FLEX-500

Broyeur à marteaux mobile



- Transportable
- Installation rapide
- Solidité stucturelle
- Fiabilité & Robustesse
- Simplicité d'utilisation et d'entretien
- Faibles émissions sonores
- Flexibilité du traitement
- Coût d'exploitation réduit





PROJAC
L'OUTIL DE RECYCLAGE & RÉCUPÉRATION

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr

Concepteur - Constructeur

panizzolo recycling systems



Image non contractuelle

Le broyeur à marteaux transportable **FLEX-500 Mobile** est la solution idéale pour ceux qui recherchent une **machine compacte, polyvalente et facilement transportable** sans compromettre la **qualité et les performances des broyeurs à marteaux** Panizzolo.

Grâce à son système de levage à crochet, la machine est conçue pour le **transport routier standard** et permet une **mise en service rapide et facile** sur site.

L'ensemble du système est enfermé dans une **cabine insonorisée**, conçue pour minimiser les émissions sonores tout en garantissant un accès sûr et facile aux principaux composants.

À l'intérieur de la cabine se trouvent le broyeur à marteaux Panizzolo, le moteur électrique, les systèmes hydrauliques et électriques, le poussoir d'alimentation, la table oscillante, les convoyeurs de déchargement et l'aimant suspendu, tous préassemblés et testés avant la livraison afin de **garantir une efficacité maximale dès le premier jour**.

Ce qui distingue le **FLEX-500 Mobile**, c'est sa capacité à broyer et à raffiner une large gamme de déchets métalliques de petite à moyenne taille, offrant ainsi des performances élevées pour une faible consommation d'énergie.
À puissance égale, les broyeurs Panizzolo traitent des quantités de matériaux plus importantes que les normes du marché, garantissant ainsi une **productivité accrue et des coûts d'exploitation optimisés**.

La machine est spécialement conçue pour simplifier les opérations d'inspection et de maintenance, grâce à un système hydraulique intégré et à des composants clés, tels que le **berceau breveté**, le rotor, les grilles et les blindages, faciles d'accès et à remplacer.

Chaque détail est conçu pour **garantir fiabilité, rapidité d'intervention et sécurité**, même dans les environnements de travail les plus dynamiques.

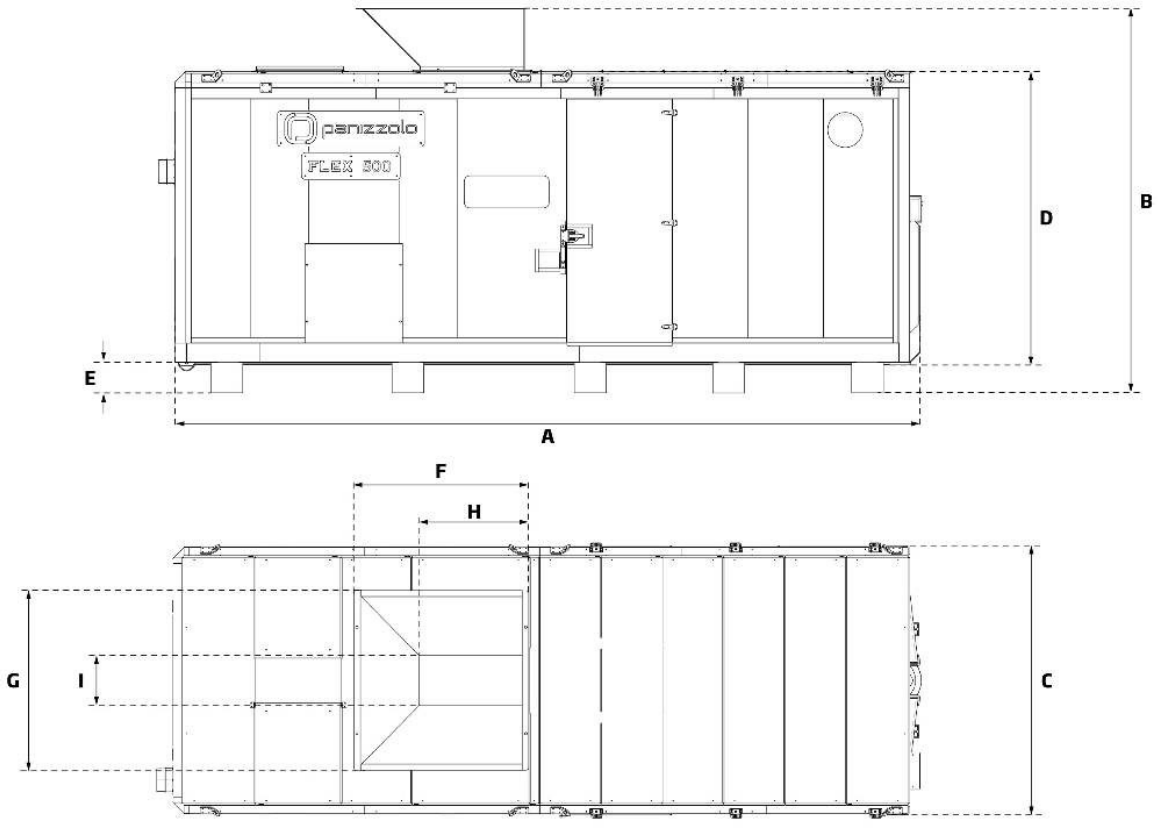
36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr

FLEX-500
Broyeur à marteaux mobile

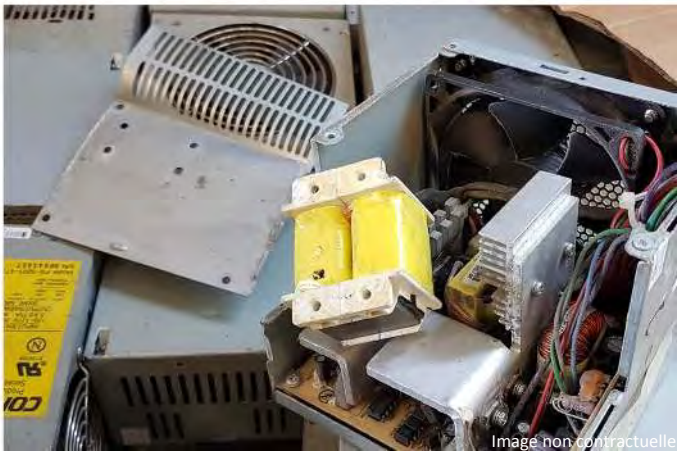
Caractéristiques techniques	FLEX-500
Production*	jusqu'à 3,5 Tonnes / heure
Puissance moteur	90 kW (121 cv)
Poids total	~ 13500 kg
Dimensions trémie	~ L.520 x H.430 mm
Spécifications	**Rotor**
Nombre de marteaux	20
Poids du marteau	~ 8 kg / chacun
Poids total avec marteaux	~ 1200 kg
Dimensions	~ L.1600 x l.700 x H.700 mm
Spécifications	**Berceau standard**
Nombre de grilles	10
Poids total	~ 700 kg
Dimensions	~ L.1200 x l.750 x H.560 mm
Spécifications	**Electrique**
Puissance nominale installée	Pn 100 kW
Caractéristiques Moteur électrique	90 kW 315 Mb 4 pôles B3 50 Hz
Courant nominal installé	En 200 A
Tension d'alimentation principale	400 V - 50 Hz
Tension Circuit auxiliaire	230 V CA
Tension Commande PLC	24 Vcc
Courant nominal Disjonteur principal	250 A
Courant Court-circuit maximal	35 kA

Dimensions	Machine complète
A	7005 mm
B	3523 mm
C	2500 mm
D	2751 mm
E	200 mm
Dimensions	**Trémie de chargement**
F	1638 mm
G	1700 mm
H	975 mm
I	480 mm

* Valeurs théoriques de référence non contractuelles, variables en fonction des matériaux à broyer et du mode opératoire.
Les éléments qui influent sur la productivité sont : le type de matériau, le berceau, les grilles et les réglages enregistrés dans le PLC.
Le constructeur se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans préavis. Photos non contractuelles.







Image non contractuelle

EXEMPLES DE MATÉRIAUX TRAITABLES

Le matériau d'entrée doit avoir des dimensions adéquates. Selon les circonstances, il peut être nécessaire de procéder à un pré-broyage afin d'améliorer l'efficacité du traitement.

DOMAINES D'APPLICATION : Matériaux exploitables	
Métaux ferreux et non ferreux mélangés	Boites en aluminium
Métal ferreux avec plastique	Aluminium mélangé de carter
Boites en acier, fer blanc	Plaques d'aluminium et profilés mixtes
Matériaux brulés	Petits moteurs électriques
Matériaux provenant des DEEE	Petits transformateurs électriques
Matériaux provenant des déchets municipaux solides	

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr



Image non contractuelle

Pourquoi choisir les broyeurs à marteaux FLEX Panizzolo

- Équilibre entre les coûts de fonctionnement et la rentabilité de la production
- Ils sont le fruit de 30 ans de savoir-faire dans le secteur du recyclage des déchets ;
- Solutions de recyclage hautement performantes en termes d'activité, de technologie et d'environnement ;
- Faible consommation d'énergie ;
- Grande flexibilité des matériaux entrants ;
- Spécialement conçu pour un transport et une mise en service rapides ;
- Conçu pour accélérer et simplifier toutes les activités de contrôle et de maintenance ;
- Le processus de travail évite que le matériau ne soit projeté ;
- Améliorez la résistance grâce aux accessoires Panizzolo ;
- Logiciel de contrôle spécifique ;
- Politique de haute qualité. Panizzolo utilise uniquement des composants et des accessoires de haute qualité, provenant de
- fournisseurs italiens ou nord-européens reconnus comme les meilleurs du secteur ;
- Les machines sont pré-assemblées et testées avant la livraison ;
- Formation de haute qualité. Les opérateurs finaux sont formés sur place par les techniciens Panizzolo ;
- Métaux de sortie de haute qualité ;
- Activité constante de recherche et développement et partenariat avec des fonderies et des universités.



Image non contractuelle

Pourquoi choisir les broyeurs à marteaux FLEX Panizzolo

CYCLE DE VERNIS DE HAUTE QUALITÉ
Tous les composants des machines classés comme menuiserie moyenne-lourde subissent un cycle de vernissage spécifique, appelé CICLO PANIZZOLO, divisé en plusieurs étapes de travail.

Étape 1 : Lavage au sel de zinc
Il s'agit d'un processus chimique à base d'acide dont le but est de recouvrir la surface du bois d'une couche protectrice microcristalline. Le lavage sert à protéger le fer de la corrosion et à créer une couche favorable au vernissage ultérieur.

Étape 2 : Application d'un apprêt époxy aluminé - phosphates de zinc (80 microns)
Ce type de peinture garantit une excellente adhérence à l'acier et à la plupart des autres métaux, appliqué à haute largeur et à faible teneur en solvants, sauf dans des conditions d'humidité élevée. Elle présente une haute résistance aux produits chimiques agressifs, à la plupart des huiles hydrauliques, aux émulsifiants et à des températures allant jusqu'à 120 °C.

Étape 3 : Application d'un vernis mat rétroacrylique (50 microns)
Il est utilisé sur le composant comme couche d'apprêt-finition anti-jaunissement. Il garantit une haute résistance chimique, une haute protection contre la dissolution anodique et la rouille. Appliqué sur les produits utilisés dans des conditions difficiles, il augmente leur résistance à l'abrasion et protège la qualité des étapes de travail précédentes.

Étape 4 : Séchage et emballage
Il assure une conservation parfaite des produits vernis, surtout pendant la phase de transport.

Avertissement
Le cycle de peinture n'est pas adapté aux zones proches de la mer en raison des niveaux élevés de salinité et d'humidité.



Image non contractuelle

LEVAGE POUR LE TRANSPORT

Les broyeurs à marteaux **Flex Mobile** sont conçus pour un transport et une mise en service faciles et rapides. Ce modèle présente des composants installés dans un plateau déroulable pouvant être soulevé par un camion adapté.

La coque est conçue par Panizzolo, en fonction des dimensions globales des plateaux de chargement, dûment renforcés. Les machines peuvent ainsi être soulevées par des camions à benne basculante et transporter par route comme un transport non exceptionnel.

Le châssis est fabriqué à partir d'une charpente renforcée et d'une soudure de haute qualité. Les contraintes exercées par les machines sont répercutées sur la route de manière sûre, sans endommager la structure à long terme.

Des alarmes de sécurité audio et visuelles sont installées près du crochet de levage.

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr



Image non contractuelle

CABINE INSONORISÉE

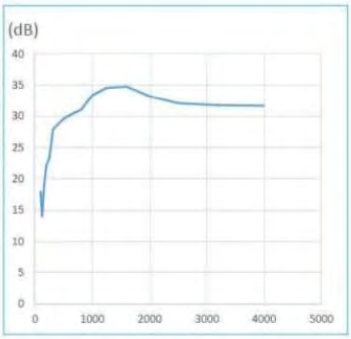
- Série de panneaux autoportants en tôle d'acier galvanisée, pliée à la presse et vernie (Fe P02 G Z200).
- Panneaux verticaux autoportants couvrant (côtés) largeur 50 mm.
- Matériau insonorisant et imperméable, densité de la feuille 90 kg/m³.
- Protection intérieure en tôle d'acier.
- Cycle de vernissage.

Conçu pour l'extérieur, le toit de la cabine est structuré pour résister aux agents atmosphériques tels que le vent, la pluie et la neige.

Cycle de vernissage
Il s'agit d'un stratifié de panneaux à base de résines polyuréthanes et de pigments photorésistants et thermorésistants.
Le vernis est appliqué sous forme de poudre à l'aide de dispositifs électrostatiques. Il se dépose sur les panneaux où, après 30 minutes à 180 °C, il fond et polymérise.
Pour une bonne adhérence de la poudre, il est nécessaire de dégraisser les panneaux et de préparer le support.
Ce cycle de travail se caractérise par une bonne résistance à la chaleur et aux agents atmosphériques, adapté aux panneaux utilisés à l'extérieur.

Pouvoir insonorisant du panneau

Ce tableau indique les valeurs moyennes de réduction du panneau utilisé dans la cabine d'insonorisation **>>**



Frequenza/Frequency (Hz)	R
100	18,0
125	14,0
160	18,7
200	22,3
250	23,2
315	27,9
400	28,7
500	29,6
630	30,3
800	31
1000	33,4
1250	34,6
1600	34,8
2000	33,2
2500	32,1
3150	31,8
4000	31,7





Image non contractuelle

SERRURES ET PORTES D'ACCÈS

À l'intérieur de la machine, il y a deux portes d'accès et une à l'intérieur du panneau de commande. Alors que cette dernière est équipée d'un simple verrou mécanique et d'une fenêtre d'inspection en plexiglas, les autres portes sont équipées de dispositifs de sécurité spécifiques et de serrures contrôlées par PLC.
Panizzolo installe uniquement des modèles intégrant la technologie RFID, de la marque Pizzato, qui garantit les composants, les processus contrôlés et les compétences certifiées.

Serrures de sécurité
Le logiciel de commande gère le blocage ou le déblocage des verrous en fonction de l'état de fonctionnement de la machine. De cette manière, la fabrication s'effectue en toute sécurité et les opérateurs ne peuvent entrer dans la cabine insonorisée que lorsque le PLC détecte que les composants sont complètement immobiles.

Les interrupteurs garantissent un degré de protection IP67 et IP69K, avec déverrouillage et bouton d'urgence interne.
Le verrou est composé d'une entrée d'activation électromagnétique, de deux sorties OSSD PNP, d'une sortie de sécurité d'avertissement fermée et d'une sortie de sécurité d'avertissement bloquée. Il est fourni avec un actionneur à haut niveau de codification VN NG-F31.






Image non contractuelle

TOIT, PRISES DE COURANT, FENÊTRES D'INSPECTION ET ÉCLAIRAGE

Toit
Une partie du toit du broyeur mobile est conçue pour s'ouvrir automatiquement pendant la phase de maintenance. Le mouvement est permis par le vérin hydraulique, activé par un sélecteur et un clavier spécifiques.

Prises électriques
Afin de faciliter certaines opérations de maintenance, Panizzolo installe dans la partie intérieure insonorisée une prise électrique spécifique de 220 V, pour les appareils dont la puissance ne dépasse pas 1 000 W.

Fenêtres d'inspection
Situées près des portes d'accès, elles permettent d'inspecter l'intérieur de la machine en toute sécurité grâce à leur vitre en plexiglas transparent renforcé.

Éclairage intérieur
Du côté de l'insonorisation, une double rangée de lumières LED assure une visibilité totale sur chaque point de la machine. Les plafonniers sont de classe IP65 et équipés d'une commande marche/arrêt.

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr







Image non contractuelle

TRÉMIE ET POUSSOIR DE CHARGEMENT

Trémie
Trémie de chargement amovible installée sur la partie supérieure du broyeur. Elle est composée d'une structure en acier S355J2, d'une largeur de 5 mm et dûment renforcée.

Poussoir de chargement
L'une des caractéristiques principales des broyeurs FLEX MOBILE est le chargement du matériau à l'aide d'un poussoir hydraulique. Placé à l'intérieur d'un boîtier spécifique, il permet de canaliser le matériau vers le broyeur à marteaux afin d'optimiser la fabrication. Le logiciel de contrôle régule indépendamment le mouvement et permet la personnalisation des paramètres.

La fluidité du flux est assurée par une double rangée de polystone latéral, garantissant également des maintenances rapides. Sous le poussoir, des plaques spécifiques du même matériau maintiennent la voie propre, évitant que des saletés ou des débris ne bloquent le flux.

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr

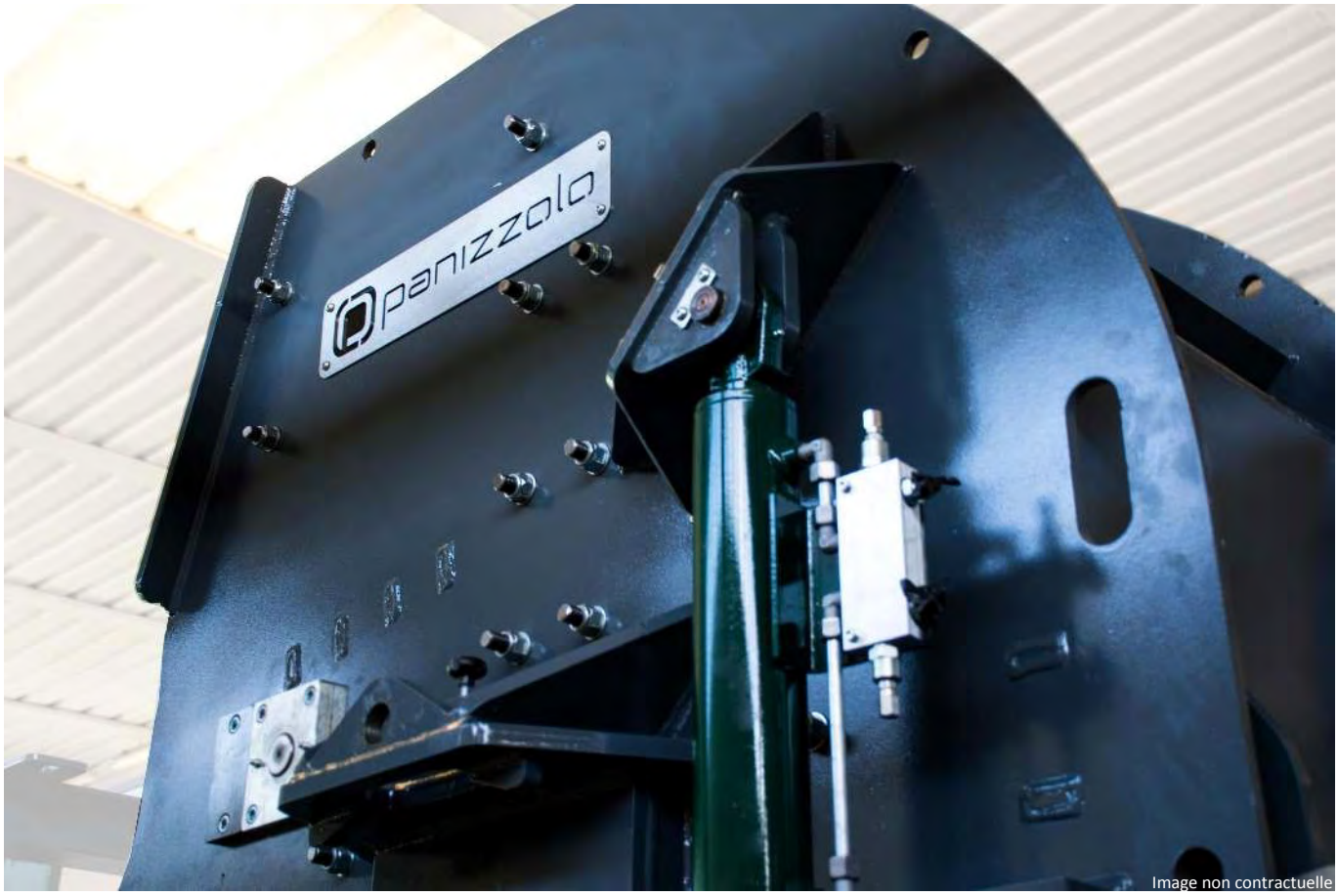


Image non contractuelle

BROYEUR À MARTEAUX FLEX-500

Composition du broyeur à marteaux :

- Capot complet avec blindages en acier renforcé anti-usure ;
- Corps de base, où se trouvent le rotor et le berceau interchangeable breveté ;
- Deux pistons hydrauliques pour l'ouverture et la fermeture du capot, équipés de soupapes de sécurité ;
- Blocage du capot avec système hydraulique sur le corps de base grâce à un double piston ;
- Capteurs de proximité et compte-tours du rotor qui communiquent avec le logiciel à distance.

Porte de secours à commande hydraulique et détecteurs de proximité.
La porte d'urgence s'ouvre automatiquement en cas d'ampérage élevé (par exemple si vous introduisez un matériau non conforme) pendant une durée définie et permet le passage du matériau de la chambre de broyage vers le plancher de déchargement.
Les paramètres et la durée d'ampérage sont configurables pour chaque matériau.
Si la télécommande est disponible, l'opérateur peut l'utiliser pour ouvrir manuellement la porte d'urgence.

Spécialement conçu pour le broyage des déchets
Les broyeurs à marteaux Panizzolo sont spécialement conçus pour le broyage des métaux et des déchets ferreux.
Grâce à son expérience directe et à une équipe technique spécialisée, l'entreprise conçoit des machines innovantes et très flexibles, parfaites pour optimiser la qualité des matériaux de sortie.

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr



SOLIDITÉ STRUCTURELLE
Chez Panizzolo, la largeur des blindages internes, des charpentes externes, des supports et des soudures vise à garantir l'intégrité de la machine tout au long de son cycle de vie et lors des traitements les plus intensifs. L'usure est limitée aux composants interchangeables et impliqués dans le broyage (c'est-à-dire les grilles, les blindages et les marteaux).
Ils sont fabriqués à partir des meilleurs aciers et alliages, de sorte que la détérioration se produit progressivement, tout en maintenant une qualité constante du broyage des déchets.
Les contraintes dérivant du broyage sont délimitées dans le berceau interchangeable, sans conséquences sur le broyeur, y compris du point de vue de la sécurité structurelle.
La haute qualité des menuiseries, des renforts et des soudures garantit la préservation totale du moulin, sans opération de soudure ni réparations structurelles.

SIMPLICITÉ D'UTILISATION
Les moulins Panizzolo sont conçus pour réduire les temps d'arrêt de production et le nombre d'opérateurs impliqués dans le fonctionnement. Le logiciel contrôle et régule le traitement de manière indépendante, évitant les interruptions ou les surcharges et sans présence constante d'employés à proximité des machines.
Lors de la première mise en service, les techniciens Panizzolo forment les opérateurs afin qu'ils puissent effectuer eux-mêmes les opérations d'entretien courantes. La simplicité de ces opérations permet de limiter le nombre de techniciens nécessaires, sans avoir recours à des appareils professionnels.
Les contrôles et les graissages périodiques sont simples et intuitifs, sans avoir à démonter des pièces de la machine.

FLEXIBILITÉ ET TECHNOLOGIE
Tous les broyeurs à marteaux Panizzono sont particulièrement flexibles dans le traitement des métaux grâce au berceau interchangeable breveté.
Les composants électriques installés sur les machines interagissent avec le logiciel de contrôle tant au niveau de la production qu'au niveau du disjoncteur.
L'interface opérateur est conçue pour être extrêmement intuitive, visualisant le processus de travail en temps réel et offrant la possibilité de télécharger l'historique de la mémoire interne.
Les paramètres peuvent être personnalisés, y compris les variations en temps réel.

MAINTENANCE FACILITÉ
Le processus de maintenance est simple, sûr et réduit les temps d'arrêt des machines. Le circuit hydraulique, grâce à un clavier spécifique, garantit l'ouverture du capot pour un accès direct à la chambre de broyage. Il en va de même pour la tension de la courroie de transmission, grâce à la plate-forme oscillante installée sous le moteur électrique.
L'entretien périodique est simple et intuitif, sans difficulté d'accès aux composants soumis à l'usure.

QUALITÉ DES SOUDURES ET MENUISERIES
Pour ses broyeurs à marteaux, Panizzolo fait uniquement appel à des charpentes italiennes qui répondent à certains paramètres de qualité. Elles doivent être certifiées UNI EN ISO 9001, pour la gestion de la qualité du processus de production, et UNI EN ISO 3834-2 pour les processus de fabrication par soudage.
Cette dernière certification, délivrée par l'institut italien de soudage, revêt une importance particulière. La parfaite exécution du soudage, adaptée aux exigences de résistance du projet, vise à éviter d'éventuels points de fragilité et à maintenir la qualité structurelle à long terme.
Les menuiseries utilisées dans les moulins Panizzolo sont fabriquées en acier de haute qualité. Les paramètres adoptés par les fonderies lors du moulage garantissent une matière première capable de résister à des tests de résistance élevés. Ces paramètres sont établis et reconnus à l'échelle internationale, spécialement créés pour les dispositifs soumis à des contraintes continues.


Image non contractuelle

POINTS FORTS DU ROTOR FLEX-500

La conception des rotors utilisés par Panizzolo dans ses broyeurs est le fruit d'années d'études et d'expériences directes.
Voici leurs principales caractéristiques et leurs avantages en matière de broyage :

- La forme du corps central simplifie l'introduction du matériau, facilite le broyage des déchets les plus difficiles et évite leur expulsion indésirable.
- La conception empêche la saleté et les débris de se déposer à côté des rotors et de les bloquer.
- La double poulie permet, pendant la phase de maintenance, de faire tourner complètement le rotor, évitant ainsi de devoir tourner chaque marteau.
- La poulie est en acier fondu et conçue en interne. Par rapport aux modèles commerciaux, les vibrations produites par le broyage au fil du temps n'endommagent pas sa structure.
- Le rotor est capable d'absorber toutes les contraintes et tous les chocs, évitant ainsi à long terme les dommages et les décalages.
- Cela est possible grâce à notre service technique qui a analysé et étudié tous les alliages métalliques, les machines et le traitement thermique de chaque composant.
- Les rotors Panizzolo utilisent des marteaux à rotation libre à 360°, éliminant ainsi les points de fragilité structurelle que l'on trouve dans d'autres modèles sur le marché. Dans le même but, nous réalisons une fabrication CNC spécifique pour la stabilité des modules et des composants les plus essentiels.
- Panizzolo a conçu des roulements en acier spécifiques. Cette étude spécifique a permis d'éliminer les points de fragilité des autres marques. À l'intérieur se trouvent des roulements SKF réglables spécifiques, accompagnés d'un certificat d'authenticité et de garantie.
- Le fonctionnement optimal est contrôlé par le compte-tours installé sur le côté. Les relevés sont communiqués au logiciel Panizzolo, ils sont comparés à l'absorption du moteur électrique et, si nécessaire, le logiciel intervient automatiquement pour stabiliser la productivité.
- Deux pivots coulissants accrochent le rotor au capot, ce qui permet, pendant la phase de maintenance, un levage rapide et sûr.
- Afin d'accélérer les opérations de maintenance, les paliers de support sont équipés d'un système d'auto-centrage sur les points de fixation du corps de base.
- Afin de préserver les organes mécaniques du moteur électrique d'un frottement trop important, Panizzolo installe le moteur au-
- dessus d'une plate-forme hydraulique basculante conçue en interne.
- Utilisation d'une graisse spécifique pour les températures élevées. En collaboration avec une entreprise hautement spécialisée, Panizzolo a choisi un mélange particulier qui, par rapport à d'autres disponibles sur le marché, garantit des performances de lubrification supérieures, respecte l'intégrité des roulements à long terme et réduit leur température de fonctionnement.
- Les usinages mécaniques sont confiés uniquement à des partenaires italiens certifiés et sélectionnés.

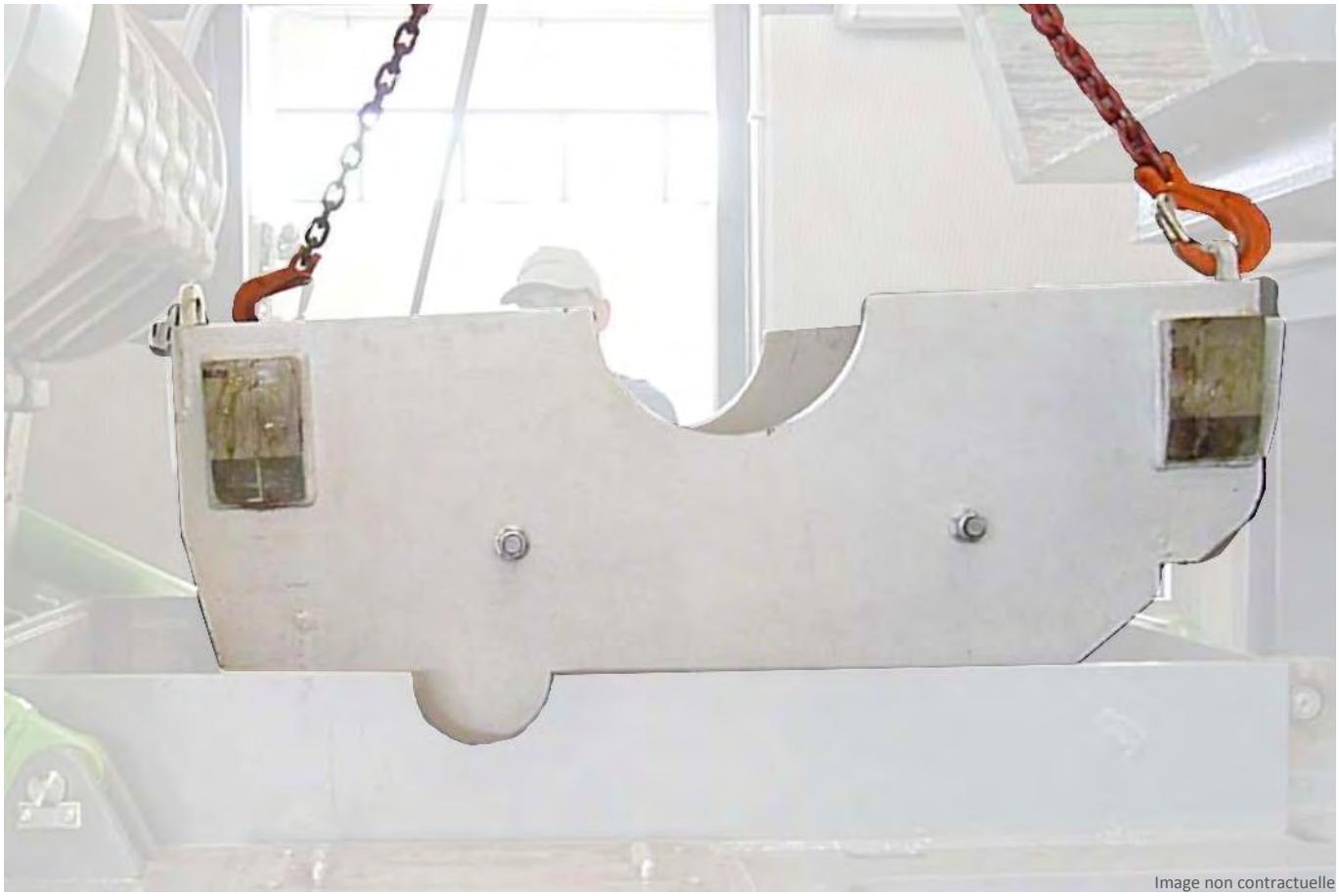


Image non contractuelle

BERCEAU INTERCHANGEABLE BREVETÉ

La caractéristique commune à tous les broyeurs à marteaux Panizzolo est le berceau interchangeable. Ce brevet innovant est l'élément clé du processus de broyage des déchets métalliques et des ferrailles, avec des avantages substantiels en termes de qualité du matériau produit, de flexibilité de traitement et de maintien de la qualité structurelle des broyeurs.
Il est installé à l'intérieur du corps de base et contient des grilles et des enclumes. Ce système est l'une des innovations brevetées qui rendent les machines Panizzolo uniques dans le broyage des déchets métalliques.

Berceau Panizzolo : points forts

- Disponible en plusieurs modèles, en fonction du matériau et du cycle de traitement.
- Réglage facile et rapide des grilles
- Points de connexion spécifiques pour une extraction facile et rapide, réduisant les temps d'arrêt de la machine.
- Grilles modulaires et interchangeables.
- Personnalisation complète du berceau. Les configurations peuvent varier en fonction des exigences du traitement.
- Grilles et enclumes rapidement remplaçables.
- La menuiserie, la soudure et l'usinage mécanique sont structurés de manière à éliminer les points fragiles et à maintenir une qualité structurelle élevée à long terme et dans le traitement des déchets difficiles.



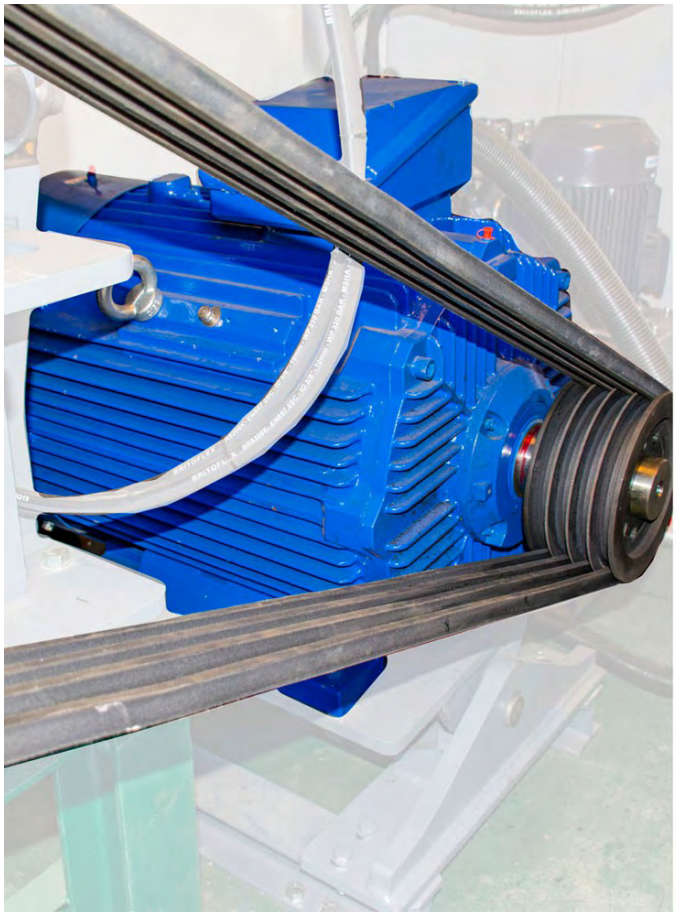
BERCEAU INTERCHANGEABLE BREVETÉ

Le berceau interchangeable breveté est conçu pour être retiré facilement et rapidement. Les grilles et les enclumes peuvent ainsi être changées en moins de 20 minutes afin d'adapter le broyeur à marteaux au traitement de déchets métalliques de différentes typologies.

Cette flexibilité garantit ainsi le traitement de différents matériaux et tailles, rendant le broyeur à marteaux fonctionnel à long terme.

Durabilité
Le berceau de broyage Panizzolo est une structure unique située à un endroit spécifique à l'intérieur du broyeur à marteaux.
Cette solution garantit un processus de broyage optimal qui n'a pas d'incidence sur les machines soumettant l'ensemble de la structure à des contraintes ; il reste délimité à l'intérieur du berceau lui-même, où se trouvent les grilles et les marteaux.

Dans les processus d'affinage des métaux, l'ennemi le plus redouté est l'usure. Grâce à notre berceau interchangeable breveté, il est possible de minimiser l'effort des machines, tout en conservant d'excellentes performances en termes de rendement et de coûts de maintenance à long terme.





MOTEUR ÉLECTRIQUE ET TENSION HYDRAULIQUE

Pour ses machines, Panizzolo choisit uniquement des moteurs électriques de sociétés italiennes de premier plan telles que CANTONI GROUP. Ces fournisseurs garantissent des certifications telles que :

- Système de gestion de la qualité ISO 9001
- Système de gestion environnementale 14000
- Système de gestion de la sécurité ISO 18001

Tous les moteurs sont conformes aux réglementations européennes IEC, aux normes allemandes DIN VDE, aux normes italiennes CEI et bien plus encore. Les moteurs électriques tels que ceux du groupe CANTONI garantissent une efficacité énergétique élevée, une attention particulière aux matériaux utilisés, des tests fonctionnels rigoureux, une technologie de pointe et un cycle de production contrôlé.

Détails techniques

- Correctement dimensionné, il réduit la consommation d'énergie au démarrage.
- Support oscillant conçu en interne. La tension hydraulique de la courroie s'effectue à l'aide d'un clavier et évite la surchauffe, les contraintes et les élargissements. Un compensateur spécifique permet au support d'adoucir le traitement le plus contraignant du rotor.
- Système automatique de restauration de la tension pendant le traitement.




Image non contractuelle

UNITÉ DE COMMANDE HYDRAULIQUE : MODÈLE POUR MOULINS MOBILES

Dans les broyeurs à marteaux mobiles, l'unité de commande hydraulique joue un rôle actif tant pendant la maintenance que pendant le traitement des machines. Elle présente des régulations de débit variables, réglables électroniquement.
Les lectures et les réglages sont entièrement électroniques, tandis que les électrovannes sont analogiques.
Le réservoir est équipé d'un dispositif de chauffage permettant de maintenir une température optimale de l'huile, avec un circuit électrique indépendant de la machine.

Un échangeur air-huile spécifique maintient la température du fluide constante pendant le traitement.
Des tuyaux flexibles spécifiques acheminent l'huile vers les pistons concernés, et à la base de l'unité de commande se trouvent des supports anti-vibrations.

Pendant la phase de maintenance, il permet d'activer les mouvements suivants : ouverture/fermeture du capot, ouverture/fermeture de la trappe de secours, mouvement du support moteur, ouverture/fermeture du capot à chevilles et translation du chargeur poussoir.
Principales marques utilisées Moteur électrique Cantoni, MP filtri, Hydroforce, RAAL, Eaton Vickers, Hydac, Duplomatic

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr



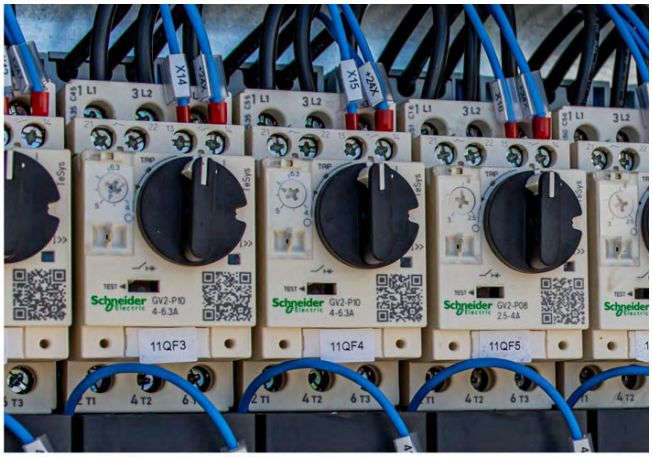




Image non contractuelle

TABLEAU DE COMMANDE MOBILE POUR MOULIN

Le schéma électrique et le logiciel sont conçus en interne, ce qui permet une mise à jour constante et un contrôle total des pièces installées. Le schéma est toujours intégré Le schéma est toujours intégré à l'intérieur du tableau électrique et est structuré de manière à permettre une lecture claire de la disposition des machines, de l'installation, de l'unité de commande, des câbles de raccordement et du clavier. Les tableaux électriques Panizzolo sont fournis avec un agencement adapté au raccordement avec des bandes transporteuses.

Qualité des pièces
Tous les composants installés dans le tableau électrique sont de marques de haute qualité. Les principales marques installées sont : Schneider Telemecanique, ABB, Pansonic et Weintech (écran tactile).
Principaux points forts

- Les tableaux électriques Panizzolo sont équipés de systèmes de distribution à barres. Ceux-ci permettent de limiter les dommages éventuels, car chaque composant électrique est raccordé individuellement à la barre d'alimentation.
- Chaque composant électrique installé dans la machine est muni d'une étiquette spécifique afin de pouvoir être facilement identifié dans le tableau électrique.
- Un analyseur de puissance acquiert les données de traitement des machines, analyse la puissance totale consommée
- immédiatement et celle consommée pendant une certaine période. De plus, il détecte la puissance, la tension, la fréquence, les coûts, l'énergie pertinente, l'énergie passive et bien plus encore. Toutes ces données sont communiquées au logiciel de gestion Panizzolo, qui les mémorise et les traite en temps réel sous forme de graphiques.
- Division entre et connexion Internet. Panizzolo intègre déjà des logiciels spécifiques pour l'échange entre les machines et l'assistance à distance.
- Les tableaux électriques Panizzolo sont isolés et équipés d'un système de refroidissement des composants internes par ventilation forcée.

Description technique
Le tableau électrique est fabriqué en tôle d'acier laquée RAL 7035, degré de protection IP54.

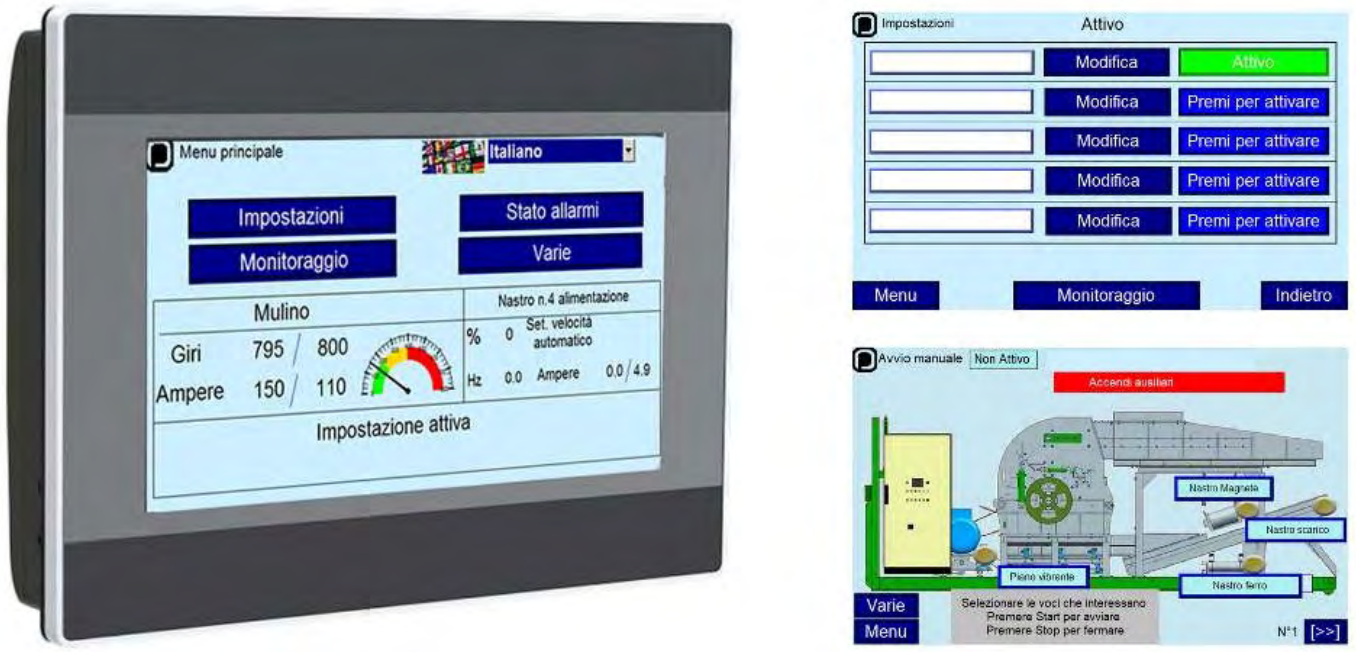


Image non contractuelle

ÉCRAN TACTILE ET LOGICIEL DE COMMANDE

Les machines Panizzolo sont équipées d'un logiciel de gestion spécialement conçu par notre service technique. L'interface opérateur du logiciel de gestion et de contrôle est dotée d'un écran tactile. Les langues standard disponibles sur l'écran tactile sont l'italien, l'anglais, l'espagnol, le français et l'allemand. Les traductions supplémentaires sont considérées comme des personnalisations sur mesure qui font l'objet d'un devis et doivent être spécifiquement demandées par le client.

La division des sujets en macro-catégories et sous-catégories permet à l'opérateur de contrôler entièrement les absorptions, les mesures, les contraintes de fonctionnement et toutes les données qui caractérisent le fonctionnement normal de la machine ou de l'installation.

Section Démarrage et arrêt du cycle automatique
La phase de démarrage prévoit la visualisation d'un synoptique de la machine et la séquence de démarrage des pièces après une brève vérification du bon fonctionnement.
L'arrêt automatique prévoit également une séquence d'arrêt et une phase de vidange de l'installation. Cette logique est structurée pour la sécurité des pièces, des opérateurs et pour éviter tout problème lors du prochain démarrage.

Section de surveillance
Dans cette section, il est possible de visualiser les performances des machines en temps réel grâce à des graphiques et des synoptiques spécifiques. Dans ce dernier cas, vous pouvez voir la position de chaque moteur, en appuyant sur un bouton pour visualiser des informations plus détaillées.

Section de commande manuelle
pour les contrôles de sécurité pendant la phase de maintenance. Grâce à la visualisation des machines, il est possible de choisir une ou plusieurs pièces et de les rendre opérationnelles grâce à un démarrage/arrêt spécifique. Chaque mouvement en mode manuel respecte un délai de sécurité.



Image non contractuelle

ÉCRAN TACTILE ET LOGICIEL DE COMMANDE

Il permet de personnaliser des séquences de fonctionnement spécifiques et d'obtenir le meilleur résultat final en fonction du matériau d'entrée.
Panizzolo a conçu cette section sur la base d'une expérience directe dans son usine et en identifiant les réglementations qui interviennent dans l'optimisation du traitement.
En travaillant directement, il a découvert que pour obtenir les meilleures performances en termes de productivité, il est contre-productif de régler tous les paramètres au maximum. Il est au contraire nécessaire d'effectuer un traitement continu sans surcharger les pièces.
C'est pourquoi le logiciel est conçu pour trouver un équilibre entre la quantité d'entrée et de sortie afin d'obtenir une meilleure qualité, sécurité et intégrité. Les données peuvent toujours être personnalisées et enregistrées dans des catégories nommables. Parallèlement au logiciel, la mise à jour des paramètres de traitement des matériaux standard tels que les moteurs électriques, les carters en aluminium, les boîtes de conserve, les déchets municipaux solides et autres est également effectuée.

Section d'aide et de surveillance des alarmes / Section des paramètres de fonctionnement
Ils permettent de visualiser à la fois les informations techniques et les anomalies éventuelles des composants (moteurs électriques, dispositifs de sécurité, pressostats, etc.), en interagissant avec les claviers numériques sur les synoptiques des machines.

Outre les alarmes en temps réel, une section est également consacrée à leur historique. Il peut y avoir des alarmes fonctionnelles jusqu'à 90 jours avant, avec la possibilité de mettre en place le stockage des données. Le logiciel permet également de télécharger l'historique sur l'ordinateur.


Image non contractuelle

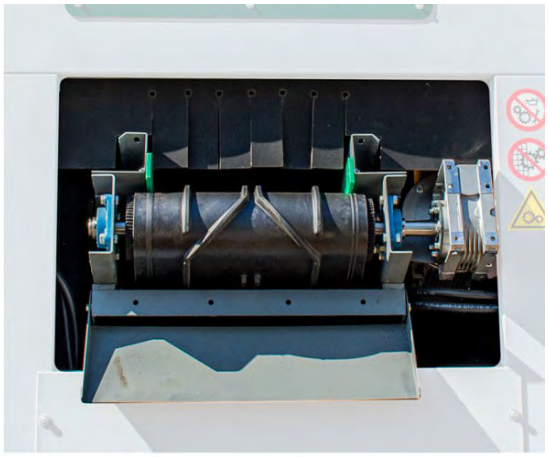
TABLE OSCILLANTE

Le matériau traité tombe par gravité sur la plateforme oscillante équilibrée. La structure est conçue pour faire avancer le matériau avec un mouvement équilibré, en évitant les vibrations nuisibles sur la machine.

La table oscillante permet une répartition uniforme du matériau pour les phases suivantes de transport et de séparation. Panizzolo a décidé d'utiliser ce système particulièrement solide en raison des vibrations causées par la chute naturelle du matériau en sortie. Sinon, l'utilisation d'une plate-forme motovibrante traditionnelle entraînerait des déstabilisations dans le fonctionnement, avec des dommages à court terme.

L'excentrique installé est conçu directement par Panizzolo. Il est fabriqué en acier massif avec un usinage CNC spécifique et garantit plus d'élasticité et de résistance par rapport aux autres modèles disponibles sur le marché. À l'intérieur de l'excentrique se trouvent des roulements à rouleaux cylindriques réglables de marque SKF, avec authenticité et garantie correspondantes. L'excentrique est activé par un moteur électrique de haute qualité tel que CANTONI GROUP, connecté grâce à une poulie et une courroie crantée spécifique.





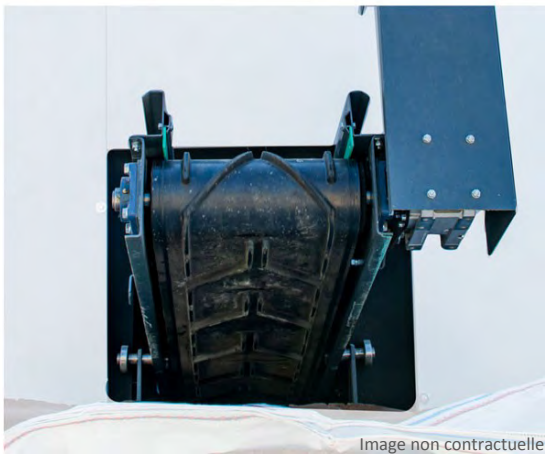


Image non contractuelle

BANDE TRANSPORTEUSE ET BANDE MAGNÉTIQUE

Bande transporteuse d'extraction non magnétique
Il est composé d'un tapis en caoutchouc et de deux lattes diagonales H 10 mm anti-huile. Des rails spécifiques maintiennent le matériau et protègent les mécanismes de la saleté et des débris. En correspondance avec la bande magnétique supérieure, il y a une section en inox. Le matériau non magnétique est transporté vers le point d'extraction spécifique équipé d'une rampe. Il est ensuite complété par une deuxième rampe, qui empêche les résidus de déchargement de salir l'intérieur de la machine.

Séparateur magnétique à bande
Il est surélevé par une structure qui permet de régler sa hauteur. Il est situé transversalement par rapport au flux de sortie, il est équipé d'un aimant en ferrite et d'une bande au-dessus de la bande transporteuse pour le traitement de séparation.

Bande transporteuse – extraction des matériaux magnétiques
Il collecte le matériau magnétique et le transporte vers le point d'extraction spécifique. Il est équipé d'un système de réintroduction du gabarit, d'un blocage pour le transport et d'une voie pour le changement de côté d'extraction. Il est composé d'un tapis en caoutchouc, de deux lattes anti-huile de 10 mm de hauteur. Des rails spécifiques maintiennent le matériau et protègent les mécanismes de la saleté et des débris.

36 rue Paul Cézanne • Mulhouse
0389 433 630
projac@projac.fr
www.projac.fr



Image non contractuelle

ÉQUIPEMENT DE MAINTENANCE

Le broyeur à marteaux Panizzolo est fourni avec un équipement de base pour la maintenance mécanique et électrique.
Il comprend :

- Courroie crantée pour plate-forme oscillante excentrique ;
- Kit de fusibles cylindriques 10x38 (différentes gammes) ;
- Kit de capteurs de proximité et carte de câbles de rechange pour machine ;
- Graisse haute température « Zeus » : pièce de rechange d'origine pour le graissage des roulements du rotor et de l'excentrique. Panizzolo a choisi cette formule spéciale en collaboration avec une entreprise italienne hautement spécialisée. Par rapport à d'autres variantes, elle garantit une plus grande durée de vie de la graisse, l'intégrité des roulements à long terme et des performances de lubrification élevées avec moins de surchauffe.
- Boîte à outils complète comprenant : jeu de clés (22 pièces), clés hexagonales courtes (9 pièces), tournevis d'électricien (5 pièces + 1 testeur AC100V-500V 3 mm), marteau allemand de 300 g, ciseaux d'électricien en acier inoxydable, pince-étau réglable, ruban à mesurer autobloquant, pince à bec courbé avec poignée en caoutchouc, multimètre électrique, numérique et portable pour tension et courant CA/CC.



BERCEAU DE BROYAGE SECONDAIRE - FLEX

REMARQUE IMPORTANTE
Le berceau est fourni sans le kit de grille.

Ce modèle permet le traitement de matériaux de petite taille, pré-broyés ou pré-déchiquetés, nécessitant un broyage plus intensif. En fonction du type de déchets traités, le berceau peut être utilisé pour augmenter la valeur du cuivre contenu dans les moteurs électriques pré-broyés, retirer les vis ferreuses des composants en aluminium et séparer les matériaux inertes des boîtes en fer ou en aluminium.

De plus, il augmente la densité du produit final, ce qui augmente sa valeur commerciale et optimise les coûts de stockage et de transport.

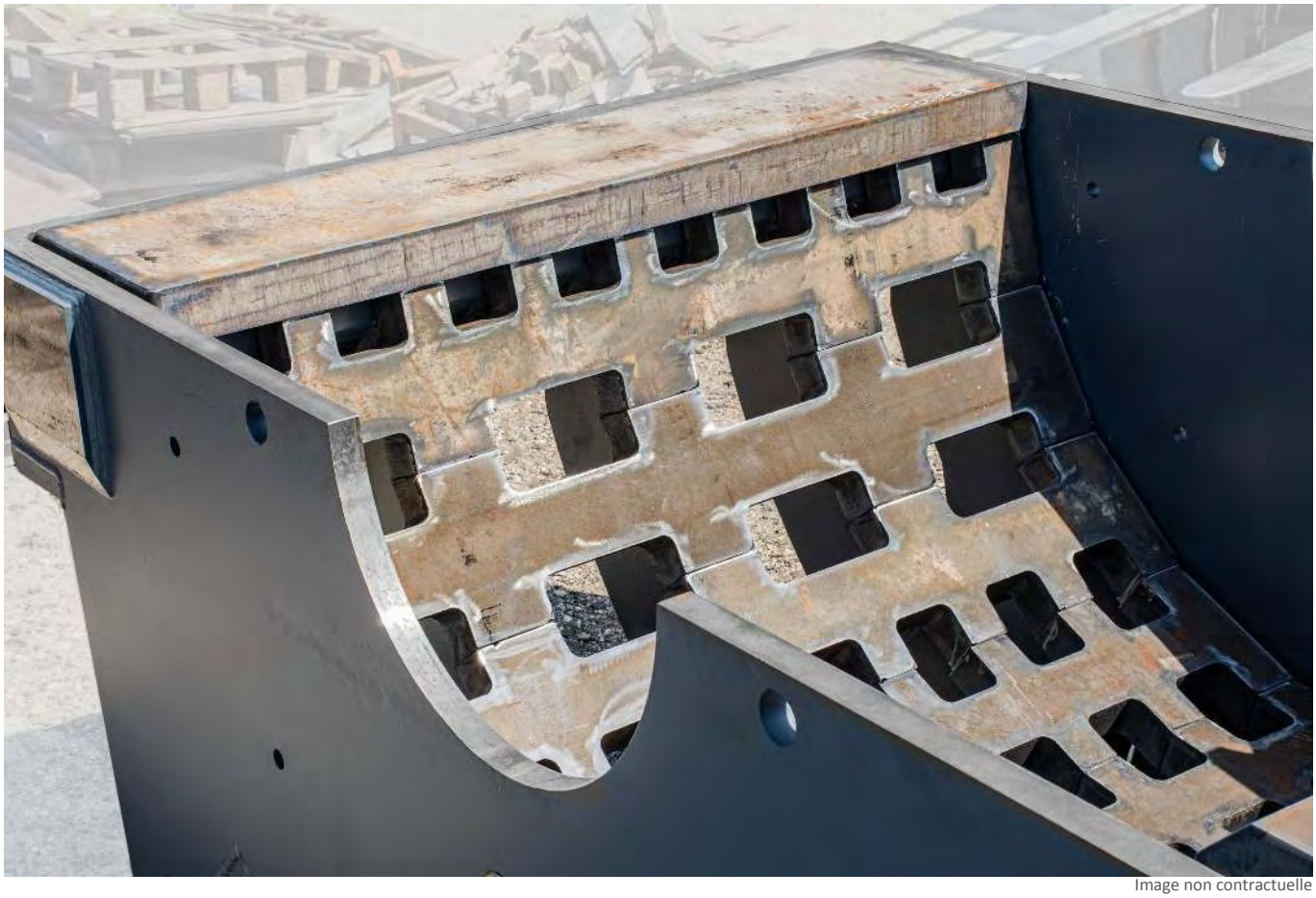


Image non contractuelle

Kit GridS - F500 - KG-S80-F500

Code du kit Grid : (KG-S80-F500)

Chaque grille est composée d'un acier résistant à l'usure spécifique, spécialement choisi pour sa grande résistance aux matériaux les plus lourds.
Elles sont conçues en interne par Panizzolo et garantissent un rayon parfait à l'intérieur du berceau. Adhérant les unes aux autres, les grilles Panizzolo empêchent le matériau de s'accrocher pendant le traitement.



KIT DE MARTEAU EN ALLIAGE - FLEX-S-500

Kit de marteaux fixes à installer sur le rotor du broyeur de la série Flex.
La qualité de l'alliage dans lequel ils sont fabriqués rend ces marteaux efficaces pour broyer des métaux tendres, tels que : profilés en aluminium, châssis en aluminium et boîtes de conserve.

L'alliage est développé et testé grâce à l'expérience directe de Panizzolo, dans le but d'optimiser le rapport rendement/usure tout au long du cycle de vie du marteau.

À long terme, contrairement aux modèles commerciaux, il n'est pas sujet à la déformation, à la rupture, aux fissures, aux explosions ou à un traitement inefficace.

Modèle	Utilisation sugérée	Longévité (approx.)	Quantité	Poids (unitaire)
ALLIAGE	Métaux tendres	500-800 h	20 pièces	8 kg