EcolBroyeur

Système de broyage de matières
Système dédié au montage/démontage mécanique

Le broyeur pour plastiques est un équipement essentiel dans l'industrie du plastique.

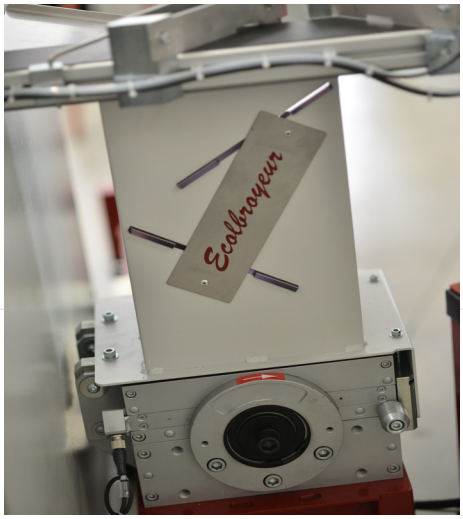
Toutes les techniques de transformation comme l'injection, produisent de nombreux déchets et chutes. Le broyeur pour plastiques récupère l'ensemble des matières plastiques issues de déchets, les broie pour les réinjecter dans la chaîne de production.

La très bonne qualité du granulé obtenu permet un dosage plus important de la matière broyée sans altération des propriétés de la pièce à injecter.

Le broyeur pour plastiques offre de nombreux avantages. Il permet à l'entreprise de réduire le volume des déchets, de réaliser des économies sur la matière première, de gagner du temps sur les manipulations et de se conformer à la réglementation en vigueur.

Le système EcolBroyeur est une station de notre ligne de production EcolPlast

Pédagogie et ressources

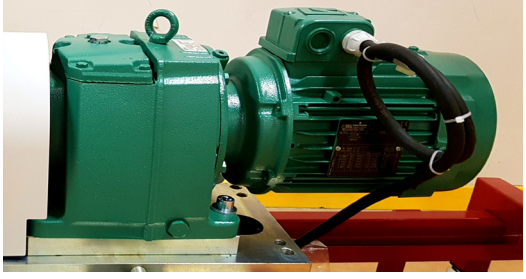
	BAC PRO MEI Maintenance des équipements industriels	***BTS MS*** Maintenance des équipements industriels
Montage/démontage		
Activités professionnelles	Interchangeabilité de transmission : - Tension de chaîne - Réglage limiteur de couple - Lignage laser Réglage mécanique (jeu couteaux, unité de broyage) Intervention de maintenance de partie commande Câblage dans l'armoire Interchangeabilité des grilles Intervention électrotechnique (ajout de préactionneur)	
Supports pédagogiques • Dossier Technique Fiches procédures conduite de système Fiches procédures de maintenance • Dossier pédagogique **Dossier technique, Dossier pédagogique et Travaux Pratiques en format informatique**		

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Réf. 2163AR001

Le système EcolBroyeur est un broyeur de matières (pièces thermoplastiques, savon, branchage bois, petits fils électriques, etc …). Système électromécanique basé sur le montage-démontage.
2 types de transmissions : indirecte à chaine et directe avec limiteur de couple.

Bâti	Système monté sur châssis métallique mécano-soudé avec roulettes équipées de freins : • Unité de Broyage entièrement démontable • Unité de Transmission configurable : directe ou indirecte • Armoire de commande débrochable • Cartérisation et boîte de récupération des déchets	
Unité de Broyage	Vitesse de rotation du broyeur est de 25 à 30 tr/min. Dimension de la chambre de coupe : 134 x 176 mm. Composée de trois ensembles entièrement démontables : • Chambre de coupe supérieure en 4 éléments démontables + 2 peignes et 2 contre-peignes (5mm) • Chambre de coupe inférieure en 4 éléments + 1 chambre de casse • Arbre de coupe rotatif : 1 couteau de casse + 2 rouleaux de coupe (5mm), 2 paliers avec roulement, 1 pignon, 1 arbre cannelé, etc. **Nota : les peignes et rouleaux de coupe sont en acier trempé supérieur à 55 HRC.**	
Unité de transmission	Puissance du moteur 1.1 kW Vitesse de rotation : 25 tr/min Deux types de montage possibles : • Montage direct en ligne : Le moto-réducteur est accouplé en ligne à l'unité de broyage par l'intermédiaire d'un limiteur de couple : - Réglage de l'alignement moteur/unité de broyage lignage laser + cales pelables - Réglage du couple de transmission • Montage indirect transmission par chaîne : Le moto-réducteur est accouplé à l'unité de broyage par un jeu de pignons et chaîne - Réglage de la tension de la chaîne - Réglage de l'alignement des pignons par rondelles de calage.	
Armoire électrique	Armoire électrique principale débrochable et interchangeable avec porte vitrée, montée sur le châssis : • Inter-sectionneur cadenassable • Verrine 3 couleurs coup de poing d'arrêt d'urgence • Bouton marche arrêt • Protection des départs. La grille est débrochable et interchangeable. Elle se connecte à la partie opérative à l'aide de connecteurs (5 et 10 points) via une chicane dans la partie inférieure de l'armoire. L'armoire principale comporte : • Dans sa partie haute tous les éléments concourants à l'alimentation et à la protection électrique de l'installation • Dans sa partie médiane tous les éléments concourants au traitement, à la communication et la distribution de l'information de commande • Dans sa partie basse tous les borniers de raccordement externe vers le système	
Variantes	Réf.2163AR001AD	Broyeur avec armoire munie de connecteurs industriels permettant de se connecter à l'armoire déportée (Réf.2163AI001) Sur une paroi latérale sont disposés : • Une prise de courant 230V monophasée avec un différentiel 30mA • Un sélecteur à clé permettant d'activer le mode maintenance (travail porte ouverte). Sur l'autre paroi latérale sont disposés 2 connecteurs doubles type Harting (puissance commande) faisant la liaison avec l'armoire déportée
Encombrement	600 mm x 1700 mm x H 1650 mm	
Poids machine	180 kg	



Unité de transmission

Unité de Broyage

Armoire électrique

CHAINES D'ÉNERGIES ASSOCIÉES A DES PROBLÉMATIQUES INDUSTRIELLES

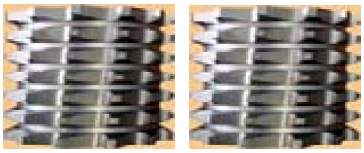
Sécurité du bien	Réf.2163IM001	Kit détection des pièces métalliques standard
	Réf.2163IM001RA	Kit détection des pièces métalliques version Rhône-Alpes
	Cet ensemble de matériel est livré monté et comprend : • Barrette de contact et son câble • 2 couteaux équipés pour continuité de masse • Ensemble d'appareillage électrique est intégré dans l'armoire. Ce système de détection par continuité électrique permet l'arrêt instantané du broyeur lors de l'introduction d'une pièce métallique. Un bouton poussoir de marche arrière au coup par coup permet le dégagement de la pièce métallique. • Peignes interchangeables • Détection magnétique IMD • Fonction de débourrage (permet un retour en arrière de l'arbre de coupe).	
Outillage spécifiques	Réf.2163OU001	Outillage de montage/démontage des roulements de l'unité de broyage
Kit pour interchangeabilité	Ref.2163KM008	Kit casse 8 mm 2 rouleaux, 2 couteaux de casse, 2 peignes, 2 contre-peignes et 22 rondelles d'appairage.
Pack optimisation pédagogiques	Constitution du pack comprenant différents TP. **Nota : les TP en vert sont des TP de construction**	

		TP	2163 PK 010	2163 PK 210	2163 PK 010 AD	BRDE01 Type Rhone Alpes
2163AR001	Broyeur - Grille à relais	16	•			
2163AA600	Broyeur (Grille M221)	16		•		
2163AR001AD	Broyeur - Grille à relais	16			•	•
2163IM001	Detection pieces métalliques		•	•	•	
2163KM008	Casse de 8 mm	2 + **2**	•	•	•	•
2163OU001	Outillage		•	•	•	
2163AI001	AD armoire déportée					•
2163KE002	Détection présence cuve					•
2163KM003	4 pieds réglables					•

EXEMPLES DE KIT INTERCHANGEABLES

Peignes et contre-peignes interchangeables
TPZ 5 et TPZ 8

Peignes interchangeables
Détection magnétique IMD



Rouleaux interchangeables
TPZ 5 et TPZ 8

Couteaux de casse interchangeables
2 au tour 4 au tour

Preventa

22 rondelles d'appairage

CHAINES D'ÉNERGIES COMPLÉMENTAIRES

Protection des biens & des personnes (Kits à installer sur la machine par vos soins).	Ref.2163KE001	Kit ajout d'un préventa pour protection sur l'ouverture de la chambre de coupe
	Réf.2163KE002	Kit contacteur pour détection présence cuve broyats
	Réf.2163KM002	Couvercle cadenassable sur carter d'alimentation
Moto-réducteur 1.5Kw	Réf.2163KL003	Moto-réducteur T3 (1,5 kW) et ses accessoires uniquement utilisables en alignement direct
Partie commande avec Armoire déportée	Réf.2163AR001AD	Utilisable uniquement avec la variante Broyeur Armoire additionnelle déportée de câblage Se raccorde directement sur l'armoire de commande principale via des connecteurs industriels. Fournie avec platine interchangeable avec celle de l'armoire principale (moteur direct et progressif)
Grilles commande	Réf.2163AA600	Grille débrochable automate M221 communiquant sous IP
	Réf.2163AA700	Grille débrochable automate M241 communiquant sous IP
	Ref.2163GR601	Grille interchangeable (M221)
	Ref.2163GR601RA	Grille automate M221 (Version RA)
	Ref.2163GR700	Grille interchangeable (M241)
Communication	Ref.2163SU025	L'automate livré avec une version d'évaluation Supervision PCVUE, permet via MODBUS sur TCP/IP le pilotage et la surveillance à distance. **Attention, cette version à 25 variables et 1 heure d'utilisation consécutive**

VALISES

Valise limiteur de couple	Réf.2200CO001	Valise limiteur de couple comprenant : • Manchon d'accouplement • Disque acier d'entraînement • 2 flasques d'appuis • 2 bagues de friction « Ferrodo » • 3 rondelles Belleville • Bague bronze • Circlips
Valise maintenance chaîne	Ref.2163BR004	Valise maintenance chaîne comprenant : • Aérosol nettoyant STARNET molydal 650 ml • Aérosol lubrifiant NS20 molydal 650 ml • Marteau rivoir de 40 Mob • Dérive chaîne iwis • Chasse-Goupilles Ø 3,4,5 • Paire de gants anti-salissure Opsial • Mallette Raaco et mousse de maintien • 3 maillons chaîne • 2 maillons attache rapide

INSTRUMENTS DE RÉGLAGES

Instruments de réglages	Ref.2163RE001	Réglette mesure tension chaîne
	Réf.5099MD001	Mallette SKF pour alignement d'arbre inductif
	Réf.5099JC001	Mallette SKF de cales d'épaisseur de précision
	Réf.5099MD002	Mallette SKF pour alignement poulies et pignons

5099 MD 001

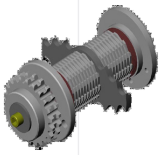
5099 JC 001

5099 MD 002

KITS & ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES/ SOUS-SYSTÈME & PARTIE OPERATIVE

Kits complémentaires	Ref.2163KD001	Composants dégradables : 1 peigne, 1 contre-peigne, 1 pignon, 1 roulement
	Réf.2163KM001	Jeu de 1 pignon 16 dents avec chaîne et maillon rapide
	Réf.2163KM005	Jeu de 2 rouleaux/peignes/contre-peignes 5mm
	Réf.2163KM008IM	Jeu de 2 peignes 8mm contrôle IMD
	Réf.2163SS001	Unité de broyage 5 mm (2 chambres + 1 arbre)
	Réf.2163SS005	Arbre de coupe complet avec paliers et roulements + 2 peignes + 2 contre peignes 5 mm
	Réf.2163SS008	Arbre de coupe complet + peignes + contre peignes 8 mm + 22 rondelles d'appairage
	Réf.2163SS002	Complément arbre de coupe formant avec le kit casse 8 mm un arbre de coupe complet
	Réf.2163KM003	Jeu de 4 pieds pour mise à niveau
	Transmission par poulie et courroie **Les 2 pignons sont remplacés par 2 poulies, la chaîne est remplacée par 1 courroie.**	
	Réf.2163KM010PL	Transmission par poulie et courroie (courroie poly-V)
	Réf.2163KM010TR	Transmission par poulie et courroie (courroie trapézoïdale)
	Réf.2163KM010CR	Transmission par poulie et courroie (courroie crantée)

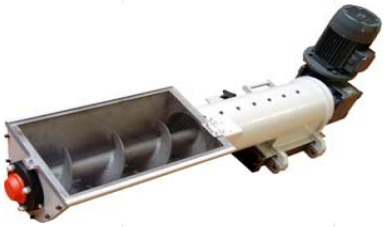
Sous-ensemble arbre de coupe



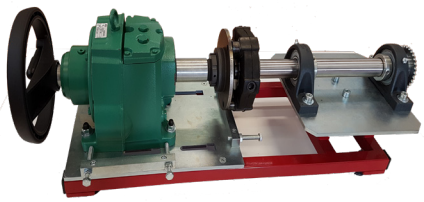
Réf. 2163 SS 005
Réf. 2163 SS 008

Palier avec graisseur et roulement

Equipements complémentaires	Réf.2163OP020	Trappe électro-pneumatique
	Réf.2163OP011	Vis d'aménage avec trappe et clé de sécurité
Sous-système et partie opérative	Réf.2163PO001	Broyeur 2 types de transmission
	Réf.2163PO002	Broyeur transmission directe en ligne
	Réf.2163SS010	Banc d'alignement mécanique permettant les manipulations de montage/démontage avec divers réglages : - Transmission directe (lignage laser des arbres) - Réglage de couple (limiteur de couple avec clé dynamométrique) - Transmission indirecte (lignage laser des pignons)

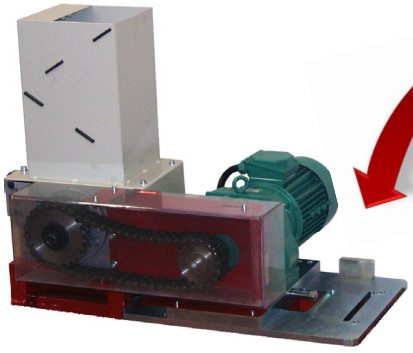


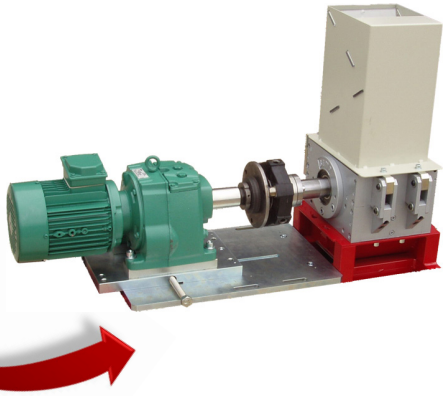
Vis d'amenage Réf.2163 OP 011



Banc d'alignement mécanique Réf.2163SS010

Transmission indirecte à chaine



Système incluant
2 types de transmissions

Transmission directe avec limiteur de couple