

HSM[®]

Great Products, Great People.



Solutions de recyclage pour le PET mises au point par HSM

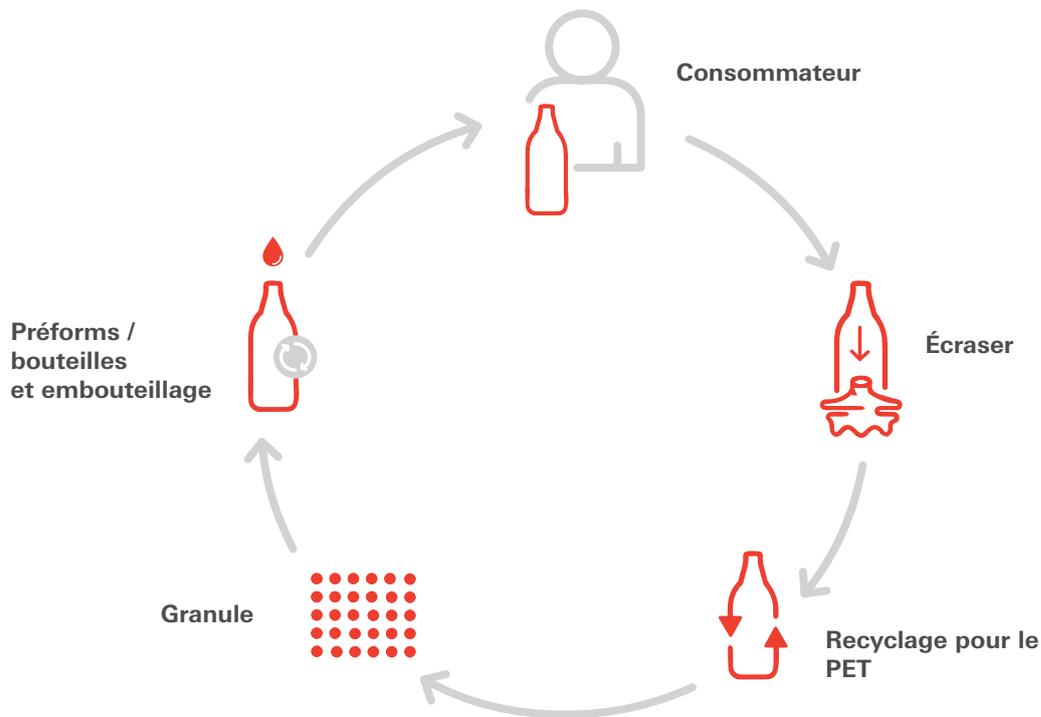
Vider – Perforer – Écraser – Compacter

Nos habitudes de consommation exigent des solutions innovantes

500 milliards de bouteilles en PET sont fabriquées chaque année dans le monde. 1,9 kg de pétrole sont nécessaires à la fabrication d'1 seul kg de PET. Devant un tel chiffre la question du recyclage des bouteilles en PET usagées n'a jamais été aussi pertinente. Plus de 90 % de toutes les bouteilles en PET sont des bouteilles à usage unique. Mais le PET est 100 % recyclable et constitue par conséquent un élément indispensable dans le cycle de vie des matériaux, qui permettrait par exemple de produire des fibres pour la fabrication de textiles, de films, de rubans d'emballage adhésifs, et même de meubles.

HSM relève ce défi depuis de nombreuses années et développe des solutions sur mesure pour un recyclage efficace du PET, en mettant en oeuvre tout son savoir-faire dans le domaine de l'environnement.

Les bouteilles pour boissons en polyéthylène téréphtalate, dont l'abréviation est PET, sont aujourd'hui indissociables du commerce. C'est un fait qui exige de nouvelles approches en termes d'élimination des déchets, d'autant plus que la société tout comme les politiciens attendent la revalorisation complète des matières premières contenues dans les bouteilles inutilisées.



La qualité HSM « Made in Germany »

HSM se tient depuis toujours au principe de la « qualité ». HSM mise sur l'Allemagne comme site de production et sur les produits de qualité « Made in Germany ». Les usines allemandes de HSM sont toutes trois certifiées selon la norme DIN EN ISO 9001. Comme nous fabriquons nos produits nous-mêmes, nous sommes en mesure de garantir une excellente qualité. Le degré élevé d'intégra-

tion verticale est caractéristique de HSM et apporte des avantages décisifs. La production peut être ainsi contrôlée de manière fiable, flexible et indépendante. Cela nous donne aussi le contrôle sur l'origine, la qualité et les composants des matières premières et des matériaux utilisés.



HSM apporte des solutions adaptées à tous les problèmes soulevés par le recyclage du PET. Nous sommes, grâce à notre expérience de longue date en tant que pionniers dans le domaine du compactage du PET, et grâce à la qualité HSM « Made in Germany », votre partenaire idéal pour le recyclage économique du PET.

Notre portefeuille de produits comprend :

- Machine pour le vidage PET HSM
- Perforateurs PET HSM
- Crusher PET
- Combinaisons écraseur-presses HSM
- Presses à balles développées spécialement pour le compactage de bouteilles PET





HSM PET FluidEx 600

Le PET FluidEx 600 de HSM vide de manière rapide et fiable les bouteilles en PET, canettes et emballages souples, embouteillées ou étiquetées incorrectement ou dont le contenu est périmé.

Les emballages jetés à travers la trémie d'alimentation sont acheminés par le système à 2 branches et presque entièrement vidés. Le liquide est séparé des éclats de plastique et des étiquettes à l'aide d'un système filtrant, acheminé de manière précise puis compacté. Une performance accrue, un faible encombrement et la possibilité d'une intégration directe dans les processus de recyclage existants constituent les avantages décisifs du PET FluidEx 600 de HSM.

- Perforation des emballages en PET, canettes et emballages souples
- Emballages vidés à 98 %
- Évacuation optimale des liquides résiduels par le système à 2 branches
- Encombrement très réduit
- Faible encombrement, remplissage manuel ou automatique au choix
- Acier trempé inusable et solide - pour une durabilité accrue
- Bloc de coupe en acier spécialement trempé, autres pièces de boîtier des machines en acier inoxydable
- Les branches d'alimentation assurent que les bouteilles en PET soient correctement entraînées par le système de cylindres de coupe
- Évacuation précise des liquides au moyen d'un tube flexible ou d'une pompe
- Nettoyage facile grâce à une ouverture sur les côtés et une sortie d'évacuation rabattable
- Idéal en combinaison avec une presse à balles HSM

- 1 Acier trempé inusable et solide
- 2 Emballages vidés à 98 %

Modèle	HSM PET FluidEx 600
Débit bouteilles PET (1l) / canettes à l'heure	10.000
Largeur de travail en mm	600
Hauteur de remplissage en mm	env. 1270
Moteur en kW	3,0 perforateur / 4,0 vis sans fin
Tension / Fréquence	3 x 400 V / 50 Hz
Dimensions machine (L x P x H) en mm	1215 x 3304 x 1775
Poids de la machine en kg	env. 1230



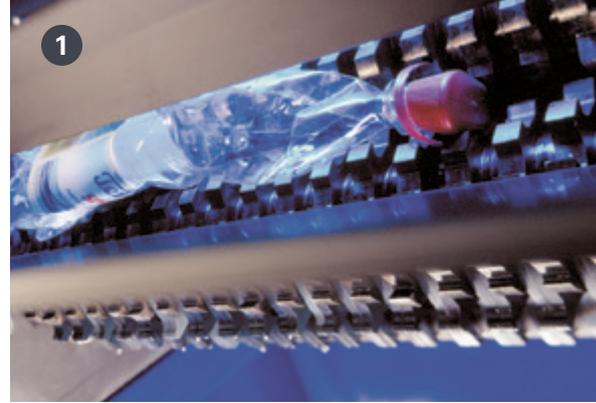
Perforateur HSM PET PF 600-4 / PF 1200-4

Les perforateurs extrêmement performants HSM perforent les bouteilles PET avant leur compactage, et permettent d'obtenir des balles parfaitement compactées. Les perforateurs HSM PET PF 600-4 et PF 1200-4 constituent, grâce à leurs débits horaires élevés et leur excellent rapport qualité-prix, un complément rentable pour les systèmes de recyclage HSM.

- Perforation des bouteilles vides/ou pleines (env. 2,5 litres max.), avec ou sans bouchon
- Les perforations laissent échapper l'air résiduel, ce qui garantit un meilleur résultat de compactage tout en permettant de réduire les coûts de stockage et de transport
- Système de cylindres de coupe résistant – recycle également des bouteilles en verre isolées
- Idéal en tant qu'option supplémentaire pour les presses à balles à canal VK/AK HSM, ou bien comme application indépendante
- Intégration du perforateur possible dans la trémie d'alimentation, ajustable à la main ou automatiquement par commande hydraulique, permet le compactage des matériaux ne nécessitant pas de perforateur
- Possibilité d'utiliser un support et une trémie pour tous les systèmes pourvus d'une bande transporteuse, une installation ultérieure sur des systèmes existants est également possible

- 1 Perforateur PET pour une utilisation polyvalente
- 2 Système de cylindres de coupe résistant

Modèle	HSM PET Perforator PF 600-4	HSM PET Perforator PF 1200-4
Débit bouteilles PET (1l) / canettes à l'heure	37.500	75.000
Largeur de travail en mm	600	1200
Rendement de compactage en m ³ /h	50-60	100-120
Moteur en kW	2 x 3,0	2 x 4,0
Tension / Fréquence	3 x 400 V / 50 Hz	3 x 400 V / 50 Hz
Dimensions machine (L x P x H) en mm	990 x 1200 x 500	1560 x 1200 x 500
Poids de la machine en kg	env. 670	env. 950



HSM PET Crusher 1049 SA

Avec une réduction possible des 3/4 de l'encombrement de l'emballage, c'est le temps de recyclage qui diminue par la même occasion.

La perforation et la compression des récipients s'effectue au moyen de notre système breveté de cylindres. Celui-ci permet aux parois latérales de s'accrocher entre elles : le volume réduit reste constant et n'évolue plus. Le compactage/écrasement permet aux bouteilles et aux canettes en plastique de perdre définitivement leur valeur de consigne.

- Système efficace de compactage de bouteilles PET et de canettes jusqu'au 3/4 de leur volume d'origine
- Les cylindres des écraseurs sont en acier trempé et affûtés, ils sont absolument insensibles et robustes : ils sont conçus pour durer longtemps
- Le système d'extraction retire avec fiabilité les bouteilles plastiques et les canettes comprimées des cylindres de l'écraseur
- La branche de dosage qui dispose de plusieurs pales garantit la saisie par les cylindres des bouteilles PET et des canettes
- La commande s'effectue au moyen d'un clavier à effleurement dont le maniement est simple avec les fonctions de marche avant, arrière et stop
- Signal lumineux avec informations sur l'état de fonctionnement (opérationnel, surcharge, porte ouverte, col lecteur plein)
- Désactivation automatique de l'appareil au bout de 2 minutes
- Le bloc de coupe peut également être combiné à un système automatisé de reprise des bouteilles consignées
- Fonctionnement permanent possible en option

- 1 Cylindres de l'écraseur en acier spécialement trempé
- 2 Bouteilles PET originales et compactées

Modèle	HSM PET Crusher 1049 SA
Remplissage trémie bouteilles PET (1 litres / canettes)	50-70
Débit bouteilles PET (1l) / canettes à l'heure	jusqu'à 2400
Rapport du volume de réduction	1: 3 à 1:4
Largeur de travail en mm	490
Hauteur de remplissage en mm	1206
Diamètre des bouteilles en mm	50-120
Moteur en kW	1,5 / 3,0
Tension / Fréquence	230 V / 3 x 400 V / 50 Hz
Dimensions machine (L x P x H) en mm	793 x 1751 x 2037
Poids de la machine en kg	230 / 288



HSM PET CP 4988

Le système efficace de recyclage PET réduit en un seul cycle de travail le volume des bouteilles PET vides jusqu'à 90 % et les transforme en balles compactes de matière première.

L'insertion en toute sécurité grâce à un système de dosage permet un débit horaire de près de 4 000 bouteilles (1 litres). Le système de drainage évacue de manière ciblée les éventuels liquides restants avant le compactage. Dans la presse à balles installée en aval et disposant d'une force de compactage de 11 tonnes, les bouteilles écrasées sont transformées en balles de matière première dont le poids peut atteindre 100 kg.

- Encombrement réduit
- Remplissage manuel ou automatique
- Les cylindres des écraseurs en acier trempé et poli sont robustes et conçus pour durer
- Le système d'extraction retire avec fiabilité les bouteilles en plastique comprimées des cylindres de l'écraseur
- Un doseur est conçu pour éviter l'encombrement et le blocage des cylindres
- Commande automatique du cycle de compactage grâce à une cellule photoélectrique
- Ligaturage manuel triple par bandes polyester
- Affichage pour « Balle prête »

1 Large conduit de remplissage

2 Le système de drainage évacue les liquides restant de manière contrôlée

Modèle	HSM PET CP 4988
Débit bouteilles PET (1l) / canettes à l'heure	jusqu'à 4000
Largeur de travail en mm	490
Hauteur de remplissage en mm	1511
Force de compactage en kN	100
Poids des balles en kg (avec 1200 mm longueur)	jusqu'à 100
Taille des balles (La x H x Lo) en mm	500 x 500 x max. 1200
Tension / Fréquence	3 x 400 V / 50 Hz
Moteur en kW	2,2 Crusher / 4,0 Presse
Dimensions machine (L x P x H) en mm	990 x 3826 x 1800
Poids de la machine en kg	1150



HSM V-Press 610 P

La presse à balles verticale est spécialement conçue pour la compression de bouteilles PET et de canettes UBC ouvertes ou perforées.

- Chargement simple grâce à la trappe de remplissage à une hauteur de travail confortable
- Mode d'emploi intuitif et multilingue via un écran graphique avec clavier à membrane
- Optimisation du compactage grâce aux crochets de retenue et réduction du nombre de processus de chargement
- HSM TCS (TorsionControlSystem) Système de contrôle de torsion pour la surveillance de l'inclinaison du plateau de compactage
- Volant pour une ouverture facile de la porte lors de la pression d'un matériau expansif
- Ligaturage de la balle avec bande polyester

HSM V-Press 860 P

Les presses verticales conviennent parfaitement, de par leurs dimensions, leur coût et leurs caractéristiques, à l'industrie et au commerce.

- Porte rabattable et porte de sortie de balles sécurisées
- Dispositif d'éjection robuste, facile à manipuler
- Construction compacte et robuste, encombrement au sol réduit, grande ouverture de chargement
- Commande moderne à microprocesseur avec clavier à effleurement et affichage textuel
- Système de contrôle de torsion pour la surveillance de l'inclinaison du plateau de compactage
- Le nombre des crochets de retenue est doublé afin d'optimiser le compactage du matériau pressé et de réduire le nombre de processus de chargement
- Caisson de compactage et verrouillage de la porte renforcés
- Dispositif mécanique d'éjection, particulièrement robuste

Modèle	HSM V-Press 610 P	HSM V-Press 860 P
Force de compactage en kN	120	434
Moteur en kW	3,0	4,0
Tension / Fréquence	3 x 400 V / 50 Hz	3 x 400 V / 50 Hz
Ouverture de chargement (La x H) en mm	800 x 488	1195 x 650
Poids des balles en kg (selon matériau)	jusqu'à 100	jusqu'à 230
Taille des balles (Lo x La x H) en mm	800 x max. 800 x 600	1200 x max. 1200 x 780
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	22	25
Dimensions de caisson de compactage (La x P x H) en mm	800 x 600 x 1045	1195 x 780 x 1640
Dimensions machine (L x P x H) en mm	1192 x 823 x 1986	1870 x 1294 x 2985
Poids de la machine en kg	540	2290
Ligaturage	triple avec bande polyester	quadruple avec fil



HSM V-Press 860 E

La presse HSM V-Press 860 E est spécialement conçue pour le compactage des bouteilles PET broyées.

- Des cylindres de retenue spéciaux optimisent le compactage en empêchant l'expansion de la matière comprimée dans la zone d'introduction
- Caisson de compactage et verrouillage hydraulique - Convivialité de l'ouverture et de la fermeture, sans effort manuel à fournir
- Bac de récupération en inox pour une évacuation manuelle des liquides
- Porte rabattable avec verrouillage hydraulique

1 Chargement simple grâce à la trappe de remplissage

2 Le système de drainage évacue les liquides restant de manière contrôlée

Modèle	HSM V-Press 860 E
Force de compactage en kN	548
Moteur en kW	4,0
Tension / Fréquence	3 x 400 V / 50 Hz
Ouverture de chargement (La x H) en mm	1195 x 640
Poids des balles en kg (selon matériau)	jusqu'à 320
Taille des balles (Lo x La x H) en mm	1200 x max. 1200 x 780
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	25
Dimensions de caisson de compactage (La x P x H) en mm	1195 x 780 x 1640
Dimensions machine (L x P x H) en mm	1785 x 1544 x 2990
Poids de la machine en kg	2100
Ligaturage	quadruple avec fil

Presses à balles à canal entièrement automatiques

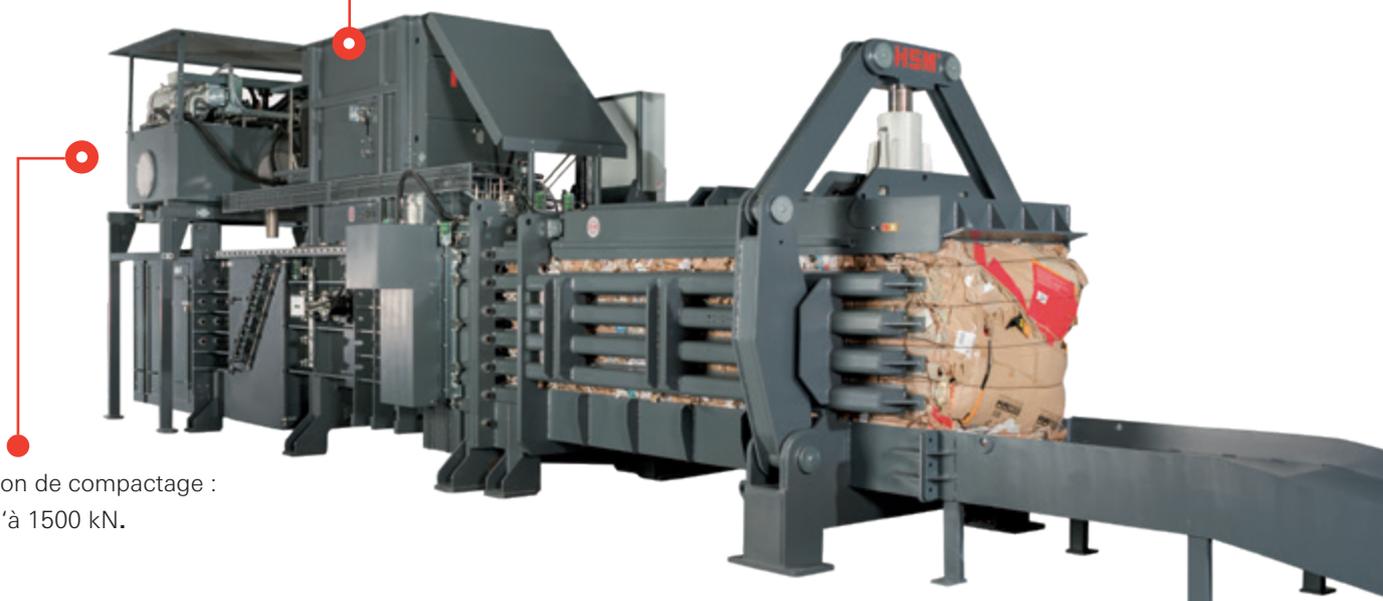
Installations individuelles, traitement des déchets sur mesure



Option : Avec entraînement à fréquence régulée – économise 40 % d' électricité pour la même puissance.

Compatibles avec toutes les techniques d'alimentation.

Remplissage : En continu avec plusieurs systèmes (p. ex. tapis convoyeur, tire palette, chariot élévateur, système d'aspiration etc.).



Pression de compactage : Jusqu'à 1500 kN.



Domaines d'utilisation : Services logistique, dépôt central, industries papetières, imprimeries, centrales de distribution, entreprises industrielles, entreprises de recyclage.



Compatibles avec les matériaux suivants: Cartons, papier, films plastiques (PPK), matériaux recyclables, PET, matériaux composites etc.



Les installations complètes de HSM sont flexibles et toujours adaptées en fonction de vos besoins.

Vous profitez de notre savoir-faire et de notre grande expérience, en particulier en ce qui concerne les installations complexes. Les spécialistes chevronnés HSM vous assistent sur place dès l'élaboration de votre projet et vous fournissent un service irréprochable.

Grâce aux nombreux équipements en option, notre solution de recyclage peut être intégrée pleinement à vos opérations et processus existants. Ainsi, la conception de nos solutions personnalisées contribue à optimiser l'efficacité de l'ensemble de votre système.





HSM VK 1206

Le produit phare de HSM dans la gamme des presses à balles à canal de petite à moyenne capacité – éprouvé depuis de nombreuses années, fiable et très répandu. Particulièrement adapté pour le compactage des emballages en PET, des films et des cartons.

- Débit jusqu'à env. 1,8 t / h
- Conçue pour un remplissage en continu
- Libre choix du côté du tableau de commandes
- Commande du cycle de compactage par cellule photoélectrique
- Balles compactes
- Encombrement réduit
- Conçue pour utilisation avec débit max. d'env. 92 m³ / heure
- Idéale pour raccordement à des installations d'alimentation pneumatique (durée des cycles rapides) – ouverture de chargement de 600 mm de long
- Spécialement compatible avec les cartons, les films plastique et les bouteilles en PET

Modèle	HSM VK 1206
Force de compactage en kN	160
Moteur principal en kW	9,2
Pression spécifique en N/cm ²	42,7
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	8,2
Rendement de compactage à vide (théor.) en m ³ /h	99
Taille des balles (La x H x Lo) en mm	750 x 500 x var.
Ouverture de chargement (La x Lo) en mm	670 x 600
Poids des balles en kg avec 1200 mm longueur	jusqu'à 100
Dimensions de la machine (La x P x H) en mm	3450 x 2450 x 1940
Poids de la machine en t	3,4
Ligaturage (entièrement automatique)	triple avec fil



HSM VK 2306

La HSM VK 2306 est comparable avec la HSM VK 1206, mais dotée d'une force de compactage bien plus élevée. Elle confectionne des balles ultra compactées pouvant être commercialisées telles quelles ne nécessitant aucun autre compactage supplémentaire.

- Débit jusqu'à env. 5,6 t / h
- Conçue pour un remplissage en continu
- Libre choix du côté du tableau de commandes
- Commande du cycle de compactage par cellule photoélectrique
- Balles compactes
- Encombrement réduit
- Conçue pour utilisation avec débit max. d'env. 113 m³ / heure
- Densité élevée des balles, poids des balles supérieur
- Compacte le papier, les cartons et les films plastique
- Option disponible avec cerclage manuel

Modèle	HSM VK 2306
Force de compactage en kN	240
Moteur principal en kW	9,2 / 15
Pression spécifique en N/cm ²	64,0
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	12,3 / 6,7
Rendement de compactage à vide (théor.) en m ³ /h	66 / 121
Taille des balles (La x H x Lo) en mm	750 x 500 x var.
Ouverture de chargement (La x Lo) en mm	670 x 600
Poids des balles en kg avec 1200 mm longueur	jusqu'à 130
Dimensions de la machine (La x P x H) en mm	5130 x 2700 x 1940
Poids de la machine en t	3,5 / 3,9
Ligaturage (entièrement automatique)	triple avec fil



HSM VK 4812 P

Les presses à balles à canal de HSM, conçues pour le secteur de l'élimination des déchets ou pour des applications industrielles de plus grande envergure, offrent des débits importants, notamment pour le compactage des bouteilles en PET.

- Conçue pour utilisation avec débit max. d'env. 204 m³ / h
- Compatible avec les cartons, le papier et les films plastique, ainsi que le compactage de matériaux recyclables
- Conçue pour un remplissage en continu
- Ligaturage renforcé 4 fois pour des balles parfaitement compressées
- Dimensions et poids optimum des balles permettant une exploitation parfaite des camions
- Grande ouverture de chargement, travail plus rapide
- Commande du cycle de compactage par cellules photoélectriques
- Fort compactage
- Caisson de compactage équipé du système acier traité "XAR" garantissant une faible usure
- Systèmes de retenue renforcés empêchant tout retrait
- Remplissage possible à l'arrière

Modèle	HSM VK 4812 P
Force de compactage en kN	480
Moteur principal en kW	15 / 22
Pression spécifique en N/cm ²	58,2
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	24,5 / 18,2
Rendement de compactage à vide (théor.) en m ³ / h	151/204
Taille des balles (La x H x Lo) en mm	1100 x 750 x var.
Ouverture de chargement (La x Lo) en mm	1020 x 1250
Poids des balles en kg avec 1200 mm longueur	jusqu'à 375
Dimensions de la machine (La x P x H) en mm	6820 x 2570 x 2791
Poids de la machine en t	env. 10,0
Ligaturage (entièrement automatique)	quadruple avec fil



HSM VK 5012

Pour un traitement des déchets professionnels ou usages industriels intensifs – avec débits horaires élevés max. d'env. 442 m³/h.

- Pour les matériaux les plus divers, comme cartons, papier, films plastique, bouteilles PET (autres matériaux sur demande)
- Dimensions et poids optimum des balles permettant une exploitation parfaite des camions
- Grande ouverture de chargement convenant également pour matériaux encombrants
- Automate programme Siemens avec panel tactile
- Le logiciel optimisé pour chaque sorte de matériau garantit la bonne qualité des balles même en cas de changement fréquent de matériaux
- Construction solide de la chambre de compactage et du canal en acier résistant à l'usure
- Trappes de visite pour un accès aisé et une maintenance facilitée

Modèle	HSM VK 5012
Force de compactage en kN	500
Moteur principal en kW	15 / 22 / 30 / 45
Pression spécifique en N/cm ²	60,6
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	22,8 / 16,6 / 12,0 / 8,4
Rendement de compactage à vide (théor.) en m ³ /h	163 / 223 / 308 / 442
Taille des balles (La x H x Lo) en mm	1100 x 750 x 600-1200
Ouverture de chargement (La x Lo) en mm	1020 x 1250
Poids des balles en kg avec 1200 mm longueur	jusqu'à 450
Dimensions de la machine (La x P x H) en mm	8861 x 3994 x 2950
Poids de la machine en t	14,0
Ligaturage (entièrement automatique)	quadruple avec fil



HSM VK 6015

Pour les secteurs industriels à exigences particulières.

- Conçue pour utilisation avec débit max. d'env. 291 m³/h
- Pression spécifique très élevée – pour un compactage plus fort
- Force de cisaillement élevée
- Ligaturage quadruple pour un résultat optimal même avec matériaux fortement expansifs
- Pour matériau de plus de 60 kg / m³ de densité apparente
- Grande ouverture de chargement, travail plus rapide
- Commande du cycle de compactage par cellules photo-électriques
- Technologie approuvée
- Dimensions et poids optimum des balles permettant une exploitation parfaite des camions
- Fort compactage, poids réduit des balles
- Disponible en option avec entraînement à fréquence régulée – économise 40 % d'électricité pour la même puissance
- Conçues pour une alimentation en continu avec tous les types de transporteurs et dispositifs d'aménagement de type courant
- Spécialement compatible avec des matériaux cartons, papier, films plastique et matériaux recyclables

Modèle	HSM VK 6015
Force de compactage en kN	720
Moteur principal en kW	30 / 45 / 55 (avec FU 45) / 75 (avec FU 55) / 90 (avec FU 75)
Pression spécifique en N/cm ²	128,0
Durée d'un cycle à vide (théor.) en sec.	23,7 / 16,5 / 13,2 / 10,4 / 8,9
Rendement de compactage à vide (théor.) en m ³ /h	128 / 184 / 231 / 291 / 340
Taille des balles (La x H x Lo) en mm	750 x 750 x var.
Ouverture de chargement (La x Lo) en mm	620 x 1500
Poids des balles en kg avec 1200 mm longueur	jusqu'à 270
Dimensions de la machine (La x P x H) en mm	10500 x 3789 x 3260
Poids de la machine en t	24,0
Ligaturage (entièrement automatique)	quadruple avec fil



● **Siège social et sites de production en Allemagne**

HSM GmbH + Co. KG
Austraße 1-9
88699 Frickingen / Germany
Tel. + 49 7554 2100-0
Fax + 49 7554 2100-160
info@hsm.eu
www.hsm.eu

○ **Filiales**

HSM Técnica de Oficina y
Medioambiente España, S.L.U.
HSM France SAS
HSM (UK) Ltd.
HSM Polska Sp. z o.o.
HSM of America LLC

● **Centres de vente et de service**