



# IMfinity®

## Gamme de moteurs asynchrones haute fiabilité

**Vitesse variable et vitesse fixe**

**Moteurs à haut rendement IE2, Premium IE3 et super Premium IE4**

Non IE pour utilisation spéciale

Hauteur d'axe 80 à 500

0,75 à 1500 kW

**Leroy-Somer™**

  
**EMERSON™**  
Industrial Automation

# IMfinity®

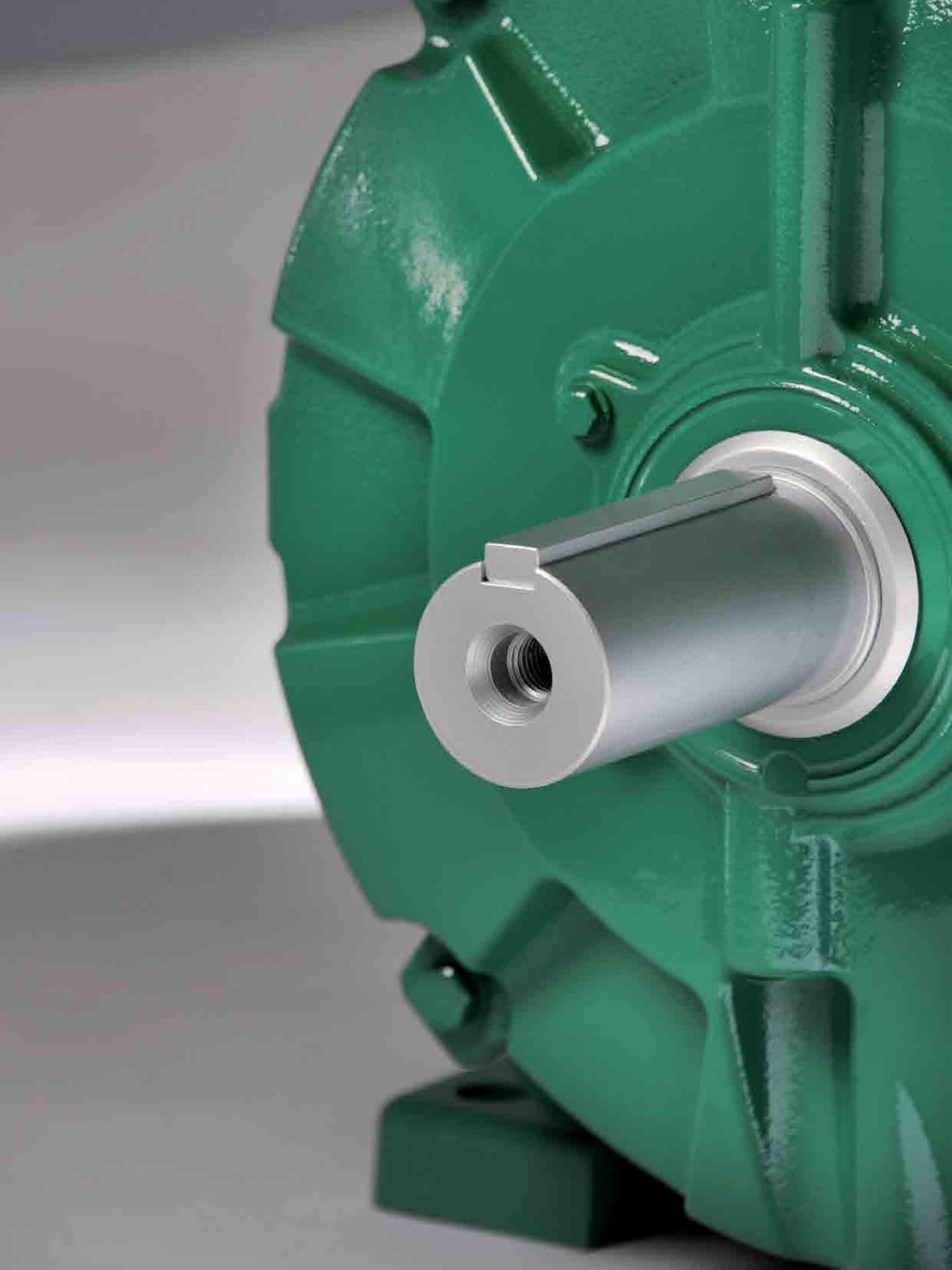
## Une gamme de moteurs exceptionnels

### Plate-forme IMfinity® : les standards les plus élevés pour répondre à vos exigences

Partie intégrante d'Emerson Industrial Automation, Leroy-Somer est présent depuis de nombreuses années sur la scène internationale, en proposant des variateurs et des moteurs adaptés, ainsi qu'une expertise et assistance sans pareil pour répondre aux attentes des clients dans des industries variées. Nos produits à la qualité éprouvée, notre savoir-faire dans l'automatisation et notre assistance technique ont permis à nos clients d'aller au-delà leurs propres exigences.

IMfinity® est la nouvelle gamme de moteurs asynchrones développée par Leroy-Somer afin de mettre les plus hauts standards au service des attentes de ses clients :

- **Haute fiabilité**
  - Carter robuste avec paliers fonte avant et arrière assurant un fonctionnement optimal des roulements (hauteur d'axe > 90 mm)
  - Conceptions mécanique et électrique avancées (optimisation du circuit magnétique, composants de haute qualité, usinages de grandes précisions, process bobinage et imprégnation maîtrisés)
- **Disponibilité Express**
  - Délais de livraison très courts grâce à une organisation dédiée permettant de fournir moteurs, moteurs-freins, et moto-réducteurs
  - Moteurs pour une utilisation mondiale : multi-tensions et fréquences conformes à la plupart des réglementations énergétiques
- **Économies d'énergie**
  - Vitesse fixe : moteur IE3 à rendement Premium et IE4 à rendement super Premium
  - Vitesse variable : ensemble moto-variateur à hautes performances pour une meilleure efficacité énergétique



# IMfinity®

## Une technologie avancée impressionnante

Nos technologies avancées de variateurs et moteurs ainsi que nos solutions d'automatisation sont conçues autour de la maximisation des économies d'énergie, de l'amélioration des performances et de l'optimisation de la productivité dans de nombreuses industries.

Les nouvelles réglementations énergétiques fixent le niveau de rendement minimum des moteurs, mais les systèmes à vitesse variable comprenant un moteur et un variateur sont de plus en plus considérés comme la combinaison générant les plus fortes économies d'énergie.

La nouvelle gamme de moteurs IMfinity® a été développée pour offrir les avantages d'une fiabilité et efficacité de pointe, tout en proposant aux clients un choix de solutions faciles à sélectionner et installer.

Vitesse Fixe  
IE3



Vitesse Variable  
IE2 + Variateur



Une gamme de moteurs IE4 est disponible en vitesse fixe et vitesse variable, pour une optimisation de l'efficacité énergétique.



## Tous les avantages d'une fiabilité et d'un rendement de pointe

	Performances	Fiabilité	Disponibilité	Sélection	Installation
<b>Construction et conception</b>					
Optimisation du circuit magnétique	+	+			
Optimisation de l'entrefer	+	+			
Tôle d'acier à faibles pertes	+	+			
Remplissage des encoches augmenté	+	+			
Rationalisation des composants			+	+	+
Pièces mécaniques robustes	+	+			+
Composants haute qualité	+	+			
<b>Caractéristiques</b>					
Réduction du courant de démarrage	+	+			+
Multi-tensions et multi-fréquences			+	+	+
Classes de rendement IE2, IE3, IE4 et non IE	+				
<b>Utilisation en vitesse variable</b>					
Totalement caractérisé	+	+	+	+	+

# IMfinity®

## Compatibilité internationale

### Un seul moteur couvrant 80 % des besoins dans le monde :

- Plus facile à sélectionner
- Plus facile à approvisionner
- Plus facile à utiliser
- Réduction de stock pour les OEM

Les réglementations énergétiques dans le monde sont de plus en plus nombreuses et de nouvelles éditions ou de nouveaux textes sont en cours d'élaboration. Le Japon, par exemple, a imposé de nouvelles règles depuis avril 2015. Il est fort probable que d'autres pays comme Taiwan, l'Inde, etc, fassent de même. Il est donc de plus en plus difficile de sélectionner et trouver un moteur conforme à toutes ces réglementations sur le marché.

À cela vient s'ajouter la difficulté liée aux différences des tensions et fréquences selon les zones géographiques, avec le même imposition de classe de rendement.

La nouvelle gamme de moteurs IMfinity® est l'une des rares du marché à garantir des niveaux de rendement aux principales tensions et fréquences qui couvrent au moins 80% des réseaux dans le monde tout en étant conforme aux réglementations énergétiques existantes ou à venir.

Grâce à la nouvelle génération de moteurs asynchrones IMfinity®, une seule référence de moteur suffit quand il en fallait 4 ou 5 auparavant.

Plaque signalétique IMfinity® IE3

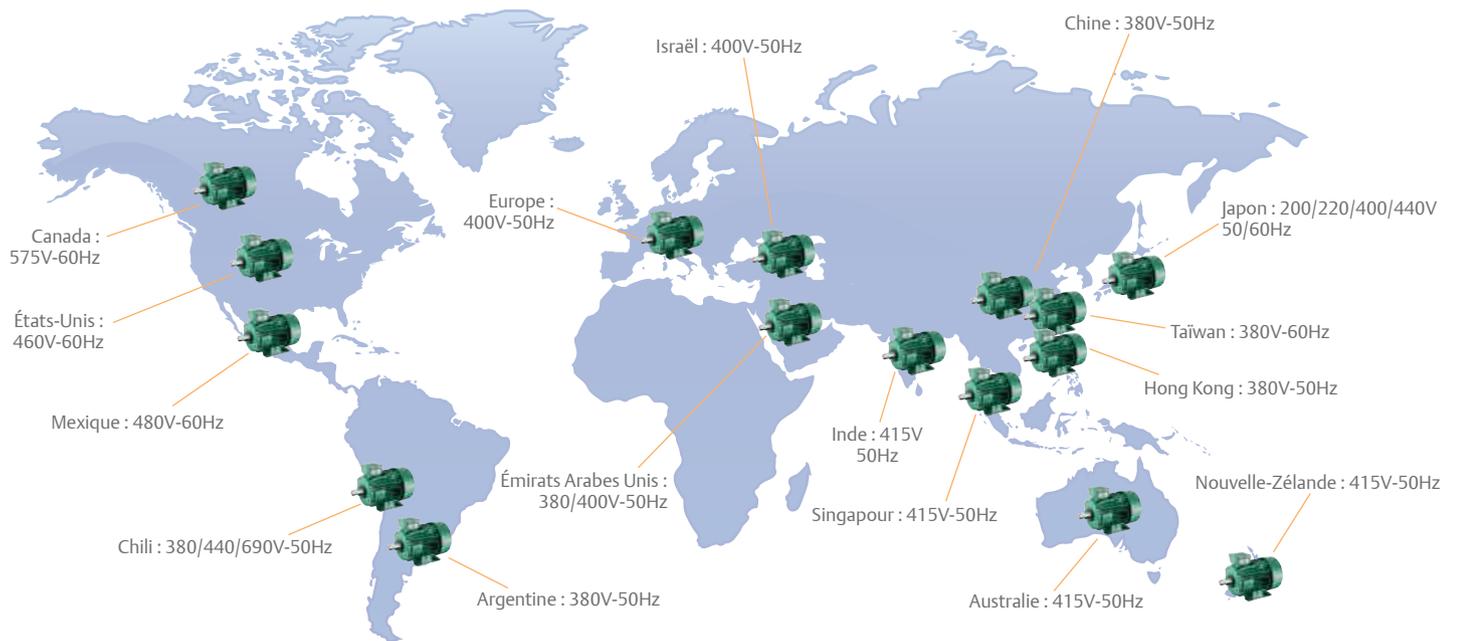
		Ta 40°C		Ins.Cl. F S1		1000m 164kg	
		DE: 6312 ZZ C3	NDE: 6312 ZZ C3				
V	Hz	min-1	kW	cosφ	A		
Δ 380	50	1455	30	0.85	57.8		
Δ 400	50	1460	30	0.83	56.5		
Δ 415	50	1460	30	0.83	56.3		
Δ 460	60	1770	30	0.82	49.6		

Caractéristiques multi-tensions et fréquences

Conformité avec les réglementations des USA et du Canada



## IMfinity® élargit vos perspectives

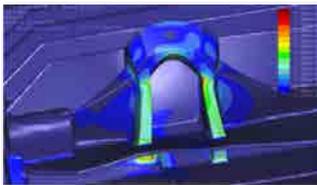


# IMfinity®

## Conçu pour durer

### Mécanique robuste

- Conception robuste basée sur des simulations et des essais réels
- Paliers robustes en fonte (y compris pour les moteurs aluminium)
- Usinage du stator complet sur mandrin pour une concentricité parfaite avec l'axe magnétique du moteur
- Équilibrage rigoureux pour un niveau de vibrations réduit

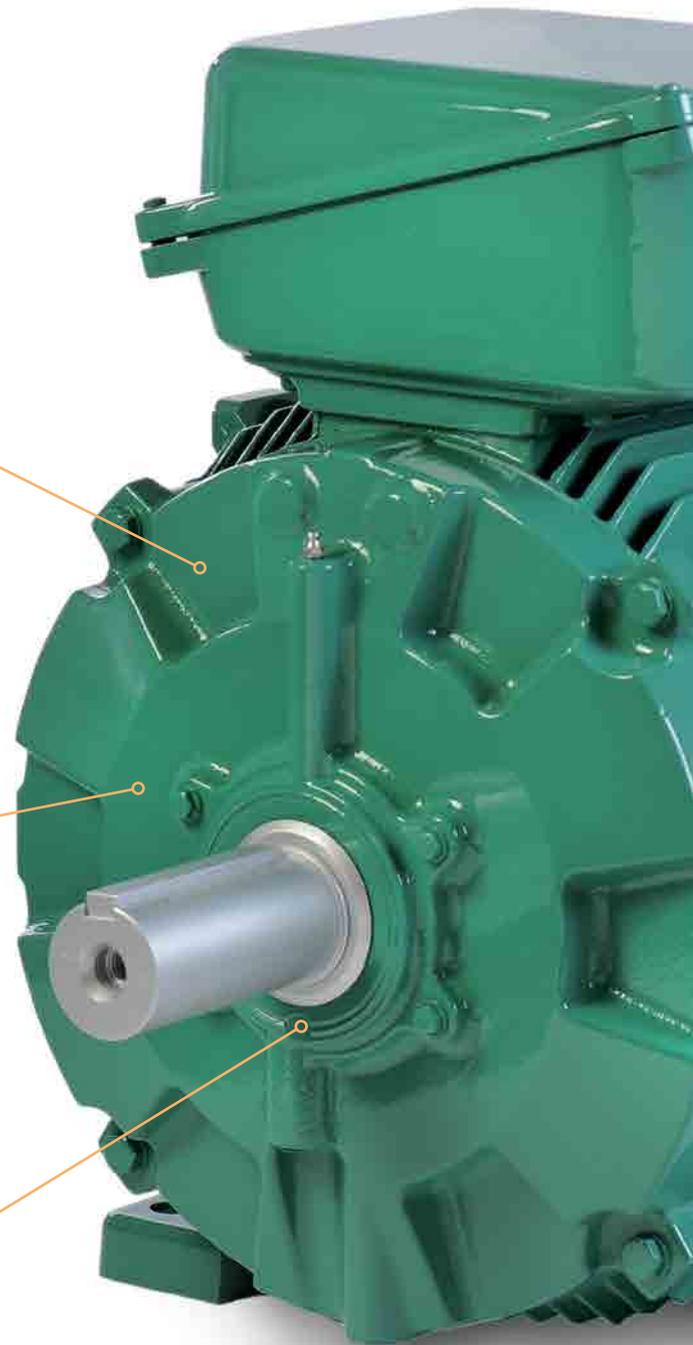


### Étanchéité certifiée

- Système d'étanchéité IP55 approuvé par un laboratoire indépendant et qualifié
- Joint d'arbre à faibles pertes énergétiques

### Durée de vie des roulements augmentée

- Roulements dimensionnés pour accepter des charges élevées sur l'arbre
- Graisse haute qualité pour une longue durée de vie et des intervalles de graissage augmentés



## Sécurité électrique

- Grande boîte à bornes pour un accès facilité et des raccordements plus sûrs

## Caractéristiques optimisées

- Circuit magnétique optimisé pour une conformité avec les classes de rendement IE2, IE3, IE4 et non IE
- Id/In réduit
- Conçu et caractérisé pour une utilisation avec un variateur ou directement sur le réseau

## Protection thermique

- Sondes CTP incluses pour les hauteurs d'axe  $\geq 160$  mm
- Autres types de sondes réalisables en délai court

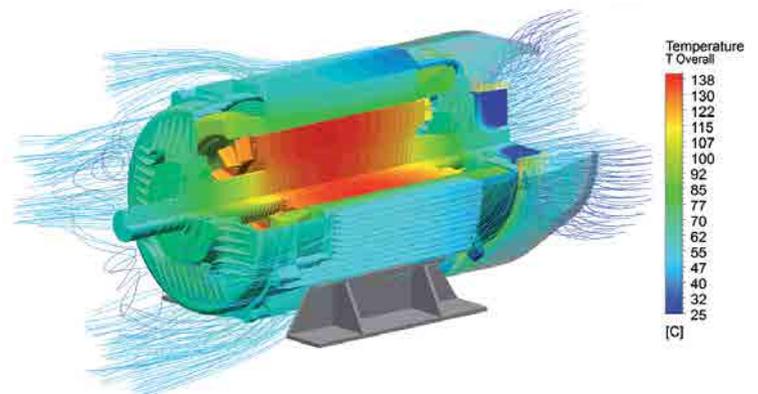
## Électriquement robuste

- Options dédiées pour l'utilisation en vitesse variable :
  - SIR (Système d'Isolation Renforcée)
  - roulements isolés
- Imprégnation avec vernis sans solvant
- Conçu avec une réserve thermique de 25 K

## Refroidissement amélioré

Optimisation complète du système de refroidissement du moteur :

- Pour réduire les pertes
- Pour empêcher les points chauds et des températures trop élevées dans les roulements
- Pour minimiser le niveau sonore



# IMfinity®

## Puissance et polyvalence

Les moteurs IMfinity® peuvent se décliner en plusieurs variantes de configuration et de finitions pour répondre aux exigences très variées des applications du marché. Que ce soit pour le manufacturing ou l'automatisation avec des contraintes de facteur de charge variable, des cycles de fonctionnement sévères, un besoin de productivité accrue, etc, ou dans les process avec des environnements et des conditions de fonctionnement sévères, il existe un moteur IMfinity® pour répondre aux besoins.

### Types d'industries :

Agro-alimentaire

Emballage

Imprimerie

Plastiques et caoutchouc

Logistique portuaire

Bancs d'essai

Textile



Verre

Réfrigération industrielle

Marine

Métallurgie

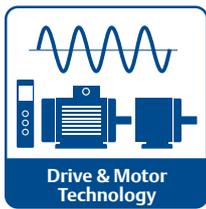
Mines, carrières, cimenteries

Énergie nucléaire

Eau

Pétrole et gaz





# Technologie de moteurs et variateurs

## La gamme la plus large de combinaisons de moteurs et d'accessoires répondant aux différents besoins des industries et des applications

La conception de la gamme des moteurs IMfinity® (aluminium, fonte, ouverts IP23 et refroidis liquide) permet une grande variété d'adaptations telles que réducteurs de vitesse, freins, retours de vitesse (codeurs), ventilations forcées, etc. L'ensemble de ces moteurs, avec ou sans adaptation spécifique, est conçu pour fonctionner avec des variateurs de vitesse tels que ceux des gammes Unidrive M et Powerdrive.

## Garantie globale d'un interlocuteur unique

L'association d'un moteur et d'un variateur issus d'un constructeur unique assure d'excellentes performances, avec des composants conçus pour fonctionner de manière optimale, ainsi que la garantie globale d'un seul interlocuteur.

### Plateforme IMfinity®



**LS**  
Non IE  
Aluminium IP55  
Hauteur d'axe 56 à 225 mm  
2, 4 et 6 pôles  
0,09 jusqu'à 45 kW



**LSES**  
IE2 - IE3  
Aluminium IP55  
Hauteur d'axe 80 à 315 mm  
2, 4 et 6 pôles  
0,75 jusqu'à 200 kW



**FLSES**  
IE2 - IE3 - IE4  
Fonte IP55  
Hauteur d'axe 80 à 355 mm  
2, 4 et 6 pôles  
0,75 jusqu'à 900 kW



**PLSes**  
IE2 - IE3  
ODP / IP23  
Hauteur d'axe 225 à 315 mm  
2, 4 et 6 pôles  
55 jusqu'à 900 kW



**LC**  
IE3  
Refroidi par liquide / IP55  
Hauteur d'axe 315 à 500 mm  
2, 4 et 6 pôles  
150 jusqu'à 1500 kW

### Motoréducteurs



**Compabloc**  
Jusqu'à 14 500 Nm



**Orthobloc**  
Jusqu'à 23 000 Nm



**Manubloc**  
Jusqu'à 14 500 Nm

### Moteurs frein



FFB de 0.12 à 22 kW



FCPL de 37 à 400 kW

### Variateurs



**Unidrive M**  
0.25 à 2.8 MW



**Powerdrive F300**  
1,1 à 200 kW



**Powerdrive MD2**  
45 kW à 2,8 MW



**Varmeca**  
Vitesse variable intégrée  
0,25 à 11 kW

# IMfinity® IE2 + Variateur

## Conformité, économie, garantie de performances

Le règlement d'application de la directive européenne autorise l'utilisation d'un moteur de classe de rendement IE2 à condition d'être associé à un variateur de vitesse, à la place d'un moteur de classe de rendement IE3 à vitesse fixe.

En plus d'assurer la conformité de l'installation à la réglementation, le choix de la vitesse variable permet de générer immédiatement des gains d'exploitation grâce à :

- Des économies d'énergie pouvant atteindre 50% en fonction de l'application et des conditions d'utilisation
- Des réductions des coûts de maintenance sur les éléments mécaniques de la régulation
- Une meilleure productivité résultant de l'amélioration du process et de la réduction des temps d'arrêt de la machine

### IMfinity® IE2 + variateur : des performances testées et garanties

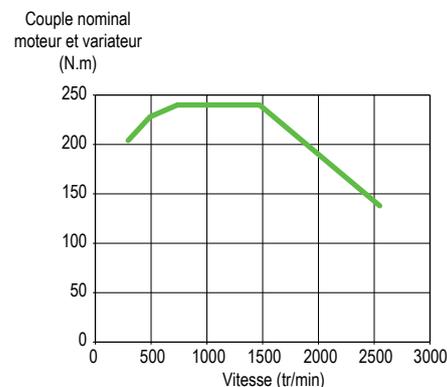
L'utilisation d'un moteur asynchrone avec un variateur améliore ses performances par rapport au fonctionnement sur le réseau.

Les ensembles moto-variateurs de la gamme IMfinity® ont été testés sur toute les plages de vitesse de façon à déterminer précisément les caractéristiques de couple et le rendement disponible.

Ces caractéristiques sont mises à la disposition des clients, intégrateurs et utilisateurs, afin d'optimiser le dimensionnement du moto-variateur tout en garantissant d'excellents résultats :

- Courbes couple-vitesse et caractéristiques disponibles dans le catalogue technique
- Le configurateur, outil d'aide à la sélection de l'ensemble moto-variateur, propose l'association la plus adaptée au fonctionnement souhaité
- Paramètres de réglage variateur et performances du moteur à différentes vitesses indiqués sur une plaque supplémentaire dédiée à la vitesse variable.

**IE2** EU REGULATION 640/2009  
USE WITH VARIABLE  
SPEED DRIVE ONLY!





## Options vitesse variable

Pour répondre à la majorité des cas d'application, l'offre IMfinity® a été conçue en intégrant des caractéristiques spécifiques en standard :

- Sondes CTP de série à partir de la hauteur d'axe 160 mm
- Réserve thermique pour maintenir le couple nominal sur une plage de vitesse étendue
- Design de tôlerie pour une réduction du bruit électromagnétique

Cependant, pour répondre à des besoins particuliers, des options peuvent être proposées en délai court :

- Isolation renforcée du bobinage et des roulements isolés, pour les tensions réseau  $\geq 480$  V, pour les grandes longueurs de câble et les fonctionnements fréquents en phase de freinage
- Ventilation forcée pour maintien du couple nominal à très basse vitesse

## Une offre de variateurs étendue

**Unidrive M** : une gamme de variateurs et de solutions conçue pour les applications industrielles nécessitant des performances dynamiques en toute sécurité.

**Powerdrive** : une gamme de variateurs et de solutions adaptée aux applications de process, privilégiant l'intégration dans les installations existantes et les économies d'énergie.

3~LSE5200L U T 2014		IE2			
N° 789456 F14 001		IP55 IK08			
Ta 40°C Im6 Cl F S1		1000m 144kg			
DE 6312 22 C3		NCE 6312 22 C3			
V	Hz	min-1	kW	cosφ	A
A 380	50	1455	30	0,85	57,8
Δ 220	50	1460	30	0,83	57,9
A 400	50	1460	30	0,83	58,5
A 415	50	1465	30	0,81	58,3
A 480	60	1770	30	0,82	49,4

3~LSE5200L R T 2014		IE2			
N° 789456 F14 001		IP55 IK08			
Ta 40°C Im6 Cl F S1		1000m 144kg			
DE 6312 22 C3		NCE 6312 22 C3			
V	Hz	min-1	kW	cosφ	A
Δ 400	50	1745	78	0,85	55,5
Δ 400	87	2545	48	0,85	39,8

# Services pour moteurs et variateurs

## Une assistance locale, permanente et personnalisée



- Audit et conseil
- Audits de base d'installation par un leader de l'industrie
- Optimisation des économies d'énergie et du retour sur investissement
- Adaptation et mise à niveau des systèmes
- Installation et mise en service
- Formation complète
- Maintenance
- Installations et ressources dans le monde entier



## Une large présence mondiale, qui profite à tous nos clients

De par notre organisation intégrée et nos 5 500 employés, notre présence mondiale est renforcée. Ensembles nos services d'assistance technique et nos services locaux comprennent :

 5 500 employés



### Plus de 40 Automation Centers

Offrent un excellent service d'assistance à la clientèle pour tout produit, toute solution d'automatisation ou demande de service.



### 23 sites de fabrication

Produisent des gammes complètes de produits de haute qualité, optimisés pour les exigences des industries spécifiques.



### 8 plateformes d'ingénierie et de conception

Développent des produits leaders du marché et des ensembles de fonctionnalités qui utilisent les dernières techniques de pointe.



### 3 centres d'expédition régionaux

Pour la livraison rapide de nos produits

Nos vastes réseaux de ventes et de services en Europe, Asie-Pacifique, Amérique du Nord et Amérique du Sud sont renforcés par des centaines de distributeurs et de partenaires de services soigneusement sélectionnés, partout dans le monde.



Notez que de nombreux pays disposent de plus d'une des installations représentées par les icônes

Les services sont optimisés indépendamment pour chaque pays. Merci de contacter votre représentant local pour plus de détails concernant notre offre dans votre pays.

# Disponibilité *Express*

## Productivité améliorée et sécurisée

Les moteurs IMfinity® bénéficient de notre organisation logistique internationale qui assure des délais très courts pour de nombreux produits et leurs combinaisons. La disponibilité *Express* offre une réactivité très rapide aux besoins des clients, tout en leur permettant d'améliorer et garantir leur productivité :

- En bénéficiant rapidement des économies d'énergie
- En aidant à assurer la continuité de la production
- En minimisant le stock de pièces détachées sur site

La plupart des moteurs de la gamme IMfinity® peuvent être expédiés le jour même, pour toute commande passée avant 11h30. Une grande variété de moteurs avec options sont disponibles en 2 ou 10 jours ouvrés comme :

- Adaptations mécaniques : montage pattes et bride, roulements à rouleaux, tôle parapluie, plaque signalétique inox, etc
- Adaptations électriques : bobinage 400V couplage étoile pour les puissances  $\geq 7.5\text{kW}$ , sondes autres que CTP, etc
- Adaptations spécifiques pour la vitesse variable (grandes longueurs de câbles, tensions  $> 480\text{V}$ , ...), roulements isolés, isolation renforcée, ventilation forcée, etc
- Moto-réducteurs avec différentes combinaisons (héliocidal en ligne ou à renvoi d'angle, roue et vis, ...) et leurs options associées

La très grande variété de produits, d'options et de combinaisons en disponibilité *Express* (moteurs, moto-réducteurs et variateurs) couvre la majorité des besoins des applications et de l'industrie.



Extrait du catalogue :

## Disponibilité Express - Moteurs asynchrones

### LSES - IMfinity® Moteurs triphasés carter aluminium à haut rendement Classe IE3

#### DÉLAIS DÉPART USINE FRANCE, EN JOURS OUVRÉS TRAVAILLÉS

Commande réceptionnée en usine le jour J avant 11.30 heure France dans la limite de la quantité maximum indiquée dans la grille. Si la commande est réceptionnée après 11.30, le délai est augmenté d'1 jour ouvré. Pour les commandes de produits de base avec options, le délai d'expédition est celui du plus long des délais. Au-delà de la quantité maxi, merci de consulter votre agence commerciale.

J	J+2	J+10	Sur consultation
---	-----	------	------------------

380 V Δ / 400 V Δ / 415 V Δ / 690 V Y 50 Hz - 460 V Δ 60 Hz

Type	P <sub>N</sub> kW	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 <sup>(1)</sup> (IM B5)		IM 2001 <sup>(1)</sup> (IM B35)		IM 3601 <sup>(1)</sup> (IM B14)		IM 2101 <sup>(1)</sup> (IM B34)	
		Code	Qté maxi	Code	Qté maxi	Code	Qté maxi	Code	Qté maxi	Code	Qté maxi
LSES 132 MU	7,5	4910776	5	4910777	5	4910778	1	4910780	1	4910781	1
LSES 160 MR	9	4910789	2	4910790	2	4910791	1	4910793	1	4910794	1
LSES 160 MI	11	4910800	2	4910801	2	4910802	1				
LSES 160 LUR	15	4910811	2	4910812	2	4910813	2				
LSES 180 MI	18,5	4910816	2	4910819	2	4910820	2				
LSES 180 LUR	22	4910825	2	4910826	2	4910827	2				
LSES 200 LU	30	4910832	2	4910833	1	4910834	2				
LSES 225 SR	37	4918552	2	4918563	1	4918564	2				
LSES 225 MG	45	4910839	2	4910840	1	4910841	2				
LSES 250 ME	55	4910846	1			4910848	1				
LSES 280 SD	75	4910852	1			4910854	1				
LSES 280 MD	90	4910858	1			4910860	1				
LSES 315 SP	110	4910864	1			4910866	1				
LSES 315 MP	132	4910870	1			4910872	1				
LSES 315 MP	160	4910876	1			4910879	1				
LSES 315 MR	200	4910882	1			4910884	1				

4 pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

# IMfinity®

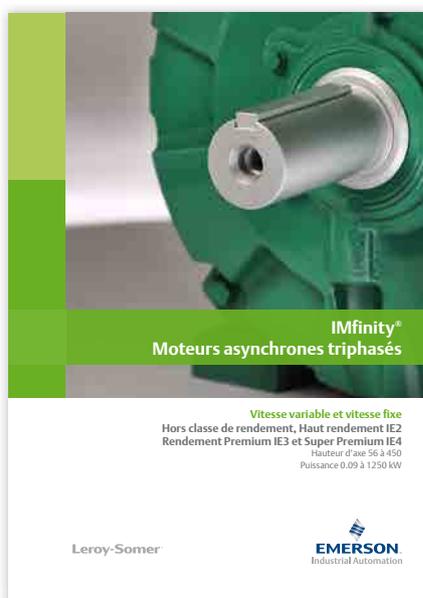
## Faites votre choix

Les moteurs et moto-réducteurs IMfinity® sont conformes aux nouvelles réglementations énergétiques et parfaitement adaptés à la vitesse fixe et à la vitesse variable. Des outils puissants ont été développés ou adaptés afin de vous aider à choisir la meilleure solution de moteurs ou de moto-variateurs.

### Catalogue technique

Ce catalogue rassemble en un seul volume toutes les gammes de moteurs aluminium, fonte IP55 et ouverts IP23, avec les classes de rendement IE2, IE3, IE4 et NIE. Pour chacune des classes de rendement, les performances sont indiquées aussi bien pour un fonctionnement sur variateur que pour un fonctionnement sur réseau..

En plus d'indiquer les performances électriques et mécaniques ainsi que les encombrements, le catalogue IMfinity® fournit des informations sur les réglementations et les marquages des moteurs dans les différents pays du monde.



Un guide spécifique présente les principaux projets en cours des normes CEI. Il rappelle également les dernières évolutions du règlement d'application de la directive et les nouvelles réglementations en cours de préparation.

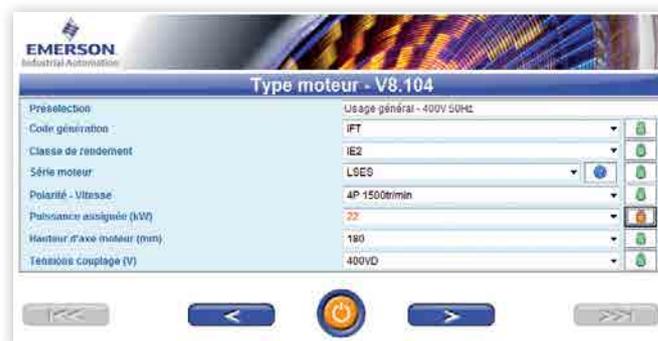
# Configurateur

Le Configurateur est un outil puissant d'aide à la sélection de moteurs ou de motoréducteurs associés à des variateurs de vitesse. L'évolution continue de ce logiciel atteint un nouveau niveau avec les moteurs et moto-réducteurs IMfinity®, offrant à l'utilisateur la possibilité de lier la sélection du moteur à celle du variateur.

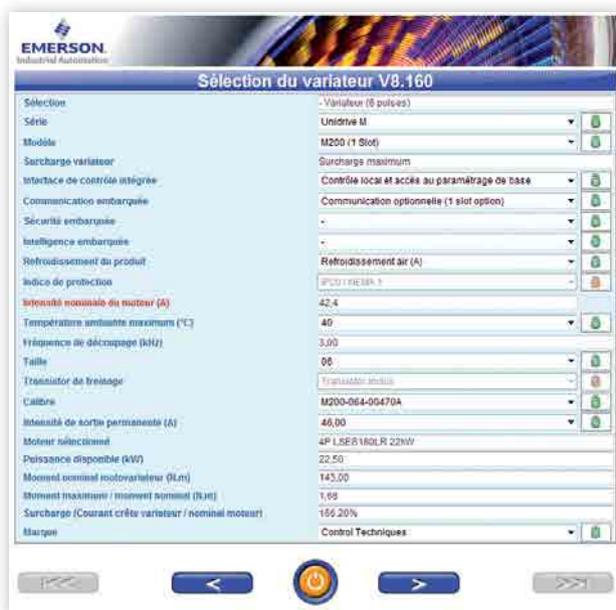
Nos moteurs, moto-réducteurs et variateurs associés à cet outil avancé, vous assurent la meilleure combinaison de produits lors de la sélection pour vos applications.



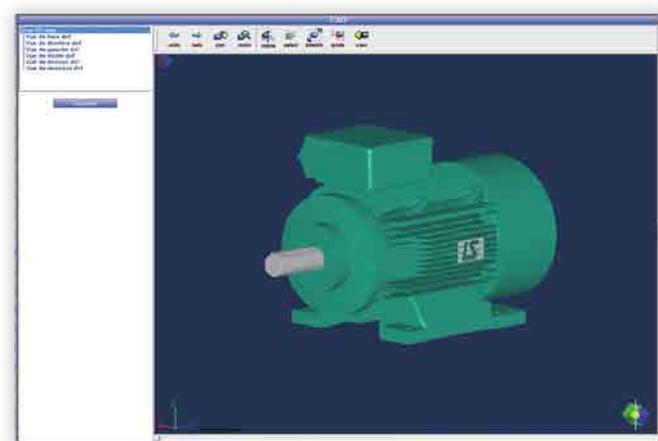
Sélection de l'environnement



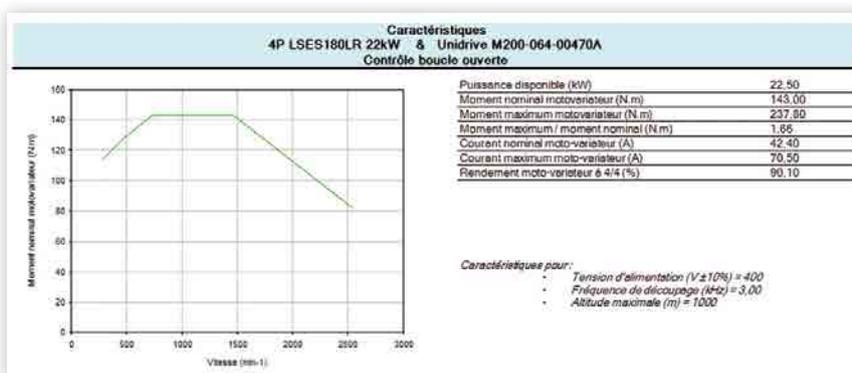
Sélection du moteur



Sélection du variateur liée à la sélection du moteur



Fichiers CAD des moteurs (2D, 3D)



Caractéristiques des ensembles moteur + variateur

# Leroy-Somer™

[www.emersonindustrial.com/automation](http://www.emersonindustrial.com/automation)

#### Restons connectés :

[twitter.com/Leroy\\_Somer](https://twitter.com/Leroy_Somer)

facebook : <http://lrsm.co/fb>

[youtube.com/user/LeroySomerOfficiel](https://youtube.com/user/LeroySomerOfficiel)

[theautomationengineer.com](http://theautomationengineer.com) (blog)



© Emerson 2014. Les informations contenues dans cette brochure sont fournies à titre indicatif uniquement et ne font partie d'aucun contrat. Leur exactitude ne peut être garantie par Emerson du fait de sa politique de développement continu. Emerson se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans avertissement préalable.

Control Techniques Limited. Siège social : The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE. Entreprise immatriculée en Angleterre et au Pays de Galles. N° d'immatriculation de l'entreprise : 01236886.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège social : Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France. Capital social : 65 800 512 €, RCS Angoulême 338 567 258.