



KOMPTECH
TECHNOLOGY FOR A BETTER ENVIRONMENT

BROYEUR UNIVERSEL
POUR DECHETS VERTS ET BOIS

CRAMBO





APPLICATIONS

CRAMBO LA POLYVALENCE



POINTS FORTS

- » Rendement élevé pour une utilisation universelle
- » Alimentation agressive grâce aux longs rotors de broyage à rotation opposée
- » Vastes possibilités au niveau de la granulométrie grâce aux grilles de calibrage interchangeables
- » Forte résistance aux indésirables
- » Nouveau design extérieur pour un accès parfait aux différents points de maintenance
- » Crambo direct : Entraînement mécanique efficient pour plus de rendement

Le Crambo est l'une des meilleures machines pour broyer toutes sortes de bois et déchets verts. Grâce aux deux rotors tournant en sens inverse, à vitesse lente, et aux outils de coupe, la fraction fine et les émissions de bruit et de poussière sont minimales. De plus, la résistance aux indésirables est très élevée. La granulométrie peut-être réglée très facilement. A cet effet, il suffit de changer la grille de calibrage, et vous pourrez ainsi régler le spectre souhaité en fonction de la valorisation du broyat à venir.

Pour l'entraînement du tambour, il y a en parallèle l'entraînement hydraulique mais aussi une variante avec un entraînement mécanique : le Crambo direct. Son système d'exploitation nouvellement développé combine la fonctionnalité d'une transmission hydraulique avec l'efficacité d'un système mécanique et garantit ainsi la meilleure efficacité. Pour un confort de travail au quotidien, un écran de contrôle et un accès facile à tous les points de maintenance ont été créés.



1

Bois A et B

Lors du broyage de bois de rebut, le broyeur offre une grande résistance aux corps étrangers grâce aux outils résistants à l'usure, équipés de dents pointues blindées. Les rotors à rotation opposée et la forme particulière des outils procurent une excellente alimentation même pour des gisements constitués d'une part importante de pièces planes.



2

Déchets végétaux, biomasse ligneuse

Grâce à une large ouverture, la trémie à extension hydraulique des ridelles et aux rotors à rotation opposée, on obtient de hauts rendements même avec des déchets végétaux volumineux. Les risques d'engorgement par des matériaux humides sont quasiment exclus. Les outils nettoient les grilles de calibrage lors de chaque rotation.



3

Souches et déchets forestiers

Si une souche est déposée dans la trémie, alors elle sera inéluctablement broyée. Le Crambo est un broyeur absolument unique dans ce domaine avec son entraînement hydraulique concentrant toute la puissance sur ses dents et mettant le matériau en mouvement. Enfin il est très largement insensible aux indésirables présents dans le bois.



4

Autres applications

Le concept novateur de ce broyeur offre une multitude d'applications possibles. Parmi les applications ayant fait leurs preuves, citons par exemple le broyage de déchets biodégradables pour le compostage, le broyage des déchets de supermarchés et d'aliments périmés pour la méthanisation.

DECOUVRIR LA MACHINE

Comme source d'énergie, le Crambo possède un moteur diesel Caterpillar®, dernière génération, correspondant aux derniers standards en terme d'émission de Co₂. Grâce au compartiment moteur, les nuisances sonores sont réduites au minimum.

Pour l'entraînement des rotors, le choix se fait entre la haute efficacité de l'entraînement mécanique avec arrêt automatique (Crambo direct) ou l'entraînement hydraulique éprouvé avec régulation de la vitesse dépendant de la charge. Un système électronique de réglage surveille constamment l'état de fonctionnement et intervient en cas d'incident pour protéger la machine. Le processus de broyage s'adapte parfaitement au matériau par le biais de programme d'inversion de fonctionnement. Le panneau de commande utilise des symboles clairs et compréhensibles, sans texte. Le guidage par menu suit une logique que tout utilisateur peut comprendre, et l'écran affiche graphiquement toutes les fonctions de la machine.

01

Vaste trémie d'alimentation grâce aux ridelles hydrauliques

02

Rotors de broyage avec outils agressifs

03

Crambo direct : Puissant moteur diesel Caterpillar® et transmission automatique

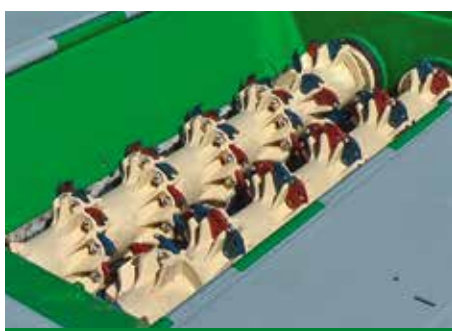
04

Support des grilles pivotant

05

Tableau de commande intuitif avec ordinateur de bord

TECHNOLOGIES ET FONCTIONS



ALIMENTATION

- » Très grande chambre de broyage avec deux grands rotors de 2820 mm
- » Forme hélicoïdale des outils pour un mouvement actif
- » Ridelles hydrauliques pour une plus grande capacité de chargement



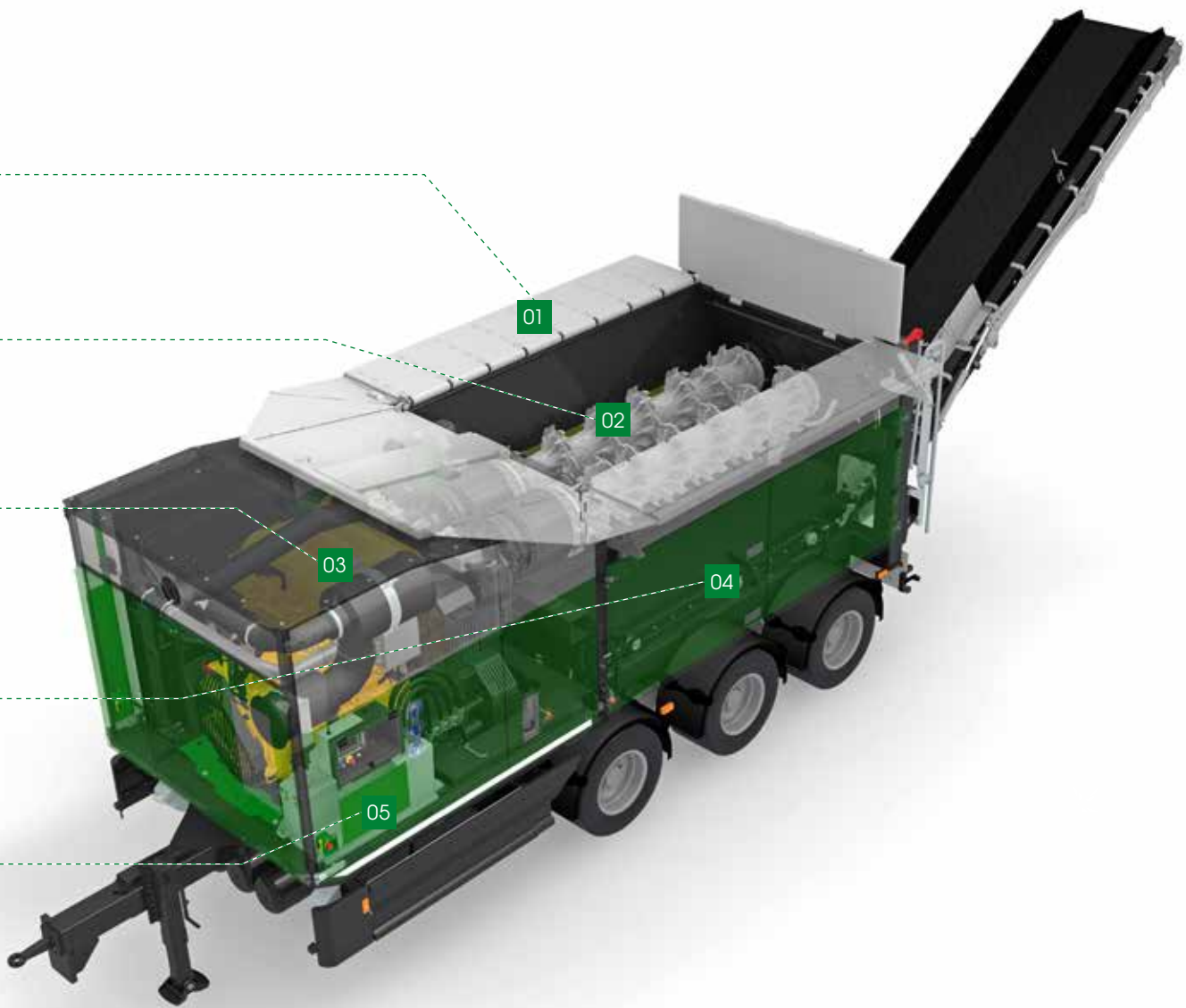
ENTRAÎNEMENT DU CRAMBO DIRECT

- » Entraînement mécanique avec changement de vitesse automatique suivant la charge
- » Protection en cas de surcharge, réversibilité des rotors et deux vitesses de broyage
- » Anti-blocage en cas de surcharge
- » Programme d'inversion de fonctionnement pour une adaptation parfaite au matériau et pour un auto-nettoyage efficace



OPERATION

- » Grand écran couleur avec menu de navigation logique, pour une utilisation facile
- » Contrôle de l'état de fonctionnement par l'ordinateur de bord
- » Extension de la trémie et du tapis à partir du clavier



ACCES AUX POINTS DE MAINTENANCE

- » Compartiment moteur redessiné avec de grandes portes et des plate-formes repliables qui en facilitent l'accès
- » Tous les points de contrôle (niveau de carburant, remplacement du filtre, changement d'huile, etc.) sont possibles de l'extérieur
- » Vaste canal d'évacuation avec une accessibilité optimale vers le convoyeur d'évacuation



REGLAGES

- » Granulométrie réglable soit en changeant les grilles soit en déposant l'ensemble du panier contenant les grilles
- » Un overband ou une poulie magnétique peuvent être installés sur le convoyeur
- » Dispositif d'inversion par télécommande (Track, Trail)
- » Commandes radio, graissage centralisé etc.



UNITÉ STATIONNAIRE

- » Peut-être utilisée comme machine autonome ou intégrée comme un élément d'une chaîne
- » Entraînement électro-hydraulique ou électro-mécanique
- » Nombreuses options en termes de cadres et de périphériques



UNITE DE BROYAGE

TOUT BROYER

POINTS FORTS

- » Surface d'alimentation très vaste avec 2000 mm de large et 2820 mm de long
- » Pas de production de fines grâce à la vitesse réduite des outils
- » Granulométrie réglable grâce à l'utilisation de grilles de calibrage adaptées
- » Système de dépose rapide de la grille de calibrage et des outils
- » Faibles coûts d'usure et d'entretien grâce à un nouveau type d'outils

À l'intérieur de l'unité de broyage aux larges dimensions, deux rotors à rotations opposées de 2820 mm assurent une alimentation efficace. Les outils s'emparent du matériau et l'écrasent sur la contre coupe et la grille de calibrage située en-dessous, coupant et fendant le matériau. La vitesse réduite (régime jusqu'à 40 tours/min) permet d'éviter la production de particules fines.

Le matériau ne quitte l'unité de broyage qu'à partir du moment où la taille du broyat correspond à la granulométrie de la grille de calibrage. Par conséquent : un maximum de matériau broyé possède la taille souhaitée, il n'y a pas de production supplémentaire de particules fines, et les broyats sur-dimensionnés sont réduits au minimum.



ROTORS DE BROYAGE

Les rotors de broyage massifs sont maintenus en place même en cas de sollicitations extrêmes grâce aux nouveaux paliers/roulements. Des réducteurs planétaires encore plus robustes augmentent la longévité de l'entraînement, offrant une grande fiabilité et des milliers d'heures de fonctionnement. La longévité des rotors de broyage est également assurée grâce à leur blindage (en option) qui les protège de manière efficace contre l'usure au niveau des zones fortement sollicitées.



OUTILS

Les rotors de broyage massifs sont maintenus en place même en cas de sollicitations extrêmes grâce aux nouveaux paliers/roulements. Des réducteurs planétaires encore plus robustes augmentent la longévité de l'entraînement, offrant une grande fiabilité et des milliers d'heures de fonctionnement. La longévité des rotors de broyage est également assurée grâce à leur blindage (en option) qui les protège de manière efficace contre l'usure au niveau des zones fortement sollicitées.



GRILLE DE CALIBRAGE

Les grilles de calibrage sont adaptées aux outils de découpe et disponibles avec plusieurs perforations pour répondre aux différents besoins. Pour remplacer une grille, il suffit de faire pivoter le support de grilles d'une simple pression sur un bouton, le système hydraulique fera le reste. Les moitiés de grille mises en place en une étape peuvent être retirées et remplacées par une nouvelle grille de calibrage. Faites à nouveau pivoter le support, et vous pouvez continuer votre travail.

OPTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA BIOMASSE

Grâce à ces éléments disponibles en option, le Crambo devient idéal pour préparer le combustible, en particulier pour obtenir du gros broyat, et contrairement aux broyeurs rapides, il est très largement insensible aux métaux, aux cailloux et à la terre.



LA CONTRE-COUPÉ BIO

Cet outil de coupe est optimal pour la préparation de biomasse ligneuse en vue d'une utilisation énergétique. Au centre de l'outil de découpe, des dents inversées assurent un processus efficace de découpe. Ce qui signifie : degré de broyage plus élevé, granulométrie idéale à l'arrivée. Nouveau : meilleure longévité grâce à un blindage spécial.



BIO-BASKET XL

Le système se compose d'un panier de broyage spécial et bio-dents. Il augmente la qualité du combustible obtenu et diminue la part de la fraction fine. En broyant efficacement, le débit augmente, tandis que la consommation de carburant diminue.



CARACTERISTIQUES ET OPTIONS

CRAMBO MOBILE

POINTS FORTS

- » Le bon châssis pour chaque surface et application
- » Déplacement sur site possible avec dispositif de remorquage ou d'avancement automatique (option)
- » Accès parfait à tous les points de maintenance et à la zone de broyage
- » Nombreuses options pour plus de fonctionnalité et de confort



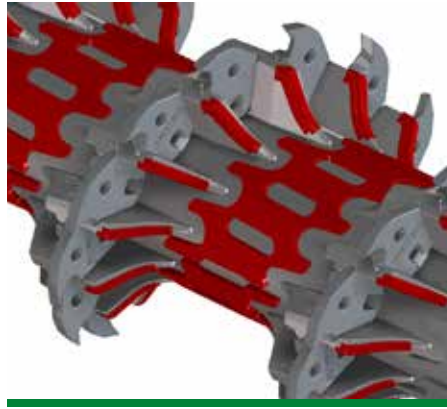
Avec le Crambo mobile, vous avez le choix entre une version ampliroll, une version remorque à trois essieux avec timon ou un châssis sur chenilles. La version ampliroll dispose d'un d'un système de remorquage ou d'un dispositif d'avancement (en option). En matière de mobilité, le Crambo Trailer représente bien entendu le système le plus confortable avec ses essieux reposant sur des amortisseurs et pourvu d'un avancement (en option). Le broyeur à chenilles à entraînement indépendant permet d'évoluer même sur les terrains les moins praticables avec ses chenilles extra larges à trois barrettes.

Toutes les variantes ont en commun un accès parfait aux différents points de maintenance : les portes intégrées dans la carrosserie permettent un accès facile. Le support de grille bascule hydrauliquement et permet un changement des grilles et contre-coupes aisé. Le Crambo offre plus de fonctionnalités et de confort grâce à des options telles que l'overband ou une poulie magnétique, la télécommande, le graissage centralisé et bien plus encore.



A PORTEE DE MAINS

Grâce au nouveau design, toutes les activités de maintenance du Crambo peuvent être effectuées de l'extérieur. Les portes faciles à ouvrir permettent d'accéder à tous les points de service et les plates-formes déplaçables garantissent un accès sûr.



„HEAVY DUTY“ POUR LES GROS TRAVAUX

Avec son équipement extrêmement robuste et résistant à l'usure, le Crambo est également adapté aux matériaux présentant un niveau élevé d'indésirables ou de propriétés hautement abrasives. Un panier-grille heavy duty, avec les grilles avec 30 mm d'Hardox augmentent la durée de vie par trois.



PLUS DE FER !

Le nouvel overband est désormais monté sur un support spécialement conçu, réglable en continu, ce qui permet un positionnement en parallèle du convoyeur d'évacuation et ce quelque soit son inclinaison. Cela donne la meilleure performance de séparation possible dans toutes les positions de travail.



L'HOMME ET LA MACHINE

La nouvelle console d'exploitation avec son grand écran couleur utilise des symboles clairs et compréhensibles, sans texte. Le guidage par menu suit une logique que tout utilisateur peut comprendre et l'écran affiche graphiquement toutes les fonctions de la machine. Cela exclut pratiquement tout risque d'erreur de la part de l'utilisateur.



CHARGEMENT FACILE

Chargez le matériau dans la grande trémie : la machine fait le reste. Les parois latérales hydrauliques de la trémie rendent la zone de broyage, déjà généreuse, encore plus grande, pour un volume de chargement pouvant atteindre 7 m³. Cela signifie moins de contraintes lors du chargement et moins de chutes autour de la machine due à la surcharge.



TRAVAIL PLUS FACILE

Les accessoires en option permettent aux utilisateurs de configurer le Crambo pour la tâche exacte. Le graissage centralisé simplifie la maintenance. La télécommande sans fil permet un contrôle par bouton poussoir. Un système d'humidification aide à réduire la poussière, tandis qu'un convoyeur d'évacuation rallongé permet d'obtenir des tas de matière plus élevés.



STATIONNAIRE

CRAMBO DIRECT



POINTS FORTS

- » Moteur électrique pour un rendement élevé et un entretien minimal
- » Entraînement mécanique innovant avec changement de vitesse automatique suivant la charge
- » Consommation spécifique jusqu'à 35% inférieure à celle d'une machine diesel-hydraulique comparable
- » Fonctionnalité et sécurité face aux indésirables comme sur le système hydraulique

Les machines stationnaires électriques, avec leur efficacité énergétique, leur faibles charges de maintenance et leurs avantages en termes de contrôle technique, sont parfaites pour les grandes installations avec de longues durées de fonctionnement des machines. Les clients de Crambo fixes peuvent choisir entre un entraînement à tambour hydraulique et mécanique. Tout comme les versions mobiles, le Crambo direct fixe dispose d'un entraînement mécanique avec transmission automatique en fonction de la charge.

Cela signifie une consommation d'énergie plus faible grâce à une efficacité accrue, tout en conservant des fonctionnalités complètes telles que la protection contre les surcharges, l'inversion et deux vitesses de broyage. L'intégration dans une ligne de traitement est simple, grâce au système modulaire, à l'alimentation l'évacuation en matériaux, et des options de contrôle qui permettent la configuration pour presque toutes les exigences.



STATIONNAIRE

CRAMBO HYDRAULIQUE

Son système d'entraînement électro-hydraulique associe une grande fiabilité et des coûts d'investissement faibles. L'entraînement hydraulique est également un avantage lorsque des ajustements fréquents du débit sont nécessaires, par exemple pour s'adapter aux cribles et aux séparateurs en aval, grâce à la régulation intégrée du débit.

En outre, l'unité d'entraînement peut être physiquement séparée de l'unité de broyage si nécessaire. On économise de la place dans la chaîne de traitement car seule l'unité de broyage compacte s'y positionne, tandis que l'unité d'entraînement peut être installée dans un conteneur ou une pièce séparée où elle est ainsi protégée de la poussière et facilement accessible. Comme pour les versions mécaniques, de nombreuses options d'adaptation pré-configurées sont fournies.

POINTS FORTS

- » Entraînement hydraulique pour une puissance de broyage élevée et un contrôle continu du débit
- » Intégration optimale grâce à une conception modulaire avec entraînement hydraulique :
 - Protège l'unité d'entraînement
 - Gain d'espace pour l'installation en ligne
- » De nombreuses options sont disponibles pour la configuration, l'alimentation / l'évacuation des matériaux, l'entraînement et les commandes

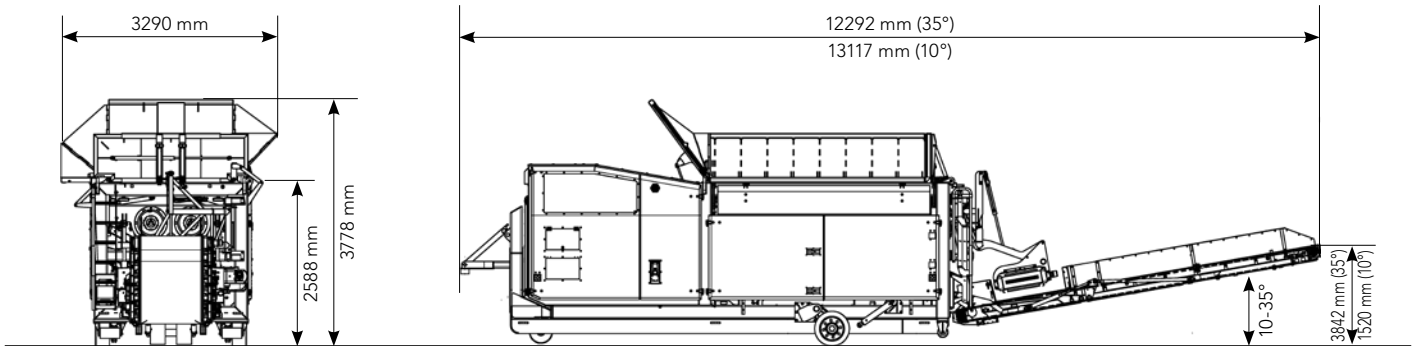


DONNEES TECHNIQUES

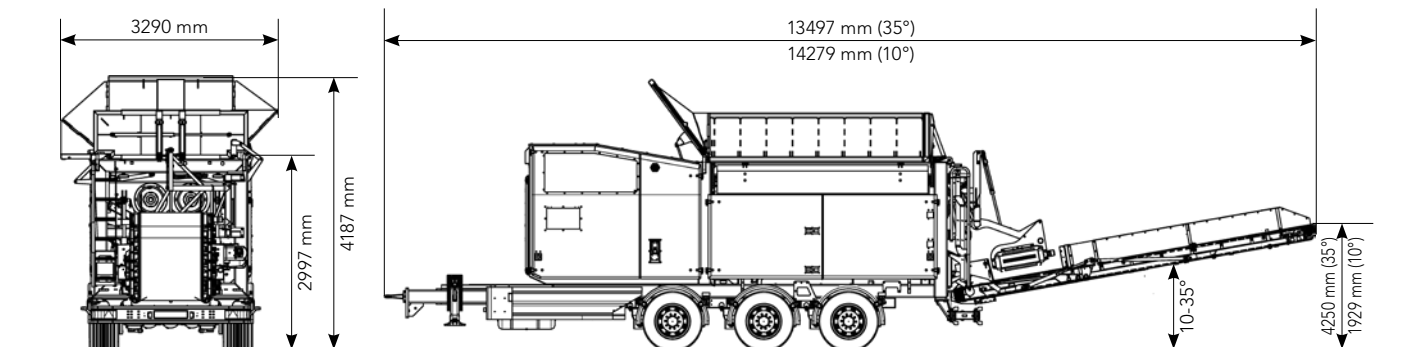
MOBILE

	4200 direct	5200 direct	6200 direct	3400	5000	6000
Moteur						
Moteur diesel :	CAT @ C9.3 Tier 4 Final/ niveau IV ou Tier 3/niveau IIIA	CAT @ C13 Tier 4 Final/ niveau IV ou Tier 3/niveau IIIA	CAT @ C18 Tier 4 Final/ niveau IV ou Tier 3/niveau IIIA	CAT @ C9.3 Tier 4 Final/ niveau IV ou Tier 3/niveau IIIA	CAT @ C13 Tier 4 Final/ niveau IV ou Tier 3/niveau IIIA	CAT @ C18 Tier 4 Final/ niveau IV ou Tier 3/niveau IIIA
Puissance (kW/Ch) :	242 / 330	328 / 446 (T4f) 354 / 480 (T3)	429 / 583	242 / 330	328 / 446 (T4f) 354 / 480 (T3)	429 / 583
Unité de broyage						
Entraînement du rotor :	mécanique			hydraulique		
Rotor t/mn :	1. outils: 18 (max) 2. outils: 28 (max)	1. outils: 23 (max) 2. outils: 34 (max)	1. outils: 29 (max) 2. outils: 44 (max)	max 32	max 32	max 41
Longueur du rotor (mm) :	2820					
Diamètre du rotor (mm) :	610					
Hauteur de chargement (mm)						
Hauteur de chargement :	Ampliroll : 2588		Remorque : 2997	Chenilles : 2898		
Hauteur de déchargement (10°-35°):	Ampliroll : 1520 - 3842		Remorque : 1929 - 4250	Chenilles : 1830 - 4151		
Dimensions de transport / dimensions de travail (convoyeur incliné à 35°)						
L x l x h Ampliroll (mm):	7290 x 2450 x 2766 / 12292 x 3290 x 3778					
L x l x h Remorque (mm):	9065 x 2450 x 3367 / 13497 x 3290 x 4187					
L x l x h Chenilles (mm):	6940 x 2854 x 3268 / 11372 x 3290 x 4088					
Poids (dépend de l'équipement)						
Ampliroll (t):	~ 21,7	~ 22,0	~ 22,4	~ 21,0	~ 21,3	~ 21,7
Remorque (t):	~ 24,0	~ 24,3	~ 24,7	~ 23,3	~ 23,5	~ 23,9
Chenilles (t):	~ 25,1	~ 25,4	~ 25,8	~ 24,4	~ 24,6	~ 25,0
Rendements (dépend du matériau)						
Débit (t/h) :	jusqu'à 55	jusqu'à 80	jusqu'à 120	jusqu'à 45	jusqu'à 60	jusqu'à 100
Options						
Niveau d'émission des moteurs Tier 3a et 4f / EU niveau III et IV, Rotors rechargés, outils faucille blindés, outils crochets, outils rabot, contre coupe biomasse, grilles 80/100/125/150/180/250/300, télécommande, graissage centralisé, séparation de particules fines, overband, poulie magnétique etc...						

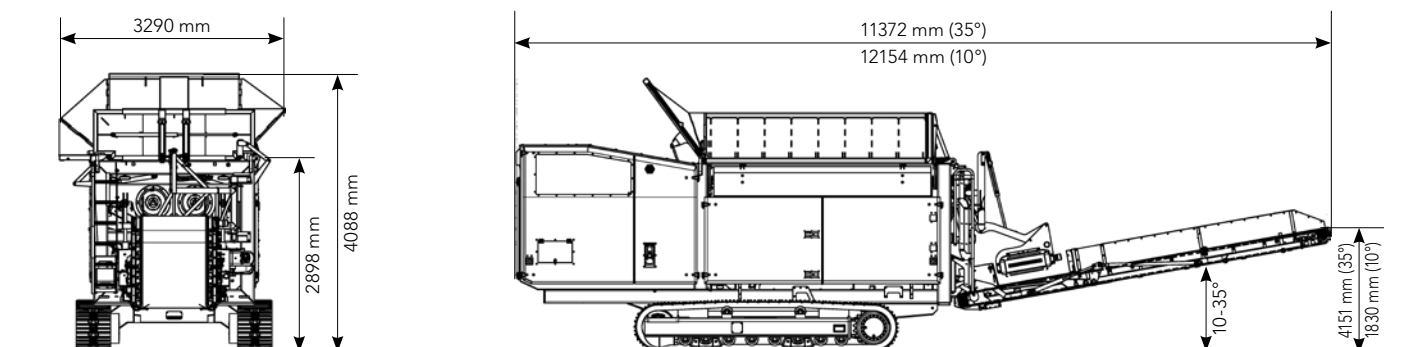
AMPLIROLL



CHÂSSIS ROUTIER



CHENILLES



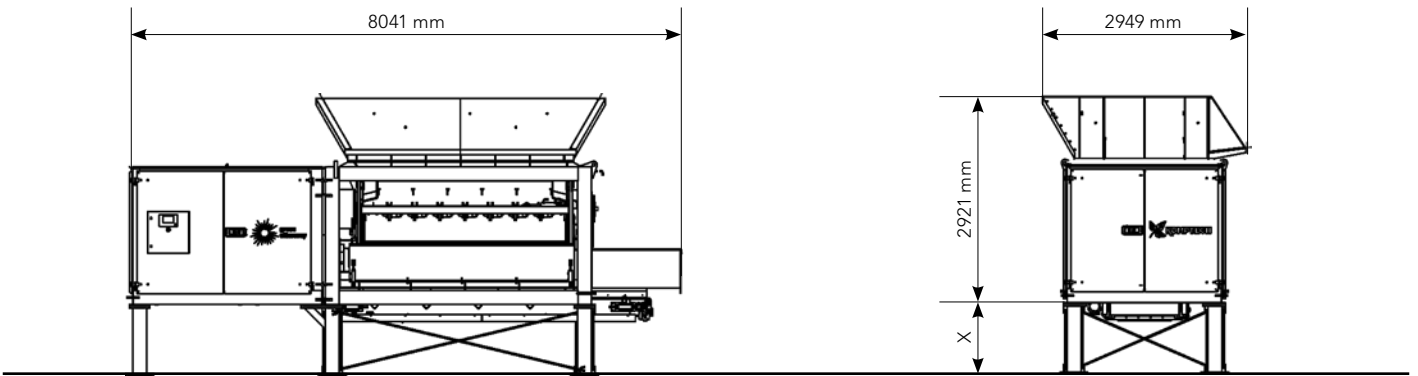


DONNEES TECHNIQUES

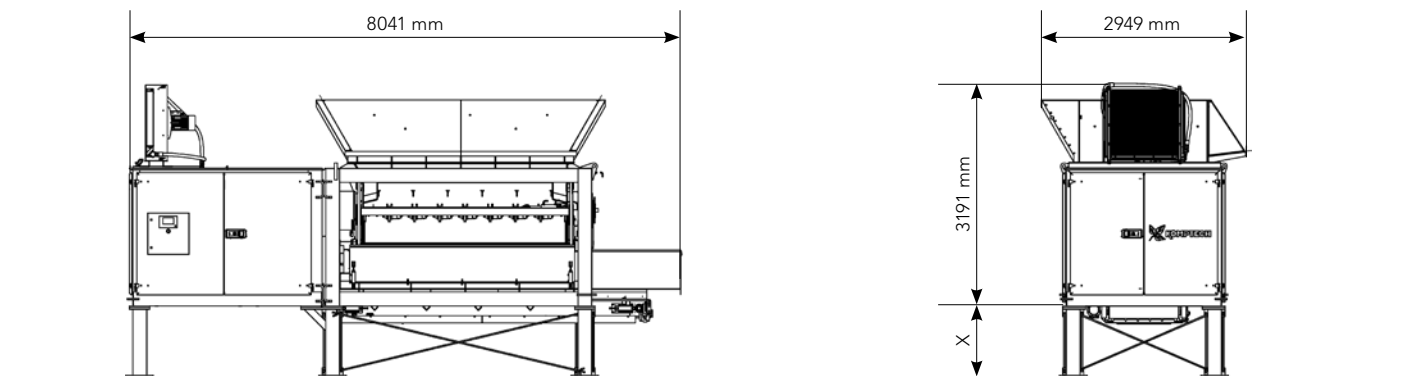
STATIONNAIRE

	4200 direct	5200 direct	6200 direct	3400	5000	6000
Moteur						
Puissance mécanique (kW) :	1 x 160	1 x 200	1 x 280	-	-	-
Puissance hydraulique -kW) :	-	-	-	1 x 160	1 x 200	1 x 280
Unité de broyage						
Entraînement du rotor :	mécanique			hydraulique		
Tambour : t/mn	1. outils: 18 (max) 2. outils: 28 (max)	1. outils: 23 (max) 2. outils: 34 (max)	1. outils: 29 (max) 2. outils: 44 (max)	max 32	max 32	max 40
Longueur du rotor (mm) :	2820					
Diamètre du rotor (mm) :	610					
Dimensions L x l x h (mm) (unité de broyage avec trémie)						
Crambo direct:	8041 x 2949 x 2921					
Unité complète :	8041 x 2949 x 3191					
Unité séparée :	5772 x 2949 x 3191					
Poids (selon équipement)						
Poids (t) :	~ 18,2	~ 18,2	~ 18,2	~ 16.0	~ 16.8	~ 17.1
Rendements (selon matériau)						
Débits (t/h) :	jusqu'à 55	jusqu'à 80	jusqu'à 120	jusqu'à 45	jusqu'à 60	jusqu'à 100
Options						
Rotors rechargés, outils faucille blindés, outils crochets, outils rabot, contre-coupe biomasse, grilles 80/100/125/150/180/250/300, démarrage progressif, système de commande électrique interne / externe, tableau de commande interne / externe, variantes pour trémie, convoyeur de sortie, convoyeur d'évacuation, télécommande radio, graissage centralisé, etc.						

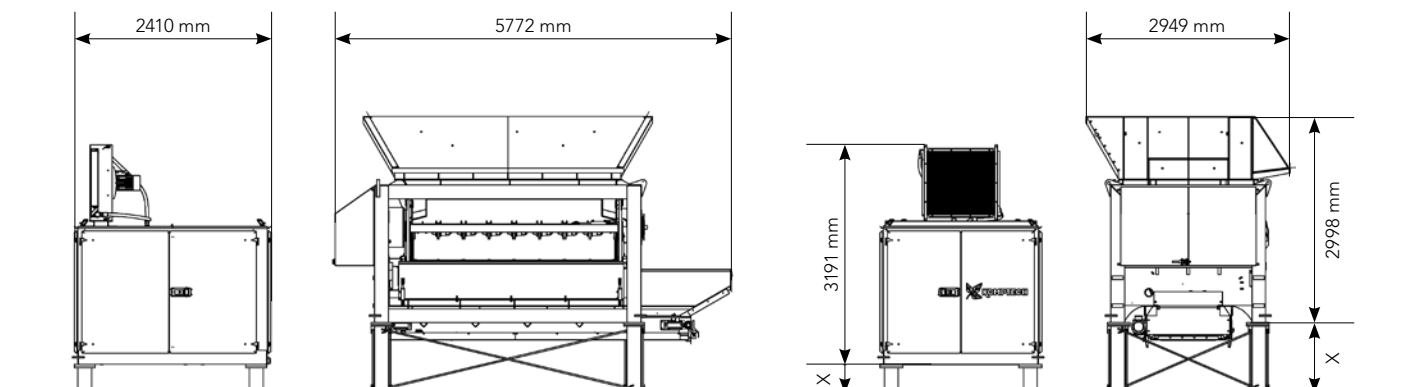
DIRECT (UNITÉ COMPLÈTE)



HYDRAULIQUE (UNITÉ COMPLÈTE)



HYDRAULIQUE (UNITÉ SÉPARÉE)



TECHNOLOGY FOR A BETTER **ENVIRONMENT**

D. HANTSCH SAS
ZI – Rue de l'Europe
F-67520 MARLENHEIM
[t] 03 88 87 52 53
[e] info@hantsch.fr

www.hantsch.fr



www.komptech.com