

TORCHE FLAMME FIL 12E

FICHE N° 143



PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Sulzer Metco ; Sulzer Metco ; Sulzer Metco

Domaines : Matériaux

Sous-domaines :

Organisme : CRITT-MDTS

Ville : Charleville-Mézières

Modèle : 12E

Matériaux : Métal

Description

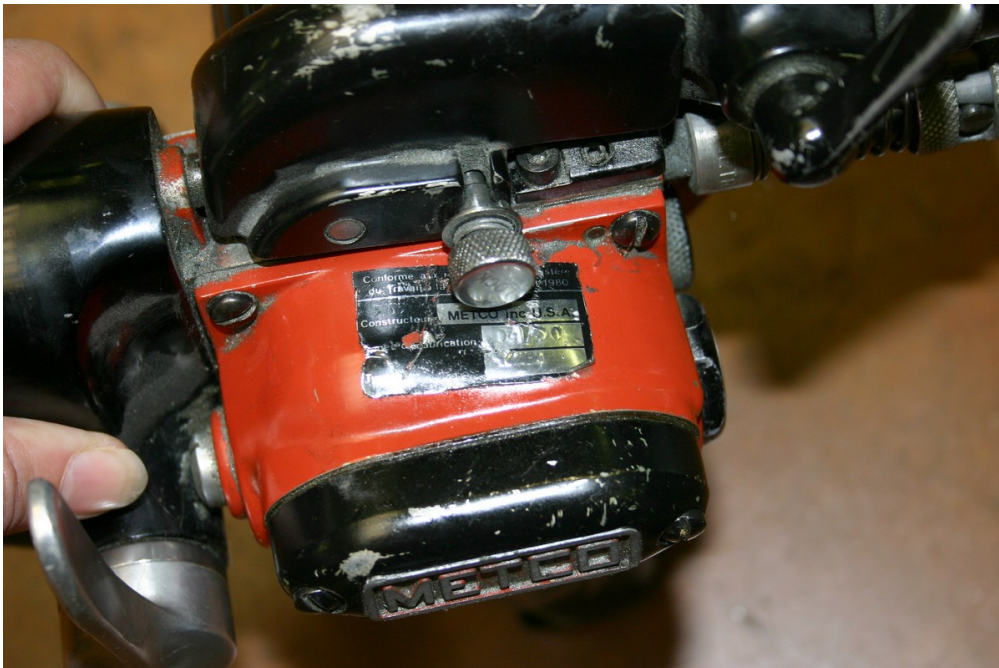
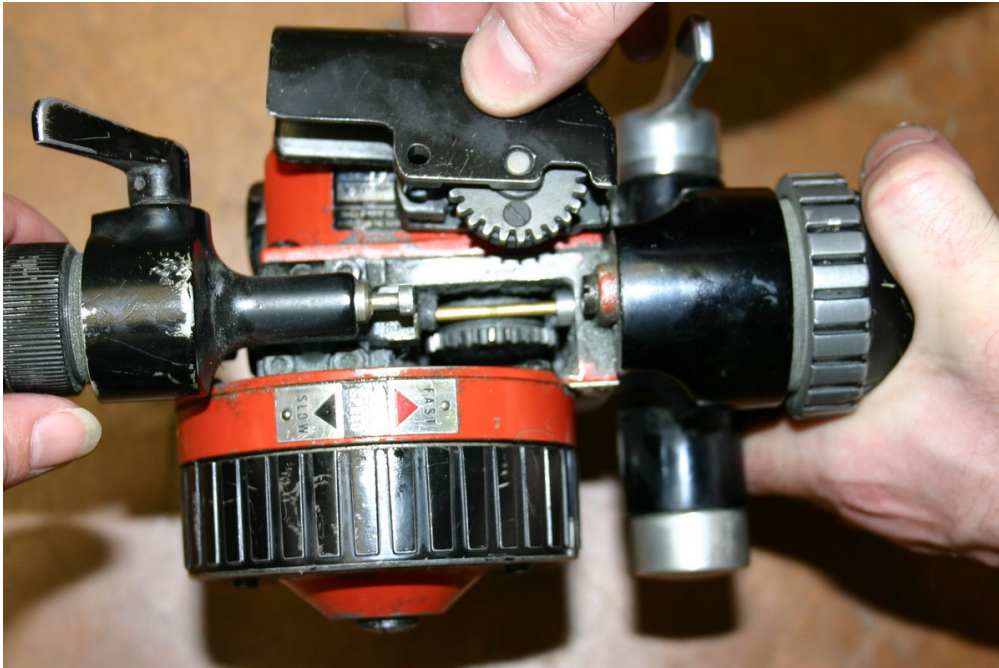
La torche flamme fil METCO 12E comporte un guide pour le fil, une turbine à air comprimé pour l'entraînement du fil, une manette pour régler la vitesse d'avancement du fil : lente ou rapide, une buse de sortie, une poignée permettant de tenir l'appareil et d'orienter le jet de matériau fondu, des tuyaux d'alimentation pour le gaz combustible, l'oxygène et l'air comprimé et une vanne qui coupe l'alimentation en carburant puis en comburant. Le gaz combustible peut être du propane ou de l'acétylène, selon la température nécessaire à la fusion du matériau. La combustion du propane dégage moins de chaleur que celle de l'acétylène ; environ 2800°C pour le mélange propane/oxygène et 3100°C pour le mélange acétylène/oxygène. Le matériau qui sera projeté sur la surface à traiter est conditionné sous forme de fil, la bobine est fixée sur un dévidoir indépendant de la torche.

La turbine à air comprimé communique un mouvement de rotation à deux molettes enserrant le fil, assurant ainsi son avancement continu vers la buse de sortie. Plusieurs buses sont adaptables sur la torche, en fonction de la température et du diamètre du fil, mais ici une seule a été conservée. Un peu en amont de la buse de sortie, le gaz combustible et l'oxygène sont mélangés et enflammés. Le fil avance au centre de cette flamme. Du fait de la chaleur produite, le fil fond et devient liquide. Un flux d'air comprimé, injecté autour de la flamme, pulvérise le matériau fondu et propulse les gouttelettes sur le substrat à revêtir. La buse est maintenue à une distance de 10 à 20 cm du substrat. L'épaisseur du dépôt varie de quelques dixièmes de millimètres à quelques millimètres.

Utilisation

La torche flamme fil METCO 12E est utilisée pour le revêtement de surfaces par projection thermique. Cette technique permet de déposer un revêtement sur un substrat, revêtement qui sera ensuite fraisé et qui peut être du métal pur, un alliage métallique ou une céramique. Selon le matériau utilisé, le revêtement va apporter une nouvelle propriété à la pièce : résistance à la corrosion, à l'usure, au frottement, à la chaleur... Au lieu de fabriquer un objet en nickel par exemple, on peut le fabriquer en acier et revêtir la surface de nickel. Le coût de production est ainsi diminué et l'objet fini a les mêmes propriétés que s'il avait été façonné en nickel.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Torche flamme fil 12E (Sulzer Metco ; Sulzer Metco ; Sulzer Metco), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22490>, consulté le 2026-05-15