

**LSA 49.1**

## **Laagspannings Alternatoren - 4 polen**

Installatie en onderhoud

**LEROY-SOMER™**

***Nidec***  
All for dreams

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

**Deze handleiding is van toepassing op de alternator die u zich aangeschaft hebt. We wensen uw aandacht te vestigen op de inhoud van deze handleiding.**

### VEILIGHEIDSMATREGELEN

Alvorens uw toestel te gebruiken, moet u deze installatie- en onderhoudshandleiding volledig gelezen hebben.

Alle werkzaamheden en interventies die nodig zijn voor het gebruik van dit toestel, moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Onze technische dienst staat tot uw beschikking voor alle informatie die u nodig zou kunnen hebben.

De verschillende in deze handleiding beschreven interventies gaan vergezeld van aanbevelingen of symbolen om de gebruiker te waarschuwen voor ongevalrisico's. U moet de onderstaande veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen.

#### OPGELET

**Veiligheidssymbool voor een interventie die het toestel of het materiaal in de omgeving zou kunnen beschadigen of vernielen.**



**Veiligheidssymbool dat een algemeen gevaar voor het personeel aangeeft.**



**Veiligheidssymbool dat een elektrisch gevaar voor het personeel aangeeft.**

### VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

We vestigen uw aandacht op de 2 volgende veiligheidsmaatregelen:

**a) Verbied elke persoon tijdens de werking vóór de luchtuitlaatroosters te staan omwille van een eventueel risico van rondvliegende materie.**

**b) Verbied kinderen van minder dan 14 jaar in de buurt te komen van de luchtuitlaatroosters.**

Een blad met stickers met de verschillende veiligheidssymbolen is bij deze handleiding gevoegd. Ze moeten aangebracht worden, nadat het toestel volledig geïnstalleerd is.

### WAARSCHUWING

**De alternatoren mogen niet in werking gesteld worden, wanneer de toestellen waarin ze geïntegreerd moeten worden, niet conform de CE-richtlijnen en andere eventueel van toepassing zijnde richtlijnen verklaard werden.**

**Deze handleiding dient doorgegeven te worden aan de eindgebruiker.**

**Het assortiment aan elektrische wisselstroomgenerators en de afgeleide producten die door ons of namens ons geproduceerd zijn, voldoen aan de technische regels van de richtlijnen van de douane-unie (EAC).**

© - Dit document is eigendom van ons en mag in geen enkele vorm verspreid worden zonder voorafgaande schriftelijke goedkeuring. We behouden ons het recht voor om het ontwerp, de technische specificaties en de afmetingen van de in dit document getoonde producten te wijzigen.

De beschrijvingen mogen in geen geval als bindend beschouwd worden.

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### INHOUD

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 - SOPGAVEINLEIDING.....</b>                                  | <b>4</b>  |
| 1.1 - Normen en veiligheidsmaatregelen.....                       | 4         |
| 1.2 - Controle .....  | 4         |
| 1.3 - Identificatie.....  | 4         |
| 1.4 - Opslag.....   | 4         |
| 1.5 - Toepassingen.....   | 4         |
| 1.6 - Tegenaanwijzingen voor gebruik.....                         | 4         |
| <b>2 - TECHNISCHE KENMERKEN.....</b>                              | <b>5</b>  |
| 2.1 - Elektrische kenmerken.....                                  | 5         |
| 2.2 - Mechanische kenmerken.....                                  | 5         |
| <b>3 - INSTALLATIE .....</b>                                      | <b>6</b>  |
| 3.1 - Montage.....  | 6         |
| 3.2 - Controles voor de inbedrijfstelling.....                    | 6         |
| 3.3 - Koppelingsschema's voor de klemmen.....                     | 7         |
| 3.4 - Inbedrijfstelling.....                                      | 10        |
| 3.5 - Afstellingen.....   | 10        |
| <b>4 - ONDERHOUD.....</b>   | <b>11</b> |
| 4.1 - Veiligheidsmaatregelen.....                                 | 11        |
| 4.2 - Courant onderhoud.....                                      | 11        |
| 4.3 - Lagers.....   | 12        |
| 4.4 - Mechanische defecten.....                                   | 12        |
| 4.5 - Elektrische defecten.....                                   | 13        |
| 4.6 - Demontage, hermontage.....                                  | 15        |
| 4.7 - Installatie en onderhoud van de PMG.....                    | 17        |
| 4.8 - Tabel met eigenschappen.....                                | 17-18     |
| <b>5 - ONDERDELEN .....</b>                                       | <b>19</b> |
| 5.1 - Stukken voor eerste onderhoud.....                          | 19        |
| 5.2 - Technische onderhoudsbijstand.....                          | 19        |
| 5.3 - Hulpstukken.....  | 19        |
| 5.4 - Opengewerkte tekening, omschrijving en aanspanmomenten..... | 20        |

**Instructies voor verwijdering en recycling**

**EG-verklaring van overeenstemming**

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 1 - ONTVANGST

#### 1.1 - Normen en

#### veiligheidsmaatregelen

Onze alternatoren beantwoorden aan de meeste internationale normen. Zie de CE-conformiteitsverklaring op de laatste pagina.

#### 1.2 - Controle

Controleer bij ontvangst van uw alternator of deze geen schade opgelopen heeft tijdens het transport. Indien er duidelijk sporen zijn van schokken, dient u voorbehoud aan te tekenen bij de transporteur (de transportverzekeringen kunnen ertoe verplicht worden tussen beide te komen). Na een visuele controle dient u het toestel met de hand te doen draaien om eventuele afwijkingen op te sporen.

#### 1.3 - Identificatie

De identificatie van de alterator gebeurt door een typeplaatje dat op het toestel aangebracht is (zie tekening). Controleer de conformiteit tussen het typeplaatje en uw bestelling. Należy upewnić się, że dane na tabliczce odpowiadają parametrom z zamówienia. Nazwa maszyny określona jest według różnych kryteriów, np:

#### 1.4 - Opslag

In afwachting van de inbedrijfstelling moet het toestel bewaard worden:  
- beschut tegen vocht (< 90 %). Controleer na een lange opslagperiode de isolatie van het toestel. Sla het toestel niet op in een omgeving met grote trillingen om beschadiging van de lagers te vermijden.

#### 1.5 - Toepassingen




Deze alternatoren zijn vooral bestemd om elektrische energie te produceren in het kader van toepassingen in verband met het gebruik van generatorgroepen.

#### 1.6 - Werkingsvoorwaarden

Het gebruik van het toestel is beperkt tot de werkingsvoorwaarden (omgeving, snelheid, spanning, vermogen, ...) compatibel met de kenmerken aangegeven op het typeplaatje.

## Leroy-Somer™

|                |                   |              |  |
|----------------|-------------------|--------------|--|
| LSA            |                   | IP           |  |
| N°:            |                   | Date :       |  |
| r.p.m.         | Hz                | Weight : kg  |  |
| P.F. :         | Th.class.         | Altitude : m |  |
| A.V.R.         |                   | Excit.       |  |
| Excit. values  | full load : V / A |              |  |
|                | at no load : A    |              |  |
| D.E. bearing   |                   |              |  |
| N.D.E. bearing |                   |              |  |

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

|               |  |  |     |
|---------------|--|--|-----|
| RATINGS       |  |  |     |
| Voltage       |  |  | V   |
| Phase         |  |  |     |
| Conn.         |  |  |     |
| Contin.       |  |  | kVA |
| B.R.          |  |  | kW  |
| 40°C.         |  |  | A   |
| Std by        |  |  | kVA |
| P.R.          |  |  | kW  |
| 27°C.         |  |  | A   |
| Made in ..... |  |  |     |

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

LSA 000-1-006 e

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 2 - TECHNISCHE KENMERKEN

#### 2.1 - Elektrische kenmerken

Deze alternator is een machine zonder ring of borstel met roterende inductor. De machine heeft een "2/3 pitch"-wikkeling met 6 of 12 draden, de isolatie is van klasse H en het bekrachtigingssysteem is beschikbaar in versie 'AREP' of versie 'SHUNT+ PMG' (zie regulerende schema's en onderhoudshandleiding).

#### • Elektrische opties

- Detectiesonde voor de temperatuur van de stator.
- Verwarmingsweerstand.
- Klemmenblok met verbindingstaven voor montage van beschermings- of meettransformator.

Om conform de norm EN 61000-6.3, EN 61000-6.2, EN 55011 te zijn, is de ontstorings-module R791 noodzakelijk.

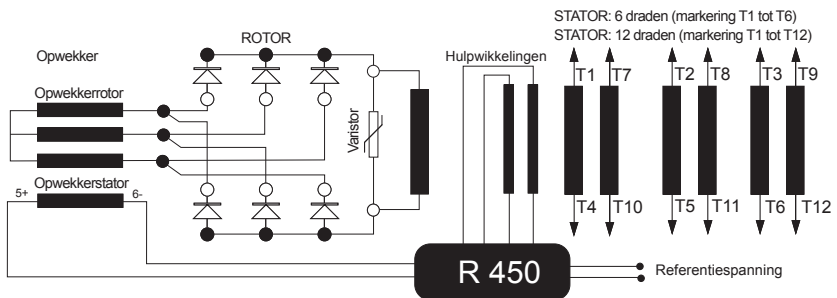
#### 2.2 - Mechanische kenmerken

- Romp in staal
- Flenzen in gietijzer
- Hersmeerbare kogellagers
- Constructievormen: enkelvoudige schijflager met onderstel en SAE-flensen/schijven, dubbele lager met SAE-flens en genormaliseerde cilindrische eindas.
- Open machine, automatische ventilatie
- Beschermingsgraad: IP 23

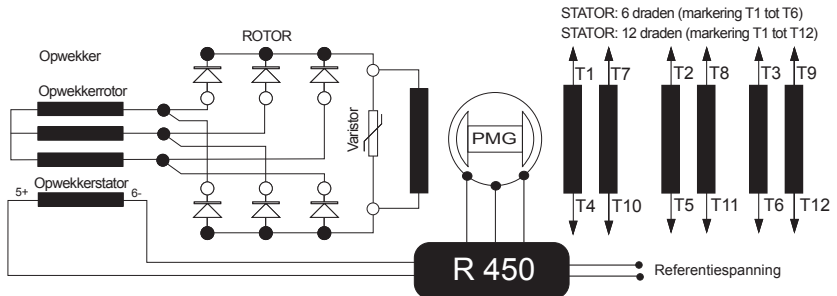
#### • Mechanische opties

- Bescherming tegen agressieve omgevingen
- Filter aan de luchtinlaat, zigzagdoorgang aan de luchtuitlaat: IP 44.
- Omeen overmatige verwarming veroorzaakt door verstopte filters te vermijden, wordt het aanbevolen de wikkeling van de stator te controleren met behulp van thermische detectiesondes (CTP of PT100).
- Detectiesonde voor de temperatuur van de lagers.

### AREP-SYSTEEM MET R 450



### SYSTEEM SHUNT + PMG MET R 450



# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 3 - INSTALLATIE

Het personeel dat de werkzaamheden in dit hoofdstuk uitvoert, moet individuele beschermende uitrusting dragen, aangepast aan de mechanische en elektrische risico's.

#### 3.1 - Montage



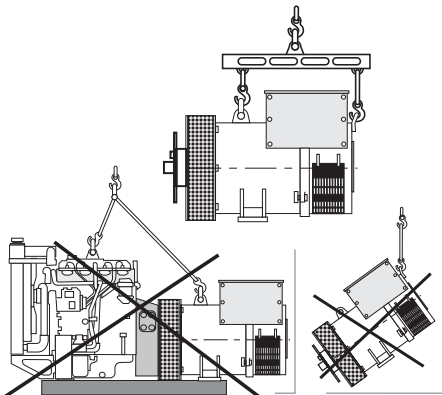
Alle hefwerkzaamheden moeten uitgevoerd worden met daarvoor geschikt materiaal en de alternator moet in horizontale positie blijven. Hou rekening met het gewicht van de alternator voor de keuze van het hefgereedschap.

Tijdens deze werkzaamheden mag er zich niemand onder de last bevinden.

#### • HEFFEN

De grote hefogen zijn enkel bedoeld voor de verplaatsing van de alternator. Ze mogen niet gebruikt worden om de groep in zijn geheel op te tillen. De keuze van de hefhaken of -beugels moet aangepast zijn aan de vorm van deze hefogen. Voorzie een hefsysteem dat de omgeving van het toestel niet schaadt.

Tijdens deze handeling is de aanwezigheid van iedere persoon onder de last verboden.



#### • Koppeling met met enkele lager

Voor het aankoppelen, controleer de compatibiliteit tussen de alternator en de thermische motor door het uitvoeren van:

- torsieanalyse van de aandrijflijn (alternatoren gegevens zijn beschikbaar op aanvraag),
- controle van de afmetingen van het vliegwiel en het vliegwielcarter, de flens, de schijven en de overbrenging van de alternator.

### OPGELET

Gebruik bij de koppeling niet de turbine om de rotor van de alternator te laten draaien. De uitlijning van de boorgaten van de schijven en het vliegwiel wordt bekomen door de rotatie van het vliegwiel van de thermische motor.

Controleer of de alternator tijdens de koppeling goed vastgeklemd is.

Controleer de zijdelingse speling op de krukas.

#### • Koppeling met twee lagers

- Semi-elastische koppeling.

Het is aangeraden de toestellen nauwkeurig uit te lijnen door te controleren of de afwijkingen van concentriciteit en parallelisme van de 2 koppelingshelften niet meer dan 0,1 mm bedragen.

**Deze alternator werd uitgebalanceerd met een 1/2 spie.**

#### • Plaatsing

De ruimte waarin de alternator geplaatst wordt, moet zodanig geventileerd worden dat de omgevingstemperatuur niet boven de gegevens van het typeplaatje gaat.

### 3.2 - Controles vóór de eerste inbedrijfstelling

#### • Elektrische controles



Het is absoluut verboden een al dan niet nieuwe alternator in gebruik te stellen, indien de isolatie minder bedraagt dan 1 megohm voor de stator en 100 000 ohm voor de andere wikkelingen.

## LSA 49.1

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

Om de hierboven vermelde minimumwaarden opnieuw te bereiken, zijn verschillende methodes mogelijk:

- Dehydrateer het toestel gedurende 24 uur in een oven op ongeveer 110 °C (zonder de regelaar).
- Blaas warme lucht in de luchtinlaat van het draaiend toestel met uitgeschakelde inductor.

**Opmerking:** om problemen na een lange stilstand te vermijden, is het gebruik van verwarmingsweerstand en een periodiek roterend onderhoud aanbevolen. De verwarmingsweerstand zijn enkel echt efficiënt, indien ze tijdens de stilstand van het toestel permanent werken.

**OPGELET**

**Controleer of de alternator het beschermingsniveau heeft dat overeenstemt met de gedefinieerde omgevingsvoorwaarden.**

#### • Mechanische controles

Controleer vóór het eerste opstarten of:

- de bevestigings moeren goed aangedraaid zijn,
- de lengte van de schroef en het aandraaimoment juist zijn,
- de koellucht vrij aangezogen wordt,
- de roosters en de beschermkast goed aangebracht zijn,
- de standaard draairichting naar rechts is gezien vanuit het aseinde (rotatie van de fasen 1 - 2 - 3).

Voor een draairichting naar links, fasen 2 en 3 omdraaien.

- de koppeling overeenstemt met de exploitatiespanning ter plaatse (zie § 3.3).

### 3.3 - Aansluitschema's van de klemmen

De wijziging van de aansluitingen wordt verkregen door de verplaatsing van de statorkabels op de klemmen.

De code van de wikkeling is aangegeven op het typeplaatje.



**Alle interventies aan de klemmen van de alternator bij her aansluitingen of controles moeten gebeuren terwijl de machine stilstaat.**

**De inwendige aansluitingen van de klemmendoos mogen in geen geval belast worden als gevolg van de door de gebruiker aangesloten kabels.**

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Aansluiting van de klemmen: 12 draden

| Verbindingscode  | Spanning L.L.   |           | Fabriekskoppeling |  |
|--|---|-----------|-------------------|--|
| <b>(A)</b><br>driefasig<br>  | Wikkeling   | 50 Hz     | 60 Hz             |  |
|  | 6   | 190 - 208 | 190 - 240         |  |
|  | 7   | 208 - 220 |                   |  |
|  | 8   |           | 190 - 208         |  |
| Spanningsdetectie R 450:<br>0 => (T3) / 220 V => (T2)  |   |           |                   |  |
| <b>(D)</b><br>driefasig<br>  | Wikkeling   | 50 Hz     | 60 Hz             |  |
|  | 6   | 380 - 415 | 380 - 480         |  |
|  | 7   | 415 - 440 |                   |  |
|  | 8   |           | 380 - 416         |  |
|  | Spanningsdetectie R 450:<br>0 => (T3) / 380 V => (T2)             |           |                   |  |
| 9    500 - 525    600<br>Wikkelling 9: spanningsdetectie R 450 + transformator (Zie AREP- of PMG-schema) |   |           |                   |  |
| <b>OPTIE</b><br><b>(F)</b><br>driefasig<br>  | Wikkeling   | 50 Hz     | 60 Hz             |  |
|  | 6   | 220 - 240 | 220 - 240         |  |
|  | 7   | 240 - 254 |                   |  |
|  | 8   |           | 220 - 240         |  |
| Spanningsdetectie R 450:<br>0 => (T3) / 220 V => (T2)  |   |           |                   |  |
| Driehoek / Edison<br>  | Spanningsdetectie R 450:<br>0 => (T3) / 220 V => (T1)             |           |                   |  |
|  | Let op: de verbinding M dient in de fabriek uitgevoerd te worden. |           |                   |  |



# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Aansluiting van de klemmen: versie met 6 draden

| Verbindingscode  | Spanning L.L  |           | Fabriekskoppeling |       |     |
|--|---|-----------|-------------------|-------|-----|
|  | Wikkeling   | 50 Hz     |                   | 60 Hz |     |
| <b>(D) Ster</b><br>driefasig<br>                         | 6S  | 380 - 415 | 380 - 480         |       |     |
|  | 7S  | 415 - 440 |                   |       |     |
|  | 8S  |           | 380 - 416         |       |     |
|  | Spanningsdetectie R 450:<br>0 => (T3) / 380 V => (T2)                             | 9         | 500 - 525         |       | 600 |
|  | Wikkeling 9: detectie van R 450 spanning + transformator (Zie schema AREP of PMG) |           |                   |       |     |
| <b>(F) Driehoek</b><br>enkelfasig<br>of<br>driefasig<br> | 6S  | 220 - 240 | 220 - 240         |       |     |
|  | 7S  | 240 - 254 |                   |       |     |
|  | 8S  |           | 220 - 240         |       |     |
|  | Spanningsdetectie R 450:<br>0 => (T3) / 220 V => (T2)                             |           |                   |       |     |
|  | Wikkeling 9: detectie van R 450 spanning + transformator (Zie schema AREP of PMG) |           |                   |       |     |

Optioneel 6 draads-klemmenblok met verbindingsstaven voor montage van beschermings- of meettransformator.

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| <b>(D) Ster</b><br> | <b>(F) Driehoek</b><br> |
|---------------------|-------------------------|

### • Aansluitschema voor opties

| Ontstoringmodule R791 T<br>(standaard voor CE-markering)   | Potentiometer voor externe spanning<br>of externe bron 1V (weerstand 1,5 KW) | Optionele verbinding van<br>de intensiteitstransformator                       |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|--|--|--|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| Verbindingen<br>Zwart → T1<br>Zwart → T2<br>Blauw → N<br>Wit →   |  | <b>Koppeling A &amp; D</b><br>In/2 (koppeling D)<br>Secundair 1 A<br>12 draden | <b>Koppeling D</b><br>In/4 (koppeling D)<br>Secundair 1 A<br>6 draden |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>(A)</th> <th>(C)</th> <th>(D)</th> <th>(F)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1</td> <td>T1</td> <td>T1</td> <td>T1</td> <td>T1</td> </tr> <tr> <td>T2</td> <td>T2</td> <td>T2</td> <td>T2</td> <td>T2</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>⊥</td> <td>⊥</td> <td>⊥</td> <td>⊥</td> <td>⊥</td> </tr> </tbody> </table> |  | (A)  | (C)   | (D) | (F) | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T2 | T2 | T2 | T2 | T2 | N | N | N | N | N | ⊥ | ⊥ | ⊥ | ⊥ | ⊥ |  |  |  |
|  | (A)  | (C)  | (D)   | (F) |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| T1   | T1   | T1   | T1  | T1  |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| T2   | T2   | T2   | T2  | T2  |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| N  | N  | N  | N   | N   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| ⊥  | ⊥  | ⊥  | ⊥   | ⊥   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Controle van de aansluitingen



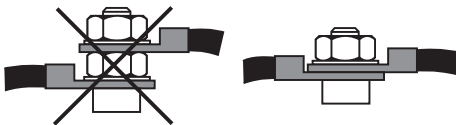
**De elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de in het land van gebruik geldende wetgeving.**

Controleer of:

- de differentieelschakelaar, conform de in het land van gebruik geldende wetgeving inzake persoonlijke bescherming, zo dicht mogelijk bij de vermogensuitgang van de alternator geïnstalleerd werd. (Koppel in dit geval de draad van de ontstoringmodule, verbonden met de nulleider, los.)
- de eventuele beveiligingen niet uitgeschakeld werden,
- in geval van een externe regelaar, de aansluitingen tussen de alternator en de kast volgens het aansluitschema uitgevoerd werden.
- er geen kortsluiting is tussen fasen of fase-nulleider op de uitgangsklemmen van de alternator en de besturingskast van de generatorgroep (gedeelte van het circuit dat niet beveiligd wordt door stroomonderbrekers of relais van de kast).
- de aansluiting van het toestel kabelschoen op kabelschoen en conform het aansluitschema van de klemmen uitgevoerd werd.



- De aardingsklem in de klemmendoos van de alternator wordt aangesloten op de elektrische aardingsketen.
  - De aardingsklem wordt aangesloten op het chassis.
- De door de gebruiker aangesloten kabels mogen in geen geval spanning uitoefenen op de interne aansluitingen in de klemmendoos.



### 3.4 - Inbedrijfstelling



**Het opstarten en het gebruik van het toestel zijn enkel mogelijk, indien de installatie beantwoordt aan de voorschriften en aanwijzingen in deze handleiding.**

Het toestel wordt in de fabriek getest en geregeld. Controleer tijdens de eerste werking in nullast of de aandrijfsnelheid correct en stabiel is (zie typeplaatje). Is het aangeraden de lagers te smeren op het moment van de eerste inbedrijfstelling (zie 4.3).

Bij werking onder belasting moet het toestel zijn nominale snelheid en spanning bereiken; indien de werking echter onregelmatig is, kan u de regeling van het toestel wijzigen (volg de regelprocedure in § 3.5). Indien het toestel nog steeds niet goed werkt, dan dient u de storing op te sporen (zie § 4.5).

### 3.5 - Afstellingen



**De verschillende afstellingen tijdens de tests moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Het navolgen van de aandrijfsnelheid, weergegeven op het typeplaatje, is verplicht om een afstelprocedure te starten.**

**Na de afstelling moeten de toegangspanelen en beschermkappen opnieuw gemonteerd worden.**

**De enige mogelijke afstellingen van het toestel gebeuren via de regelaar.**

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 4 - ONDERHOUD - HERSTELLINGEN

#### 4.1 - Veiligheidsmaatregelen

De onderhouds- en herstellingsvoorschriften moeten absoluut opgevolgd worden om risico's van ongevallen te voorkomen en om de alternator in zijn oorspronkelijke staat te behouden.



Alle werkzaamheden aan de alternator moeten uitgevoerd worden door personeel, dat opgeleid is voor de inbedrijfstelling, het onderhoud en de herstelling van elektrische en mechanische onderdelen. Het personeel moet individuele beschermende uitrusting dragen, dat aangepast is aan de mechanische en elektrische risico's.

Controleer vóór elke interventie of het toestel niet opgestart kan worden door een manueel of automatisch systeem. Zorg er ook voor dat u de werkingsprincipes van het systeem begrepen hebt.



**Opgelet:** na een periode van werking kunnen bepaalde onderdelen van de alternator hoge temperaturen bereiken, die brandwonden kunnen veroorzaken.

#### 4.2 - Gewoon onderhoud

##### • Controle na het opstarten

Controleer na ongeveer 20 bedrijfsuren of de bevestigingsbouten van het toestel goed aangedraaid zijn. Controleer de algemene staat van het toestel en de verschillende elektrische aansluitingen van de installatie.

##### • Elektrisch onderhoud

U kan in de handel gebruikelijke ontvettende en vluchtige producten gebruiken.

**OPGELET**

**Niet gebruiken:** trichloorethyleen, perchloorethyleen, trichloorethaan en alle alkalische producten.



**Dezewerkzaamheden moeten uitgevoerd worden in een reinigungsstation, uitgerust met een aanzuigsysteem met recuperatie en eliminatie van de producten.**

Het isolatiemateriaal en de impregnering kunnen niet beschadigd worden door de oplosmiddelen. Zorg er voor dat het reinigingsmiddel niet naar de groeven loopt. Breng het product met een borstel aan en veeg overtollig product weg. Droog de wikkeling met een droge doek. Laat verdampen vooraleer het toestel terug te sluiten.

##### • Mechanisch onderhoud

**OPGELET**

**Het is verboden water of een hogedrukreiniger voor de reiniging van het toestel te gebruiken. Elk incident ten gevolge van hun gebruik valt buiten onze garantie.**

Ontvetting: gebruik een borstel en reinigingsvloeistof (compatibel met de verf). Stofafvoer: gebruik perslucht.


Indien het toestel uitgerust is met filters, moet het onderhoudspersoneel de luchtfilters periodiek en systematisch reinigen. In geval van droog stof kan de filter gereinigd worden met perslucht en/of vervangen worden in geval van verstopping.

Na reiniging van de alternator moet de isolatie van de wikkelingen absoluut gecontroleerd worden (zie § 3.2. en § 4.5).

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 4.3 - Lagers

|   |   |
|---|---|
| De lagers zijn als optie hersmeerbaar.  | Smeringsinterval: 4500 werkuren<br>Voorlager: hoeveelheid smeermiddel: 60 gr<br>Achterlager: hoeveelheid smeermiddel: 50 gr |
| Standaard smeermiddel   | LITHIUM - standaard - NLGI 3  |
| Smering in de fabriek   | ESSO - Unirex N3  |
|  Het is verplicht de alternator in werking te smeren en bij de eerste inbedrijfstelling. Controleer voor u een ander smeermiddel gebruikt of het compatibel is met het originele smeermiddel. |   |

### 4.4 - Mechanische storingen

| Storing               |  | Actie   |
|-----------------------|--|---|
| Lager                 | Overmatige opwarming van het (de) lager-schild(en) (temperatuur > 80 °C)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indien het lager blauw geworden is of indien het vet verkoold is, vervang dan het lager</li> <li>- Lager slecht vastgezet</li> <li>- Verkeerde uitlijning van de lagers (lagerschilden verkeerd ingepast)</li> </ul>   |
| Abnormale temperatuur | Overmatige opwarming van de behuizing van de alternator (meer dan 40 °C boven de omgevingstemperatuur) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luchtingang/-uitgang gedeeltelijk verstopt of terugstroom van warme lucht van de alternator of thermische motor</li> <li>- Werking van de alternator aan een te hoge spanning (&gt; 105 % Un onder belasting)</li> <li>- Werking van de alternator onder overbelasting</li> </ul>  |
| Trillingen            | Overmatige trillingen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkeerde uitlijning (koppeling)</li> <li>- Defecte schokdemping of speling op de koppeling</li> <li>- Verkeerde uitbalancering van de rotor</li> </ul>  |
|                       | Overmatige trillingen en gebrom van de alternator  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eenfasige werking van de alternator (eenfasige belasting of defect relais of defecte installatie)</li> <li>- Kortsluiting van de stator</li> </ul>   |
| Abnormale geluiden    | Hevige schok, eventueel gevolgd door gebrom en trillingen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kortsluiting van de installatie</li> <li>- Verkeerde koppeling (parallelaansluiting niet in fase)</li> </ul> <p>Mogelijke gevolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Breuk of beschadiging van de koppeling</li> <li>- Breuk of verwringing van het aseinde</li> <li>- Verplaatsing en kortsluiting van de wikkeling van het poolrad</li> <li>- Openbarsten of loskomen van de ventilator</li> <li>- Vernietiging van de draaiende diodes, de regelaar, de varistor</li> </ul> |

## LSA 49.1

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### 4.5 - Elektrische defecten

| Storing  | Actie  | Meten   | Controle/Oorsprong  |
|--|--|---|---|
| Afwezigheid van nullastspanning bij het opstarten            | Sluit tussen E- en E+ een nieuwe batterij van 4 tot 12 volt aan door gedurende 2 tot 3 seconden de polariteiten te respecteren | De alternator komt op gang en de spanning blijft normaal na het verwijderen van de batterij                         | - Gebrek aan nawerking  |
|  |  | De alternator komt op gang maar de spanning ervan klimt niet tot de nominale waarde na verwijdering van de batterij | - Controleer de aansluiting van de referentiespanning op de regelaar<br>- Defecte diodes<br>- Kortsluiting van de rotor   |
|  |  | De alternator komt op gang maar de spanning verdwijnt na het verwijderen van de batterij                            | - Defect van de regelaar<br>- Onderbroken inductoren<br>- Rotor onderbroken - controleer de weerstand   |
| Spanning te laag   | Controleer de aandrijvingsnelheid  | Goede snelheid  | Controleer de aansluiting van de regelaar (eventueel defecte regelaar)<br>- Kortgesloten inductoren<br>- Doorgeslagen draaiende diodes<br>- Kortgesloten rotor - Controleer de weerstand              |
|  |  | Snelheid te traag   | Verhoog de aandrijvingsnelheid (De potentiële spanning (P2) van de regelaar niet aanraken voordat u de correcte snelheid gevonden hebt).  |
| Spanning te hoog.  | Regeling van de potentiometerspanning van de regelaar  | Regelaar inactief   | - Defect van de regelaar<br>- 1 diode defect  |
| Spanningschommelingen  | Regeling van de potentiometerstabiliteit van de regelaar.  | Wanneer geen effect: probeer de normaal snelle modi (ST2)   | - Controleer de snelheid: mogelijk cyclische onregelmatigheden<br>- Verkeerd geblokkeerde klemmen<br>- Defect van de regelaar<br>- Snelheid te laag wanneer onder spanning (of LAM te hoog ingesteld) |
| Goede spanning bij nullast en te laag wanneer onder spanning | In nullast zetten en de spanning tussen E+ en E- controleren op de regelaar  | Spanning tussen E+ en E-<br>AREP / PMG < 10V  | - Controleer de snelheid (of LAM te hoog ingesteld)   |
|  |  | Spanning tussen E+ en E-<br>AREP / PMG > 15V  | - Defecte draaiende diodes<br>- Kortsluiting in de rotor. Controleer de weerstand<br>- opwekkerrotor defect.  |
| Verdwijnen van de spanning tijdens de werking                | Controleer de regelaar, de spanningsafhankelijke weerstand, de draaiende diodes en vervang het defecte element                 | De spanning keert niet terug naar de nominale waarde.   | - Statoropwekker onderbroken<br>- Opwekkerrotor defect<br>- Kapotte regelaar<br>- Rotor onderbroken of kortgesloten   |

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Controle van de wikkeling

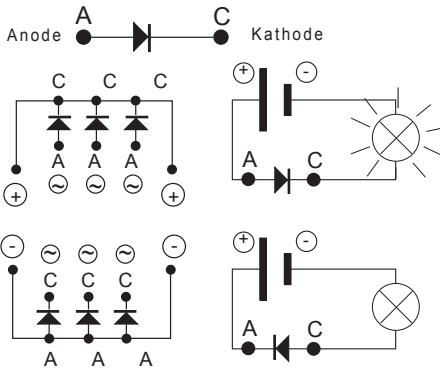
Ukande isolatie van de wikkeling controleren door een diëlektrische proef uit te voeren. In dit geval moeten alle aansluitingen van de regelaar absoluut losgekoppeld worden.

### OPGELET

De in dergelijke omstandigheden aan de regelaar toegebrachte schade valt niet onder onze garantie.

### Controle van de diodebrug

Een diode in werking mag enkel stroom doorlaten in de richting van anode naar kathode.



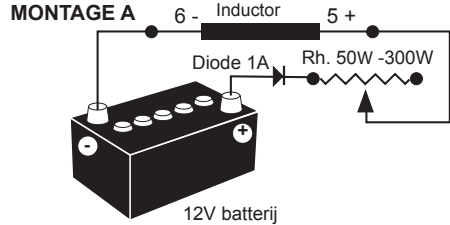
### • Controle van de wikkelingen en draaiende diodes door afzonderlijke bekrachtiging



Zorg er tijdens deze procedure voor dat de alternator losgekoppeld is van elke externe belasting en controleer de goede aansluiting van de klemmen in de klemmenkast.

- 1) Zet de groep stil, koppel de draden van de regelaar los en isoleer ze.
- 2) Om de afzonderlijke bekrachtiging tot stand te brengen, zijn er twee opstellingen mogelijk.

**Montage A:** sluit een batterij van 12 V in serie met een regelbare weerstand van ongeveer 50 ohm - 300 W en een diode aan op de 2 draden van de inductor (5+) en (6-).



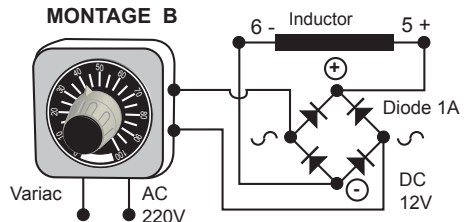
**Montage B:** sluit een voeding en een diodebrug aan op de 2 draden van de inductor (5+) en (6-).

Deze twee systemen moeten kenmerken hebben, die compatibel zijn met het bekrachtigingsvermogen van het toestel (zie typeplaatje).

3) Laat de groep op nominale snelheid draaien.

4) Verhoog geleidelijk de voedingsstroom van de inductor via de regelbare weerstand of de variac en meet de uitgangsspanningen op L1 - L2 - L3. Controleer de spanningen en bekrachtigingsstroom bij nullast (zie het typeplaatje van het toestel of vraag de testfiche in de fabriek).

Indien de uitgangsspanningen hun nominale waarde bereikt hebben en uitgebalanceerd zijn op < 1% voor de gegeven bekrachtigingswaarde, dan is het toestel in orde en is de storing te wijten aan het regelgedeelte (regelaar - bekabeling - detectie - hulpwikkeling).



# LSA 49.1

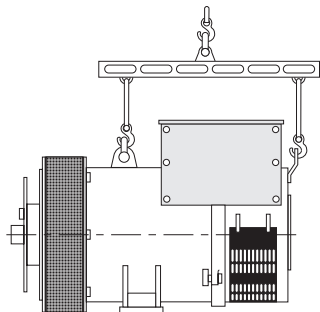
## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 4.6 - Demontage, hermontage

**LET OP**

Deze ingreep mag tijdens de garantieperiode uitsluitend gebeuren in een door erkende werkplaats of in één van onze fabrieken. Bij niet-naleving hiervan kan de garantie vervallen.

Tijdens de verschillende handelingen moet het toestel zich in horizontale positie bevinden (rotor niet geblokkeerd in translatie). Raadpleeg het gewicht van de machine voor de keuze van de hefmethode.



#### • Noodzakelijk gereedschap

Voor de totale demontage van de machine is het wenselijk om over het hieronder bepaalde gereedschap te beschikken:

- 1 sleutel met pal + verlengsnoer
- 1 torsiesleutel
- 1 platte sleutel van 8 mm, 10 mm, 18 mm
- 1 koppelbus van 8, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 30 mm,
- 1 schroefkop (U35) / (U32/350)

#### • Aanspanmoment van de schroeven

Zie § 5.4.

#### • Toegang tot de diodes

- Openen van het luchttoevoerrooster (51)
- Afkoppelen van de diodes
- Controleer de diodes met behulp van een ohmmeter of een lamp, wanneer deze slecht zijn:
- Verwijder de spanningsafhankelijke weerstand (347).
- Demonteer de 6 'H'-bevestigingsschroeven van de diodebruggen op de drager.

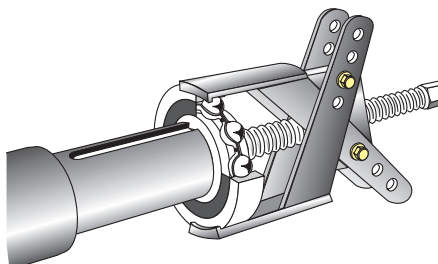
- Vervang de uitgeruste profielringen door de polariteit te respecteren.

#### • Toegang tot de aansluitingen en tot het regelsysteem

De toegang gebeurt via opheffing van het bovenste deel van de omkasting (48) of via de toegangsdeur tot de regelaar (466).

#### • Vervanging van de achterlager op de met diesel gekoppelde alternator

- Demonteer het deksel van de omkasting (48) en de controleopening van de regelaar (466).
- Ontkoppel de regelaar.
- Maak de panelen (367) en (368) en de roosters (254 en 255) los.
- Maak de statorverbindingen los (T1 tot T12).
- Maak de sterpuntsrail (278) los.
- Verwijder het geheel met verbindingstaven (281 + 279).
- Verwijder het geheel met verbindingsschroeven (281 + 270).
- Verwijder de achterste dwarsligger (269) en het achterste paneel (365).
- Verwijder het luchttoevoerrooster (51).
- Maak de 4 schroeven van de lageraanslag (78) los.
- Maak de 4 schroeven (37) van de lager los.
- Verwijder de lager (36).
- Maak de lager (70) los met behulp van een schroefkop (zie afbeelding hieronder).



- Vervang de O-ring (349).
- Hermonteer de nieuwe lager nadat u deze door inductie heeft verwarmd tot ongeveer 80°C.

**LET OP**

**Vervang de gedemonteerde lager door een nieuwe lager.**

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Vervangen van de voorlager

- Verwijder de schroeven (31) en de schroeven (62).
- Verwijder de lager (30).
- Verwijder de borgveren (284).
- Maak de lager (60) los met behulp van een schroefkop.
- Hermonteer de nieuwe lager nadat u deze door inductie hebt verwarmd tot ongeveer 80°C.

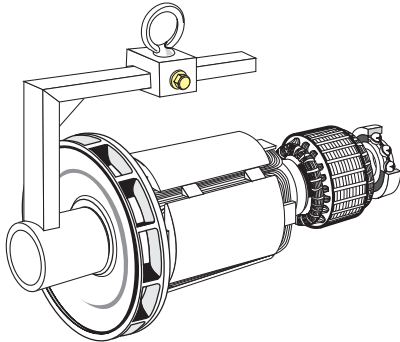
**LET OP**

### Vervang de gedemonteerde lager door een nieuwe lager.

#### • Demonteer het geheel

Verwijder de voorlager (30).

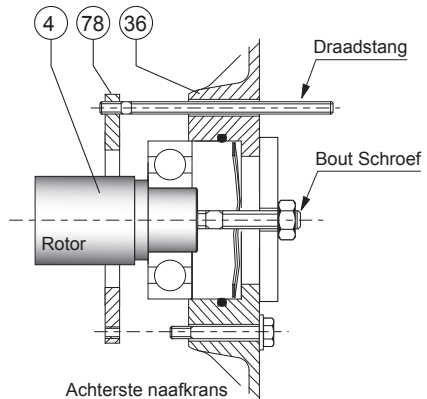
- Ondersteun de rotor (4) aan de kant van de koppeling met een riem of een drager die uitgewerkt werd zoals in de tekening hieronder.



- Na de verwijdering van de rotor, dient er opgelet te worden de turbine niet te beschadigen en de rotor op de aangepaste V-dragers te plaatsen.
- Verwijder de lagerkap van de achterste lager.
- Tik met behulp van een houten hamer lichtjes op het aseinde langs de zijde tegenover de koppeling.
- Verplaats de riem evenredig met de verplaatsing van de rotor zodat het gewicht van de rotor over de riem verdeeld wordt.
- Verwijder de achterste klem met respect voor de instructies.

### • Hermontage van de lagers

- Installeer de O-ring (349) en de voorspanningsdrukkring (79) in de behuizing van de lager (36).
- Plaats de lagers (30) en (36) op de stator (1).
- Zet de schroeven (31) en (37) vast.
- Richt de inkeping van de binnenbeschermkap (78) (naar boven) om het mogelijk te maken de lagers te smeren.
- Zet de 4 HM10-schroeven van de binnenbeschermkap (78) vast.
- Plaats het luchttoevoerrooster (51).
- Plaats de achterste dwarsligger (269) en het achterste paneel (365).
- Plaats het geheel met verbindingsplaten (281 + 270).
- Plaats het geheel met verbindingsstaven (281 + 279).
- Plaats de sterpuntsrail (278).
- Sluit de statorverbindingen (T1 tot T12) en de detectiedraden aan en monteer daarna de panelen (367) en (368) en de roosters (254 en 255).
- Koppel de regelaar aan.
- Monteer het deksel van de omkasting (48) en de controleopening van de regelaar (466).





## LSA 49.1

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### • Hermontage van het rotorgeheel

Op de alternator met enkele lager:

- Schuif de rotor in de stator en positioneer zoals hierboven.
- Richtdeinkepingvande binnenbeschermpap (78) (naar boven) om het mogelijk te maken de lagers te smeren.
- Zet de 4 HM10-schroeven van de binnenbeschermpap (78) vast.
- Monteer de flens en controleer de correcte montage van het geheel van de alternator en het draaimoment van de schroeven.

Op de alternator met twee lagers:

- Schuif de rotor in de stator en positioneer volgens bovenstaande figuur.
- Richtdeinkepingvande binnenbeschermpap (78) (naar boven) om het mogelijk te maken de lagers te smeren.
- Richtdeinkepingvande binnenbeschermpap (68) (naar boven) om het mogelijk te maken de lagers te smeren.
- Zet de 4 HM10-schroeven van de binnenbeschermpap (68 en 78) vast.
- Verwijder de borgveren (284).
- Controleer de correcte montage van de volledige alternator en het draaimoment van alle schroeven.

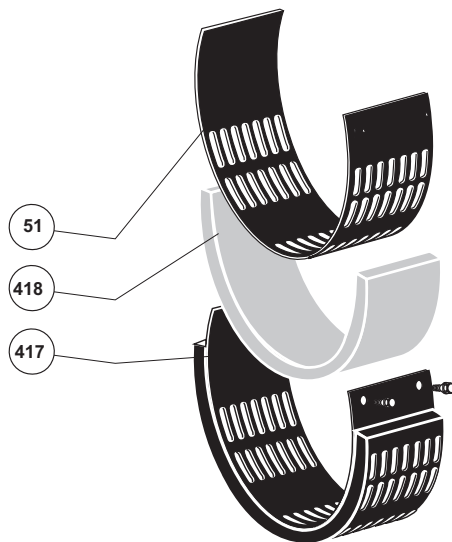
**OPMERKING: Vergeet bij een volledige demontage (terugspoeling) de rotor niet uit te balanceren.**



**Nadeafstellingdienen detoegangspanelen of omkastingen opnieuw gemonteerd te worden.**

#### • Demontage en hermontage van filters

- Verwijder het rooster (417) en trek er daarna de filter (418) uit, zie afbeelding hierna. Vervang indien nodig de filter; voor de reiniging van de filter, zie paragraaf 4.2. Voor de hermontage gaat u in omgekeerde volgorde te werk.



#### 4.7 - Installatie en onderhoud van de PMG

De referentie van de PMG: PMG 3.  
Zie onderhoudshandleiding PMG ref: 4211.

#### 4.8 - Tabel met eigenschappen

Tabel met gemiddelde waarden.  
Alternator - 4 polen - 50 Hz -  
Standaardwikkeling Nr. 6.  
(400 V voor de opwekking).

De spannings- en stroomwaarden passen bij elkaar voor de nulstandwerking en bij nominale lading met aparte opwekking. Alle waarden zijn gegeven aan  $\pm 10\%$  en kunnen zonder voorafgaand bericht gewijzigd worden (voor de exacte waarden, raadpleeg het testverslag).

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Weerstanden van de wikkelingen bij 20°C (Ω)

Gemiddelde waarden bij 6S-wikkelingen - (6 draden)

| Type | Stator L/N | Rotor | Opwekkerstator | Opwekkerrotor |
|------|------------|-------|----------------|---------------|
| S4   | 0.0037     | 0.33  | 12             | 0.08          |
| M6   | 0.0029     | 0.38  | 12             | 0.08          |
| M75  | 0.0029     | 0.38  | 12             | 0.08          |
| L9   | 0.0021     | 0.43  | 12             | 0.08          |
| L10  | 0.0021     | 0.43  | 12             | 0.08          |
| L11  | 0.0021     | 0.5   | 12             | 0.08          |

Gemiddelde waarden bij 6-wikkelingen - (12 draden)

| Type | Stator L/N | Rotor | Opwekkerstator | Opwekkerrotor |
|------|------------|-------|----------------|---------------|
| S3   | 0.0051     | 0.33  | 12             | 0.08          |
| M5   | 0.0044     | 0.38  | 12             | 0.08          |
| M7   | 0.0036     | 0.38  | 12             | 0.08          |
| L9   | 0.0023     | 0.43  | 12             | 0.08          |

### • Weerstand van de hulpwindingen AREP bij 20°C (Ω)

| Type | Hulpwikkeling: X1, X2 | Hulpwikkeling: Z1, Z2 |
|------|-----------------------|-----------------------|
| S4   | 0.23                  | 0.34                  |
| M6   | 0.2                   | 0.27                  |
| M75  | 0.2                   | 0.27                  |
| L9   | 0.18                  | 0.29                  |
| L10  | 0.18                  | 0.29                  |
| L11  | 0.18                  | 0.29                  |

### • Bekrachtigingsstroom i exc (A) 50-60 Hz

| Type | In nullast | Bij nominale lading |
|------|------------|---------------------|
| S4   | 0.9        | 3.6                 |
| M6   | 0.9        | 3.2                 |
| M75  | 0.9        | 3.5                 |
| L9   | 0.9        | 3.3                 |
| L10  | 0.9        | 3.4                 |
| L11  | 0.8        | 3.2                 |

### • Hulpwindingsspanning bij nulstand

| Type  | X1, X2      | Z1, Z2 |
|-------|-------------|--------|
| 50 Hz | 90...100 V  | 10 V   |
| 60 Hz | 108...120 V | 12 V   |

### • Gewichtstabel

| Type | Totaal gewicht (kg) | Rotor (kg) |
|------|---------------------|------------|
| S4   | 1420                | 540        |
| M6   | 1620                | 620        |
| M75  | 1620                | 620        |
| L9   | 1820                | 700        |
| L10  | 1820                | 700        |
| L11  | 1970                | 750        |



Na het afstellen dienen de toegangspanelen of omkastingen verplicht gedemonteerd te worden.

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 5 - ONDERDELEN

#### 5.1 - Stukken voor eerste onderhoud

Noodkits zijn beschikbaar in optie.

Ze hebben de volgende samenstelling:

| Noodkit AREP                    | ALT 491 KS 001 |
|---------------------------------|----------------|
| Spanningsregelaar R 450         | -              |
| Gehele diodeset                 | -              |
| Spanningsafhankelijke weerstand | -              |

| Lagerset met één lager | ALT 491 KB 002 |
|------------------------|----------------|
| Achterlager            | -              |
| O-ring                 | -              |
| Voorspanningsdrukkring | -              |

| Lagerset met twee lagers | ALT 491 KB 001 |
|--------------------------|----------------|
| Achterlager              | -              |
| Voorlager                | -              |
| O-ring                   | -              |
| Voorspanningsdrukkring   | -              |

| Lagerset met twee lagers L11 | ALT 491 KB 003 |
|------------------------------|----------------|
| Achterlager                  | -              |
| Voorlager                    | -              |
| O-ring                       | -              |
| Voorspanningsdrukkring       | -              |

#### 5.2 - Technische dienst

Onze technische dienst staat tot uw beschikking voor alle mogelijke informatie.

Wilt u reserveonderdelen bestellen of hebt u technische ondersteuning nodig, verzend uw verzoek dan naar [service.epg@leroy-somer.com](mailto:service.epg@leroy-somer.com) of naar uw dichtstbijzijnde contactpersoon, die u kunt terugvinden op [www.lrsom.co/support](http://www.lrsom.co/support), en vermeld daarbij het volledige type van de machine, het nummer ervan en de informatie die is terug te vinden op het identificatieplaatje.

De referenties en benaming van de onderdelen kunnen afgelezen worden in de opengewerkte tekeningen en nomenclatuur.

Om de goede werking en veiligheid van onze toestellen te verzekeren, raden we u het gebruik van originele onderdelen aan.

Zo niet wordt de fabrikant ontheven van elke verantwoordelijkheid in geval van schade.



**Na de afstelling moeten de toegangspanelen en beschermkappen terug gemonteerd worden.**

#### 5.3 - Hulpstukken

##### • Verwarmingsweerstand bij stilstand

De verwarmingsweerstand dient in werking gezet te worden van zodra de alternator stopt. Deze wordt geïnstalleerd achter de alternator. Het standaardvermogen bedraagt 250W bij 220V of 250W bij 110V op aanvraag.



**Opgelet: de machine wordt ook gevoed als deze stilstaat.**

##### • Temperatuursondes met thermoweerstanden (CTP)

Het betreft drievoudige thermoweerstanden met een positieve temperatuurcoëfficiënt, geïnstalleerd in de wikkeling van de stator (1 per fase). Er kunnen maximaal 2 drievoudige thermoweerstanden in de wikkeling (op 2 niveaus: waarschuwing en inschakeling) en 1 of 2 thermoweerstanden in de lagers.

Deze sondes dienen verbonden te worden met aangepaste detectierelais (levering in optie).

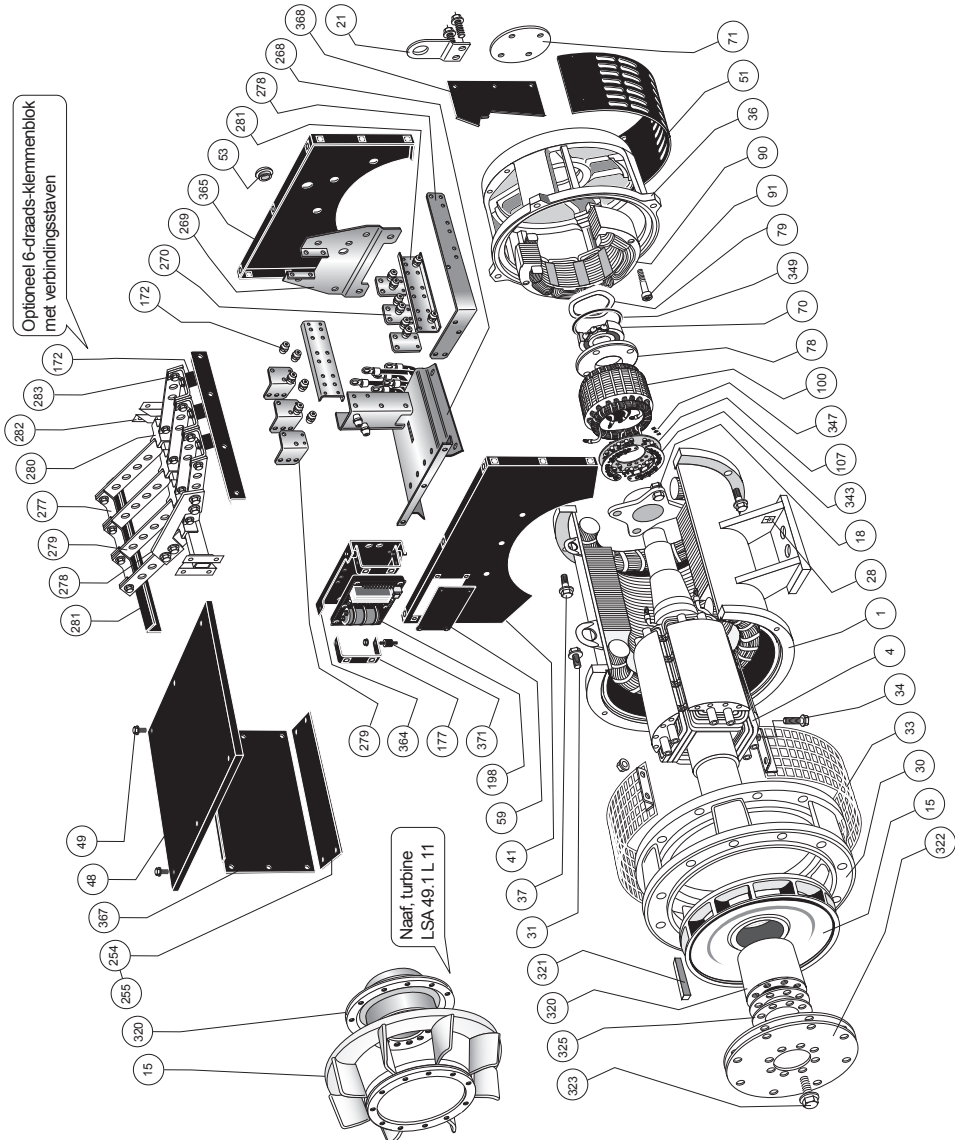
Koudeweerstand van de sondes met thermoweerstand: 100 tot 250  $\Omega$  per sonde.

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 5.4 - Opengewerkte tekening, omschrijving en aanspanmomenten

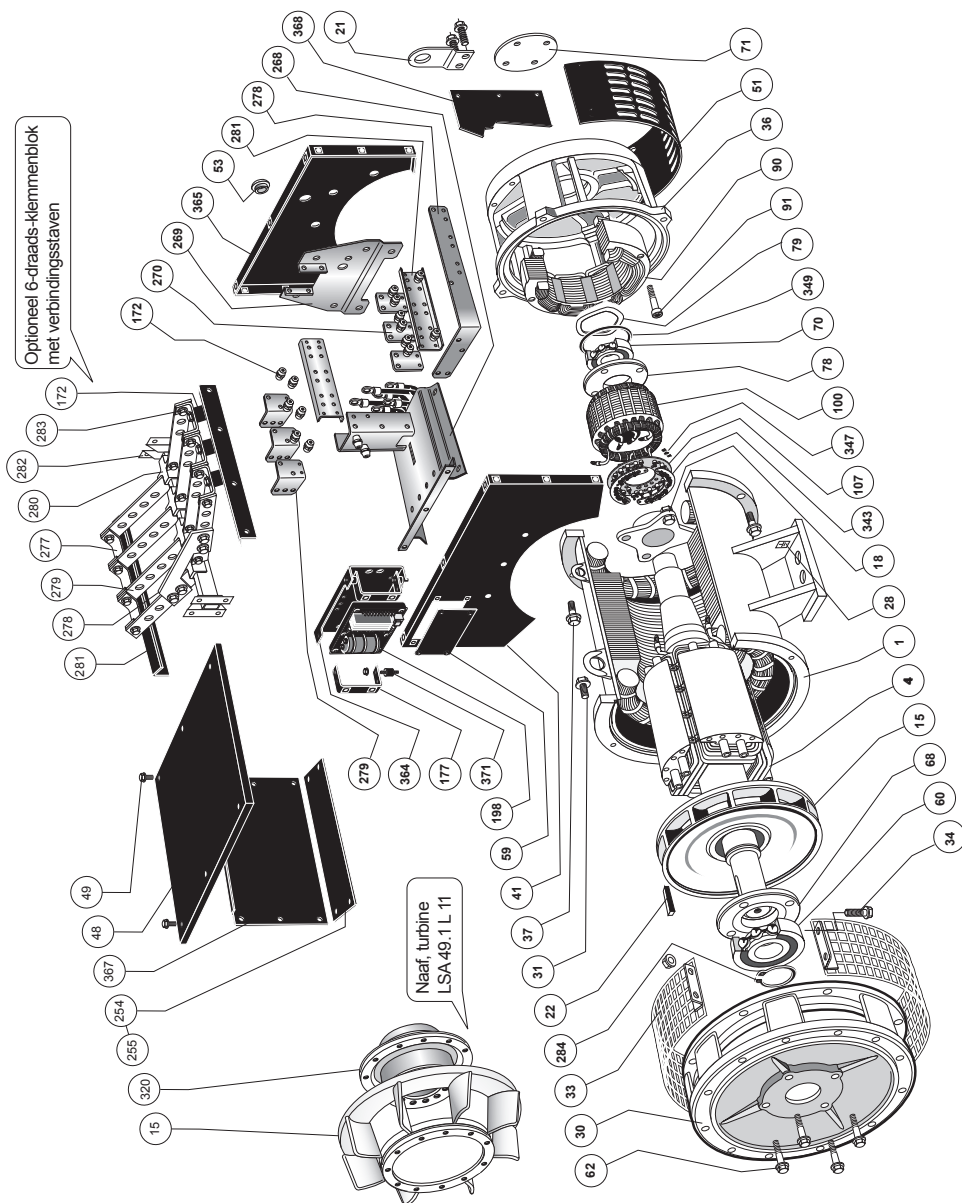
- Enkelvoudige lager



# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

- Twee lagers



# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

| Mark. | Hvlhd | Omschrijving          | Schroef<br>Ø | Koppel<br>N.m | Mark. | Hvlhd | Omschrijving  | Schroef<br>Ø | Koppel<br>N.m |
|-------|-------|-----------------------|--------------|---------------|-------|-------|---|--------------|---------------|
| 1     | 1     | Statorgeheel          | -            | -             | 177   | 2     | Beugel lagerdrager                                    | -            | -             |
| 4     | 1     | Rotorgeheel           | -            | -             | 198   | 1     | Regelaar  | -            | -             |
| 15    | 1     | Turbine               | -            | -             | 254   | 1     | Rechterluchtinlaatrooster                             | -            | -             |
| 18    | 1     | Uitbalanceringsschijf | -            | -             | 255   | 1     | Linkerluchtinlaatrooster                              | -            | -             |
| 21    | 1     | Hijtring              | -            | -             | 268   | 1     | Dwarsligger vooraan                                   | -            | -             |
| 22    | 1     | Spie                  | -            | -             | 269   | 1     | Dwarsligger achteraan                                 | -            | -             |
| 28    | 1     | Aardingsklem          | M12          | 35            | 270   | 3     | Verbindingsplaat                                      | -            | -             |
| 30    | 1     | Lager koppelingskant  | -            | -             | 277   | 3 / 4 | Koperen raildrager                                    | -            | -             |
| 31    | 6     | Bevestigingsschroef   | M14          | 110           | 278   | 1     | Sterpuntsrail   | -            | -             |
| 33    | 1     | Beschermingsrooster   | -            | -             | 279   | 6 / 8 | Verbindingsrail                                       | -            | -             |
| 34    | 2     | Bevestigingsschroef   | M6           | 4             | 280   | 3 / 4 | Plastic raildrager                                    | -            | -             |
| 36    | 1     | Lager opwekkercant    | -            | -             | 281   | 2     | Omkastingsdwarsligger                                 | -            | -             |
| 37    | 4     | Bevestigingsschroef   | M14          | 110           | 282   | 2     | Verbindingsstuk omkasting                             | -            | -             |
| 41    | 1     | Voorpaneel            | -            | -             | 283   | 4 / 6 | Plastic of koperen drager                             | -            | -             |
| 48    | 1     | Bovenpaneel           | -            | -             | 284   | 1     | Borgveren   | -            | -             |
| 49    | -     | Omkastingsschroef     | M6           | 5             | 320   | 1     | Koppelingsmof   | -            | -             |
| 51    | 1     | Luchtinlaatrooster    | -            | -             | 321   | 1     | Koppelingsspie  | -            | -             |
| 53    | 1     | Dop                   | -            | -             | 322   | 3     | Koppelingsschijf                                      | -            | -             |
| 59    | 1     | Controleopening       | -            | -             | 323   | 8     | Bevestigingsschroef                                   | M20          | 340           |
| 60    | 1     | Voorlager             | -            | -             | 325   | -     | Afstelschijf  | -            | -             |
| 62    | 4     | Bevestigingsschroef   | M12          | 69            | 343   | 1     | Geheel diodebrug                                      | M6           | 10            |
| 68    | 4     | Binnenbeschermkap     | -            | -             | 347   | 1     | Beschermende spanningsafhankelijke weerstand (+ C.I.) | -            | -             |
| 70    | 1     | Achterlager           | -            | -             | 349   | 1     | O-ring  | -            | -             |
| 71    | 1     | Buitenbeschermkap     | -            | -             | 364   | 1     | Regelaarsdrager                                       | -            | -             |
| 78    | 1     | Binnenbeschermkap     | -            | -             | 365   | 1     | Achterste omkastingspaneel                            | -            | -             |
| 79    | 1     | Voorspanningsdrukking | -            | -             | 367   | 1     | Linkerzijpaneel                                       | -            | -             |
| 90    | 1     | Statoropwekker        | -            | -             | 368   | 1     | Rechterzijpaneel                                      | -            | -             |
| 91    | 4     | Bevestigingsschroef   | M6           | 8,3           | 371   | 4     | Schokdemper   | -            | -             |
| 100   | 1     | Opwekkerrotor         | -            | -             | 417   | 1     | Luchtfilterrooster                                    | -            | -             |
| 107   | 1     | Profielringdrager     | -            | -             | 418   | 1     | Filterend element                                     | -            | -             |
| 172   | -     | Isolator              | -            | -             |       |       |   |              |               |

**LSA 49.1****Laagspannings Alternatoren - 4 polen****Instructies voor verwijdering en recycling**

Wij verplichten ons de impact van onze activiteit op het milieu te beperken. Wij houden permanent toezicht op onze productieprocessen, onze bevoorrading in grondstoffen en het ontwerp van onze producten om de recycleerbaarheid te verbeteren en onze koolstofvoetafdruk te verminderen.

Deze instructies worden slechts ter indicatie verstrekt. Het is aan de gebruiker de plaatselijke wetgeving inzake verwijdering en recycling van de producten in acht te nemen.

**Recycleerbare materialen**

Onze generatoren bestaan voornamelijk uit ijzer, staal en koper, die teruggewonnen kunnen worden voor recycling.

Deze materialen kunnen teruggewonnen worden via handmatige ontmanteling, mechanische scheiding en versmelting. Onze technische hulpdienst kan u op aanvraag uitgebreide instructies geven betreffende het demonteren van de producten.

**Afval en gevaarlijke stoffen**

De volgende onderdelen en materialen vragen om een speciale behandeling en moeten van de generator gescheiden worden alvorens gerecycled te worden:

- de elektronische materialen die zich in de klemmenkast bevinden, inclusief de automatische spanningsregelaar (198), de stroomtransformatoren (176), de ontstoringsmodule (199) en de andere halfgeleiders.
- de diodebrug (343) en de overspanningsbegrenzende weerstand (347) die zich op de rotor van de generator bevinden.
- de hoofdbestanddelen van kunststof, zoals het materiaal van de klemmenkast op bepaalde producten. Deze bestanddelen zijn over het algemeen voorzien van een symbool dat het type kunststof aangeeft.

Alle hierboven vermelde materialen moeten een speciale behandeling ondergaan om het afval te scheiden van de recyclebare stoffen en naar een in de nuttige toepassing van afvalstoffen gespecialiseerd bedrijf gebracht worden.

De olie en het vet van het smeersysteem moeten beschouwd worden als gevaarlijk afval en overeenkomstig de plaatselijke wetgeving behandeld worden.

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen



# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### EG-verklaring van overeenstemming

Betreft de elektrische generatoren die ontworpen werden voor integratie in de machines die onderworpen zijn aan Richtlijn nr. 2006/42/EG van 17 mei 2006.

MOTEURS LEROY-SOMER  
Boulevard Marcellin Leroy  
16015 ANGOULEME  
FRANKRIJK

MLS HOLICE STLO.SRO  
SLADKOVSKOHO 43  
772 04 OLOMOUC  
TSJECHIË

MOTEURS LEROY-SOMER  
1, rue de la Burelle  
Boite Postale 1517  
45800 ST JEAN DE BRAYE  
FRANKRIJK

DIVISION LEROY-SOMER  
STREET EMERSON  
Nr4 Parcul Industrial Tetarom 2  
4000641 CLUJ NAPOCA  
ROEMENIË

Verklaren hierbij dat de elektrische generatoren van de types:

LSA40, LSA42.3, LSA44.2, LSA44.3, LSA46.2, LSA46.3, LSA47.2, LSA49.1, LSA49.3, LSA50.1, LSA50.2, LSA51.2, LSA52.2, LSA52.3, LSA53.1, LSA53, LSA53.2, LSA54, LSA54.2, TAL040, TAL042, TAL044, TAL046, TAL047, TAL049, en hun afgeleide reeksen, vervaardigd door de onderneming of voor rekening van de onderneming, conform de volgende normen en richtlijnen zijn:

- EN en CEI 60034-1, 60034-5 en 60034-22
- ISO 8528-3 'Elektrogene groepen met wisselstroom, aangedreven door wisselstroommotoren met interne ontbranding. Deel 3: alternatoren voor elektrogene groepen'.
- Laagspanningsrichtlijn nr. ° 2014/35/UE van 26 februari 2014

Bovendien zijn deze generatoren ontworpen om gebruikt te worden in complete energieopwekkingsgroepen die moeten beantwoorden aan volgende richtlijnen:

- Machinerichtlijn nr. 2006/42/EG van 17 mei 2006
- EMC-richtlijn nr. 2014/30/UE van 26 februari 2014 inzake de intrinsieke eigenschappen van de emissie- en immuniteitsniveaus

#### WAARSCHUWING:

De hierboven vernoemde generatoren mogen niet in werking gesteld worden zolang de machines waarin ze geïntegreerd moeten worden niet conform de Richtlijnen nr. 2006/42/EG en 2014/30/UE en andere eventuele toepasselijke Richtlijnen verklaard werden.

Leroy-Somer verplicht zich ertoe de relevante informatie over de generatoren na een verantwoord gemotiveerde aanvraag van de nationale autoriteiten over te dragen.

Technisch Verantwoordelijken  
J.P. CHARPENTIER Y. MESSIN



4152 nl - 2017.05 / m

*De contractuele verklaring inzake CE-conformiteit en inlijving is op aanvraag verkrijgbaar bij uw contract.*

# LSA 49.1

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

# Service en ondersteuning

Ons wereldwijde netwerk van meer dan 80 vestigingen staat tot uw dienst.

Doordat we nooit ver weg zijn, kunt u rekenen op snelle en efficiënte reparatie-, ondersteunings- en onderhoudsdiensten.

Vertrouw voor ondersteuning en het onderhoud van uw generatoren op experts in elektriciteitsopwekking. Ons technisch personeel is volledig gekwalificeerd en getraind om in alle omgevingen en aan alle soorten machines te werken.

Wij weten alles van de werking van generatoren, waardoor we dienstverlening met de beste prijs-kwaliteitverhouding kunnen bieden om uw eigendomskosten te optimaliseren.

Hier kunnen we u mee helpen:



Neem contact met ons op:

**Noord- en Zuid-Amerika:** +1 (507) 625 4011

**Europa en de rest van de wereld:** +33 238 609 908

**Aziatisch-Pacifisch:** +65 6250 8488

**China:** +86 591 88373036

**Indië:** +91 806 726 4867

**Midden-Oosten:** +971 4 811 8483

✉ [service.epg@leroy-somer.com](mailto:service.epg@leroy-somer.com)



Scan de code of ga naar:

[www.lrsm.co/support](http://www.lrsm.co/support)

**LEROY-SOMER**<sup>TM</sup>

[www.leroy-somer.com/epg](http://www.leroy-somer.com/epg)

[Linkedin.com/company/Leroy-Somer](https://www.linkedin.com/company/Leroy-Somer)

[Twitter.com/Leroy\\_Somer\\_en](https://twitter.com/Leroy_Somer_en)

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

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



***Nidec***  
All for dreams