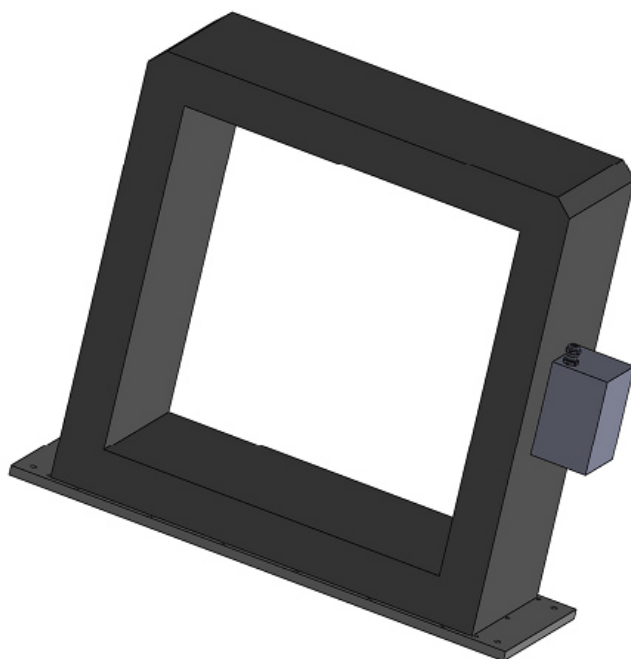


MANUEL D'INSTRUCTIONS

pour tunnel de démagnétisation

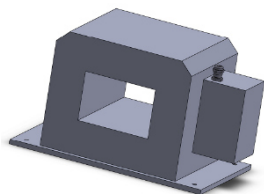


CE A garder pour une future utilisation.

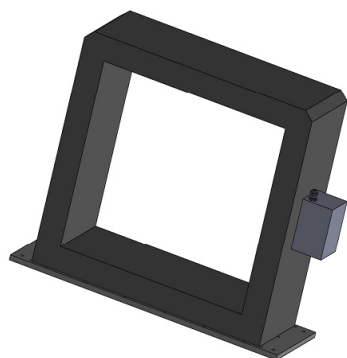
EXPERIENCE

INNOVATION

DIRECTIVE

Table des matières :**1. Introduction****2. Sécurité**

- a) danger d'utilisation
- b) procédure d'utilisation correcte
- c) règles de sécurité
- d) personnel habilité
- e) zone de travail
- f) équipements de sécurité

**3. Installation**

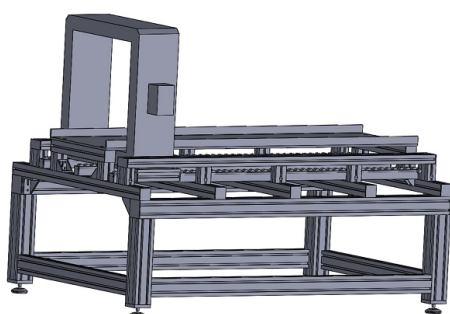
- a) informations techniques
- b) procédure de montage
- c) transport et stockage
- d) montage et connexions

4. Utilisation

- a) description
- b) phénomène physique
- c) mise en service

5. Maintenance**6. Options****7. Conformités et Garantie**

- a) conformités
- b) garantie



Copyright :

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être dupliquée ou rendue publique par impression, photocopie, film ou tout autre moyen sans la permission écrite du fabricant.

Ceci s'applique aussi à toute annexe, dessins, schéma ou illustration.

1. Introduction :

Merci de votre achat pour un produit MECAMAG de qualité.

Ce manuel est un document qui suit l'appareil depuis sa fabrication jusqu'à sa mise hors service et fait partie intégrante du tunnel de démagnétisation. Il doit être mis à la disposition de toute personne étant amenée à travailler ou réparer cet appareil. Avant toute utilisation de cet appareil, comprenant les phases de transport et de manutention, veuillez lire ce manuel avec attention. Nous vous invitons à former le personnel qui utilise le tunnel de démagnétisation et à vérifier qu'il a compris et suivi toutes les informations écrites. L'acheteur ainsi que l'opérateur doivent connaître tout le contenu de ce manuel.

Afin d'éviter des accidents corporels, il est impératif de suivre les règles d'utilisation.

Afin d'éviter une détérioration de l'appareil, il est impératif de suivre les règles de sécurité et d'installation.

ATTENTION : la version de l'appareil ne doit pas être modifiée.

2. Sécurité :

a) danger d'utilisation:



Attention. Danger pour les appareils. Ne pas suivre les instructions en présence de ce symbole peut causer des dommages irréversibles à l'appareil et/ou la machine.



Toutes les personnes, travaillant, utilisant ou réparant les tunnels de démagnétisation, doivent être qualifiées et doivent avoir lu et compris clairement ce manuel d'utilisation. Le manuel d'utilisation intègre toutes les informations relatives aux consignes de sécurité d'utilisation des tunnels de démagnétisation. Ce n'est pas uniquement nécessaire pour une bonne utilisation mais aussi pour votre propre sécurité.



Pour les personnes avec des implants actifs ou parties d'implants ferromagnétiques, il doit être décidé individuellement avec leur médecin si elles sont aptes à travailler avec des aimants. Les personnes avec un pacemaker ne sont pas autorisées à travailler avec les champs magnétiques. Un risque de santé pour les personnes "normales" n'est pas connu à ce jour.



Avec l'utilisation de tunnels de démagnétisation, vous devez faire attention à l'utilisation d'appareils électroniques comme les ordinateurs, les montres et les supports de données.



Les tunnels de démagnétisation travaillent en courant alternatif pour la démagnétisation des pièces. Les branchements électriques doivent être protégés de toute détérioration.

Afin d'exclure les dangers pour l'opérateur, spécialement après une maintenance, l'étanchéité des connexions doit être parfaite. Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié et être mis à la terre.



Pour le positionnement des pièces en acier dans la zone d'action de l'appareil, il y a un danger de coincement des doigts. L'attraction des pièces varie selon la forme des pièces.

b) procédure d'utilisation correcte:

Les tunnels de démagnétisation MECAMAG servent à démagnétiser les pièces ferromagnétiques. Selon la nature des pièces, celles-ci peuvent conserver un certain niveau de rémanence magnétique, plus la pièce est en acier alliée plus la rémanence magnétique est importante. Les tunnels de démagnétisation MECAMAG éliminent cette rémanence magnétique mais l'efficacité du résultat dépend en grande partie de :

- la nature de la pièce :
 - formes
 - dimensions
 - matière
 - position de la pièce par rapport au tunnel de démagnétisation MECAMAG
- de la vitesse à laquelle passe les pièces dans le tunnel de démagnétisation MECAMAG



Veillez aussi tenir compte du manuel d'instructions du groupe de commande (si commandé) ! Pour l'utilisation prendre en considération les lois sur la prévention des accidents. Les travaux de réparation doivent être réalisés par le fabricant.



Pour des raisons de sécurité et de bon fonctionnement, toutes modifications de l'appareil exigent auparavant une autorisation écrite du fabricant

Ces instructions d'utilisation doivent être respectées pour une utilisation correcte des tunnels de démagnétisation du fabricant. Les tunnels de démagnétisation répondent aux normes, directives et législation en vigueur. Ces tunnels de démagnétisation ont été conçus pour réduire au maximum les risques pour les opérateurs. Tout ce qui peut nuire à la sécurité des opérateurs devra être modifié immédiatement.

c) règles de sécurité:

- Les plaques d'avertissement et d'instruction ne doivent pas être ôtées du tunnel de démagnétisation !
- Ne jamais utiliser un tunnel de démagnétisation endommagé !
- Vérifier que la résine isole toujours bien le bobinage !
- La température max. des pièces ne doit pas dépasser 50°C/122°F !
- Ne jamais laisser une pièce ferromagnétique dans le tunnel en marche !



- Les personnes avec un pacemaker ou des implants actifs ne sont pas autorisées à travailler avec les champs magnétiques sans avis médical.



- **Attention : Surfaces brûlantes – Manipulation des appareils à hautes température !**
Les surfaces des tunnels de démagnétisation MECAMAG peuvent atteindre des températures plus ou moins élevées suivant les conditions d'utilisation. En fonctionnement normal (à température ambiante 20°C), les risques de brûlure sont quasiment nuls. Plus la température ambiante augmente, plus les risques de brûlure augmentent. Plus le tunnel de démagnétisation reste sous tension longtemps, plus les risques de brûlure augmentent.
En cas de brûlure, veuillez contacter le service voulu.

d) personnel habilité:



Afin d'éliminer les erreurs, il est important que l'opérateur soit formé. L'opérateur est responsable des autres personnes présentes dans la zone de travail. L'opérateur doit vérifier que le tunnel de démagnétisation n'est utilisé que par des personnes autorisées. Le manuel d'instruction doit être accessible à l'opérateur. Les instructions doivent être lues et comprises par l'opérateur.

Le responsable doit s'assurer que l'opérateur respecte bien les règles de sécurité en vigueur et que celui-ci a bien lu et compris les instructions de service. Ceci doit être confirmé par signature.

e) zone de travail:



La place de l'opérateur se situe au niveau du boîtier de commande du tunnel de démagnétisation. Assurez-vous que tous les composants sont montés efficacement et que la pièce est sécurisée. Prévoir une installation sur un support résistant à la chaleur et non magnétique.

Le tunnel de démagnétisation est livré en standard en protection IP54.

La personne responsable de l'équipement doit veiller qu'aucune personne ne se trouve à l'intérieur de la zone de danger quand l'équipement est en fonctionnement !

f) équipements de sécurité:



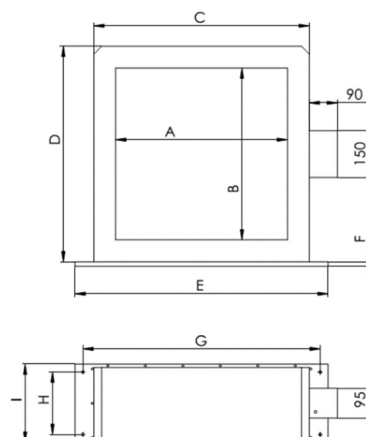
Toujours utiliser des lunettes de protection pour protéger vos yeux mais aussi des gants et des chaussures de sécurité.

3. Installation :

a) informations techniques:

Numéro d'article MECAMAG : 890.42F
 Température max. des pièces : 50°C
 Température ambiante max. : 35°C
 Protection : IP54
 Service : 100%
 Fréquence : 50/60 Hz
 Tension : 230/400 V (plaque signalétique)

Fabrication spéciale : voir spécifications



Dimensions en mm										Tension	Puissance	Champ magn.	Poids
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	VAC	VA	max. kA/m	en kg
150	100	320	270	408	12	358	110	170	150	230*	1400	33	40
										400	1200	33	40
250	250	390	390	520	15	460	150	200	180	230*	3000	22	60
										400	2800	22	60
250	350	390	490	520	15	460	200	250	230	230	3500	18	75
										400	3200	18	75
260	130	430	300	520	15	475	115	185	165	230*	2600	30	65
										400	2400	30	65
350	300	490	440	610	15	560	200	250	230	230*	5000	18	85
										400	4800	18	85
350	450	490	590	610	15	560	200	250	230	400	8500	17	100
400	200	540	340	660	15	595	150	250	230	230*	4500	26	85
										400	4500	26	85
400	400	540	540	660	15	580	150	250	230	400	5000	18	110
420	300	560	440	680	15	630	200	250	230	230	6500	18	90
										400	5600	18	90
550	550	690	690	810	15	760	200	250	230	400	18000	15	145
560	350	700	490	820	15	770	200	250	230	400	9500	15	110
710	550	850	690	970	15	920	200	250	230	400	18000	12	162
820	200	960	340	1080	15	1030	200	250	230	400	14000	20	145
900	300	1040	440	1160	15	1110	200	250	300	400	12000	13	155
1000	1075	1160	1235	1260	15	1210	440	510	470	400	25000	9	460

*matériel stocké

Toutes dimensions sur demande.

MANUEL D'UTILISATION

pour tunnel de démagnétisation

DEMAGNETISATION-BRIDAGE-LEVAGE-AUTOMATION

FR

Un boîtier plastique avec **disjoncteur thermique de Type GV2-ME** (marque Schneider) ainsi qu'un voyant lumineux vert indiquant l'état du tunnel de démagnétisation sont montés sur les tunnels de démagnétisation standards.

Les tunnels de démagnétisation standards MECAMAG, protection IP 54, sont livrés avec un câble à trois brins de longueur 2 mètres (prise en bout non livrée). Toujours déconnecter l'appareil après usage.

b) procédure de montage:



Les tunnels de démagnétisation MECAMAG sont des appareils d'établi ou des appareils à monter sur des systèmes de convoyage.

Attention aucune pièce ferromagnétique ne doit rester immobile à l'intérieur du tunnel de démagnétisation sous tension.

Toujours prendre en compte le poids du tunnel de démagnétisation et le type de protection électrique à mettre en place au moment du choix du lieu d'installation.



Etant donné le dégagement de chaleur de l'appareil, celui-ci devra être placé sur un revêtement résistant à la chaleur.

Les tunnels de démagnétisation MECAMAG sont livrés en standard avec une semelle en aluminium d'épaisseur F (voir tableau) et peuvent être fixés à la table de travail ou sur un système de convoyage à l'aide des 4 trous débouchant de diamètre 9 mm (entraxe GxH-voir tableau ci-dessus). Veuillez prendre toutes les précautions nécessaires lors de l'installation afin qu'aucun basculement du système de démagnétisation ne puisse se produire !

Prendre en compte le sens de démagnétisation au moment de l'installation!

c) transport et stockage:



Les tunnels de démagnétisation sont emballés dans une caisse en bois et éventuellement livrés sur palette. Toutes les pièces commandées sont incluses dans cette caisse.

Veuillez vérifier à réception du matériel si l'emballage n'est pas endommagé, si c'est le cas veuillez emmener une réservation auprès du transporteur et nous contacter :

MECAMAG

199, Avenue d'URIAGE – 38830 Crêt en Belledonne

Tel. 04 79 84 34 50

www.mecamag.fr

Tous les tunnels de démagnétisation sont livrés avec une semelle en aluminium où se trouvent des trous débouchant de diamètres 9 mm. Ces trous pourront être utilisés pour la fixation de manilles en respectant le poids total de l'appareil à manutentionner. Sinon utiliser les sangles appropriées en les passant à l'intérieur du tunnel.

Attention-Manipuler avec précaution les tunnels de démagnétisation MECAMAG !



Après utilisation, les tunnels de démagnétisation doivent être désactivés. Pour un stockage long, les tunnels doivent être protégés.

Pendant le transport et le stockage, faites attention de ne pas exposer l'appareil à une température inférieure à -15°C et supérieure à +50°C. L'humidité de la zone de stockage doit être comprise entre 30% et 80%.

d) montage et connexions:

Veuillez vérifier après la livraison que le tunnel de démagnétisation n'est pas endommagé et que toutes les pièces commandées sont présentes (ne pas jeter l'emballage). Nous appeler immédiatement en cas de dégâts.

MANUEL D'UTILISATION

pour tunnel de démagnétisation

DEMAGNETISATION-BRIDAGE-LEVAGE-AUTOMATION

FR

Chaque paquet contient :

- tunnel de démagnétisation
- manuel d'utilisation du tunnel de démagnétisation
- manuel d'utilisation du groupe de contrôle ou générateur de fréquence (si commandé)



Pour le branchement du groupe de contrôle ou du générateur de fréquence (si commandé), référez-vous au manuel d'utilisation de ces appareils.

4. Utilisation :

a) description:

Lorsque des pièces ferromagnétiques ont traversé un champ magnétique, elles conservent toujours un certain niveau de magnétisme rémanent. Pour les usinages futurs, il est souvent impératif de démagnétiser ces pièces. Les tunnels de démagnétisation MECAMAG 890.42F se différencient par leur grande puissance de démagnétisation. Ils sont utilisés lorsque la démagnétisation des pièces est nécessaire comme par exemple pour les pièces aéronautiques ou automobiles. Pour des aciers fortement alliés, il sera peut être nécessaire d'utiliser un générateur de surtension et pour les pièces massives, un générateur de fréquence afin de pénétrer au cœur de la matière. Il est impératif que la pièce à démagnétiser soit déplacée à travers le tunnel de démagnétisation à vitesse lente et constante (environ 0,1 m/sec, à vérifier selon les cas).

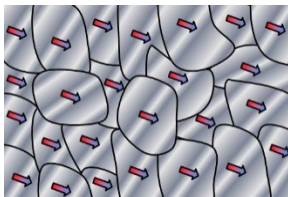
Les tunnels de démagnétisation MECAMAG travaille avec champ magnétique à courant alternatif.

Un voyant lumineux indique l'état de fonctionnement.

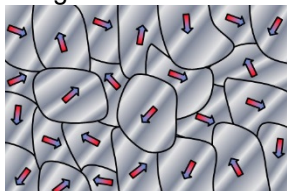
On entend par démagnétisation la réduction de l'intensité du champ H. Elle a lieu en alternance de polarité avec amplitude décroissante.

b) phénomène physique:

De minuscules champs magnétiques, appelés dipôles magnétiques, sont contenus dans les pièces ferromagnétiques (à l'intérieur d'un domaine de Weiss). Sous l'influence d'un champ magnétique extérieur (aimant de levage, plateau magnétique, frottement ou changement moléculaire lors de l'usinage ...), ces dipôles magnétiques s'orientent dans le même sens, lesquels après disparition du champ magnétique extérieur se maintiendront, plus ou moins bien selon le déplacement des parois de bloch. La pièce est magnétisée !



Pour démagnétiser une pièce ferromagnétique, celle-ci doit être exposée à un champ magnétique alternatif décroissant H de forte intensité. En passant la pièce magnétisée à vitesse lente et constante dans le tunnel, Le champ magnétique alternatif des tunnels de démagnétisation a pour effet de recréer l'état initial non ordonné des dipôles magnétiques. Ces tunnels de démagnétisation fonctionnent tous sur courant alternatif et changent ainsi de polarité à une fréquence de réseau 50/60 Hz (ou autre à l'aide d'un générateur de fréquence). La décroissance de l'amplitude du champ magnétique se fait en tirant lentement et uniformément la pièce hors du champ magnétique alternatif. La pièce n'est plus magnétisée.



c) mise en service:

Avant de brancher le tunnel de démagnétisation, vérifiez que l'alimentation principale corresponde bien à la tension d'entrée inscrite sur la plaque signalétique de l'appareil.

- 230 V AC : Brancher la phase (fil N°1 ou N°2) et le neutre (fil N°1 ou N°2)
- 400 V AC : Brancher les 2 phases L1 et L2 (fil N°1 et N°2)
- Vérifier l'alimentation principale et le bornier.
- Les surtensions pendant l'utilisation ne doivent pas excéder 10%.
- La terre n'est pas nécessaire car le câblage est à double isolation (il y a un fil de terre dans le câble d'alimentation si le client veut connecter la terre à la plaque de base - option)



Le fonctionnement des tunnels de démagnétisation n'est autorisé qu'à une fréquence 50 ou 60 Hz, à moins d'utiliser un générateur basse fréquence (disponible en option). D'autres appareils (par exemple à inversion de fréquence) pourront entraîner la destruction du tunnel de démagnétisation.

La connexion électrique est effectuée conformément à la réglementation. Les appareils de démagnétisation MECAMAG sont équipés en série d'un câble d'alimentation (sans prise).



Tension dangereuse

Instruction : Seulement le personnel qualifié (par exemple électriciens qualifiés) est autorisé à effectuer le branchement électrique, en ayant soin de respecter les normes et directives en vigueur. Les personnes non autorisées ne doivent pas ouvrir le coffret.

Marche :

- appuyer sur le bouton marche (noir) du disjoncteur thermique présent en façade du boîtier

Arrêt :

- appuyer sur le bouton arrêt (rouge) du disjoncteur thermique présent en façade du boîtier

Manipulation :

Pour la démagnétisation de pièces massives, celles-ci peuvent être manutentionnées à l'aide d'un système de convoyage à rouleaux, billes ou tapis (attention aucune partie ferromagnétique ne doit rester immobile à l'intérieur du tunnel de démagnétisation sinon échauffement du tunnel de démagnétisation). Si la démagnétisation n'est pas parfaite, plusieurs passages de la pièce au travers du tunnel de démagnétisation peuvent être réalisés (faire attention au service du tunnel pour les applications spéciales)

Pour tous les autres cas nous consulter, un technicien MECAMAG sera vous conseiller.

S'assurer au moment de l'arrêt des tunnels de démagnétisation que les pièces traitées se trouvent en dehors de la zone d'action du champ magnétique soit environ 1 mètre, sinon une nouvelle aimantation n'est pas envisageable (arrêter le tunnel de démagnétisation avec une pièce à l'intérieur magnétisera cette dernière).

5. Maintenance :

Les tunnels de démagnétisation MECAMAG ne demandent aucun entretien, à part de vérifier de temps en temps les connexions électriques si l'appareil est soumis à des vibrations (à réaliser uniquement pas du personnel habilité par exemple électriciens qualifiés). Un nettoyage extérieur de l'appareil est possible. Prendre soin de débrancher auparavant l'appareil. MECAMAG ne pourra être tenu pour responsable des dommages résultant d'une utilisation non-conforme.

6. Options :

Sur demande les tunnels de démagnétisation peuvent être équipés avec :

- coffret de suralimentation avec service 25% (voir notice coffret en cas de commande)
- générateur de fréquence MECAMAG (voir notice en cas de commande)
- système de convoyage pour démagnétisation automatique

7. Conformités et Garantie :**a) conformités:****Déclaration de fabricants suivant la loi européenne****Directive machine 2006/42/CE****Directive basse tension 2006/95/CE**

Nous déclarons que les produits type :

Tunnel de démagnétisation MECAMAG 890.42F

dans les différentes versions mises sur le marché par notre société sont conformes avec les directives Européennes listées.

Les standards suivant sont appliqués :

DIN EN 60529 „Protection par capotage”

En cas de modification du produit sans notre consentement écrit, cette déclaration devient nulle et non avenue. La documentation technique complète se trouve dans nos locaux.

MECAMAG

199, Avenue d'URIAGE – 38830 Crêt en Belledonne

Tel. 04 79 84 34 50

www.mecamag.fr**b) garantie:**

Le produit est garanti pour une année à partir de la date de facturation. La garantie est limitée à l'échange de pièces reconnues défectueuses. Les appareils concernés seront rendus FRANCO en nos ateliers, les frais de port aller et retour restant à la charge du client.

La garantie est limitée pour livraison en France.

Pour l'export, les éventuels frais sont à la charge du client.

Exclus de la garantie :

-Dégâts causés par un branchement à une tension différente que celle écrite sur la plaque signalétique.

-Toutes les usures dues à une utilisation incorrecte ou une utilisation qui ne correspond pas aux instructions d'opérations.

-Dégâts des fusibles, lampes et relais.

-Coûts des arrêts machines n'est pas couverts