

## LSA 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

Installatie en onderhoud

**LEROY-SOMER™**

***Nidec***  
All for dreams

# LSA 46.2

## 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 ongevallen-risico's. U moet de onderstaande veiligheidsymbolen 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 46.2

## 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 46.2

## 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 u toe 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 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 2 - TECHNISCHE KENMERKEN

#### 2.1 - Elektrische kenmerken

Deze alternator is een machine zonder ring of borstel met draaiende rotor. 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 SHUNT, AREP of PMG (zie schema's en onderhoudshandleiding)

#### • Elektrische opties

- Detectiesonde voor de temperatuur van de stator
- Lagersondes en statoren (CTP, PT100 ...)
- Verwarmingweerstand

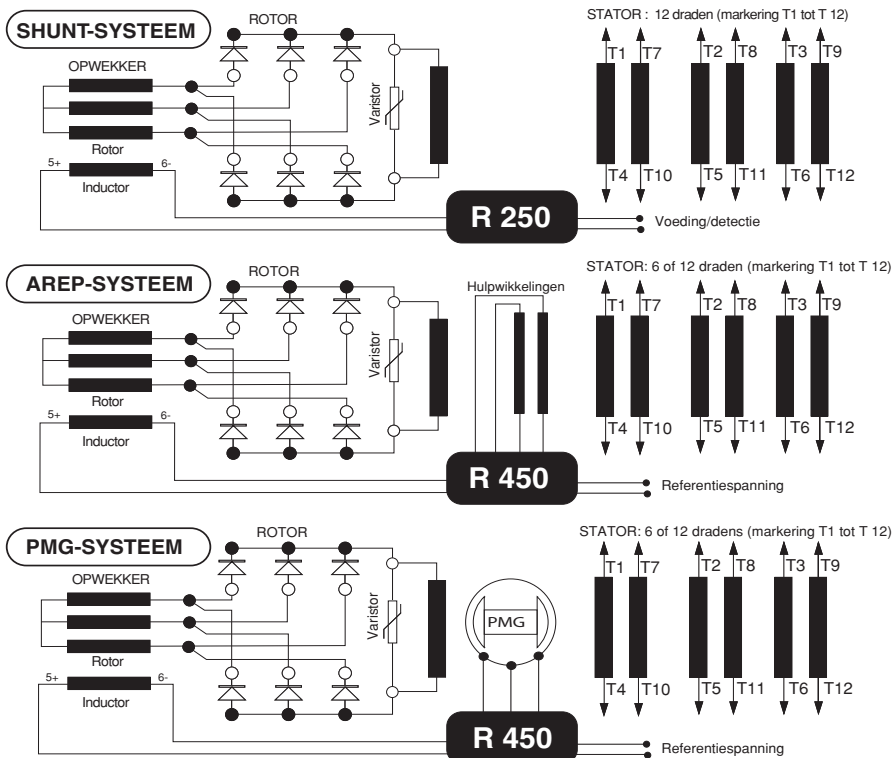
Om conform de normen EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 55011 te zijn, is de ontstorings-module R791 noodzakelijk.

#### 2.2 - Mechanische kenmerken

- Romp in staal
- Flenzen in gietijzer
- Levenslang gesmeerde kogellagers
- Constructievormen: enkelvoudige schijf-lager met onderstel en SAE-flenzen, dubbele lager met SAE-flens en genormaliseerde cilindrische eindas
- Open machine, automatische ventilatie
- Beschermingsgraad: IP 23

#### • Mechanische opties

- Filter bij de luchtinlaat
- Hersmeerbare lagers
- IP 44-bescherming



# LSA 46.2

## 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

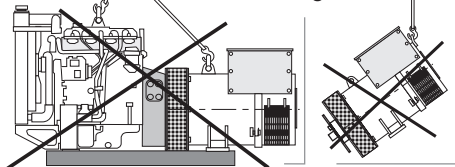
De grote hefogen zijn enkel bedoeld voor de verplaatsing van de alternator. Ze mogen niet gebruikt worden om de groep in zijn geheel op te tillen. De keuze van de hefhaken of -beugels moet aangepast zijn aan de vorm van deze hefogen. Voorzie een hefsysteem dat de omgeving van het toestel niet schaadt.

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 voor het uitvoeren van:

- torsieanalyse van de aandrijflijn (alternatoren gegevens zijn beschikbaar op aanvraag)
- controle van de afmetingen van het



vliegwielen en het vliegwielercarter, 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 vliegwielen wordt bekomen door de rotatie van het vliegwielen 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 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

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

a) Dehydrateer het toestel gedurende 24 uur in een oven op ongeveer 110 °C (zonder de regelaar).

b) 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 fassen 1 - 2 - 3).

Voor een draairichting naar links, fassen 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.



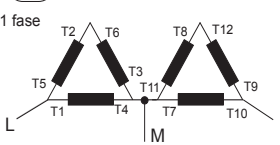
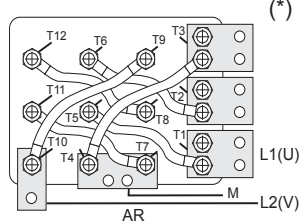

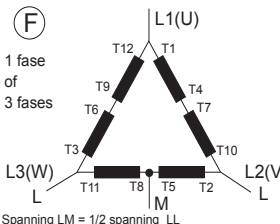
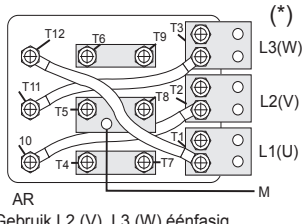

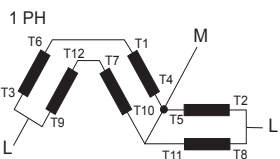
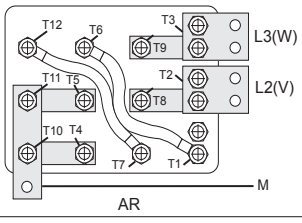

**Alle interventies aan de klemmen van de alternator bij heraansluitingen of controles moeten gebeuren terwijl de machine stilstaat.**

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

| Code-verbindingen   | L.L.-spanning |           | Fabriekskoppeling 12 draden |
|---|---------------|-----------|-----------------------------|
| <p><b>(A)</b></p>   | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz                       |
|   | 6             | 190 - 208 | 190 - 240                   |
|   | 7             | 220       | -                           |
|   | 8             | -         | 190 - 208                   |
| <p><b>(D)</b></p>   | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz                       |
|   | 6             | 380 - 415 | 380 - 480                   |
|   | 7             | 440       | -                           |
|   | 8             | -         | 380 - 416                   |
| <p><b>(A)</b> Spanningsdetectie R 250 :<br/>0 =&gt; (T8) / 110 V =&gt; (T11)<br/>Spanningsdetectie R 450 :<br/>0 =&gt; (T3) / 220 V =&gt; (T2)</p>  |               |           |                             |
| <p><b>(D)</b> Spanningsdetectie R 250 :<br/>0 =&gt; (T8) / 110 V =&gt; (T11)<br/>Spanningsdetectie R 450 :<br/>0 =&gt; (T3) / 380 V =&gt; (T2)</p>  |               |           |                             |
| <p>In bob. 9 : spanningsdetectie R 450 + transfo (Schema op aanvraag, AREP of SHUNT)</p>  |               |           |                             |
| <p><b>(A)</b> In geval van heraansluiting, controleer de spanningsdetectie van de regelaar!<br/>De fabriek kan in optie een lot soepele shunts en speciale koppelingsrails leveren om deze verbindingen tot stand te brengen (*).</p> |               |           |                             |

# LSA 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

| Code -aansluitingen   | L.L.-spanning |           |           | Fabriekskoppeling 12 draden   |
|---|---------------|-----------|-----------|---|
| <b>(FF)</b><br>1 fase<br><br>Spanning LM = 1/2 spanning LL  | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz     |  (*) |
|   | 6             | 220 - 240 | 220 - 240 |   |
|   | 7             | 240 - 254 | -         |   |
|   | 8             | -         | 220 - 240 |   |
|  Spanningsdetectie R 250 :<br>0 => (T4) / 110 V => (T1)<br>Spanningsdetectie R 450 :<br>0 => (T10) / 220 V => (T1) |               |           |           |   |
| <b>(F)</b><br>1 fase<br>of<br>3 fases<br><br>Spanning LM = 1/2 spanning LL  | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz     |  (*) |
|   | 6             | 220 - 240 | 220 - 240 |   |
|   | 7             | 240 - 254 | -         |   |
|   | 8             | -         | 220 - 240 |   |
|  Spanningsdetectie R 250 :<br>0 => (T8) / 110 V => (T11)<br>Spanningsdetectie R 450 :<br>0 => (T3) / 220 V => (T2) |               |           |           |   |
| <b>(G)</b><br>1 PH<br><br>Spanning LM = 1/2 spanning LL   | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz     |  (*) |
|   | 6             | 220 - 240 | 220 - 240 |   |
|   | 7             | 240 - 254 | -         |   |
|   | 8             | -         | 220 - 240 |   |
|  Spanningsdetectie R 250 :<br>0 => (T8) / 110 V => (T11)<br>Spanningsdetectie R 450 :<br>0 => (T3) / 220 V => (T2) |               |           |           |   |

 In geval van heraansluiting, controleer de spanningsdetectie van de regelaar!  
 De fabriek kan in optie een set soepele shunts en speciale koppelingsrails leveren om deze verbindingen tot stand te brengen (\*).



# LSA 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

| Code-verbindingen   | Spanning L.L. |           |           | Fabriekskoppeling 6 draden   |
|---|---------------|-----------|-----------|--|
| <b>(D)</b><br>3 fases<br>   | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz     |  |
|   | 6S            | 380 - 415 | 380 - 480 |  |
|   | 7S            | 440       | -         |  |
|   | 8S            | -         | 380 - 416 |  |
| <b>(F)</b><br>Enkel- of driefasig<br>   | Wikkeling     | 50 Hz     | 60 Hz     |  |
|   | 6S            | 220 - 240 | 220 - 240 |  |
|   | 7S            | 240 - 254 | -         |  |
|   | 8S            | -         | 220 - 240 |  |
| <b>(A)</b> Spanningsdetectie R 450 :<br>0 => (T3) / 380 V => (T2)   |               |           |           | In Wickeling 9 : Spanningsdetectie<br>R 450 + transfo (Schema op aanvraag) |
| 9S  | 500 - 525     | 600       |           |  |
| <b>(A)</b> Spanningsdetectie R 450 :<br>0 => (T3) / 220 V => (T2)   |               |           |           |  |
| Gebruik: L2 (V), L3 (W) in één fase   |               |           |           |  |
| <b>(A)</b> In geval van heraansluiting, controleer de spanningsdetectie van de regelaar!<br>De fabriek kan in optie een set soepele shunts en speciale koppelingsrails leveren om de verbindingen tot stand te brengen (*). |               |           |           |  |

### • Aansluitschema voor opties

| Antistorsingsset R 791 T (standaard voor CE-markering) | Potentiometer buitenspanning |
|--|------------------------------|
| Verbindingen <b>(A)</b> <b>(D)</b> <b>(F)</b><br>      |                              |

| Aansluiting van de intensiteitstransformator              | Sondes CTP-stator   |
|---|---|
| D-koppeling In - Secundaire 1 A<br>- PH 1<br>6 draden<br> | Koppeling D & A In (koppeling, D) - Secundaire 1 A<br>12 draden<br> |
| Verwarmingsweerstand<br>                                  | Sondes CTP-stator<br>   |

## LSA 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### • Controle van de aansluitingen



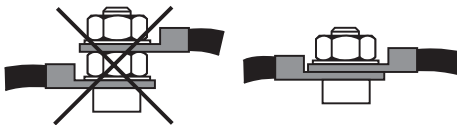
**De elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de in het land van gebruik geldende wetgeving.**

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 ontstoringsmodule, 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 aandrijsnelheid correct en stabiel is (zie typeplaatje). Met de optie nasmeerbare lagers 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 aandrijsnelheid, 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 46.2

### 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.



Deze werkzaamheden moeten uitgevoerd worden in een reinigingsstation, uitgerust met een aanzuigstelsel 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 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### 4.3 - Lagers

|   |   |
|---|---|
| De lagers zijn levenslang gesmeerd  | Ruw geschatte levensduur van het smeermiddel (naar gelang het gebruik) = 20.000 uren of 3 jaar.                             |
| De lagers zijn hersmeerbaar in optie  | Smeringsinterval: 4000 werkuren<br>Voorlager: Hoeveelheid smeermiddel: 33 gr<br>Achterlager: Hoeveelheid smeermiddel: 30 gr |
| Standaard smeermiddel   | LITHIUM - standaard - NLGI 3  |
| Fabriekssmering   | 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 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### 4.5 - Elektrische storingen

| Storing  | Actie  | Maatregelen   | 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 (wikkeling controleren)<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<br>- 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   | Regelaarstoring   |
| Spanningsschommelingen                                       | Regeling van de potentiometerstabiliteit van de regelaar   | Wanneer geen effect: probeer de normale stabiliteitsmodus of snelle modus (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 van de regelaar 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- (DC) SHUNT / AREP / PMG < 10V  | - Controleer de snelheid (of LAM van de regelaar te hoog ingesteld)   |
|  |  | Spanning tussen E+ en E- SHUNT / AREP / PMG > 15V   | - Defecte draaiende diodes<br>- Kortsluiting in de rotor. Controleer de weerstand.<br>- Opwekrotor defect. Controleer de weerstand.   |
| 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>- Opwekterrotor defect<br>- Kapotte regelaar<br>- Rotor onderbroken of kortgesloten   |

## LSA 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### • Controle van de wikkeling

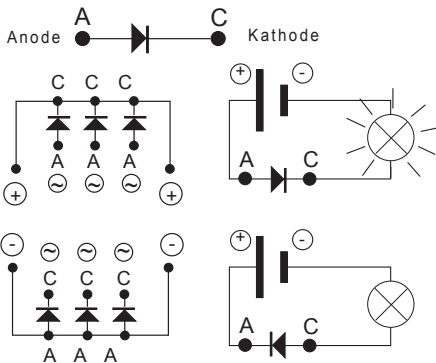
Ukandeisotatie van de wikkeling controleren door een diëlektrische proef uit te voeren. In dit geval moeten alle aansluitingen van de regelaar absoluut losgekoppeld worden.

### 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

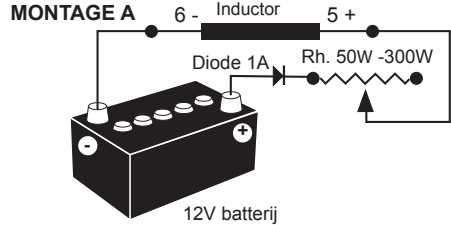


Zorg er tijdens deze procedure voor dat de alternator losgekoppeld is van elke externe belasting en controleer de goede aansluiting van de klemmen in de klemmenkast.

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-).



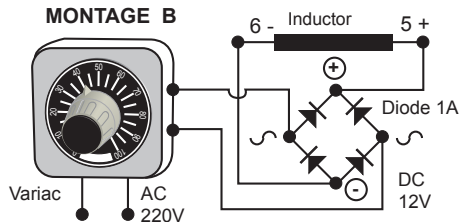
**Montage B:** sluit een voeding en een diodebrug aan op de 2 draden van de inductor (5+) en (6-).

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 - hulp-wikkeling).



## LSA 46.2

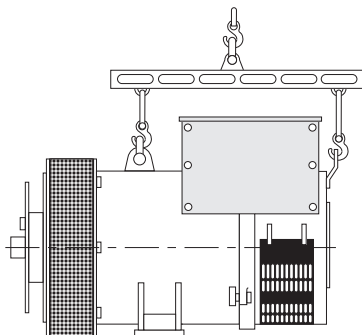
### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### 4.6 - Demontage, hermontage

#### OPGELET

Deze ingreep mag tijdens de garantieperiode uitsluitend gebeuren in een 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 koppelbus met mannelijk opzetstuk van 5 mm
- 1 schroefkop

#### • Aanspanmoment van de schroeven

Zie § 5.4.

#### • Toegang tot de diodes

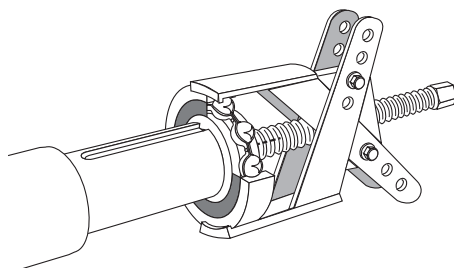
- Openen van het luchttoevoerrooster (51).
- Afkoppelen van de diodes.
- Controleer de 6 diodes, vervang de diodebruggen indien noodzakelijk.

#### • 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 machine met één lager

- Demonteer het deksel van de omkasting (48) en het achterpaneel (365) en verwijder de 2 steunschroeven (122).
  - Maak de statoruitgangen los (T1 tot T12).
  - Ontkoppel de hulpwikkelingen in AREP (X1, X2, Z1, Z2).
  - Ontkoppel de draden van de inductor (5+, 6-).
  - Verwijder het luchttoevoerrooster (51).
- In het geval van een machine met één of twee lagere met optionele hersmeerbare lager:
- Maak de schroeven (72) van de lageraanslag (78) los.
  - Maak de 4 schroeven los (37).
  - Verwijder de lager (36).
  - Maak de lager (70) los met behulp van een schroefkop (zie tekening).

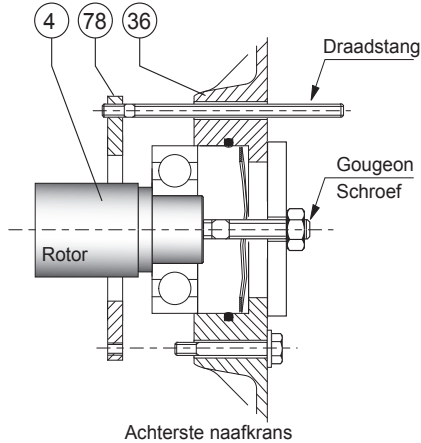


- Hermonteer de nieuwe lager op de as nadat u deze door inductie heeft verwarmd tot ongeveer 80°C.
  - Monteer in de lager (36) de nieuwe voorspanningsdrukring (79) + de nieuwe O-ring (349) en bestrijk de behuizing met kleefpasta (zie service).
- In het geval van een machine met één of twee lagere met optionele hersmeerbare lager:
- Schroef een draadstang in de aanslag (78).
  - Hermonteer de naafkrans op de machine met behulp van een gougeon en een schroef aan het uiteinde van de as (zie tekening hierna).

## LSA 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

- Schuif de draadstang in het gat van de lager zodat deze makkelijker gemonteerd kan worden (zie principetekening).



- Monteer een schroef van de aanslag (78), verwijder de draadstang, monteer de andere schroef en draai het geheel vast.  
 - Zet de 4 schroeven (37) van de lager vast.  
 - Alle draden opnieuw aansluiten.  
 - Monteer de 2 schroeven van de steun (122).  
 - Monteer het luchttoevoerrooster (51).  
 - Eindig met het monteren van de omkasting.

#### OPGELET

**Voorzie bij het demonteren van lagers de vervanging van lagers, O-ringen, voorspanningsdrukeringen en kleefpasta.**

#### • Vervanging van de voorlager

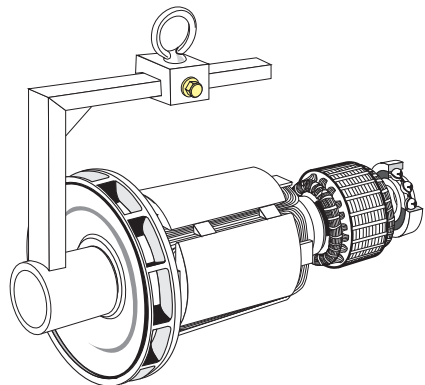
- Verwijder het luchtuitlaatrooster (33).  
 - Verwijder de schroeven (31) uit de voorlager en de 3 schroeven (62) uit de binnenbeschermkap.  
 - Verwijder de lager (30).  
 - Maak de lager (60) los met behulp van een schroefkop.  
 - Hermonteer de nieuwe lager nadat u deze door inductie hebt verwarmd tot ongeveer 80°C.  
 - Schroef twee draadstangen in de aanslag (68).  
 - Hermonteer de lager (30) op de machine.

- Schuif de draadstangen in de gaten van de lager zodat deze gemakkelijker gemonteerd kan worden (zie principetekening).  
 - Blokkeer de onderste schroeven van de aanslag (78), verwijder de draadstang en monteer de andere schroeven.  
 - Zet de 6 schroeven (31) van de lager vast.  
 - Hermonteer het luchtuitlaatrooster (33).

#### • Demonteer het rotorgeheel

- Verwijder de achterlager (36).  
 - Verwijder de voorlager (30) in het geval van een machine met twee lagers.  
 - Ondersteun de rotor (4) aan de kant van de koppeling met een riem of een drager die uitgewerkt werd zoals in de volgende tekening.  
 - Verplaats de riem evenredig met de verplaatsing van de rotor zodat het gewicht van de rotor over de riem verdeeld wordt.  
 - 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.

#### OPGELET



**Bij het demonteren van de rotor met vervanging van onderdelen of nieuwe wikkeling mag u niet vergeten de rotor opnieuw uit te balanceren.**



## LSA 46.2

### Laagspannings Alternatoren - 4 polen

#### • Hermonteer de machine

- Monteer de rotor (4) in de stator (1) (zie tekening hierboven), let erop dat u de windingen niet beschadigt.

In het geval van een machine met één of twee lagers met optionele hersmeerbare lager:

- Monteer in de lager (36) de nieuwe voorspanningsdrukring (79) + de nieuwe O-ring (349).
- Schroef een draadstang in de aanslag (78).
- Hermonteer de lager (36) op de machine met behulp van een gougeon en een schroef aan het uiteinde van de as (zie principetekening).
- Schuif de draadstang in het gat van de lager zodat deze gemakkelijker gemonteerd kan worden (zie tekening).
- Monteer een schroef van de aanslag (78), verwijder de draadstang, monteer de andere schroef en draai het geheel vast.
- Zet de 4 schroeven (37) van de lager vast.
- Alle draden opnieuw aansluiten.
- Eindig met het monteren van de omkasting.
- Hermonteer de flens (30) op de stator (1).
- Zet de schroeven vast (31).

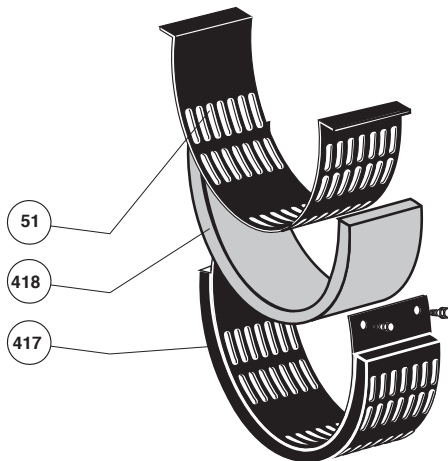
In het geval van een machine met twee lagers:

- Monteer in de lager (36) de nieuwe voorspanningsdrukring (79) + de nieuwe O-ring (349).
- Hermonteer de lager (36) op de machine met behulp van een gougeon en een schroef aan het uiteinde van de as (zie principetekening).
- Zet de 4 schroeven (37) van de lager vast.
- Sluit alle draden opnieuw aan en eindig met het monteren van de omkasting.
- Schroef een draadstang in de aanslag (68).
- Hermonteer de lager (30) op de machine.
- Schuif de draadstang in het gat van de lager zodat deze makkelijker gemonteerd kan worden (zie principetekening).
- Monteer de schroeven van de aanslag (68), verwijder de draadstang, monteer de andere schroef en draai het geheel vast.
- Zet de 6 schroeven (31) van de lager vast.
- Hermonteer het luchtuitlaatrooster (33).
- Controleer de correcte montage van het geheel van de machine en het draaimoment van de schroeven.

#### • Demontage en hermontage van filters

- Verwijder het rooster (417) en trek er daarna de filter (418) uit. Vervang de filter indien nodig; voor de reiniging van de filter, zie 4.2.

Ga bij het hermonteren te werk in omgekeerde volgorde.



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

De referentie van de PMG: PMG 2.  
Zie onderhoudshandleiding PMG ref: 4211.

#### 4.8 - Tabel met eigenschappen

Tabel met gemiddelde waarden  
Alternator-4polen-50Hz-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 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### • Gemiddelde waarden

#### Weerstanden bij 20 °C (Ω)

| Type | Stator L/N | Rotor | Opwekkerrotor |
|------|------------|-------|---------------|
| M3   | 0,022      | 0,23  | 0,035         |
| M5   | 0,0182     | 0,24  | 0,035         |
| L6   | 0,0148     | 0,264 | 0,035         |
| L9   | 0,012      | 0,295 | 0,035         |
| VL12 | 0,0085     | 0,343 | 0,037         |

#### AREP-weerstand bij 20 °C (Ω): hulpwikkelingen met blauw/witte inductordraad

| Type | X1, X2 | Z1, Z2 | Opwekkerstator |
|------|--------|--------|----------------|
| M3   | 0,242  | 0,399  | 8,8            |
| M5   | 0,216  | 0,363  | 8,8            |
| L6   | 0,185  | 0,359  | 8,8            |
| L9   | 0,191  | 0,324  | 8,8            |
| VL12 | 0,158  | 0,304  | 10             |

#### AREP-weerstand bij 20 °C (Ω): hulpwikkelingen met rood/zwarte inductordraad

| Type | X1, X2 | Z1, Z2 | Opwekkerstator |
|------|--------|--------|----------------|
| M3   | 0,331  | 0,562  | 13,7           |
| M5   | 0,301  | 0,495  | 13,7           |
| L6   | 0,158  | 0,341  | 13,7           |
| L9   | 0,181  | 0,541  | 13,7           |
| VL12 | 0,247  | 0,548  | 15,3           |

### Bekrachtigingsstroom i exc (A)

Symbolen: «i exc»: bekrachtigingsstroom van de inductor

| Type | In nullast | Bij nominale lading |
|------|------------|---------------------|
| M3   | 1,1        | 4                   |
| M5   | 1,1        | 3,8                 |
| L6   | 1,1        | 4,1                 |
| L9   | 1,2        | 4                   |
| VL12 | 1,1        | 3,5                 |

Bij 60 Hz zijn de 'i exc'-waarden ongeveer 5 tot 10% minder sterk.

### • Hulpwindingsspanning bij nulstand

- met blauw/witte inductordraad

| Type  | Hulpwinding:<br>X1, X2 | Hulpwinding:<br>Z1, Z2 |
|-------|------------------------|------------------------|
| 50 Hz | 70 V                   | 10 V                   |
| 60 Hz | 85 V                   | 12 V                   |

- met rood/zwarte inductordraad

| Type  | Hulpwinding:<br>X1, X2 | Hulpwinding:<br>Z1, Z2 |
|-------|------------------------|------------------------|
| 50 Hz | 73 V ... 120 V         | 8 V ... 20 V           |
| 60 Hz | 85 V ... 145 V         | 8 V ... 22 V           |

### • Gewichtstabel

(waarden ter informatie)

| Type | Totaal gewicht (kg) | Rotor (kg) |
|------|---------------------|------------|
| M3   | 600                 | 250        |
| M5   | 700                 | 260        |
| L6   | 800                 | 290        |
| L9   | 850                 | 320        |
| VL12 | 1000                | 380        |



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

# LSA 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 5 - WISSELSTUKKEN

#### 5.1 - Stukken voor eerste onderhoud

Noodkits zijn beschikbaar in optie.

Ze hebben de volgende samenstelling:

| Noodkit SHUNT                   | ALT 472 KS 001 |
|---------------------------------|----------------|
| Spanningsregelaar R 250         | -              |
| Gehele diodeset                 | -              |
| Spanningsafhankelijke weerstand | -              |

| Noodkit AREP                    | ALT 461 KS 001 |
|---------------------------------|----------------|
| Spanningsregelaar R 450         | -              |
| Gehele diodeset                 | -              |
| Spanningsafhankelijke weerstand | -              |

| Lagerset met één lager | ALT 471 KB 002 |
|------------------------|----------------|
| Achterlager            | -              |
| O-ring                 | -              |
| Voorspanningsdrukking  | -              |

| Lagerset met twee lagers | ALT 461 KB 001 |
|--------------------------|----------------|
| Achterlager              | -              |
| Voorlager                | -              |
| O-ring                   | -              |
| Voorspanningsdrukking    | -              |

#### 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 - Accessoires

##### • Verwarmingsweerstand bij stilstand

De verwarmingsweerstand dient in werking gezet te worden van zodra de alternator stopt. Deze wordt geïnstalleerd achter de machine. 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 Ω per sonde.

##### • Sets met aansluitaccessoires

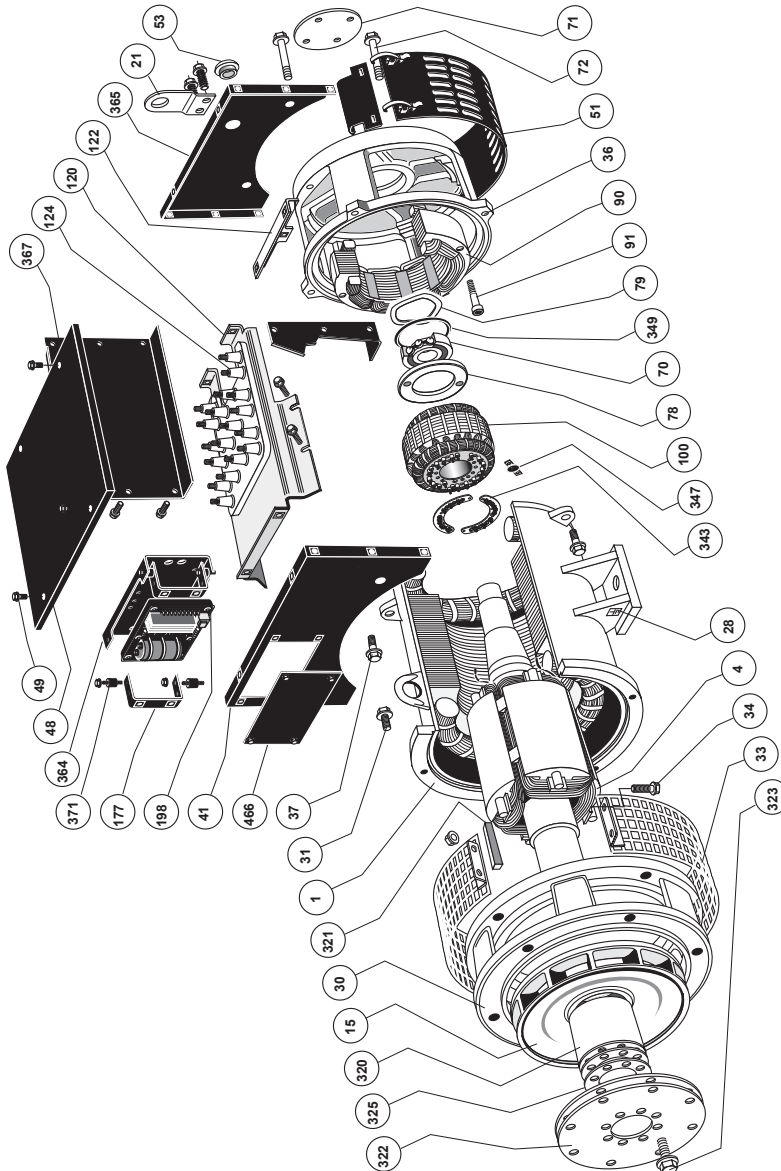
- Machines 6 draden: koppeling (F)
- Machines 12 draden: koppelingen (A), (F .F), (F)

# LSA 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

### 5.4 - Opengewerkte tekening, omschrijving en aanspanmomenten

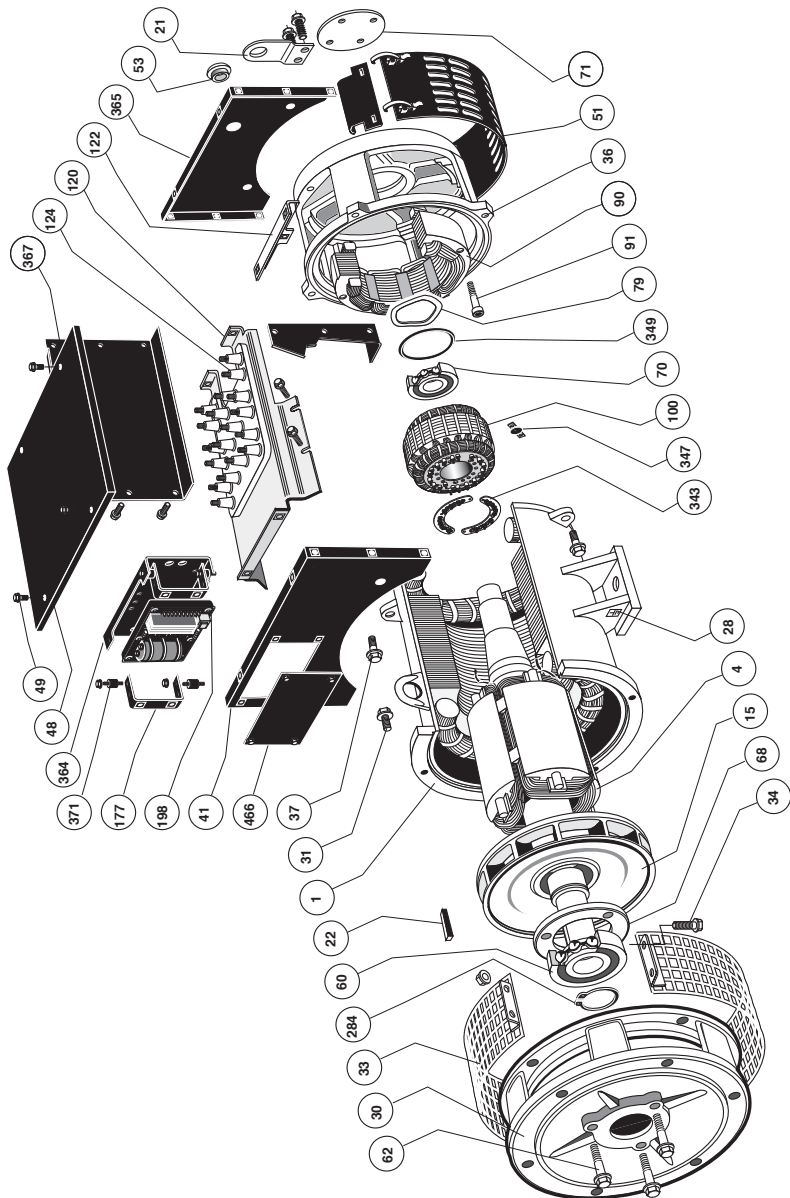
• Met één lager



# LSA 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

• Met twee lagers



## LSA 46.2

### 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                             | -            | -             | 90    | 1     | Statoropwekker   | -            | -             |
| 4     | 1      | Rotorgeheel                              | -            | -             | 91    | 4     | Bevestigingsschroef  | M6           | 10            |
| 15    | 1      | Turbine                                  | -            | -             | 100   | 1     | Opwekkerrotor  | -            | -             |
| 21    | 1      | Hijrsring                                | -            | -             | 120   | 1     | Klemmenhouder  | -            | -             |
| 22    | 1      | B.A.-spie                                | -            | -             | 122   | 1     | Consoledrager  | -            | -             |
| 28    | 1      | Aardingsklem                             | M10          | 20            | 124   | 1     | Aansluitplankje  | M12          | 35            |
| 30    | 1      | Lager<br>koppelingskant                  | -            | -             | 177   | 2     | Beugel lagerdrager   | -            | -             |
| 31    | 6 of 4 | Bevestigings-<br>schroef                 | M14          | 80(*)         | 198   | 1     | Regelaar   | -            | -             |
| 33    | 1      | Beschermings-<br>rooster                 | -            | -             | 284   | 1     | Borgveren  | -            | -             |
| 34    | 2      | Bevestigings-<br>schroef                 | M6           | 5             | 320   | 1     | Koppelingssmf  | -            | -             |
| 36    | 1      | Lager<br>opwekkerkant                    | -            | -             | 321   | 1     | Koppelingsspie   | -            | -             |
| 37    | 4      | Bevestigings-<br>schroef                 | M12          | 50            | 322   | 3     | Koppelingsschijf   | -            | -             |
| 41    | 1      | Voorpaneel<br>van de<br>omkasting        | -            | -             | 323   | 6     | Bevestigingsschroef  | M16          | 170           |
| 48    | 1      | Omkastingspa-<br>neel bovenaan           | -            | -             | 325   | -     | Afstelschijf   | -            | -             |
| 49    | -      | Omkastings-<br>schroef                   | M6           | 5             | 343   | 1     | Geheel diodebrug   | M6           | 4             |
| 51    | 1      | Luchtinlaat-<br>rooster                  | -            | -             | 347   | 1     | Beschermende<br>spanningsafhanke-<br>lijke weerstand<br>(+ C.I.) | -            | -             |
| 53    | 1      | Dop                                      | -            | -             | 349   | 1     | O-ring   | -            | -             |
| 60    | 1      | Voorlager                                | -            | -             | 364   | 1     | Regelaarsdrager  | -            | -             |
| 62    | 3 of 4 | Bevestigings-<br>schroef                 | M8           | 20            | 365   | 1     | Achterste omkas-<br>tingspaneel                                  | -            | -             |
| 68    | 1      | Binnenbe-<br>schermkap                   | -            | -             | 367   | 2     | Zijpaneel  | -            | -             |
| 70    | 1      | Achterlager                              | -            | -             | 371   | 4     | Schokdemper  | -            | -             |
| 71    | 1      | Buitenbe-<br>schermkap                   | -            | -             | 416   | 1     | Filter   | -            | -             |
| 72    | 2      | Schroef van de<br>binnenbe-<br>schermkap | M8           | 20            | 417   | 1     | Filterdrager   | -            | -             |
| 78    | 1      | Binnenbesch<br>ermkap                    | -            | -             | 466   | 2     | Controleopening<br>regelaar                                      | -            | -             |
| 79    | 1      | Voorspan-<br>ningsdrukkring              | -            | -             |       |       |  |              |               |

(\*) 80 N.m in M / 190 N.m in L, VL

## LSA 46.2

### 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 46.2**

## **Laagspannings Alternatoren - 4 polen**



# LSA 46.2

## 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<br>Boulevard Marcellin Leroy<br>16015 ANGOULEME<br>FRANKRIJK | MLS HOLICE STLO.SRO<br>SLADKOVSKOHO 43<br>772 04 OLOMOUC<br>TSJECHIË | MOTEURS LEROY-SOMER<br>1, rue de la Burette<br>Boite Postale 1517<br>45800 ST JEAN DE BRAYE<br>FRANKRIJK | DIVISION LEROY-SOMER<br>STREET EMERSON<br>Nr4 Parcul Industrial Tetarom 2<br>4000641 CLUJ NAPOCA<br>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 immuuniteitsniveaus

#### 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 46.2**

## **Laagspannings Alternatoren - 4 polen**

# LSA 46.2

## Laagspannings Alternatoren - 4 polen

**LEROY-SOMER**<sup>™</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