la dose à l'aide du potentiomètre)
- | roulettes auto-ajustables, réglables en hauteur



## DONNÉES TECHNIQUES

## ZM-P16

Largeur de travail dans la position tout droit	1600	[mm]
Largeur de travail dans la position extrême sous l'angle de 30°	1440	[mm]
Vitesse de PTO	540	[tour/min]
Fixation	Attelage 3-points cat. I ou II	[ - ]
Propulsion de balai	mécanique de l'arbre de PTO ou hydraulique	[ - ]
Vitesse de balai	150-350	[tour/min]
Vitesse de porteur	<10	[cv/h]

## ZM-P16



Propulsion mécanique de balai de PTO



Balai pour des déchets ou de la neige





## balayeuse tractée pronar ZMC2.0

La balayeuse sous-pression tractée ZMC 2.0 est adaptée pour fonctionner avec des tracteurs agricoles d'une puissance à partir de 60 ch. Elle a été conçue pour nettoyer parfaitement des voies de communication, de vastes zones de stockage et des places à revêtement goudronné – d'asphalte, de béton, de pavés.

L'ensemble de balayage se compose de 2 balais à disques hydrauliques, qui balaiennent toutes les saletés à l'intérieur de la machine, d'où le système d'aspiration sous vide les transfère dans un bac d'une capacité de 2,1 m<sup>3</sup>, situé à l'arrière de la balayeuse. L'ensemble d'arrosage, constitué d'une pompe, d'un réservoir d'eau et des buses d'arrosage, permet d'empêcher efficacement la formation de poussières pendant l'opération. La commande de la machine est entièrement automatisée. Un pupitre électrique permet l'utilisation de toutes les fonctions, y compris la vidange de la machine. Un timon d'attelage articulé hydrauliquement permet de conduire la balayeuse près de bordure.

### ÉQUIPEMENT COMPLÉMENTAIRE (OPTIONNEL):

- | accessoire latéral pour ramasser des feuilles
- | réservoir d'eau supplémentaire (200 dm<sup>3</sup>)
- | trémie
- | système de freinage pneumatique monoconducteur
- | système de freinage hydraulique



## DONNÉES TECHNIQUES

	ZMC 2.0	
Rendement	13800	[m <sup>2</sup> /h]
Poids	2300	[kg]
Capacité de bac de ramassage	2,1	[m <sup>3</sup> ]
Réglage du largeur de travail	2000-2300	[mm]
Vitesse de travail	6	[cv/h]
Propulsion du système d'arrosage	Mécanique de PTO	[ - ]
Capacité du réservoir d'eau	240+200*	[dm <sup>3</sup> ]
Alimentation hydraulique de tournage du timon	16	[MPa]
Hauteur de vidange	1660	[mm]
Largeur / Longueur / Hauteur	2175/3510/2230	[mm]
Hauteur avec réservoir soulevé	3770	[mm]
Puissance min. de porteur	61(45)	[cv/kW]
Tours recommandés de PTO	1000	[rpm]
Charge min. possible de coupleur pas moins que	650	[lg]
Vitesse max. de transport	25	[cv/h]

## ZMC2.0



Système de vidange hydraulique



Balai spécial pour évacuation des plantes à coté de route



Système d'arrosage devant les balais à disques



Réservoir d'eau supplémentaire (200 dm<sup>3</sup>)





# balayeuse tractée pronar

## ZMC3.1

Deux brosses à disques rotatifs nettoient la surface, une brosse à rouleau balaie les débris sur une bande transporteuse à raclettes, qui le transporte vers le conteneur à déchets. La balayeuse est idéale pour nettoyer les routes, les rues de la ville, les grandes places, les entrepôts installations, ainsi que des parkings et des zones piétonnes. Il fonctionne idéalement dans le nettoyage des routes après l'hiver. L'opérateur peut décharger hydrauliquement la charge sans avoir à quitter la cabine du tracteur à l'aide du panneau de direction. La machine est également équipée d'un système d'arrosage et d'un réservoir d'eau pouvant contenir jusqu'à 1120 litres d'eau.

### ÉQUIPEMENT COMPLÉMENTAIRE (OPTIONNEL):

- | timon inférieur de direction – timon supérieur en option
- | vibrateur – pour vider facilement le réservoir à poussière
- | éclairage de travail – brosses à disque zones de travail
- | inclinaison hydraulique gauche de la brosse – commande d'inclinaison depuis la cabine
- | lampes d'avertissement supplémentaires – montées sur le capot supérieur
- | jeu de cales – 2 cales de roue avec supports
- | tige télescopique articulée
- | brosse latérale droite ou brosse latérale gauche – augmentation de la largeur de balayage; portée: 700 mm au-delà du contour de la machine
- | extension de la goulotte de 200 mm
- | nettoyeur haute pression – pression d'eau jusqu'à 150 bar
- | réglage de la pression de pulvérisation – réglage de la pression de pulvérisation à partir du panneau de commande
- | châssis galvanisé – peint en version standard
- | différentes couleurs – après accord avec le client
- | barre d'arrosage montée à l'avant du tracteur
- | jauge d'eau supplémentaire montée sur le côté gauche
- | graissage centralisé
- | la marche est montée sur le côté gauche
- | commande électrique des buses
- | réservoir à poussière en acier inoxydable



DONNÉES TECHNIQUES		ZMC3.1	
Poids	3300	sans d'eau dans le système d'arrosage, sans options	[kg]
Puissance demandée	35	puissance de la prise de force porteuse	[kW]
La méthode de fixation au transporteur	attelage inférieur	-	[-]
Largeur de travail	2400-2700, max 3100	3000mm - gamme de réglage; sans brosse le côté	[mm]
Alimentation électrique de commande	12	de la batterie porteuse	[V]
Alimentation électrique pour l'éclairage	12	depuis l'adaptateur à 7 pôles du porteur	[V]
Prise de force	arbre de prise de force du porteur de type 1 selon ISO 500 ; n=540 tr/min	Ø35, 6 projections rotation à droite en regardant à l'avant de l'arbre de prise de force	[-]
Vitesse de travail	1-20	en fonction de la quantité de déchets	[km/h]
Capacité du réservoir de déchets	3	-	[m³]
Capacité du réservoir d'eau	1120	-	[dm³]
Largeur de balayage	2400-2700	-	[mm]
Longueur	5140 4980-5100	pour le timon inférieur pour le timon supérieure en fonction des réglages du timon	[mm]
Hauteur	2330	hauteur max. de remorque théorique	[mm]
Hauteur avec réservoir surélevée	4420		[mm]
Brosse à rouleau	D=Ø750; L=1100	rouleau de support en métal jantes remplaçables avec un diamètre de montage 220 mm et un diamètre de soies de 750 mm	[mm]
Brosse à disque	d=Ø760; D=Ø1100; H=260	2 pièces; d=diamètre du disque de serrage; diamètre de la brosse en d; h = hauteur de la brosse	[mm]

## ZMC3.1



Panneau de commande – toutes les fonctions de la balayeuse sont contrôlées par un panneau situé dans la cabine du tracteur

Brosse latérale – droite ou brosse latérale gauche – augmentant la largeur de balayage; portée: 700 mm au-delà du contour de la machine

Capot arrière ouvrable





## broyeurs à fléaux **BKL120M | BKL140M**

Les broyeurs à fléaux de la série BKL sont conçus pour l'entretien des espaces verts, des aménagements paysagers urbains, des terrains de football et des vergers. Équipés de lames appropriées, ces broyeurs peuvent également être utilisés pour des travaux d'aération combinés à la tonte.

Les principaux composants du broyeur sont : le châssis, le système d'attelage trois points, le rotor à fléaux avec couteaux interchangeables, le rouleau suiveur arrière et le système de transmission avec réducteur à renvoi d'angle.

Le châssis intègre deux éléments rotatifs : un rotor de coupe (pour la tonte) et un rouleau suiveur servant à régler la hauteur de coupe. Le broyeur peut être équipé d'un attelage fixe ou d'un système à déplacement latéral.



DONNÉES TECHNIQUES	BKL120M Attelage fixe	BKL120M Attelage déporté	BKL140M Attelage fixe	BKL140M Attelage déporté	
Déport latéral hydraulique	-	350	-	350	[mm]
Largeur de coupe	1200		1400		[mm]
Poids	200	235	215	250	[kg]
Puissance minimale requise à la prise de force (PDF)	30 (22)	30 (22)	30 (22)	30 (22)	[KM (kW)]
Vitesse de rotation de la PDF (standard / option)	1000/540	1000/540	1000/540	1000/540	[obr./min]
Mounting on front 3pt hitch	kat. I	kat. I	kat. I	kat. I	[-]
Attelage pour relevage arrière	kat. I	kat. I	kat. I	kat. I	[-]
Diamètre du rotor à fléaux	ø 102	ø 102	ø 102	ø 102	[mm]
Diamètre du rouleau palpeur	ø 102	ø 102	ø 102	ø 102	[mm]
Vitesse de rotation du rotor à fléaux	3000	3000	3000	3000	[obr./min]
Nombre de jeux de couteaux	24	24	24	24	[szt.]

**BKL120M**



**BKL140M**



Rotor de fléaux avec couteaux interchangeables



Système d'attelage mobile (déport latéral hydraulique de 350 mm)





# tondeuse à fléaux postérieure - frontale

## BK110M | 140M | 160M | 180M | 200M | 250M

Les tondeuses à fléaux postérieures-frontales de PRONAR sont destinées à des travaux liés à l'entretien des infrastructures municipales, des espaces verts urbains, dans les vergers, les zones boisées et dans l'agriculture. Grâce à l'utilisation des matériaux à haute résistance, des machines se caractérisent par une haute qualité de réalisation.

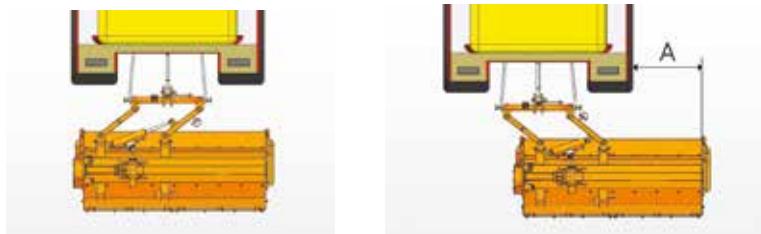
Une série modernisée se distingue par résistance et universalité.

### TRAITS DES TONDEUSES MODERNISÉS BK-M

- | possibilité de montage à l'avant et à l'arrière de tracteur qui permet de compléter l'assortiment efficace pour fauchage
- | large gamme de largeurs – permet de plier selon des besoins de client
- | rouleau de coupe renforcé – il est possible d'utiliser une machine pour des travaux plus lourds
- | montage solide des roues de secours – une machine plus solide qui travaille sans panne
- | large gamme des couteaux – universalité



DONNÉES TECHNIQUES	BK110M	BK140M	BK160M	BK180M	BK200M	BK250M
Mouvement hydraulique horizontal (paramètre A)	440	440	785	785	785	785 [mm]
Longueur dans la position de transport	1140	1140	1420	1420	1420	1420 [mm]
Largeur dans la position de transport	1370	1590	1810	2070	2280	2720 [mm]
Hauteur dans la position de transport	920	920	1020	1020	1020	1020 [mm]
Largeur de fauchage	1100	1400	1600	1800	2000	2500 [mm]
Poids à vide	350	390	525	560	600	660 [kg]
Puissance minimale	25 (18)	30 (22)	40 (29)	50 (37)	70 (51)	90 (66) [CV/kW]
Vitesse de rotation max. de PTO (standard/option)	1000/540	1000/540	1000/540	1000	1000	1000 [tour/min]
Système de suspension (attelage avant 3-points)	cat. I	cat. I	cat. II	cat. II	cat. II	cat. II [-]
Système de suspension (attelage arrière 3-points)	cat. I et II	cat. I et II	cat. II et III [-]			
Diamètre de l'arbre à fléaux	ø 133	ø 133	ø 152	ø 152	ø 160	ø 160 [mm]
Diamètre de l'arbre de suivi	ø 133	ø 133	ø 152	ø 152	ø 160	ø 160 [mm]
Vitesse de rotation de l'arbre à fléaux	2550	2550	2450	2450	2420	2420 [tour/min]
Nombre de couteaux à fléaux	10	12	14	16	18	22 [pcs]



\* – Réglage de la position par rapport au tracteur (paramètre A – voir tableau)

## BK160M



Arbre à fléaux avec des marteaux à fléaux



Engrenage angulaire et transmission par courroie – protection contre les surcharges des tondeuses de la série BK





# tondeuses à fléaux à déplacement parallèle

## BKD160P | 180P | 200P | 202P

Les faucheuses à fléaux de la série BKD avec déplacement transversal vous permettent de travailler sur le côté droit du tracteur. Le cadre double face et l'engrenage angulaire permettent l'agrégation sur l'attelage trois points avant ou arrière sans qu'il soit nécessaire de démonter la tondeuse. Le déplacement latéral est effectué hydrauliquement à partir du tracteur.

### CARACTÉRISTIQUES DES TONDEUSES BKD

- | possibilité d'agréger à l'avant ou à l'arrière du support
- | arbre de coupe robuste avec batteurs remplaçables
- | poules montées sur un manchon conique
- | engrenage angulaire avec embrayage directionnel



DONNÉES TECHNIQUES	BKD160P	BKD180P	BKD200P	BKD202P	
Coulissement horizontal (paramètre A)	440	440	440	440	[mm]
Longueur en position de transport	1140	1140	1140	1140	[mm]
Largeur en position de transport	1870	2090	2310	2310	[mm]
Hauteur en position de transport	1025	1025	1025	1025	[mm]
Largeur de coupe	1600	1800	2000	2000	[mm]
Position de la tondeuse par rapport au support droite droite gauche	droite	droite	droite	gauche	[-]
Poids propre	635	690	730	730	[kg]
Puissance minimale requise pour la prise de force	40 (29)	50 (37)	70 (51)	70 (51)	[Cv (kW)]
Vitesse de rotation de la PDF	1000	1000	1000	1000	[tour/min]
Suspension sur attelage trois points cat.	I lub II	I lub II	I lub II	I lub II	[-]
Diamètre de l'arbre du fléau	159	159	159	159	[mm]
Le diamètre de l'arbre de copie	159	159	159	159	[mm]
Vitesse de rotation de l'arbre du fléau	2450	2450	2450	2450	[tour/min]
Nombre d'ensemble de couteaux	14	16	18	18	[pcs]



\* – Réglage de la position par rapport au tracteur (paramètre A – voir tableau)

## BKD200P



Coulissement transversal



Montage rapide à l'avant ou à l'arrière du support



Réglage de la hauteur de coupe à l'aide de l'arbre de copie





## tondeuse postérieure - frontale

**BBK120M | 140M | 160M | 180M | 200M | 202M**

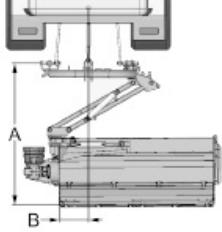
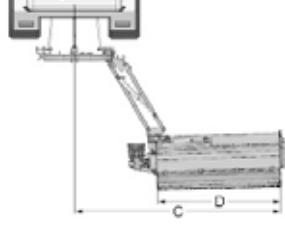
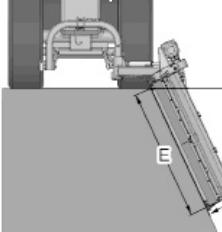
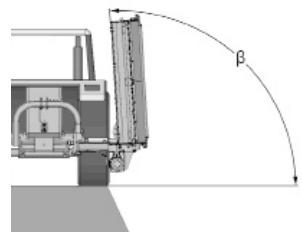
Les tondeuses à fléaux postérieures-latérales de série BBK, ainsi que postérieures-frontales (série BK), sont conçues pour l'entretien de l'infrastructure d'espaces verts urbains, dans les vergers et les zones boisées.

Elles sont suspendues sur le pantographe, ce qui permet le fauchage efficace des fossés, ainsi que l'utilisation sur des terrains irréguliers. Un grand décalage horizontal hydraulique permet de faucher avec toute la largeur de service de la faucheuse à l'extérieur du tracteur. Une enveloppe amovible à l'intérieur de la tondeuse, faite en acier résistant à l'usure, protège le châssis de la machine contre les dommages.

## CARACTÉRISTIQUES DES TONDEUSES BBK

- | gamme de couteaux étendue – augmente la polyvalence de la machine
- | enveloppe intérieure remplaçable – protège la machine contre les dommages
- | arbre de coupe renforcé – augmente le confort
- | de travail dans des conditions difficiles
- | assise de poulie modernisée – empêche l'usure prématuée de la machine
- | large gamme de pantographe – permet de tondre à côté du tracteur



DONNÉES TECHNIQUES	BBK120M	BBK140M	BBK160M	BBK180M	BBK200M	BBK202M
Longueur dans la position de transport	1900	1900	1900	1900	1900	1900 [mm]
Largeur dans la position de transport	1770	1770	1660	1660	1660	1660 [mm]
Hauteur dans la position de transport	1750	1950	2160	2380	2600	2600 [mm]
La position de la flèche par rapport au porteur	droite	droite	droite	droite	droite	gauche [-]
Largeur de fauchage	1200	1400	1600	1800	2000	2000 [mm]
Emplacement de la tondeuse par rapport au support	droite	droite	droite	droite	droite	gauche [-]
Mouvement hydraulique horizontal	1820	1820	1820	1820	1820	1820 [mm]
Poids à vide	635	670	850	895	965	965 [kg]
Puissance minimale exigée	30 (22)	30 (22)	50 (37)	60 (44)	70 (51)	70 (51) [CV (kW)]
Vitesse de rotation max. de la PTO	540	540	540	540	540	540 [tour/min]
Système de suspension	Attelage 3-points cat. II et III					
Diamètre de l'arbre à fléaux	ø133	ø133	ø160	ø160	ø160	ø160 [mm]
Diamètre de l'arbre de suivi	ø133	ø133	ø160	ø160	ø160	ø160 [mm]
Vitesse de rotation de l'arbre à fléaux	2500	2500	2450	2450	2450	2450 [tour/min]
Nombre de couteaux à fléaux	10	12	14	16	18	18 [pcs]
Plage de travail de la tondeuse						
A	1890	1890	1890	1890	1890	1890 [mm]
B	390	390	390	390	390	390 [mm]
C	2620	2830	3040	3260	3480	3480 [mm]
D	1210	1410	1620	1840	2060	2060 [mm]
E	1200	1400	1610	1830	2050	2050 [mm]
Angle de travail – vers le bas	65	65	65	65	65	65 [°]
Angle de travail – vers le haut	94	94	94	94	94	94 [°]
Réglage de hauteur de fauchage	20, 40, 60	20, 40, 60	20, 40, 60	20, 40, 60	20, 40, 60	20, 40, 60 [mm]
						

**BBK200M**



Fusible sur le comportement de la tondeuse après avoir heurté un obstacle



Assise de poulie modernisée – empêche l'usure prématurée de la machine



Hauteur de coupe 20-40-60 mm régulée par l'arbre de copie



Le réglage de l'angle d'attaque des patins coulissants facilite la franchissement des obstacles du terrain





## tondeuse à fléaux avec panier **BKR120H | 160H**

Les tondeuses à fléaux BKR120H / BKR160H sont utilisées pour les travaux liés à l'entretien des infrastructures municipales, de la verdure urbaine, des terrains de football et des vergers. En remplaçant les couteaux de coupe, les tondeuses peuvent être utilisées pour les travaux d'aération avec tonte.

Les unités de coupe de base sont les suivantes: châssis avec système de suspension, réservoir d'herbe, unité de coupe composée d'un arbre à fléaux avec couteaux remplaçables, arbre de copie, système d'entraînement et couvercles. Deux arbres sont montés sur le châssis: les arbres de coupe (pour la coupe) et de copie avec la tâche de régler la hauteur de coupe. Une trémie à herbe de levage à commande hydraulique a été montée sur les châssis. Le bac à herbe est guidé hydrauliquement au moyen de deux actionneurs.



DONNÉES TECHNIQUES		BKR120H	BKR160H
Poids		400	[kg]
Longeur		1545	[mm]
Largeur		1440	[mm]
Hauteur		1375	[mm]
Largeur de coupe		1200	[mm]
Capacité du réservoir à herbe		0,75	[m³]
Hauteur de versement		2000	[mm]
Engrenage central	Angulaire avec embrayage unidirectionnel		[-]
Type de courroie trapézoïdale	Composé 3/Xpa1320		[-]
Diamètre de l'arbre du fléau		108	[mm]
Diamètre de l'arbre de copie		108	[mm]
Vitesse de rotation de l'arbre du fléau		3000	[tour/min]
Type et nombre de couteaux à fléaux	40 emplacements de montage de couteau	50 emplacements de montage de couteau	[pc.]
Réglage de la hauteur de coupe	25-100 (En modifiant la position de l'arbre de copie et des roues de support - en continu)		[mm]
Pression de service	160		[dm³]
Exigences relatives aux médias:			
Puissance requise min	25/19	30/22	[KM (kW)]
Système de suspension	catégorie I ou II selon ISO 730-1		[tour/min]
Arbre à cardan	540 - type 1 (1 3/8 " - 6 cannelures)		[-]
Alimentation hydraulique	deux sections à double effet		[-]
Taille des douilles de raccordement	1/2"		selon ISO 7241-1

## BKR160H



Déchargement haut



Déchargement bas



Unité de coupe – arbre à fléaux avec couteaux remplaçables





## tondeuses COUTEAUX AUX TONDEUSES

Il y a une grande gamme des couteaux pour des machines PRONAR. Il est possible de choisir le couteau adapté aux besoins de clients qui nous permettent d'augmenter l'efficacité de travail.



Variante	Image	Poids approximative	Nom	Epaisseur max. de coupe des branches	Application	Adapté à
A		0,4	Marteau léger	40	herbe, tiges, pousses, arbustes minces, branches minces, chaume, chaume, résidus de récolte	GK100L, GK120L, GK140L
B		0,7	Marteau moyen	60	herbe, tiges, pousses, arbustes, branches, chaume, chaume, résidus de récolte	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
C		1,5	Marteau lourd	100	herbe, tiges, pousses, arbustes, branches, chaume, chaume, résidus de récolte	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
D		0,2	Y couteau léger	30	herbe, tiges, pousses, arbustes minces	GK80L
E		0,4	Couteau Y moyen	30	herbe, tiges, pousses, arbustes minces	GK100L, GK120L, GK140L
F		1	Couteau Y lourd	60	herbe, tiges, pousses, arbustes minces	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
G		0,4	Couteau YI léger	30	herbe, tiges, pousses, arbustes minces	GK80L
H		0,5	Couteau YI moyen	40	herbe, tiges, pousses, arbustes minces, branches	GK100L, GK120L, GK140L
I		1,4	Couteau YI lourd	60	herbe, tiges, pousses, arbustes minces, branches	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
J		1,6	Couteau YY lourd	60	herbe, tiges, pousses, arbustes, branches, chaume, chaume, résidus de récolte	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
K		1,2	Couteau T	60	herbe, tiges, pousses, arbustes, branches, chaume, chaume, résidus de récolte	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
L		1,5	Couteau TI	60	herbe, tiges, pousses, arbustes, branches, chaume, chaume, résidus de récolte	GK110, GK140, tout les BK, BKD i BBK
M		0,1	Maillet	20	herbe, tiges, pousses, arbustes, branches	GK80L, GK100L, GK120L, GK140L
N		0,1	Couteau tordu	20	herbe, tiges, pousses, arbustes minces	GK80L, GK100L, GK120L, GK140L
O		0,2	Maillet plié	20	herbe, tiges, pousses, arbustes minces	GK100L, GK120L, GK140L



# raccordements AUX BRAS-SUPPORTS

PRONAR offre des bras-supports multifonctionnels monté à l'avant ou à l'arrière de porteur. Grâce à l'utilisation de différentes types de têtes, la machine est plus efficace. La grande portée de bras-support permet de travailler dans des lieux difficiles à atteindre.

MODEL	GK80L	GK100L	GK120L	GK140L	GK110	GK140	GP200	GT150	GN200	GF100S	GO800	GM500	GF040K	GC060K GC090K
WWT420	S	S	S	S	X	X	O	S	X	O	O	O <sup>1)</sup>	S	O <sup>1)</sup>
WWT480	S	S	S	S	X	X	O	S	X	O	O	O <sup>1)</sup>	S	O <sup>1)</sup>
WWT600	O	O	O	O	S	S	S	S	S	S	S	S <sup>1)</sup>	S	S <sup>1)</sup>
WWT600P	O	O	O	O	S	X	S	S	S	S	S	S <sup>1)</sup>	S	S <sup>1)</sup>
WWT700T	O	O	O	O	S	X	S	S	S	S	S	S <sup>1)</sup>	S	S <sup>1)</sup>
WWT800T	O	O	O	O	S	S	S	S	S	S	S	S <sup>1)</sup>	S	X
WWP500	X	X	O	O	S	S	S	O	O	O	S	S	S	S
WWP500U	X	X	O	O	S	S	S	O	O	O	S	S	S	S
WWP500UH	X	X	O	O	S	S	S	O	O	O	S	S	S	S
WWP600	X	X	O	O	S	S	S	O	O	O	S	S	S	S
WWT600K	O	O	O	O	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

S – standard; X – indisponible; O – option, possibilité d'agrégation après changement de raccordement

1) – Champ de vision obstrué de la tête depuis le poste de conduite

WWT480 + GK80L



WWT600 + GK110



WWP600 + GO800





WWP500 + GK110

WWT700T + GK110

WWT700T + GP200





têtes de fauchage

**GK80L | 100L | 120L | 140L | 142L | 110 | 140**

Têtes de fauchage sont montés sur des bras-supports multifonctionnels et sont utilisés au fauchage de herbe, broussailles et au fragmentations de branches.

La conception du bras-support permet la réalisation des opérations dans des endroits difficiles à accéder, comme des fosses derrière les barrières de protection, des pentes, des fossés d'amélioration, des accotements. Elles laissent le terrain nivé avec le matériau finement broyé, qui constitue aussi une couche de fertilisation.



DONNÉES TECHNIQUES	GK80L	GK100L	GK120L	GK140L	GK142L	GK110	GK140	
Largeur de travail	800	1000	1200	1400	1400	1100	1400	[mm]
Diamètre de l'arbre de travail	76	76	89	89	89	133	133	[mm]
Diamètre de l'arbre de suivi	89	89	101,6	101,6	89	133	133	[mm]
Puissance d'engin hydraulique	38 (28)	38 (28)	38 (28)	38 (28)	38 (28)	48 (35)	48 (35)	[Cv (kW)]
Dimensions de barre carré de fixation	60x60	60x60	60x60	60x60	60x60	80x80	80x80	[mm]
Poids	115	155	185	240	205	290	318	[kg]
Propulsion			hydraulique directe					[-]
Nombre de couteaux	44	48	52	60	60	10	12	[pcs]
Flux nom. de l'huile	80	80	80	80	80	90	90	[l/min]
Pression nom. d'huile	21	21	21	21	21	25	25	[MPa]

## GK80L | 100L | 120L | 140L | 142L | 110 | 140



| GK110



| GK140



| GK80L





# têtes spécialisées

## GT150 | GN200 | GP200 | GF100S

Les têtes de coupe d'arbres ont été conçues pour répondre aux tâches d'entretien de la verdure urbaine et des vergers. Trois types de têtes vous permettent de choisir le bon outil pour la tâche à accomplir. Il est recommandé de regrouper sur les flèches avec des tracteurs équipés d'engrenages à chenilles..



### GT150

La tête légère et précise est conçue pour tailler les branches fines pendant le soin, par ex. Le faible poids vous permet de travailler avec de petits tracteurs. Épaisseur de coupe des branches jusqu'à 2 cm.



### GN200

La tête de ciseaux résiste bien aux buissons épais. Il est conçu pour tailler les branches d'arbres en bordure de route et pour d'autres travaux forestiers. Épaisseur de coupe des branches jusqu'à 10 cm.



#### DONNÉES TECHNIQUES

	GT150	
Largeur de travail	1500	[mm]
Nombre de couteaux de coupe	19	[pcs]
Max. diamètre de l'huile de coupe	20	[mm]
Pression d'huile minimale en fonctionnement	12	[MPa]
Débit d'huile nominal	60	[l/min]
Masse	85	[kg]
Plaque de connexion	plaque 140x140	[mm]

#### DONNÉES TECHNIQUES

	GN200	
Largeur de travail	2000	[mm]
Nombre de couteaux de coupe	14	[pcs]
Max. diamètre de l'huile de coupe	100	[mm]
Pression d'huile minimale en fonctionnement	12	[MPa]
Débit d'huile nominal	80	[l/min]
Masse	250	[kg]
Plaque de connexion	140x140 plate	[mm]



## GF100S

La tête de fraisage est utilisée pour les travaux liés au maintien de l'ordre et au nivellement des bords de route..



## GP200

La scie à métaux est idéale pour tailler les arbres en bordure de route et pour ajuster les haies et les vignes. La conception qui ne nécessite pas de lubrification de l'engrenage permet un fonctionnement dans des conditions difficiles.



### DONNÉES TECHNIQUES

Le diamètre de l'arbre de fraisage	435	[mm]
Profondeur de fraisage max.	65	[mm]
Nombre de couteaux de fraisage	22	[pcs]
Nombre de tours	5,5	[pcs]
Nom. pression de service d'huile	21	[MPa]
Débit d'huile nominal	80	[l/min]
Masse	235	[kg]

### GF100S

### DONNÉES TECHNIQUES

Largeur de service	2000	[mm]
Nombre de disques de coupe	4	[pcs]
Diamètre du disque	600	[mm]
Pression d'huile minimale en fonctionnement	22	[MPa]
Flux min. d'huile	60	[l/min]
Poids	232	[kg]
Plaque de connexion	poutre 80x80	[mm]



## têtes spécialisées GM500

Rondelle pour panneaux, panneaux, poteaux de guidage et barrières de protection. Dans l'ensemble avec le camion-citerne PRONAR R1000, il s'agit d'un ensemble pour garder les routes propres



## DONNÉES TECHNIQUES

	GM500
Diamètre du balai	400
Longueur du balai	500
Pression de service min. d'huile	10
Débit d'huile min	80
Flux min. d'huile	80

Démontage facile du cadre de protection pour le nettoyage des panneaux de signalisation

## GM500



Travaille dans des rues étroites



Nécessite une source d'eau montée sur le véhicule





## têtes spécialisées

### GF040K | GC060V | GC090V

La tête GF040K, utilisée comme accessoire pour le bras multifonction, est utilisée pour effectuer des travaux de nettoyage visant à fraiser des troncs d'arbres coupés.

Les composants de la tête spécialisée de base sont: le cadre, le disque de travail, le système d'entraînement et le couvercle. Un moteur hydraulique est monté sur le châssis, sur lequel un disque de travail avec des couteaux remplaçables est monté. Les couteaux gauche et droit montés des deux côtés de la lame permettent de fraiser les troncs dans les deux sens. L'entraînement est transmis de la flèche par le moteur hydraulique au disque de travail.

#### DONNÉES TECHNIQUES

GF040K		
Longueur	740	[mm]
Largeur	520	[mm]
Hauteur	560	[mm]
Diamètre du disque à tronçonner (*couteaux compris)	400/480*	[mm]
Vitesse du disque de travail	2400	[tour/min]
Entraînement	Hydraulique	[ - ]
Pression d'huile nominale	210	[bar]
Débit d'huile nominale	80	[l/min]
Méthode de montage sur le support	Plaque carrée 140x140 - 6 boulons M14x50	[ - ]
Nombre de couteaux de coupe	16	[pcs]
Poids	145	[kg]

## | TÊTE DE FRAISAGE GF040K



Bouclier de travail



Couteaux remplaçables



## TÊTE DE NETTOYAGE GC060V



La tête est utilisée comme accessoire des flèches multifonctionnelles. Il est utilisé pour balayer et désherber les bords de la route. L'utilisation des brosses différentes permet d'adapter la tête aux conditions de l'environnement qui l'entoure.

Les composants de tête de base sont les suivants: cadre, brosse de nettoyage, système d'entraînement, protection et buse de pulvérisation. Un moteur hydraulique avec une brosse est monté sur le châssis. L'entraînement est transmis de la flèche par le moteur hydraulique à la brosse à disques. De plus, un protecteur pour réduire la propagation du matériau et une buse de pulvérisation pour éviter la formation de poussière ont été montés sur le châssis.

DONNÉES TECHNIQUES	GC060V	*GC090V
Longueur	950	1000
Largeur	670	950
Hauteur	730	730
Nombre de brosses	1	1
Plage d'inclinaison de la brosse	0 - 25	0 - 25
Vitesse de rotation de la brosse	0 - 285	0 - 285
Régulation de la vitesse des brosses	en continu	en continu
Méthode de fixation	Connecteur TYPE 80	Connecteur TYPE 80
Entraînement	hydraulique	hydraulique
Pression d'huile nominale	210	210
Débit d'huile nominale	40	40
Débit d'huile max.	90	90
Poids	120	135
		[kg]

Nettoyage des surfaces planes des salissures persistantes



Enlever la végétation autour des bordures de trottoir



Nettoyage efficace





# bras-support multi-fonctions PENDANT LE TRAVAIL

BRAS-SUPPORT MULTI-FONCTIONS, grâce à la possibilité d'utiliser plusieurs types de têtes de travail, sont des porte-outils universels dans les usines et les entreprises s'occupant des services municipaux et de l'entretien des routes et des zones routières. La conception du bras et la large gamme permettent d'effectuer des traitements dans des endroits difficiles d'accès tels que les fossés en bordure de route derrière les barrières de protection, les pentes, les fossés de drainage.

**BRAS-SUPPORT  
MULTI-FONCTIONS WWP500  
TÊTE DE COUPE GK140**



**BRAS-SUPPORT  
MULTI-FONCTIONS WWP500U  
TÊTE DE COUPE GK110**



**BRAS-SUPPORT  
MULTI-FONCTIONS WWT480  
TÊTE DE COUPE GT150**





**BRAS-SUPPORT  
MULTI-FONCTIONS WWT420  
TÊTE DE COUPE GK80L**



**BRAS-SUPPORT  
MULTI-FONCTIONS WWT700T  
TÊTE DE COUPE GN200**



**BRAS-SUPPORT  
MULTI-FONCTIONS WWT600  
TÊTE DE COUPE GK140**





# bras-support multi-fonctions WWP500 | 600

Les bras-supports universels PRONAR WWP500 / WWP600 sont conçus pour fonctionner avec des tracteurs agricoles équipés d'une sortie de prise de force avant et de l'ATP avant.

Grâce à la possibilité d'utiliser plusieurs types de têtes de service ils sont des supports universels d'outils dans les établissements et les sociétés prêtant des services municipaux et des services d'entretien des routes et des accotements. La conception des bras et la plage de 6 ou de 7 m permettent la réalisation des opérations dans des endroits difficiles à accéder, comme des fosses derrière les barrières de protection, des pentes, des fossés d'amélioration. Le bras-support est commandé de la cabine au moyen d'une manette de commande. Le bras de service peut fonctionner du côté droit, et, après le déplacement manuel, du côté gauche du tracteur. Il est déplacé hydrauliquement le long du rail vers la gauche ou vers la droite. Les têtes montées de façon pivotante sur un bras flottant permettent un excellent suivi du terrain.

## ÉQUIPEMENT STANDARD

- | commande par la prise de force AV du tracteur ou par système hydraulique du porteur
- | commande électrique de la manette de commande
- | décalage horizontal hydraulique
- | un rack

## ÉQUIPEMENT EN OPTION

- | verrouillage de l'essieu (approprié pour un modèle particulier de tracteur)
- | plaque de montage montée à la place des bras de l'ATP avant appropriée pour le modèle de tracteur et la taille de l'ATP avant
- | masselotte arrière



## DONNÉES TECHNIQUES

	WWP500	WWP600	
Portée de travail avec tête de fauchage	5,55	6,75	[m]
Fixation sur le tracteur	en remplaçant des bras d'attelage avant 3-points	en remplaçant des bras d'attelage avant 3-points	[ - ]
Propulsion	hydraulique	hydraulique	[ - ]
Dimensions de raccordement	80x80	80x80	[mm]
Puissance de pompe hydraulique	53(39)	53(39)	[Cv (kW)]
Flux nom. de l'huile	90	90	[l/min]
Pression nom. d'huile	24	24	[MPa]
Capacité de réservoir d'huile	75	75	[l]
Commande	électrique	électrique	[ - ]
Poids (avec tête de fauchage)	890	980	[kg]
Largeur de transport	2400	2700	[mm]
Poids min. de tracteur	4500	4500	[kg]
Puissance min. De tracteur	80(59)	80(59)	[Cv (kW)]
Vitesse PTO	1000	1000	[tour/min]

## WWP500 | 600



Bras-support WWP600 avec scie pour couper des branches GP200

Bras-support WWP600 – bras de portée jusqu'à 7 m permet de travailler dans des lieux difficiles à atteindre : fossés, escarpes, fossés de drainage

Bras-support WWP600 – décalage hydraulique du bras de service sur le guide





# bras-support multifonctionnel WWT420 (424C) | 480 (484C)

Bras-support multifonctionnels WWT420 / WWT480 sont montés à l'arrière de tracteur et servent de porteur de large gamme de têtes PRONAR.

La construction et la portée de bras-support permettent de travailler dans des endroits difficiles. Ils servent à faucher, nettoyer des fossés, couper des branches, laver des panneaux et barres routières. Grâce aux tiges de manœuvre, le travail est confortable.

DONNÉES TECHNIQUES	WWT420 (WWT424C*)	WWT480 (WWT484C*)	
Positionnement du bras-support par rapport au tracteur	droite	droite	[ - ]
Portée horizontale (mesurée à partir du milieu de raccordement)	3,2	3,8	[ m ]
Portée horizontale (mesurée avec la tête GK110)	4,2	4,8	[ m ]
Propulsion	Hydraulique-propre	Hydraulique-propre	[ - ]
Pression de travail du système hydraulique	60x60	60x60	[ mm ]
Puissance maximale du système hydraulique	21,5	21,5	[ MPa ]
Capacité du réservoir d'huile	44 (32)	44 (32)	[ Cv (kW) ]
Angle de rotation de la tête	130	130	[ ° ]
Longueur dans la position de transport	205	205	[ ° ]
Largeur dans la position de transport	0,8	0,8	[ m ]
Hauteur dans la position de transport	1,46	1,65	[ m ]
Commande	1,73	1,96	[ m ]
Protection du bras	Mécanique-de câble	Mécanique-de câble	[ - ]
Poids (en état prêt au travail)	Fusible mécanique	Fusible mécanique	[ - ]
Éclairage	620	645	[ kg ]
Refroidisseur d'huile	option	option	[ - ]
Exigences relatives au tracteur	option	option	[ - ]
Système d'attelage arrière	Cat. I ou II	Cat. I ou II	[ - ]
Arbre de PDF arrière	Type 1	Type 1	[ - ]
Poids minimale	540	540	[ tour/min ]
Poids minimum du tracteur	2000	2100	[ kg ]

## BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNELS WWT480 AVEC TÊTE DE COUPE GK80L





# bras-support multifonctionnel

## WWT604K | 608K

Bras-support multifonctionnels Pronar WWT604K / WWT608K montées à l'arrière du tracteur et alimentées par la prise de force arrière. Ils sont parfaits pour tondre ou déblayer les fossés routiers et tailler les branches partout où l'accès à d'autres équipements est difficile en raison de barrières de protection ou d'un terrain difficile.

Le contrôle est électrique marche-arrêt ou électrique proportionnel. Ce qui distingue les autres rampes de Pronar, c'est leur capacité à déplacer la tête le long du tracteur et à travailler au même niveau que l'opérateur.

### DONNÉES TECHNIQUES

### WWT604K/608K

Position correcte de la flèche par rapport au tracteur	droite	[ - ]
Plage horizontale (mesurée avec la tête GK110)	6	[m]
Position de transport arrière du tracteur	A l'arrière du tracteur	[m]
Système d'entraînement – PTO	540	[tour/min]
Circuit hydraulique d'entraînement de tête	90 250	[l/min] [bar]
Circuit hydraulique d'entraînement du bras	20 180	[l/min] [bar]
Capacité du réservoir d'huile	180	[l]
Déplacement de la tête (mesuré de l'axe des billes au centre de la poutre de montage de la tête)	1,7	[m]
Fusible hydraulique	90	[°]
Faisceau d'éclairage standard	standard	[ - ]
Refroidisseur d'huile standard	standard	[ - ]
Position flottante standard de la tête	standard	[ - ]
Amorti standard des bras	standard	[ - ]
Verrou arrière droit	standard	[ - ]

## BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNEL WWT608K

### AVEC TÊTE DE COUPE GK110





# bras-support multifonctionnel

## WWT600 | 620D | 600P | 700T | 800T

Les flèches WWT600 et WWT700 complètent l'offre Pronar avec des flèches longue portée montées sur l'attelage arrière à trois points. Grâce à une large gamme de têtes spécialisées, il est parfait pour l'entretien des routes et des bords de route.

### CARACTÉRISTIQUES DE LA FLÈCHE

- | grande portée du bras – vous permet de travailler dans des endroits difficiles d'accès
- | montage arrière – a un effet positif sur l'état du tracteur et permet l'agrégation d'autres machines à l'avant
- | attelage trois points du tracteur
- | protection avec accumulateurs hydrauliques
- | la possibilité d'agrégation avec une large gamme de têtes permet une large application de la flèche
- | le refroidisseur d'huile standard empêche l'huile de surchauffer et garantit un fonctionnement sans problème
- | les bras sont en acier à haute résistance



DONNÉES TECHNIQUES	WWT600 (WWT604D*)	WWT620D (WWT624D*)	WWT600P (WWT604P*)	WWT700T (WWT704T*)	WWT800T (WWT804T*)	
Dimension du raccordement	80x80	80x80	80x80	80x80	80x80	[mm]
Portée horizontale (mesurée de milieu de raccordement)	5,17	5,17	5,25	6,27	7,42	[m]
Portée horizontale (mesurée avec la tête GK110)	6,12	6,12	6,13	7,16	7,42	[m]
Alimentation de la tête	système hydraulique propre	[-]				
Pression de travail du système hydraulique	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	[MPa]
Le pouvoir de hydr (alimentation de tête / commande de bras)	33/6,5	33/6,5	33/6,5	33/6,5	33/6,5	[Cv (kW)]
Débit d'huile nominal (débit de la pompe)	80	80	80	80	80	[l/min]
Capacité du réservoir d'huile	180	180	180	180	240	[l]
Angle de rotation de la tête	205	205	205	205	215	[°]
Longueur dans la position de transport	1,35	1,35	2,45	1,35	2,24	[m]
Largeur dans la position de transport	1,63	1,63	1,63	1,63	1,38	[m]
Hauteur dans la position de transport	3,56	3,56	3,46	3,58	3,65	[m]
La position de la flèche par rapport au porteur	droite	gauche	droite	droite	droite	[-]
Commande	Mécanique-de câble	Mécanique-de câble	Mécanique-de câble	mécanique	marche-arrêt	[-]
Protection du bras	fusible hydraulique	[-]				
Poids (en état prêt au travail)	970	970	1050	1120	1500	[kg]
Éclairage	Standard	Standard	Standard	standard	standard	[-]
Refroidisseur d'huile	Standard	Standard	Standard	standard	standard	[-]
Fixation sur attelage arrière	Cat. II	Cat. II	Cat. II	cat II	cat II ou III	[-]
Arbre de PTO arrière	Type 1	[-]				
Vitesse de prise de force	540	540	540	540	540	[tour/min]
Poids minimum du tracteur	4500	4500	5000	5500	6000	[kg]

## BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNEL WWT600 AVEC TÊTE GK140

WWT620D – Istructure légère et rigide, résultant de l'utilisation d'acier à haute résistance, dimensions compactes de la flèche



## BRAS-SUPPORT MULTIFONCTIONNEL WWT600P AVEC TÊTE GN200

WWT600P – WWT600P – le faisceau autonivelant maintient l'angle de la tête par rapport au sol





# bras-support unimog

## WWP500U | 500UH

Les Bras-multifonctions PRONAR WWP500U et WWP500UH sont conçues pour fonctionner avec des porte véhicules de type Mercedes-Benz Unimog ou d'autres avec des paramètres opérationnels similaires. La machine est agrégée à l'avant du véhicule, sur un panneau municipal conforme à la norme DIN. Les flèches sont contrôlées depuis la cabine de l'opérateur avec un joystick et peuvent être regroupées avec toute une série de têtes fabriquées par Pronar. Le bras de travail peut travailler à droite, et après un changement de vitesse manuel sur le côté gauche du porteur. Le bras de travail est déplacé hydrauliquement le long du rail vers la gauche et la droite, ce qui facilite considérablement les manœuvres pendant le travail. L'outil de travail peut être alimenté par son propre système hydraulique entraîné par la prise de force, ou directement par le système hydraulique du porteur.

## ÉQUIPEMENT STANDARD

- | entraînement par la prise de force AV ou par système hydraulique du porteur
- | commande électrique de la manette de commande
- | décalage horizontal hydraulique
- | accrochage sur panneau DIN 76060 type A ou B
- | rack

## ÉQUIPEMENT EN OPTION

- | verrouillage de l'essieu (approprié pour un modèle particulier d'Unimog)
- | masselotte arrière
- | panneau (frontal) DIN 76060 type A ou B monté à l'avant du véhicule



## DONNÉES TECHNIQUES

WWP500U / WWP500UH		
Largeur de transport	2,4	[m]
Hauteur de transport	2	[m]
Dimensions du raccordement	80x80	[mm]
Portée de travail horizontale du bras-support	4,75	[m]
Portée de travail horizontale du bras-support avec la tête de fauchage GK110	5,5	[m]
Portée de travail verticale du bras-support	5,25	[m]
Portée de travail verticale du bras-support avec la tête de fauchage GK110	6,1	[m]
Possibilité de fonctionnement du côté droit et du côté gauche du support d'outils Angle de rotation	180	[°]
Portée d'angle de levage des outils	0 - 180	[°]
Poids du bras-support	680 / 1080	[kg]
Propre commande – une manette de commande montée dans la cabine	24	[V]

## EXIGENCES RELATIVES À L'HYDRAULIQUE DU SUPPORT DES OUTILS

### WWP500U

Fonctionnement des mouvements du bras – un seul circuit à simple ou double action avec la verrouillage en position de travail:		
- Débit d'huile min.	20	[l/min]
- Pression min.	20	[MPa]
- Deux prises hydrauliques (alimentation, retour)	2 (alimentation, retour)	[ - ]
Entraînement des outils de travail – hydraulique par force adaptée au fonctionnement continu:		
- Débit d'huile min.	90	[l/min]
- Pression nominale	25	[MPa]
Trois prises hydrauliques (alimentation, retour, évacuation des fuites)	3 (alimentation, retour, drainage)	[ - ]

## EXIGENCES RELATIVES À L'HYDRAULIQUE DU SUPPORT DES OUTILS

### WWP500UH

Sens de rotation en regardant la face du rouleau	gauche	[ - ]
Rotation de la PDF	1000	[tour/min]
Débit d'huile	90	[l/min]
Pression	21,5	[MPa]

Fauchage de l'accotement difficilement accessible à l'aide de la tête WWP500U et la tête GK 110



Bras-support WWP500U avec tête de fauchage GK110 sur Unimog U500





## broyeur mobile MR-20

The Pronar MR-20 hand-fed chipper is a light (1250 kg), but also a powerful shredder of all remnants of trees and shrubs that have undergone maintenance treatments, incl. in the area of road lanes or orchards. The design of the Pronar MR-20 chipper is based on a single-axle vehicle with a maximum weight not exceeding 1250 kg. This allows for registration on the basis of approval in the O1 trailer category (with a maximum total mass not exceeding 1250 kg). Thanks to the ball hitch installed in the machine, the Pronar MR-20 can be towed e.g. by a passenger car (this enables transport at a maximum speed of 100 km / h).



## DONNÉES TECHNIQUES

	MR-20	
Poids total	1260	[kg]
Dimensions globales (longueur/largeur/hauteur*)	4180/1466/2470 (*1810 avec goulotte repliée)	[mm]
Dimensions globales (longueur/largeur/hauteur*) rampe dépliée	3685/1466/2470 (*1810 avec goulotte repliée)	[mm]
Suspension	Essieu à ressort 1500 kg, frein à inertie + frein à main	
Moteur à essence B&S	Kubota WG1605-G-E3, 57 HP, Gasoline	
Capacité du réservoir de carburant	35	[l]
Capacité du réservoir d'huile	25	[l]
Roue d'inertie	Ø730x30	[mm]
Lames de coupe	2x268 mm (double face)	
Système d'alimentation	2 rouleaux Ø170 mm (entraînement hydraulique)	
Contrôle du système d'alimentation	boutons mécaniques résistants à l'eau et aux chocs	
Taille de la fenêtre d'entrée (gorge)	200x255 ~8x10	[mm] [in]
Accouplement à billes	Ø50	[mm]

## MR-20



Facilement remorquable par une voiture grâce à l'attelage à boule de 50 mm



Le risque d'endommagement du boîtier de commande est réduit à presque 0 % grâce au bouclier de protection en polycarbonate





## broyeur mobile MR-15

La déchiqueteuse MR15 est légère (750 kg), mais en même temps est un puissant broyeur de tous les restes d'arbres et d'arbustes ayant subi des traitements d'entretien, entre autres dans le domaine des voies routières ou des vergers.

La construction de la déchiqueteuse MR-15 est basée sur un véhicule à un essieu avec un poids maximum ne dépassant pas 750 kg. Cela permet l'immatriculation et l'homologation routière sur la base de l'homologation dans la catégorie de la remorque O1.(avec une masse maximale en charge ne dépassant pas 750 kg). Grâce à l'attelage à boule installé dans la machine, le MR-15 peut être remorqué par ex. en voiture privée (cela permet le transport à une vitesse maximale de 100 km / h)..



## DONNÉES TECHNIQUES

	MR 15	
Poids total	750	[kg]
Dimensions globales (longueur/largeur/hauteur*)	3760/1290/2350 (*1680 sans cheminée)	[mm]
Dimensions globales (longueur/largeur/hauteur*) rampe dépliée	3350/1290/2350 (*1680 sans cheminée)	[mm]
Suspension	Essieu à ressort 750 kg, frein à inertie + frein à main	[ - ]
Moteur à essence B&S	B&S Vanguard EFI 37Hp 993cc V-Twin	[ - ]
Capacité du réservoir de carburant	35	[l]
Capacité du réservoir d'huile	18	[l]
Roue d'inertie	Ø580x25	[mm]
Lames de coupe	2x 213 mm (double face)	[ - ]
Système d'alimentation	2 rouleaux Ø125 mm (entraînement hydraulique)	[ - ]
Contrôle du système d'alimentation	Boutons mécaniques résistants à l'eau et aux chocs	[ - ]
Taille de la fenêtre d'entrée (gorge)	150x191~6x8	[mm][in]
Accouplement à billes	Ø50	[mm]

## MR-15



Rampe de chargement et barre de sécurité



Feux de route – offrent une bonne visibilité aux autres usagers de la route.





## tonnes à lisier T314 | T315 | T316

Les tonnes à lisier PRONAR T314/T315/T316 sont une construction extrêmement durable. Résistance élevée à la corrosion et la polyvalence sont que quelques-uns des avantages de nos tonnes à lisier. Les clients peuvent choisir entre trois capacités du réservoir disponibles: 4000 l, 5000 l et 6000 l, en acier avec des propriétés améliorées de résistance.

Structure de trame de fond assure que le conteneur ne transfère pas la charge comme cela est le cas avec les tracteurs autoportant. A l'intérieur des réservoirs sur les manteaux de périmètre cadres sont soudés anneau, ce qui augmente encore leur force. La citerne d'une capacité de 6000 litres est monté à l'intérieur d'une partition "brise-lames", visant à limiter les substances d'onde transportée. Les véhicules ont une double protection contre les pompes d'inondation – soupape de décharge et siphon valve. Contre la machine de pression excessive protège soupape de surpression spéciale.

### STANDARD

- | Structure du châssis à un essieu du wagon avec le au châssis
- | Réservoir en acier avec des propriétés de résistance accrues
- | A l'intérieur de la citerne, sur le périmètre des coquilles, des feuillures annulaires soudées renforcent la rigidité
- | Installation d'éclairage 12V
- | Tuyau d'aspiration 4 "(Ø110mm), 6m de long avec une crête d'aspiration à l'extrémité
- | Système de freinage: pneumatique double ou simple ligne
- | Frein de stationnement manuel avec manivelle
- | Support de barre d'attelage: support télescopique mécanique simple



DONNÉES TECHNIQUES	T314	T315	T316	
Poids total autorisé	5800	7200	8650	[kg]
Capacité de charge	4400	5500	6600	[kg]
Poids à vide	1400	1700	2050	[kg]
Capacité du réservoir	4000	5000	6000	[L]
Longueur du réservoir	2840	3460	4120	[mm]
Diamètre du réservoir	1400	1400	1400	[mm]
L'épaisseur du réservoir	5	5	5	[mm]
Dimensions (longueur / largeur / hauteur)	5350/2050/2380	5965/2300/2430	6708/2400/2610	[mm]
Suspension du réservoir	sur le cadre du châssis	sur le cadre du châssis	sur le cadre du châssis	[-]
Espacement des roues	1650	1770	1860	[mm]
Dimension des pneus	400/60-15.5	500/50x17	500/60-22.5	[-]
Vitesse	40	40	40	[km/h]
L'exigence minimale de puissance du tracteur	45/33	54.38/40	65.26/48	[Cv/kW]
La capacité maximale du compresseur	4350	6150	6150	[L/min]
Temps de remplissage maximum	4	4	5	[min]

## T315



Raccord de vidange au point le plus bas de la tank



Cuillère à bec verseur



Pompe à vide à palettes rotatives



# préparation du sol



## TABLE DES MATIÈRES

NIVELEUSE ROUTIÈRE <b>RD-Z24</b>	63
NIVELEUSE <b>RD-C25</b>	65
STABILISATEUR DE SOL <b>SGD-25Z</b>	67
STABILISATEUR DE SOL <b>SGD-21</b>	69





## niveleuse routière RD-Z24

Niveleuse est un outil pour la mise à niveau et la réparation des routes de gravier et d'autres travaux préparatoires autour des voies de communication et de zones de services publics.

Des matériaux utilisés pour la production garantissent une résistance structurelle élevée. Grâce à 5 cylindres hydrauliques, la machine peut être adaptés de manière optimale à l'emploi – le réglage du versoir est commandé en trois plans. Elle peut être utilisée pour revitaliser les routes de gravier et forestières, pour créer des terres pour la construction de nouvelles voies de communication, pour la préparation de terrain pour l'investissement. Grâce à l'utilisation d'un système de vérins hydrauliques, elle nivelle bien et repend le sol.

### ÉQUIPEMENT EN OPTION:

- | cultivateurs
- | commande hydraulique de la roue de support



## DONNÉES TECHNIQUES

	RD-Z24	
Largeur de travail -tout droit -avec angle max. de tournage	2400 2078	[mm]
Angle max. de tournage de bras	30	[±°]
Angle de tournage de la lame dans le plan vertical	30	[±°]
Angle de rotation de la lame dans le plan horizontal	45	[±°]
Poids	930	[kg]
Fixation	Attelage 3-points cat. II	[ - ]
Alimentation optimale du tracteur	100-180 (74-132)	[Cv (kW)]
Vitesse max. de travail	10	[cv/h]

## RD-Z24



La niveleuse est équipée d'une lame en acier inoxydable résistant à l'usure



Roues de support montées à l'arrière de la machine





# niveleuse routière RD-C25

La niveleuse frontale RD-C25 est utilisée pour le nivellation efficace des surfaces de sous-couche des parkings, des places, routes et bien d'autres. La précision du travail effectué, même sur des terrains spatiaux complexes, est assurée par l'utilisation du système de nivellation Leica Geosystem pour la niveleuse, qui a la possibilité d'utiliser un fichier CAO 3D téléchargé par un architecte. Selon le niveau de complexité des travaux de construction, le système de nivellation peut être acheté dans diverses configurations. Le nivellation peut être commandé manuellement à l'aide d'un joystick (équipement standard) ou automatique Contrôle laser 2D via nivelleur dans deux plans (équipement en option) ainsi que contrôle laser 3D automatique via GPS et station totale dans trois plans (équipement en option). Les systèmes laser automatiques de Leica Geosystems, simplifient et précisent considérablement le travail, en éliminant la nécessité d'un contrôle constant, d'un réajustement et d'une mesure de surface. Le travail de l'opérateur, avec le système de nivellation automatique Leica Geosystems activé, rend le travail plus facile et jusqu'à trois fois plus rapide, éliminant ainsi le. La niveleuse RD-C25 est montée à l'avant avec un système de suspension boulonné adapté pour les chargeuses sur pneus ou sur chenilles.

## EQUIPEMENT EN OPTION

- | contrôle hydraulique de l'angle de la lame (avec un angle de 45°)
- | ailes latérales à commande manuelle ou hydraulique (avec Réglage de l'angle en continu 0° - 45° - 90°)
- | ailes latérales à commande hydraulique (avec Réglage de l'angle de 0° à 90°)
- | feux avant (position, croisement, feux de route)
- | Système de nivellation Leica Geosystem (2D ou Contrôle 3D)
- | Version 24v de l'hydraulique et de l'éclairage de la niveleuse
- | Système de suspension boulonné adapté au véhicule
- | Raccords rapides hydrauliques adaptés au véhicule



# NOUVELLES

**RD-C25**



## DONNÉES TECHNIQUES

### RD-C25

Commande	Hydraulique	[ - ]
Poids	1114	[kg]
Largeur maximale avec ailes latérales dépliées	3010	[mm]
Largeur minimale avec lame de remblayage inclinée au maximum	2050	[mm]
Longueur sans suspension	2440	[mm]
Hauteur de travail (lame de bulldozer + barre de racleage)	500	[mm]
Hauteur	1390	[mm]
Déplacement latéral hydraulique	+/- 450	[mm]
Réglage hydraulique de la hauteur	260	[mm]
Réglage hydraulique de l'angle latéral	+/- 35	[°]
Inclinaison hydraulique	+/- 35	[°]
Réglage manuel de l'angle du racleur *(par pas de 9°)	45	[°]
Poids minimum (du véhicule porteur)	3.2 - 5	[t]
Capacité de levage minimale (du véhicule porteur)	1300	[kg]
Sections hydrauliques requises	1	[pcs]
Débit d'huile hydraulique	40(min.) - 100(max.)	[l/min]
Pression minimale d'huile hydraulique	160	[bar]
Alimentation électrique	12 / 24	[V]



# stabilisateur de sol

## SGD-25Z

Le stabilisateur de sol SGD-25Z est une machine performante entraînée par la prise de force d'un tracteur agricole et montée sur le relevage arrière à trois points. La transmission de puissance se fait via un arbre à cardan télescopique vers une boîte de vitesses centrale, qui entraîne ensuite l'arbre de travail à l'aide de transmissions par courroies et engrenages cylindriques. La conception renforcée du système d'entraînement garantit des performances optimales dans des conditions difficiles.

L'arbre de travail est équipé de supports permettant l'installation de fraises rondes interchangeables avec embouts en carbure, assurant une grande efficacité dans le traitement du sol. La machine est équipée de série de volets latéraux et d'un volet arrière réglables hydrauliquement, ainsi que d'un réglage hydraulique de la hauteur de l'arbre de travail. La chambre de mélange variable permet d'adapter précisément le processus de stabilisation aux conditions du terrain.

Toutes les fonctions sont contrôlées via un joystick monté dans la cabine de l'opérateur. La machine peut également être équipée de différents types de racleurs de volet arrière, d'une plaque anti-couteaux et d'un éclairage routier arrière.

## APPLICATION

Le stabilisateur SGD-25Z est destiné à la préparation du sol avant compactage, par le mélange des éléments stabilisants préalablement répandus afin d'améliorer la portance et la cohésion du sol.



# NOUVELLES

## SGD-25Z



### DONNÉES TECHNIQUES

### SGD-25Z

Poids (avec plaque de nivellation)	5 200	[kg]
Puissance moteur recommandée	280	[kW]
Méthode de fixation au porteur	Méthode de fixation au porteur : Attelage trois points arrière, Cat. 3 selon ISO 730	[ - ]
Arbre de prise de force (PDF)	Arbre de prise de force (PDF) : 1 3/4" z=20 ; conforme au Type 3 selon ISO 500 ; n=1000 tr/min	[ - ]
Vitesse de travail	Vitesse de travail : 0,1 – 2 (selon les conditions de travail)	[km/h]
Vitesse de transport max.	25	[km/h]
Largeur de travail	2 500	[mm]
Largeur	2 930	[mm]
Longueur	2 520	[mm]
Hauteur	1 906	[mm]
Hauteur de transport	1 520	[mm]
Diamètre de l'arbre de travail	1200	[mm]
Profondeur de travail max.	600	[mm]

Arbre de travail avec fraises visibles et plaques délectrices



Mécanisme de levage de l'arbre permettant un volume variable de la chambre de mélange





## stabilisateur de sol SGD-21

Le PRONAR SGD-21 est un motoculteur et un stabilisateur de sol entraîné par une prise de force qui prépare les structures du sol pour la route et l'espace constructions. De plus, il sert à la recultivation des espaces agricoles et verts. Cet arrière professionnel Le dispositif de fixation peut être équipé de patins limités jusqu'à une profondeur de 150 mm. La profondeur de travail maximale à est d'environ 400 mm.



# NOUVELLES

**SGD-21**



## DONNÉES TECHNIQUES

## SGD-21

Nombre d'outils de travail	66 dents (sur l'arbre de travail)	[ - ]
Poids avec lame nivelleuse	4410	[kg]
Poids avec rouleau de nivellement	5010	[kg]
Puissance requise (du véhicule tracteur)	184	[ch]
Vitesse de travail	0.1-2	[km/h]
Vitesse de transport maximale	25	[km/h]
Largeur de travail	2100	[mm]
Largeur	2430	[mm]
Longueur avec lame de remblayage	2244	[mm]
Longueur avec rouleau de conditionnement	2655	[mm]
Hauteur	1520	[mm]
Diamètre de l'arbre de travail	870	[mm]
Equipement standard	Lame de remblayage	[ - ]
Equipement additionnel	Rouleau de nivellement	[ - ]

Dents de déchaussement du sol



Rouleau de nivellement



Changeable coulter



# machines pour entretien hivernal des routes





## TABLE DES MATIÈRES

LAME DE DENEIGEMENT <b>PU-1400</b> .....	72
LAME DE DENEIGEMENT <b>PU-2200E</b> .....	73
LAME DE DENEIGEMENT <b>PU-2600   3300</b> .....	74
LAME DE DENEIGEMENT <b>KACPER PU-1700   2100</b> .....	76
LAME DE DENEIGEMENT <b>PUV-1400   1600</b> .....	78
LAME DE DENEIGEMENT <b>PUV-2600   2800   3000   3300</b> .....	80
LAME DE DENEIGEMENT <b>PUV-1350M   1500M   1800M   2000M</b> .....	82
LAME DE DENEIGEMENT <b>PUV-2600M   2800M   3000M   3300M</b> .....	84
LAME DE DENEIGEMENT <b>PUV-3600HD   4000HD</b> .....	86
RACLOIR UNIVERSEL <b>PU-T20</b> .....	88
RACLOIR <b>PUU-3700</b> .....	90
ÉPANDEUSE <b>PS-250   250M</b> .....	92
ÉPANDEUSE <b>PW-120</b> .....	94
ÉPANDEUSE AUTOCHARGEABLE <b>HZW150   200</b> .....	96
ÉPANDEUSE AUTOCHARGEABLE <b>HZS10</b> .....	98
ÉPANDEUSES REMORQUÉES <b>KCT07</b> .....	100
ÉPANDEUSES REMORQUÉES <b>T130   T131   T132</b> .....	102
CHASSES-NEIGE ROTATIFS <b>OW1.5   2.1M(H)   2.4M(H)</b> .....	104
CHASSES-NEIGE ROTATIFS <b>OW2.4L</b> .....	106
CHASSES-NEIGE ROTATIFS <b>OFW2.6</b> .....	108
LAME DE DENEIGEMENT POUR CAMIONS <b>PU-S25H   S32H   S35H</b> .....	110
LAME DE DENEIGEMENT <b>PUD-S43</b> .....	112
LAME DE DENEIGEMENT POUR CAMIONS <b>PU-S25HL   S27HL   S30HL   S34HL</b> .....	114
LAME DE DENEIGEMENT À AILE EXTENSIBLE Y <b>PUT-S58</b> .....	116
LAME DE DENEIGEMENT A SEGMENTS POUR CAMIONS <b>PUS-S27   S32   S34   S36   S40</b> .....	118
LAME DE DENEIGEMENT CASSÉ POUR CAMION <b>PUL-S45</b> .....	120
LAME DE DENEIGEMENT LATÉRALE POUR CAMION <b>PUB-S33</b> .....	121
ÉPENDEUSE POUR CAMIONS SÉRIE <b>PT70</b> .....	122
ÉPENDEUSE POUR CAMIONS SÉRIE <b>PT40</b> .....	124
ÉPENDEUSE POUR CAMIONS <b>HPT25</b> .....	126
ÉPENDEUSE POUR CAMIONS <b>EPT15   21</b> .....	128
PRONAR <b>SPÉCIALISTES DE LA VENTE À L'EXPORT</b> .....	130
DISTRIBUTION DES ÉQUIPEMENTS <b>L'EUROPE</b> .....	131
PRONAR <b>NOTES</b> .....	132





## Iame de déneigement PU-1400

### TRAITS ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- deux positions extrêmes de travail
- lame en caoutchouc ou en métal
- éclairage de gabarit

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

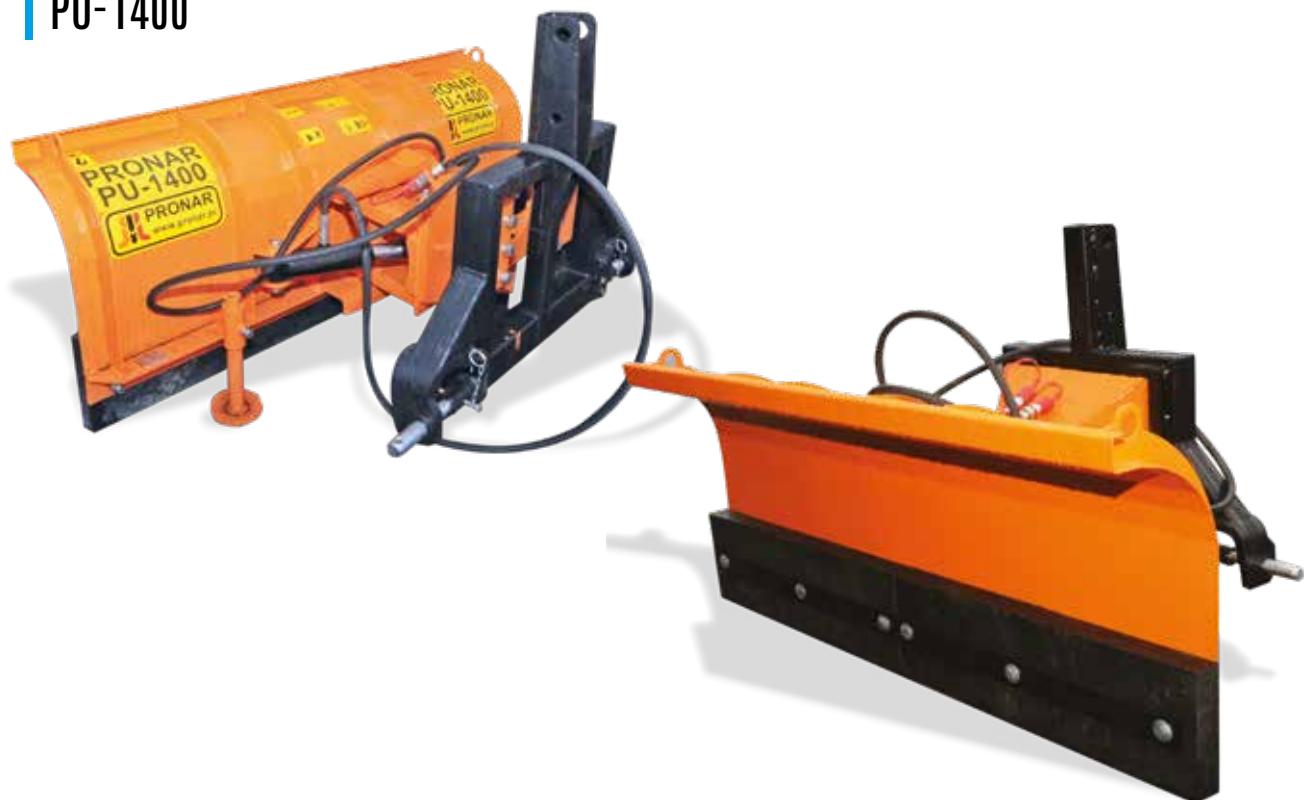
- patins
- possibilité d'agrégation avec différents types de porteurs : chargeurs, chargeurs frontaux, porteurs avec un châssis A, tracteurs agricoles.

#### DONNÉES TECHNIQUES

	PU-1400	
Largeur de travail -tout droit -avec angle max. de tournage	1400 1260*	[mm]
Angle max de travail	25	[±°]
Hauteur de travail	600	[mm]
Poids à vide	175	[kg]
Puissance du porteur	jusqu'à 30 (22)	[CV (kW)]
Vitesse max de travail	10	[km/h]

\* lame en acier

### PU-1400





## lame de déneigement PU-2200E

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- deux positions extrêmes de travail
- lame en caoutchouc
- éclairage de gabarit
- tournage mécanique
- sans système d'attelage
- vérin de levage

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- patins
- possibilité d'agréation avec différents types de porteurs sans nécessité d'utilisation de l'attelage 3-points à l'avant
- système hydraulique de tournage
- roues de support

#### DONNÉES TECHNIQUES

#### PU-2200E

Largeur de travail - tout droit - avec angle max. de tournage	2190 1930	[mm]
Angle max de travail	28	[±°]
Hauteur de travail	835	[mm]
Poids à vide	360	[kg]
Puissance du porteur	jusqu'à 60 (44)	[CV (kW)]
Vitesse max de travail	10	[km/h]

PU-2200E





## Iame de déneigement PU-2600 | 3300

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | lame en caoutchouc ou en métal
- | protection anti-encastrement:  
l'attelage suivi transversal du terrain
- | PATIN en acier résistant à l'abrasion
- | inclinaison des versoirs vers l'avant  
(indépendamment 1 + 1) en cas d'obstacle

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | roues de support réglables
- | pare-trottoirs
- | rebords augmentant la largeur de travail (PU-3300 standard)
- | protection anti-poussière de bâchage
- | protection contre surcharge
- | possibilité de travailler avec différents types de porteurs, tels que camions et camions multifonctions, chargeuses-pelleteuses, chargeuses, chargeurs frontaux
- | longues rehausse



## DONNÉES TECHNIQUES

	PU-2600	PU-3300	
Largeur de travail - tout droit - avec angle max. de tournage	2600 2300	3300 2900	[mm]
Angle max de travail	28	28	[±°]
Hauteur de travail	1040	1040	[mm]
Poids à vide	660	680	[kg]
Puissance du porteur	80-150 (59-110)	80-150 (59-110)	[CV (kW)]
Vitesse max de travail	10	10	[km/h]

## PU-3300



Versoir polygonal avec la protection par ressorts.



Frotteurs en acier résistant à l'abrasion



Lame en caoutchouc





# Iame de déneigement KACPER PU-1700 | 2100

## CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | quatre positions extrêmes de travail
- | lame en caoutchouc ou en métal
- | latte de raclage inclinable
- | éclairage de gabarit

## OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | patin
- | roues de support réglables
- | amortissement hydraulique
- | système d'attelage assurant le suivi du terrain
- | possibilité de travailler avec différents types de porteurs, tels que camions et voitures multifonctions, chargeuses-pelleteuses , chargeuses, chargeurs frontaux.



## DONNÉES TECHNIQUES

	PU-1700	PU-2100	
Largeur de travail - droit - avec angle max. de tournage	1930 1680	2210 1920	[mm]
Angle de tournage max.	30	30	[±°]
Hauteur de travail	900	900	[mm]
Poids	280	300	[kg]
Puissance du porteur	25-55 (15-40)	25-55 (15-40)	[CV (kW)]
Vitesse max de travail	10	10	[km/h]

## KACPER PU-1700



Lames en caoutchouc avec absorption des chocs



Lames en métal avec absorption de chocs



Patins en métal





## **lame de déneigement PUV-1400 | 1600**

### **CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD**

- | quatre positions extrêmes de travail
- | lame en caoutchouc en métal
- | latte de raclage inclinable
- | éclairage de gabarit

### **OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES**

- | patins
- | roues de support réglables
- | amortissement hydraulique
- | système de suspension suivi
- | possibilité de travailler avec différents types de porteurs, tels que chargeurs, chargeurs frontaux, porteur avec un châssis A, tracteurs agricoles.



## DONNÉES TECHNIQUES

	PUV-1400	PUV-1600	
Largeur de travail - tout droit - avec angle max. de tournage	1400 1300	1600 1493	[mm]
Angle max de travail	21	29	[±°]
Hauteur de travail	860	675	[mm]
Poids à vide	200	155	[kg]
Puissance du porteur	Jusqu'à 30 (22)	Jusqu'à 30 (22)	[CV (kW)]
Vitesse max de travail	10	10	[km/h]

## PUV-1400



Travail à un angle de 30 degrés

Réglage électrohydraulique du travail sur un angle de 30 degrés

Feux de gabarit





## Iame de déneigement PUV-2600 | 2800 | 3000 | 3300

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | 4 positions extrêmes de travail
- | amortisseur
- | latte de raclage Hardox en métal
- | système d'attelage assurant le suivi du terrain
- | patin en acier résistant à l'abrasion
- | éclairage de gabarit

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | roues de support à réglage continu
- | amortissement hydraulique de chasse-neige
- | latte de raclage caoutchouc
- | fixation à chaque type de porteur conformément à la demande du client



DONNÉES TECHNIQUES	PUV-2600	PUV-2800	PUV-3000	PUV-3300	
Largeur de travail - droit - avec angle max. de tournage	2600 2320	2800 2490	3000 2660	3300 2930	[mm]
Angle de tournage max.	27	27	27	27	[±°]
Hauteur de travail	835	835	935	935	[mm]
Poids	600	650	800	850	[kg]
Puissance du porteur	80-150 (59-110)	80-150 (59-110)	100-200 (74-147)	100-200 (74-147)	[CV(kW)]
Vitesse max de travail	10	10	10	10	[km/h]

## PUV-3300



Protection par ressorts (petites lames inclinables)



Amortissement hydraulique



Lames racleuses en caoutchouc.





## Iame de déneigement PUV-1350M | 1500M | 1800M | 2000M

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | 4 positions extrêmes de travail
- | amortisseur
- | latte de raclage Hardox en métal
- | système d'attelage assurant le suivi du terrain
- | patin en acier résistant à l'abrasion
- | éclairage de gabarit

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | roues de support à réglage continu
- | fixation à chaque type de porteur conformément à la demande du client
- | latte de raclage en caoutchouc, acier, perforée ou inclinée 30 ° acier ou perforée
- | amortissement hydraulique de chasse-neige



DONNÉES TECHNIQUES	PUV-1350M	PUV-1500M	PUV-1800M	PUV-2000M	
Largeur de travail					
- droit	1350	1500	1800	2000	[mm]
- avec angle max. de tournage	1190	1325	1580	1750	
Angle de tournage max	30	30	30	30	[±°]
Hauteur de travail	625	635	655	670	[mm]
Poids	131	140	173	183	[kg]
Puissance du porteur	30 (22)	30 (22)	50 (37)	50 (37)	[CV(kW)]
Vitesse max de travail	10	10	10	10	[km/h]

## PUV-2000M



Possibilité de concevoir une suspension pour tout transporteur



Lames segmentées



Amortissement hydraulique





## Iame de déneigement PUV-2600M | 2800M | 3000M | 3300M

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | 4 positions extrêmes de travail
- | amortisseur
- | latte de raclage Hardox en métal
- | système d'attelage assurant le suivi du terrain
- | patin en acier résistant à l'abrasion
- | éclairage de gabarit

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | roues de support à réglage continu
- | amortissement hydraulique de chasse-neige
- | lames verticales en caoutchouc
- | fixation à chaque type de porteur conformément à la demande du client
- | socs Hardox perforés 30 °



DONNÉES TECHNIQUES	PUV-2600M	PUV-2800M	PUV-3000M	PUV-3300M	
Largeur de travail - droit - avec angle max. de tournage	2630 2210	2830 2370	3010 2520	3305 2710	[mm]
Angle de tournage max	33	33	33	35	[±°]
Hauteur de travail	855	865	880	1015	[mm]
Poids	680	700	730	860	[kg]
Puissance du porteur	80-150 (59-110)	80-150 (59-110)	80-150 (59-110)	100-200 (74-147)	[CV(kW)]
Vitesse max de travail	10	10	10	10	[km/h]

## PUV-2800M



Éclairage de gabarit.



Protection des ressorts des socs.



Roues d'appui en caoutchouc.





## Iame de déneigement PUV-3600HD | 4000HD

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | 4 positions extrêmes de travail
- | latte amortie
- | Grattoir Hardox en métal à un angle de 30 °
- | le système de suspension suivant le terrain
- | patins de guidage en acier résistant à l'usure
- | éclairage de gabarit

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | roues de support avec réglage en continu
- | amortissement hydraulique de la charrue
- | attaché à chaque support selon la commande client
- | lames verticales en caoutchouc
- | Socs Hardox perforés 30 °



**DONNÉES TECHNIQUES**

	PUV-3600HD	PUV-4000HD	
Largeur de travail			
- droit	3680	4000	[mm]
- avec angle max. de tournage	3040	3280	
Angle de tournage max	35	35	[±°]
Hauteur de travail	1120	1206	[mm]
Poids	1025	1270	[kg]
Puissance du porteur	110-220(81-162)	120-250 (88-183)	[CV(kW)]
Vitesse max de travail	10	10	[km/h]

## PUV-4000HD



30 ° socs coudés (perpendiculaires disponibles)



Roues d'appui en caoutchouc.



Protection des ressorts des socs.





## racloir universel PU-T20

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | 2 positions de travail
- | une lame en caoutchouc ou en métal incliné 30 °
- | la possibilité de fonctionnement sur l'ATP frontal ou arrière du tracteur
- | la possibilité de nivellation des routes non revêtues



## DONNÉES TECHNIQUES

PU-T20		
Largeur de travail - droit - avec angle max. de tournage	2000 1530	[mm]
Angle de tournage max.	40	[±°]
Hauteur de travail	654	[mm]
Poids	400	[kg]
Puissance du porteur	max. 150 (110)	[CV (kW)]
Vitesse max de travail	10	[km/h]

## PU-T20



Possibilité d'agrégation à l'arrière  
du véhicule



Possibilité d'agrégation à l'avant  
du véhicule



Tournage hydraulique





## racloir PUU-3700

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

ajustement de largeur de travail par le réglage de l'angle de positionnement de deux versoirs latéraux et un central

lames en caoutchouc  
commande électro-hydraulique

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

roues de support  
rehausse perforées pour ensilage  
rehausse pour la neige  
éclairage de gabarit

réglage de la position transversale de la RACLOIR à l'aide de vérins hydrauliques dans la plage de  $\pm 12^\circ$   
protection antipoussière pour la neige  
lame en acier



## DONNÉES TECHNIQUES

	PUU-3700	
Largeur de travail - droit - avec angle max. de tournage	3690 2140	[mm]
Angle de tournage max.	30	[±°]
Inclinaison de l'aile latérale en avant/en arrière	+90°/ -60°	[±°]
Hauteur de travail	975	[mm]
Poids	1275	[kg]
Power demand	300 (221)	[CV (kW)]
Puissance du porteur	20	[kph]
Vitesse max de travail	2	[pcs]

## PUU-3700



Réglage hydraulique de la position de l'aile de -60 degrés jusqu'à +90 degrés

Roues de support





## épandeuse PS-250 | 250M

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | couvercle du bac pour matériau de givrage
- | entraînement hydraulique
- | mélangeur
- | disque d'épandage en acier inoxydable
- | dosage ajusté manuellement

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | entraînement mécanique avec l'arbre PDF;
- | arbre télescopique articulé
- | pivots de cat. II selon ISO 730-1
- | fermeture hydraulique

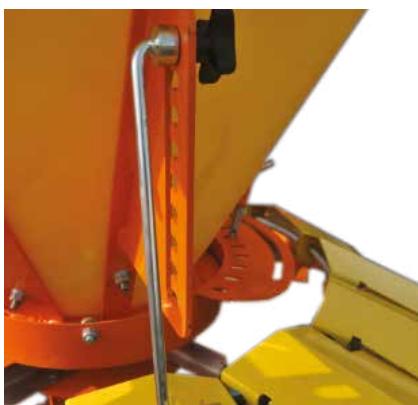


**DONNÉES TECHNIQUES**

	<b>PS-250</b>	<b>PS-250M</b>	
Capacité de charge	300	600	[kg]
Capacité du réservoir	250	500	[l]
Puissance du porteur	15 (11)	15 (11)	[CV (kW)]
Largeur d'épandage ajustable	1 - 6 ajustable	1 - 6 ajustable	[m]
Fixation	I'ATP arrière cat. I ou II étroite	I'ATP arrière cat. I ou II étroite	[ - ]

**PS-250M**

Réglage de largeur d'épandage.



Tamis et mélangeur dans l'entonnoir.



Plateau épandeuse en acier inoxydable.





## épanduse PW-120

L'épandeur PW120 peut être agrégé à l'arrière ou à l'avant du transporteur. Convient aux petits tracteurs, chargeurs frontaux, chargeurs, etc. et sert à saupoudrer la surface de sable, de sel ou d'un mélange de ceux-ci.

### LECTEURS DISPONIBLES

- | PDF 540 tr/min
- | électrique avec panneau de commande 12V

- | hydraulique avec régulateur de débit manuel (20 à 70 l / min, 17,5 Mpa)
- | Lecteurs disponibles: PDF 540 tr / min

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT

- | Pilotes boulonnés (50x5, 50x3, 25x3)
- | Éclairage arrière

- | Suspension à l'avant ou à l'arrière du porteur avec système de suspension boulonné (possibilité de concevoir système de suspension sur n'importe quel transporteur)



## DONNÉES TECHNIQUES

	PW120	
Masse	150	[kg]
Capacité	250	[l]
Charge	600	[kg]
Largeur d'épandage	1,2	[m]
Système de suspension	vissé	[ - ]

## PW-120



Bâche pliée manuellement avec verrouillage de connexion sécurisée  
matériau contre les intempéries

La grille de sécurité protège le système d'épandage contre les dommages causés par des pierres et des matériaux grumeleux et évite de blesser le corps de l'opérateur

Réglage manuel de la densité d'épandage en appuyant sur le couvercle du rouleau d'épandage





## épandeuse autochargeable HZW150 | 200

Les épandeurs autochargeables HZW sont équipés d'un système d'épandage d'agrégats cylindrique. Ils conviennent pour couvrir les trottoirs et les parkings car ils sont sûrs et ne tirent pas de pierres. La suspension permet de monter la machine sur des chargeurs Euro, et après avoir utilisé l'adaptateur sur l'attelage trois points du tracteur.



## DONNÉES TECHNIQUES

	HZW150	HZW200	
Charge	1300	1600	[kg]
Capacité du réservoir	0,8	1	[m <sup>3</sup> ]
Largeur d'épandage	1,5	2	[m]
Puissance	Hydraulique ou PDF	Hydraulique ou PDF	[-]
Coût nominal d'installation	30	30	[l/min]
l'hydraulique du tracteur	540	540	[tours/min]
Vitesse de prise de force	5 - 40	5 - 40	[km/h]
Montage (option)	Euro (TUZ)	Euro (TUZ)	[-]
Capacité de levage requise de l'attelage trois points	2000	3000	[kg]
Masse	425	500	[kg]

## HZW200



La bâche avec un cadre, protège le matériau rugueux de la neige et de la pluie

La grille de sécurité homogénéise le matériau d'épandage

Le rouleau de travail avec un support de lamelles décharge le matériau en toute sécurité sur la route





## épandeuse autochargeable HZS10

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | bâche
- | panneau de contrôle pour le paramétrage|
- saupoudrage
- | Disque d'épandage en acier inoxydable

### OPTIONS ADDITIONNELLES

- | agitateur
- | vibrateur



## DONNÉES TECHNIQUES

	<b>HZS10</b>	
Charge	1700	[kg]
Capacité du réservoir	1	[m <sup>3</sup> ]
Largeur d'épandage réglable	Régulée 2-6	[m]
Force hydraulique	Hydraulique	[ - ]
Dépense nominale du système hydraulique du tracteur	40	[l/min]
Vitesse d'arrosage	5 do 40	[km/h]
Montage (option)	Attelage cat.II	[ - ]
Capacité de levage requise de l'attelage trois points	2500	[kg]
Masse	555	[kg]

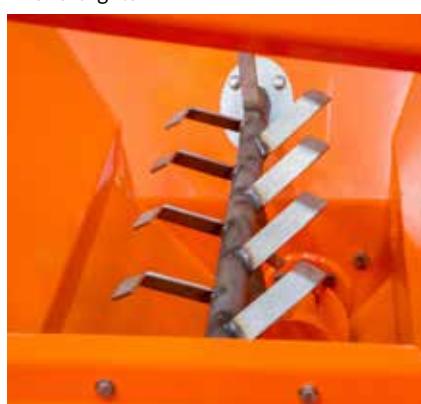
## HZS10



Le panneau de contrôle des paramètres vous permet d'ajuster la densité d'épandage à la vitesse de conduite

L'agitateur facilite la chute de l'agrégat des escargots

Disque d'épandage en acier inoxydable





## épandeuses remorquées KCT07

L'épandeur KCT07 est une solution pour les tracteurs de faible puissance. Il vous permet de travailler avec les tracteurs les plus simples sans système hydraulique. L'épandeur de sable est remorqué, il ne charge donc pas le tracteur. La taille compacte vous permet de travailler sur les trottoirs.



## DONNÉES TECHNIQUES

	KCT07	
Capacité	1100	[kg]
Capacité de chargement	0,7	[m <sup>3</sup> ]
Largeur d'épandage	1,5 - 4	[m]
Puissance minimale requise du tracteur	20 (14,7)	[Cv (kW)]
Vitesse de travail max.	15	[km/h]
Vitesse de prise de force recommandée (version mécanique)	300	[tours/min]
Max. pression hydraulique (version hydraulique)	20	[MPa]
Nom. pression hydraulique (version hydraulique)	5	[MPa]
Nom. Débit d'huile (version hydraulique)	16-50	[l/min]
Poids propre	345	[kg]

## KCT07



Les couvercles vous permettent de régler la largeur d'épandage et de réduire l'épandage

L'alimentation de la prise de force permet à l'épandeur de sable d'être agrégé avec des tracteurs sans système hydraulique

Le tamis de concassage rend le matériau de rugosité uniforme





## épandeuses remorquées T130 | T131 | T132

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | bâche de protection
- | deux adaptateurs d'épandage en acier inoxydable
- | distributeur du matériau de givrage à bande:
- | entraînement hydraulique à bande
- | tamis de la trémie en standard

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT OPTIONS

- | roue de secours séparée
- | plate-forme de service, latérale (dans les épandeuses T131 et T132)



**DONNÉES TECHNIQUES**

	T-130	T-131	T-132	
Capacité de charge	2500	3800	5500	[kg]
Capacité de chargement	2	3	4	[m <sup>3</sup> ]
Largeur d'épandage	1800 - 2800	1800 - 2800	1800 - 2800	[mm]
Puissance minimum du tracteur	48	60	70	[CV]
Rendement minimal de l'installation hydraulique	32	32	32	[l/min]

**T130 | T131 | T132**

Largeur d'épandage ajustable.



2 adaptateurs d'épandage en acier inoxydable



Plate-forme de service, latérale





## chasses-neige rotatifs OW1.5 | 2.1M(H) | 2.4M(H)

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | lame et frotteurs en acier résistant « Hardox »
- | cheminée de la chasse-neige à rotation hydraulique
- | commande mécanique depuis prise de force AV
- | ATP

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT OPTIONS

- | suspension sur attelage trois-points AR et sur les machines de TP
- | commande hydraulique pour OW 2.1 et OW 2.4
- | cheminée haute éjection

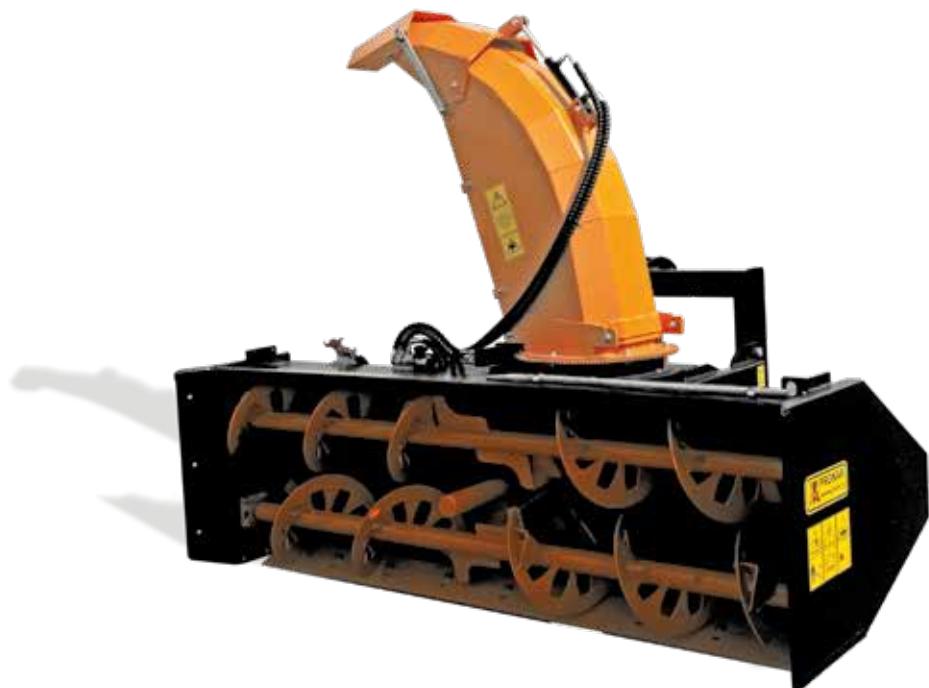


## DONNÉES TECHNIQUES

	OW 1.5	OW 2.1	OW 2.4	
Poids à vide	320	600/737*	740/830*	[kg]
Hauteur de déneigement	1500	2100	2330	[mm]
Largeur de service [mm]	580	780	780	[mm]
Nombre des vis	1	1	2	[pcs]
Tours de la PDF du tracteur requis	54 - 1000	540 - 1000	540 - 1000	[tr/min]
Besoin en puissance **	25 - 60	50 - 95	70 - 150	[CV]
Debit d'huile	5 - 20	5 - 30	5 - 30	[m]
Rendement d'huile requis*	-	25*	25*	[l/min]
Requis consommation d'huile*	-	100 - 140	135 - 195	[l/min]

\*concerne la version hydraulique, \*\*en cas de la commande mécanique à partir de l'arbre de PDF

## OW 2.4H



Cheminée haute éjection

Transmission avec deux PDF extrêmes  
(540/1000 tr./min)

Rotation hydraulique de la cheminée et ajustement de la distance d'éjection





## chasses-neige rotatifs OW2.4L

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | lame et frotteurs en acier résistant « Hardox »
- | cheminée de la chasse-neige à rotation hydraulique
- | suspension à trois points - avant ou arrière
- | système mécanique par la prise de force avant ou arrière

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT OPTIONS

- | système de suspension pour machines de construction et attelage arrière à trois points
- | système hydraulique
- | extensions latérales rigides droite et gauche
- | feux de gabarit

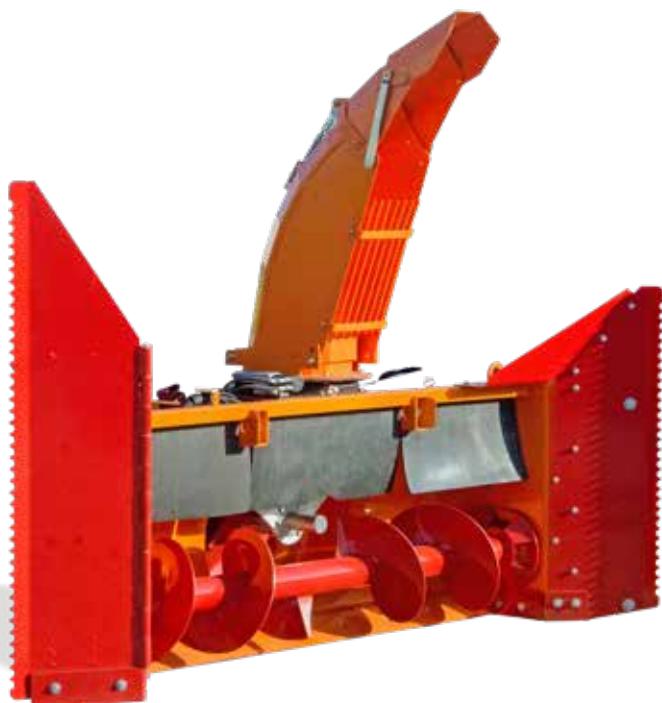


## DONNÉES TECHNIQUES

### OW2.4L

Masse	850	[kg]
Largeur de travail (préparation de commandes sans extensions)	2400	[mm]
La largeur de la gorge	2200	[mm]
Hauteur de travail	920	[mm]
Distance d'éjection	5 - 30	[m]
Nombre d'escargots	1	[pcs]
Tours requis de la prise de force du transporteur (sens: horaire)	540	[tours/min]
Méthode de montage sur le support	Attelage selon ISO 730-1 cat. II et III	[ - ]
Puissance requise pour la prise de force	60-150 / (45-110)	[KM (kW)]
Vitesse de travail	2	[km/h]

## OW 2.4L



Contrôle hydraulique des élargissements



Les roues de support afin de maintenir la distance entre la surface et les lames (pour réduire l'épaisseur de la couche enlevée)





## chasses-neige rotatifs OFW2.6

Le chasse-neige rotatif été conçu pour les travaux d'hiver les plus difficiles avec le rejet de la neige gelée apres le passage des lames a neiges. Agrégation pour les transporteurs avec la plaque DIN ou les bras du tracteurs donne de larges possibilités d'appliquer non seulement dans les exploitations municipales. Fabriqué à partir de matériaux de haute qualité garantissent un fonctionnement à long terme.

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | possibilité de réglage de l'angle
- | les pales du rotor, les frotteurs et la cheminée sont en Hardox 1.2m de hauteur de travail
- | distance de projection jusqu'à 30m
- | alimenté avec prise de force PTO 1000 tours/min
- | monté sur l'attelage trois points Cat. III ou d'une plaque type DIN A



## DONNÉES TECHNIQUES

## OFW2.6

Poids	1700	[kg]
Largeur déneigée	2600	[mm]
Hauteur de travail	1240	[mm]
Vitesse de prise de force nécessaire PTO droit ou gauche	1000	[tours/min]
Puissance requise pour la prise de force PTO	140 (103)	[Cv (kW)]
Distance de projection	5 - 30	[m]
Diamètre de vis	950	[mm]
Diamètre du rotor	900	[mm]

## OFW 2.6



Couvercles en caoutchouc pour éviter la poussière.

Vis de fraisage pour couper la neige et la glace. Hauteur de travail 1,2 m.

Glissières ou roues de support en acier résistant à l'usure





## Iame de déneigement pour camions PU-S25H | S32H | S35H

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | versoir en plastique
- | commande électro-hydraulique avec position flottante
- | versions d'alimentation disponibles 12V et 24V
- | feux de route et éclairage de gabarit inclus
- | pare-trottoirs en version standard
- | système hydraulique indépendant
- | serrage

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | amortissement de lames
- | lames en acier
- | roues de support
- | drapeaux
- | deux vérins de tournage



**DONNÉES TECHNIQUES**

	<b>PU-S25H</b>	<b>PU-S32H</b>	<b>PU-S35H</b>	
Largeur avec pare-chocs - en avant - max. angle de tournage	2690 2550	3370 3175	3634 3415	[mm]
Max. angle de tournage	30	30	30	[±°]
Hauteur de travail	930	1070	1070	[mm]
Alimentation électrique	12 ou 24	12 ou 24	12 ou 24	[V]
Capacité de charge sur le porteur (véhicule)	6	8	8	[T]
Poids	335-380	600-650	650-710	[kg]
Suspension sur panneau de raccordement selon la norme DIN 76060	Type A	Type B	Type B	[ - ]

## PU-S32H



Panneau de contrôle



Bloc d'alimentation et propres feux de route



Feux de gabarit





## feux de gabarit PUD-S43

La lame frontale oblique avec l'angle de pivotement du versoir par rapport à l'avant du véhicule 46 °. Ajustement automatique de la lame à l'inclinaison de la route (suivi du terrain) dans la plage de  $\pm 6,4$  °. La charrue est fabriquée dans les versions suivantes:

- sur le tracteur - le système de suspension de la lame est monté de manière rigide sur le châssis porteur sans le vérin de levage;
- pour - sur un camion - système de suspension avec une plaque "finlandaise" montée de manière pendulaire sur quatre bascules au châssis porteur, qui est réglé par un cylindre de levage avec une fonction de flotteur du soc dans la gamme de hauteur 0-400 mm (possibilité de bloquer le flotteur pour l'agrégation de la lame).



## DONNÉES TECHNIQUES

	PUD-S43	
Largeur de travail (dans la plage de 46 ° - 0 °)	2940-4270	[mm]
Angle d'empilement	0 - 46°	[°]
Angle de copiage du terrain	±6,4	[°]
Hauteur de copie du terrain	400	[mm]
Alimentation électrique	12 ou 24	[V]
Poids	1400	[kg]
Vitesse de travail	max. 70	km/h
Dimensions (largeur/longueur/hauteur)	5130/2545/1930	[mm]
Fixation sur le support	Système de fixation selon la norme „finlandaise”.	[–]

## PUD-S43



Roue de support



Système hydraulique



Patin





## Iame de déneigement pour camions PU-S25HL | S27HL | S30HL | S34HL

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | versoir en plastique avec mémoire de forme
- | commande électro-hydraulique avec
- | position flottante et serrage
- | alimentation 12V et 24V
- | des feux de route et éclairage de gabarit
- | pare-trottoirs en version standard
- | système hydraulique indépendant

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | amortissement de lames
- | lames en acier
- | roues de support
- | drapeaux



**DONNÉES TECHNIQUES**

	<b>PU-S25HL</b>	<b>PU-S27HL</b>	<b>PU-S30HL</b>	<b>PU-S34HL</b>	
Largeur avec pare-chocs - en avant - max. angle de tournage	2690 2350	2945 2570	3235 2825	3630 3160	[mm]
Max. angle de tournage	30	30	30	30	[±°]
Hauteur de travail	930	1060	1060	1060	[mm]
Alimentation électrique	12 or 24	12 or 24	12 or 24	12 or 24	[V]
Capacité de charge sur le porteur (véhicule)	6	8	8	8	[T]
Poids	450	530	550	590	[kg]
Suspension sur panneau de raccordement selon la norme DIN 76060	Type A ou B	[ - ]			

**PU-S34HL**

Feux de gabarit



Roue de support





## Iame de déneigement à aile extensible y PUT-S58

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | réglage de la largeur de service
- | pale de raclage en métal-céramique-caoutchouc KUPER
- | éclairage de repérage
- | alimentation par trois ou quatre paires de raccords rapides

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | frotteurs KUPER
- | roues de support réglables
- | système hydraulique



## DONNÉES TECHNIQUES

## PUT-S58

Largeur avec pare-chocs: - en avant - max. angle de tournage	3900 / 5855 3455 / 5150	[mm]
Max. angle de tournage	30	[±°]
Hauteur de travail	1090	[mm]
Alimentation électrique	24	[V]
Capacité de charge sur le porteur (véhicule)	8	[t]
Poids	1760	[kg]
Suspension sur panneau de raccordement selon la norme DIN 76060	type A	[ - ]

## PUT-S58



Roues d'appui réglables en option



Feux de gabarit



Méthode de montage - Plaque commune DIN76060 type A





# Iame de déneigement à segments pour camions

## PUS-S27 | S32 | S34 | S36 | S40

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | lames en caoutchouc (suspension rigide)
- | roues de support
- | alimentation par 2 paires de raccords rapides du porteur (1 paire du porteur avec la position flottante);  
Panneau de commande dans la cabine;  
Alimentation électrique avec batterie
- | supports de repos (sur 4 roulettes auto-ajustables)  
système de suspension: DIN A; DIN B, SETRA  
éclairage de gabarit  
Pare-chocs latéraux  
2 vérins de direction du versoir  
1 vérin de levage du versoir  
1 ressort de serrage sur le segment

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | alimentation hydraulique - power-pack  
avec fonction flottante et serrage; panneau de commande dans la cabine;
- | alimentation électrique 12 V ou 24 V avec batterie
- | alimentation avec 1 paire de raccords rapides du porteur avec une position flottante sur la charrue); panneau de commande dans la cabine  
Alimentation électrique avec batterie
- | protection antipoussière  
lames perforées en acier (attelage rigide)  
lames Kuper (suspension amortie)  
+ frotteurs Kuper  
éclairage de gabarit  
panneaux d'avertissement + drapeaux  
2 ressorts de sollicitation du segment



DONNÉES TECHNIQUES	PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40	
Largeur de travail angle de tournage 0° angle de tournage 30°	2700 2350	3200 2790	3420 2960	3600 3135	4020 3490	[mm]
Max. angle de tournage	30	30	30	30	30	[±°]
Hauteur de travail	1040	1040	1040	1040	1040	[mm]
Alimentation électrique	24	24	24	24	24	[V]
Poids	930	1030	1050	1100	1200	[kg]
Vitesse de travail max.	60	60	60	60	60	[km/h]
Raccordement sur panneau	Type A, Type B, SETRA	[-]				

## PUS-S34



Roues de support en option



Feux de croisement



Montage - plaque municipale DIN de type A





## Iame de déneigement cassé pour camion **PUL-S45**

Une charrue de voiture spéciale montée sur la plaque avant du véhicule. L'ail latérale, large de 0,75 m, peut être cachée dans le contour de la charrue, réduisant sa largeur et facilitant la conduite. Le chasse neige est complété par le PUB-S33 monté entre les essieux du porteur.

### DONNÉES TECHNIQUES

<b>PUL-S45</b>		
Largeur de travail à max. angle de braquage	3930	[mm]
Max. angle de braquage du versoir	30	[°]
Vitesse de travail max.	60	[km/h]
Partie hauteur travail	1090	[mm]
Masse	1280	[kg]
Suspension sur la sous-plaque	DIN A, B, Setra	[ - ]

## | PUL-S45





## Lame de déneigement latérale pour camions PUB-S33

Lame de déneigement neige spéciale montée sur la connexion entre les essieux du véhicule. Augmente la largeur de travail du véhicule de déneigement de 2,3 m. C'est un complément au chasse neige PUL-S45. La suspension de la charrue permet une copie au sol +/- 5 °.

### CARACTÉRISTIQUES ET PARAMÈTRES

- | lames en caoutchouc ou KÜPER
- | système hydraulique propre ou embarqué
- | copie de la zone ± 5 °

#### DONNÉES TECHNIQUES

	PUB-S33	
Largeur de travail	2340	[mm]
Max. angle de braquage du versoir	0 - 45	[°]
Vitesse de travail max.	60	[km/h]
Partie hauteur travail	1400	[mm]
Masse	850	[kg]

Fixation sur une plaque de connexion spéciale

### PUB-S33





# épanduse pour camions SÉRIE PT70

## CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT

- | entraînement de l'épandeur de sable fourni par:
  - propre moteur à combustion interne - SPT70
  - hydraulique de camion propre - HPT70
- | pour le PT70 - capacité de 7,8 ou 9 m<sup>3</sup> du réservoir pour le matériau de dégrossissage
- | électro-hydraulique Bosch Rexroth
- | contrôle des paramètres d'arrosage au moyen d'un emballage
- | bâche pour sécuriser le chargement
- | capteur d'arrosage optique ou tactile
- | système de saumure
- | prend en charge RORO (PT70)

## OPTIONS ADDITIONNELLES

- | contrôle automatique en fonction des conditions météorologiques
- | châssis et / ou cuve galvanisée à chaud
- | un ensemble de téléchargement des données des compteurs vers un ordinateur: nombre de matériaux coulés / coulés, distance parcourue, temps de travail; l'ensemble comprend le logiciel, les câbles, l'interface CAN-USB



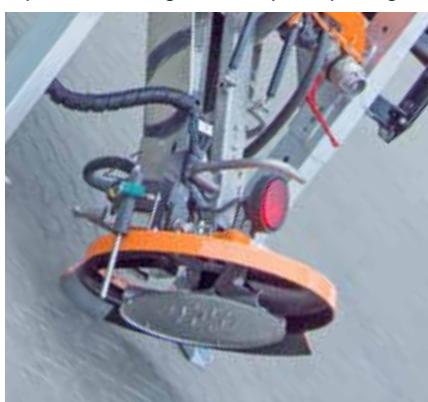
## DONNÉES TECHNIQUES

	HPT70 / SPT70	[l]
Capacité des réservoirs de saumure	2700	
Capacité de l'épandeuse	Ajustable de 7, 8 or 9	[m <sup>3</sup> ]
Poids d'épandage de sel par m <sup>2</sup>	Ajustable 5 – 40	[g/m <sup>2</sup> ]
Pods d'épandage d'agrégats par m <sup>2</sup>	Ajustable 50 – 200	[g/m <sup>2</sup> ]
Vitesse de travail	10 – 70	[km/h]

## PT70 SERIES



Système de charge avec disque d'épandage



Le matériau est transporté par un convoyeur à bande vers le système de chargement

Pieds de support réglables en hauteur permettant le chargement de la machine sur une benne basculante sans l'utilisation de dispositifs supplémentaires (système RORO)





## épanduse pour camions SÉRIE PT40

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT

- | entraînement de l'épandeur de sable fourni par:
  - propre moteur à combustion interne - SPT40
  - roue à chenilles - KPT40
- | hydraulique de camion propre - HPT40
- | pour PT40 - capacité réglable du conteneur pour le matériau de rugosité de l'ordre de 4,5 à 6 m<sup>3</sup>

- | contrôle des paramètres d'épandage à l'aide de l'ensemble électrohydraulique Bosch Rexroth
- | bâche pour sécuriser le chargement
- | capteur d'arrosage optique ou tactile
- | système de saumure

### OPTIONS ADDITIONNELLES

- | supports de stockage pour le chargement / déchargement de la machine du véhicule (PT40)
- | contrôle automatique en fonction des conditions météorologiques

- | un ensemble de téléchargement des données des compteurs vers un ordinateur: nombre de matériaux coulés / coulés, distance parcourue, temps de travail; l'ensemble comprend le logiciel, les câbles, l'interface CAN-USB



## DONNÉES TECHNIQUES

## KPT40 / HPT40 / SPT40

Capacité des réservoirs de saumure	1800	[l]
Capacité de l'épandeuse	Ajustable de 4,5 to 6	[m <sup>3</sup> ]
Poids d'épandage de sel par m <sup>2</sup>	Ajustable 5 - 40	[g/m <sup>2</sup> ]
Poids d'épandage d'agrégats par m <sup>2</sup>	Ajustable 50 - 200	[g/m <sup>2</sup> ]
Vitesse de travail	10 - 70	[km/h]



Réservoir de saumure.



Pupitre de commande lisible.



Hydraulic supply couplers HPT40





## épandeuse pour camions HPT25

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | commande de l'épandeuse réalisé à l'aide du système hydraulique du camion
- | bâche de protection
- | détecteur d'épandage
- | commande des paramètres d'épandage réalisée à l'aide d'un paquet électro-hydraulique Bosch Rexroth
- | système de saumure

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | supports ajustables pour le chargement et le déchargement de l'engin à partir du véhicule



## DONNÉES TECHNIQUES

	HPT25	
Capacité des réservoirs de saumure	900	[l]
Capacité de l'épanduse	2,5	[m <sup>3</sup> ]
Poids d'épandage de sel par m <sup>2</sup>	adjustable 5 - 40	[g/m <sup>2</sup> ]
Poids d'épandage d'agrégats par m <sup>2</sup>	adjustable 50 - 200	[g/m <sup>2</sup> ]
Vitesse de travail	10 - 70	[km/h]

## HPT25



Hauteur ajustable de l'adaptateur d'épandage.



Pupitre de commande lisible



Épanduse HPT25





## épandeuse pour camions EPT15 | 21

### CARACTÉRISTIQUES ET ÉQUIPEMENT STANDARD

- | convoyeur à bande et un disque d'épandage entraînés par des moteurs électriques
- | bâche
- | l'épandeuse est équipée de: pupitre de commande pour le réglage des paramètres
- | disque d'épandage en acier inoxydable
- | éclairage d'avertissement
- | tamis de la benne
- | supports de stationnement

### OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- | supports de charge
- | alimentation 24V
- | demi-châssis pour véhicule à crochet (commande spéciale)

Le dispositif est conçu pour fonctionner avec les fourgonnettes et les camions d'une capacité de charge minimale de 2,8 tonnes.



## DONNÉES TECHNIQUES

	EPT15	EPT21	
Poids	340	385	[kg]
Capacité de réservoir	1,5	2,1	[m <sup>3</sup> ]
Alimentation	12 ou 24	24	[V]
Largeur d'épandage	ajustable 2 - 4	ajustable 2 - 4	[m]
Consommation de sel ou d'agrégats	ajustable 50 - 150	ajustable 50 - 150	[g/m <sup>2</sup> ]
Vitesse en travail max	40	40	[km/h]

## EPT15



Disque d'épandage en acier inoxydable



Adaptateur d'épandage repliable.



Possibilité de montage avec un véhicule à crochet





# Pronar SPECIALISTES DE LA VENTE À L'EXPORT

## Benelux, France, Maghreb

Michał Stramous  
Mobile: +48 502 861 219, michal.stramous@pronar.pl



## Arménie, Bélarus, Bulgarie, Géorgie, Kazakhstan, Kirghizstan, Moldavie, Mongolie, Russie, Ukraine

### MARIUSZ SZYMAŃSKI

Mobile: +48 509 137 918, mariusz.szymanski@pronar.pl

## Bosnie, Croatie, Estonie, Grèce, Hongrie, Italie, Lettonie, Lituanie, Macédoine, Monténégro, Serbie

Piotr Suchodolski  
Mobile: +48 507 109 987, piotr.suchodolski@pronar.pl

## Allemagne, Autriche, République tchèque, Slovaquie, Suisse

Aneta Králik  
Mobile: +48 519 625 726, aneta.kralik@pronar.pl



## Danemark, Finlande, Grande-Bretagne, Islande, Irlande, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Turquie

Grzegorz Bykuć  
Mobile: +48 507 102 490, grzegorz.bykuc@pronar.pl





# distribution des équipements L'EUROPE







ZMC 3.1

PRONAR



**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101A | 17-210 Narew | Pologne

+48 85 682 76 22

@ municipal.export@pronar.pl



Nous améliorons constamment nos machines. C'est pourquoi nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à cette publication sans préavis. Toutes les performances et données techniques de cette brochure sont fournies à titre indicatif uniquement et ne peuvent faire l'objet d'aucune réclamation. Cette publication n'est pas une offre contraignante.