

Protection des ressources en eau dans l'artisanat

HYDROGOMMEUSE AEROGOMMEUSE ROMA 25

Décapage doux d'ouvrages

2009

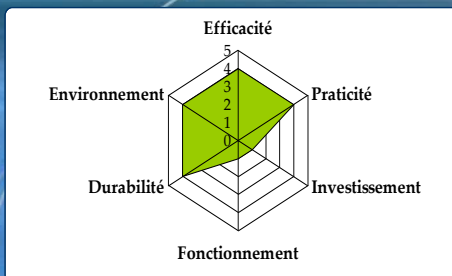
Décapage
mécanique



Nettoyage
monuments



Décapage
façades



CNIDEP



SOURCE D'INFORMATION

Cette fiche VEMat a été établie à partir des données du fabricant de l'aérogommeuse-hydrogommeuse ROMA 25 (dmtequipements.free.fr) et des résultats d'une validation technique effectuée par le CNIDEP.



PREAMBULE

Cette fiche concerne toutes les entreprises artisanales de nettoyage d'ouvrages, qui souhaitent substituer leurs systèmes de décapage classiques (jets haute pression, sablage, traitements chimiques) par des procédés plus respectueux de l'environnement.

Moins agressives que le sablage, l'hydrogommage et l'aérogommage sont des techniques de décapage doux qui n'abiment pas les supports : un mélange de micro-granulats, d'air et éventuellement d'eau (seulement pour l'hydrogommage) est projeté à basse pression sur la surface à nettoyer.

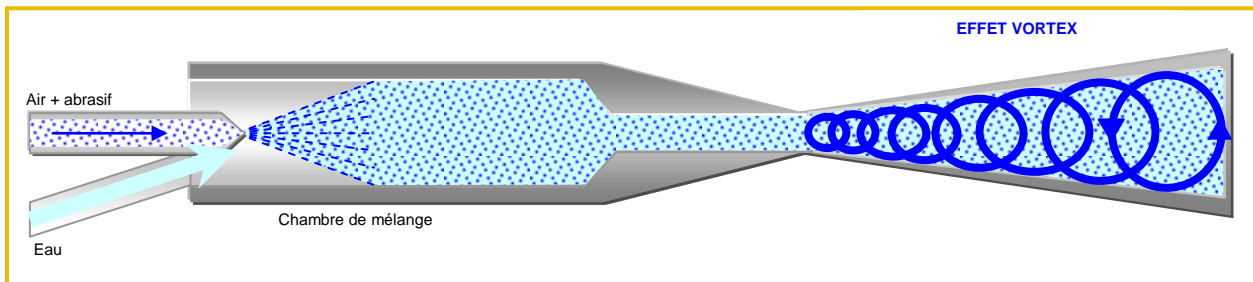
Comme son nom l'indique, la machine commercialisée par DMT Equipements allie les doubles fonctionnalités d'hydrogommage et d'aérogommage. Le passage d'une technique à l'autre se limite donc au raccordement de la machine à une alimentation d'eau (pas de réservoir d'eau sur ce modèle).

Ces techniques n'utilisent aucun produit chimique et les consommations d'eau ainsi que les productions de déchets sont réduites par rapport aux techniques classiques de décapage.

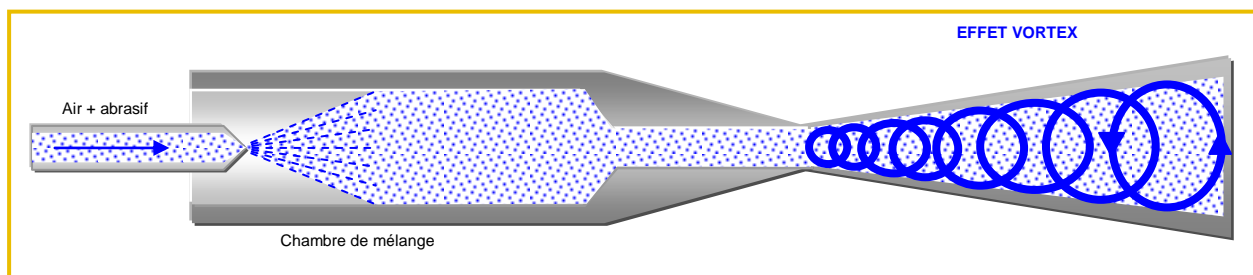
Protection des ressources
en eau dans l'artisanat



Schémas de fonctionnement



HYDROGOMMAGE



AEROGOMMAGE

Description du fonctionnement

L'**hydrogommage** est un procédé de nettoyage par micro-abrasion, obtenue par la projection à basse pression (inférieure à 4 bars) dans une buse adaptée, de 3 éléments :

- ➔ Air, qui véhicule le granulat jusqu'à la buse de gommage ;
- ➔ Micro-granulats, dont la dureté doit être adaptée au support à traiter ;
- ➔ Eau, qui est pulvérisée pour diminuer poussières et projections. Son action adoucit aussi l'effet abrasif du granulat. La consommation d'eau est en moyenne de 20 litres/heure contre 20 litres/minute pour les techniques classiques de nettoyage haute pression.

L'action combinée de ces éléments, allée à un réglage adapté de la pression de travail, permet de nettoyer toutes les surfaces sans les détériorer.

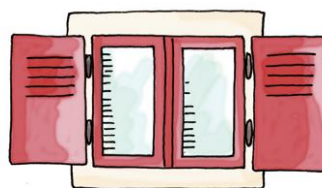
L'**aérogommage** repose sur le même principe de fonctionnement que l'hydrogommage, mais sans apport d'eau. Quelque soit la technique utilisée, l'abrasif est chargé dans une cuve, mise sous pression par un système de pompe.

Un compresseur génère un débit d'air et assure le transport du mélange abrasif vers la buse à effet vortex. L'effet vortex est un procédé de rotation à basse pression, où un fluide d'air (en fort débit) et de granulat (en faible quantité), arrive latéralement dans une chambre de mélange, et se trouve expulsé sous forme d'un cône tourbillonnant homogène (humidifié si hydrogommage). La buse transforme la vitesse de projection en énergie rotative (travail par traces successives sur la surface), beaucoup moins agressive pour le support qu'une buse venturi (fonctionnant par impacts : sablage).



● Efficacité, praticité, durabilité

- ⊕ Système simple à mettre en œuvre et efficace ;
- ⊕ Nettoyage et décapage de nombreux types de supports : surfaces minérales, pierres, crépis, briques, bois, béton, métaux, etc. ;
- ⊕ Ne déveine pas le bois ;
- ⊕ Elimination des graffitis ;
- ⊕ Nettoyage peu agressif grâce à la projection tangentielle des micro-granulats : préservation du calcin de la pierre et de la couche de cuisson des briques rouges ;
- ⊕ Résultats immédiats : pas de temps d'attente (peeling, décapage chimique...) ;
- ⊕ Commande à distance via le système de radiocommande ;
- ⊕ Système mobile (possibilité de transport dans un véhicule utilitaire) ;
- ⊕ Les plus de l'hydrogommage :
 - ➔ Pas de formation d'électricité statique ou d'étincelles chaudes ;
 - ➔ Faible production de poussières (réduction de 95 % par rapport à un sablage classique) : technique adaptée aux espaces clos et fermés.
- ⊕ Les plus de l'aérogommage :
 - ➔ Pas de d'utilisation d'eau et possibilité de travailler toute l'année (pas de problème de gel) ;
 - ➔ Technique sèche qui permet de voir tous les détails de la surface à traiter contrairement à la technique de l'hydrogommage ;
 - ➔ Décapage de métaux ferreux (pas de problèmes de rouilles ou de corrosion).
- ⊖ Port obligatoire d'un masque de protection FFP3 pour la technique de l'aérogommage (forte production de poussières) ;
- ⊖ Pas de possibilité de contrat pour la maintenance et l'entretien de la machine ;
- ⊖ Techniques peu efficaces sur certains types de crépis grattés.

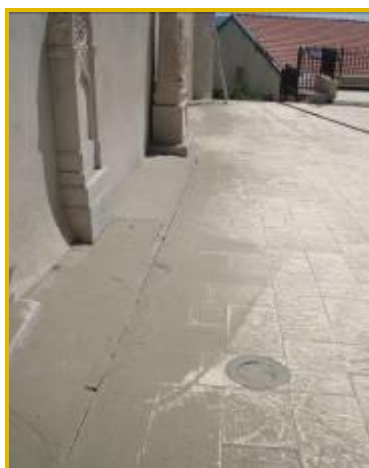


● Impacts environnementaux

- ⊕ Pas d'utilisation de produit chimique et pas de silice libre ;
- ⊕ Faibles consommation d'eau par rapport aux techniques classiques de décapage (haute pression).



RAPPEL : les micro-granulats doivent être éliminés dans des filières adaptées, en tant que déchets inertes (déchetteries) ou DIS (filières agréées) en fonction du support nettoyé.



● Coûts d'investissement et de fonctionnement

Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont estimés sur une année, selon les données du fabricant (estimation sur 10 000 m² de surface nettoyée par an) et les résultats du test. Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation.

ATTENTION : les prix des machines sont extrêmement variables selon les modèles et les constructeurs (de 2 000 € à plus de 40 000€).

Coûts d'investissement moyens (prix constatés 2009 en euros HT) :20 000 €

Coûts de fonctionnement moyens (prix constatés 2009 en euros HT) :1 840 €/an