

Collage des aimants par induction sur moteurs électriques

Augmentation de la productivité grâce à la chauffe par induction

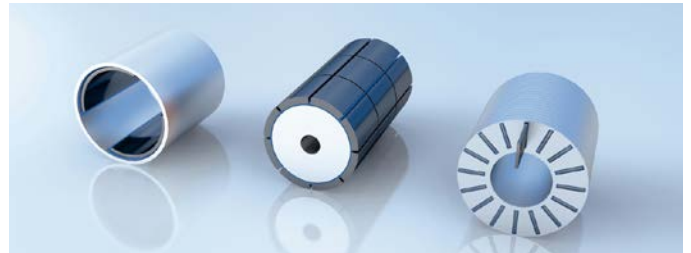
DÉCOUVREZ LES AVANTAGES DE LA CHAUFFE PAR INDUCTION POUR LE DURCISSEMENT DES COLLES

LE DURCISSEMENT DES COLLES est un processus dans lequel la chaleur est utilisée pour catalyser ou initier des changements structurels au niveau chimique et moléculaire dans des matériaux polymères tels que les époxydes, les composés phénoliques, les polyesters et les silicones. Ces matériaux sont utilisés dans de nombreuses applications sur divers supports pour le collage, le revêtement de protection, l'étanchéité, l'isolation et d'autres utilisations. **La polymérisation à l'air et la polymérisation à chaud** sont souvent utilisées pour de petites séries, malgré des résultats non homogènes. Les grandes séries sont souvent traitées par lots dans de grands fours, lesquels doivent fonctionner continuellement.

La chauffe par induction constitue une bien meilleure solution pour le durcissement de la colle. Elle est aujourd'hui largement utilisée dans la production de moteurs électriques, dans les applications de collage des aimants.

L'INDUCTION ÉCONOMISE DU TEMPS ET DE L'ARGENT

Le séchage dans des fours conventionnels prend du temps. De plus, si des composants doivent être fixés au cours du processus, des appareils de jonction coûteux sont nécessaires. Ces coûts peuvent être diminués avec le durcissement par induction, **en effet le temps de cycle peut être réduit jusqu'à 90%**.



UTILISATION FLEXIBLE

Un inducteur se compose d'une ou plusieurs spires. Le nombre exact de ses spires et sa forme sont adaptés à l'application. Le chauffage par induction dépend de la force du champ magnétique, de la position de l'inducteur et du matériau à chauffer.

PROCESSUS DE CHAUFFAGE REPRODUCTIBLE ET DE HAUTE PRÉCISION

CEIA propose une série de capteurs optiques infrarouges pour les mesures de température sans contact, couvrant une large plage de températures de fonctionnement. Grâce à la centrale de contrôle, **Master Controller, au mode de travail Profil thermique et à l'enregistreur de données intégré**, l'utilisateur peut définir des profils de température ainsi que des tolérances de température spécifiques pour le contrôle qualité, il peut surveiller et certifier le processus de chauffage de chaque article de production. En outre, **l'encombrement réduit permet une intégration aisée du pyromètre** dans les systèmes de production automatiques.

VOS AVANTAGES

- **CAPACITÉ DE PRODUCTION ACCRUE** : Séchage inductif rapide pour des temps de cycle courts
- **EFFICACITÉ** : Solution techniquement et économiquement idéale par rapport au séchage au four
- **FLEXIBILITÉ ACCRUE DE LA PRODUCTION** : réglage aisé de l'inducteur pour des géométries de composants différentes
- **FAIBLE ENCOMBREMENT** : l'induction nécessite un espace plus modeste qu'un four
- **INTÉGRATION EN LIGNE FACILE** : L'équipement d'induction et l'inducteur peuvent être facilement intégrés dans un processus automatisé



APPLICATION: CHAUFFAGE PAR INDUCTION POUR LE COLLAGE D'AIMANTS**INFORMATIONS**

- ▶ Matériau : Acier laminé
- ▶ \varnothing ext = 115 mm
- ▶ \varnothing int = 59mm
- ▶ Hauteur = 21mm
- ▶ Test #2104 Set Up

PROCESSUS

- ▶ Le test a été réalisé avec un inducteur à double spire \varnothing int = 190mm, réalisé avec un tube de cuivre carré de 8x8mm.

La température a été contrôlée par un pyromètre optique

RÉSULTATS DE TEST

- ▶ Température de durcissement: 180 °C
- ▶ Temps de montée, de la température ambiante jusqu'à 180 °C = 12 secondes
- ▶ Temps de maintien à la température cible = 48 secondes
- ▶ Durée totale du cycle = 1 minute

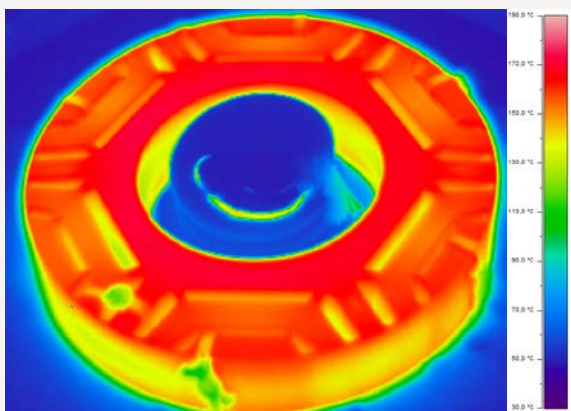


ÉQUIPEMENT	MODÈLE	CARACTÉRISTIQUES
GÉNÉRATEUR	PW3-90/50	Puissance nominale absorbée : 6kW Gamme de Fréquence : 30÷60 kHz IGBTs à semi-conducteurs Contrôleur de transistor et de microprocesseur
TÊTE DE CHAUFFE	PWH-13-12-30/50	Capacité : 12 uF Longueur de câble flexible : 3 m
INDUCTEUR	Bobine sur mesure #2312	Bobine à double boucle de forme ronde \varnothing int= 190mm, tube de cuivre=8mm x 8mm
PYROMÈTRE	SH15/SLE-550-D2	Plage de lecture de la température = 120÷900 °C Lentille additionnelle : distance focale = 140mm, spot diamètre = \varnothing 1,0mm

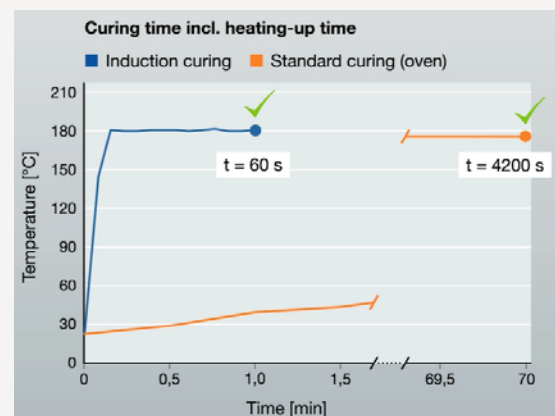


POWER CUBE 90/50
GÉNÉRATEUR

▶ MESURES THERMOGRAPHIQUES À LA FIN DU TEMPS D'ATTENTE



▶ CHAUFFAGE CONVENTIONNEL (FOUR) VS. INDUCTION



PARIS NORD 2 • 372 Rue de la Belle Etoile • BP 47034 • 95912 ROISSY C.D.G. CEDEX
Tel. +33 (0) 1 49 38 92 00 • Fax +33 (0) 1 49 38 92 01 • E-mail: inductions@ceia.net