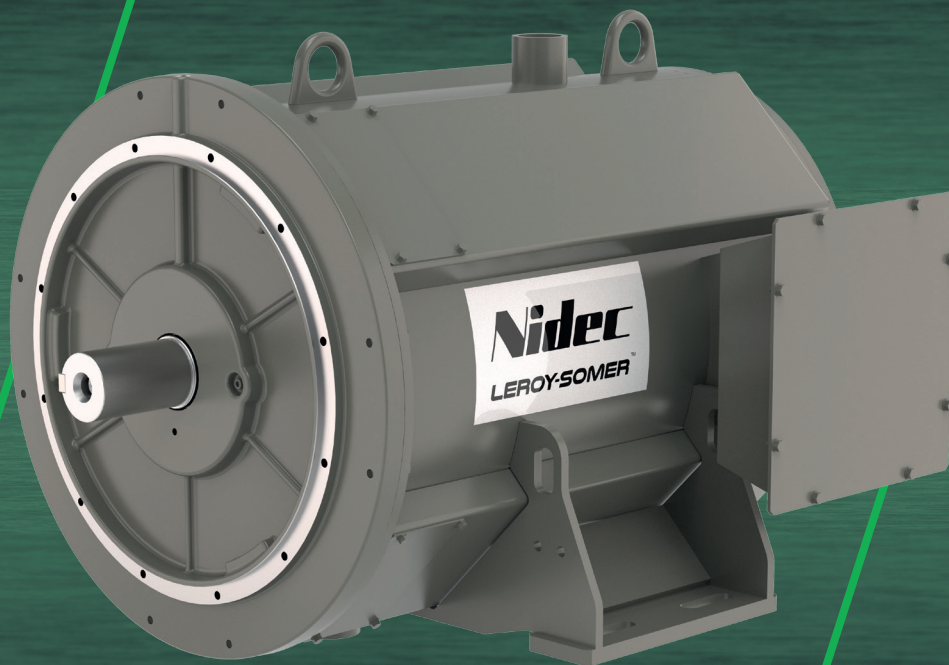


**Nidec**

Power



# LSAH 44.3

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

40 à 75 kVA - 50 Hz / 50 à 94 kVA - 60 Hz

Caractéristiques électriques et mécaniques

**LEROY-SOMER**<sup>™</sup>

# LSAH 44.3

## Le meilleur de la performance

L'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 44.3 a été conçu pour maximiser l'efficacité des installations de cogénération.

Grâce à son circuit de refroidissement spécifique intégré, la récupération de chaleur est optimisée et directement injectée dans l'installation de chauffage.

L'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 44.3 est également parfaitement adapté pour un service continu connecté au réseau national et d'autres applications comme le pétrole et le gaz.

Les divers éléments de conception et caractéristiques de construction de l'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 44.3 le rendent hautement performant et durable.

## Normes

L'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 44.3 est conforme aux principales normes et réglementations internationales, y compris CEI 60034, NEMA MG 1.32-33, ISO 8528-3, CSA C22.2 n°100-14 et UL 1446 (UL 1004 sur demande).

Également conforme aux normes CEI 61000-6-2, CEI 61000-6-3, CEI 61000-6-4, VDE 0875G, VDE 0875N et EN 55011, groupe 1 classe A pour zone Europe.

L'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 44.3 peut être intégré dans un groupe électrogène marqué CE, et porte les marquages CE, UKCA et CMIM. Il est conçu, fabriqué et commercialisé dans un environnement assurance qualité ISO 9001 et ISO 14001.

## Caractéristiques électriques et performances

- Isolation classe H
- Bobinage pas 2/3, standard 6 fils (6S) reconnectable
- Gamme de tensions :
  - 50 Hz : 380V/400V/415V
  - 60 Hz : 380V/440V/480V
- Autres tensions : nous consulter
- Rendements et capacités de démarrage élevés

## Système d'excitation et de régulation

Système d'excitation		Options de régulation		
Régulateur	AREP	T.I. Transformateur d'intensité pour mise en parallèle	Parallèle réseau	Potentiomètre de réglage de tension à distance
D350	Standard	√		√
D550	Option	√	√	√

La détection triphasée est incluse en standard avec les régulateurs digitaux.

## Système de protection et options

- Conçu pour une ambiance de fonctionnement jusqu'à 80°C et une température maximale du liquide de refroidissement de 75°C
- Débit d'eau : 3 à 10 m<sup>3</sup>/h
- pH de l'eau : 7 < pH < 8
- Degré de protection : IP 44 (option : IP55/IP56)
- Machine fermée refroidie par fluide caloporteur
- Options :
  - Double boîte à bornes
  - Résistance de réchauffage
  - Sondes roulement
  - Protection thermique bobinages stator (sondes PT100)
  - Hauteur des pattes : adaptées sur demande
  - Potentiomètre de réglage de tension à distance
  - Transformateur de courant pour fonctionnement en parallèle
  - Configuration monopalier
  - Peinture renforcée pour environnement sévère

## Construction mécanique

- Ensemble compact et rigide pour une meilleure tenue aux vibrations du groupe électrogène
- Enveloppe et boîte à bornes en acier
- Brides et flasques en fonte
- Montage bipalier et monopalier
- Equilibrage 1/2 clavette
- Roulements à billes regraissables : 40 000h
- Sens de rotation : horaire et anti-horaire (sans déclassement)
- Niveau de bruit : 81 dBA (CEI 60034-9)
- Sens du câble de sortie : gauche ou droite

## Conception de la boîte à bornes

- Régulateur de tension déporté (régulateur non monté dans la boîte à bornes)
- Planchette à bornes pour reconnexion de tension
- Planchette à bornes à gauche ou à droite, ou des deux côtés (avec supplément)

# LSAH 44.3 - 40 à 75 kVA - 50 Hz / 50 à 94 kVA - 60 Hz

## Caractéristiques générales

Classe d'isolation	H	Système d'excitation	AREP
Pas du bobinage	2/3 (bob. 6S)	Type du régulateur	D350
Nombre de fils	6	Régulation de tension (*)	± 0.25 %
Protection	IP 44	Courant de court-circuit	300 % (3 IN) : 10s
Refroidissement - Code	Eau - IC7A1W7	Distorsion Harmonique Totale DHT (**) à vide	< 2 %
Altitude	≤ 1000 m	Distorsion Harmonique Totale DHT (**) en charge linéaire	< 5 %
Survitesse	2250 min <sup>-1</sup>	Forme d'onde : NEMA = TIF (**)	< 50
Débit d'eau	3 à 10 m <sup>3</sup> /h	Forme d'onde : CEI = FHT (**)	< 1.5 %

(\*) Régime établi (\*\*) Distorsion harmonique totale entre phases à vide ou sur charge non déformante

## Puissances 50 Hz - 1500 min<sup>-1</sup>

Service max. / T° C	Continu / 80 °C (ambiance) - 75 °C (liquide)																	
Classe / T° K	F / 70° K (Standard)						B / 45° K						H / 90° K					
Y	Cos φ 1			Cos φ 0.8			Cos φ 1			Cos φ 0.8			Cos φ 1			Cos φ 0.8		
	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V
<b>LSAH 44.3 M4</b> kVA	40	<b>40</b>	40	50	<b>50</b>	50	32	<b>32</b>	32	40	<b>40</b>	40	44	<b>44</b>	44	55	<b>55</b>	55
kW	40	<b>40</b>	40	40	<b>40</b>	40	32	<b>32</b>	32	32	<b>32</b>	32	44	<b>44</b>	44	44	<b>44</b>	44
<b>LSAH 44.3 M6</b> kVA	52	<b>52</b>	52	65	<b>65</b>	65	42	<b>42</b>	42	52	<b>52</b>	52	57	<b>57</b>	57	71	<b>71</b>	71
kW	52	<b>52</b>	52	52	<b>52</b>	52	42	<b>42</b>	42	42	<b>42</b>	42	57	<b>57</b>	57	57	<b>57</b>	57
<b>LSAH 44.3 L8</b> kVA	60	<b>60</b>	60	75	<b>75</b>	75	48	<b>48</b>	48	60	<b>60</b>	60	66	<b>66</b>	66	82	<b>82</b>	82
kW	60	<b>60</b>	60	60	<b>60</b>	60	48	<b>48</b>	48	48	<b>48</b>	48	66	<b>66</b>	66	66	<b>66</b>	66
<b>LSAH 44.3 VL12</b> kVA	75	<b>75</b>	75	94	<b>94</b>	94	60	<b>60</b>	60	75	<b>75</b>	75	83	<b>83</b>	83	104	<b>104</b>	104
kW	75	<b>75</b>	75	75	<b>75</b>	75	60	<b>60</b>	60	60	<b>60</b>	60	83	<b>83</b>	83	83	<b>83</b>	83

## Puissances 60 Hz - 1800 min<sup>-1</sup>

Service max. / T° C	Continu / 80 °C (ambiance) - 75 °C (liquide)																	
Classe / T° K	F / 70° K (Standard)						B / 45° K						H / 90° K					
Y	Cos φ 1			Cos φ 0.8			Cos φ 1			Cos φ 0.8			Cos φ 1			Cos φ 0.8		
	380V	440V	480V	380V	440V	480V	380V	440V	480V	380V	440V	480V	380V	440V	480V	380V	440V	480V
<b>LSAH 44.3 M4</b> kVA	40	46	<b>50</b>	49	57	<b>62</b>	32	37	<b>40</b>	40	46	<b>50</b>	44	50	<b>55</b>	55	63	<b>69</b>
kW	40	46	<b>50</b>	39	46	<b>50</b>	32	37	<b>40</b>	32	37	<b>40</b>	44	50	<b>55</b>	44	50	<b>55</b>
<b>LSAH 44.3 M6</b> kVA	49	57	<b>62</b>	62	72	<b>78</b>	40	46	<b>50</b>	49	57	<b>62</b>	54	62	<b>68</b>	67	78	<b>85</b>
kW	49	57	<b>62</b>	50	58	<b>62</b>	40	46	<b>50</b>	39	46	<b>50</b>	54	62	<b>68</b>	54	62	<b>68</b>
<b>LSAH 44.3 L8</b> kVA	59	69	<b>75</b>	74	86	<b>94</b>	48	55	<b>60</b>	59	69	<b>75</b>	66	76	<b>83</b>	82	94	<b>103</b>
kW	59	69	<b>75</b>	59	69	<b>75</b>	48	55	<b>60</b>	47	55	<b>60</b>	66	76	<b>83</b>	66	75	<b>82</b>
<b>LSAH 44.3 VL12</b> kVA	74	86	<b>94</b>	93	107	<b>117</b>	59	69	<b>75</b>	74	86	<b>94</b>	82	95	<b>104</b>	103	119	<b>130</b>
kW	74	86	<b>94</b>	74	86	<b>94</b>	59	69	<b>75</b>	59	69	<b>75</b>	82	95	<b>104</b>	82	95	<b>104</b>

## Température et Puissance

Coefficient d'ajustement de la puissance en fonction de la température du liquide de refroidissement

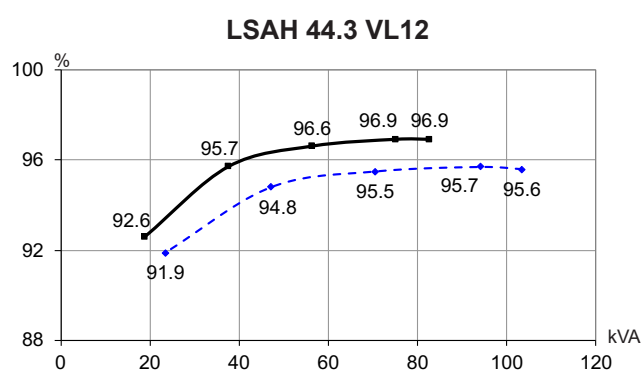
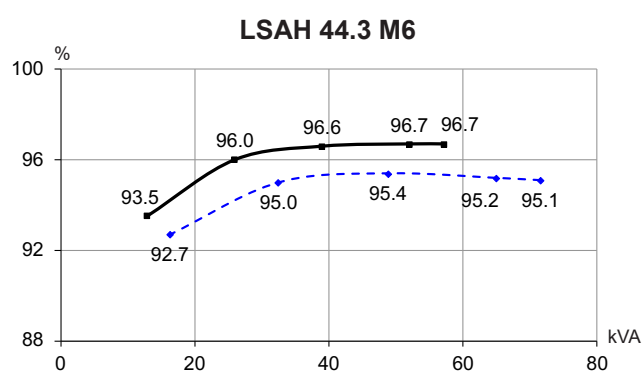
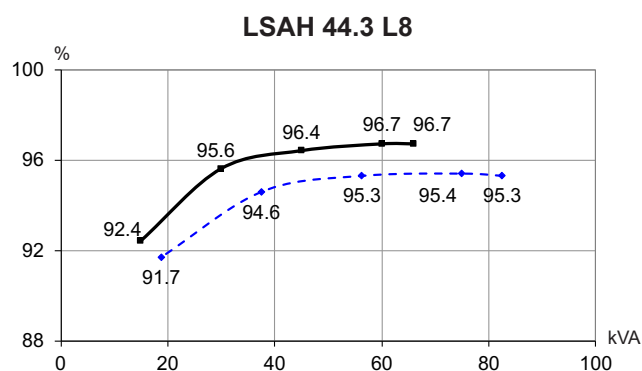
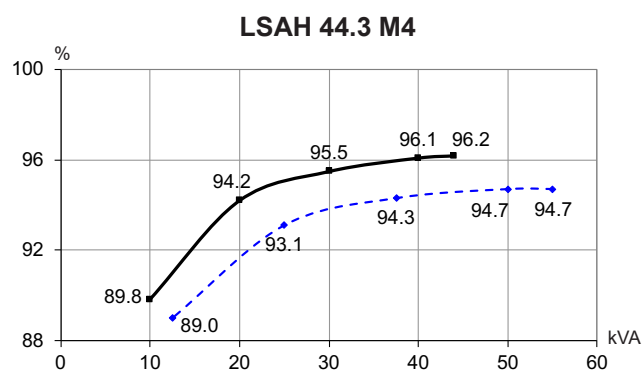
T °C liquide	40 - 50 °C	60 - 75 °C	85 - 95 °C
Coefficient	1.03	1	0.97

Max ΔT eau (sortie vs entrée) à une température d'eau de 40 °C à 75 °C

Classe B	Classe F	Classe H
0.5 K	0.7 K	0.9 K

# LSAH 44.3 - 40 à 75 kVA - 50 Hz / 50 à 94 kVA - 60 Hz

## Rendements 400V - 50 Hz (--- cos Φ : 0.8) (— cos Φ : 1) - Classe F



## Réactances (%). Constantes de temps (ms) - Classe F / 400 V - Cosφ 1

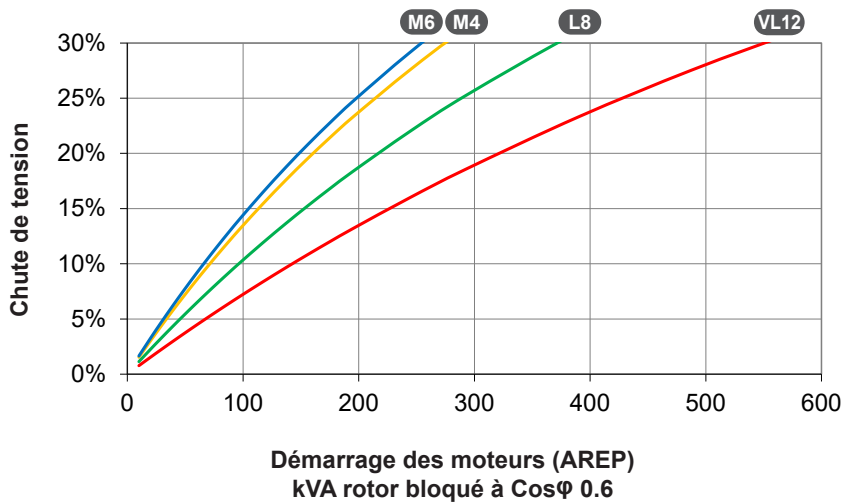
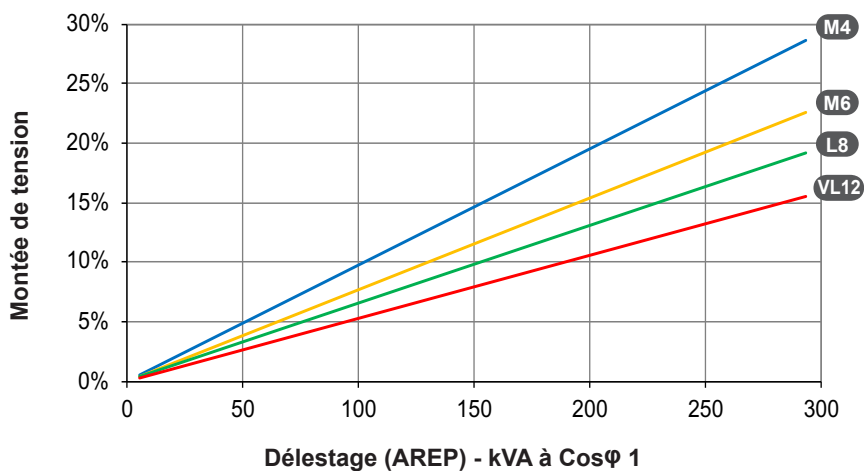
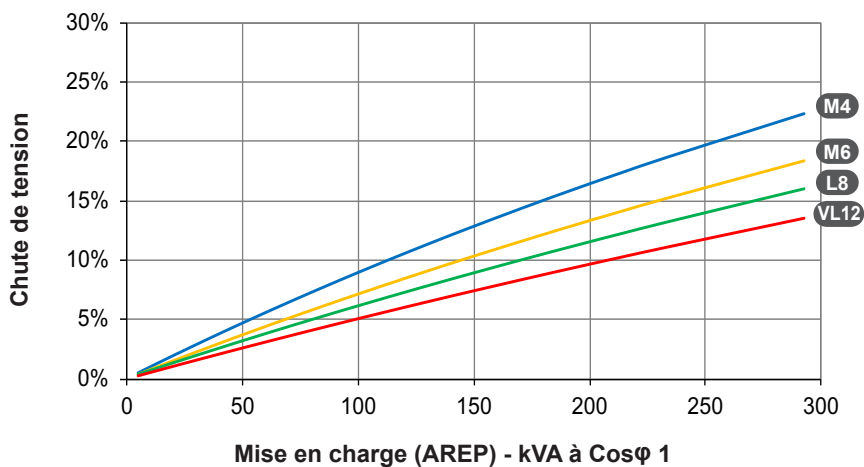
	M4	M6	L8	VL12
<b>Kcc</b> Rapport de court-circuit	1.28	0.67	0.93	0.99
<b>Xd</b> Réactance longitudinale synchrone non saturée	119	179	150	140
<b>Xq</b> Réactance transversale synchrone non saturée	61	91	76	71
<b>T'do</b> Constante de temps transitoire à vide	1802	1921	2024	2253
<b>X'd</b> Réactance longitudinale transitoire saturée	6.6	9.3	7.4	6.2
<b>T'd</b> Constante de temps transitoire en C.C.	100	100	100	100
<b>X''d</b> Réactance longitudinale subtransitoire saturée	3.9	5.5	4.4	3.7
<b>T''d</b> Constante de temps subtransitoire	10	10	10	10
<b>X''q</b> Réactance transversale subtransitoire saturée	6.9	9.8	7.8	6.7
<b>Xo</b> Réactance homopolaire	0.27	0.38	0.3	0.26
<b>X2</b> Réactance inverse saturée	5.47	7.73	6.16	5.25
<b>Ta</b> Constante de temps de l'induit	15	15	15	15

## Autres caractéristiques classe F / 400 V

	M4	M6	L8	VL12
<b>io (A)</b> Courant d'excitation à vide AREP	1.08	0.74	0.94	0.94
<b>ic (A)</b> Courant d'excitation en charge AREP	1.4	1.35	1.42	1.39
<b>uc (V)</b> Tension d'excitation en charge AREP	11.2	10.8	11.4	11.1
<b>ms</b> Temps de réponse (ΔU = 20 % transitoire)	500	500	500	500
<b>kVA</b> Démarrage (ΔU = 20 % perm. ou ΔU = 30 % transit.) AREP*	275	255	371	550
<b>%</b> ΔU transitoire (4/4 charge) AREP - CosΦ : 1 <sub>AR</sub>	4.8	4.8	4.8	4.8
<b>W</b> Pertes à vide	1212	947	1289	1598
<b>W</b> Dissipation de chaleur	1602	1740	2006	2374

\* CosΦ = 0.6

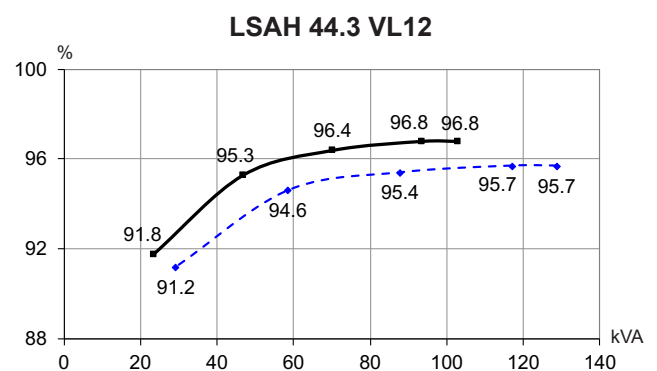
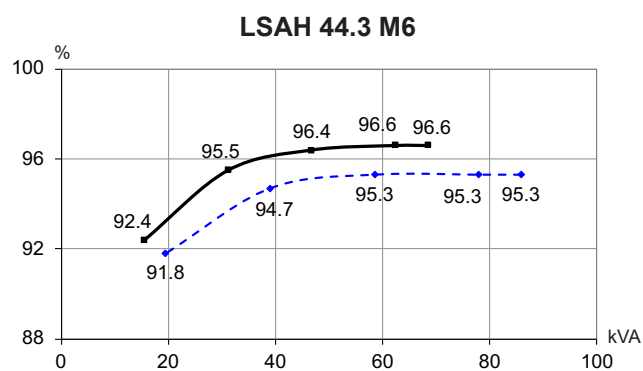
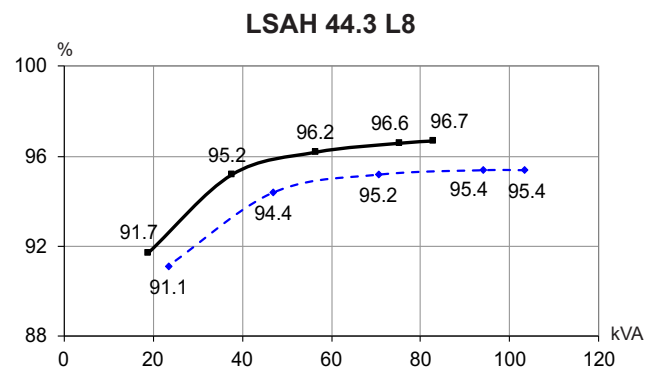
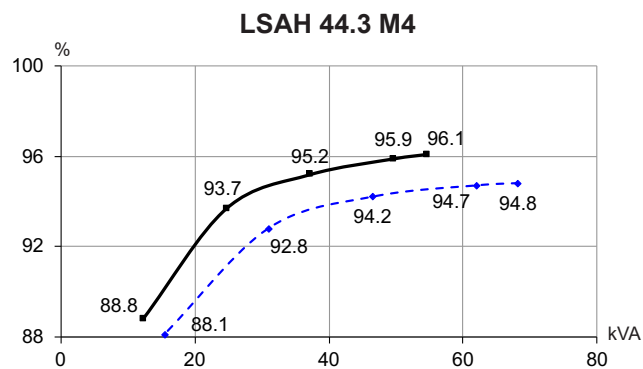
Variation de tension transitoire 400V - 50 Hz - Classe F



1) Pour un cos  $\Phi$  différent de 0.6, multiplier les kVA par  $K = \sin \Phi / 0.8$ .

2) Pour une tension U différente de 400V (Y), 230V ( $\Delta$ ) à 50 Hz, multiplier les kVA par  $(400/U)^2$  ou  $(230/U)^2$ .

Rendements 480V - 60 Hz (--- cos Φ : 0.8) (— cos Φ : 1) - Classe F



Réactances (%). Constantes de temps (ms) - Classe F / 480 V - Cosφ 1

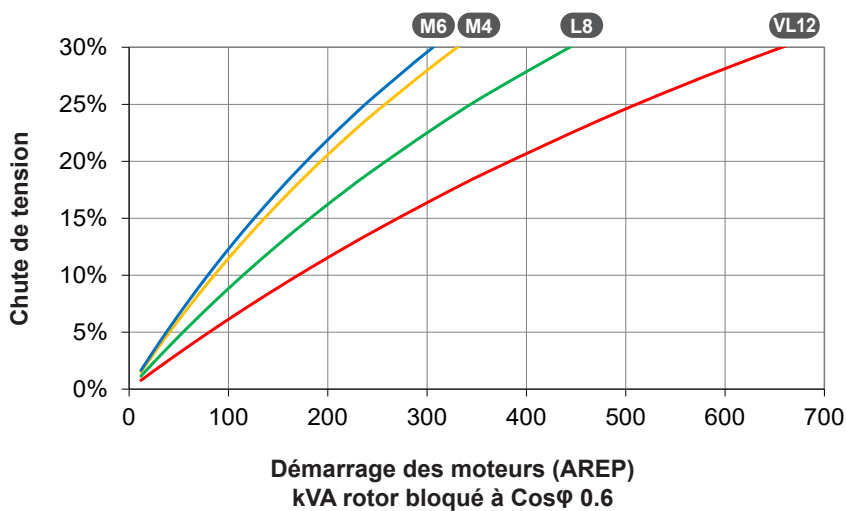
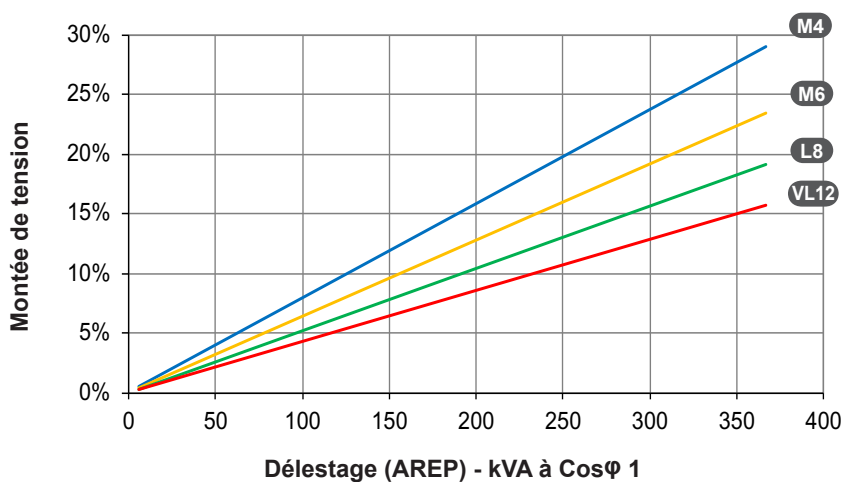
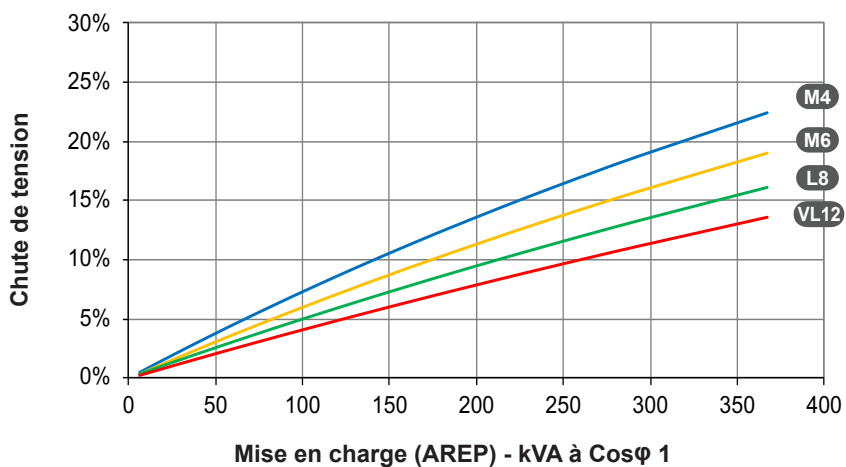
	M4	M6	L8	VL12
<b>Kcc</b> Rapport de court-circuit	1.24	0.67	0.89	0.96
<b>Xd</b> Réactance longitudinale synchrone non saturée	123	179	156	146
<b>Xq</b> Réactance transversale synchrone non saturée	63	91	79	74
<b>T'do</b> Constante de temps transitoire à vide	1802	1921	2024	2253
<b>X'd</b> Réactance longitudinale transitoire saturée	6.8	9.3	7.7	6.4
<b>T'd</b> Constante de temps transitoire en C.C.	100	100	100	100
<b>X''d</b> Réactance longitudinale subtransitoire saturée	4.1	5.5	4.6	3.8
<b>T''d</b> Constante de temps subtransitoire	10	10	10	10
<b>X''q</b> Réactance transversale subtransitoire saturée	7.1	9.8	8.2	7
<b>Xo</b> Réactance homopolaire	0.28	0.38	0.32	0.27
<b>X2</b> Réactance inverse saturée	5.65	7.73	6.43	5.44
<b>Ta</b> Constante de temps de l'induit	15	15	15	15

Autres caractéristiques classe F / 480 V

	M4	M6	L8	VL12
<b>io (A)</b> Courant d'excitation à vide AREP	1.08	0.74	0.94	0.94
<b>ic (A)</b> Courant d'excitation en charge AREP	1.41	1.34	1.45	1.4
<b>uc (V)</b> Tension d'excitation en charge AREP	11.3	10.8	11.6	11.2
<b>ms</b> Temps de réponse (ΔU = 20 % transitoire)	500	500	500	500
<b>kVA</b> Démarrage (ΔU = 20 % perm. ou ΔU = 30 % transit.) AREP*	331	306	443	657
<b>%</b> ΔU transitoire (4/4 charge) AREP - CosΦ : 1 <sub>AR</sub>	4.8	4.8	4.8	4.8
<b>W</b> Pertes à vide	1696	1373	1823	2253
<b>W</b> Dissipation de chaleur	2083	2163	2601	3081

\* Cosφ = 0.6

Variation de tension transitoire 480V - 60 Hz - Classe F



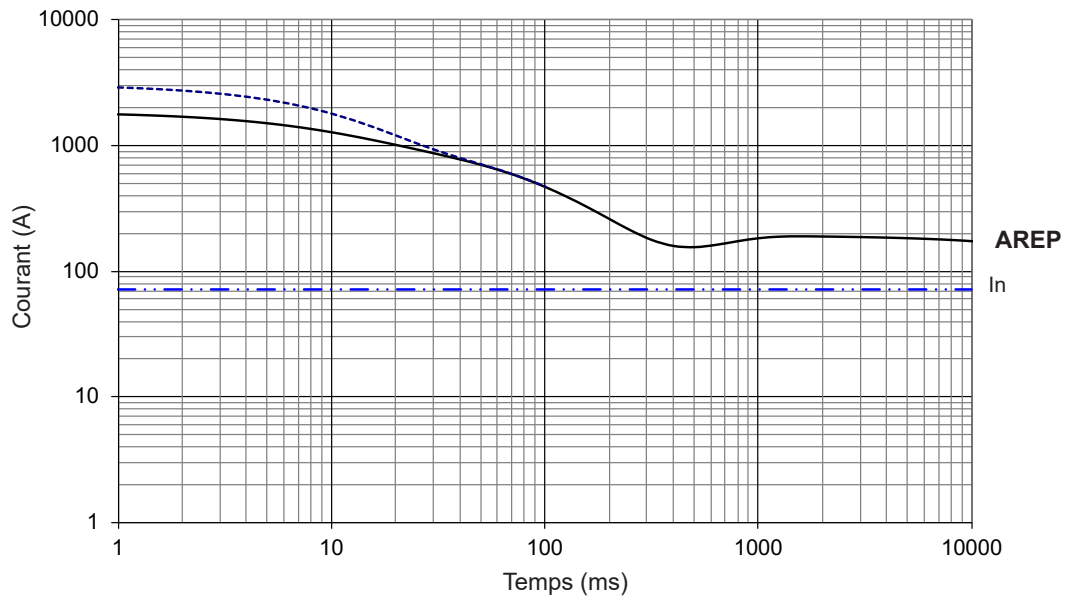
1) Pour un cos φ différent de 0.6, multiplier les kVA par  $K = \sin \phi / 0.8$ .

2) Pour une tension U différente de 480V (Y), 277V (Δ), 240V (YY) à 60 Hz, multiplier les kVA par  $(480/U)^2$  ou  $(277/U)^2$  ou  $(240/U)^2$ .

**Courbes de court-circuit triphasé à vide et à vitesse nominale (connexion Y) - Classe F**

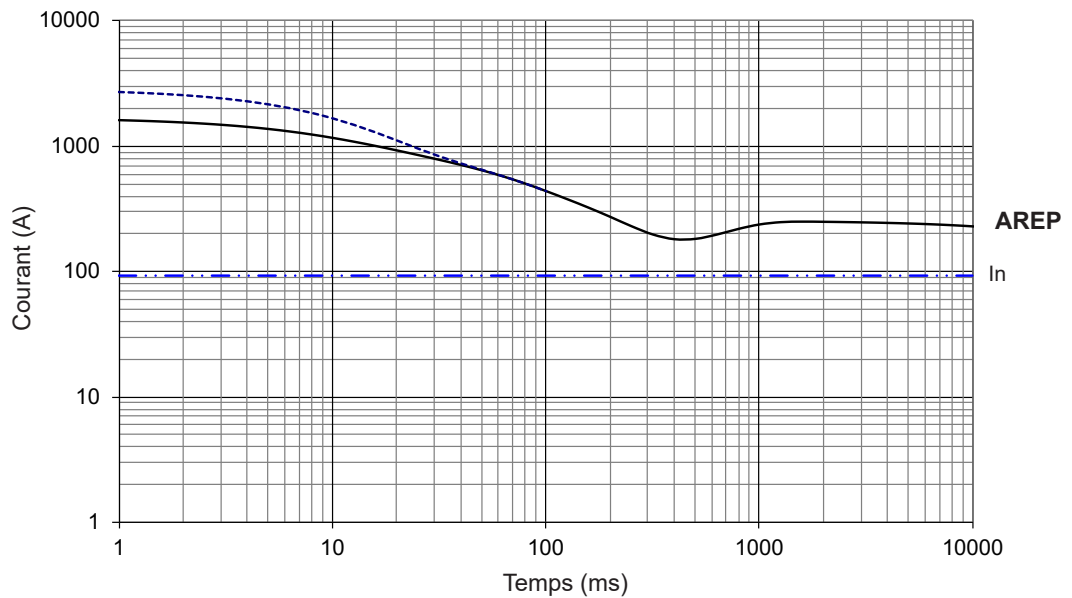
**LSAH 44.3 M4**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**LSAH 44.3 M6**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**Influence du type de connexion**

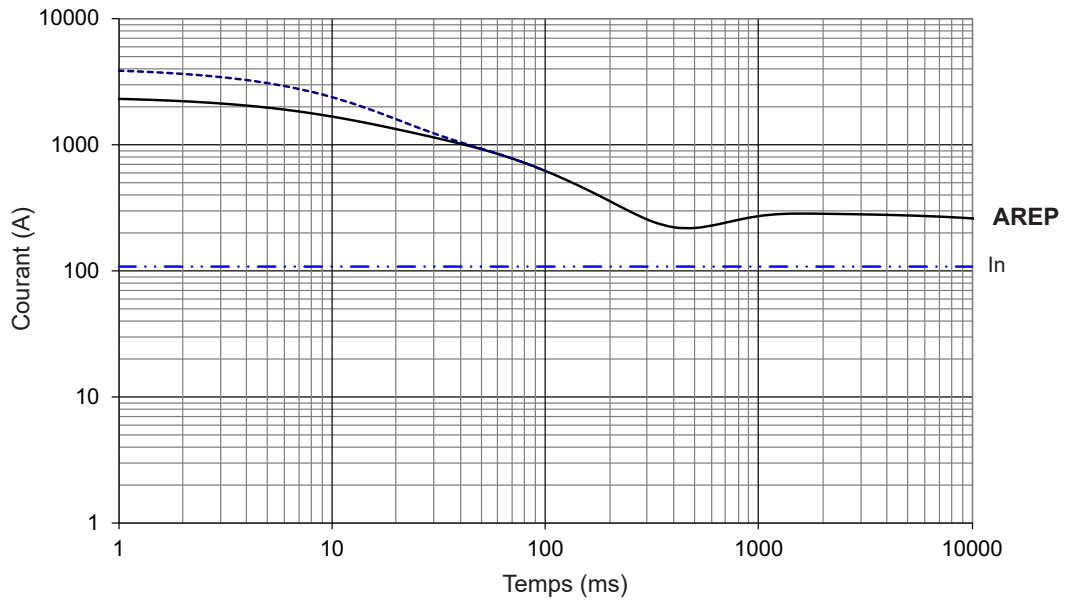
Pour la connexion ( $\Delta$ ), appliquer le coefficient multiplicateur suivant :  
- Valeur de courant x 1.732.



**Courbes de court-circuit triphasé à vide et à vitesse nominale (connexion Y) - Classe F**

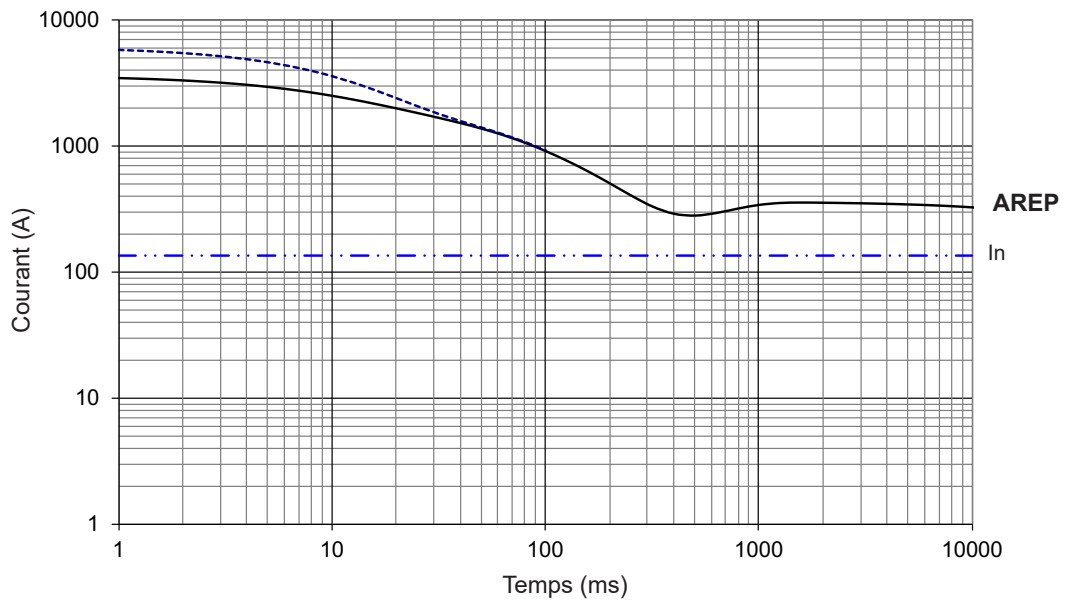
**LSAH 44.3 L8**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**LSAH 44.3 VL12**

Symétrique —  
Asymétrique - - -

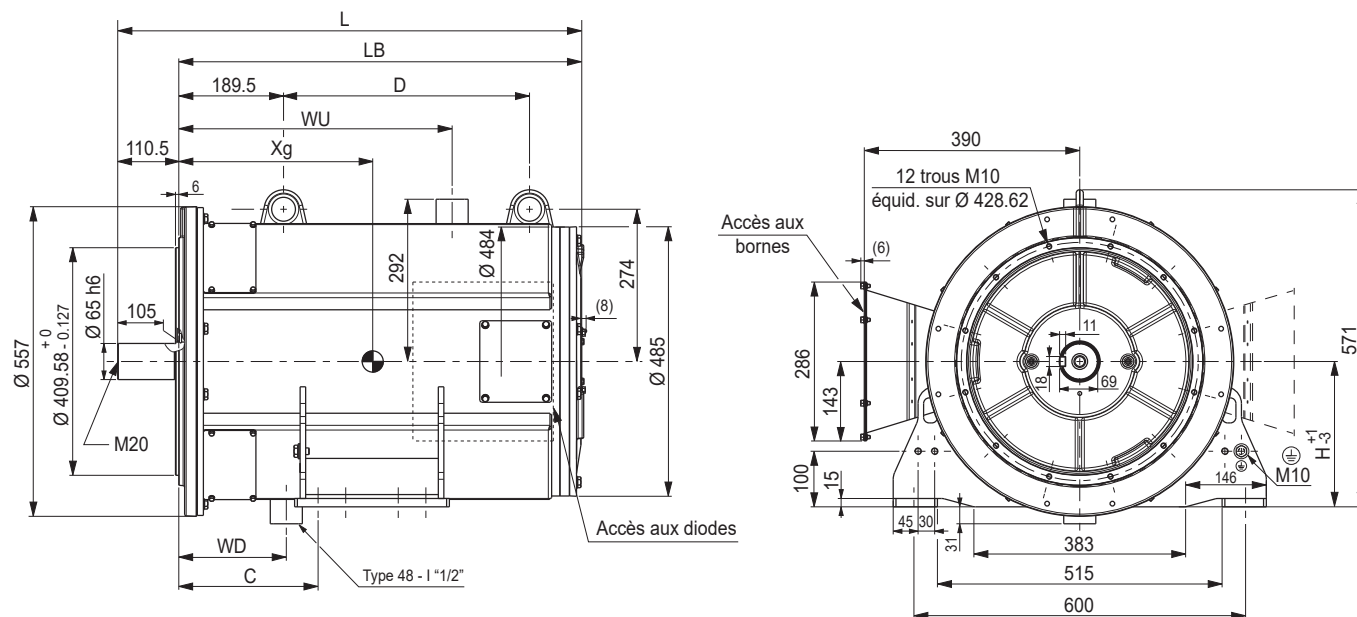


**Influence du type de court-circuit**

Les courbes sont données pour un court-circuit triphasé.  
Pour d'autres types de court-circuit,  
appliquer les coefficients multiplicateurs suivants.

	Triphasé	Biphasé Ph. / Ph	Monophasé Ph. / N
Instantané (max.)	1	0.87	1.3
Permanent	1	1.5	2.2
Durée maximale (AREP)	10 sec.	5 sec.	2 sec.

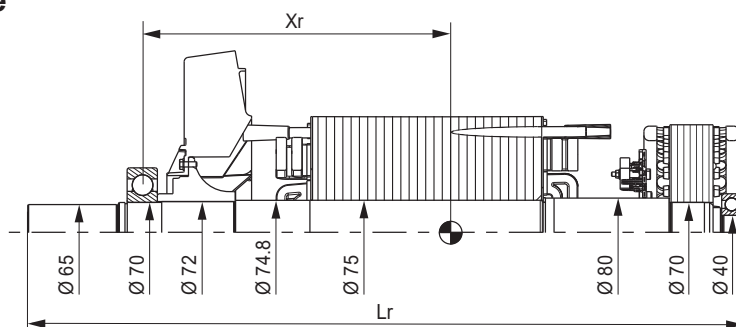
## Encombrement bipalier - Standard



### Dimensions (mm) et masses

Type	L	LB	D	WU	Xg	WD	C	H	Masse (kg)
LSAH 44.3 M4	839.5	729	445	494.5	330	194.5	252	262	545
LSAH 44.3 M6	839.5	729	445	494.5	345	194.5	252	262	580
LSAH 44.3 L8	874.5	764	480	529.5	360	194.5	252	262	622
LSAH 44.3 VL12	974.5	864	580	629.5	370	194.5	252	262	750

## Analyse torsionnelle

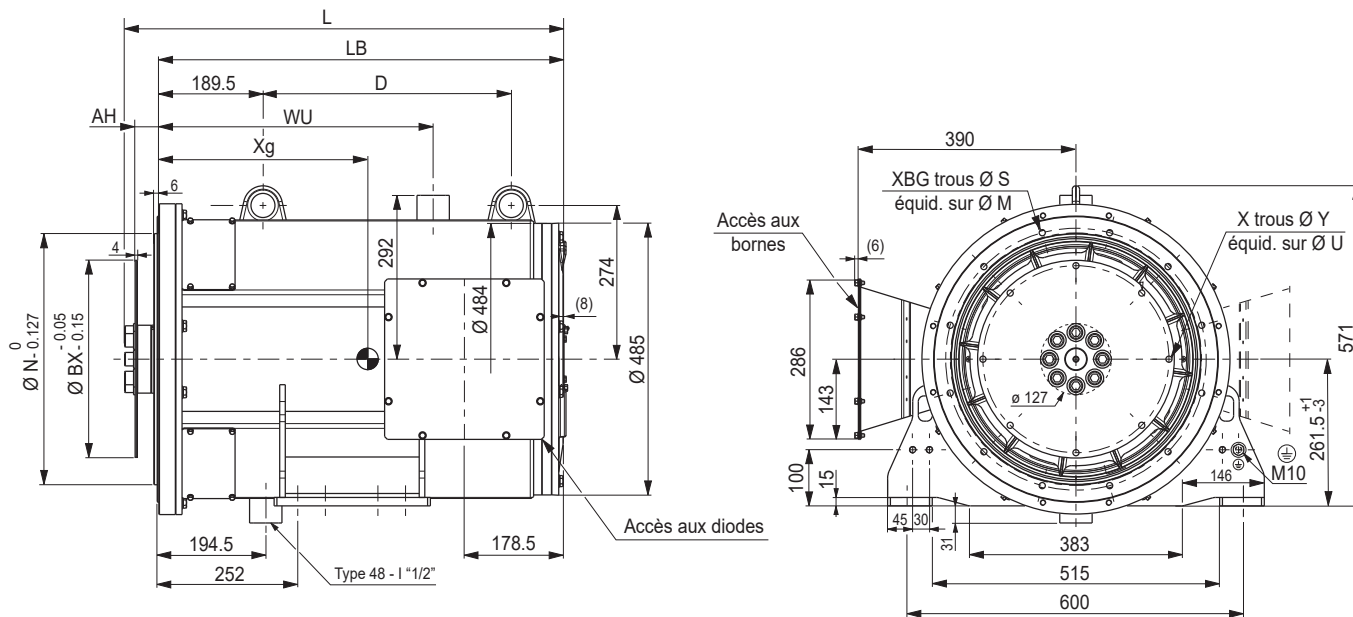


### Centre de gravité : $X_r$ (mm), Longueur du rotor $L_r$ (mm), Masse du rotor : M (kg), Moment d'inertie : J ( $\text{kgm}^2$ ) : ( $4J = MD^2$ )

Type	$X_r$	$L_r$	M	J
LSAH 44.3 M4	332.5	828	135.5	0.984
LSAH 44.3 M6	347	828	147	1.098
LSAH 44.3 L8	364	863	160.5	1.206
LSAH 44.3 VL12	413	963	206	1.592

**ATTENTION** : Les dimensions sont données à titre indicatif et sont à tout moment susceptibles de modifications. Les plans 2D contractuels sont téléchargeables depuis le site internet Nidec Power tandis que les vues 3D sont disponibles sur demande auprès de votre contact. L'analyse torsionnelle de toute la ligne d'arbre est impérative. Toutes les valeurs sont disponibles sur demande.

## Encombrement monopulier - Option



Dimensions (mm) et masses						
Type	L maxi*	LB	D	WU	Xg	Masse (kg)
LSAH 44.3 M4	810	729	445	494.5	330	545
LSAH 44.3 M6	810	729	445	494.5	345	580
LSAH 44.3 L8	845	764	480	529.5	360	622
LSAH 44.3 VL12	945	864	580	629.5	370	750

Accouplement				
	Bride	2	3	4
Disque				
11 ½	x	x	-	
10	x	x	x	
8	-	x	x	

\* L maxi = LB + AH maxi + 19

Bride (mm)					Disque (mm)					
S.A.E.	N	M	S	XBG	S.A.E.	BX	U	X	Y	AH
4	361.95	381	11	12	11 ½	352.42	333.38	8	11	39.6
3	409.58	428.62	11	12	10	314.32	295.28	8	11	53.8
2	447.68	466.72	11	12	8	263.52	244.48	6	11	62

Pour l'analyse torsionnelle ou autre demande : nous consulter.

**ATTENTION** : Les dimensions sont données à titre indicatif et sont à tout moment susceptibles de modifications. Les plans 2D contractuels sont téléchargeables depuis le site internet Nidec Power tandis que les vues 3D sont disponibles sur demande auprès de votre contact.



[www.nidecpower.com](http://www.nidecpower.com)

Restons connectés :



© 2025 Moteurs Leroy-Somer SAS. Les informations figurant dans la présente brochure sont fournies à titre indicatif uniquement et ne font partie d'aucun contrat. L'exactitude ne peut être garantie car Moteurs Leroy-Somer SAS utilise un processus de développement continu et se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits sans préavis.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège : Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France.  
Capital social : 32 239 235 €, RCS Angoulême 338 567 258.