

MACHINES "FRAP"

CADENCE ÉLEVÉE - RÉGULARITÉ DES OPÉRATIONS
FACILITÉ DE RÉGLAGE DU CHOC -AUCUN EFFORT
PHYSIQUE DE L'OPÉRATEUR - SURCHARGE MÉCANIQUE
IMPOSSIBLE - ABSENCE DE VIBRATION AU MOMENT DE
LA COMMANDE - CONSOMMATION D'ÉNERGIE
RÉDUITE -ENTRETIEN MINIME - EXCELLENT RAPPORT
QUALITÉ-PRIX

USAGE

Les machines FRAP sont utilisées pour divers travaux, tels que :
marquage - poinçonnage - découpage - sertissage - rivetage - assemblage - chassage - formage
matriçage à chaud ou à froid - contrôle au choc en série - emmanchement - redressage par
martelage.

INFORMATIONS

Les machines "FRAP" sont essentiellement des électro-aimants conçus pour travailler au choc.
Elles utilisent la propriété que possède l'électro-aimant de transformer l'énergie électrique qui lui
est fournie en
énergie cinétique utilisable en travail mécanique.

L'énergie cinétique ainsi produite est directement fonction du champ magnétique de l'électro-
aimant ; une
variation de la valeur de ce champ amènerait une variation de la quantité de travail obtenu. L'énergie
cinétique maximum fournie en fin de course, lorsque le noyau plongeur a balayé tout le champ
magnétique.

De par leur principe de fonctionnement, aucune liaison mécanique ne relie le coulisseau à la
source de
puissance ; la réaction sur le support est très réduite, le bâti n'ayant d'autre fonction que de
déterminer dans l'espace les positions respectives des outillages et des pièces.

Toute surcharge mécanique est impossible.

L'élément de frappe comprend donc essentiellement :

- Un coulisseau solidaire d'un noyau de fer doux possédant à son extrémité inférieure un alésage permettant le montage des outils, guidé dans le sens de son déplacement et maintenu de façon à empêcher sa rotation pendant sa course. Ce coulisseau est ramené à sa position de repos par un ressort de rappel.
- Un bobinage destiné à créer le champ magnétique avec son blindage.
- Ces composants sont réunis dans un carter.

- L'élément de frappe peut s'employer séparé du bâti pour des utilisations où le bâti standard ne conviendrait pas.

Travail avec axe horizontal ou incliné, utilisation sur machine spéciale, machine transfert, etc.

- Le guidage axial du coulisseau est réalisé par des bagues bronze. Cependant, pour des utilisations en micro-mécanique et en horlogerie, nous avons développé des modèles où le guidage est réalisé par des douilles à billes réglables. Les tolérances mécaniques et la réduction des frottements dus à ce système augmentent les performances dans le domaine de la précision, de la régularité de l'énergie cinétique fournie par l'élément de frappe.

L'impulsion électrique nécessaire pour créer le champ magnétique est fournie, dans les machines FRAP, par la décharge d'une batterie de condensateurs dans le bobinage.

Ce système original, efficace et sûr, fournit à l'électro-aimant une quantité d'électricité en rapport avec l'énergie mécanique développée par l'élément de frappe. L'excellent rendement de ce système réduit les pertes au minimum, évite l'échauffement du bobinage, communique à l'outil une énergie cinétique remarquablement constante avec un réglage précis.

Les Machines FRAP sont construites en deux variantes :

LES TYPES CZM. - Dans lesquels la décharge de condensateurs est contrôlée par un contacteur électromagnétique. Le réglage du choc étant obtenu par un rhéostat en série avec le bobinage. Ces appareils fonctionnent coup par coup. Chaque coup étant commandé par un contact de commande.

LES TYPES CZE. - Dans ces modèles, la décharge de condensateurs est contrôlée par un dispositif électronique à Thyristor. Dans ce système, le réglage du choc est obtenu par la variation de la tension de charge des condensateurs.

Le mode de fonctionnement de ces dispositifs électroniques offre de multiples possibilités de commande.

- **L'utilisation coup par coup.** – Dans ces cas, le fonctionnement est subordonné à un signal fourni par un contact

électrique. Dans des versions particulières, ce signal peut provenir de dispositifs asservis soit à des vitesses de déroulement, soit à des effets photo-électriques. Pour certaines applications, un dispositif de retardement réglable peut être prévu, facilitant par exemple le réglage de la position du contact de commande sur une chaîne automatique de fabrication.

- **Le fonctionnement automatique** avec la possibilité de faire varier la cadence de frappe ; dans ce cas, la machine

FRAP fonctionne tant que le contact de commande est maintenu fermé.

- **Le fonctionnement automatique à cadence fixe** avec nombre de coups pré-sélectionné.

- **La commande par automate programmable.**

Dans les appareils de construction standard, la commande coup par coup et la commande automatique sont prévues ;

un commutateur permet de passer de l'une à l'autre.

Les machines FRAP de types CZE ont des performances supérieures aux types CZM quant aux cadences et à la précision du réglage de choc.

Fournissant une énergie cinétique, tous les types de marteaux FRAP peuvent réaliser toutes les opérations où un choc réglable et régulier peut être utilisé.

Leur mode de fonctionnement et de commande permet de les utiliser très facilement sur des machines semi-automatiques ou automatiques.

L'outillage doit être construit pour l'utilisation envisagée ; il comprend, en règle générale, une contrepartie fixée sur la table de la machine, dont la fonction est de positionner les pièces par rapport à l'outil percutant fixé dans l'alésage du coulisseau.

Des blocs à colonnes peuvent également être utilisées à condition de réduire au minimum les frottements par un rodage soigné des colonnes ou par l'emploi de colonnes à billes.

Pour les outils de poinçonnage ou de découpage, un système de dévêtissage du poinçon doit être prévu, le ressort de rappel du coulisseau n'étant pas suffisant pour remplir cet emploi.

Les machines FRAP peuvent sans inconvénient travailler avec une course réduite, le choc obtenu est alors également réduit, le champ magnétique n'ayant pas été complètement balayé par le noyau plongeur.

Pour déterminer le type de machine, le mieux adapté à une opération donnée, il faut évaluer la quantité de travail nécessaire à cette opération. Par rapport à des machines utilisant une poussée, cette évaluation est possible si l'on connaît la valeur de la force et son déplacement. Ce ne peut être toutefois qu'une approximation, le travail au choc donnant souvent des résultats différents de ceux obtenus par un déplacement lent.

PROTECTION. – Pour les machines FRAP à utilisation manuelle, le câblage peut être prévu avec une double commande à action simultanée, nécessitant l'emploi simultané des deux mains pour obtenir le fonctionnement de l'appareil.

Un système de protection par écrans mobiles commandé au pied peut également équiper les différents types de machine.

Lorsque ces systèmes ne peuvent être utilisés, d'autres protections peuvent être prévues, chaque cas devenant alors un cas d'espèce ; l'utilisateur assurera lui-même la protection nécessaire.



MACHINES "FRAP"

TYPE CZM8
avec son coffret de commande



CARACTÉRISTIQUES

- ☑ Monophasé : 220/380 volts
- ☑ Guidage longitudinal dans 2 bagues en bronze
- ☑ Énergie et puissance de frappe électromagnétiques.
- ☑ Commande de sécurité bi-manuelle, coup par coup
- ☑ Sur demande : Commande par simple contact pour intégration
- ☑ Pour applications spéciales, nous pouvons vous fournir :
 - la tête de frappe seule avec le coffret de commande
 - la tête de frappe montée sur colonne avec le coffret de commande
- ☑ Manuel d'utilisation et d'entretien agréé CE
- ☑ 4 gammes de puissance : voir caractéristiques techniques au verso

BGI BERNARD GRAVURE INDUSTRIELLE
31 RUE CHARDONNET – BP 7 – 71590 GERGY – FRANCE
TEL. +33 (0)3 85 97 26 26
commercial@groupbgi.com



www.groupbgi.com



www.bgistore.com

Photographies non contractuelles. Toute commande nous parvenant implique l'acceptation formelle des CONDITIONS GENERALES DE VENTE (envoyées sur simple demande) même en cas de stipulation contraire figurant sur les lettres ou commandes. Nous consulter pour nos tarifs. Toute demande de certificat doit être effectuée lors de la commande (tout certificat est facturé). Fiche non contractuelle. Nous nous réservons tout droit d'amélioration et de modification.



Machines FRAP CZM sur colonne et table	CZM 8 1 kgm	CZM 7 2 kgm	CZM 3 3,5 kgm	CZM 9 9 kgm
Capacité de frappe réglable en kgm	0,03 à 1	0,5 à 2	0,8 à 3,5	2,5 à 9
Tps de cycle mini (suivant réseau)	2 à 5 s	2 à 5 s	2 à 5 s	2 à 5 s
Consommation en Wh à cadence maxi	100	200	300	300
Course du coulisseau	35 mm	40mm	60 mm	60 mm
Réglage de la tête en hauteur	220 mm	230 mm	185 mm	185 mm
Passage maximum sous les porte-outils en fin de course	270 mm	250 mm	250 mm	250 mm
Diamètre intérieur du porte-outils	10 mm	10 mm	20 mm	20 mm
Profondeur de l'alésage	35 mm	35 mm	25 mm	30 mm
Poids maximum de l'outil	0,350 kg	0,700 kg	1 kg	3 kg
Distance utile entre l'axe du coulisseau et la colonne	150 mm	170 mm	210 mm	210 mm
Encombrement de la machine				
Largeur	290 mm	290 mm	350 mm	350 mm
Longueur	460 mm	460 mm	610 mm	610 mm
Hauteur maximum	760 mm	800 mm	940 mm	940 mm
Poids (environ)	53 kg	58 kg	96 kg	99 kg
Encombrement de la table de travail				
Largeur	275 mm	275 mm	340 mm	340 mm
Longueur	250 mm	250 mm	380 mm	380 mm
Encombrement du coffret hors tout				
Hauteur	520 mm	620 mm	820 mm	820 mm
Profondeur	270 mm	280 mm	290 mm	290 mm
Largeur	450 mm	450 mm	700 mm	700 mm
Poids	25 kg	27 kg	47 kg	50 kg