

LSA 53.2

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

2650 à 3300 kVA - 50 Hz / 3150 à 3900 kVA - 60 Hz
Caractéristiques électriques et mécaniques

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

Le meilleur de la performance

L'alternateur Nidec Leroy-Somer LSA 53.2 a été conçu pour vous offrir les meilleures performances en matière de production d'électricité. Grâce à une conception rigoureuse et à une architecture optimisée, le LSA 53.2 atteint l'équilibre parfait entre compacité, robustesse, performance et longévité.

Quelle que soit votre application, le LSA 53.2 répondra à vos besoins et saura s'adapter à toutes les situations.

Normes

L'alternateur LSA 53.2 Nidec Leroy-Somer 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 LSA 53.2 Nidec Leroy-Somer peut être intégré dans un groupe électrogène marqué CE, et porte les marquages CE, EAC 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)
- Gamme de tensions :
 - 50 Hz : 380V - 400V - 415V
 - 60 Hz : 440V - 480V
- Rendements et capacités de démarrage élevés
- Autres tensions possibles avec bobinages adaptés en option :
 - 50 Hz : 440V (n° 7S), 500V (n° 9S), 600V (n° 23S), 690V (n° 52S)
 - 60 Hz : 380V et 416V (n° 8S), 600V (n° 9S), 690V (n° 22S)

Système d'excitation et de régulation

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

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

Système de protection et options

- Ces alternateurs sont IP 23
- Protection complète des bobinages pour ambiances saines avec hygrométrie $\leq 95\%$
- Options :
 - Filtres sur entrée d'air : déclassement 5%
 - Filtres sur entrée et sortie d'air (IP 44) : déclassement 10%
 - Protection renforcée des bobinages pour ambiances difficiles et hygrométries supérieures à 95%
 - Résistance de réchauffage
 - T. I. pour protection ou mesure
 - Protection thermique bobinage stator et/ou paliers (PT100)

Construction mécanique

- Ensemble compact et rigide pour une meilleure tenue aux vibrations du groupe électrogène
- Enveloppe en acier
- Brides et flasques en fonte
- Versions bipalier et monopalier conçues pour s'adapter à tous les moteurs thermiques du marché
- Equilibrage 1/2 clavette
- Roulements regraissables
- Rotation horaire en standard

Conception de la boîte à bornes

- Accès facilité au régulateur et aux connexions
- Intégration possible d'accessoires pour marche parallèle, mesure et protection

Caractéristiques générales

Classe d'isolation	H	Système d'excitation	AREP + PMI
Pas du bobinage	2/3 (bob. 6S)	Type du régulateur	D550
Nombre de fils	6	Régulation de tension (*)	± 0.25 %
Protection	IP 23	Courant de court-circuit	300% (3 IN) : 10s
Altitude	≤ 1000 m	Distorsion Harmonique Totale DHT (**) à vide	< 4 %
Survitesse	2250 min ⁻¹	Forme d'onde : NEMA = TIF (**)	< 50
Débit d'air	2.5 m ³ /s (50 Hz) - 2.8 m ³ /s (60 Hz)	Forme d'onde : C.E.I. = THF (**)	< 2 %

(*) régime établi (**) entre phases

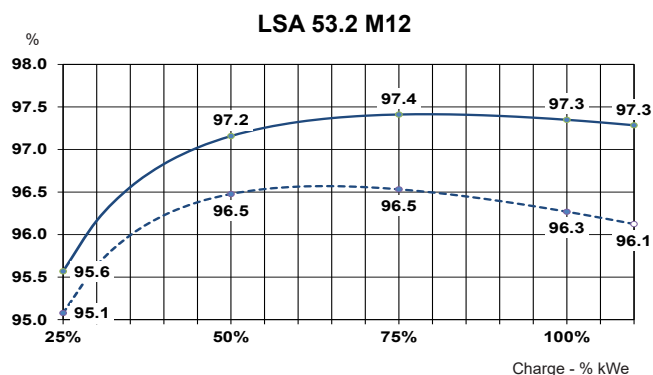
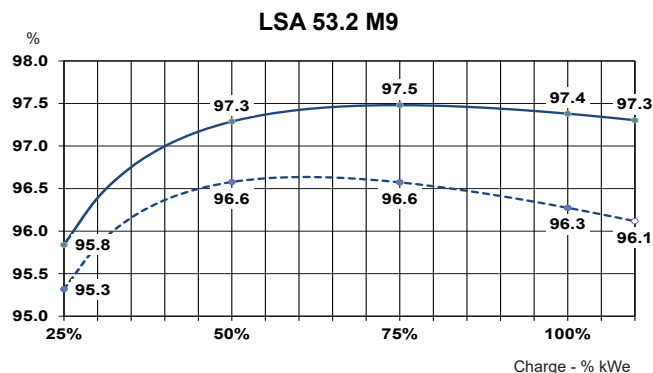
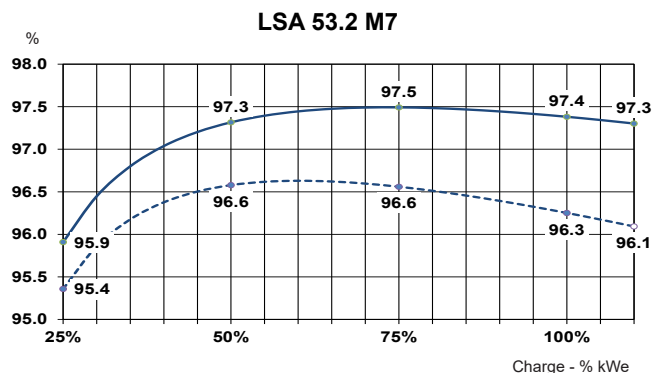
Puissances 50 Hz - 1500 min⁻¹

kVA / kW - Cos φ = 0.8												
Service / T° C	Continu / 40 °C			Continu / 40 °C			Secours / 40 °C			Secours / 27 °C		
Classe / T° K	H / 125° K			F / 105° K			H / 150° K			H / 163° K		
Phase	3 ph.			3 ph.			3 ph.			3 ph.		
Y	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V
LSA 53.2 M7 kVA	2650	2650	2650	2417	2417	2417	2783	2783	2783	2915	2915	2915
kW	2120	2120	2120	1934	1934	1934	2226	2226	2226	2332	2332	2332
LSA 53.2 M9 kVA	3000	3000	3000	2736	2736	2736	3150	3150	3150	3300	3300	3300
kW	2400	2400	2400	2189	2189	2189	2520	2520	2520	2640	2640	2640
LSA 53.2 M12 kVA	3300	3300	3300	3010	3010	3010	3465	3465	3465	3630	3630	3630
kW	2640	2640	2640	2408	2408	2408	2772	2772	2772	2904	2904	2904

Puissances 60 Hz - 1800 min⁻¹

kVA / kW - Cos φ = 0.8									
Service / T° C	Continu / 40 °C		Continu / 40 °C		Secours / 40 °C		Secours / 27 °C		
Classe / T° K	H / 125° K		F / 105° K		H / 150° K		H / 163° K		
Phase	3 ph.		3 ph.		3 ph.		3 ph.		
Y	440V	480V	440V	480V	440V	480V	440V	480V	
LSA 53.2 M7 kVA	2888	3150	2634	2873	3032	3308	3176	3465	
kW	2310	2520	2107	2298	2426	2646	2541	2772	
LSA 53.2 M9 kVA	3300	3600	3010	3283	3465	3780	3630	3960	
kW	2640	2880	2408	2626	2772	3024	2904	3168	
LSA 53.2 M12 kVA	3630	3900	3311	3557	3812	4095	3993	4290	
kW	2904	3120	2649	2846	3050	3276	3194	3432	

Rendements 400V - 50 Hz (— $\cos \Phi : 1$) (..... $\cos \Phi : 0.8$)



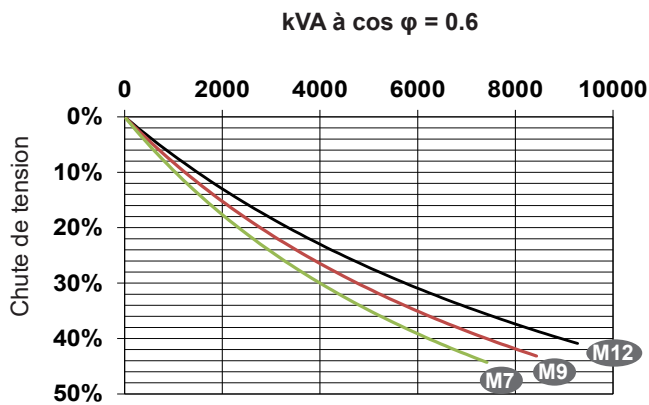
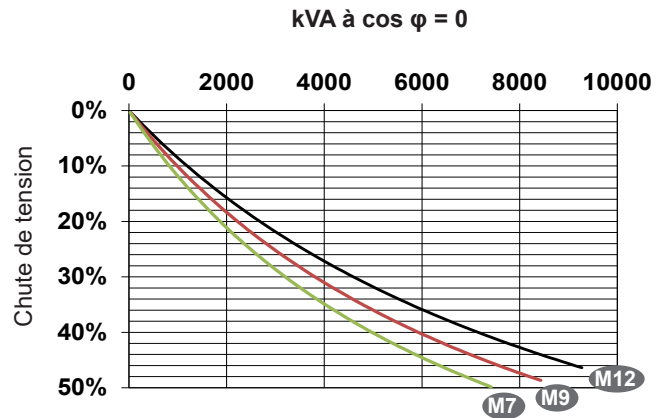
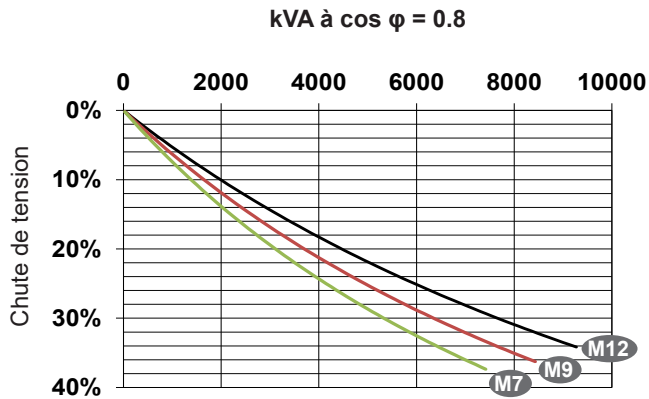
Réactances (%). Constantes de temps (ms) - Classe H / 400V

	M7	M9	M12
Kcc Rapport de court-circuit	0.35	0.36	0.39
Xd Réactance longitudinale synchrone non saturée	354	343	314
Xq Réactance transversale synchrone non saturée	181	175	160
T'do Constante de temps transitoire à vide	3.21	3.38	3.58
.X'd Réactance longitudinale transitoire saturée	33.4	31.9	29.1
T'd Constante de temps transitoire en C.C.	0.356	0.370	0.39
X''d Réactance longitudinale subtransitoire saturée	19.4	18.3	16.6
T''d Constante de temps subtransitoire	0.024	0.023	0.023
X''q Réactance transversale subtransitoire saturée	20.2	19.1	17.3
X0 Réactance homopolaire	4.6	4.3	3.9
X2 Réactance inverse saturée	19.8	18.7	17.0
Ta Constante de temps de l'induit	0.045	0.044	0.044

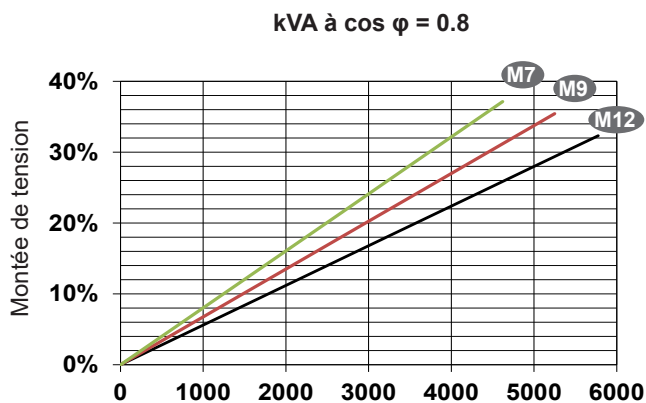
Autres caractéristiques classe H / 400V

	M7	M9	M12
io (A) Courant d'excitation à vide	1.3	1.3	1.3
ic (A) Courant d'excitation en charge	5.3	5.2	4.9
uc (V) Tension d'excitation en charge	63	61	58
kW Pertes à vide	21	24	29
kW Dissipation de chaleur	90	101	110

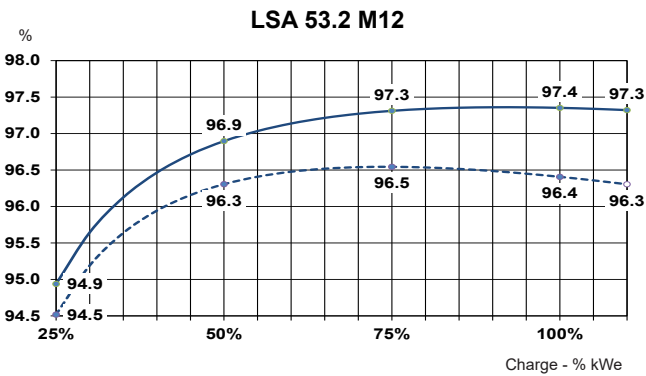
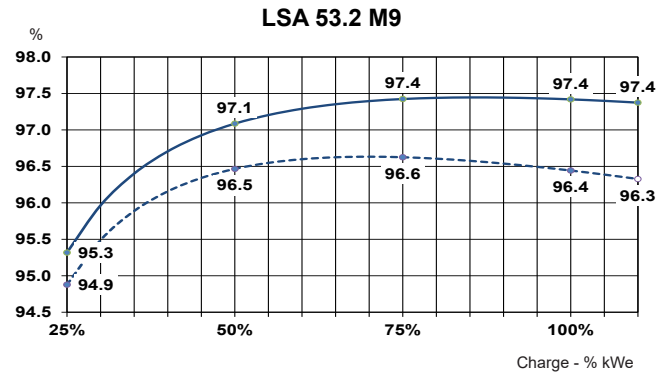
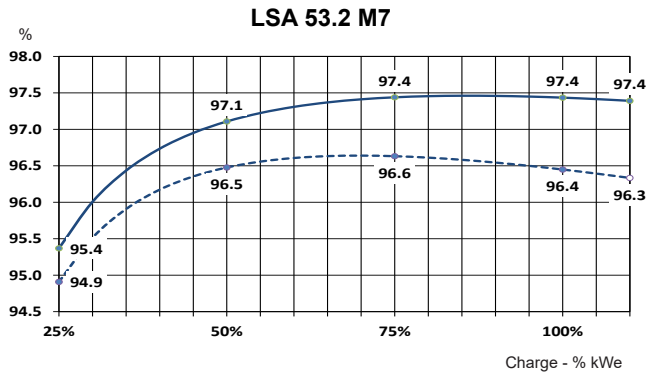
Variation de tension transitoire à l'appel de charge : 400V - 50 Hz



Variation de tension transitoire au délestage de la charge : 400V - 50 Hz



Rendements 480V - 60 Hz (— $\cos \Phi : 1$) (----- $\cos \Phi : 0.8$)



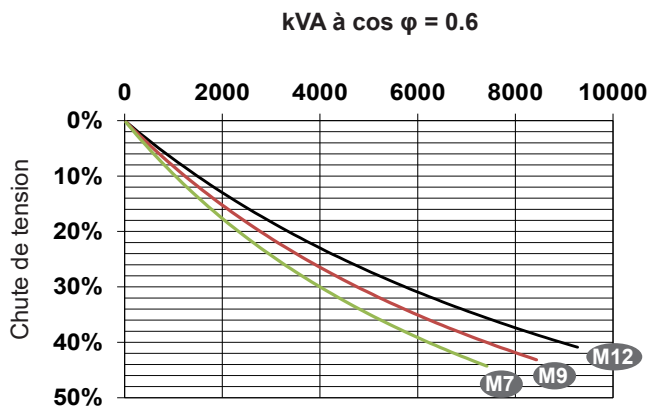
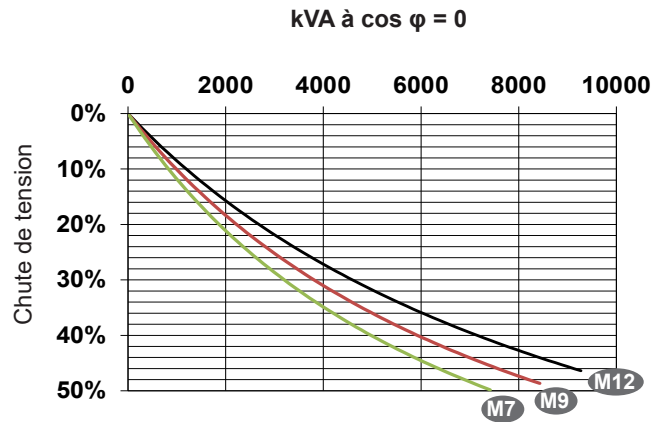
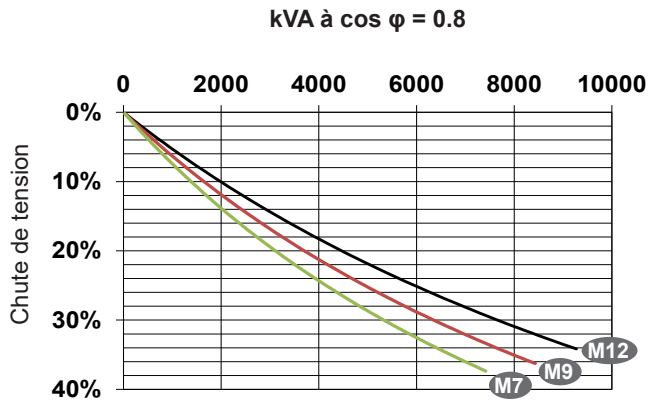
Réactances (%). Constantes de temps (ms) - Classe H / 480V

	M7	M9	M12
Kcc Rapport de court-circuit	0.35	0.36	0.40
Xd Réactance longitudinale synchrone non saturée	351	343	310
Xq Réactance transversale synchrone non saturée	179	175	158
T'do Constante de temps transitoire à vide	3.21	3.38	3.58
X'd Réactance longitudinale transitoire saturée	33.1	31.9	28.6
T'd Constante de temps transitoire en C.C.	0.356	0.370	0.388
X''d Réactance longitudinale subtransitoire saturée	19.2	18.3	16.3
T''d Constante de temps subtransitoire	0.024	0.023	0.023
X''q Réactance transversale subtransitoire saturée	20.1	19.1	17.1
X0 Réactance homopolaire	4.5	4.3	3.8
X2 Réactance inverse saturée	19.6	18.7	16.7
Ta Constante de temps de l'induit	0.043	0.042	0.042

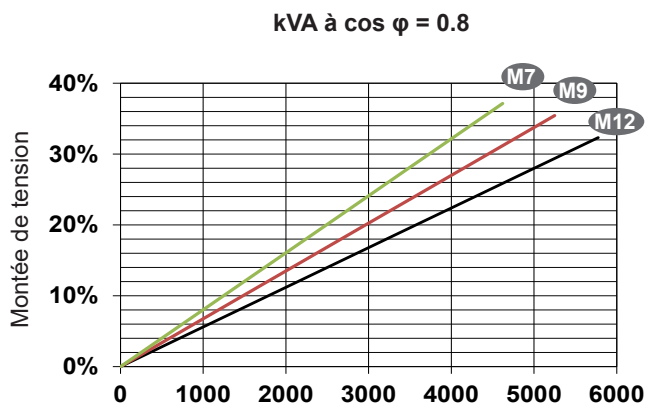
Autres caractéristiques classe H / 480V

io (A) Courant d'excitation à vide	1.2	1.3	1.3
ic (A) Courant d'excitation en charge	5.2	5.1	4.8
uc (V) Tension d'excitation en charge	61	60	56
kW Pertes à vide	29	24	39
kW Dissipation de chaleur	98	112	123

Variation de tension transitoire à l'appel de charge : 480V - 60 Hz

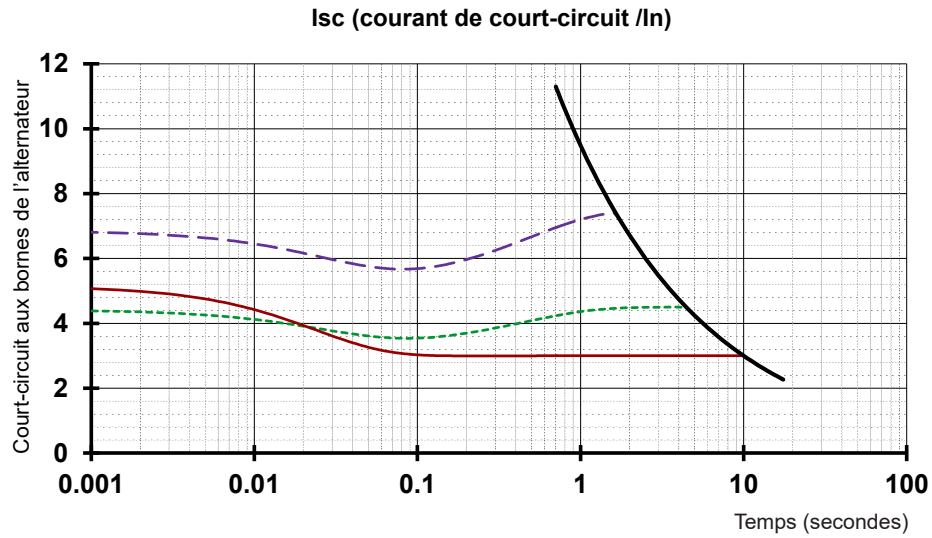


Variation de tension transitoire au délestage de la charge : 480V - 60 Hz

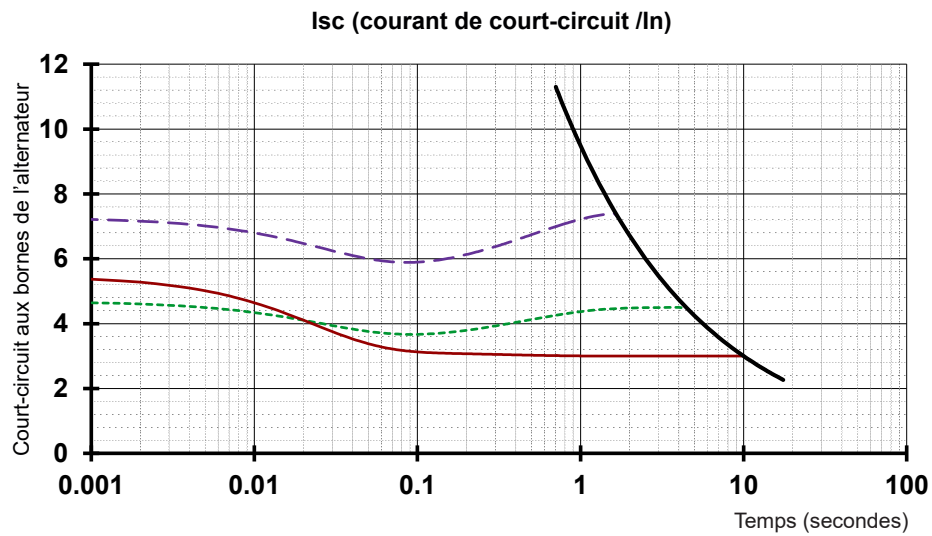


Courbes de court-circuit à vitesse nominale (connexion Y)

LSA 53.2 M7

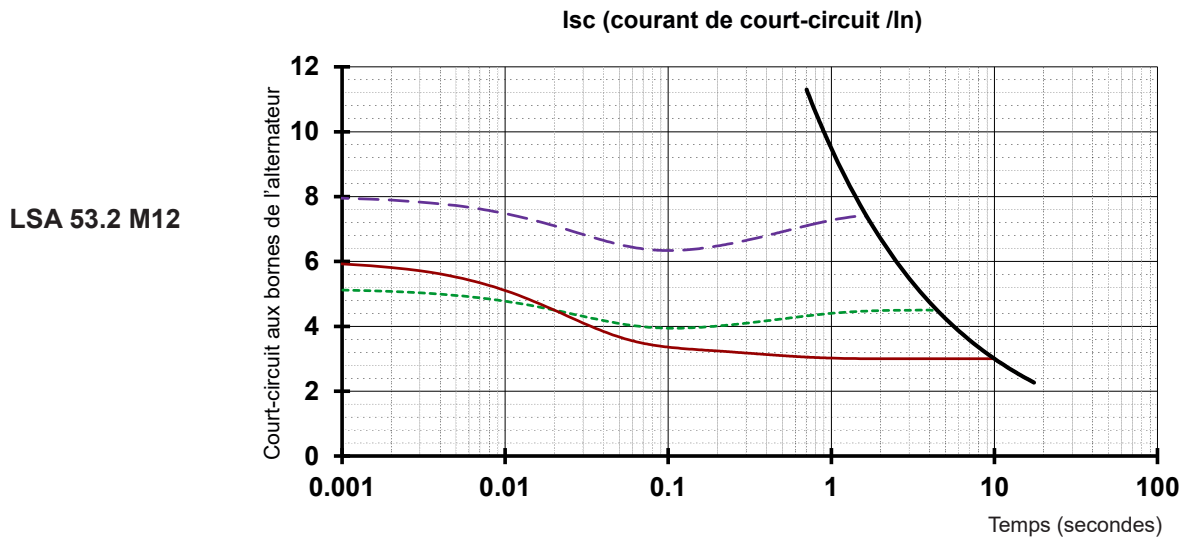


LSA 53.2 M9



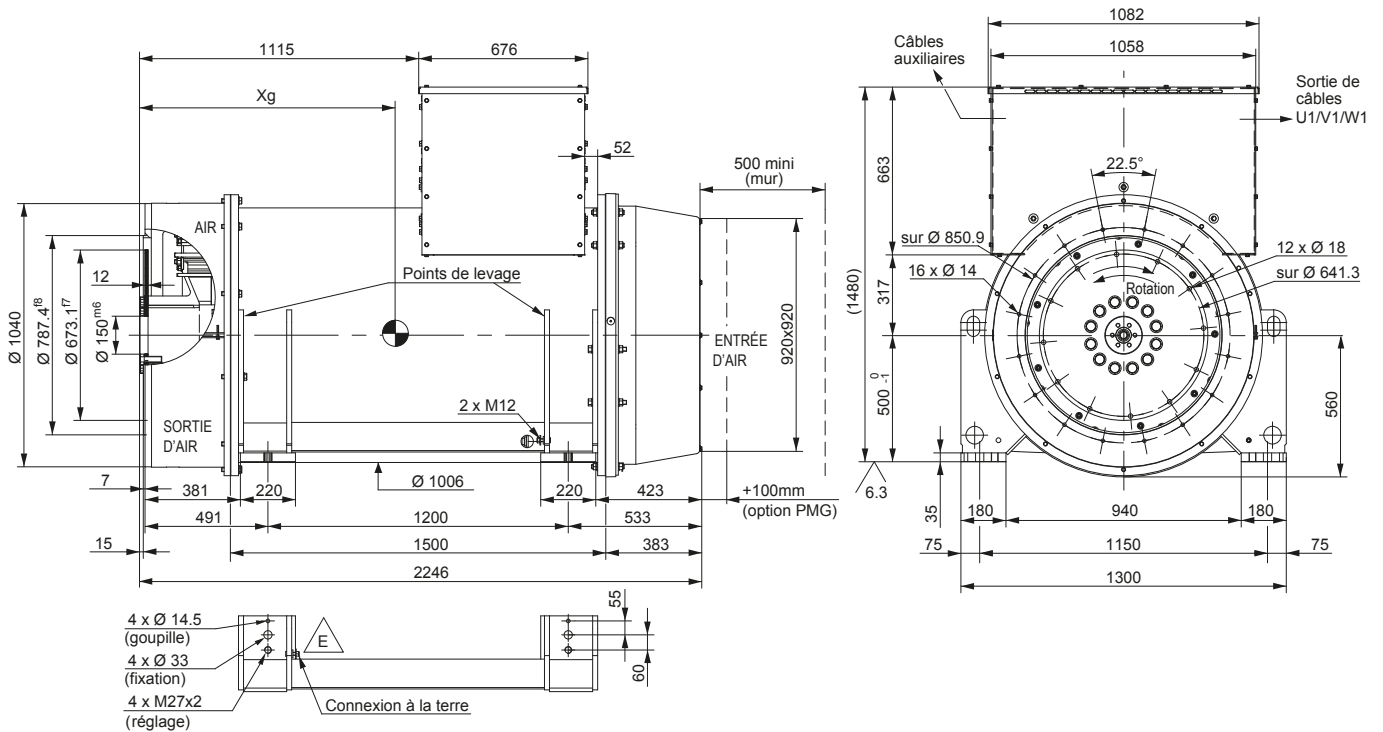
- Court-circuit symétrique phase neutre
- - - Court-circuit symétrique biphasé
- Court-circuit symétrique triphasé
- Courbe de limite thermique

Courbes de court-circuit à vitesse nominale (connexion Y)



- Court-circuit symétrique phase neutre
- - - Court-circuit symétrique biphasé
- Court-circuit symétrique triphasé
- Courbe de limite thermique

Encombrement monopulier



Dimensions (mm) et masses

Type	Xg	Masse (kg)
LSA 53.2 M7	942	5250
LSA 53.2 M9	969	5700
LSA 53.2 M12	1010	6300

Accouplement

Bride S.A.E.	0	00
Disque S.A.E. 21		X
Disque S.A.E. 18	X	X

Fichiers plans 3D disponibles - N'hésitez pas à nous contacter.

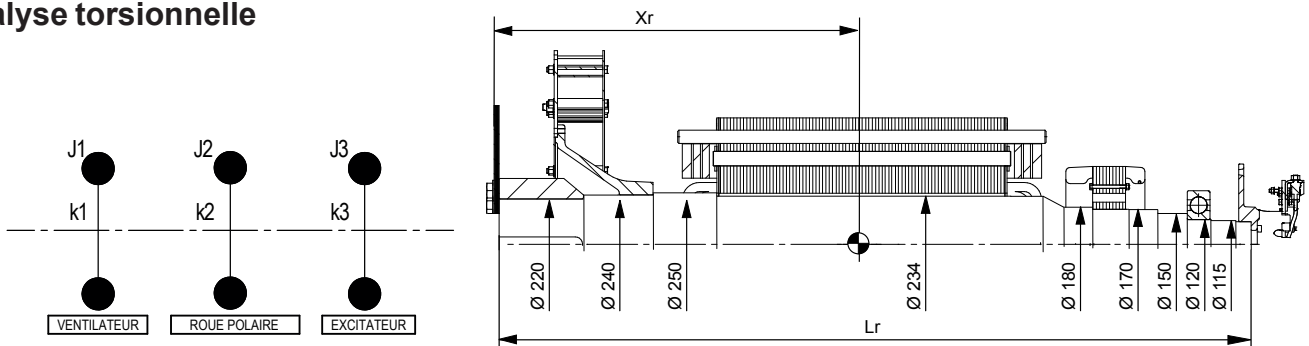
Bride (mm)

S.A.E.	N	M	XBG	S
0	647.7	679.5	16	14
00	787.4	850.9	16	14

Disque (mm)

S.A.E.	BX	U	X	Y	AH
21	673.1	641.3	12	18	0
18	571.5	542.9	6	18	15.8

Analyse torsionnelle



Centre de gravité : Xg (mm), Longueur du rotor Lr (mm), Masse : M (kg)

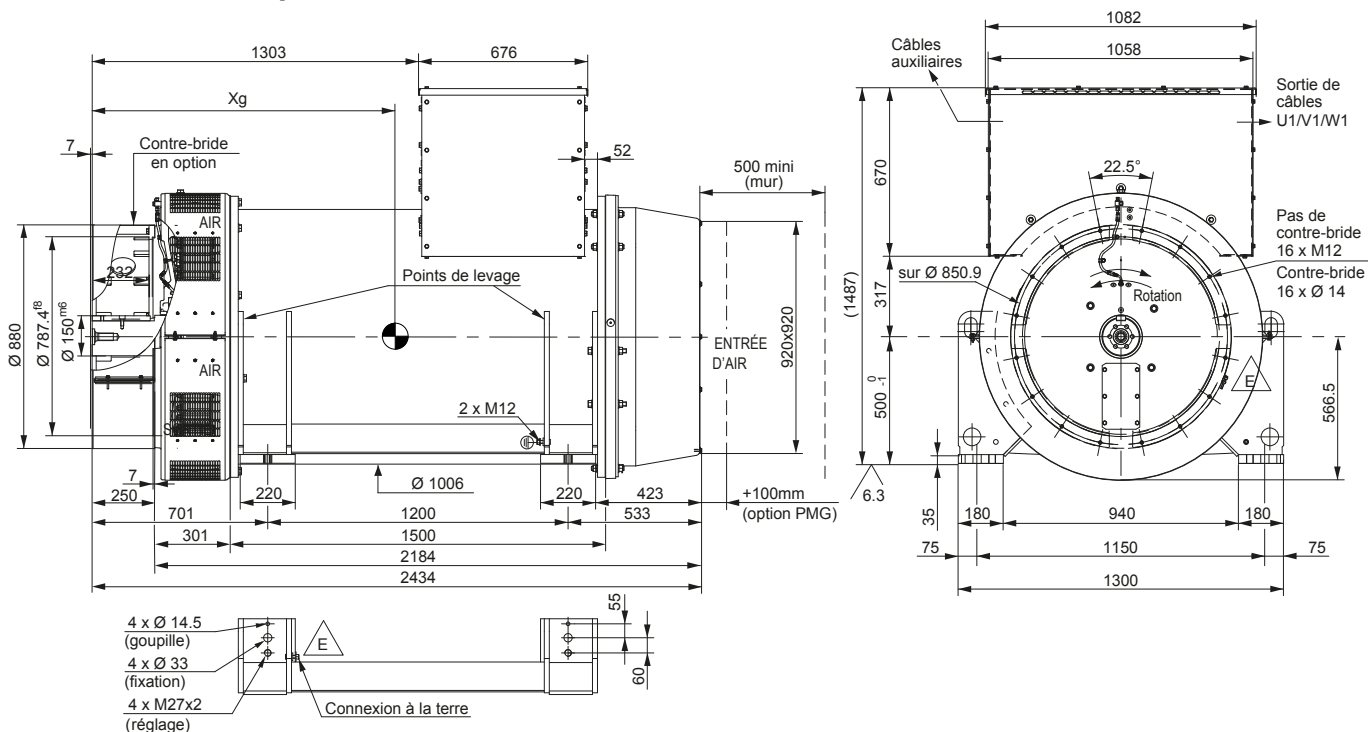
Type	Xg	Lr	M
LSA 53.2 M7	841	2056	2024
LSA 53.2 M9	874	2056	2187
LSA 53.2 M12	924	2056	2415

Rigidité torsionnelle

[Nm/rad]			(kg.m ²)		
k1	k2	k3	J1	J2	J3
6.44 10E7	6.58 10E7	2.53 10E7	14.1	62.5	2.1
6.44 10E7	6.02 10E7	2.72 10E7	14.1	71.3	2.0
6.44 10E7	5.38 10E7	3.05 10E7	14.1	83.6	1.8

ATTENTION : Les dimensions sont données à titre indicatif et sont à tout moment susceptibles d'être modifiées. Les plans 2D contractuels et les vues 3D sont disponibles et téléchargeables depuis le site www.leroy-somer.com/epg. L'analyse torsionnelle de toute la ligne d'arbre est de la responsabilité du metteur en groupe.

Encombrement bipalier

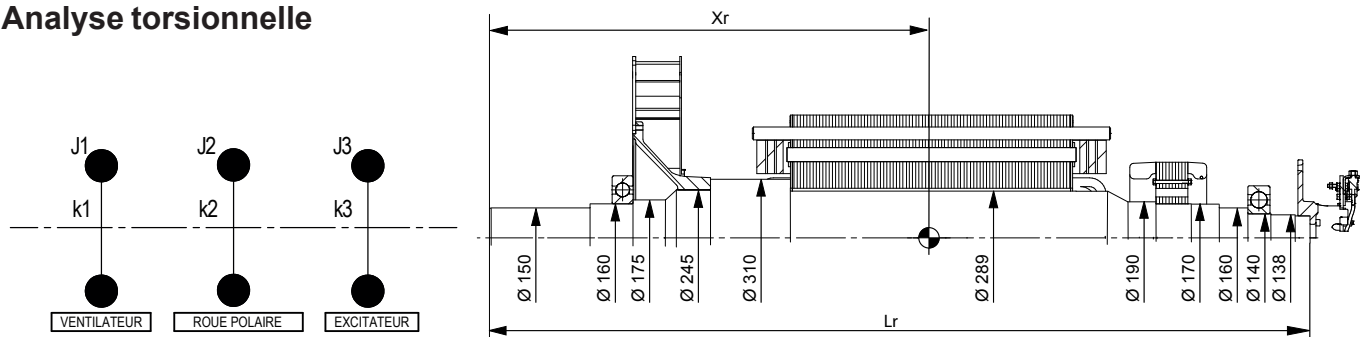


Dimensions (mm) et masses

Type	Xg	Masse (kg)
LSA 53.2 M7	1123	5300
LSA 53.2 M9	1150	5750
LSA 53.2 M12	1192	6400

Fichiers plans 3D disponibles - N'hésitez pas à nous contacter.

Analyse torsionnelle



Centre de gravité : Xr (mm), Longueur du rotor Lr (mm), Masse : M (kg)

Type	Xr	Lr	M
LSA 53.2 M7	1072	2224	1906
LSA 53.2 M9	1103	2224	2069
LSA 53.2 M12	1152	2224	2297

Rigidité torsionnelle

[Nm/rad]			(kg.m ²)		
k1	k2	k3	J1	J2	J3
1.94 10E7	6.58 10E7	2.53 10E7	10.8	62.5	2.1
1.94 10E7	6.02 10E7	2.72 10E7	10.8	71.3	2.0
1.94 10E7	5.38 10E7	3.05 10E7	10.8	83.6	1.8

ATTENTION : Les dimensions sont données à titre indicatif et sont à tout moment susceptibles d'être modifiées. Les plans 2D contractuels et les vues 3D sont disponibles et téléchargeables depuis le site www.leroy-somer.com/epg. L'analyse torsionnelle de toute la ligne d'arbre est de la responsabilité du metteur en groupe.

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com/epg

[Linkedin.com/company/leroy-somer](https://www.linkedin.com/company/leroy-somer)

[Twitter.com/Leroy_Somer](https://twitter.com/Leroy_Somer)

[Facebook.com/LeroySomer.Nidec](https://www.facebook.com/LeroySomer.Nidec)

[YouTube.com/LeroySomerOfficiel](https://www.youtube.com/LeroySomerOfficiel)



Nidec
All for dreams

© Nidec 2020. Les informations fournies dans la présente brochure sont données à titre indicatif uniquement et ne constituent en aucun cas une clause d'un quelconque contrat. Nidec n'offre aucune garantie concernant l'exactitude de ces informations étant donné son processus de développement continu et se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits décrits sans préavis.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège : Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France.
Capital social : 38 679 664 €, RCS Angoulême 338 567 258.