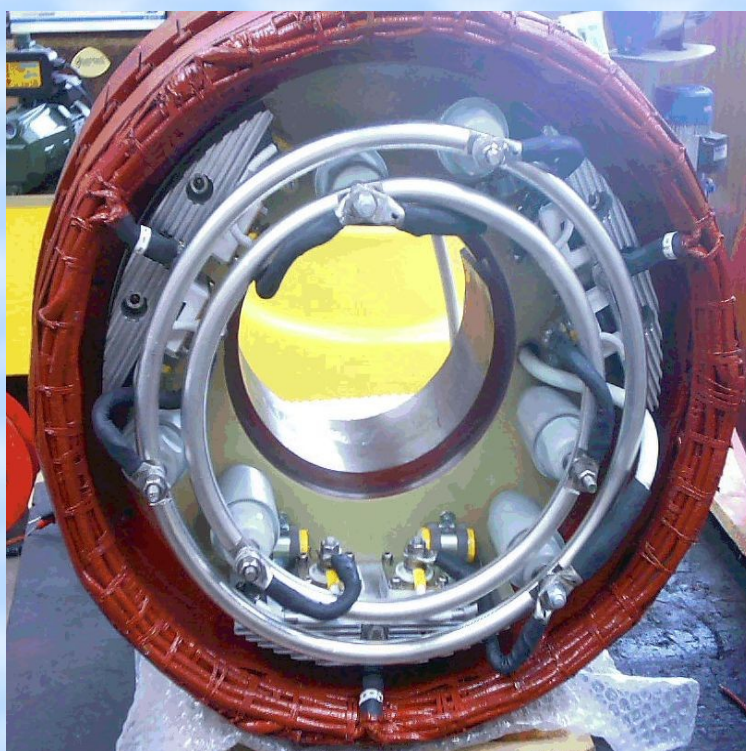


# Excitateurs et PMG

## Système d'excitation Brushless

- Pour alternateur de production électrique -



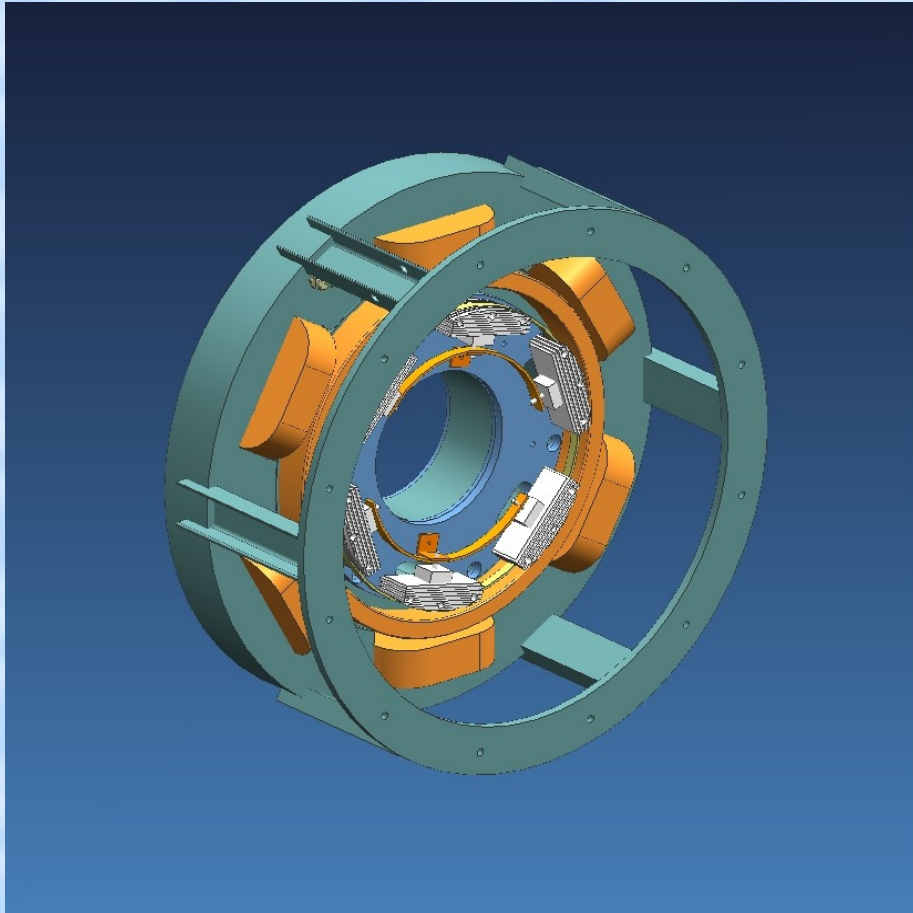
**Excitateurs pour alternateurs de centrales électriques.**

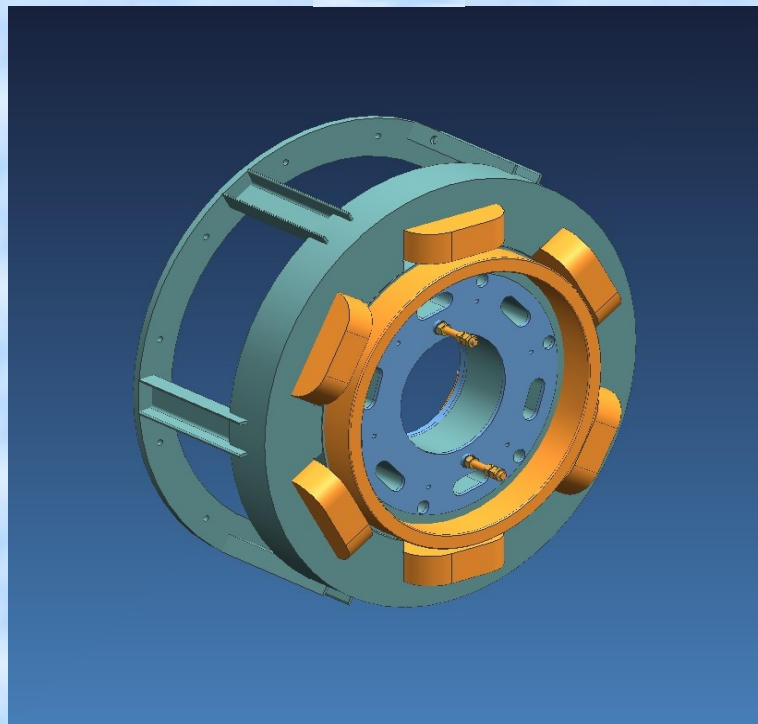
La société EMG-EMCO est spécialisée dans les systèmes d'excitation *Brushless* d'alternateurs de centrales et réalise des machines de 600 mm à plus de 2400 mm de diamètre couvrant la totalité des besoins du marché.

Les excitateurs que nous proposons sont prévus pour être montés directement sur l'arbre de l'alternateur principal sans modification de celui-ci. Ils sont équipés d'un redresseur tournant à diodes et sont adaptés à chaque alternateur : Caractéristiques électriques, diamètre de l'arbre, interfaces mécaniques. De plus, ils peuvent être mis en place sur des générateurs existants en remplacement d'excitatrices à collecteur ou de systèmes bagues et balais.

Les excitateurs conçus par EMG-EMCO se composent :

- Un rotor qui est monté directement sur l'arbre de l'alternateur principal, celui-ci est réalisé en tôles magnétiques vernies double- faces, recevant les bobinages en fils émaillés ou en barres de cuivre.
- Un stator qui peut être fabriqué soit en tôles feuilletées magnétiques soit en acier magnétique massif. Le nombre de pôles définit la fréquence de sortie (entre 4 et 80 pôles, suivant le vitesse de rotation).
- Les basses vitesses allant de 100 à 1800 T/M pour les applications hydrauliques ou diesels.
- Les hautes vitesses allant de 3000 à 3600 T/M pour les turbo-alternateurs.





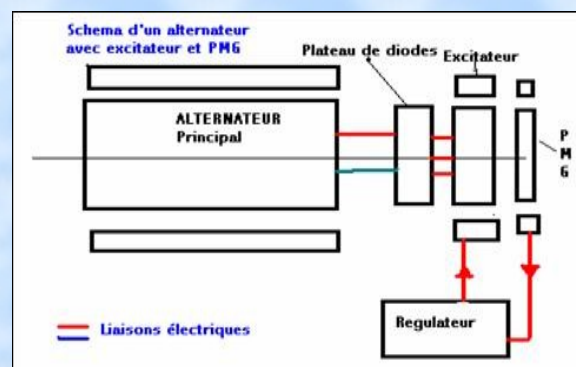
**Excitateur RK 120-14**

### Les excitateurs associés au plateau de diodes :

Le courant généré par l'excitateur doit être redressé pour être injecté dans la roue polaire de l'alternateur principal, c'est le rôle du plateau de diodes ou redresseur tournant. Il est constitué de 6 diodes au moins et peut être équipé de fusibles, sur-tenseurs ou autres dispositifs de protection.

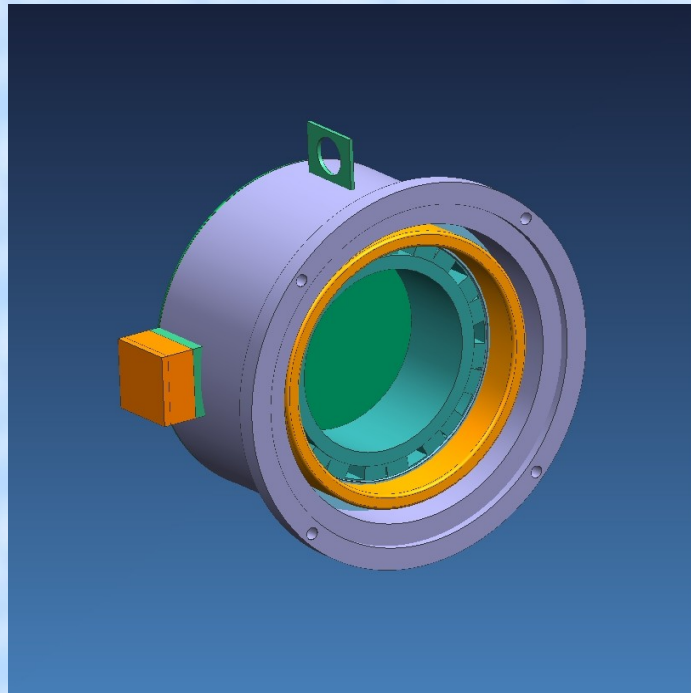
L'expérience nous montre que la fiabilité optimale est obtenue avec des plateaux uniquement équipés de diodes sans fusible ni autre système. L'important étant la définition des diodes : courant et tension inverse.

Le stator de l'excitateur est alimenté par un régulateur qui assure la précision de tension.

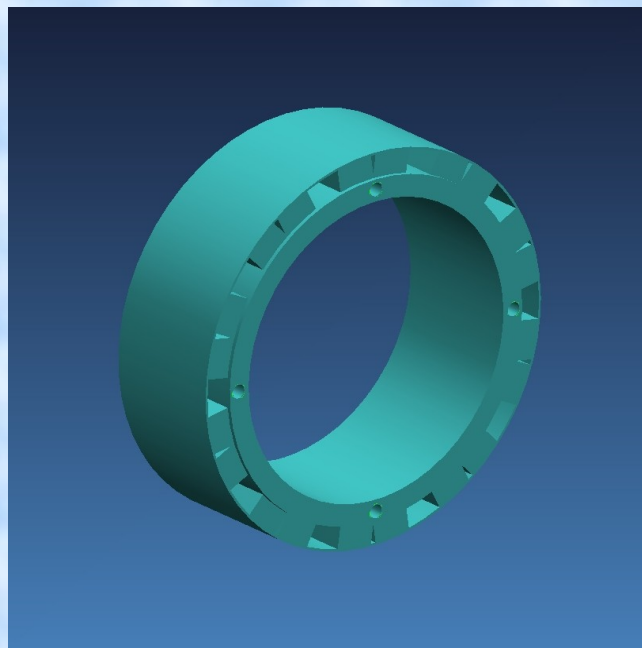


**Schéma de principe d'un alternateur avec excitateur et PMG.**

Les excitateurs peuvent être équipés ou non d'un alternateur à aimant ou P M G :



**Alternateur à aimants PMG RES20008**



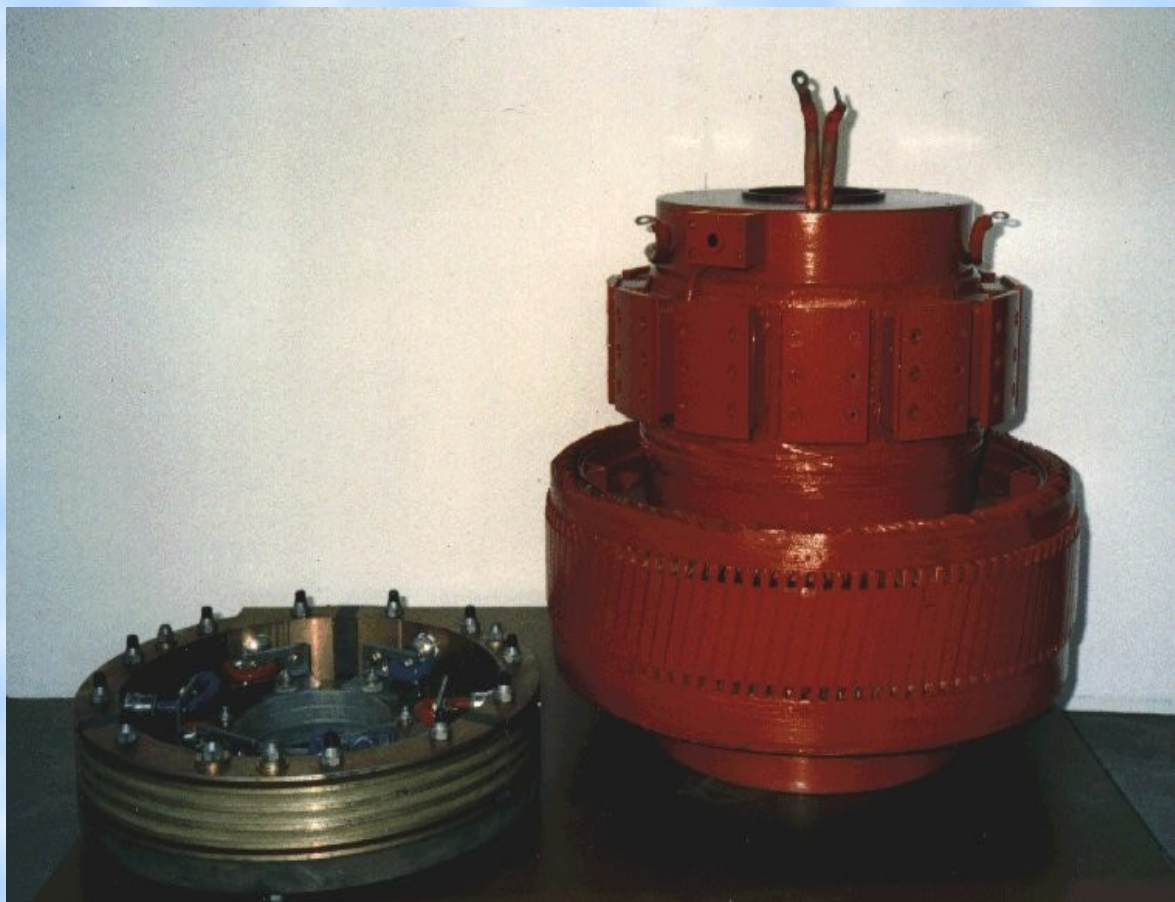
**Rotor de PMG**

**Les alternateurs à aimants ou PMG permettent un fonctionnement en îlotage sans la présence du réseau.**

Dès la mise en rotation du groupe ils produisent la puissance nécessaire à l'alimentation du régulateur de l'alternateur et ceci de façon autonome sans sous tirage.

Il sont principalement utilisés sur les groupes de production diesel ou hydraulique et plus généralement partout où le réseau électrique est susceptible d'être absent.

Ils améliorent aussi les caractéristiques en court-circuit le l'alternateur



**Système d'excitation avec P M G (alternateur pilote à aimants).**

**Comprenant Excitateur plateau redresseur à diodes et PMG**

**Particularité des excitateurs pour les centrales hydrauliques :**

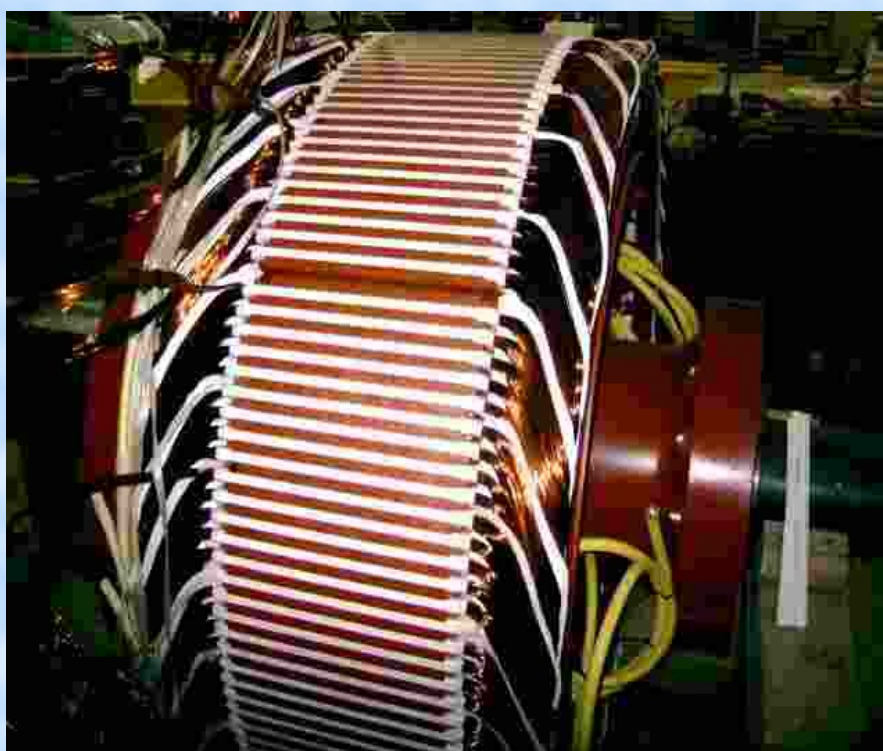
La plupart des centrales hydrauliques ont été réalisées avant 1970. Actuellement, profitant des nouvelles technologies, ces centrales peuvent produire 20 % d'énergie supplémentaire en rénovant l'ensemble turbine alternateur. L'infrastructure étant conservée, cette solution relativement peu coûteuse se développe dans le monde entier.

A cette occasion, le système d'excitation composé d'une génératrice à collecteur et d'un jeu de bagues est généralement remplacé.

EMG-EMCO est la seule société à proposer une transformation de ces excitatrices en excitateurs à diodes tournantes, sans bagues ni balais, en réutilisant le circuit magnétique d'origine.

Ainsi, la maintenance est réduite et la fiabilité accrue et ceci pour un prix réduit.

De nombreuses centrales dans le monde ont déjà été rénovées par EMG-EMCO.



**Excitateur pour centrale hydraulique.**

EMG-EMCO est le spécialiste des excitateurs et alternateurs à aimants.

Nous intervenons pour les alternateurs de production hydraulique neufs ou pour la rénovation, les machines à pôles saillants et les turbo-alternateurs.

Nous pouvons également vous proposer une solution globale comprenant la partie sur site et la régulation de tension.

---

## Avantages de l'excitation Brushless :

- Aucun entretien
- Pas de vérification ou remplacement de balais.
- Pas de pollution dans l'alternateur principal.
- Meilleur isolement de l'alternateur principal.
- Augmentation très nette de la durée de vie de l'alternateur.
- Possibilité de fonctionner en îlotage avec un alternateur pilote : PMG
- Dans le cadre de rénovation, remplacement des bagues ou excitatrice à collecteur par un exciteur en lieu et place.

## Quelques exemples :



**Rotor d'excitateur avec redresseur pour hydraulique**



**Rotor d'excitateur monté sur alternateur 1500 T/M en cours d'équilibrage**

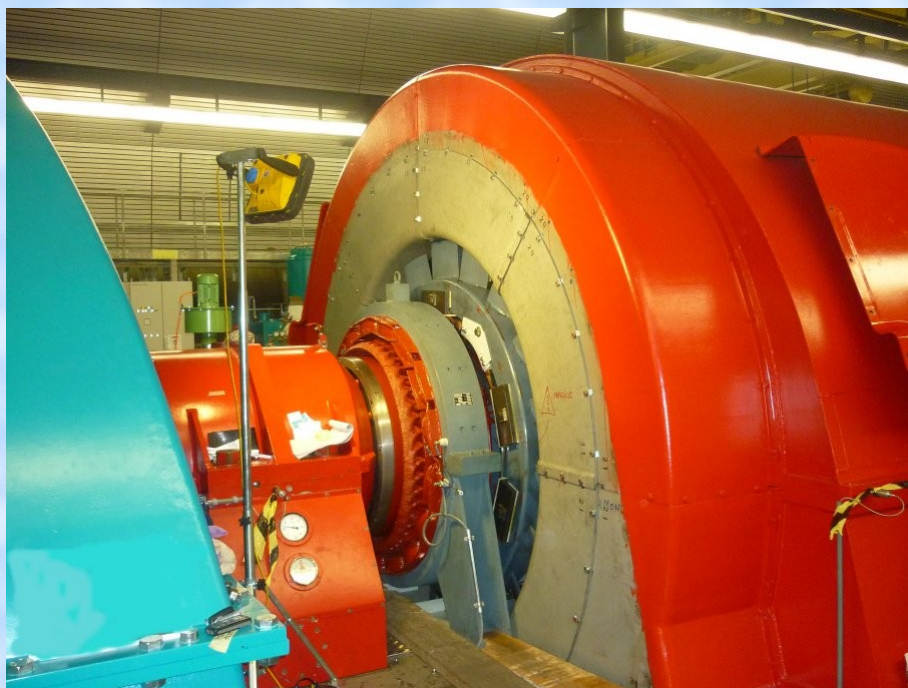


**Rotor d'excitateur avec redresseur pour turboalternateur 3000 T/M**





**Excitateur avec redresseur et PMG**



**Excitateur EMG sur centrale hydraulique horizontale 80 MW**