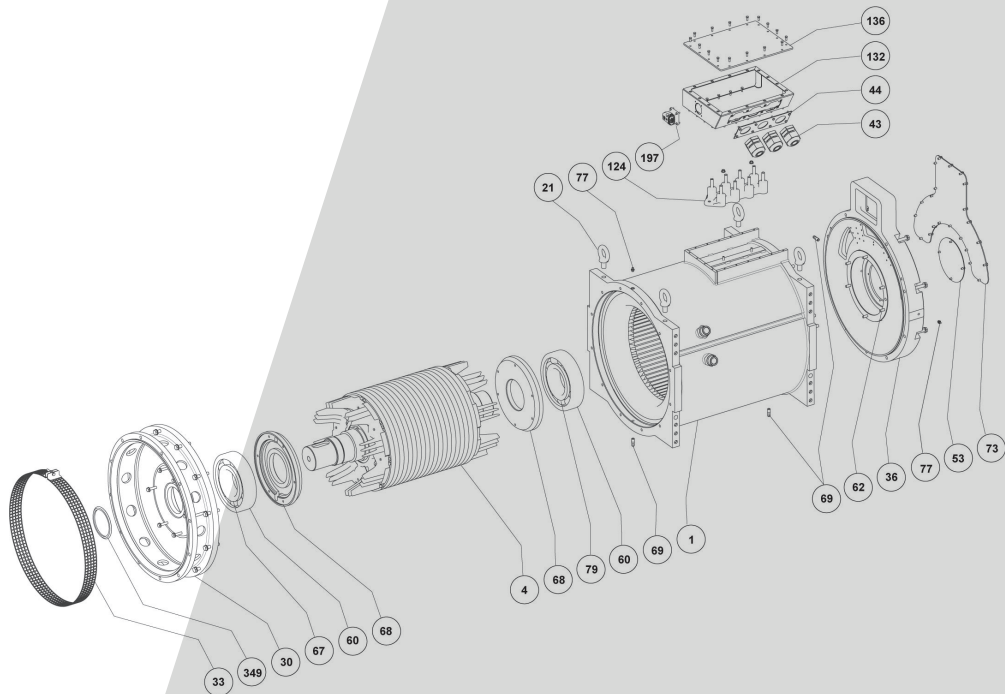




Power



LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire
8 pôles

Installation et maintenance

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

Cette notice s'applique à l'alternateur dont vous venez de prendre possession.
Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice de maintenance.

LES MESURES DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner votre machine, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'installation et de maintenance.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cette machine seront réalisées par un personnel qualifié.

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

ATTENTION

Consigne de sécurité pour une intervention pouvant endommager ou détruire la machine ou le matériel environnant.



Consigne de sécurité pour un danger en général sur le personnel.



Consigne de sécurité pour un danger électrique sur le personnel.

LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attirons votre attention sur les 2 mesures de sécurité suivantes à respecter :

b) Interdire d'approcher les grilles de sortie d'air aux enfants de moins de 14 ans.

Une planche d'autocollants des différentes consignes de sécurité est jointe à cette notice de maintenance. Leur positionnement se fera selon le dessin et lorsque la machine sera complètement installée.

AVERTISSEMENT

Les alternateurs ne doivent pas être mis en service tant que les machines dans lesquelles ils doivent être incorporés, n'ont pas été déclarées conformes aux Directives CE, ainsi qu'aux autres directives éventuellement applicables.

Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.

La gamme d'alternateurs électriques, ainsi que les produits dérivés correspondants, fabriqués par nos soins ou pour notre compte, sont conformes aux prescriptions techniques des directives de l'Union douanière.

L'alternateur est un sous-ensemble livré sans dispositif de protection contre les courts-circuits. La protection doit être assurée par le disjoncteur du groupe qui est dimensionné pour interrompre le courant de défaut.

© 2024 Moteurs Leroy-Somer SAS
Capital social : 32 239 235 €, RCS Angoulême
338 567 258.

Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de ce produit à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

Ce document ne peut être reproduit sous quelque forme que ce soit sans notre autorisation préalable.

Marques, modèles et brevets déposés.

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

SOMMAIRE

1 - RÉCEPTION	4
1.1 - Normes et mesures de sécurité	4
1.2 - Contrôle	4
1.3 - Identification	4
1.4 - Stockage	4
1.5 - Applications	4
1.6 - Contre-indications d'emploi	4
2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
2.1 - Caractéristiques électriques	5
2.2 - Caractéristiques mécaniques	5
3 - INSTALLATION	5
3.1 - Montage	5
3.2 - Contrôles avant première mise en marche	5
3.3 - Schémas de couplage des bornes	6
3.4 - Mise en service	7
4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE	8
4.1 - Mesures de sécurité	8
4.2 - Maintenance courante	8
4.3 - Roulements	9
4.4 - Défauts mécaniques	9
4.5 - Défauts électriques	9
4.6 - Démontage, remontage	10
4.7 - Tableau des caractéristiques	10
5 - PIÈCES DÉTACHÉES	11
5.1 - Pièces de première maintenance	11
5.2 - Service assistance technique	11
5.3 - Accessoires	11
5.4 - Vue éclatée, nomenclature et couples de serrage	12

Consignes d'élimination et de recyclage

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

1 - RÉCEPTION

1.1 - Normes et mesures de sécurité

Nos alternateurs sont conformes à la plupart des normes internationales.

1.2 - Contrôle

À la réception de votre alternateur, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage au cours du transport. S'il y a des traces de choc évidentes, émettre des réserves au niveau du transporteur (les assurances de transport peuvent être amenées à intervenir).

1.3 - Identification

L'identification de l'alternateur se fait par une plaque signalétique collée sur la machine (voir dessin).

S'assurer de la conformité entre la plaque signalétique de la machine et votre commande.

Afin de disposer de l'identité précise et rapide de votre machine, vous pouvez retranscrire ses caractéristiques sur la plaque signalétique ci-dessous.

1.4 - Stockage

En attendant la mise en service, les machines doivent être entreposées à l'abri de l'humidité (< 90 %). Après une longue période de stockage, contrôler l'isolement de la machine (voir § 3.2 et § 4.5).

Pour éviter le marquage des roulements, ne pas stocker dans un environnement de vibration importante.

Pour un stockage prolongé, veuillez suivre les recommandations du manuel de stockage ref 4954 disponible sur notre site internet : www.nidecpower.com/downloads

1.5 - Applications

Cet alternateur est destiné essentiellement à produire de l'énergie électrique dans le cadre des applications liées à l'utilisation des groupes électrogènes.

1.6 - Contre-indications d'emploi

L'utilisation de la machine est limitée aux conditions de fonctionnement (environnement, vitesse, tension, puissance, ...) compatibles avec les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique.

Leroy-Somer

LSA PMR 320	
IP	P
No :	
Date :	
Weight	
Th. Class	
Altid.	/ Water temp.
Connection :	
D.E. bearing :	
N.D.E. bearing :	

IEC 60034 - 1 & 5. / ISO 8528 - 3. / NEMA MG1 - 32 & 33.

RATINGS			
Speed			rpm
Freq			Hz
Volt.			Vphph
BR			kVA
BR			kW
P.F.			
Current			A



Moteurs Leroy-Somer - Boulevard Marcellin Leroy,
CS 10015 - 16915 Angoulême Cedex 9 - France

LSA 000-1-006 e

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.1 - Caractéristiques électriques

Cet alternateur est une machine à aimants permanents, bobinée plein pas, 12 fils, l'isolation est classe H.

- 4 sondes PT 1000 de détection de température du stator reliées sur connecteur rapide

2.2 - Caractéristiques mécaniques

- Carcasse en acier
- Paliers avant et arrière en acier
- Roulements à billes regreissables et isolés
- Formes de construction : bipalier avec bride SAE et bout d'arbre cylindrique normalisé
- Machine fermée refroidie à l'eau
- Degré de protection : IP 69

3 - INSTALLATION

Le personnel effectuant les différentes opérations indiquées dans ce chapitre, devra porter les équipements de protection individuels, adaptés aux risques mécaniques et électriques.

3.1 - Montage



Toutes les opérations de levage et de manutention doivent être réalisées avec un matériel éprouvé et l'alternateur doit être horizontal. Se référer à la masse de l'alternateur pour le choix de l'outil de levage.

Pendant cette opération, interdire la présence de toute personne sous la charge.

• Manutention

Les anneaux de levage largement dimensionnés permettent la manipulation de l'alternateur seul. Ils ne doivent pas être utilisés pour soulever le groupe complet. Le choix des crochets ou manilles de levage doit être adapté à la forme de ces anneaux. Prévoir un système de levage qui respecte l'environnement de la machine.

Pendant cette opération, interdire la présence de toute personne sous la charge.

• Accouplement bipalier

- Accouplement semi-élastique

Il est recommandé de réaliser un alignement soigné des machines en vérifiant que les écarts de concentricité et de parallélisme des 2 demi-manchons n'excèdent pas 0,1 mm.

Cet alternateur a été équilibré avec 1/2 clavette.

• Emplacement

L'emplacement dans lequel est situé l'alternateur doit être ventilé de telle sorte que la température ambiante n'excède pas les données de la plaque signalétique.

3.2 - Contrôles avant première mise en marche

• Vérifications électriques

Débranchez les trois phases au niveau des bornes du générateur.

ATTENTION

Tous les accessoires doivent être déconnectés (régulateur, filtre CEM, etc.). Pour identifier les accessoires à débrancher, reportez-vous aux schémas électriques.

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

La mesure doit être prise entre une phase et la terre. Le relevé est réalisé après 1 minute de test.

	Tension de test (VCC)	Critère (MΩ ; 40°C)
Stator : $U \leq 1$ kV	500	5
Rotor	500	5
Excitatrice (stator et rotor)	500	5
Bobinages auxiliaires d'excitation (AREP)	250	5
PMG (stator)	100	5
Élément de réchauffage	500	5
Sondes de température	500	5

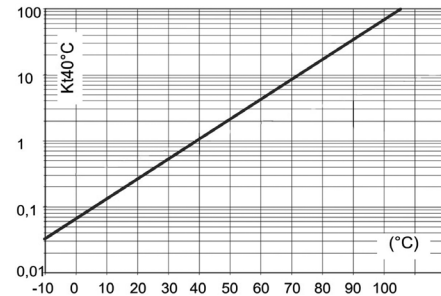
Recommandations IEEE 43

Si la résistance d'isolation n'est pas mesurée à l'aide d'un élément testé à 40°C, un facteur de correction doit être utilisé.

$$R_m 40^\circ\text{C} = R_t \times K_{t40}$$

R_t Résistance d'isolation mesurée

K_{t40} Facteur de correction



Pour retrouver les valeurs minimales ci-dessus, plusieurs méthodes sont possibles.

- Déshydrater la machine pendant 24 heures dans une étuve à une température de 110 °C (sans le régulateur).
- Insuffler de l'air chaud dans l'entrée d'air en assurant la rotation de la machine inducteur déconnecté.

Nota : Arrêt prolongé

Afin d'éviter ces problèmes, l'utilisation de résistances de réchauffage ainsi qu'une rotation d'entretien périodique sont recommandées. Les résistances de réchauffage ne sont réellement efficaces que si elles sont en fonctionnement permanent pendant l'arrêt de la machine.

ATTENTION

S'assurer que l'alternateur possède le niveau de protection correspondant aux conditions d'environnement définies.

• Vérifications mécaniques

Avant le premier démarrage, vérifier que :

- le serrage de toutes les vis démontées est correct,
- la longueur et le couple de serrage des vis ajoutées sont corrects,
- l'air de refroidissement est aspiré librement,
- les grilles et carter de protection sont bien en place,
- le sens de rotation standard est le sens horaire vu coté bout d'arbre (rotation des phases 1 - 2 - 3).
Pour un sens de rotation anti-horaire, permuter 2 et 3.
- le couplage correspond bien à la tension d'exploitation du site (voir cf § 3.3).

3.3 - Schémas de couplage des bornes

La modification des couplages est obtenue par le déplacement des câbles stator sur les bornes.

Le code du bobinage est précisé sur la plaque signalétique.

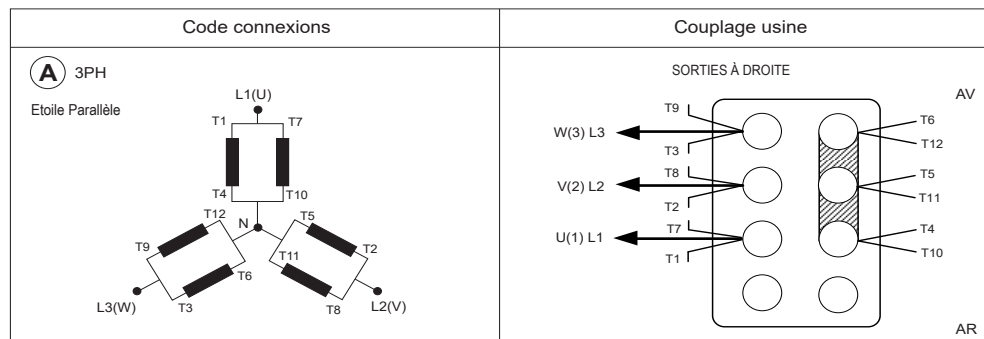


Toutes les interventions sur les bornes de l'alternateur lors de reconnections ou de vérifications seront faites la machine arrêtée. En aucun cas les connexions internes de la boîte à bornes ne doivent subir de contraintes dues aux câbles raccordés par l'utilisateur.

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

• Triphasé 12 fils



• Vérifications des branchements



Les installations électriques doivent être réalisées conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Vérifier que :

- le dispositif de coupure différentielle conforme à la législation sur la protection des personnes, en vigueur dans le pays d'utilisation, a bien été installé sur la sortie de puissance de l'alternateur au plus près de celui-ci.
- les protections éventuelles ne sont pas déclenchées.
- les connexions entre l'alternateur et l'armoire sont bien effectuées selon le schéma de branchement.
- il n'y a pas de court-circuit entre phase ou phase-neutre entre les bornes de sortie de l'alternateur et l'armoire.
- le raccordement de la machine est réalisé cosse sur cosse et conforme au schéma de connexion des bornes.



- la borne de masse est raccordée sur le châssis.

En aucun cas, les connexions internes de la boîte à bornes ne doivent subir de contraintes dues aux câbles raccordés par l'utilisateur.



Diamètre	M6	M8	M10	M12
Couple	4 Nm	10 Nm	20 Nm	35 Nm
Tolérance	± 15%			

Points importants pour toutes les opérations de reconnexion :

- Utiliser des colliers en plastique polyamide 105°C minimum, 550 N minimum.
- Regrouper les câbles : trois maximum.
- Ne pas croiser les câbles dans la mesure du possible.
- Laisser suffisamment d'espace pour permettre le refroidissement.



3.4 - Mise en service



Le démarrage et l'exploitation de la machine n'est possible que si l'installation est en accord avec les règles et consignes définies dans cette notice.

La machine est essayée en usine.

A la première utilisation à vide, voir tableau § 4.7.

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE

4.1 - Mesures de sécurité

Les interventions d'entretien ou de dépannage sont à respecter impérativement afin d'éviter les risques d'accidents et de maintenir l'alternateur dans son état d'origine.



Toutes ces opérations effectuées sur l'alternateur seront faites par un personnel formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques mécaniques et devra porter les équipements de protection individuels adaptés aux risques mécaniques et électriques.

Avant toute intervention sur la machine, assurez vous qu'elle ne peut pas être démarrée par un système manuel ou automatique et que vous avez compris les principes de fonctionnement du système.



Attention : après une période de fonctionnement, certaines parties de l'alternateur peuvent atteindre des températures importantes susceptibles de provoquer des brûlures.

4.2 - Maintenance courante

• Contrôle après la mise en route

Après environ 20 heures de fonctionnement, vérifier le serrage de toutes les vis de fixation de la machine, l'état général de la machine et les différents branchements électriques de l'installation.

• Entretien électrique

On peut utiliser des produits dégraissants et volatils du commerce.

ATTENTION

Ne pas utiliser : trichloréthylène, perchlorethylene, trichloroethane et tous les produits alcalins.



Ces opérations doivent être réalisées dans une station de nettoyage, équipée d'un système d'aspiration avec récupération et élimination des produits.

Les isolants et le système d'imprégnation ne sont pas sujet à être endommagés par les solvants. Il faut éviter de faire couler le nettoyant à l'intérieur de la machine par la boîte à bornes.

Appliquer le produit au pinceau en épongeant l'excédent. Sécher le bobinage avec un chiffon sec. Laisser évaporer avant de refermer la boîte à bornes.

• Entretien mécanique

ATTENTION

L'utilisation d'eau ou d'un nettoyeur haute pression pour le nettoyage de la machine est autorisé mais à condition d'être en accord avec NF EN 60529.

Dégraissage : utiliser un pinceau et un détergent (compatible à la peinture).

Dépoussiérage : utiliser l'air comprimé.

Après nettoyage de l'alternateur, il est impératif de contrôler l'isolation des bobinages (voir § 3.2 et § 4.5).

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

4.3 - Roulements

Les roulements sont regraisables	Durée de vie de la graisse = 700 heures ou 1 an Graisse Mobil Polyrex EM NLGI2 Regraisage 51 g minimum
----------------------------------	--

4.4 - Défauts mécaniques

Défaut		Action
Roulement	Échauffement excessif du ou des paliers (température > à 125 °C)	- Si le roulement a bleui ou si la graisse est carbonisée, changer le roulement - Roulement mal bloqué - Mauvais alignement des paliers (flasques mal emboîtés)
Température anormale	Échauffement excessif des sondes PT 1000 de l'alternateur (plus de 190 °C)	- Fonctionnement de l'alternateur en surcharge
Vibrations	Vibrations excessives	- Mauvais alignement (accouplement) - Amortissement défectueux ou jeu dans l'accouplement - Défaut d'équilibrage du rotor
	Vibrations excessives et grognement provenant de l'alternateur	- Marche en monophasé de l'alternateur (charge monophasée ou contacteur défectueux ou défaut de l'installation) - Court-circuit stator
Bruits anormaux	Choc violent, éventuellement suivi d'un grognement et de vibrations	- Court-circuit sur l'installation Conséquences possibles - Rupture ou détérioration de l'accouplement - Rupture ou torsion du bout d'arbre - Démagnétisation des aimants du rotor

4.5 - Défauts électriques

Défaut	Action	Mesures	Contrôle/Origine
Absence de tension à vide au démarrage	Vérifier les connexions dans la boîte à bornes	-	-
Tension trop basse	Vérifier la vitesse d'entraînement	Vitesse bonne	Aimants démagnétisés suite à court-circuit stator
		Vitesse trop faible	Augmenter la vitesse d'entraînement
Oscillations de la tension	Vérifier la stabilité de la vitesse moteur	-	-
Disparition de la tension pendant le fonctionnement	Vérifier les connexions dans la boîte à bornes	-	-

• Vérification du bobinage

On peut contrôler l'isolation du bobinage en pratiquant un essai diélectrique.

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

4.6 - Démontage, remontage

ATTENTION

Cette opération ne doit être faite pendant la période de garantie que dans un atelier agréé ou dans nos usines, sous peine de perdre la garantie.

Se référer à la masse de la machine pour le choix du mode de levage.

• Outillage nécessaire

Pour le démontage total de la machine, il est souhaitable de disposer des outils définis ci-dessous :

- 1 clé à cliquet + prolongateur
- 1 clé dynamométrique
- 1 clé plate de 7, 8, 10, 12 mm
- 1 douille de 8, 10, 13, 16, 18, 21, 22, 24 mm
- 1 embout 6 pans : de 5 (ex. Facom : ET5), de 6 (ET6), de 10 (ET10), de 14 (ET14)
- 1 embout TORX T20 et T30
- 1 extracteur (U35) / (U32/350)

• Couple de serrage de la visserie

Voir § 5.4.

• Accès aux connexions

L'accès aux bornes se fait directement après avoir enlevé le couvercle de la boîte à bornes (136).

• Remplacement du roulement avant

- Déposer l'alternateur du groupe.
- Déposer la grille de sortie d'air (33).
- Déposer les vis qui tiennent le chapeau de roulement (68).
- Déposer les vis qui tiennent le palier avant (30) sur la carcasse.
- Tirer le palier avant pour le séparer de la carcasse avec un outillage adapté (peut être fourni par nous).
- Le rotor va se coller au stator, le bruit est normal.
- Retirer le circlips (67) du roulement avant (60).
- Repousser le chapeau de roulement (68) vers l'arrière le long de l'arbre.
- Arracher le roulement avant (60).
- Remonter le roulement avant neuf en respectant la température de chauffe.
- Remonter le palier avant (30) en reprenant ces étapes en sens inverse.
- Graisser et monter un joint neuf.

• Remplacement du roulement arrière

- Déposer l'alternateur du groupe.
- Déposer la plaque de fermeture du palier arrière (73).
- Ouvrir la boîte à borne (132).
- Défaire les connexions de puissance (124) et les sondes (197).
- Détacher les colliers de maintien du cablage dans la boîte à borne et le palier arrière (36).
- Dévisser les vis qui tiennent le chapeau de roulement (68).
- Déposer les vis qui tiennent le palier (36) avec la carcasse.
- Déposer le palier arrière avec un outillage adapté (peut être fourni par nous).
- Le rotor va se coller au stator, le bruit est normal.
- Repousser le chapeau de roulement (68) vers l'arrière le long de l'arbre.
- Arracher le roulement arrière (60).
- Remonter le roulement arrière neuf en respectant la température de chauffe.
- Remonter le palier arrière (36) en reprenant ces étapes en sens inverse.

4.7 - Tableau des caractéristiques

Tableau des valeurs moyennes :

Alternateur - 8 pôles - 800 min⁻¹ à 2000 min⁻¹

Toutes les valeurs sont données à $\pm 10\%$ et peuvent être changées sans préavis (pour les valeurs exactes, consulter le rapport d'essai).

• Résistance à 20°C - Stator L/N :

0.0245 ohms

• Tension à vide en fonction de la vitesse

Vitesse (min ⁻¹)	U1-2 (V)
800	590
1000	730
1200	885
1400	1020
1600	1180
1800	1330
2000	1470

• Masse totale : 900 kg - Rotor : 330 kg

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

5 - PIÈCES DÉTACHÉES

5.1 - Pièces de première maintenance

Des kits de première urgence sont disponibles en option.

Kit roulement bipalier : nous consulter.

5.2 - Service assistance technique

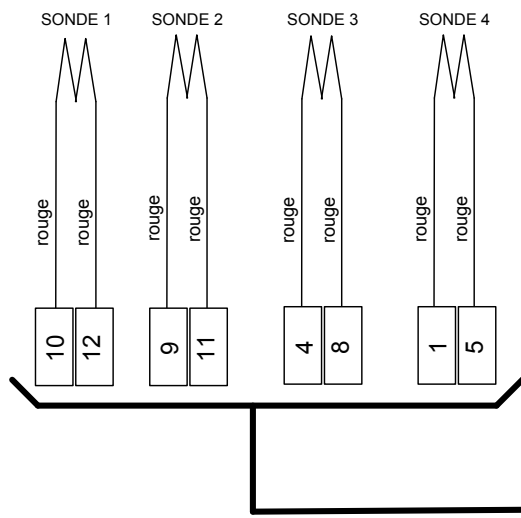
Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Pour toute commande de pièces de rechange ou demande de support technique, envoyez votre demande à service.epg@leroy-somer.com ou à votre plus proche contact, que vous trouverez sur www.lrsom.co/service en indiquant le type complet de la machine, son numéro et les informations indiquées sur la plaque signalétique.

5.3 - Accessoires

• Sondes de température PT 1000

4 sondes PT 1000 aux points les plus chauds du bobinage, reliées à un connecteur rapide.



VUE EXTERIEURE



CONNECTEUR HARTING
09120123101

Les repères des pièces sont à relever sur les vues éclatées et leur désignation sur la nomenclature.

Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité de nos machines, nous préconisons l'utilisation des pièces de rechange d'origine constructeur.

A défaut, la responsabilité du constructeur serait dérogée en cas de dommages.



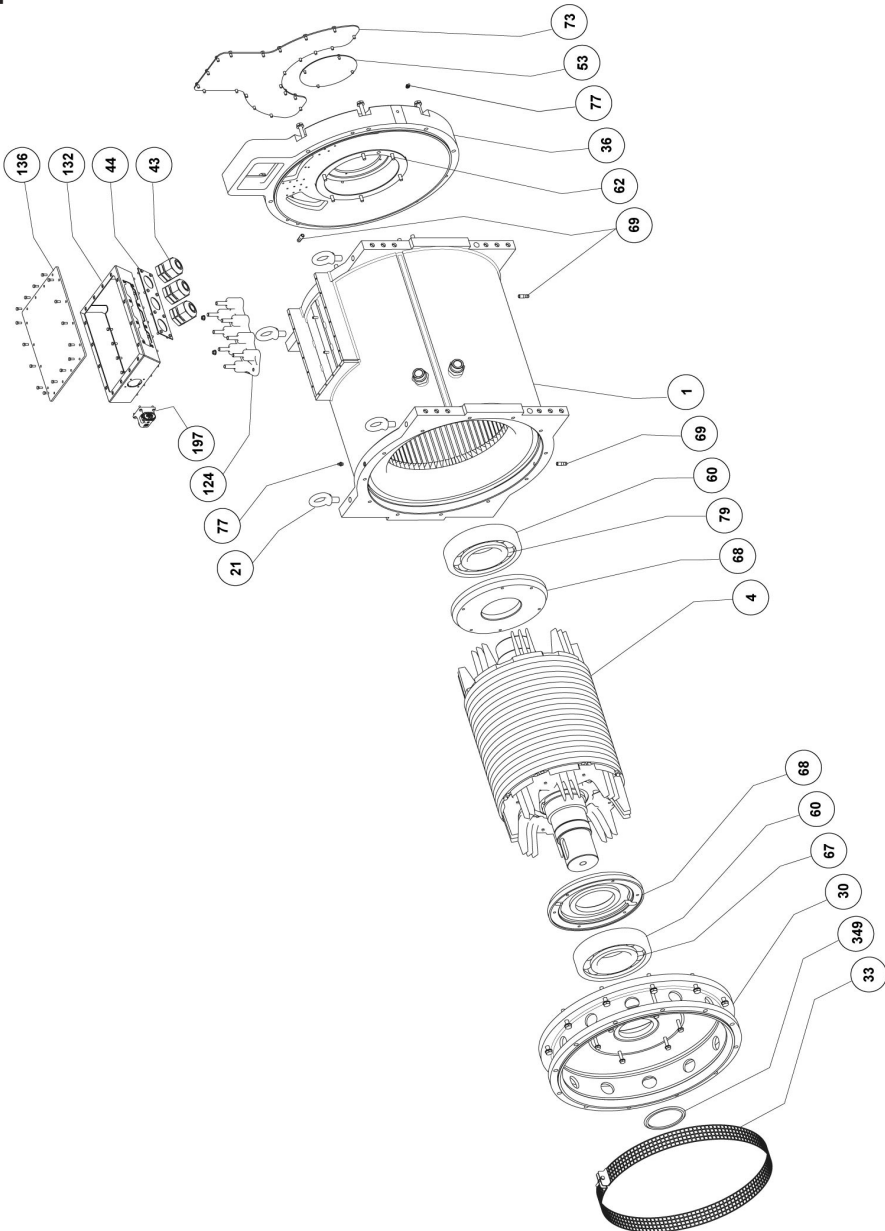
Après le câblage de la boîte à bornes, les panneaux d'accès ou capotages seront impérativement remontés.

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

5.4 - Vue éclatée, nomenclature et couples de serrage

• Bipalier



LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

Rep	Qté	Description	Vis Ø	Couple N.m	Rep	Qté	Description	Vis Ø	Couple N.m
1	1	Ensemble stator	-	-	68	2	Chapeau intérieur	M8	20
4	1	Ensemble rotor	-	-	69	3	Purgeur	-	-
21	4	Anneau de levage	M16	100	73	1	Plaque de fermeture	-	-
30	1	Palier avant	M10	40	77	2	Graisseur	-	-
33	1	Grille de sortie d'air	M6	4	79	1	Rondelle de précharge	-	-
36	1	Palier arrière	M10	40	124	1	Planchette à bornes	M10	24
43	3	Presse-étoupe	-	-	132	1	Corps de boîte à bornes	-	-
44	1	Support de presse-étoupe	-	-	136	1	Couvercle de boîte à bornes	-	-
53	1	Obturateur	-	-	197	1	Connecteur de sondes	-	-
60	2	Roulement avant	-	-	349	1	Joint torique	-	-
67	1	Circlips	-	-					

LSA PMR 320

Alternateur pour Application Ferroviaire - 8 pôles

Consignes d'élimination et de recyclage

Nous nous engageons à limiter l'impact environnemental de notre activité. Nous surveillons constamment nos processus de production, nos approvisionnements en matières premières et la conception de nos produits pour améliorer la faculté à les recycler et réduire notre empreinte carbone. Les présentes consignes ne sont fournies qu'à titre indicatif. Il appartient à l'utilisateur de respecter la législation locale en matière d'élimination et de recyclage des produits.

Matériaux recyclables

Nos alternateurs sont essentiellement composés de fonte, d'acier et de cuivre, pouvant être revalorisés par voie de recyclage.

Ces matériaux peuvent être récupérés via un ensemble de processus de démontage, de séparation mécanique et de fusion. Notre support technique peut vous donner des instructions détaillées sur le démontage des produits sur demande.

Déchets et matériaux dangereux

Les composants et matières ci-dessous nécessitent un traitement adapté et doivent être retirés de l'alternateur avant le processus de recyclage :

- les principaux composants en matière plastique, tels que le couvercle de la boîte à bornes et la planchette. Ces composants sont généralement dotés d'un symbole précisant le type de matière plastique utilisé.

Tous les matériaux listés ci-dessus doivent faire l'objet d'un traitement adapté pour séparer les déchets des matériaux récupérables et doivent être confiés aux entreprises spécialisées dans la valorisation.

L'huile et la graisse utilisées pour la lubrification des paliers doivent être considérées comme des déchets dangereux et être traitées conformément à la législation locale.

Nos alternateurs ont une durée de vie spécifiée de 20 ans. Après ce délai, le fonctionnement du produit doit être arrêté, quelle que soit sa condition. Toute utilisation après cette période sera sous la seule responsabilité de l'utilisateur.

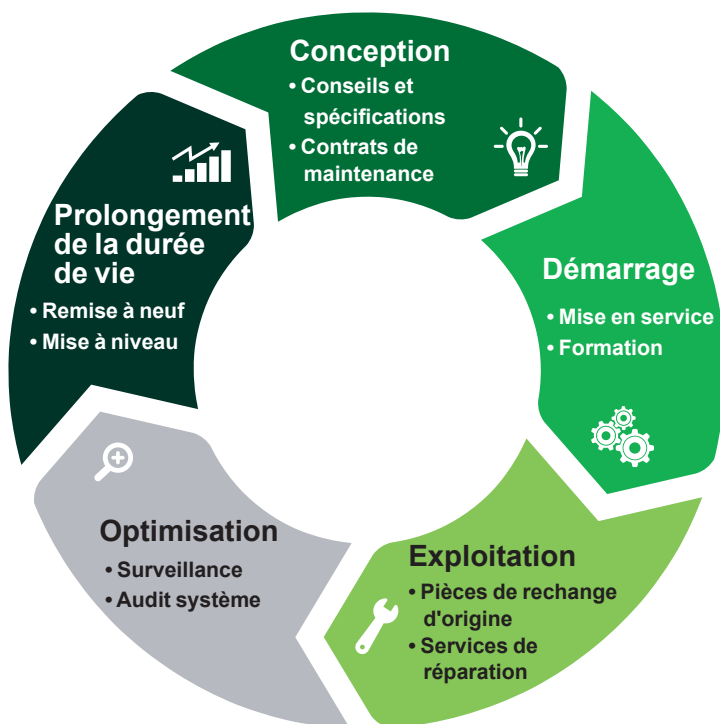
Service & Support

Notre réseau de service international de plus de 80 installations est à votre disposition. Notre présence locale vous garantit des services de réparation, de support et de maintenance rapides et efficaces.

Faites confiance à des experts en production d'électricité pour la maintenance et le support de votre alternateur. Notre personnel de terrain est qualifié et parfaitement formé pour travailler dans la plupart des environnements et sur tous les types de machines.

Notre connaissance approfondie du fonctionnement des alternateurs nous assure un service de qualité optimale, afin de réduire vos coûts d'exploitation.

Nous sommes en mesure de vous aider dans les domaines suivants :



Pour nous contacter :

Amériques : +1 (507) 625 4011

EMEA : +33 238 609 908

Asie Pacifique : +65 6250 8488

Chine : +86 591 8837 3010

Inde : +91 806 726 4867



✉ service.epg@leroy-somer.com

Scannez le code ou rendez-vous à la page :
www.lrsm.co/service



www.nidecpower.com

Restons connectés :

