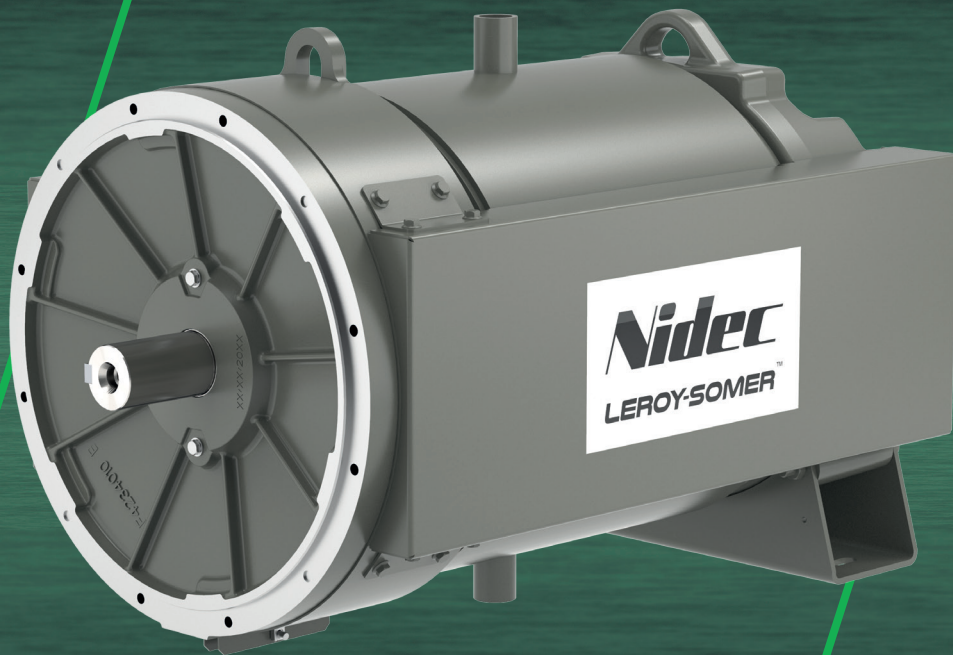


**Nidec**

Power



# LSAH 42.3

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

10 à 33 kVA - 50 Hz / 12.5 à 41 kVA - 60 Hz

Caractéristiques électriques et mécaniques

**LERROY-SOMER**<sup>™</sup>

## Le meilleur de la performance

L'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 42.3 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 42.3 est également parfaitement adapté pour un service continu connecté au réseau national. Les divers éléments de conception et caractéristiques de construction de l'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 42.3 le rendent hautement performant et durable.

## Normes

L'alternateur Leroy-Somer™ LSAH 42.3 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 42.3 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 : 400V
  - 60 Hz : 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 m³/h
- pH de l'eau : 7 < pH < 8
- Degré de protection : IP 44
- Machine fermée refroidie par fluide caloporteur
- Options :
  - 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
  - Connecteur rapide du régulateur
  - Configuration monophasier

## 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 et aluminium
- Montage biphasier et monophasier
- Equilibrage 1/2 clavette
- Roulements à billes graissés à vie
- Sens de rotation : horaire et anti-horaire (sans déclassement)
- Niveau de bruit : 82.2 dBA (CEI 60034-9)

## Conception de la boîte à bornes

- Régulateur de tension déporté
- Planchette à bornes pour reconnexion de tension

## 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	< 4 %
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

## Puissance et Rendement

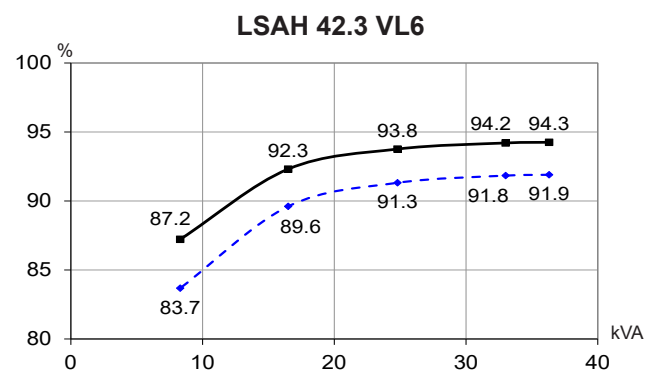
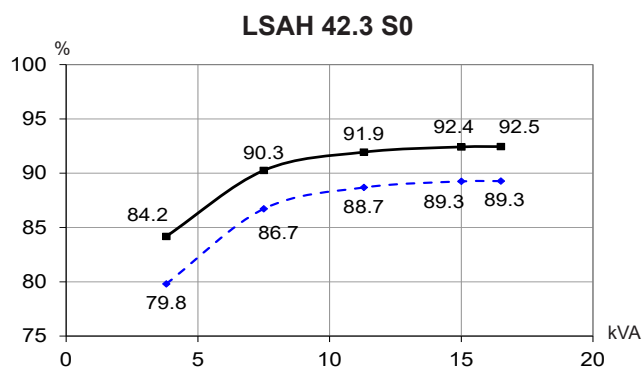
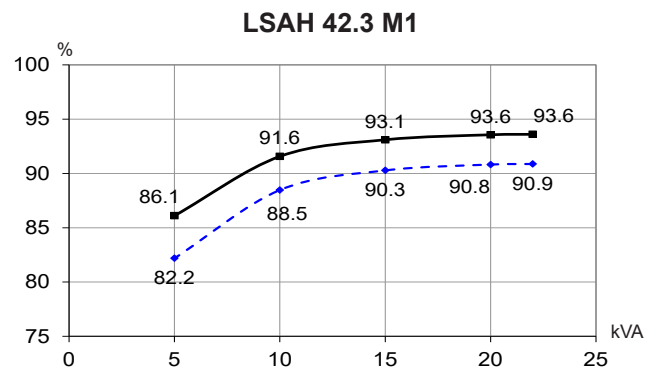
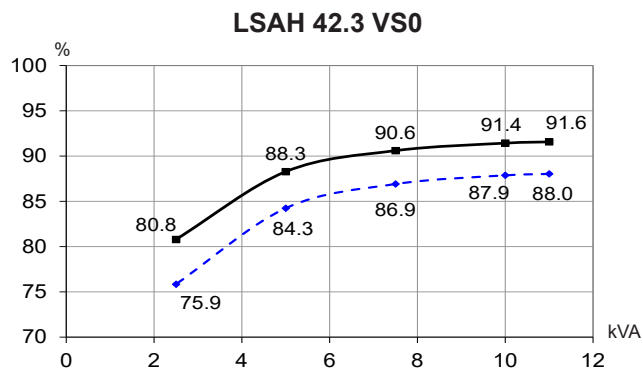
	400V - 50Hz - 1500 min <sup>-1</sup>						480V - 60Hz - 1800 min <sup>-1</sup>					
Service max. / T° C	Continu / 80° C (ambiance) - 75° C (liquide)						Continu / 80° C (ambiance) - 75° C (liquide)					
Classe / T° K	F / 70° K (Standard)			B / 45° K			F / 70° K (Standard)			B / 45° K		
Phase	3 ph.			3 ph.			3 ph.			3 ph.		
Type	Cosφ 1		Cosφ 0.8		Cosφ 1		Cosφ 0.8		Cosφ 1		Cosφ 0.8	
	kVA	η (%)	kVA	η (%)	kVA	kVA	kVA	η (%)	kVA	η (%)	kVA	kVA
	kW	4/4	kW	4/4	kW	kW	kW	4/4	kW	4/4	kW	kW
LSAH 42.3 VS0	10	91.4	10	87.9	8	8	12.5	91.4	12.5	87.9	10	10
	10		8		8	6	12.5		10		10	8
LSAH 42.3 S0	15	92.4	15	89.3	12	12	19	92.4	19	89.3	15.2	15.2
	15		12		12	10	19		15.2		15.2	12.2
LSAH 42.3 M1	20	93.6	20	90.8	16	16	25	93.6	25	90.8	20	20
	20		16		16	13	25		20		20	16
LSAH 42.3 VL6	33	94.2	33	91.8	26.5	26	41	94.2	41	91.8	32.9	32.9
	33		26.4		26.5	21	41		32.8		32.9	26.3

## 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

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



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

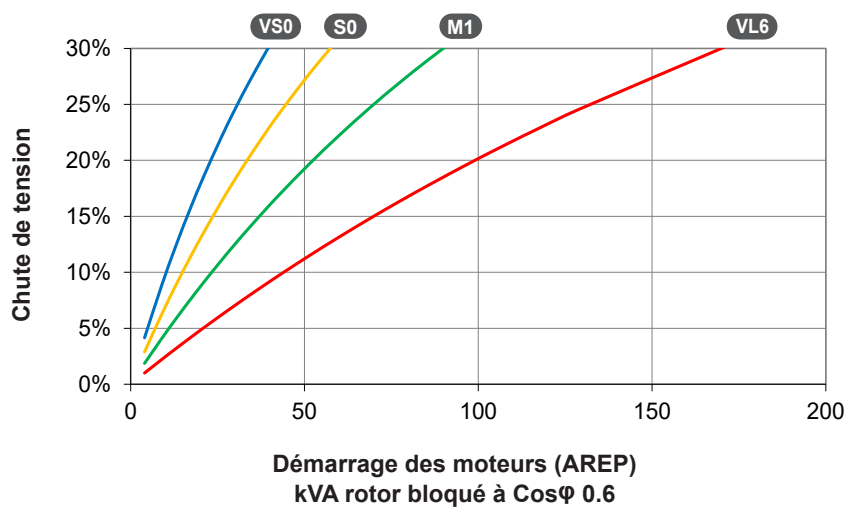
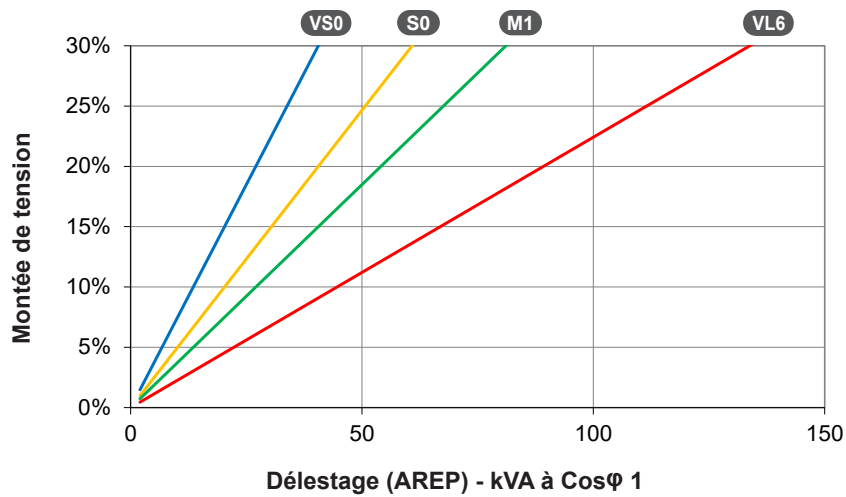
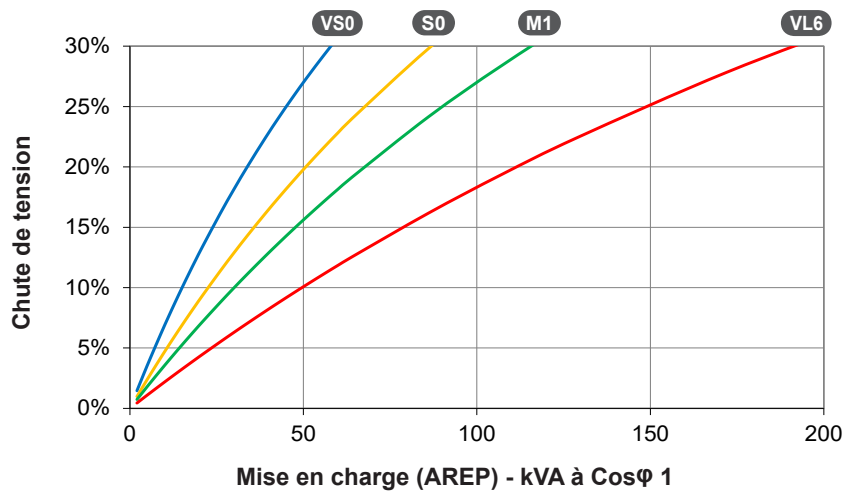
	VS0	S0	M1	VL6
<b>Kcc</b> Rapport de court-circuit	1	0.87	0.91	0.9
<b>Xd</b> Réactance longitudinale synchrone non saturée	101	118	112	113
<b>Xq</b> Réactance transversale synchrone non saturée	51	60	57	57
<b>T'do</b> Constante de temps transitoire à vide	480	535	607	701
<b>X'd</b> Réactance longitudinale transitoire saturée	10.5	11	9.2	8
<b>T'd</b> Constante de temps transitoire en C.C.	50	50	50	50
<b>X''d</b> Réactance longitudinale subtransitoire saturée	5.2	5.5	4.6	4
<b>T''d</b> Constante de temps subtransitoire	5	5	5	5
<b>X''q</b> Réactance transversale subtransitoire saturée	7.4	7.7	6.6	5.7
<b>Xo</b> Réactance homopolaire	0.44	0.45	0.38	0.33
<b>X2</b> Réactance inverse saturée	6.36	6.64	5.62	4.91
<b>Ta</b> Constante de temps de l'induit	8	8	8	8

Autres caractéristiques classe F / 400 V

	VS0	S0	M1	VL6
<b>io (A)</b> Courant d'excitation à vide AREP	0.88	0.9	0.9	0.92
<b>ic (A)</b> Courant d'excitation en charge AREP	1.3	1.45	1.4	1.46
<b>uc (V)</b> Tension d'excitation en charge AREP	8.4	9.3	10.2	10.4
<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*	39	57	90	170
<b>%</b> ΔU transitoire (4/4 charge) AREP - CosΦ : 1 <sub>AR</sub>	7	7	7	7
<b>W</b> Pertes à vide	631	740	848	1278
<b>W</b> Dissipation de chaleur	935	1230	1375	2029

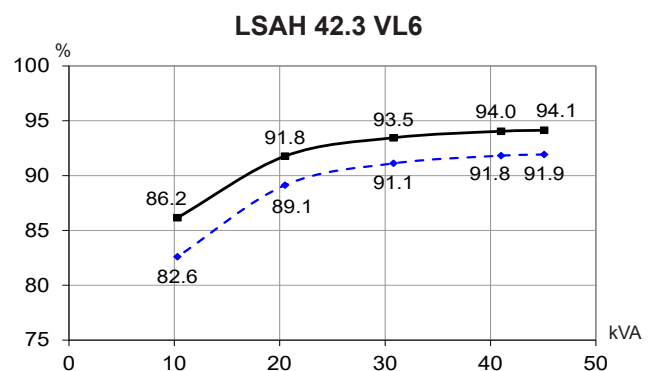
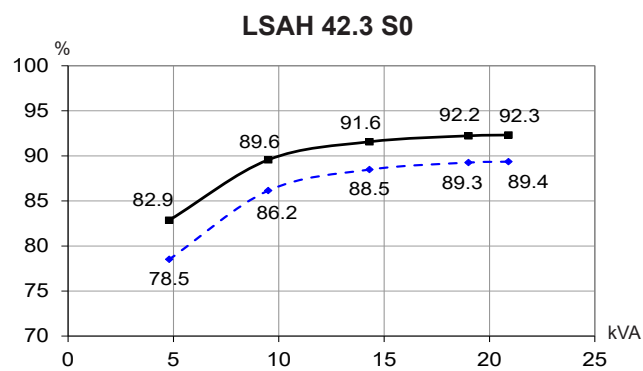
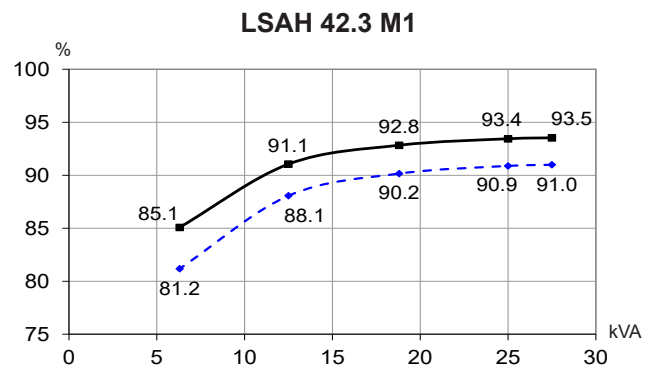
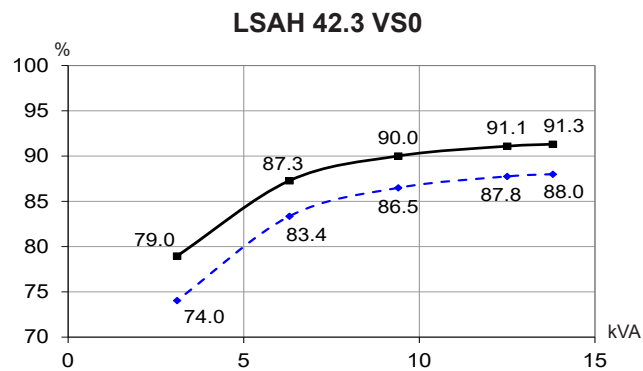
\* Cosφ = 0.6

Variation de tension transitoire 400V - 50 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 400V (Y), 230V (Δ) 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

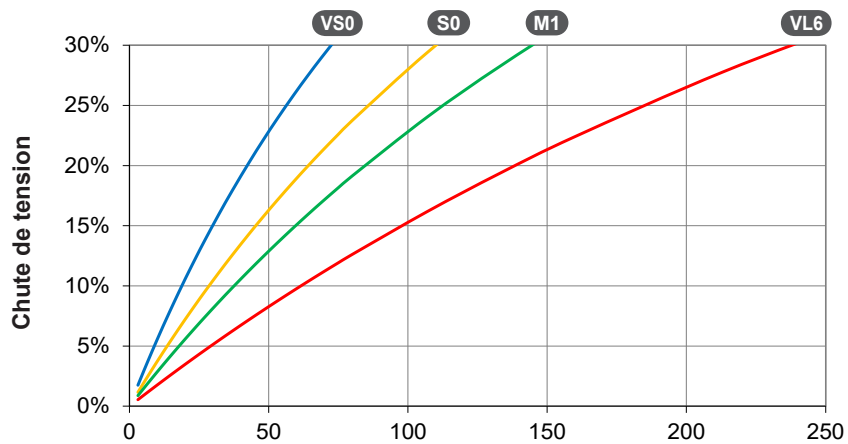
	VS0	S0	M1	VL6
<b>Kcc</b> Rapport de court-circuit	0.96	0.82	0.87	0.87
<b>Xd</b> Réactance longitudinale synchrone non saturée	105	124	117	117
<b>Xq</b> Réactance transversale synchrone non saturée	54	63	59	59
<b>T'do</b> Constante de temps transitoire à vide	480	535	607	701
<b>X'd</b> Réactance longitudinale transitoire saturée	11	11.6	9.6	8.3
<b>T'd</b> Constante de temps transitoire en C.C.	50	50	50	50
<b>X''d</b> Réactance longitudinale subtransitoire saturée	5.5	5.8	4.8	4.1
<b>T''d</b> Constante de temps subtransitoire	5	5	5	5
<b>X''q</b> Réactance transversale subtransitoire saturée	7.7	8.2	6.8	5.9
<b>Xo</b> Réactance homopolaire	0.45	0.48	0.4	0.34
<b>X2</b> Réactance inverse saturée	6.63	7.01	5.85	5.08
<b>Ta</b> Constante de temps de l'induit	8	8	8	8

Autres caractéristiques classe F / 480 V

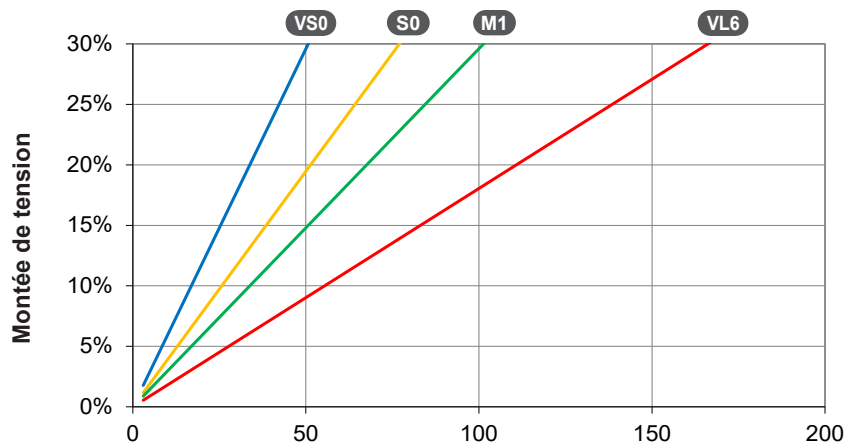
	VS0	S0	M1	VL6
<b>io (A)</b> Courant d'excitation à vide AREP	0.88	0.89	0.9	0.91
<b>ic (A)</b> Courant d'excitation en charge AREP	1.32	1.48	1.43	1.46
<b>uc (V)</b> Tension d'excitation en charge AREP	8.5	9.5	10.4	10.6
<b>ms</b> Temps de réponse (ΔU = 20 % transitoire)	500	500	500	500
<b>kVA</b> Démarrage (ΔU = 20 % perm. ou ΔU = 30 % transit.) AREP*	47	68	107	203
<b>%</b> ΔU transitoire (4/4 charge) AREP - CosΦ : 1 <sub>AR</sub>	7	7	7	7
<b>W</b> Pertes à vide	904	1056	1178	1777
<b>W</b> Dissipation de chaleur	1221	1602	1753	2595

\* Cosφ = 0.6

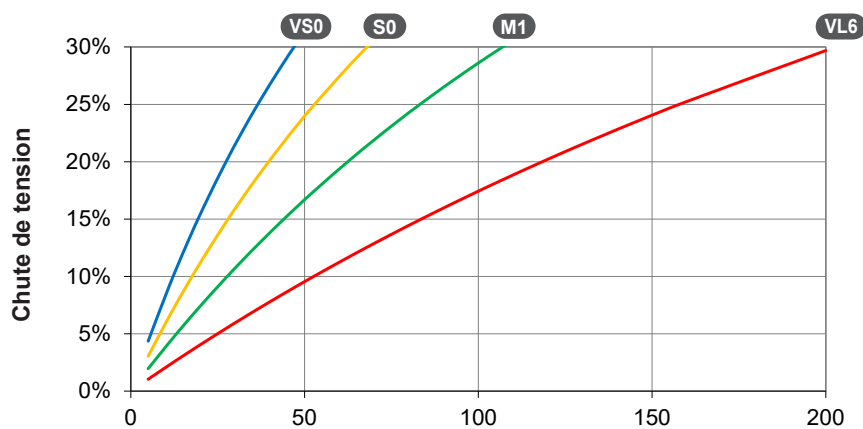
Variation de tension transitoire 480V - 60 Hz - Classe F



Mise en charge (AREP) - kVA à CosΦ 1



Délestage (AREP) - kVA à CosΦ 1



Démarrage des moteurs (AREP)  
kVA rotor bloqué à CosΦ 0.6

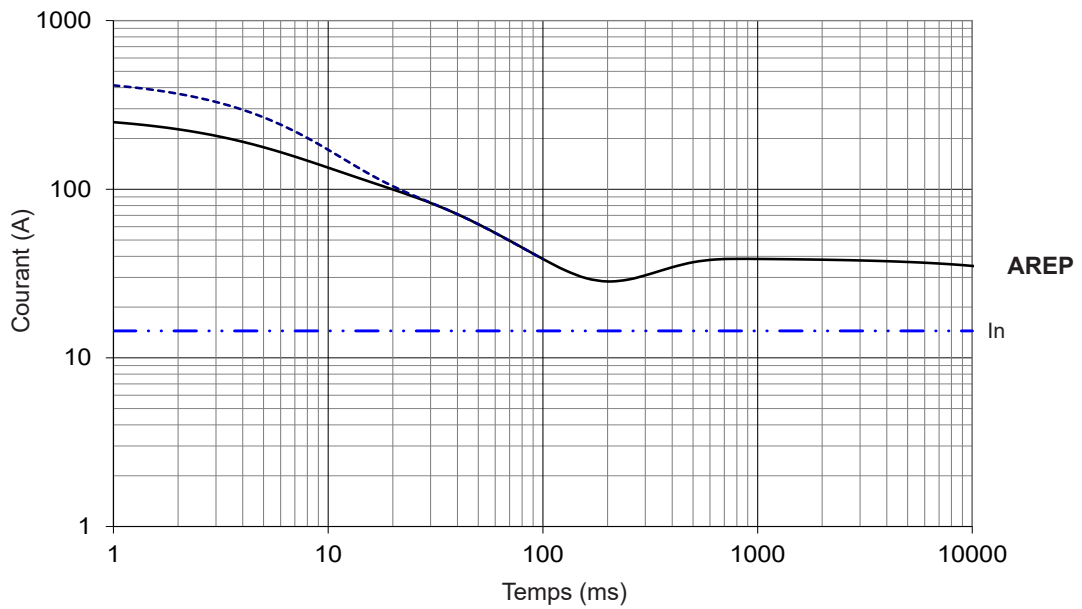
1) Pour un cos Φ différent de 0.6, multiplier les kVA par  $K = \sin \Phi / 0.8$ .

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**

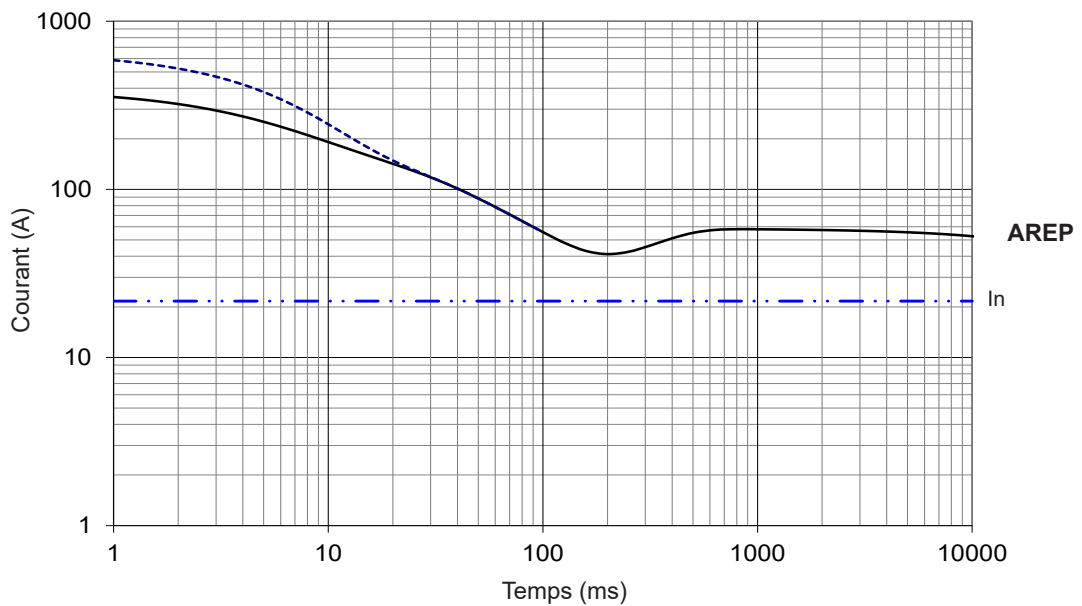
**LSAH 42.3 VS0**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**LSAH 42.3 S0**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**Influence du type de connexion**

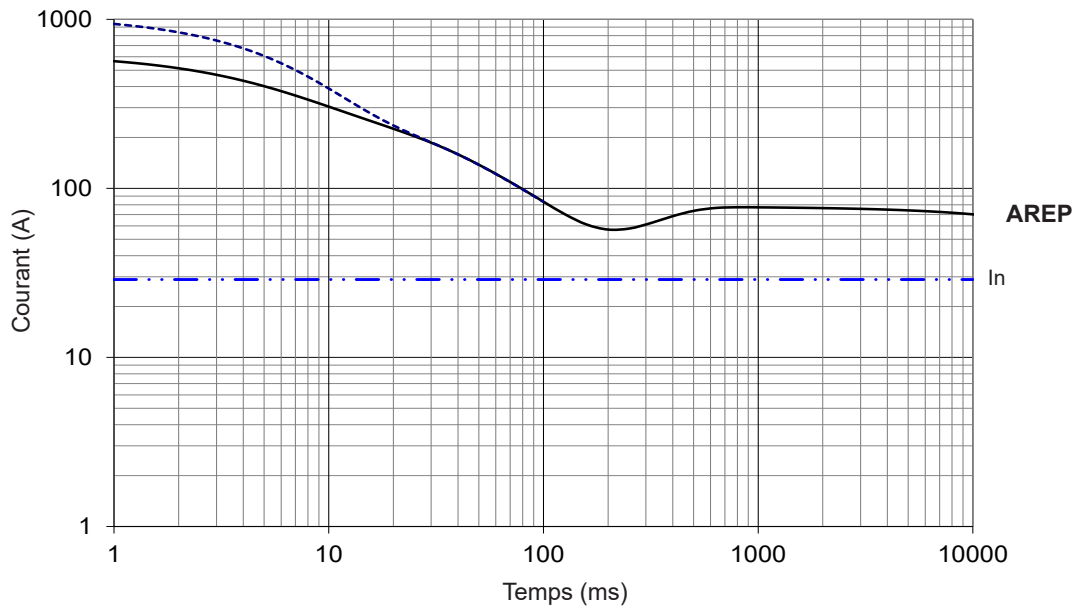
Pour la connexion ( $\Delta$ ), appliquer le coefficient multiplicateur suivant :  
- Valeur de courant x 1.732.



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

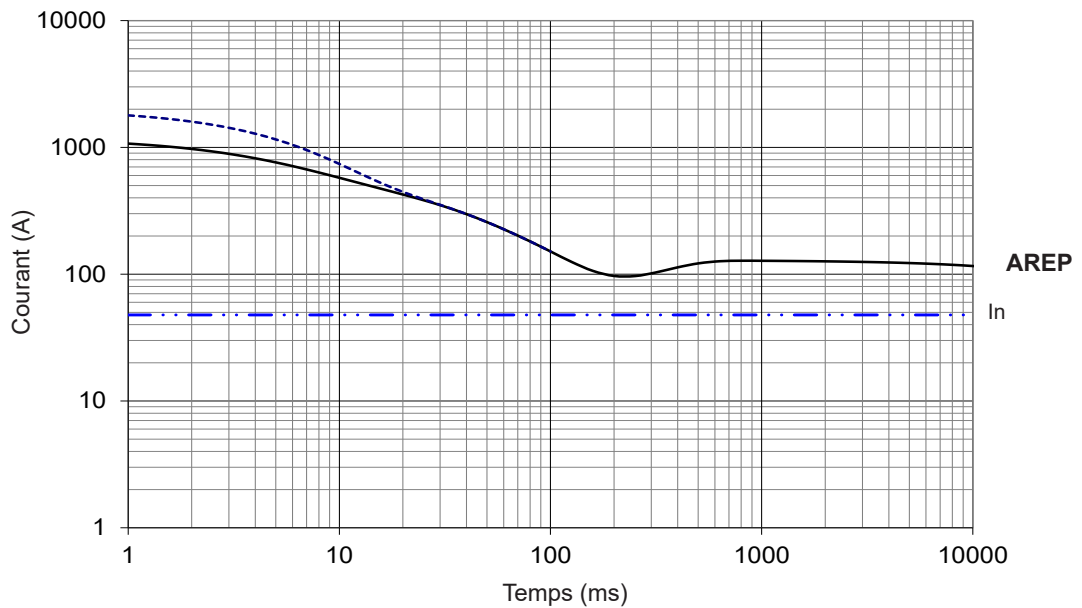
**LSAH 42.3 M1**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**LSAH 42.3 VL6**

Symétrique —  
Asymétrique - - -

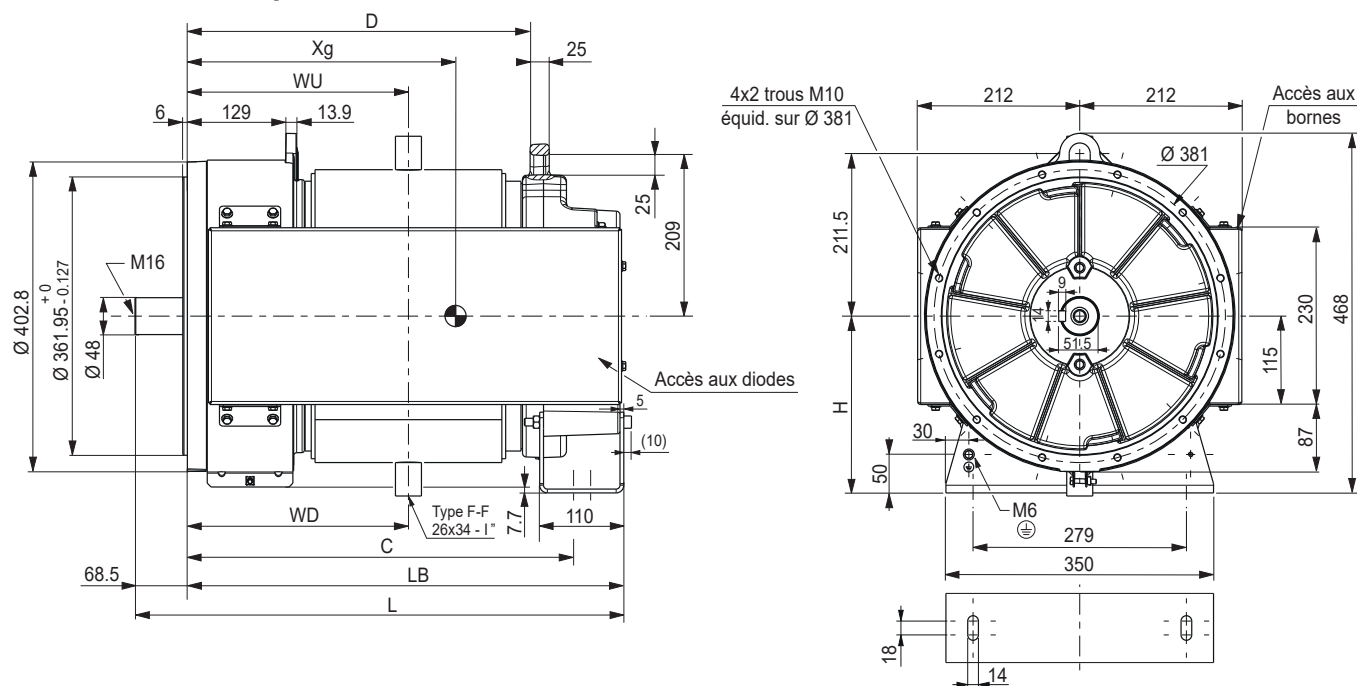


**Influence du type de court-circuit**

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.

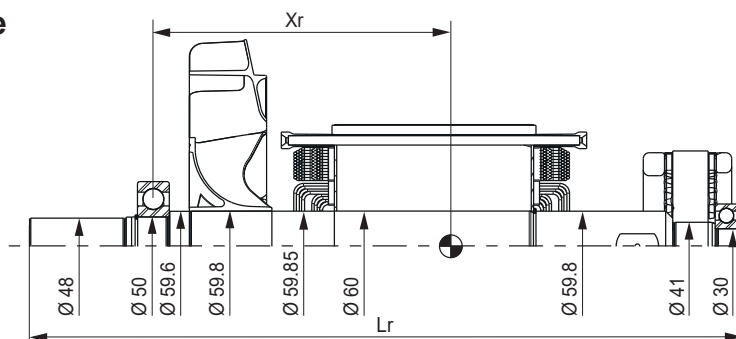
## Encombrement bipalier - Standard



### Dimensions (mm) et masses

Type	L	LB	D	WU	Xg	WD	C	H	Masse (kg)
LSAH 42.3 VS0	545	476.5	354	242	235	242	412.5	230	157
LSAH 42.3 S0	570	501.5	379	254.5	256	254.5	437.5	230	178
LSAH 42.3 M1	615	546.5	424	277	287	277	482.5	230	207
LSAH 42.3 VL6	715	646.5	524	327	339	327	582.5	230	290

## Analyse torsionnelle

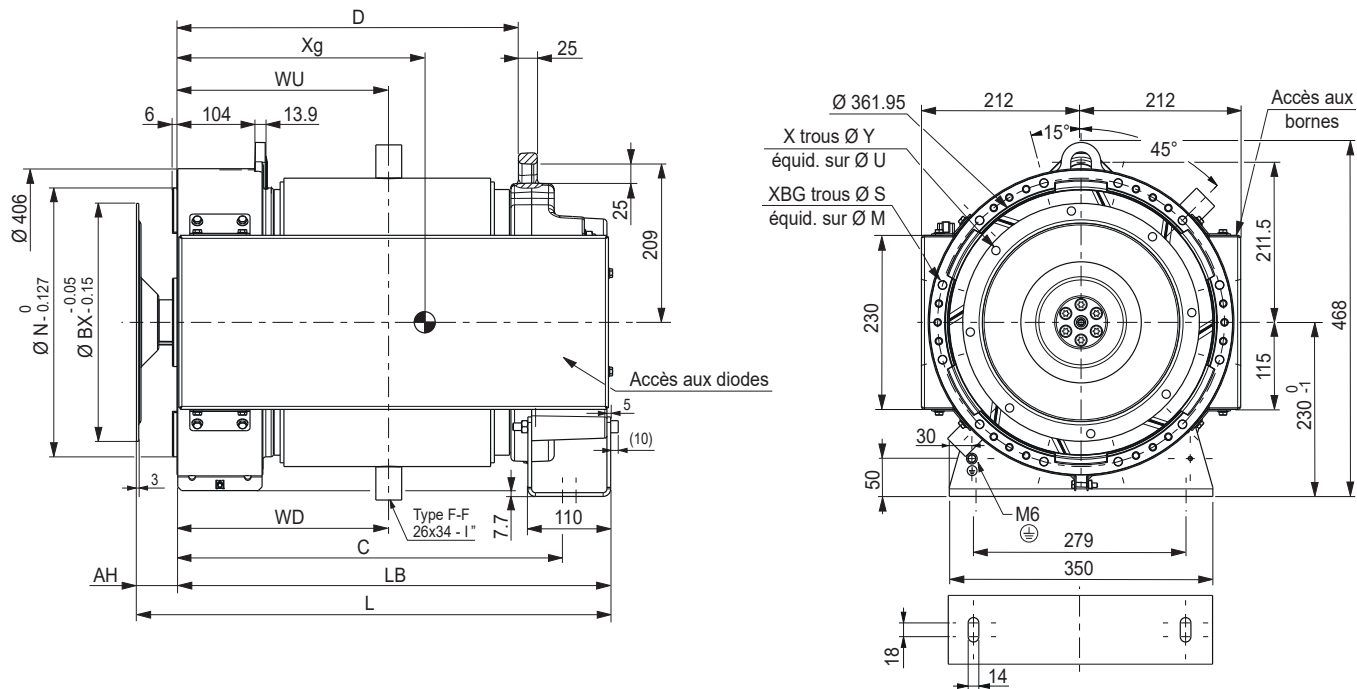


### Centre de gravité : Xr (mm), Longueur du rotor Lr (mm), Masse du rotor : M (kg), Moment d'inertie : J (kgm<sup>2</sup>) : (4J = MD<sup>2</sup>)

Type	Xr	Lr	M	J
LSAH 42.3 VS0	211	534.5	38	0.159
LSAH 42.3 S0	222.5	559.5	43	0.208
LSAH 42.3 M1	252.5	604.5	54	0.272
LSAH 42.3 VL6	294	704.5	77	0.395

**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									Accouplement	
Type	L maxi*	LB	D	WU	Xg	WD	C	Masse (kg)	Bride	4
LSAH 42.3 VS0	513.5	451.5	329	217	231	217	387.5	140.5	Disque	
LSAH 42.3 S0	538.5	476.5	354	229.5	252	229.5	412.5	161.5	10	x
LSAH 42.3 M1	583.5	521.5	399	252	283	252	457.5	190.5	8	x
LSAH 42.3 VL6	683.5	621.5	499	302	335	302	557.5	273.5	7 ½	x

\* L maxi = LB + AH maxi

Bride (mm)				
S.A.E.	N	M	S	XBG
4	361.95	381	11	12

Disque (mm)					
S.A.E.	BX	U	X	Y	AH
10	314.32	295.28	8	11	53.8
8	263.52	244.48	6	11	62
7 ½	241.3	222.25	8	9	30.2

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.