

# Série **LSRPM** : des moteurs synchrones à aimants permanents carter aluminium

*Leroy-Somer est une société qui a été créée il y a plus de 90 ans en Charente (France) et qui a su s'adapter aux évolutions permanentes de l'industrie pour devenir aujourd'hui le leader mondial dans son métier. Leroy-Somer est spécialisé dans la recherche, la conception, la fabrication et la maintenance de systèmes d'entraînement pour l'industrie (moteurs électriques, réducteurs, variateurs électroniques,...). Leroy-Somer est également le premier fabricant mondial d'alternateurs et de génératrices basse et moyenne tensions.*

Pour assurer le conseil, l'assistance technique et le service aux constructeurs et aux utilisateurs, Leroy-Somer dispose d'un réseau de 470 points de vente et de service qui concrétisent la forte présence de l'entreprise sur les 5 continents. Leroy-Somer est également présent en Belgique : d'une part à Malines où sont installés le siège social, le service technico-commercial, le stock central et le centre de montage (y compris un centre de montage rapide) avec un service 24h/24. Le site de Sint Pieters Leeuw est totalement dédié aux activités de réparation et de service.

## DYNEO®, LE CONCEPT

La réduction des émissions de CO<sub>2</sub> est un des défis majeurs pour la préservation de notre environnement. Avec plus de 70 % de l'énergie électrique consommée dans l'industrie, les applications motorisées ouvrent un gisement d'économies considérable. L'utilisation de la vitesse variable, ainsi que l'optimisation des systèmes mécaniques, sont les voies principales permettant d'atteindre un niveau d'économies maximum.

DYNEO®, à la pointe des technologies vitesse variable disponibles sur le marché, regroupe l'ensemble des solutions variateurs et moteurs synchrones à aimants permanents de LEROY-SOMER.

Composante de DYNEO®, LSRPM est une série de moteurs synchrones à aimants permanents, qui bénéficie de la mécanique éprouvée du moteur asynchrone :

- Construction IP 55 selon CEI 60034
- Puissance de 0.75 à 400 kW
- Couple de 1 à 1400 N. m
- Vitesse de 1 à 5500 min<sup>-1</sup>
- Hauteur d'axe de 90 à 315 mm.

## DYNEO®, L'INNOVATION

La technologie brevetée du rotor à aimants radiaux permet, en réduisant les pertes rotoriques, d'augmenter très significativement le rendement et la puissance massique de la motorisation. Avec la série LSRPM, cette technologie innovante est maintenant proposée dans une mécanique CEI, IP 55, la plus répandue dans l'industrie. Les domaines d'application et d'utilisation des moteurs LSRPM sont aussi vastes que ceux des moteurs asynchrones : pompage, ventilation, compression, convoyage, extrusion, process, génératrices...

## DYNEO®, LES ECONOMIES D'ENERGIE

A vitesse nominale, les moteurs LSRPM de la gamme DYNEO® ont des rendements sensiblement supérieurs aux moteurs asynchrones à haut rendement.

Cet écart de rendement devient encore plus significatif lors du fonctionnement en dessous de la vitesse nominale, ce qui est par définition le cas dans les applications à vitesse variable !

Le temps de retour sur investissement par rapport à une solution traditionnelle est très souvent inférieur à 12 mois.

## DYNEO®, LES PERFORMANCES COUPLE ET VITESSE

Avec un couple garanti sur des plages de vitesse très étendues, sans déclassement, ni ventilation forcée, LSRPM est aussi la solution simple et efficace pour les applications nécessitant de forts couples à vitesses élevées. Le moteur LSRPM est conçu pour tourner plus vite si nécessaire qu'un moteur asynchrone, ce qui permet :

- d'adapter la vitesse du moteur à la vitesse de la machine à entraîner, en supprimant des organes de transmission tels que les multiplicateurs,
- d'accroître les performances de la machine à entraîner, en augmentant sa vitesse.

## DYNEO®, LA COMPACTITE ET LA MODULARITE

Le LSRPM, avec une gamme de puissance disponible jusqu'à 400 kW en carter aluminium, présente une masse et un encombrement significativement réduits en comparaison avec un moteur asynchrone classique de même puissance. De cette solution beaucoup plus compacte découlent de nombreux avantages : diminution de la taille du châssis supportant le moteur et donc de la machine client, facilité d'installation du moteur sur site, simplification des moyens de levage, réduction des coûts de transport...

La modularité de la série LSRPM, configuration à pattes, à brides à trous lisses ou taraudés, ainsi que les multiples options associées, facilitent les remplacements de motorisations traditionnelles installées.

## DYNEO®, LES ECONOMIES DE MAINTENANCE

Les faibles pertes de la technologie rotor à aimant limitent considérablement l'échauffement des roulements. Cela diminue d'autant la fréquence d'intervention pour le graissage des roulements et augmente la durée de vie du moteur.



DYNEO® : Le moteur LSRPM et les variateurs de fréquence Powerdrive & Unidrive SP.

DYNEO® série LSRPM : la solution vitesse variable économique et performante qui répond pleinement aux attentes des utilisateurs et des constructeurs de machines !

**LEROY SOMER**  
www.leroy-somer.com

Leroy-Somer Belgium  
Blarenberglaan A23  
Z.I. Mechelen Noord A23  
2800 Malines  
Tél. : (+32) 15 28 10 10  
Fax : (+32) 15 28 10 45  
e-mail : belgium@leroy-somer.com

# De **LSRPM**-serie: synchrone motoren met permanente magneten in aluminium carter

*De firma Leroy-Somer werd meer dan 90 jaar geleden opgericht in Charente (Frankrijk) en heeft zich steeds aangepast aan de permanente evoluties in de industrie. Van- daag is deze firma wereldwijd toonaangevend in haar domein: het onderzoek, de ontwikkeling, de productie en het onderhoud van aandrijvingsystemen voor de industrie (elektromotoren, reductoren, elektronische regelaars...). Leroy-Somer is eveneens de eerste wereldproducent van laag- en middenspanning generatoren.*

Leroy-Somer heeft een netwerk van 470 verkooppunten en dienstencentra opgericht om de fabrikanten en gebruikers de nodige inlichtingen, technische ondersteuning en service te kunnen geven. De firma is dus zeer sterk vertegenwoordigd in de vijf werelddelen. Leroy-Somer is ook in België gevestigd: de maatschappelijke zetel is in Mechelen, net als de technisch-commerciële dienst, de centrale voorraad en het assemblagecentrum (met inbegrip van een snelle assemblagedienst), met een 24h/24-permanente. De site van Sint-Pieters-Leeuw houdt zich bezig met de herstellingen en de dienst na verkoop.

## **DYNEO**, HET CONCEPT

De vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is één van de grootste uitdagingen voor de vrijwaring van ons leefmilieu. Vermits de industrie meer dan 70 % van de elektrische energie verbruikt, zouden aanzienlijke besparingen gerealiseerd kunnen worden op het vlak van aandrijvingen. Het gebruik van de variabele snelheid en het optimaliseren van de aandrijvingsystemen zijn de voornaamste pistes, die het mogelijk maken het hoogst mogelijke besparingsniveau te bereiken.

**DYNEO** is dé spits technologie, die op de markt beschikbaar is voor variabele snelheid en omvat het geheel van oplossingen met frequentieomvormer en synchroon permanent magneet motoren van **LEROY-SOMER**.

**LSRPM**, een onderdeel van **DYNEO**, is een serie van synchrone motoren met permanente magneten, met de voordelen van de betrouwbare mechanische constructie van de asynchrone motor:

- Constructie IP 55 volgens CEI 60034
- Vermogen van 0.75 tot 400 kW
- Koppel van 1 tot 1400 N. m
- Snelheid van 1 tot 5500 min<sup>-1</sup>
- Ashoogte van 90 tot 315 mm.

## **DYNEO**, DE INNOVATIE

De gepatenteerde technologie van de rotor met radiale magneten, waardoor de rotorverliezen verminderd worden, maakt het mogelijk het rendement en het vermogen per kilogram van de motorisering ruimschoots te verhogen. Met de **LSRPM**-serie, wordt deze innoverende technologie nu voorgesteld in een motorbehuizing volgens CEI normen, IP 55, de meest verspreide in de industrie. De toepassing- en gebruiksdomeinen van de **LSRPM**-motoren zijn net zo uitgebreid als bij de asynchrone motoren: pompen, ventilatie, luchtcompressie, transportsystemen, extrusie en generatoren...

## **DYNEO**, DE ENERGIEBESPARINGEN

Bij nominale snelheid hebben de **LSRPM**-motoren van het **DYNEO** gamma gevoelig hogere rendementen dan de asynchrone motoren met hoog rendement. (EFF1)

Dit rendementsverschil is nog meer uitgesproken bij een werking onder de nominale snelheid, wat per definitie het geval is bij de toepassingen met variabele snelheid!

De terugbetalingstermijn van de investering in verhouding tot een traditionele oplossing is dikwijls minder dan 12 maanden.

## **DYNEO**, KOPPEL- EN SNELHEIDSBEREIK

Met een constant koppel over een zeer ruim regelbereik, zonder rendementsverlies, noch koeling, is **LSRPM** tevens de eenvoudige en efficiënte oplossing voor toepassingen, waarbij hoge koppels bij hogere snelheden nodig zijn. De **LSRPM**-motor is opgevat om, indien nodig, sneller te draaien dan een asynchrone motor, wat toelaat om:

- de snelheid van de motor aan te passen aan de snelheid van de aangedreven machine, waardoor een reductor of een multiplicator kan uitgespaard worden.
- het vermogen van de aangedreven machine te vergroten, door de snelheid te verhogen.

## **DYNEO**, DE COMPACTHEID EN DE AANPASBAARHEID

De **LSRPM**, met een beschikbaar vermogengamma tot 400 kW in aluminium carter, heeft een beduidend gereduceerde massa en volume in vergelijking met een klassieke asynchrone motor met hetzelfde vermogen. Deze zeer compacte oplossing brengt talrijke voordelen met zich mee: verkleining van het motorchassis, de motor is eenvoudiger te installeren, eenvoudigere hijswerktuigen, beperkte transportkosten...

De aanpasbaarheid van de **LSRPM**-serie, uitvoering op voet en/of met flens voorzien van gladde – of getapte gaten, evenals andere standaard opties, vergemakkelijken de vervanging van traditionele motoren.

## **DYNEO**, BESPARINGEN IN HET ONDERHOUD

De zwakke verliezen van de magneetrotor beperken aanzienlijk de opwarming van de lagers. Hierdoor vermindert het aantal smeerbeurten en verhoogt de levensduur van de motor.



**DYNEO LSRPM**-serie: dé oplossing met variabele snelheid – voordelig en met hoog prestatievermogen.

**DYNEO LSRPM**-serie: dé oplossing met variabele snelheid – voordelig en met hoog prestatievermogen, die volledig beantwoordt aan de verwachtingen van de eindklanten, de installateurs en de machinebouwers!

**LEROY SOMER**  
www.leroy-somer.com

Leroy-Somer Belgium  
Blarenberglaan A23  
Z.I. Mechelen Noord A23  
2800 Mechelen  
Tel. : (+32) 15 28 10 10  
Fax : (+32) 15 28 10 45  
e-mail: belgium@leroy-somer.com