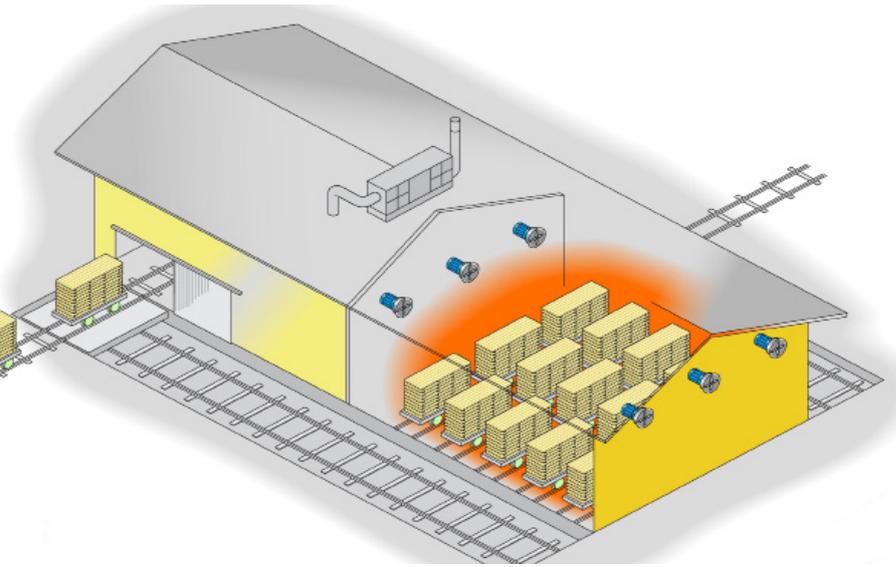


L'avenir du séchage du bois

Moteurs à réluctance synchrone (SynRM) dans les applications de séchage du bois



—
01 Séchage du bois
application

(Source: ABB Imagebank)

Des performances fiables dans des environnements difficiles

Dans les séchoirs à bois, l'environnement a toujours été un grand défi pour les moteurs électriques en raison de la chaleur et des fumées corrosives. Dans les fours, la température ambiante peut atteindre 90°C, voire 120°C dans certaines applications. Ce type d'environnement fixe des exigences pour les moteurs. Les moteurs industriels standard ne sont pas adaptés à ces applications. Les moteurs font tourner des ventilateurs qui font circuler l'air à l'intérieur du four. Selon la conception du four, les moteurs peuvent fonctionner pendant plusieurs mois. La fiabilité de ces moteurs est essentielle, car une panne signifierait un long arrêt de la production.

Moteur ABB SynRM pour les séchoirs à bois

ABB a une longue expérience dans la fabrication de moteurs à induction personnalisés qui s'adaptent à l'environnement difficile des séchoirs à bois. ABB a maintenant utilisé cette expérience et l'a combinée avec notre technologie de réluctance synchrone pour obtenir une solution supérieure pour les fours de séchage du bois.

- Conçu jusqu'à une température ambiante de 120°C
- Consommation d'énergie plus faible avec un rendement IE5.
- Service facile grâce à une construction sans aimant.
- Plus grande fiabilité avec roulements et bobinages plus froids

La technologie de la réluctance synchrone, plus connue sous le nom de SynRM, est connue depuis plus de 100 ans, mais ABB est l'un des premiers fabricants à avoir fabriqué un moteur basé sur cette technologie en 2011.

La technologie SynRM offre des températures de bobinage jusqu'à 30°C plus basses et des températures de roulement jusqu'à 15°C plus basses. Cela permettra de prolonger la durée de vie du moteur et de réduire les besoins d'entretien. Chaque baisse de température de 10 °C double la durée de vie du bobinage et chaque baisse de 15 °C de la température du roulement double la durée de vie de la graisse, ce qui signifie des intervalles de service et une durée de vie du roulement plus longs.

Le moteur du four de séchage d'ABB a subi un traitement de surface spécial pour résister à l'environnement chaud, humide et corrosif.

La technologie SynRM offre un très haut rendement, jusqu'à IE5. Comparé à un moteur asynchrone IE2, un moteur SynRM a un temps de retour sur investissement très court, même moins d'un an.



01

01 & 02
Installation de moteurs SynRM dans le séchoir à bois de Kuhmo, Finlande (Photographe : Olli-Petteri Karjalainen)



02

Moteurs SynRM chaud et humide pour les fours de séchage

Type de moteur	M3BL
Hauteur d'arbre	160 - 250
Puissance, kW	11 - 55
Température ambiante	90-120°C
Rendement	jusqu'à IE5 (IEC/TS60034-30-2)
Méthode de refroidissement	(IEC/TS60034-30-2)

La conception du rotor est une solution respectueuse de l'environnement car elle ne nécessite pas de métaux de la terre arrière (pas d'aimants).

L'absence de pertes joules rotoriques signifie des températures de bobinage et de roulement plus basses. Cela donne aux roulements une durée de vie beaucoup plus longue, par rapport à un moteur à induction.

Défi	Solution	Avantage
Environnement chaud	La technologie SynRM avec des températures d'enroulement et de roulement plus basses	Une durée de vie plus longue, des intervalles de service plus longs
Environnement corrosif	Peinture spéciale à deux composants pouvant supporter des températures élevées et des fumées corrosives	Moins de maintenance, une durée de vie plus longue
Durabilité environnementale	Rendement accrue, jusqu'à IE5, avec Technologie SynRM	Réduction de la consommation d'énergie