



**Delco Remy**

---





## विशेष विवरण:

अधिकतम गति:

निरंतर: 10,000 आरपीएम

आंतरायिक: 12,000 आरपीएम

घूर्णन:

दक्षिणावर्त

वामावर्त

तापमान सीमा: -40°F या -40°C परिवेश

तापमान +200°F या +93°C

परिवेश तापमान

ध्रुवीयता:

नकारात्मक ग्राउंड स्टैंडर्ड

इन्सुलेटेड मॉडल उपलब्ध हैं

माउंटिंग:

SAEJ180 मानक

वजन: 33 SI

24.5 पाउंड या 11.1 किलोग्राम, 34 SI

25.4 पाउंड या 11.5 ग्राम

अंतर्निर्मित वोल्टेज रेगुलेटर

सॉलिड-स्टेट इंडीग्रेटेड सर्किट

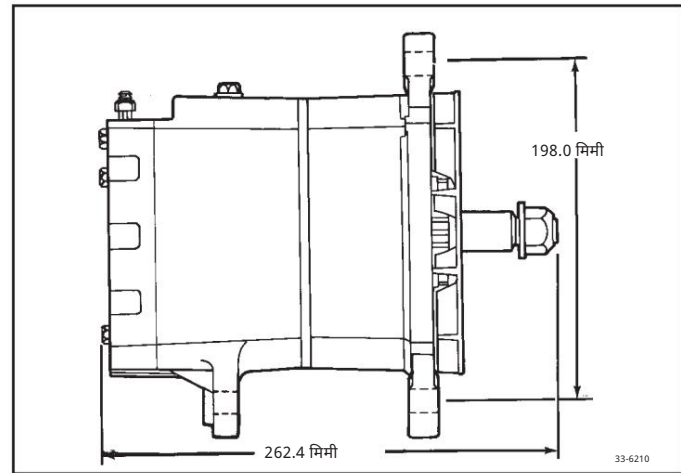
समतल तापमान-क्षतिपूर्ति

कम परजीवी प्रवाह

कम चालू होने की गति

बेहतर आरएफआई दमन

लोड डंप सुरक्षा



ब्रश रहित निर्माण

स्थिर क्षेत्र कुंडल

कोई ब्रश या स्लिप रिंग नहीं

संक्षारण से सुरक्षा

विशेष पर्यावरण संरक्षण कोटिंग

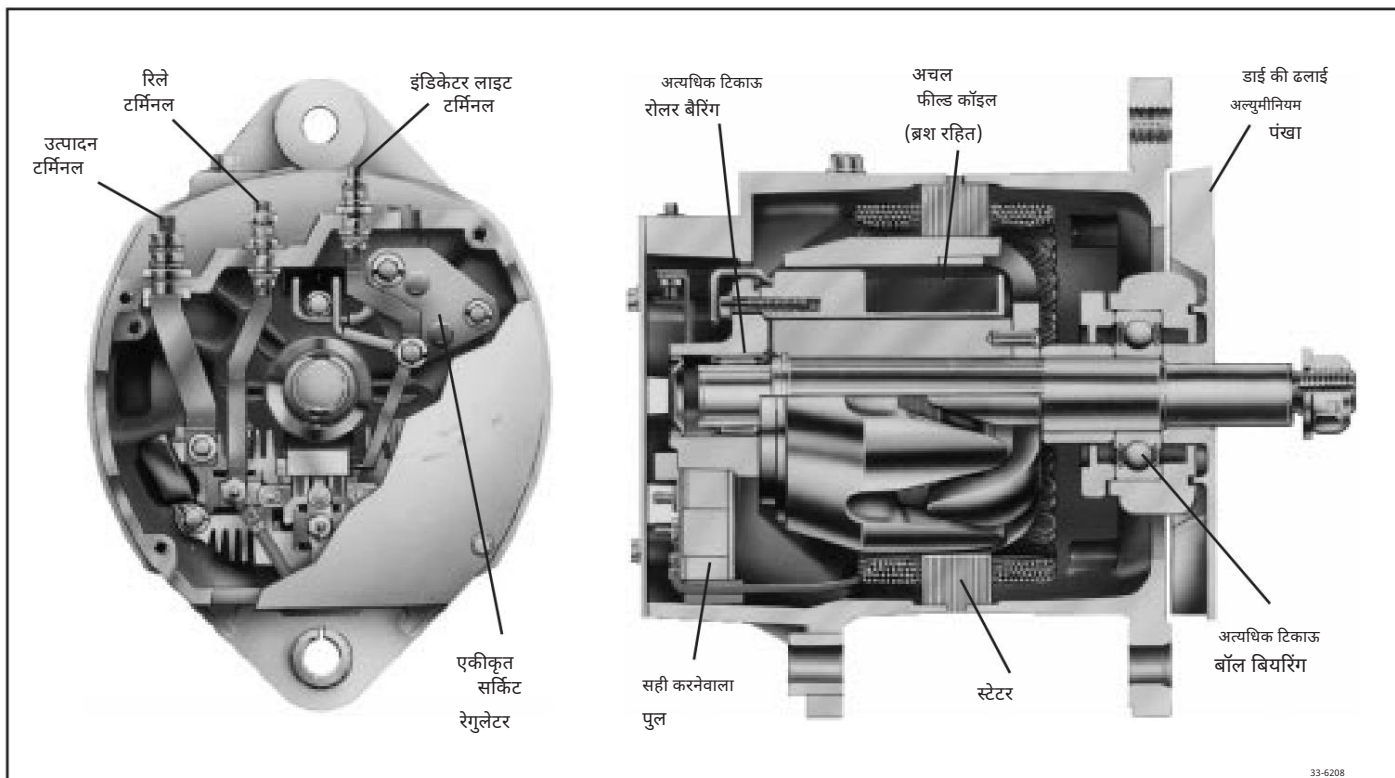
आवेदन

लाइन-हॉल डीजल ट्रक

बड़े वाणिज्यिक डीजल इंजन

कठोर वातावरण

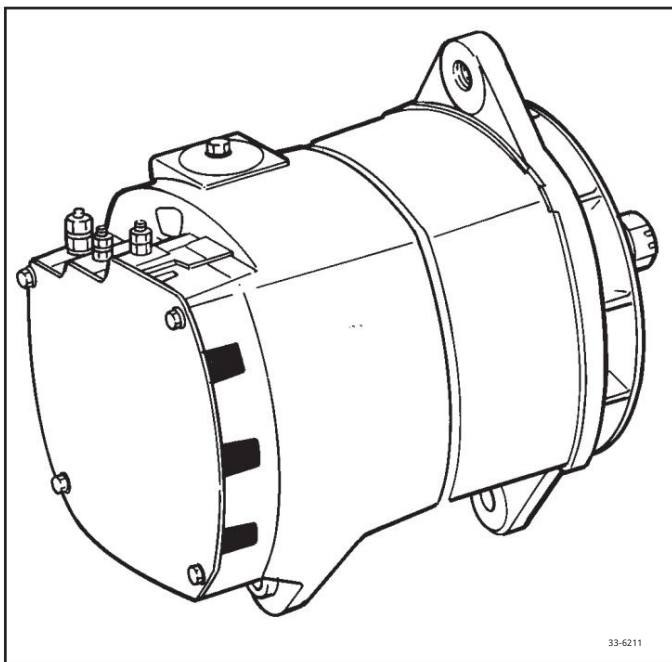
भारी बेल्ट भार और कंपन



## उत्पाद जानकारी और सेवा मैनुअल

## 33/34 SI हेवी ड्यूटी ब्रशलेस अल्टरनेटर

|                                                  |   |                                     |    |
|--------------------------------------------------|---|-------------------------------------|----|
| परिचय .....                                      | 1 | अल्टरनेटर यूनिट की मरम्मत .....     | 9  |
| विशेषताएं .....                                  | 2 | अलग करना और बैच पर जांच करना .....  | 9  |
| संचालन सिद्धांत .....                            | 3 | अंतिम वियोजन .....                  | 12 |
| समस्या निवारण .....                              | 4 | अल्टरनेटर असेंबली .....             | 14 |
| ए. सभी चार्जिंग सिस्टम .....                     | 4 | डीई फ्रेम और रोटर .....             | 14 |
| बी. संकेतक प्रकाश वाले सिस्टम .....              | 5 | रेक्टिफायर एंड हाउसिंग और घटक ..... | 14 |
| सी. संकेतक प्रकाश के बिना सिस्टम .....           | 5 | अंतिम अल्टरनेटर असेंबली .....       | 18 |
| डी.आर. टर्मिनल सहायक उपकरण संबंधी समस्याएं ..... | 6 | अल्टरनेटर बैच टेस्ट .....           | 20 |
| ई. कोई आउटपुट नहीं .....                         | 6 | अल्टरनेटर इंस्टॉलेशन .....          | 21 |
| एफ. रेटेड आउटपुट चेक .....                       | 7 | अल्टरनेटर की विशेषताएं .....        | 25 |
|                                                  |   | सर्विस पार्ट्स .....                | 26 |



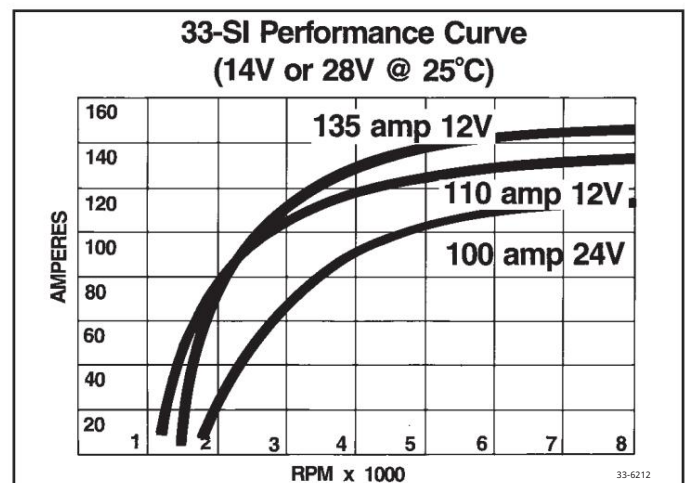
चित्र 1. 33 एसआई अल्टरनेटर

## परिचय

33/34 SI सीरीज का अल्टरनेटर ब्रश रहित, हेवी-ड्यूटी अल्टरनेटर है। अंतर्निर्मित डायोड रेक्टिफायर के साथ एकीकृत चार्जिंग सिस्टम और वोल्टेज रेगुलेटर, बैटरी के लिए डीसी करंट उत्पन्न करता है विद्युत प्रणालियाँ। 33/34 SI श्रृंखला का उपयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। बड़े और मध्यम श्रेणी के डीजल और गैसोलीन इंजनों पर सड़क सेवा के साथ-साथ ऑफ-रोड, कृषि और अन्य कार्यों के लिए भी। निर्माण उपकरण।

34 SI, 33 SI के समान ही है, सिवाय स्थिरीकरण के। रेक्टिफायर एंड फ्रेम के शीर्ष पर स्थित लग (चौथा लग) और ग्राउंड स्कू रेक्टिफायर के दाहिने सिरे पर स्थित है। आवास। स्थिरीकरण लग बेहतर कंपन नियंत्रण प्रदान करता है। कुछ अनुप्रयोगों पर प्रतिरोध।

33/34 SI अल्टरनेटर को दक्षिणावर्त दिशा में चलाया जा सकता है। या वामावर्त दिशाएँ (बाहरी पंखे की आवश्यकता हो सकती है) (विपरीत दिशा में घूमना) निरंतर गति से 10,000 अल्टरनेटर आरपीएम। 12,000 तक की आंतरायिक गति। अल्टरनेटर आरपीएम भी स्वीकार्य है। परिवेश का तापमान उचित संचालन के लिए तापमान सीमा -34°C से +93°C (-30°F से) है। +200°F)।



चित्र 2. अल्टरनेटर आरपीएम के सापेक्ष विशिष्ट आउटपुट

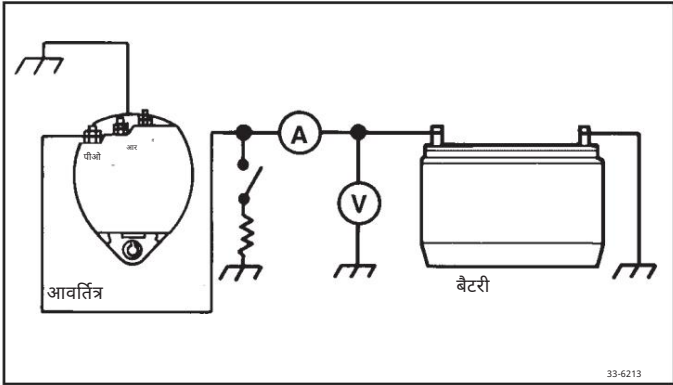
33/34 SI अल्टरनेटर में निर्मित सॉलिड स्टेट, इंटीग्रेटेड सर्किट वोल्टेज रेगुलेटर, फील्ड के लिए ग्राउंड सर्किट को चालू और बंद करके सिस्टम वोल्टेज को सीमित करता है। ग्राउंड सर्किट चालू होने पर, फील्ड करंट डायोड के एक समूह से होकर स्थिर फील्ड कॉइल से गुजरता है। 12 वोल्ट सिस्टम के लिए 13.8, 14.0 और 14.2 वोल्ट के नाममात्र विनियमित वोल्टेज उपलब्ध हैं, और 24 वोल्ट सिस्टम के लिए 27.5 वोल्ट उपलब्ध हैं।

12-वोल्ट सिस्टम के लिए, 110 और 135 एम्पीयर की आउटपुट रेटिंग उपलब्ध हैं। 24-वोल्ट सिस्टम के लिए, 100 एम्पीयर की आउटपुट रेटिंग उपलब्ध है। अल्टरनेटर की विभिन्न गतियों पर विशिष्ट आउटपुट के ग्राफ़ के लिए चित्र 2 देखें। विशिष्ट 33/34 SI मॉडल की आउटपुट रेटिंग के लिए DRA मॉडल विनिर्देश देखें।

विशेषताएँ

33/34 SI अल्टरनेटर को "वन-वायर" चार्जिंग सिस्टम कॉन्फिगरेशन के लिए डिज़ाइन किया गया है। "वन-वायर" का अर्थ है अल्टरनेटर के संचालन के लिए आवश्यक लीड वायर कनेक्शनों की न्यूनतम संख्या। इसके लिए केवल इतना आवश्यक है कि अल्टरनेटर का आउटपुट टर्मिनल बैटरी के इंसुलेटेड (नेगेटिव-ग्राउंड सिस्टम के लिए पॉजिटिव) टर्मिनल से जुड़ा हो और अल्टरनेटर हाउसिंग और बैटरी के ग्राउंड टर्मिनल के बीच एक ग्राउंड पाथ प्रदान किया जाए। (चित्र 3 देखें)

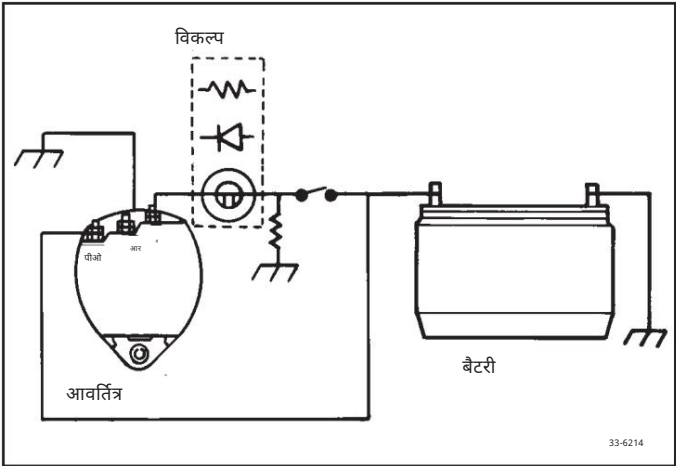
(इंसुलेटेड यूनिट्स में "आउटपुट" और "ग्राउंड" कनेक्शन के लिए बैटरी का "पॉजिटिव" और "नेगेटिव" टर्मिनल होगा।)



चित्र 3. मूल एक-तार प्रणाली

सर्किट में इंडिकेटर लाइट को पावर देने और/या उस इंजन स्पीड (आरपीएम) को कम करने के लिए "I" टर्मिनल का उपयोग किया जा सकता है जिस पर अल्टरनेटर चालू होगा। इस प्रकार के सर्किट का उपयोग करने वाले विशिष्ट सिस्टम वायरिंग को चित्र 4 में दिखाया गया है। इसे आमतौर पर "I" टर्मिनल वाला एक-तार सिस्टम" या "दो-तार सिस्टम" कहा जाता है।

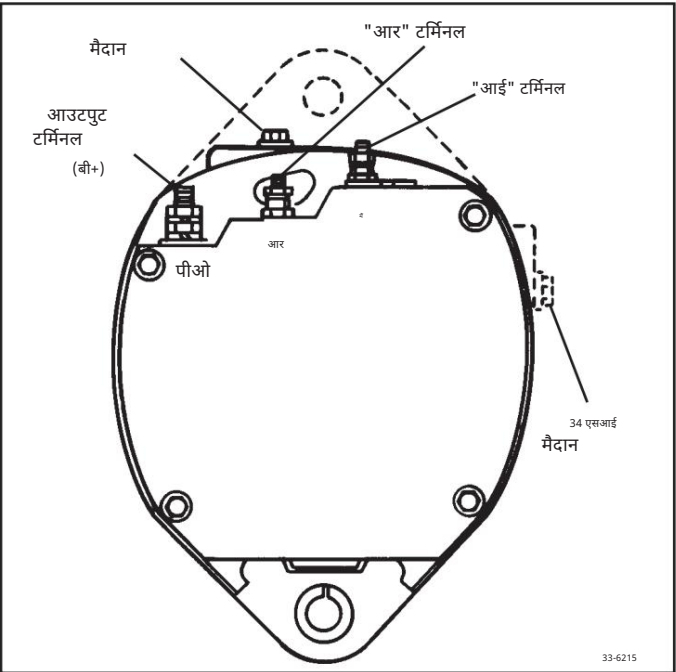
33/34 SI अल्टरनेटर के बाहरी कनेक्शन चित्र 5 में दिखाए गए टर्मिनलों से किए जाते हैं। मानक आउटपुट टर्मिनल 1/4"-28 थ्रेड वाला होता है। इस प्रकार के टर्मिनल के साथ, बैटरी से कनेक्ट होने पर खुले धातु के हिस्सों में बैटरी वोल्टेज होगा।



चित्र 4. "I" टर्मिनल वाला एक-तार प्रणाली

33/34 SI श्रृंखला के अन्य कनेक्शनों में एक "R" (रिले), "I" (संकेतक प्रकाश) टर्मिनल और अल्टरनेटर के रेक्टिफायर एंड हाउसिंग से ग्राउंड लीड कनेक्शन शामिल हैं।

रेक्टिफायर एंड फ्रेम पर आउटपुट टर्मिनल के पास एक "R" या रिले टर्मिनल स्थित होता है। इस टर्मिनल का उपयोग कुछ प्रकार के चार्ज इंडिकेटर, ADLO सिस्टम, टैकोमीटर या इसी तरह के उपकरणों को संचालित करने के लिए किया जा सकता है। यह टर्मिनल अल्टरनेटर के प्रत्येक चक्कर के लिए 8 पल्स की आवृत्ति पर वोल्टेज पल्स प्रदान करता है। इस टर्मिनल के माध्यम से संचालित होने वाले सहायक उपकरणों का करंट 4 एम्पीयर से अधिक नहीं होना चाहिए और सिस्टम वोल्टेज के लगभग आधे पर संचालित होना चाहिए। "R" टर्मिनल 10-24 थ्रेड या पिन प्रकार का हो सकता है।



चित्र 5. 33/34 एसआई विद्युत टर्मिनल

"I" टर्मिनल आंतरिक रूप से फील्ड सर्किट से जुड़ा होता है।

इस टर्मिनल के साथ श्रृंखला में जुड़ा एक संकेतक प्रकाश तब जलेगा जब फील्ड सर्किट के "पॉजिटिव" सिरे और संकेतक प्रकाश के दूसरे सिरे पर सिस्टम वोल्टेज के बीच वोल्टेज अंतर होगा। सामान्य अल्टरनेटर संचालन के दौरान, यह प्रकाश बंद रहेगा क्योंकि डायोड ट्रायो का आउटपुट वोल्टेज सिस्टम वोल्टेज के बराबर होता है। इंजन स्टार्ट-अप के दौरान फील्ड वाइंडिंग से प्रवाहित होने वाली धारा के कारण अल्टरनेटर की टर्न-ऑन गति कम हो जाती है। यदि संकेतक प्रकाश की आवश्यकता नहीं है, तो बल्ब के स्थान पर डायोड या प्रतिरोधक का उपयोग किया जा सकता है। (चित्र 4 देखें) अल्टरनेटर को चालू करने में सहायता के लिए इस सर्किट से 1 एंपियर तक की धारा प्रवाहित की जा सकती है।

एक "आई" टर्मिनल सामान्यतः 10-24 ग्रेड वाला एक ग्रेडेड स्टड प्रकार होता है।

रेक्टिफायर एंड हाउसिंग में 1/4 इंच का एक ग्रेडेड छेद (स्कू और लॉकवॉशर असंबली के साथ) दिया गया है ताकि ग्राउंड लीड को जोड़ा जा सके; अन्यथा, ग्राउंड पाथ माउंटिंग हाईवेयर और ब्रैकेट के माध्यम से इंजन तक जाता है। रिफ्लेसमेंट यूनिट्स पर, "ग्राउंड स्कू" की पहचान करने वाला एक पेपर टैग मौजूद होता है; टैग को हटाकर फेंक दें। ग्राउंड लीड कनेक्ट हो या न हो, धूल और पानी की प्रवेश को रोकने के लिए स्कू और लॉकवॉशर असंबली को हाउसिंग में स्थापित किया जाना चाहिए।

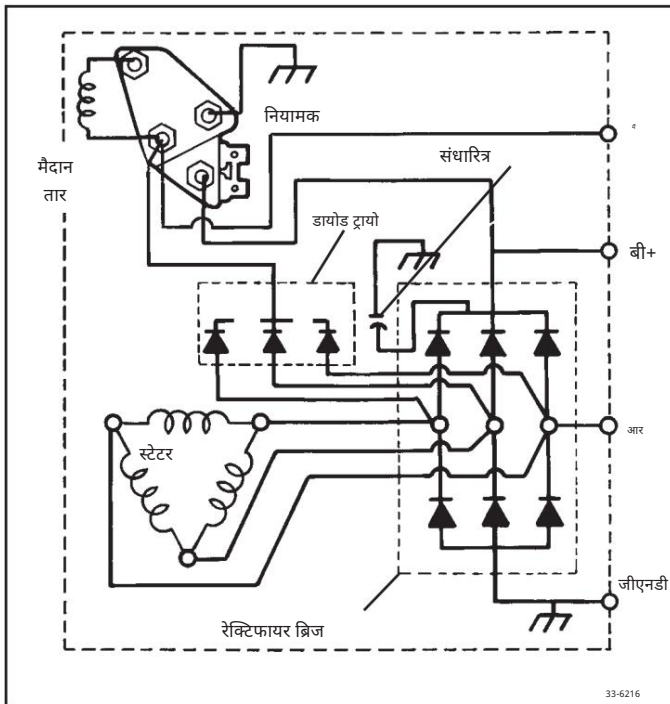
अल्टरनेटर के सभी इलेक्ट्रॉनिक पुर्जों को नमी और गंदगी से बचाने के लिए विशेष रूप से लेपित किया जाता है, और अल्टरनेटर को रेक्टिफायर एंड फ्रेम में इनलेट के माध्यम से खींची गई हवा द्वारा "अंदर से ठंडा" किया जाता है, जो पंखे के पीछे ड्राइव एंड फ्रेम से बाहर निकलती है।

## संचालन सिद्धांत

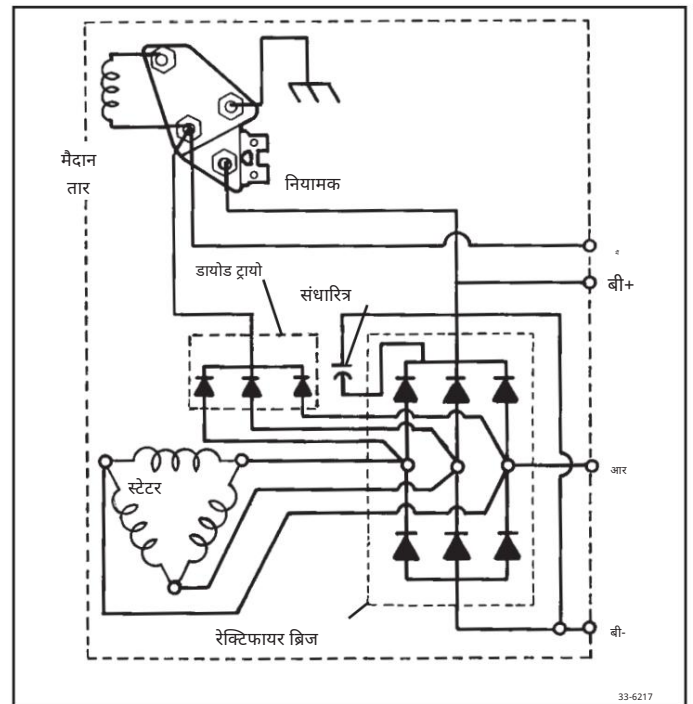
अल्टरनेटर एक वोल्टेज उत्पन्न करने वाली मशीन है। वोल्टेज रेगुलेटर, स्टेटर में मौजूद चुंबकीय क्षेत्र को नियंत्रित करके, अल्टरनेटर द्वारा आउटपुट टर्मिनल पर उत्पन्न होने वाले अधिकतम वोल्टेज को सीमित करता है। स्टेटर में प्रेरित और डायोड द्वारा संशोधित आउटपुट वोल्टेज, अल्टरनेटर के डिज़ाइन द्वारा निर्धारित अधिकतम धारा तक, सिस्टम पर लगाए गए विद्युत भार को पूरा करने के लिए धारा प्रवाह की अनुमति देता है।

अल्टरनेटर सर्किट के आरेख चित्र 6 (मानक इकाई) और चित्र 7 (असंलग्न इकाई) में दिखाए गए हैं। अल्टरनेटर रोटार के घूमने से, स्थिर क्षेत्र कॉइल के चारों ओर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र रोटार के ध्रुवों द्वारा संचालित होकर स्टेटर वाइंडिंग में वोल्टेज उत्पन्न करता है। रोटार जितनी तेज़ी से घूमेगा, उत्पन्न वोल्टेज उतना ही अधिक होगा।

स्टार्ट-अप के समय प्रारंभिक वोल्टेज रोटार में अवशिष्ट चुंबकत्व द्वारा उत्पन्न होता है। "I" टर्मिनल वाले अनुप्रयोगों में, इंडिकेटर लाइट सर्किट से क्षेत्र में प्रवाहित होने वाली थोड़ी मात्रा में धारा द्वारा इस चुंबकत्व को बल मिलता है। जैसे-जैसे गति और आउटपुट बढ़ता है, डायोड तिकड़ी पर उपलब्ध वोल्टेज सामान्य संचालन के लिए क्षेत्र धारा की आपूर्ति करने के लिए पर्याप्त हो जाता है। जब आउटपुट वोल्टेज बैटरी वोल्टेज से अधिक हो जाता है, तो अल्टरनेटर सिस्टम वोल्टेज को प्रवाहित करना शुरू कर देता है। यदि वायरिंग सिस्टम में एक इंडिकेटर लाइट शामिल है, तो डायोड तिकड़ी पर सिस्टम वोल्टेज की उपस्थिति इंडिकेटर लाइट के दोनों ओर वोल्टेज को बराबर कर देती है और लाइट बंद हो जाती है।



चित्र 6. अल्टरनेटर का योजनाबद्ध आरेख



चित्र 7. इन्सुलेटेड मॉडल का योजनाबद्ध आरेख

जब सिस्टम वोल्टेज वोल्टेज रेगुलेटर सेटिंग से कम होता है, तो रेगुलेटर फील्ड करंट को चालू कर देता है और अल्टरनेटर को अल्टरनेटर की गति (आरपीएम), तापमान और सिस्टम वोल्टेज के अनुसार जितना संभव हो उतना आउटपुट उत्पन्न करने की अनुमति देता है।

जब वोल्टेज सेटिंग तक पहुँच जाता है, तो रेगुलेटर फील्ड करंट को बंद कर देता है। फील्ड करंट बंद होने पर, रोटर में चुंबकीय क्षेत्र ध्वस्त हो जाता है और अल्टरनेटर का आउटपुट वोल्टेज गिरने लगता है। गिरते वोल्टेज के कारण रेगुलेटर फील्ड करंट को फिर से चालू कर देता है और चुंबकीय क्षेत्र फिर से बनने लगता है। रेगुलेटर की यह स्विचिंग क्रिया तेजी से जारी रहती है, जिससे आउटपुट और सिस्टम वोल्टेज, वोल्टेज सेटिंग के लगभग बराबर बने रहते हैं। यह प्रक्रिया तब तक चलती रहेगी जब तक सिस्टम की विद्युत आवश्यकताओं के कारण सिस्टम वोल्टेज, सेटिंग वोल्टेज से नीचे नहीं गिर जाता। ऐसा होने पर, रेगुलेटर फिर से पूर्ण फील्ड करंट को प्रवाहित होने देगा ताकि दी गई गति, तापमान और सिस्टम वोल्टेज पर अल्टरनेटर का अधिकतम आउटपुट प्राप्त हो सके।

आउटपुट टर्मिनल/डायोड हीट सिक और रेगुलेटर स्टड के बीच स्थापित एक आंतरिक सेंस लीड का उपयोग वोल्टेज नियंत्रण के लिए किया जाता है।

### समस्या निवारण

चार्जिंग सिस्टम में खराबी आमतौर पर निम्नलिखित में से किसी एक लक्षण से इंगित होगी:

- इंजन चालू होने पर इंडिकेटर लाइट "ऑन" रहेगी। • इंजन बंद होने पर, चाबी ऑन होने पर इंडिकेटर लाइट "ऑफ" रहेगी।

- बैटरी का कम या ज्यादा चार्ज होना। • सिस्टम वोल्टेज के असामान्य रूप से उच्च होने के कारण बल्ब या अन्य विद्युत उपकरणों का कम जीवनकाल। • सिस्टम वोल्टमीटर की रीडिंग सामान्य सीमा से बाहर होना। • अल्टरनेटर के "R" टर्मिनल से जुड़े सहायक उपकरणों का गलत या निष्क्रिय होना।

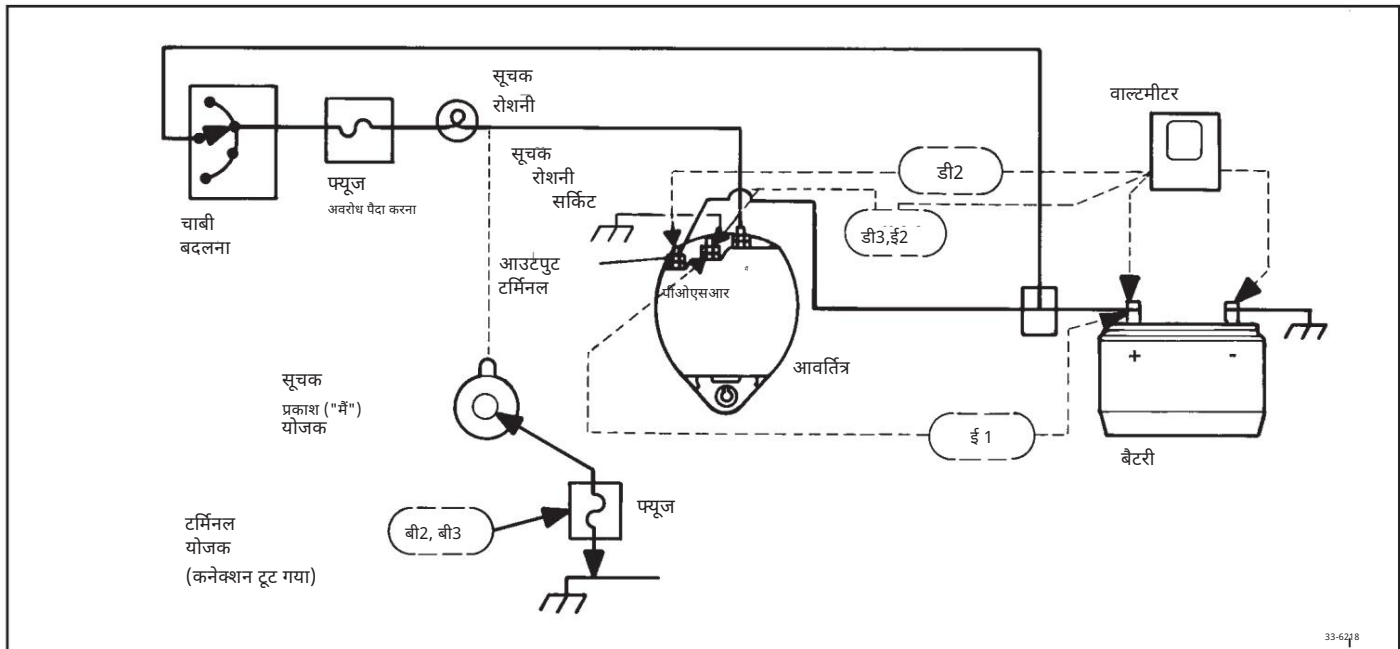
निदान प्रणाली निम्नानुसार है: (चित्र 8 देखें)

ए. सभी चार्जिंग सिस्टम -

आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- बेल्ट तनाव गेज • बैटरी चार्ज स्थिति संकेतक

1. विद्युत प्रणाली की वायरिंग और बैटरी टर्मिनलों की जांच करें कि कहीं उनमें कोई खराब कनेक्शन या अन्य स्पष्ट स्थितियां तो नहीं हैं जिनके कारण शॉर्ट सर्किट, ओपन सर्किट, ग्राउंडिंग या उच्च प्रतिरोध हो सकता है। आवश्यकतानुसार सुधार करें।
2. अल्टरनेटर ड्राइव बेल्ट की उचित तनाव की जांच करें। निर्माता के निर्देशों के अनुसार समायोजित करें।
3. बैटरी की चार्ज स्थिति की जाँच करें। यदि चार्ज कम है, तो निर्माता के निर्देशों के अनुसार इसे रिचार्ज करें और इसकी कार्यक्षमता सुनिश्चित करने के लिए लोड टेस्ट करें। सटीक परिणामों के लिए आगे के नैदानिक परीक्षणों हेतु एक अच्छी तरह से चार्ज की गई बैटरी की आवश्यकता होती है।



चित्र 8. 33/34 SI सिस्टम की समस्या निवारण

बी. संकेतक प्रकाश वाले सिस्टम -

आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- 5-एम्पियर फ्यूज के साथ जम्पर लीड

1. यदि इंजन चालू होने पर इंडिकेटर लाइट जल रही हो:

इंजन बंद करें। चाबी को "रन" पोजीशन पर घुमाएँ। इंडिकेटर लाइट जल जानी चाहिए। यदि नहीं, तो चरण 3 पर जाएँ।

अल्टरनेटर पर इंडिकेटर लाइट का तार डिस्कनेक्ट करें। यह "I" टर्मिनल कनेक्टर होगा।

यदि इंडिकेटर लाइट जलती रहती है, तो लाइट और अल्टरनेटर के बीच इंडिकेटर लाइट सर्किट में शॉर्ट सर्किट या ग्राउंडिंग की स्थिति का पता लगाएं और उसे ठीक करें।

यदि इंडिकेटर लाइट बंद हो जाती है, तो लाइट ठीक से काम कर रही है। इंडिकेटर लाइट के सही ढंग से काम करने की जांच के लिए "C" पर आगे बढ़ें।

2. यदि इंजन बंद होने पर ("बल्ब चेक" मोड) कुंजी स्विच को "रन" स्थिति में रखने पर संकेतक लाइट नहीं जलती है:

इंजन बंद करके चाबी को "रन" पोजीशन में छोड़ दें। इंडिकेटर लाइट का तार अल्टरनेटर से अलग करें। यह "I" टर्मिनल पर होगा। फ्यूज (5-एम्पियर) जम्पर तार का उपयोग करके इंडिकेटर लैंप सर्किट को हार्नेस कनेक्टर में ग्राउंड स्कू या अल्टरनेटर हाउसिंग पर किसी अन्य साफ धातु के ग्राउंड से जोड़ें।

- यदि जम्पर लीड लगी होने पर भी इंडिकेटर लाइट जलती है, तो यूनिट रिपेयर के अंतर्गत वर्णित अनुसार अल्टरनेटर की मरम्मत करें या उसे बदलें।

- यदि जम्पर लीड लगाने के बाद भी इंडिकेटर लाइट नहीं जलती है, तो जम्पर लीड को किसी अन्य ग्राउंड स्रोत से स्पर्श करके जांच लें कि अल्टरनेटर ठीक से ग्राउंडेड है या नहीं। यदि फिर भी लाइट नहीं जलती है, तो इंडिकेटर लाइट सर्किट में ओपन सर्किट का पता लगाएं और उसे ठीक करें। सर्किट फ्यूज खराब हो सकता है या लाइट बल्ब फ्यूज हो सकता है। आवश्यकतानुसार सुधार करें।

3. यदि इंजन चालू होने पर इंडिकेटर लाइट जलती है, लेकिन इंजन बंद होने और चाबी को "रन" स्थिति में रखने पर नहीं जलती है:

इंजन बंद करके चाबी को "रन" पोजीशन में छोड़ दें। इंडिकेटर लाइट का तार अल्टरनेटर से अलग करें। यह "I" टर्मिनल पर होगा। इंडिकेटर लैंप सर्किट को अल्टरनेटर हाउसिंग से जोड़ने के लिए फ्यूज (5-एम्पियर) जम्पर तार का उपयोग करें।

- यदि जम्पर लीड लगे होने पर भी इंडिकेटर लाइट जलती है, तो यूनिट रिपेयर के अंतर्गत वर्णित अनुसार आंतरिक इंडिकेटर लाइट लीड असेंबली या रेगुलेटर को बदलें।

- यदि जम्पर लीड लगाने के बाद भी इंडिकेटर लाइट नहीं जलती है, तो बैटरी और लाइट के बीच इंडिकेटर लाइट सर्किट में ओपन सर्किट का पता लगाएं और उसे ठीक करें। सर्किट फ्यूज खराब हो सकता है। (इंजन चालू होने पर, लाइट को अल्टरनेटर से पावर मिलती है और इंडिकेटर लाइट सर्किट के समानांतर जुड़े अन्य सर्किटों के माध्यम से ग्राउंडिंग होती है।) आवश्यकतानुसार सुधार करें।

4. यदि कुंजी स्विच "बंद" स्थिति में होने पर भी संकेतक लाइट जल रही हो:

अल्टरनेटर पर इंडिकेटर लाइट सर्किट को डिस्कनेक्ट करें।

- यदि इंडिकेटर लाइट जलती रहती है, तो लाइट और अल्टरनेटर के बीच शॉर्ट सर्किट की स्थिति का पता लगाएं और उसे ठीक करें।

- यदि इंडिकेटर लाइट बंद हो जाती है, तो रेक्टिफायर में डायोड शॉर्ट हो गया है। यूनिट की मरम्मत के अंतर्गत बताए गए तरीके से डायोड का पता लगाएं और उसे बदलें।

सी. वोल्टमीटर वाले सिस्टम, जिनमें इंडिकेटर लाइट नहीं है, या जिनमें लाइट ठीक से काम कर रही है -

आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- वोल्टमीटर

1. यदि बैटरी में चार्ज कम है, वाहन चलते समय संकेतक लाइट जलती रहती है, या सिस्टम वोल्टमीटर ऑपरेटिंग वोल्टेज को स्वीकार्य सीमा से नीचे दिखाता है:

इंजन बंद करके और सभी विद्युत लोड बंद करके, वोल्टमीटर का उपयोग करके बैटरी टर्मिनलों के बीच सिस्टम वोल्टेज की जांच करें। वोल्टेज रिकॉर्ड करें।

इंजन चालू करें और मध्यम गति पर चलाएं। इंजन चालू रहते हुए बैटरी टर्मिनलों पर सिस्टम वोल्टेज की जांच करें।

- यदि बैटरी टर्मिनलों पर वोल्टेज रीडिंग सिस्टम वोल्टमीटर (यदि लगा हो) पर दिखाई देने वाली रीडिंग से भिन्न है, तो गलत रीडिंग के कारण का पता लगाएं और उसे ठीक करें।

- यदि वोल्टेज इंजन बंद होने की स्थिति में पहले दर्ज किए गए वोल्टेज से कम है, तो अल्टरनेटर से कोई आउटपुट नहीं मिलेगा। आउटपुट न होने वाले अनुभाग पर आगे बढ़ें।

- यदि इंजन बंद होने पर वोल्टेज पिछली रीडिंग से अधिक है, तो अल्टरनेटर आउटपुट मौजूद है। रेटेड आउटपुट चेक के लिए आगे बढ़ें।

2. यदि बैटरी ओवरचार्ज हो गई है (जैसा कि अत्यधिक पानी के उपयोग या बैटरी वेंट से इलेक्ट्रोलाइट के निकलने से स्पष्ट होता है), या संदिग्ध उच्च सिस्टम वोल्टेज के कारण लाइट बल्ब या अन्य विद्युत उपकरणों का जीवनकाल कम हो गया है, या सिस्टम वोल्टमीटर सामान्य सीमा से ऊपर रीडिंग दिखा रहा है:

पूरी तरह चार्ज बैटरी, मध्यम गति पर चल रहे इंजन और सभी विद्युत भार बंद होने पर, वोल्टमीटर का उपयोग करके बैटरी टर्मिनलों पर वोल्टेज की जांच करें। (बैटरी इलेक्ट्रोलाइट का तापमान 120°F (49°C) से कम होना चाहिए।)



12 वोल्ट के सिस्टम के लिए, रीडिंग स्थिर होनी चाहिए, लगभग 13.5 - 14.5 वोल्ट के आसपास और किसी भी स्थिति में 15.5 वोल्ट से ऊपर नहीं जानी चाहिए। 24 वोल्ट के सिस्टम के लिए, रीडिंग स्थिर होनी चाहिए, लगभग 27 - 28 वोल्ट के आसपास और किसी भी स्थिति में 31 वोल्ट से ऊपर नहीं जानी चाहिए।

- वन-वायर सिस्टम: यदि वोल्टेज अनियमित है या 15.5 वोल्ट (24-वोल्ट सिस्टम पर 31 वोल्ट) से ऊपर चला जाता है, तो यूनिट रिपेयर के तहत वर्णित अनुसार आंतरिक सेंस सर्किट और रेगुलेटर की जांच करें।

डी. "आर" टर्मिनल सहायक उपकरण समस्याएं

- 1. "R" टर्मिनल से लीड को डिस्कनेक्ट करें।
- 2. इंजन चालू करें और मध्यम गति पर चलाएं। इंजन चालू रहते हुए बैटरी टर्मिनलों पर सिस्टम वोल्टेज की जांच करें। वोल्टेज रिकॉर्ड करें।
- 3. वोल्टमीटर का उपयोग करके "R" टर्मिनल और अल्टरनेटर ग्राउंड स्कू या किसी अन्य साफ धातु ग्राउंड के बीच वोल्टेज की जांच करें।
- यदि वोल्टेज सिस्टम वोल्टेज के लगभग आधे के बराबर है, तो "R" टर्मिनल का आउटपुट ठीक है। ध्यान दें कि यह एक स्पंदित सिग्नल है, इसलिए कुछ वोल्टमीटर अस्थिर रीडिंग दे सकते हैं।

- यदि कोई वोल्टेज मौजूद नहीं है, तो डायोड ट्रायो असेंबली को बदलें। यूनिट मरम्मत के अंतर्गत वर्णित।
- यदि वोल्टेज लगभग अल्टरनेटर आउटपुट वोल्टेज के बराबर है, तो दूसरे छोटे टर्मिनल पर वोल्टेज की जांच करें। यदि वह वोल्टेज सिस्टम वोल्टेज के लगभग आधे के बराबर है, तो "R" टर्मिनल के लीड "I" टर्मिनल से जुड़े होते हैं। इन्हें "R" (आधा वोल्टेज) टर्मिनल से जोड़ें। यदि दोनों टर्मिनल अल्टरनेटर आउटपुट वोल्टेज के निकट हैं, तो डायोड ट्रायो असेंबली को बदल दें, जब तक कि आंतरिक रूप से दोनों टर्मिनल एक ही स्थान पर वायर्ड न हों। उस स्थिति में, "R" टर्मिनल को रेक्टिफायर ब्रिज स्टड से पुनः वायर करें जैसा कि यूनिट रिपेयर सेक्शन में दिखाया गया है।

ई. कोई आउटपुट नहीं

आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- वोल्टमीटर • जम्पर

लीड (कम से कम 18 गेज; फ्यूज की आवश्यकता नहीं)

ध्यान दें कि वोल्टेज सेंसिंग सर्किट को प्रारंभिक रूप से चालू करने के लिए 33/34 SI अल्टरनेटर को बैटरी से कनेक्ट करना आवश्यक है (विशेषताओं वाले अनुभाग को देखें)। सही ढंग से कनेक्ट होने पर और सिस्टम जांच में "कोई आउटपुट नहीं" की स्थिति दिखने पर, यह निर्धारित करने के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन करें कि क्या अल्टरनेटर को मरम्मत की आवश्यकता है:

!

महत्वपूर्ण

- 1. जिन अल्टरनेटरों में "I" टर्मिनल नहीं होता, उन्हें चालू करने के लिए आउटपुट टर्मिनल पर बैटरी का धनात्मक वोल्टेज और रोटार में अवशिष्ट चुंबकत्व आवश्यक है। इंजन बंद करके, वोल्टमीटर का उपयोग करके जांचें कि आउटपुट टर्मिनल पर केबल में बैटरी वोल्टेज मौजूद है या नहीं। यदि नहीं, तो वोल्टेज हानि का कारण पता लगाएं और उसे ठीक करें।

अल्टरनेटर की सर्विसिंग के दौरान रोटार में मौजूद अवशिष्ट चुंबकत्व कभी-कभी नष्ट हो जाता है। आमतौर पर अल्टरनेटर को उसके स्थान से हटाए बिना ही रोटार को पुनः चुंबकित किया जा सकता है।

सावधानी: बैटरी टर्मिनल से कनेक्ट होने पर जम्पर लीड को गलती से ग्राउंडेड न होने दें। यदि इस लीड का खुला सिरा गलती से अल्टरनेटर हाउसिंग या अन्य ग्राउंडेड क्षेत्रों को छूता है, तो जम्पर लीड इतनी जल्दी गर्म हो सकती है कि त्वचा जल सकती है या लीड क्षतिग्रस्त हो सकती है।

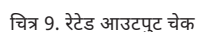
इस प्रक्रिया के दौरान जम्पर लीड को ग्राउंडिंग से सावधानीपूर्वक अलग रखें।

रोटार को पुनः चुम्बकित करने के लिए, सुनिश्चित करें कि अल्टरनेटर के आउटपुट टर्मिनल और ग्राउंड सर्किट से सामान्य कनेक्शन सही तरीके से जुड़े हुए हैं। वायरिंग हार्नेस को "R" टर्मिनल से डिस्कनेक्ट करें। बैटरी के पॉजिटिव टर्मिनल से अल्टरनेटर के "R" (या अप्रयुक्त "I") टर्मिनल तक एक जम्पर लीड को क्षण भर के लिए कनेक्ट करें। (चित्र 42 देखें) इससे फील्ड वाइंडिंग में क्षण भर के लिए सही दिशा में फील्ड करंट प्रवाहित होगा और चुंबकत्व बहाल हो जाएगा। वायरिंग हार्नेस को "R" टर्मिनल से पुनः कनेक्ट करें, फिर अल्टरनेटर के आउटपुट की दोबारा जांच करें।

- 2. जिन सिस्टम में "I" टर्मिनल का उपयोग होता है, उनमें प्रत्येक इंजन स्टार्ट-अप पर इस टर्मिनल पर इंडिकेटर लाइट का करंट सामान्य चुंबकत्व स्थापित करता है। ऐसे सिस्टम अल्टरनेटर की कम टर्न-ऑन गति सुनिश्चित करने के लिए इस करंट पर निर्भर हो सकते हैं। इंजन बंद करके और कुंजी स्विच को "रन" स्थिति में रखकर, वोल्टमीटर का उपयोग करके इस टर्मिनल पर वोल्टेज की जांच करें। "I" टर्मिनल कनेक्ट होने और इंडिकेटर लैंप जलने पर, वोल्टेज बैटरी वोल्टेज से कम होगा। यदि आवश्यक हो, तो यह जांच करने के लिए "I" टर्मिनल पर वायरिंग को डिस्कनेक्ट करें और हार्नेस वायर में बैटरी वोल्टेज की जांच करें। यदि वोल्टेज मौजूद है, तो चरण 3 पर आगे बढ़ें। यदि वोल्टेज मौजूद नहीं है, तो वोल्टेज हानि के कारण का पता लगाने के लिए "I" टर्मिनल सर्किट की जांच करें (बल्ब फ्यूज हो सकता है)। आवश्यकतानुसार सुधार करें।

- 3. यदि ऐसी कोई स्थिति नहीं पाई गई है जो अल्टरनेटर को चालू होने से रोक सकती है (चरण 1 या 2), तो इंजन निर्माता के निर्देशों के अनुसार इंजन से अल्टरनेटर को हटा दें और यूनिट की मरम्मत के लिए आगे बढ़ें।





- यदि 12-वोल्ट सिस्टम पर रीडिंग 15.5 वोल्ट से अधिक है (24-वोल्ट सिस्टम पर 31 वोल्ट से अधिक), तो उच्च वोल्टेज आउटपुट अनुभाग देखें।

9. कार्बन पाइल लोड चालू करें और एमीटर पर अधिकतम अल्टरनेटर आउटपुट प्राप्त करने के लिए समायोजित करें। अधिकतम आउटपुट रिकॉर्ड करें।

जब अल्टरनेटर अधिकतम आउटपुट पर चल रहा हो, तब अल्टरनेटर हाउसिंग और ग्राउंडेड बैटरी टर्मिनल के बीच ग्राउंड सर्किट में वोल्टेज ड्रॉप की जाँच करें और उसे रिकॉर्ड करें। फिर आउटपुट टर्मिनल से बैटरी के पॉजिटिव टर्मिनल तक वोल्टेज ड्रॉप की जाँच करें। कार्बन पाइल लोड को बंद कर दें।

अधिकतम एम्पीयर आउटपुट अल्टरनेटर आइडेंटिफिकेशन प्लेट पर अंकित आउटपुट रेटिंग से 15 एम्पीयर के भीतर होना चाहिए, या जैसा कि इस मैनुअल के स्पेसिफिकेशन सेक्शन में सूचीबद्ध है।

12-वोल्ट सिस्टम पर प्रत्येक वोल्टेज ड्रॉप परीक्षण के लिए वोल्टेज ड्रॉप 0.25 वोल्ट या उससे कम होना चाहिए (24-वोल्ट सिस्टम पर 0.5 वोल्ट या उससे कम)।

- यदि 12-वोल्ट सिस्टम पर ग्राउंड सर्किट वोल्टेज ड्रॉप 0.25 वोल्ट से अधिक है (24-वोल्ट सिस्टम पर 0.5 वोल्ट से अधिक), तो सभी ग्राउंड सर्किट कनेक्शनों को साफ करके कस दें। यदि इससे अत्यधिक वोल्टेज ड्रॉप की समस्या हल नहीं होती है, तो ग्राउंड सर्किट केबलों की जाँच करें कि कहीं वे गलत साइज के तो नहीं हैं या उनमें उच्च प्रतिरोध तो नहीं है। आवश्यकतानुसार सुधार करें।

- यदि रेटिंग से 15 एम्पीयर के भीतर है, तो अल्टरनेटर ठीक है। समस्या का कारण कहीं और ढूँढें।

- यदि रेटिंग से 15 एम्पीयर से अधिक कम करंट आ रहा है, तो अल्टरनेटर की मरम्मत करें या उसे बदलें।

## नियामक "त्वरित जाँच"

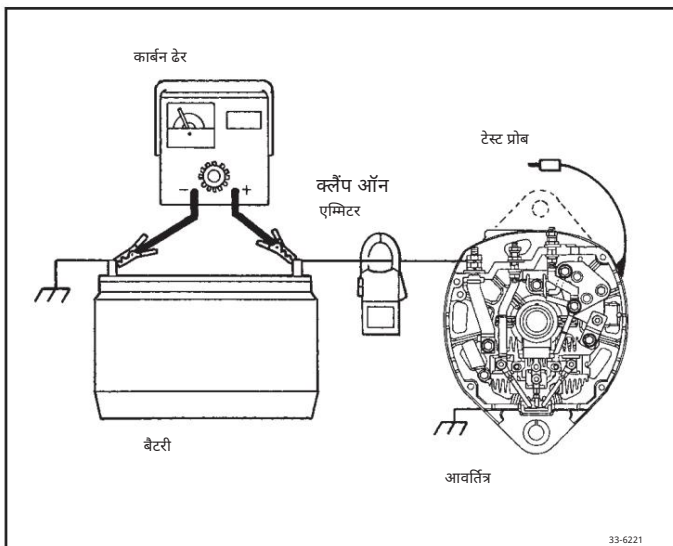
सूचना: कुछ इंजन कॉन्फिगरेशन वाले अल्टरनेटरों में, आउटपुट टर्मिनल पर 1.5µf कैपेसिटर लगाया गया है और इसे कवर स्कू से कस दिया गया है। "रेगुलेटर क्विक चेक" करने से पहले कैपेसिटर (DRA 1985444) को हटा दें।

आउटपुट न आने की समस्या किसी दोषपूर्ण रेगुलेटर के कारण हो सकती है। इसका पता निम्नलिखित प्रक्रिया द्वारा लगाया जा सकता है।

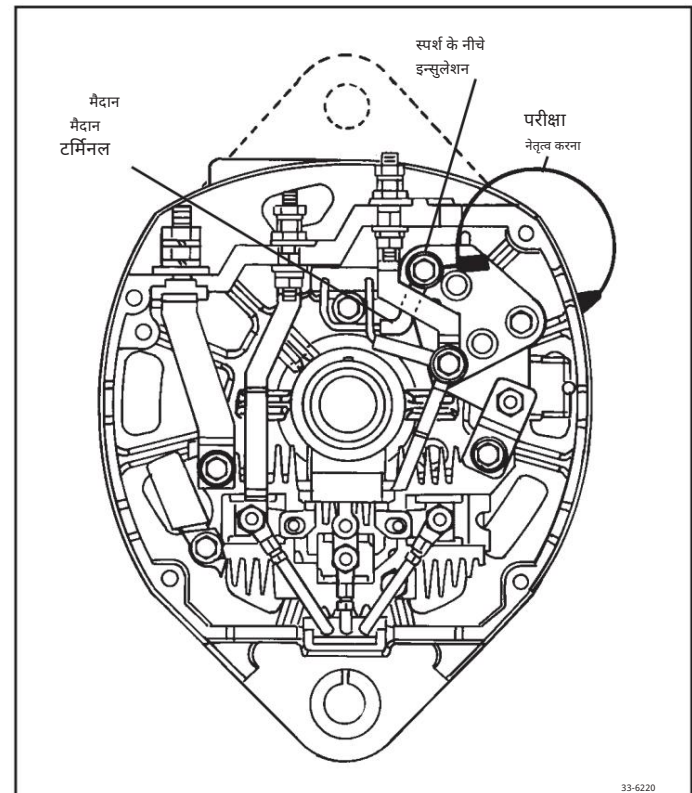
सावधानी: ग्राउंड से कनेक्ट होने पर जम्पर लीड या प्रोब को स्ट्रैप या बैटरी को छूने न दें।

यदि इस तार का खुला सिरा गलती से बैटरी के वोल्टेज के संपर्क में आ जाए, तो जम्पर लीड इतनी जल्दी गर्म हो सकती है कि त्वचा जल जाए या वह क्षतिग्रस्त हो जाए। इस प्रक्रिया के दौरान जम्पर लीड को बैटरी और अल्टरनेटर के वोल्टेज वाले सतहों से सावधानीपूर्वक अलग रखें।

टेस्ट बेंच (कम से कम 5 hp) में अल्टरनेटर (चित्र 10) स्थापित करें और उसे कनेक्ट करें, फिर रेक्टिफायर कवर प्लेट हटा दें। टेस्ट लीड का एक सिरा अल्टरनेटर ग्राउंड से और दूसरा सिरा एक नुकीले टेस्ट प्रोब (चित्र 11) से जोड़ें। अल्टरनेटर को लगभग 2,000 rpm पर घुमाएँ और रेगुलेटर पर इंसुलेशन के नीचे स्थित इंसुलेटेड फील्ड ग्राउंड टर्मिनल पर प्रोब को स्पर्श करें (स्कू हेड पर नहीं)। सुनिश्चित करें कि प्रोब सुरक्षात्मक कोटिंग के माध्यम से धातु के टर्मिनल को स्पर्श करे!



चित्र 10. परीक्षण बेंच का योजनाबद्ध आरेख



चित्र 11. नियामक "त्वरित जाँच"

यदि एमीटर 20 एम्पियर या उससे अधिक दिखाता है और प्रोब को हटाने पर शून्य हो जाता है, तो रेगुलेटर को बदलें और फील्ड कॉइल में शॉर्ट सर्किट या ग्राउंड कनेक्शन की जांच करें।

यदि कोई आउटपुट नहीं मिल रहा है, तो अल्टरनेटर को हटा दें और बैच पर जांच करें।

#### अल्टरनेटर यूनिट की मरम्मत

सावधानी: अल्टरनेटर के आउटपुट टर्मिनल पर बैटरी केबल को हटाने या जोड़ने से पहले बैटरी से ग्राउंडेड केबल को डिस्कनेक्ट करें। अन्यथा, आउटपुट टर्मिनल पर बैटरी केबल से शॉर्ट सर्किट होने पर कोई उपकरण इतनी तेज़ी से गर्म हो सकता है कि त्वचा जल जाए या उपकरण या केबल को नुकसान पहुँच जाए।

सूचना: फास्टर को हमेशा उनके मूल स्थान पर ही पुनः स्थापित करें।

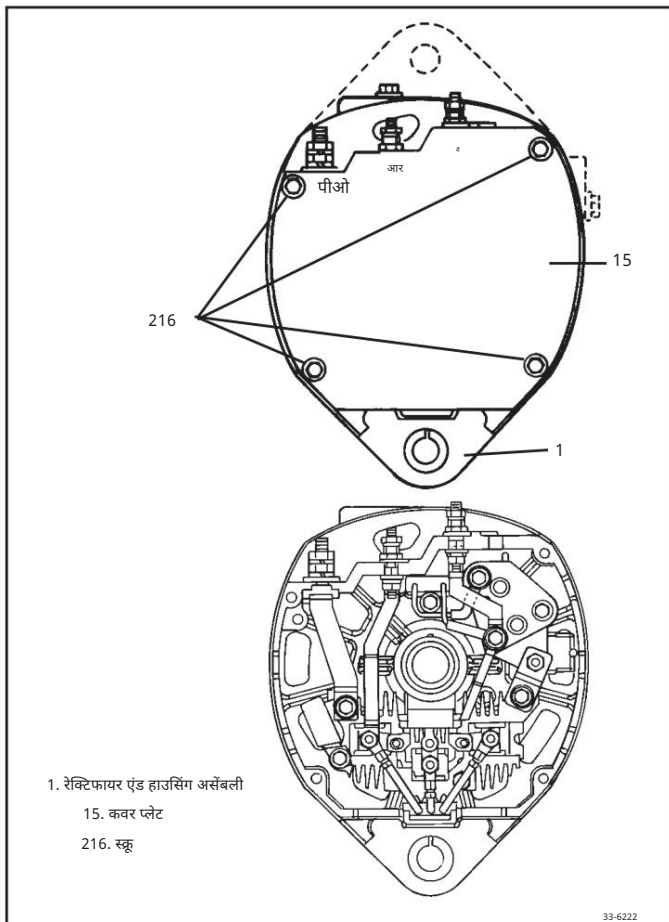
यदि फास्टर को बदलना आवश्यक हो, तो केवल सही पार्ट नंबर या उसके समकक्ष का ही उपयोग करें।

- यदि सही पार्ट नंबर उपलब्ध नहीं है, तो केवल समान आकार और मजबूती वाले फास्टर का उपयोग करें। अल्टरनेटर के आंतरिक फास्टर के लिए, सर्विस पार्ट्स कैटलॉग में डेलको रेमी स्टैंडर्ड हार्डवेयर फास्टर सेक्शन देखें। • जिन फास्टर का पुनः उपयोग नहीं किया जाना है, उन्हें चिह्नित किया जाएगा।

प्रक्रिया में। • जिन

फास्टरों में थ्रेड लॉकिंग कंपाउंड की आवश्यकता होती है, उन्हें प्रक्रिया में नोट किया जाएगा।

- जहां निर्दिष्ट टॉर्क मान दिखाए गए हों, वहीं उनका उपयोग करें।



चित्र 12. इलेक्ट्रॉनिक्स कम्पार्टमेंट

सावधानी: फास्टरों का किसी अन्य तरीके से उपयोग या प्रतिस्थापन करने से पुर्जे या सिस्टम को नुकसान हो सकता है।

यदि जांच से पता चलता है कि अल्टरनेटर की मरम्मत की आवश्यकता है, तो निर्माता के निर्देशों के अनुसार अल्टरनेटर को इंजन से हटा दें।

#### अलग करना और बैच जांच

आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- मल्टीमीटर • रेगुलेटर

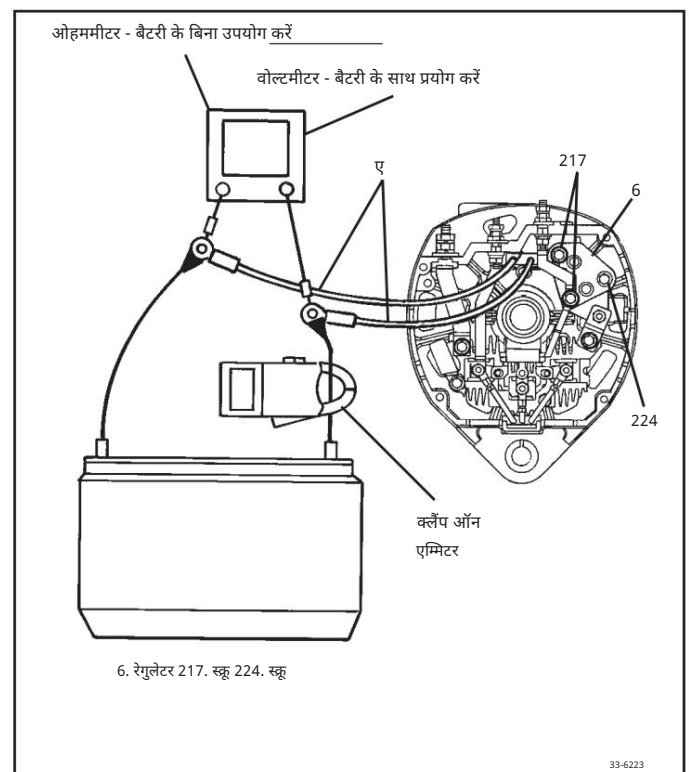
टेस्टर

आवर्तित्र

सूचना: कुछ इंजन कॉन्फिगरेशन वाले अल्टरनेटरों में, आउटपुट टर्मिनल पर 1.5μf कैपेसिटर लगाया गया है और इसे कवर स्कू से कस दिया गया है। "रेगुलेटर क्विक चेक" करने से पहले कैपेसिटर (DRA 1985444) को हटा दें।

1. इलेक्ट्रॉनिक्स कम्पार्टमेंट को देखने के लिए स्कू (216) और रेक्टिफायर एंड प्लेट (15) को हटा दें। (चित्र 12 देखें)
2. इलेक्ट्रॉनिक्स कम्पार्टमेंट में गंदगी, शॉर्ट सर्किट या ग्राउंडेड तारों और ढीले कनेक्शनों की जांच करें।

यदि संदूषण मौजूद हो, तो आगे बढ़ने से पहले डिब्बे को साफ और सूखा लें। सभी इलेक्ट्रॉनिक घटकों पर लगी सुरक्षात्मक परत एक अच्छा कुचालक है और परीक्षण उपकरण प्रोब के लिए बेहतर संपर्क सुनिश्चित करने के लिए इसे खुरच कर हटाना आवश्यक है।



चित्र 13 फील्ड कॉइल प्रतिरोध की जांच

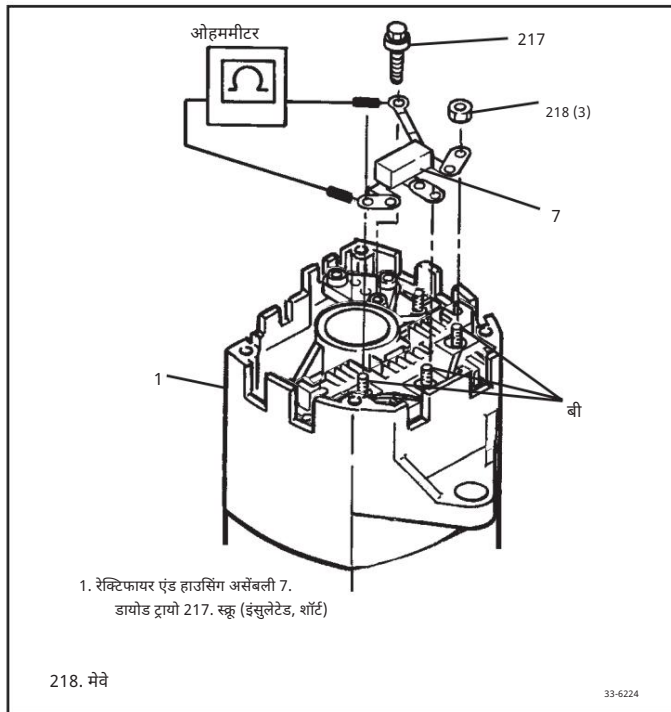
## फील्ड कॉइल

3. इंसुलेटेड रेगुलेटर अटैचमेंट स्कू (217) को हटाकर रेगुलेटर (6) से 2 फील्ड लीड (A) को डिस्कनेक्ट करें (चित्र 13 देखें)। फील्ड कॉइल के प्रतिरोध की जांच करने के लिए ओममीटर (या वोल्टमीटर, एमीटर और बैटरी) का उपयोग करें।

इस मैनुअल के अंत में दिए गए स्पेसिफिकेशन्स में या सर्विस स्पेसिफिकेशन बुलेटिन में फील्ड चेक ओहम्स (या वोल्ट्स और एम्पस) से तुलना करें। यदि स्पेसिफिकेशन्स से बाहर हैं, तो इस मैनुअल में आगे बताए गए तरीके से फील्ड कॉइल बदलें।

## डायोड ट्रायो

4. डायोड ट्रायो (7) की जांच करने के लिए, 3 नट (218), स्टेर लीड (B) और अटैचिंग स्कू (217) को अलग करके इसे इलेक्ट्रॉनिक्स कंपार्टमेंट से निकालें। ध्यान दें कि स्कू पर लगा इंसुलेटिंग वॉशर डायोड ट्रायो कनेक्टर के ऊपर लगा होता है। यदि निकालते समय इंसुलेशन टूट जाए तो स्कू को फेंक दें।



चित्र 14. डायोड ट्रायो की विद्युत जाँच

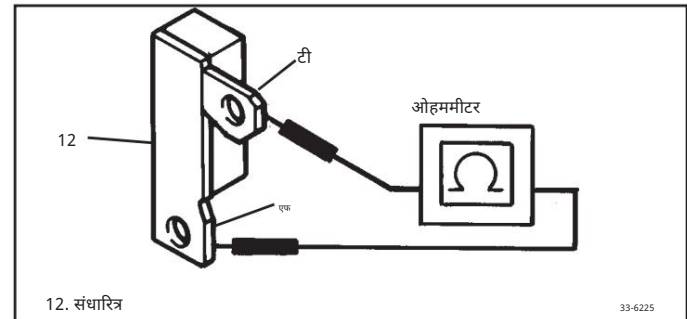
डायोड ट्रायो (7) की जांच के लिए ओममीटर या मल्टीमीटर पर डायोड चेक फ़ंक्शन का उपयोग करें। (चित्र 14 देखें) ओममीटर के नेगेटिव लीड को रेगुलेटर स्ट्रैप पर और पॉजिटिव लीड को तीनों रेक्टिफायर ब्रिज स्ट्रैप्स पर रखकर कंटिन्यूटी की जांच करें। तीनों रीडिंग कंटिन्यूटी दर्शानी चाहिए। ओममीटर लीड्स को उलट दें और दोबारा जांच करें। सभी रीडिंग ओपन सर्किट दर्शानी चाहिए।

– यदि सभी रीडिंग सही हैं, तो डायोड ट्रायो ठीक है।

– यदि कोई रीडिंग गलत हो, तो तीनों डायोड बदल दें।

## संधारित्र

5. शेष दो अटैचमेंट स्कू (224) और स्कू (226) को हटाकर कैपेसिटर (12) को निकालें। (वार्निश सील को तोड़ने के लिए किसी नुकीले औजार का उपयोग किया जा सकता है।)

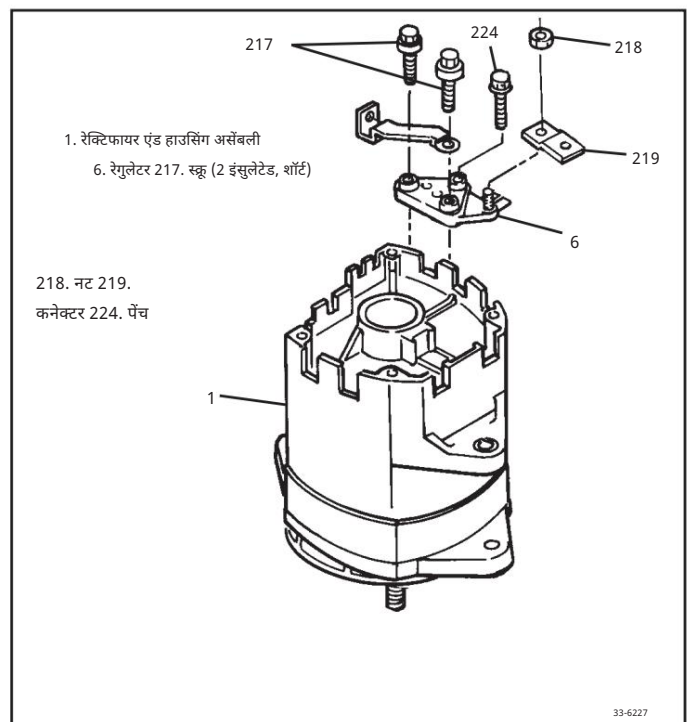


चित्र 15. संधारित्र की विद्युत जाँच

डिजिटल मीटर पर कंटिन्यूटी चेक मोड (डायोड चेक मोड) का उपयोग करके, ओहममीटर के लीड्स को कैपेसिटर लीड (F) और ग्राउंडिंग टैब (T) से स्पर्श करके शॉर्ट सर्किट कैपेसिटर की जांच करें। (चित्र 15 देखें) इस जांच में ओपन सर्किट दिखना चाहिए।

## नियामक

6. परीक्षण के लिए रेगुलेटर (6) को हटाने के लिए, सेंस लीड नट (218), ब्रिज से रेगुलेटर स्टड कनेक्टर (219) और 2 स्कू (217) (यदि पहले नहीं हटाए गए हों) और स्कू (224) को हटा दें। रेगुलेटर को हटाने के लिए "I" टर्मिनल सेंस लीड स्ट्रैप को डिस्कनेक्ट करें। (चित्र 16 देखें) नोट: यदि स्कू को हटाने समय उसका इंसुलेशन टूट जाए तो उसे फेंक दें।



चित्र 16. रेगुलेटर को हटाना



एसआई प्रकार के रेगुलेटर्स के लिए अनुमोदित परीक्षक पर रेगुलेटर की जांच करें। यदि रेगुलेटर सही पाया जाता है, तो उसे उपयोग में वापस लाएं। यदि वह गलत पाया जाता है, तो उसे बदल दें। इस अनुभाग में आगे बताए गए तरीके से रेगुलेटर स्थापित करें।

### रेक्टिफायर ब्रिज

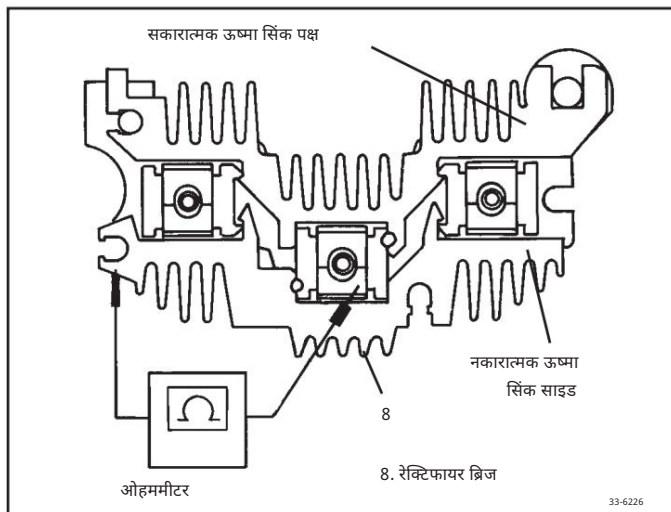
7. रेक्टिफायर ब्रिज (8) की जांच करने के लिए ओहमीटर या (डिजिटल मीटर के लिए) मल्टीमीटर के डायोड चेक फ़ंक्शन का उपयोग करें। ब्रिज को आरई हाउसिंग (1) में उसकी जगह पर ही जांचा जा सकता है।

सभी टर्मिनलों को ग्रेडेड फेज स्टड से डिस्कनेक्ट किया जाना चाहिए। डायोड ट्रायो (7) या रेक्टिफायर ब्रिज (8) को हटाने के लिए "आर" टर्मिनल और आउटपुट टर्मिनल स्ट्रैप (198 और 186) को रेक्टिफायर से लगभग एक इंच (2.5 सेमी) ऊपर उठाया जा सकता है।

निम्नलिखित तरीके से 6 डायोड की जांच करें:

ग्राउंडेड हीट सिंक पर ओहमीटर का नेगेटिव लीड रखें। तीनों ग्रेडेड स्टड के चारों ओर लगे मेटल डायोड क्लिप्स पर ओहमीटर की पॉजिटिव लीड को मजबूती से स्पर्श करें। तीनों रीडिंग समान होनी चाहिए, जो ओपन सर्किट का संकेत देती हैं।

लीड बदलें और प्रक्रिया दोहराएं। तीनों नए रीडिंग निरंतरता दर्शाने चाहिए। (चित्र 17)

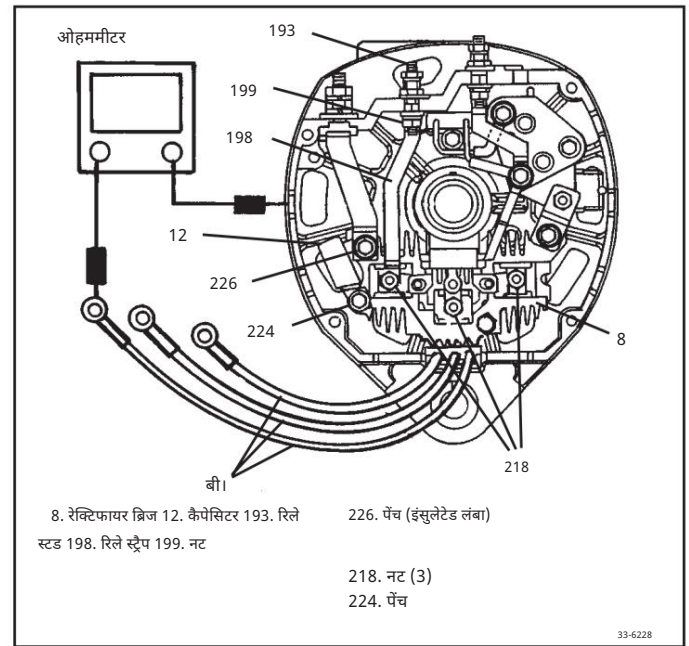


चित्र 17. रेक्टिफायर ब्रिज की विद्युत जांच

ग्राउंडेड हीट सिंक के स्थान पर इंसुलेटेड (पॉजिटिव) हीट सिंक का उपयोग करके दोबारा जांच करें। इंसुलेटेड हीट सिंक पर नेगेटिव ओहमीटर लीड लगाकर, तीनों रीडिंग में कंटिन्यूटी दिखनी चाहिए। लीड बदलें और दोबारा जांच करें। तीनों नई रीडिंग में ओपन सर्किट दिखना चाहिए।

– यदि सभी रीडिंग सही हैं, तो रेक्टिफायर ब्रिज ठीक है।

– यदि कोई रीडिंग गलत है, तो यह एक ओपन या शॉर्टेड डायोड का संकेत है और रेक्टिफायर ब्रिज को बदल देना चाहिए।



चित्र 18. स्टेटर वाइंडिंग की जांच

ब्रिज को हटाएँ, रेगुलेटर स्टड (193) से नट (218), नट (199) और रिले स्ट्रैप (198) को हटाएँ, साथ ही ब्रिज को जोड़ने वाले दो स्कू (226) और इंसुलेटेड कैपेसिटर को जोड़ने वाले स्कू (224) को भी हटाएँ। SRE हाउसिंग से कैपेसिटर (12) और रेक्टिफायर ब्रिज (8) को उठाएँ (चित्र 18)।

### स्टेटर

8. 3 नट (218) हटाकर डायोड ब्रिज स्टड से 3 स्टेटर फेज लीड (बी) को डिस्कनेक्ट करें। स्टेटर वाइंडिंग की जांच के लिए ओहमीटर के निरंतरता जांच फ़ंक्शन का उपयोग करें।

(चित्र 18 देखें) एक मीटर लीड को स्टेटर फेज लीड कनेक्टर में से किसी एक पर रखें और अन्य दो स्टेटर लीड्स के साथ निरंतरता की जांच करें। दोनों लीड्स के साथ निरंतरता होनी चाहिए। यदि नहीं, तो स्टेटर कॉइल्स में से एक या अधिक में खराबी है; इस खंड में आगे बताए अनुसार स्टेटर को बदलें।

ग्राउंड कनेक्शन की जांच करने के लिए, मीटर के एक सिरे को स्टेटर के किसी एक फेज लीड से और दूसरे सिरे को अल्टरनेटर हाउसिंग पर लगे साफ धातु के ग्राउंड से स्पर्श करें। कोई कंटिन्यूटी नहीं होनी चाहिए। यदि कंटिन्यूटी है, तो स्टेटर ग्राउंडेड है और इसे इस सेक्शन में आगे बताए गए तरीके से बदला जाना चाहिए।

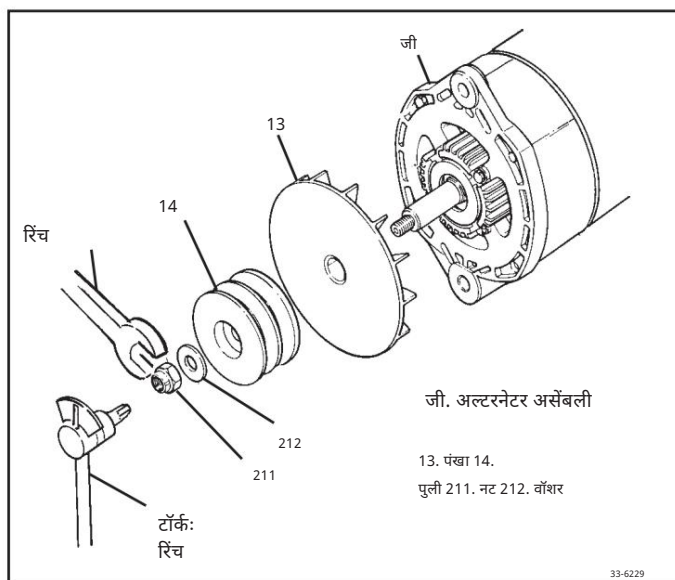
सामान्य उपकरणों से स्टेटर वाइंडिंग में शॉर्ट सर्किट का पता लगाना संभव नहीं है। हालांकि, यदि अन्य सभी विद्युत जांच सामान्य हैं और अल्टरनेटर कम आउटपुट दे रहा है, तो इसका कारण स्टेटर वाइंडिंग में शॉर्ट सर्किट हो सकता है। ऐसे मामलों में, इस अनुभाग में आगे बताए गए तरीके से स्टेटर को बदलें।

## अंतिम विघटन

सूचना: खुले स्टेटर या फील्ड वाइंडिंग को नुकसान न पहुंचाएं। इन वाइंडिंग पर चोट लगने या खरोंच लगने से इन्सुलेशन टूट सकता है और बाद में शॉर्ट सर्किट या ग्राउंडिंग की संभावना बन सकती है, जिससे अल्टरनेटर खराब हो सकता है।

वाइंडिंग को क्षति से बचाने के लिए सावधानीपूर्वक हैंडलिंग करें।

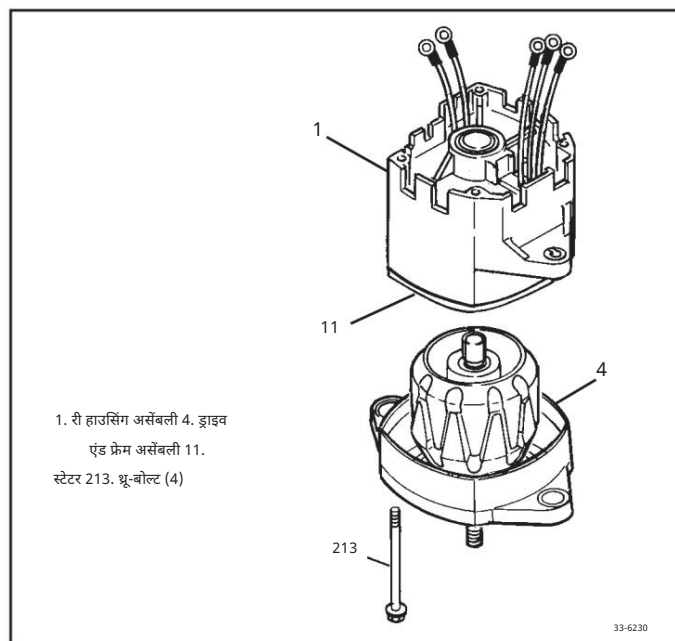
9. फील्ड कॉइल (9), स्टेटर असेंबली (11), रोटार असेंबली (10), या ड्राइव एंड (5) या रेक्टिफायर एंड बेयरिंग (2) को बदलने के लिए, ड्राइव एंड फ्रेम असेंबली को रेक्टिफायर एंड हाउसिंग से अलग करना होगा। (चित्र 19) शाफ्ट नट (211) को निकालते समय शाफ्ट के सिरे पर 5/16" हेक्स रिच या 5/16" हेक्स ड्राइव का उपयोग करके पकड़ बनाए रखें। वॉशर (212), पुली (14), और पंखा (13) निकालें।



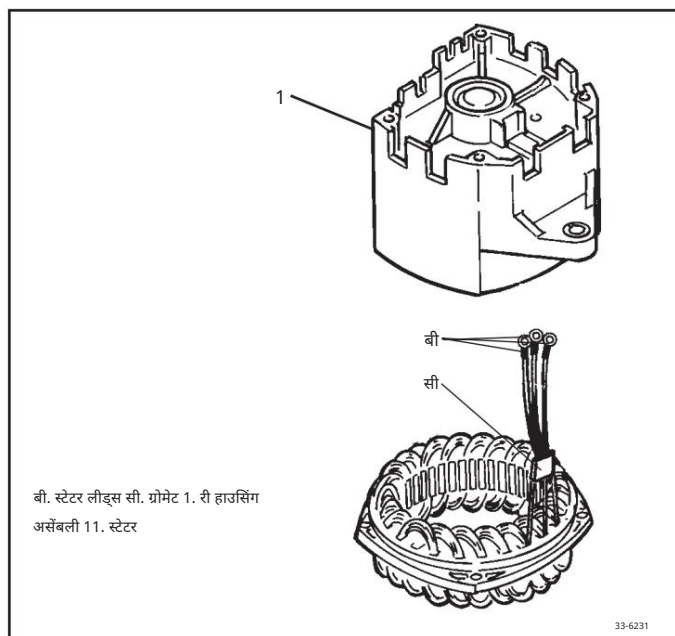
चित्र 19. अल्टरनेटर को खोलना

10. चारों बोल्ट (213) निकालें। ड्राइव एंड हाउसिंग (4) को स्टेटर (11) और रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) से सावधानीपूर्वक अलग करें, ध्यान रहे कि स्टेटर वाइंडिंग को कोई नुकसान न पहुंचे। (चित्र 20 देखें)

सूचना: स्टेटर को निकालने से पहले रेक्टिफायर ब्रिज को हटाना आवश्यक है। (पैराग्राफ 7 और चित्र 18 देखें) रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) से स्टेटर (11) को निकालने के लिए, सुनिश्चित करें कि स्टेटर के तीनों लीड इलेक्ट्रोनिक्स कंपार्टमेंट में डायोड ब्रिज स्टड से डिस्कनेक्ट हो गए हैं। स्टेटर और हाउसिंग को सावधानीपूर्वक अलग करें। स्टेटर को हाउसिंग से बाहर खींचते समय, स्टेटर लीड और ग्रोमेट (C) को अच्छी तरह से गाइड करें। ग्रोमेट को हाउसिंग से अलग करने के लिए उस पर किसी कुंद उपकरण से धक्का देना आवश्यक हो सकता है। (चित्र 21 देखें)

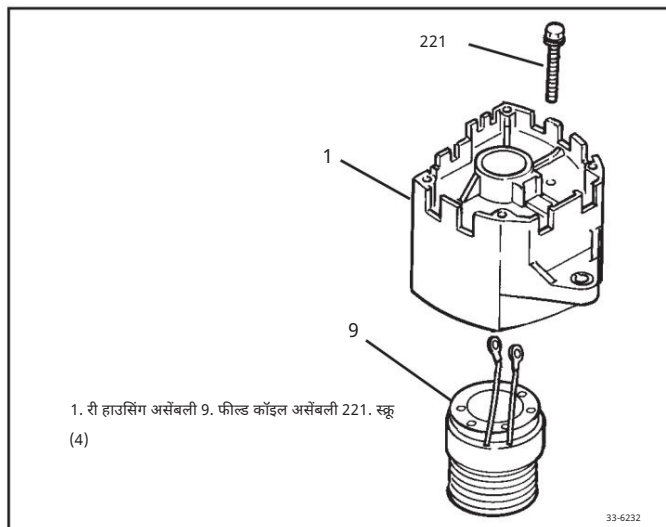


चित्र 20. अलग करने वाले आवास

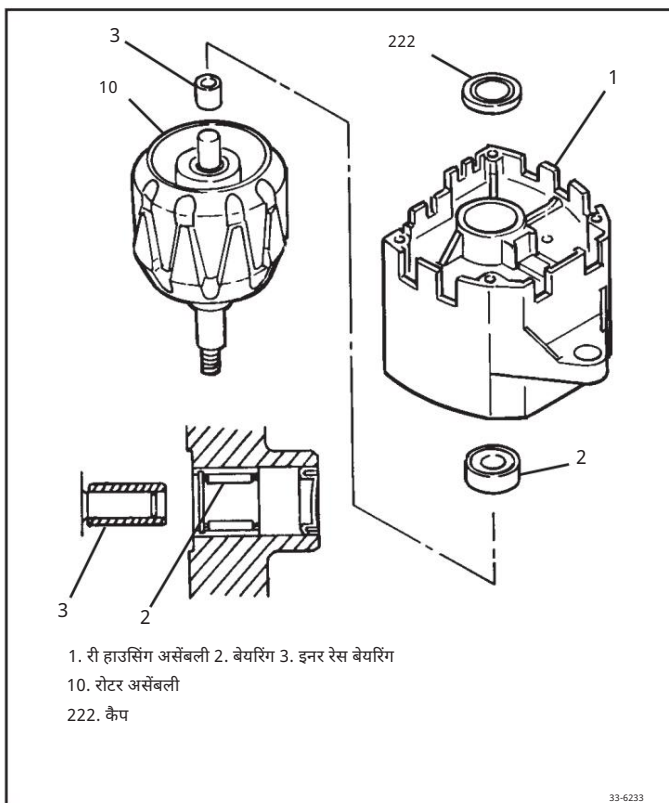


चित्र 21. स्टेटर को हटाना

11. रेक्टिफायर एंड हाउसिंग से फील्ड कॉइल और सपोर्ट (9) को हटाने के लिए, (चित्र 22 देखें) 4 फील्ड कॉइल और सपोर्ट अटैचिंग स्कू (221) को हटा दें। कॉइल और सपोर्ट को हाउसिंग से उठाएं, जबकि फील्ड लीड्स को छेद के माध्यम से निर्देशित करें।
12. आरई हाउसिंग (1) से रेक्टिफायर एंड बेयरिंग (2) को हटाने के लिए, (चित्र 23 देखें) स्लॉट पर छोटे स्कूड्राइवर का उपयोग करके प्लग (222) को हाउसिंग से बाहर निकालें।



चित्र 22. फील्ड कॉइल को हटाना



चित्र 23. रेक्टिफायर एंड बेयरिंग को हटाना

ध्यान दें: बेयरिंग को हथौड़े या किसी अन्य औजार से बाहर न निकालें। बेयरिंग को हाउसिंग से बाहर निकालने के लिए आर्बर प्रेस का उपयोग करें।

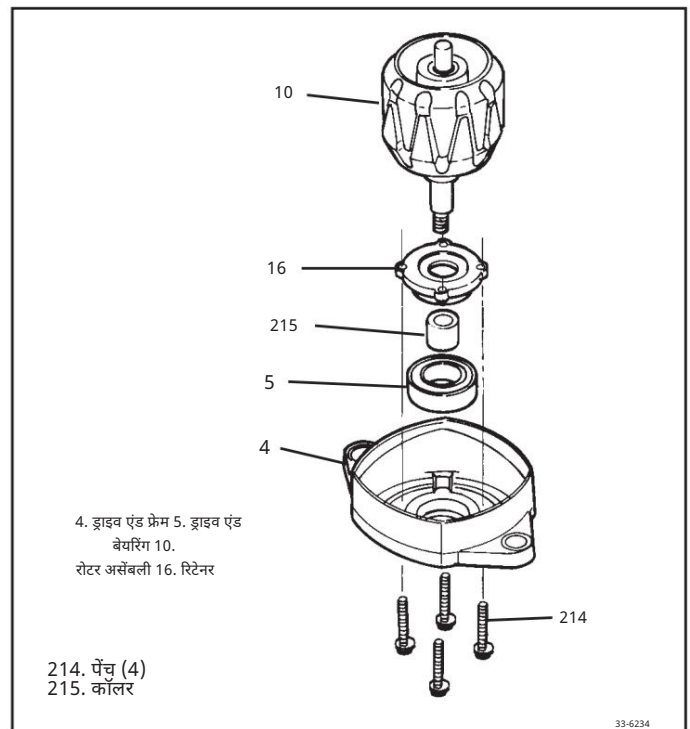
बेयरिंग से अतिरिक्त ग्रीस को अच्छी तरह से पोंछ लें, फिर बेयरिंग को हाउसिंग के अंदर की ओर दबाकर डालें।

13. यदि बेयरिंग इनर रिस (3) घिसी हुई या खुरदरी प्रतीत होती है, तो इसे उपयुक्त पुलर से रोटर शाफ्ट से हटा दें।

14. रोटर (10) या ड्राइव एंड बेयरिंग (5) को बदलने के लिए (चित्र 24 देखें), हाउसिंग (4) के बाहरी भाग से 4 बेयरिंग रिटर्नर अटैचमेंट स्कू (214) निकालें। बेयरिंग सहित रोटर को हाउसिंग से बाहर निकालें, फिर बेयरिंग को रोटर शाफ्ट से खींचकर अलग करें। यदि अंदर का कॉलर (215) खुरदरा या क्षतिग्रस्त दिखाई देता है, तो कॉलर को शाफ्ट से खींचकर अलग करें।

सूचना: रेक्टिफायर एंड हाउसिंग पर लगे लग से माउंटिंग हिंज बुशिंग को हथौड़े या किसी अन्य औजार से न निकालें। बुशिंग को निकालने और बदलने के लिए आर्बर प्रेस या वाइस का उपयोग करें।

15. रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) पर लगे लग से माउंटिंग हिंज बुशिंग (17) को हटाने के लिए, उपयुक्त उपकरण के साथ आर्बर प्रेस का उपयोग करके हाउसिंग से बुशिंग को दबाएँ।



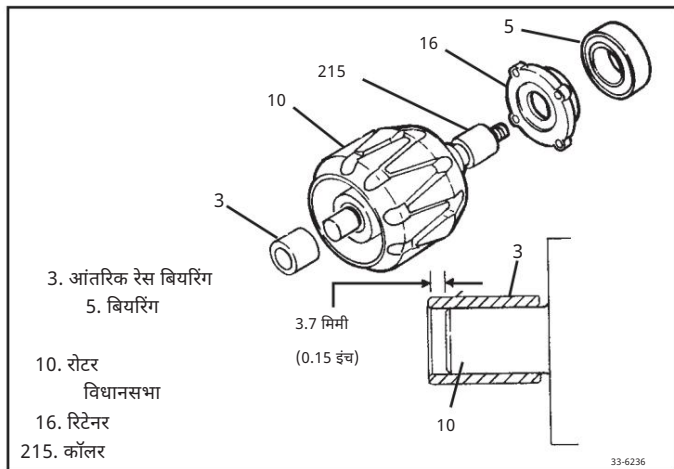
चित्र 24. ड्राइव एंड घटकों का वियोजन

## अल्टरनेटर असेंबली

डीई फ्रेम और रотор की असेंबली

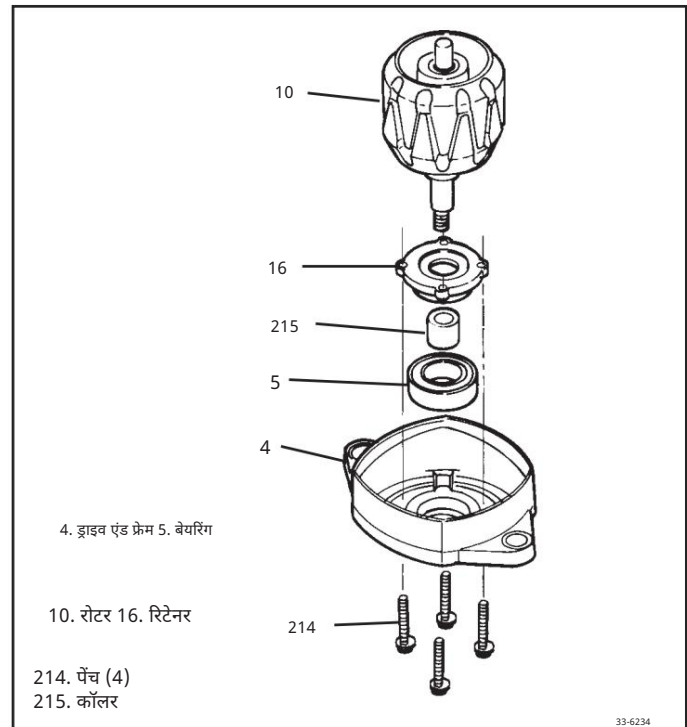
→← स्थापित करें या कनेक्ट करें

- रेक्टिफायर एंड बेयरिंग (3) के लिए आंतरिक रेस को रотор शाफ्ट के छोटे सिरे पर दबाएँ। रेस के शाफ्ट के सिरे से 3.7 मिमी (0.15 इंच) ऊपर होने पर रुक जाएँ। (चित्र 25 देखें)
- कॉलर (215) को रотор शाफ्ट पर तब तक दबाएँ जब तक कि कॉलर रотор (10) पर बने शोल्डर से न लग जाए। रिटेनर प्लेट (16) को कॉलर पर रखें (रिटेनर का उभरा हुआ भाग रотор से दूर, बेयरिंग की ओर होना चाहिए)। बेयरिंग के भीतरी भाग पर लगने वाली खुली ट्यूब का उपयोग करके, नए डीई बेयरिंग (5) को रотор शाफ्ट पर तब तक दबाएँ जब तक कि बेयरिंग कॉलर से न लग जाए।



चित्र 25. रотор असेंबली

- रотор शाफ्ट पर लगे बेयरिंग (5) को ड्राइव एंड फ्रेम (4) में बने बेयरिंग वेल में डालें। (चित्र 26 देखें) बेयरिंग ठीक से फिट होगा, लेकिन सही ढंग से संरेखित होने पर आसानी से अंदर चला जाना चाहिए। असेंबली को आसान बनाने के लिए, यदि आवश्यक हो तो बॉल और रोलर बेयरिंग लुब्रिकेंट (1948791) से बेयरिंग के बाहरी हिस्से को बहुत हल्के से चिकना करें।
- रотор शाफ्ट के लंबे सिरे को नीचे की ओर रखते हुए ड्राइव एंड असेंबली को इस प्रकार पकड़ें कि बेयरिंग रिटेनर प्लेट (16) हाउसिंग के सामने आ जाए, फिर रिटेनर को स्कू होल के साथ संरेखित करें। (चित्र देखें)। 26) चारों रिटेनर अटैचिंग स्कू (214) को शुरू करें, फिर रिटेनर को बेयरिंग के सामने ठीक से खींचने के लिए स्कू को धीरे-धीरे क्रम से कसें।



चित्र 26. ड्राइव एंड फ्रेम में रотор स्थापित करना



कस

बेयरिंग रिटेनर अटैचिंग स्कू (214) 5 एनएम (45 एलबी. इंच) तक।



महत्वपूर्ण

थ्रू बोल्ट (213) की बाद में स्थापना के लिए पहुँच की अनुमति देने के लिए, इस समय पंखे और पुली को ड्राइव एंड असेंबली में इकट्ठा न करें।

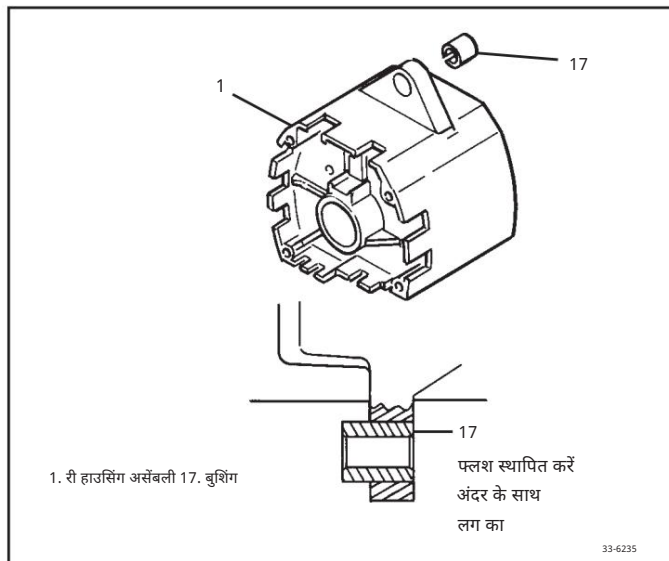
रेक्टिफायर एंड हाउसिंग की असेंबली और  
अवयव



स्थापित करें या कनेक्ट करें

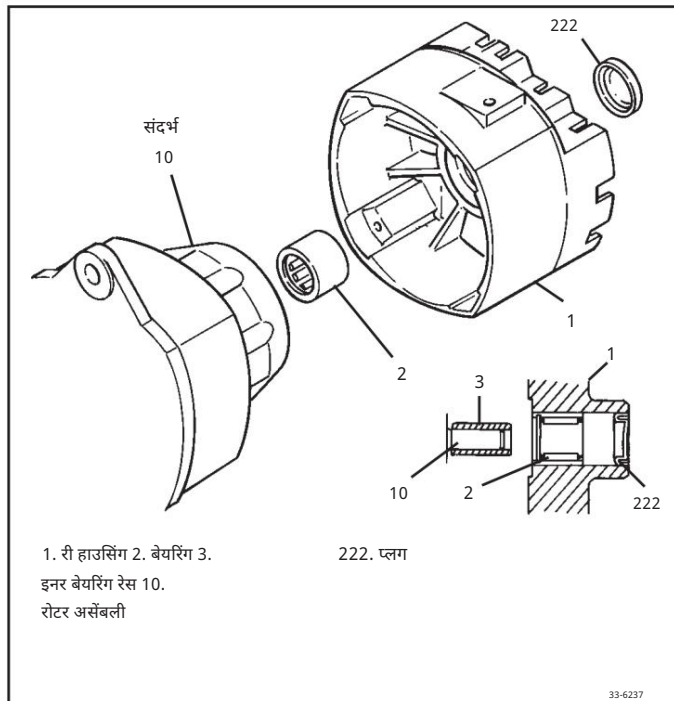
- हिंज बुशिंग (17) की बाहरी सतह पर हल्का सा तेल लगाएँ। हिंज बुशिंग को रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) पर लगे लग के छेद में दबाएँ। बुशिंग को लग के अंदरूनी हिस्से के साथ इस तरह स्थापित करें कि मार्जेंटिंग के लिए दोनों हिंज लग के बीच अधिकतम दूरी बनी रहे। मार्जेंटिंग के दौरान हिंज बुशिंग की अंतिम स्थिति को समायोजित किया जाएगा। (चित्र 27 देखें)





चित्र 27. माउंटिंग हिंज बुशिंग की स्थापना

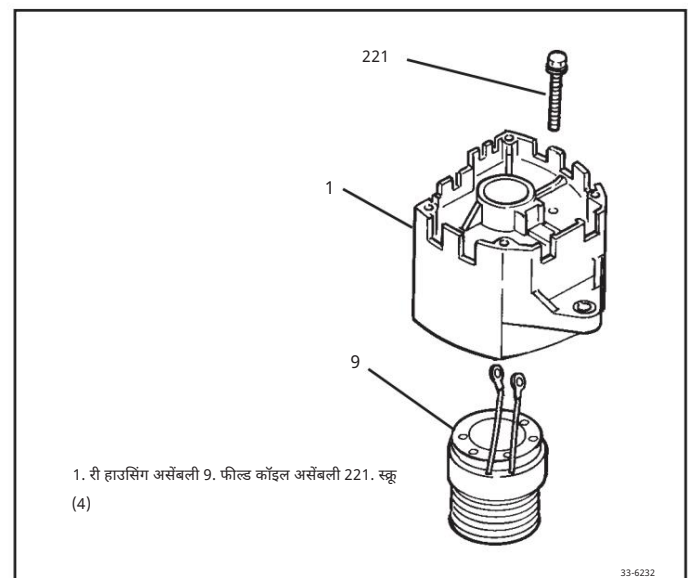
6. नए बियरिंग (2) को रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) में सील को रोटार असेंबली (10) की ओर रखते हुए लगाएं।  
बियरिंग के बाहरी रेस को हाउसिंग के केंद्र छेद में तब तक दबाएं जब तक वह हाउसिंग के अंदर की मशीनीकृत सतह के साथ समतल न हो जाए। (चित्र 28 देखें)  
प्लग (222) को हाउसिंग के सिरे में तब तक धकेलें जब तक कि बाहरी किनारे RE हाउसिंग के किनारे के साथ समतल न हो जाएं।



चित्र 28. रेक्टिफायर एंड बियरिंग की स्थापना

7. बॉल और रोलर बियरिंग लुब्रिकेंट (1948791) तब तक डालें जब तक प्लग (222) और बियरिंग आउटर रेस (2) के बीच का कैविटी लगभग आधा न भर जाए। ग्रीस को इस तरह डालें कि वह बियरिंग के बाहरी किनारे को कई जगहों पर छूता रहे। संदूषण से बचाने के लिए खुले भाग को टेप से ढक दें।

8. लीड्स को इस प्रकार घुमाएँ कि वे इंस्टॉलेशन के बाद सही स्थिति में आ जाएँ। (चित्र 29 देखें) फील्ड कॉइल और सपोर्ट (9) को रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) में रखें, लीड्स को छेद से इलेक्ट्रोनिक्स कम्पार्टमेंट में ले जाएँ और सपोर्ट में लगे माउंटिंग होल को रेक्टिफायर हाउसिंग में लगे स्क्रू होल के साथ संरेखित करें। सुनिश्चित करें कि लीड्स हाउसिंग को न छुएँ। 4 फील्ड कॉइल और सपोर्ट अटैचमेंट स्क्रू (221) लगाएँ। (प्रारंभिक उत्पादन में 3 स्क्रू का उपयोग किया गया था)



चित्र 29. फील्ड कॉइल स्थापित करना



कस

फील्ड कॉइल और सपोर्ट अटैचमेंट स्कू (217) 6.2 एनएम (55 एलबी. इंच) तक।

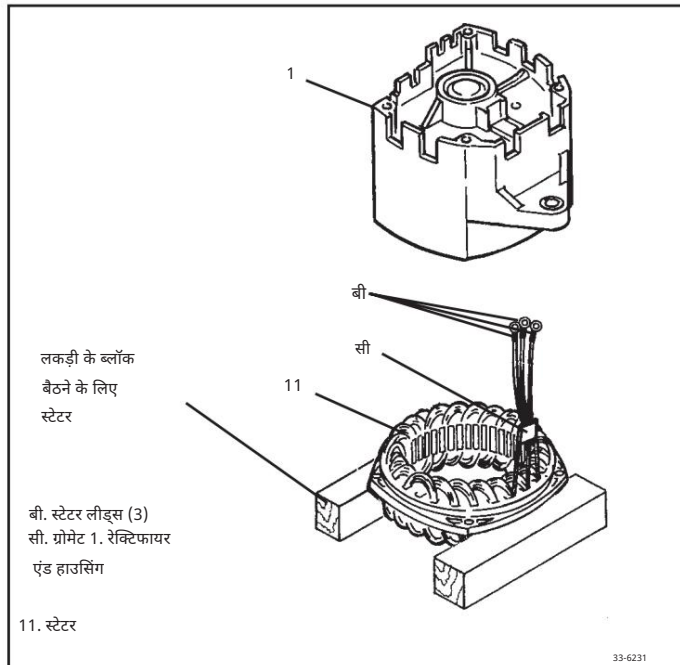


स्थापित करें या कनेक्ट करें

सूचना: स्टेटर को सावधानीपूर्वक संभालें ताकि वाइंडिंग मुड़ने या वाइंडिंग पर लगे वार्निश इन्सुलेशन के टूटने से बचा जा सके। यदि वाइंडिंग स्थापना से पहले या स्थापना के दौरान क्षतिग्रस्त हो जाती हैं, तो उनमें शॉर्ट सर्किट हो सकता है और अल्टरनेटर की आउटपुट कम हो सकती है। स्टेटर को रेक्टिफायर से पहले स्थापित किया जाना चाहिए।

9. स्टेटर लीड्स (B) को सीधा करें ताकि इंस्टॉलेशन आसान हो जाए। स्टेटर लीड्स पर लगे ग्रोमेट (C) को पेट्रोलियम जेली से हल्का सा चिकना करें। कुछ स्टेटर्स पर वेल्डेड जंक्शन कनेक्टर को वाइंडिंग से सीधा ऊपर की ओर रखना आवश्यक है ताकि अल्टरनेटर को असेंबल करते समय हाउसिंग या रोटार से ग्राउंडिंग न हो। स्टेटर लीड तारों को वाइंडिंग तक सीधा करें और हाउसिंग में बने खांचे से इलेक्ट्रॉनिक्स कंपार्टमेंट में डालें। (चित्र 30 देखें)

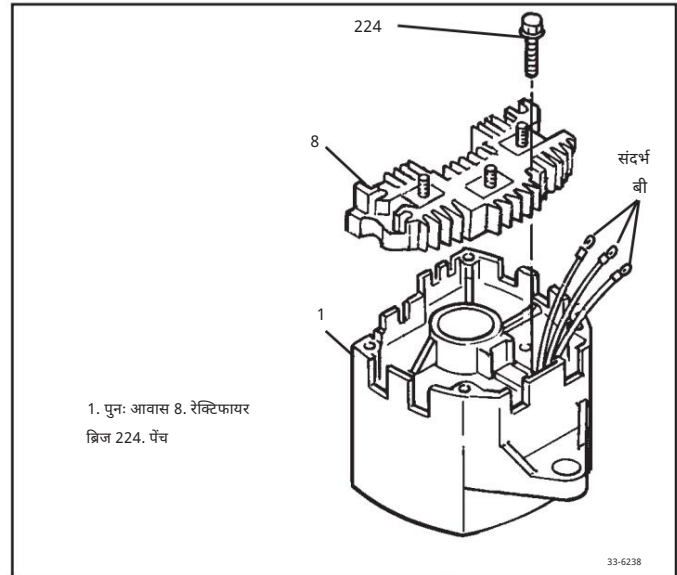
स्टेटर (11) में थ्रू-बोल्ड छेदों को RE हाउसिंग (1) में मौजूद छेदों के साथ संरेखित करें। स्टेटर को हाउसिंग में इतना अंदर धकेलें कि वह अपनी जगह पर स्थिर हो जाए, और यह सुनिश्चित करें कि तारों पर लगा ग्रोमेट (C) उसी समय हाउसिंग के खांचे में डाला गया हो। स्टेटर के लीड तार इतने मजबूत होने चाहिए कि ग्रोमेट को अंदर धकेल सकें।



चित्र 30. स्टेटर की स्थापना

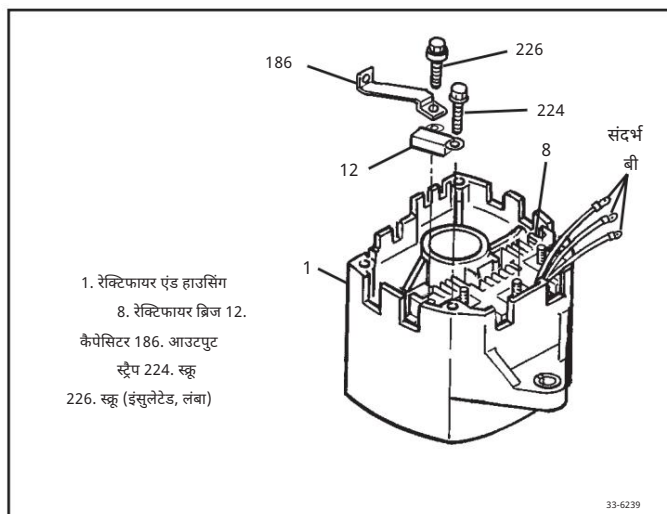
साथ ही स्टेटर भी स्थापित हो (यदि नहीं, तो इसे खांचे में ठीक से बैठाने के लिए किसी कुंद उपकरण से ग्रोमेट पर सावधानीपूर्वक धक्का दें)।  
इस समय स्टेटर को हाउसिंग में पूरी तरह से बैठा होना चाहिए।  
नोट: यदि आवश्यक हो, तो स्टेटर फ्रेम के विपरीत कोनों पर लकड़ी के ब्लॉक रखें और आर्बर प्रेस (या हथौड़े से ब्लॉकों पर हल्के से टैप करके) स्टेटर फ्रेम को रेक्टिफायर एंड हाउसिंग के साथ बिठाएं। वाइंडिंग पर दबाव न डालें!

10. रेक्टिफायर ब्रिज (8) से आरई हाउसिंग (1) तक। ग्राउंडेड हीट सिक के माध्यम से आरई हाउसिंग में एक रेक्टिफायर ब्रिज अटैचिंग स्कू (224) स्थापित करें। (चित्र 31) उंगली से कसें।



चित्र 31. रेक्टिफायर ब्रिज की स्थापना

11. संधारित्र (12) को रेक्टिफायर ब्रिज (8) के अंत में बने छिद्रों से जोड़ना (चित्र 32) कैपेसिटर (12), ग्राउंडेड हीट सिक और आरई हाउसिंग के माध्यम से ग्राउंड स्कू (224) स्थापित करें। उंगली से कसें।
12. इन्सुलेटेड रेक्टिफायर और कैपेसिटर के छेदों पर आउटपुट स्ट्रैप (186) लगाएं। (यदि नया आउटपुट टर्मिनल असेंबली है, तो पैकेज में दिए गए निर्देशों के अनुसार स्थापित करें।)
13. इन्सुलेटेड कैपेसिटर अटैचिंग स्कू (226), आउटपुट स्ट्रैप (186) के माध्यम से, कैपेसिटर कनेक्टर (12), और आरई हाउसिंग में। उंगली से कसें।



चित्र 32. आउटपुट टर्मिनल और कैपेसिटर को स्थापित करना



## निरीक्षण करें

ग्रीस या गंदगी की उपस्थिति के लिए रेगुलेटर माउंटिंग क्षेत्र की जांच करें (चित्र 33)। इस स्थिति में अच्छा विद्युत संपर्क आवश्यक है। क्षेत्र।

सूचना: रेगुलेटर को विलायक में न डुबोएं या गीला न करें। इससे रेगुलेटर के आंतरिक भाग को नुकसान हो सकता है।



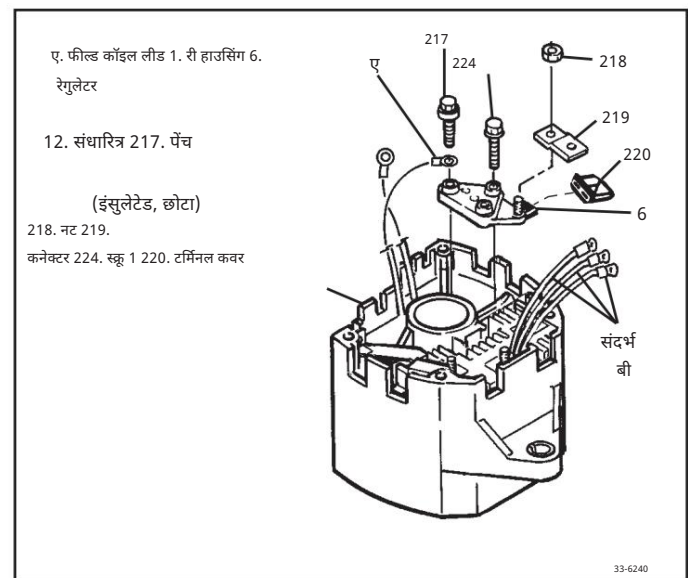
## साफ

रेगुलेटर के आरई हाउसिंग में लगे माउंटिंग बॉस, मेटल बेस प्लेट और रेगुलेटर पर लगे कॉन्टैक्ट रिंग को सूखे कपड़े से पोंछकर साफ करें।



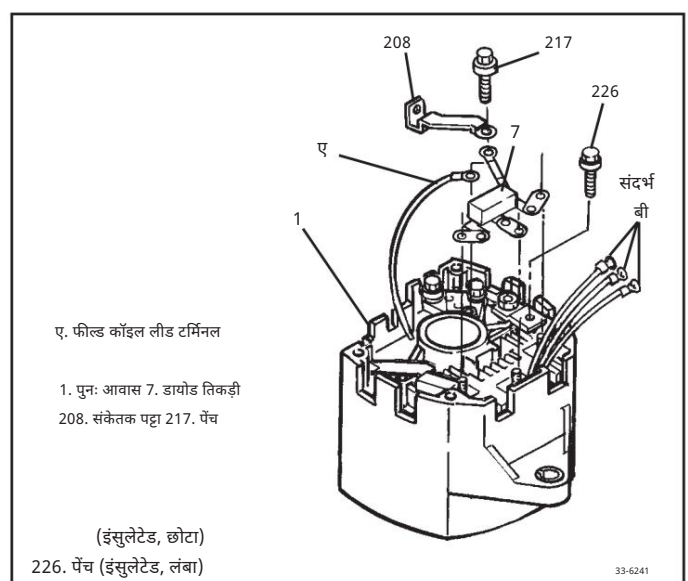
## स्थापित करें या कनेक्ट करें

14. टर्मिनल कवर (220) के साथ रेगुलेटर (6) को रेगुलेटर अटैचिंग स्कू (224) (ग्राउंडिंग) के साथ आरई हाउसिंग (1) में असेंबल किया गया है। (चित्र 33 देखें) उंगली से कसें।
15. टर्मिनल के सबसे पास स्थित रेगुलेटर (6) माउंटिंग होल के ऊपर एक फील्ड कॉइल लीड टर्मिनल (A) रखें। (सुनिश्चित करें कि लीड फ्रेम होल के किनारे को न छुएं।)
16. लीड टर्मिनल (ए) और रेगुलेटर (6) के माध्यम से रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) में इंसुलेटेड स्कू (217)। उंगली से कसें।



चित्र 33. रेगुलेटर स्थापित करना

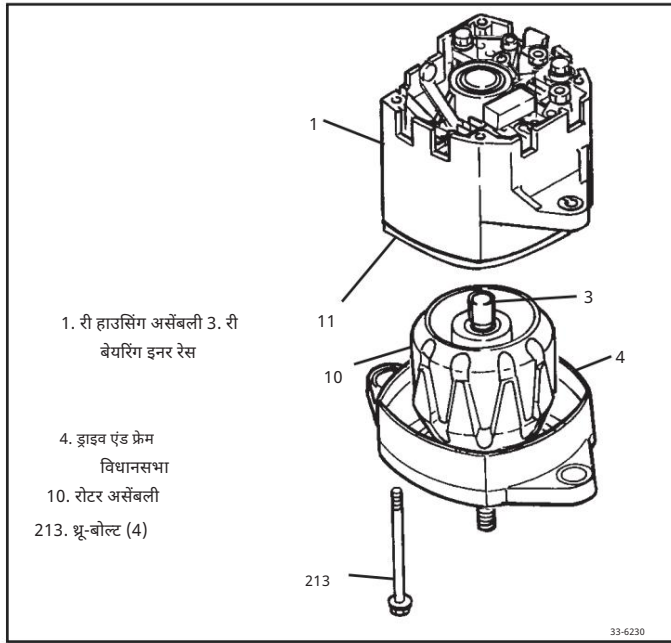
17. नट (218) के साथ रेगुलेटर (6) के थ्रेडेड स्टड पर रेगुलेटर स्टड कनेक्टर (219) से ब्रिज। उंगली से कसें।
18. डायोड तिकड़ी (7) रेक्टिफायर ब्रिज (8) पर 3 थ्रेडेड स्टड पर।
19. इंसुलेटेड स्कू (217) को इंडिकेटर स्ट्रैप (208) के छेद, डायोड ट्रायो (7) के लंबे लेग और अन्य फील्ड कॉइल लीड टर्मिनल (A) के माध्यम से रेगुलेटर (6) के अप्रयुक्त छेद और RE हाउसिंग में डालें। (चित्र 34 देखें) उंगली से कसें।



चित्र 34. डायोड ट्रायो और सेंस कनेक्टर को स्थापित करना

आर्बर प्रेस और उपयुक्त ब्लॉक का उपयोग करके अंतिम फ्रेमों पर समान दबाव डालें।





चित्र 37. अल्टरनेटर के दोनों हिस्सों का संयोजन

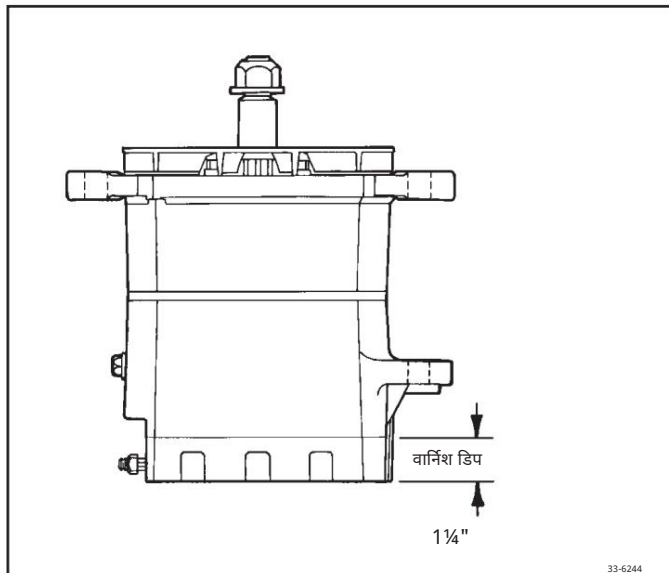
28. ड्राइव एंड हाउसिंग (4) और स्टेटर (11) के माध्यम से 4 थ्रू-बोल्ट (213) को रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) में बने थ्रेडेड छेदों में डालें। हाउसिंग और स्टेटर को आवश्यकतानुसार इस तरह से संरेखित करें कि थ्रू-बोल्ट छेदों में सीधे खड़े हो सकें और थ्रेड्स में ठीक से बैठ जाएं। जब चारों थ्रू-बोल्ट डाल दिए जाएं, तो उन्हें बारी-बारी से कसें।



कस

थ्रू बोल्ट (213) 12.4 एनएम (110 एलबी. इंच) तक

29. संयोजन के बाद, अल्टरनेटर के रेक्टिफायर एंड फ्रेम को लगभग सवा इंच (1 1/4") गहराई तक स्पष्ट इलेक्ट्रिक ग्रेड वार्निश में डुबोएं या जंग से बचाने के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र पर कोई अन्य लेप लगाएं। (चित्र 38 देखें)



चित्र 38. सुरक्षात्मक वार्निश डिप



स्थापित करना

सूचना: आगे बढ़ने से पहले सुनिश्चित करें कि वार्निश सूख गया हो।

30. वार्निश सूखने के बाद, रेक्टिफायर एंड कवर प्लेट (15) को चार अटैचमेंट स्कू (216) के साथ स्थापित करें। यदि हटाया गया हो, तो कैपेसिटर (DRA 198544) को एक स्कू (216) के साथ बदलें।

(चित्र 39 देखें)



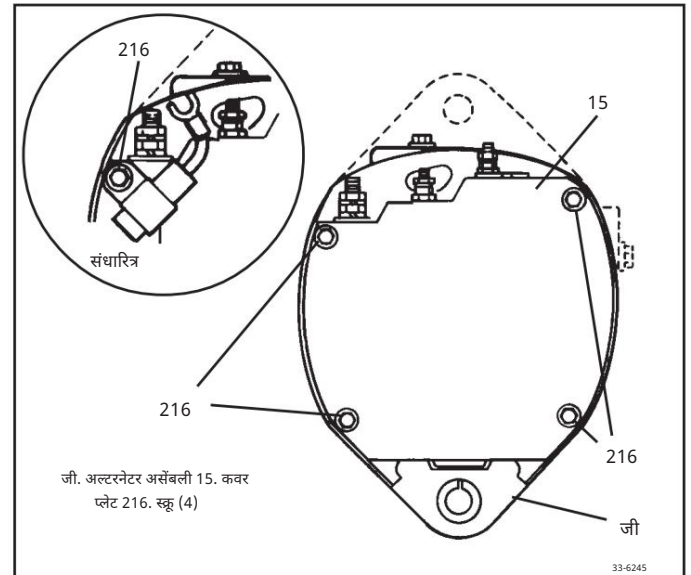
कस

अटैचमेंट स्कू (216) 3 एनएम (26 एलबी. इंच) तक।

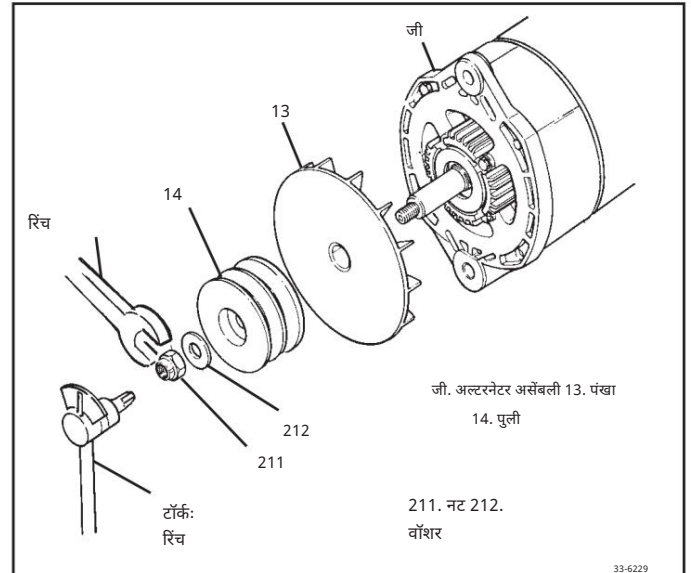


स्थापित करना

31. पंखा (13) रोटर शाफ्ट पर लगा हुआ है, जिसके पंखुड़ियां अल्टरनेटर के मुख्य भाग की ओर हैं। (चित्र 40 देखें)



चित्र 39. कवर प्लेट लगाना



चित्र 40. पंखा और पुली लगाना

सूचना: ACDelco से 7/8" शाफ्ट अल्टरनेटर के लिए कई प्रकार की पुली उपलब्ध हैं, जिनमें एक ऐसा ब्लैक भी शामिल है जिसे विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए कस्टम मशीनिंग द्वारा तैयार किया जा सकता है।

32. इंजन अनुप्रयोग के लिए उपयुक्त पुली (14)।

33. लॉकनट के सपाट किनारे को वॉशर के बगल में रखते हुए शाफ्ट पर फ्लैट वॉशर (212) और लॉक नट (211) लगाएं।

34. शाफ्ट के सिरे में 5/16" हेक्स रिंग या ड्राइवर डालें।

टॉर्क रिंग पर लगे हेक्स ड्राइवर से शाफ्ट को पकड़कर नट कसते समय टॉर्क की जांच करना एक आदर्श तरीका है। पुली नट को 102 एनएम (75 पाउंड फीट) तक कसें।

अल्टरनेटर बेंच टेस्ट

आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- अल्टरनेटर टेस्ट स्टैंड (कम से कम 5000 आरपीएम क्षमता वाला) एचपी)
- बैटरी या बैटरी सेट (पूरी तरह चार्ज) • परिवर्तनीय कार्बन पाइल लोड परीक्षण • एमीटर (अल्टरनेटर रेटिंग से कम से कम 15 एम्पियर अधिक करंट क्षमता वाला) • वोल्टमीटर • ओममीटर

वाहन में अल्टरनेटर लगाने से पहले बेंच टेस्ट प्रक्रिया द्वारा इसके प्रदर्शन की जाँच की जाएगी। यह परीक्षण अल्टरनेटर के आउटपुट की जाँच उसी तरह करता है जैसे पहले बताए गए रेटेड आउटपुट चेक में किया गया था। यदि बेंच टेस्ट उपकरण उपलब्ध नहीं है, तो निर्माता के निर्देशों के अनुसार अल्टरनेटर को इंजन पर लगाएँ और अल्टरनेटर के संचालन की पुष्टि करने के लिए रेटेड आउटपुट चेक को दोहराएँ। यदि बेंच टेस्ट उपकरण उपलब्ध है, तो निम्नानुसार आगे बढ़ें:

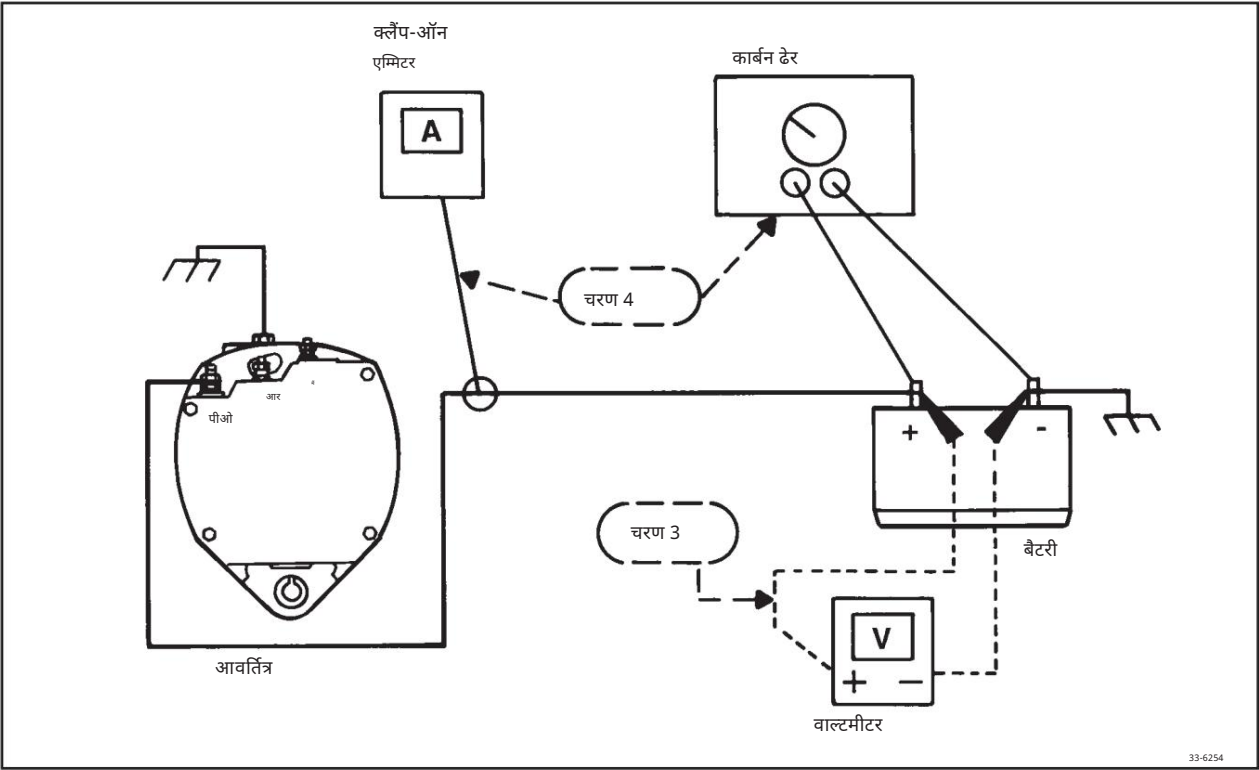
1. अल्टरनेटर को टेस्ट स्टैंड में टेस्ट स्टैंड के अनुसार स्थापित करें निर्माता के निर्देशों।
2. 

!

 महत्वपूर्ण: परीक्षण परिणामों की वैधता के लिए बैटरी या बैटरी सेट का पूरी तरह से चार्ज होना आवश्यक है।

सूचना: जब 24-वोल्ट सिस्टम के निदान के लिए 12-वोल्ट कार्बन पाइल लोड टेस्ट का उपयोग किया जाता है, तो लोड टेस्ट को केवल बैटरी सेट में 12-वोल्ट पोटेंशियल से ही जोड़ें। 12-वोल्ट लोड टेस्ट को 24-वोल्ट पोटेंशियल से जोड़ने पर कार्बन पाइल क्षतिग्रस्त हो जाएगी।

कार्बन पाइल लोड बंद करके और बैटरी या बैटरी सेट को पूरी तरह चार्ज करके, चित्र 41 में दिखाए अनुसार विद्युत कनेक्शन करें। बैटरी वोल्टेज और ग्राउंड पोलैरिटी उस सिस्टम के समान होनी चाहिए जिसमें अल्टरनेटर का उपयोग किया जा रहा है। परीक्षण शुरू करने से पहले बैटरी या बैटरी सेट वोल्टेज की जाँच करें और उसे रिकॉर्ड करें।



चित्र 41. अल्टरनेटर बेंच परीक्षण

3. कार्बन पाइल लोड बंद करके, टेस्ट स्टैंड चालू करें और धीरे-धीरे अल्टरनेटर की गति को इस मैनुअल के अंत में दिए गए 33/34 SI अल्टरनेटर स्पेसिफिकेशन्स में कोल्ड आउटपुट स्पेसिफिकेशन्स के अंतर्गत दर्शाए गए उच्चतम आरपीएम तक बढ़ाएं। वोल्टमीटर का अवलोकन करें।

- यदि वोल्टेज में वृद्धि नहीं होती है, बल्कि यह पिछली रीडिंग (चरण 2) के बराबर या उससे कम रहता है, तो अल्टरनेटर का कोई आउटपुट नहीं है। कार्बन पाइल लोड बंद करें और टेस्ट स्टैंड को रोकें। रोटर में अवशिष्ट चुंबकत्व समाप्त हो गया होगा। चरण 5 पर जाएं।

- यदि 12-वोल्ट सिस्टम पर वोल्टेज 15.5 वोल्ट से अधिक (या 24-वोल्ट सिस्टम पर 31 वोल्ट से अधिक) हो जाता है, तो वोल्टेज अनियंत्रित है। कार्बन पाइल लोड बंद करें और टेस्ट स्टैंड को रोकें। अल्टरनेटर की सही असेंबली की दोबारा जांच करें। यदि अल्टरनेटर सही ढंग से असेंबल किया गया है, तो यूनिट रिपेयर के तहत बताए अनुसार रेगुलेटर बदलें। साथ ही, फील्ड कॉइल में शॉर्ट सर्किट की जांच करें और खराब होने पर उसे बदल दें।

- यदि वोल्टेज सही है, तो अगले चरण पर आगे बढ़ें।

4. विनिर्देशों में कोल्ड आउटपुट के अंतर्गत दर्शाए गए उच्चतम आरपीएम पर अल्टरनेटर के चलने के दौरान, कार्बन पाइल लोड चालू करें और एमीटर पर अधिकतम अल्टरनेटर आउटपुट प्राप्त करने के लिए समायोजित करें।

- यदि एमीटर रीडिंग स्पेसिफिकेशन में दिए गए कोल्ड आउटपुट से 15 एम्पियर के भीतर है, तो अल्टरनेटर ठीक है। कार्बन पाइल लोड बंद करें और टेस्ट स्टैंड को रोकें।

- यदि एमीटर की रीडिंग निर्धारित सीमा से 15 एम्पियर से अधिक कम है, तो अल्टरनेटर ठीक से काम नहीं कर रहा है। कार्बन पाइल लोड बंद करें और टेस्ट स्टैंड को रोकें। इस मैनुअल के यूनिट रिपेयर सेक्शन पर वापस जाएं और अल्टरनेटर की दोबारा जांच करें।

5. सावधानी: बैटरी के इंसुलेटेड टर्मिनल से जुड़े होने पर जम्पर लीड को गलती से ग्राउंड होने न दें। यदि इस लीड का खुला सिरा गलती से अल्टरनेटर हाउसिंग या अन्य ग्राउंडेड क्षेत्रों को छू लेता है, तो जम्पर लीड इतनी जल्दी गर्म हो सकती है कि त्वचा जल सकती है या लीड क्षतिग्रस्त हो सकती है। इस प्रक्रिया के दौरान जम्पर लीड को ग्राउंडिंग से सावधानीपूर्वक बचाकर रखें।

आवश्यक उपकरण:

• जम्पर लीड (कम से कम 18 गेज; बिना फ्यूज के)

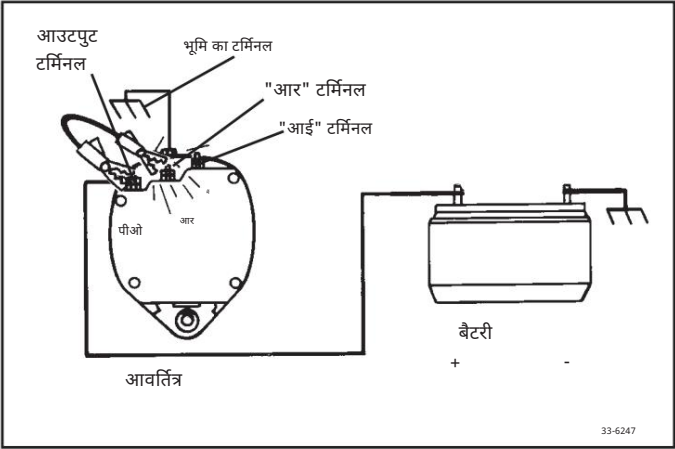
“R” या “I” टर्मिनल वाले अल्टरनेटरों में अवशिष्ट चुंबकत्व को बहाल करने के लिए, अल्टरनेटर के ग्राउंड टर्मिनल को बैटरी के ग्राउंड टर्मिनल से जोड़ना आवश्यक है। यह सीधे या टेस्ट स्टैंड वायरिंग के माध्यम से किया जा सकता है। (चित्र 42 देखें)

यदि कार्बन पाइल लोड टेस्ट बैटरी से जुड़ा हुआ है, तो उसे डिस्कनेक्ट करें। अल्टरनेटर के “R” या “I” टर्मिनल से जुड़े सभी लीड्स को डिस्कनेक्ट करें। जम्पर लीड को बैटरी के पॉजिटिव टर्मिनल से कनेक्ट करें। अन्य ग्राउंडेड क्षेत्रों को छुए बिना (ऊपर दी गई चेतावनी देखें), जम्पर लीड के खुले सिरे को क्षण भर के लिए अल्टरनेटर के “R” या “I” टर्मिनल से स्पर्श करें (“प्लैश”)।

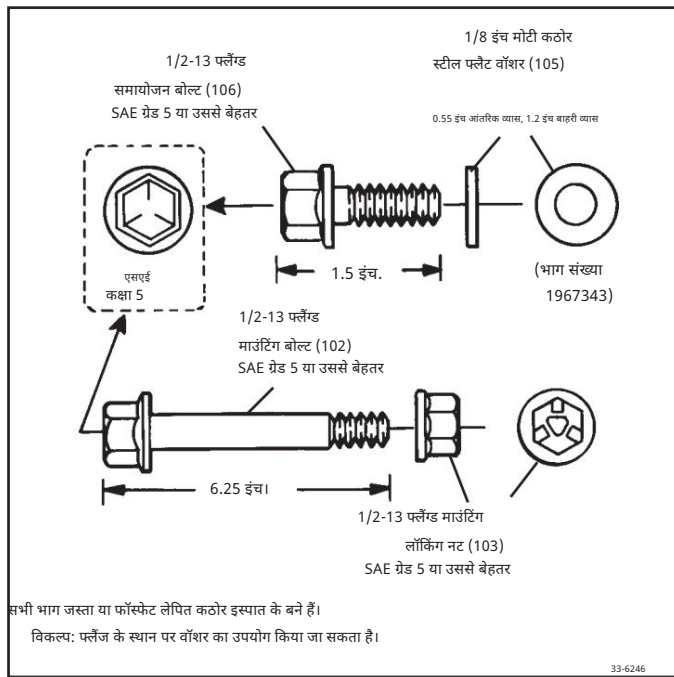
टर्मिनल में क्षणिक रूप से प्रवाहित होने वाली धारा रोटर में उचित चुंबकत्व को बहाल कर देगी। बैटरी से जम्पर लीड को डिस्कनेक्ट करें, फिर चरण 1 पर वापस जाएं और अल्टरनेटर बैच टेस्ट दोहराएं।

अल्टरनेटर इंस्टॉलेशन

सावधानी: अल्टरनेटर के “BAT” टर्मिनल लीड को निकालते या लगाते समय बैटरी से ग्राउंडेड बैटरी केबल को डिस्कनेक्ट न करने पर चोट लग सकती है। यदि कोई उपकरण आउटपुट टर्मिनल पर बैटरी केबल कनेक्टर से शॉर्ट हो जाता है, तो उपकरण इतनी जल्दी गर्म हो सकता है कि त्वचा जल जाए या उपकरण या केबल क्षतिग्रस्त हो जाए।



चित्र 42. अवशिष्ट चुंबकत्व की पुनर्स्थापना



चित्र 43. अल्टरनेटर माउंटिंग बोल्ट



हटाएँ या डिस्कनेक्ट करें

## 1. बैटरी पर नेगेटिव केबल।

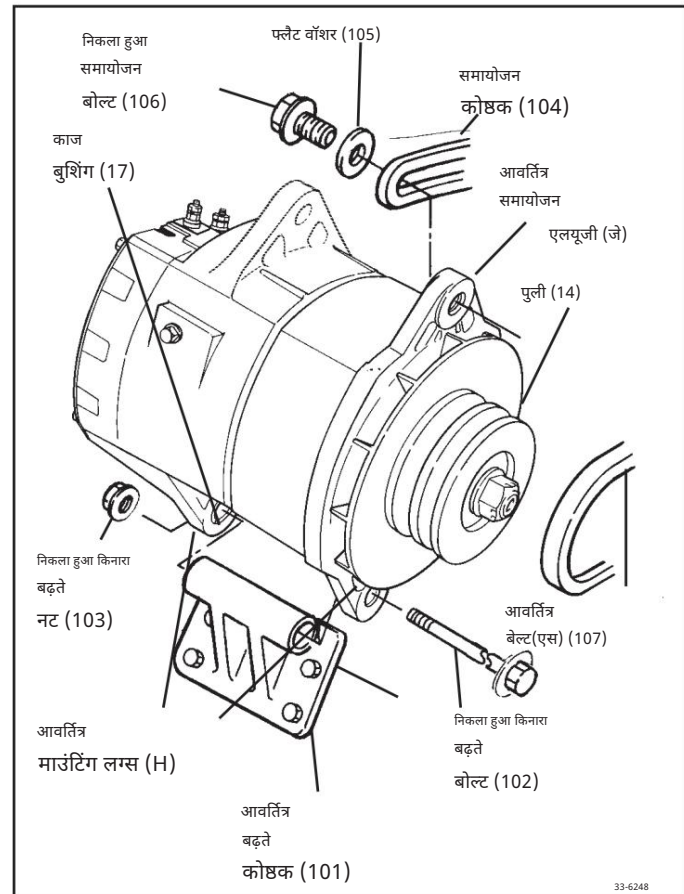
सूचना: फास्टर को हमेशा उनके मूल स्थान पर ही पुनः स्थापित करें। यदि फास्टर को बदलना आवश्यक हो, तो केवल सही पार्ट नंबर या उसके समकक्ष का ही उपयोग करें। (चित्र 43 देखें)

- यदि सही पार्ट नंबर उपलब्ध नहीं है, तो केवल समकक्ष पार्ट नंबर का उपयोग करें।  
आकार और मजबूती।
- जिन फास्टरों का पुनः उपयोग नहीं किया जाना है, उन्हें प्रक्रिया में दर्शाया जाएगा। • जिन फास्टरों के लिए थ्रेड लॉकिंग कंपाउंड की आवश्यकता होती है, उन्हें प्रक्रिया में दर्शाया जाएगा।
- जहां निर्दिष्ट टॉर्क मान दिखाए गए हों, वहीं उनका उपयोग करें।

फास्टरों का किसी अन्य तरीके से उपयोग या प्रतिस्थापन करने से पुर्जों या सिस्टम को नुकसान हो सकता है।

## स्थापना प्रक्रिया (चित्र 44 देखें)

इंजन पर अल्टरनेटर लगाते समय हमेशा इंजन निर्माता के निर्देशों का पालन करें। नीचे दी गई प्रक्रिया सामान्य है और हो सकता है कि किसी विशिष्ट अनुप्रयोग के लिए आवश्यक सभी चरण इससे मेल न खाएं।



चित्र 44. इंजन पर अल्टरनेटर स्थापित करना

## आवश्यक परीक्षण उपकरण:

- बेल्ट तनाव गेज

सूचना: इंजन में अल्टरनेटर लगाने से पहले, माउंटिंग ब्रैकेट (101) और एडजस्टमेंट ब्रैकेट (104), साथ ही स्टेबलाइजर ब्रैकेट (111, चित्र 46) की जांच कर लें; यदि इनका उपयोग किया जा रहा है, तो सुनिश्चित करें कि ये घिसे हुए या टूटे हुए न हों। यह भी सुनिश्चित कर लें कि उचित हार्डवेयर के साथ ये अल्टरनेटर को इंजन पर मजबूती से माउंट कर देंगे।



कस

इंजन निर्माता के टॉर्क विनिर्देशों के अनुसार अल्टरनेटर माउंटिंग ब्रैकेट (101) को पकड़ने वाले सभी फास्टर।





## समायोजित करना

रेक्टिफायर एंड बुशिंग (17) की स्थिति आरई हाउसिंग माउंटिंग लग में माउंटिंग लग (एच) के बीच अधिकतम दूरी की अनुमति देने के लिए।

सूचना: स्टेबिलाइजिंग ब्रैकेट लगाने से पहले बेल्ट को कसने और एडजस्टिंग ब्रैकेट तथा माउंटिंग बोल्ट को टाइट करने का काम पूरा हो जाना चाहिए।



## स्थापित करें या कनेक्ट करें

1. 33 SI या 34 SI माउंटिंग लम्स (H) को अल्टरनेटर माउंटिंग ब्रैकेट (101) से जोड़ें।

2. डीई फ्रेम माउंटिंग लग (एच), अल्टरनेटर माउंटिंग ब्रैकेट (101), और आरई फ्रेम माउंटिंग लग बुशिंग (17) के माध्यम से एक फ्लैंग्ड माउंटिंग बोल्ट (102)।

3. फ्लैंग्ड माउंटिंग नट (103) को फ्लैंग्ड माउंटिंग बोल्ट से जोड़ना (102) उंगली कसना।

सूचना: यदि बोल्ट या नट में से कोई भी फ्लैंग्ड नहीं है, तो फ्लैंग्ड अनुप्रयोगों के लिए 1/8 इंच मोटी, कठोर स्टील फ्लैट वॉशर (105) (चित्र 43 देखें) को प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए।

4. फ्लैंग्ड एडजस्टमेंट बोल्ट (106) फ्लैट वॉशर (105) के माध्यम से, एडजस्टमेंट ब्रैकेट (104) में स्लॉट और डीई फ्रेम एडजस्टमेंट लग (जे) में छेद में थ्रेड को उंगली से कसें।

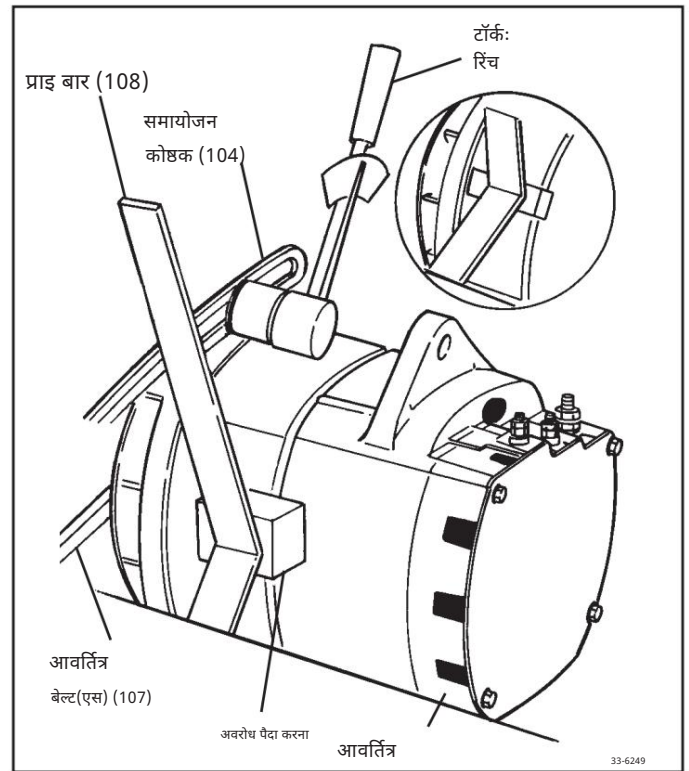
5. अल्टरनेटर बेल्ट (107) को पुली (14) पर लगाएं।

सूचना: यदि इंजन स्वचालित बेल्ट तनाव प्रणाली (आइडलर) का उपयोग करता है, तो इंजन निर्माता के स्थापना निर्देशों को देखें।

6. यदि उपयोग किया जाता है तो आइडलर।

सूचना: बेल्ट तनाव को समायोजित करने के लिए अल्टरनेटर, रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) पर जोर न लगाएं। इससे अल्टरनेटर क्षतिग्रस्त हो सकता है। उपयुक्त प्राइ बार (108) का उपयोग करके ड्राइव एंड फ्रेम (4) के विरुद्ध जोर लगाएं।

सूचना: बेल्ट में तनाव लाने के लिए अल्टरनेटर का उपयोग करते समय, इंजन निर्माता के तनाव विनिर्देशों को देखें।



चित्र 45. बेल्ट तनाव को समायोजित करना

7. इंजन और अल्टरनेटर के ड्राइव एंड फ्रेम (4) के बीच प्राइ बार (108) का प्रयोग करें। प्राइ बार (108) को लीवर के रूप में उपयोग करके अल्टरनेटर को ऊपर उठाने के लिए बल लगाएं और बेल्ट तनाव बढ़ाएं।



## समायोजित करना

बेल्ट (107) के तनाव को विनिर्देशों के अनुसार बेल्ट टेंशन गेज का उपयोग करके मापें और बनाए रखें। (चित्र 45 देखें)



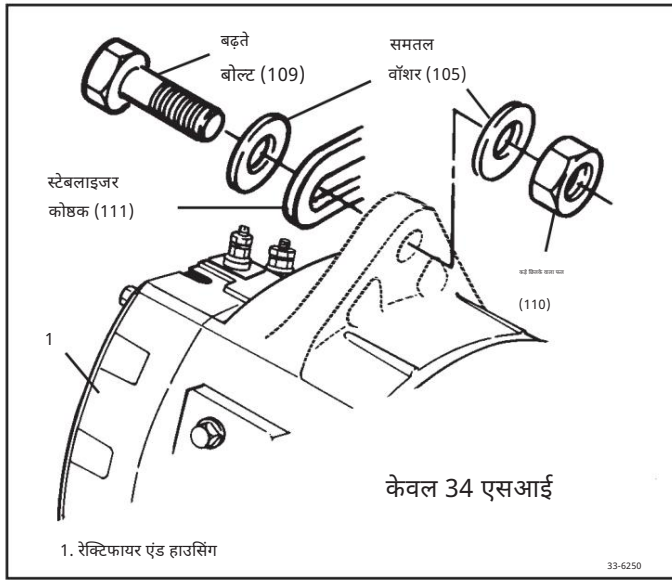
## कस

इंजन या वाहन निर्माता के विनिर्देशों के अनुसार समायोजन ब्रैकेट (104)। फ्लैंग्ड समायोजन बोल्ट (106) और फ्लैंग्ड माउंटिंग बोल्ट (102) और नट (103) 88 एनएम (65 पाउंड फीट) तक।



## उपाय

बेल्ट (107) के तनाव को बेल्ट टेंशन गेज से मापें ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि विनिर्देश के अनुसार तनाव बना रहे। यदि नहीं, तो चरण 7 को दोहराएं।



चित्र 46. स्थिरीकरण ब्रैकेट को जोड़ना

### स्थापित करें या कनेक्ट करें

सूचना: स्टेबिलाइजिंग ब्रैकेट लगाने से पहले बेल्ट को कसने और एडजस्टिंग ब्रैकेट तथा माउंटिंग बोल्ट को टाइट करने का काम पूरा हो जाना चाहिए।

- स्टेबिलाइज़र माउंटिंग बोल्ट (109) को फ्लैट वॉशर (105), स्टेबिलाइज़र ब्रैकेट (111), आरई हाउसिंग स्टेबिलाइज़र लग (1), फ्लैट वॉशर (105) से गुजारते हुए नट (110) में उंगली से कसकर पिटोएं। (चित्र 46 देखें)

### कस

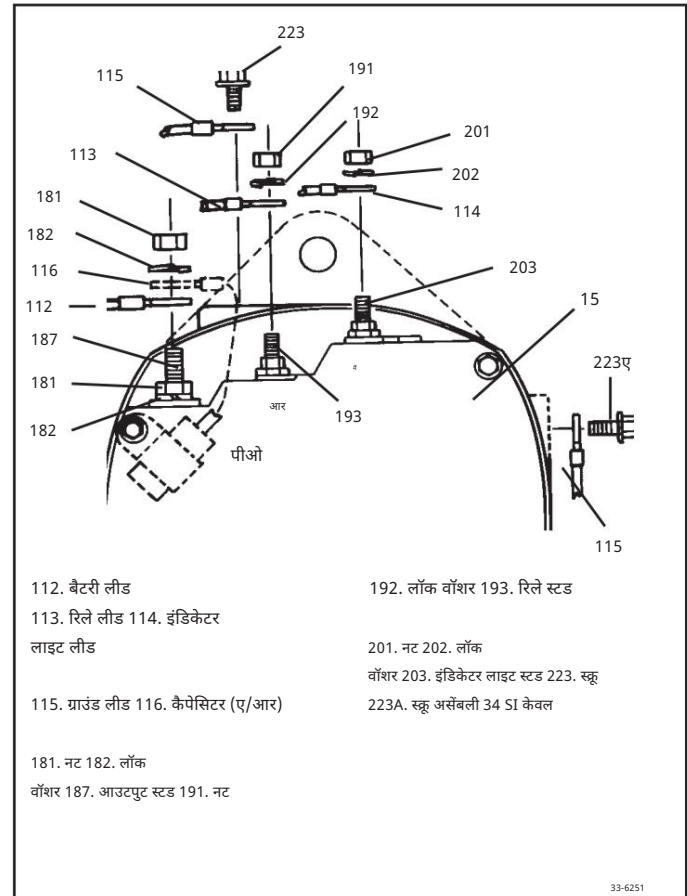
स्टेबिलाइज़र बोल्ट (109) और नट (110) 88 एनएम (65 पाउंड फीट) तक।

वाहन वायरिंग इंस्टॉलेशन  
(चित्र 47 और 48 देखें)

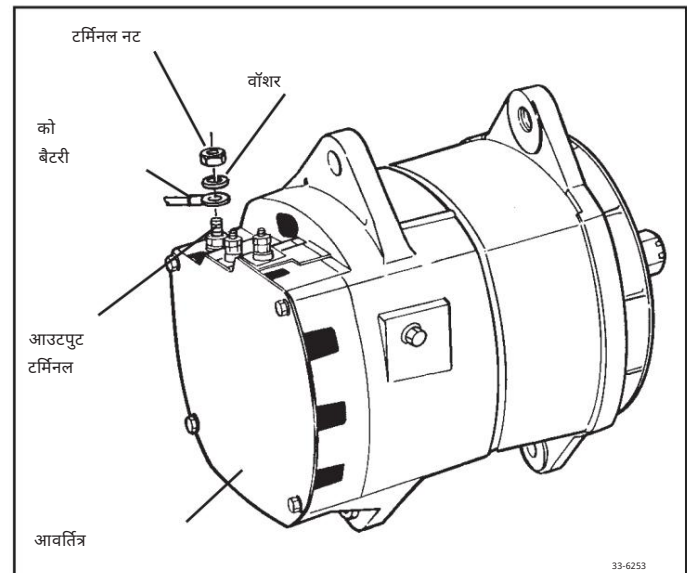
सूचना: कुछ इंजन कॉन्फिगरेशन पर, कुछ अल्टरनेटरों में 1.5μf कैपेसिटर (DRA 198544) को रेट्रोफिट किया गया था।

### स्थापित करें या कनेक्ट करें

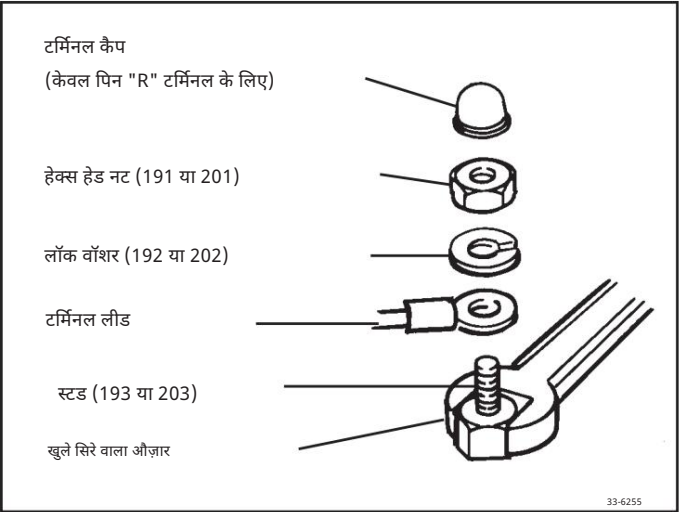
- बैटरी लीड (112), लीड कैपेसिटर (116) यदि आवश्यक हो, लॉकवॉशर (182) और नट (181) को कवर प्लेट (15) पर "POS" लेबल वाले आउटपुट स्टड (187) पर उंगली से कसकर लगाएं। (चित्र 48 देखें)
- रिले लीड (113), लॉकवाशर (192) और नट (191) को कवर प्लेट पर "आर" लेबल वाले रिले स्टड (193) पर उंगली से कसकर लगाएं, यदि उपयोग किया जाता है।



चित्र 47. वायरिंग स्थापित करना



चित्र 48. आउटपुट टर्मिनल से कनेक्शन



चित्र 49. थ्रेडेड "I" या "R" टर्मिनलों को कसें

3. संकेतक लाइट लीड (114), लॉकवाशर (202) और नट (201) को संकेतक लाइट स्टड (203) पर, कवर प्लेट पर "I" लेबल किया गया, उंगली से कसें, यदि उपयोग किया जाता है।
4. ग्राउंड स्कू और लॉकवाशर असेंबली (223) ग्राउंड वायर लीड (115) के माध्यम से रेक्टिफायर एंड हाउसिंग (1) में थ्रेडेड होल में 33 एसआई के ऊपर या 34 एसआई के किनारे पर उंगली से कसें।



कस

1. ग्राउंड स्कू और लॉकवाशर असेंबली (223) को 6 एनएम (55 एलबी. इंच) तक कसें।

सूचना: नट (181) के हेक्सागोनल सिरों को "R" और "I" टर्मिनल स्टड (193 और 203) पर पकड़ने के लिए उपयुक्त ओपन एंड रिंच का उपयोग करें। (चित्र 49 देखें।)

2. "POS" टर्मिनल पर हेक्स हेड नट (181) को 7 एनएम (65 पाउंड) तक कसें।  
में।)
3. हेक्स नट (191) और (201) या "आर" और "आई" टर्मिनल 2 एनएम (20 एलबी. इंच) तक, यदि उपयोग किया जाता है।
-  स्थापित करें या कनेक्ट करें
4. उपयोग में न आने वाले किसी भी टर्मिनल पर पिन टर्मिनल कैप या कोई पिन संबंध।
5. वाहन की बैटरी केबल को बैटरी(ओं) से जोड़ना।

33/34 SI अल्टरनेटर विनिर्देश

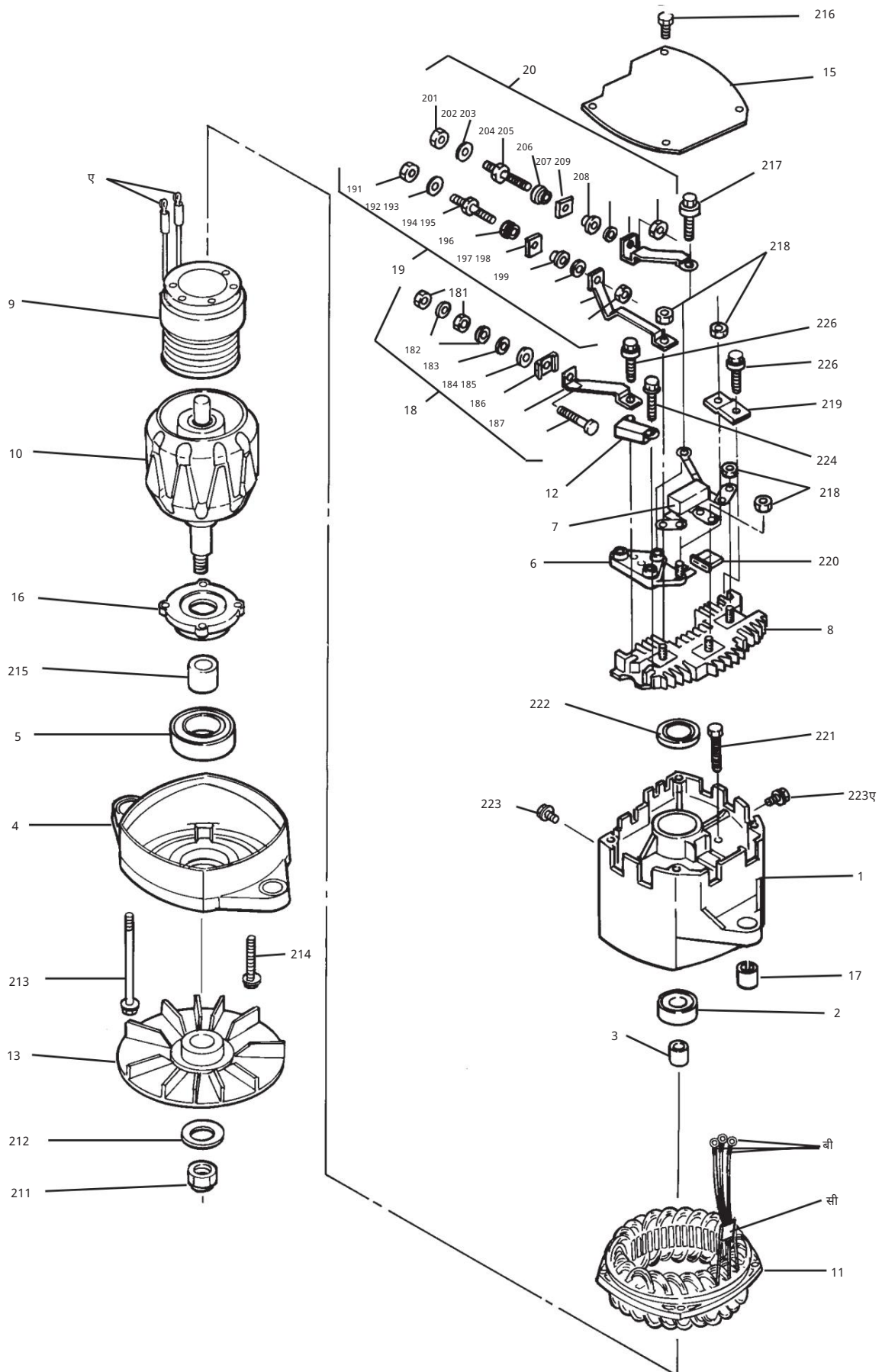
12V के लिए 33/34 SI फील्ड कॉइल की सामान्य विशिष्टताएँ 12V पर 5.5 - 9.0 एम्पियर या 80° F पर 1.4-2.1 ओम हैं। 24V मॉडल के लिए फील्ड कॉइल की विशिष्टताएँ 24V पर 2.9-3.6 एम्पियर या 80° F पर 6.9-8.1 ओम हैं। 32V मॉडल के लिए फील्ड कॉइल की विशिष्टताएँ 32V पर 1.4-1.9 एम्पियर या 80° F पर 17.0-21.4 ओम हैं।

80°F पर कोल्ड करंट आउटपुट निम्नलिखित तालिका में दिखाया गया है।

| आवर्तित्र नमूना      | एम्पियर @ 80° F |             |
|----------------------|-----------------|-------------|
|                      | 1800 आरपीएम     | 5000 आरपीएम |
| 12V/110A<br>12V/135A | 60<br>52        | 110<br>135  |
| 24V/100A             | 0               | 100         |
| 32V/60A              | 8               | 60          |

इन या अन्य डेल्टो रेमी अमेरिका उत्पादों के रोटेेशन और सटीक विनिर्देश संख्या के बारे में अधिक जानकारी के लिए:  
1-800-DRA-0222 पर कॉल करें

| पृष्ठ 26                                                 |           | 33/34 एसआई अल्टरनेटर                                               |        |
|----------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|--------|
| चित्र।                                                   |           | चित्र।                                                             |        |
| कोई नाम नहीं                                             | मात्रा    | कोई नाम नहीं                                                       | मात्रा |
| हाउसिंग, रेक्टिफायर एंड 1. 2.                            | 1         | 18. आउटपुट टर्मिनल पैकेज 181. • नट, हेक्स हेड 182. •               | 1      |
| बियरिंग, बाहरी रेस बियरिंग,                              | 1         | वॉशर, फ्लैट 183. • इंसुलेटर 184. •                                 | 2      |
| आंतरिक रेस 3. 4.                                         | 1         | इंसुलेटर, हाउसिंग 185. • इंसुलेटर,                                 | 2      |
| फ्रेम, ड्राइव एंड बेयरिंग, बॉल 5.                        | 1         | कनेक्टर 186. • स्ट्रैप, आउटपुट                                     | 1      |
| 6.                                                       | 1         | 187. • स्टड, आउटपुट                                                | 1      |
| रेगुलेटर डायोड                                           | 1         |                                                                    | 1      |
| ट्रायो 7. 8.                                             | 1         |                                                                    | 1      |
| ब्रिज, रेक्टिफायर फील्ड                                  | 1         |                                                                    | 1      |
| कॉइल और सपोर्ट 9.                                        | 1         |                                                                    |        |
| 10. रोटार असेंबली स्टेटर असेंबली                         | 1         | 19. रिले टर्मिनल पैकेज 191. • नट, हेक्स हेड                        | 1      |
| 11.                                                      | 1         | 192. • वॉशर, लॉक 193. • स्टड,                                      | 1      |
| 12. संधारित्र 13. पंखा 14.                               | 1         | रिले 194. • इंसुलेटर, टर्मिनल                                      | 1      |
| पुली (दिखाया नहीं                                        | 1         | 195. • वॉशर (वर्गाकार)                                             | 1      |
| गया) 15.                                                 | लागू नहीं | 196. • इंसुलेटर, हाउसिंग 197. • वॉशर,                              | 1      |
| प्लेट, कवर 16.                                           | 1         | फ्लैट 198. • स्ट्रैप, रिले 199. • नट,                              | 1      |
| रिटेनर, बेयरिंग 17. बुशिंग,                              | 1         | हेक्स फ्लैंग्ड                                                     | 1      |
| रेक्टिफायर एंड 18. पैकेज, आउटपुट टर्मिनल 19. पैकेज,      | 1         |                                                                    | 1      |
| रिले टर्मिनल 20. पैकेज, इंडिकेटर लाइट टर्मिनल 21. पैकेज, | 1         |                                                                    | 1      |
| हार्डवेयर A. फील्ड कॉइल लीड्स B. स्टेटर लीड्स C.         | 1         |                                                                    | 1      |
|                                                          | 1         |                                                                    |        |
|                                                          | 1         | 20. इंडिकेटर लाइट टर्मिनल पैकेज 201. • नट, हेक्स हेड               | 1      |
|                                                          | 2         | 202. • वॉशर, लॉक 203. • स्टड,                                      | 1      |
|                                                          | 3         | इंडिकेटर लाइट 204. • इंसुलेटर,                                     | 1      |
| इन्सुलेटर, ग्रोमेट                                       | 1         | टर्मिनल 205. • वॉशर (स्क्वायर) 206. •                              | 1      |
|                                                          |           | इंसुलेटर, हाउसिंग 207. • वॉशर, फ्लैट                               | 1      |
|                                                          |           | 208. • स्ट्रैप, इंडिकेटर 209. • नट,                                | 1      |
|                                                          |           | हेक्स फ्लैंग्ड                                                     | 1      |
|                                                          |           |                                                                    | 1      |
|                                                          |           |                                                                    | 1      |
|                                                          |           |                                                                    | 1      |
|                                                          |           | 21. हार्डवेयर पैकेज 211. • नट, लॉक                                 | 1      |
|                                                          |           | 212. • वॉशर, फ्लैट 213.                                            | 1      |
|                                                          |           | • बोल्ट, थ्रू 214. • स्कू, रिटेनर                                  | 1      |
|                                                          |           | 215. • कॉलर, शाफ्ट 216.                                            | 4      |
|                                                          |           | • स्कू, कवर प्लेट 217. • स्कू,                                     | 4      |
|                                                          |           | इंसुलेटेड हेक्स हेड                                                | 1      |
|                                                          |           |                                                                    | 4      |
|                                                          |           |                                                                    |        |
|                                                          |           | (रेगुलेटर, शॉर्ट) 218. •                                           | 2      |
|                                                          |           | नट, हेक्स हेड 219. • कनेक्टर,                                      | 4      |
|                                                          |           | ब्रिज से रेगुलेटर स्टड 220. • कवर, टर्मिनल 221. • स्कू, हेक्स हेड, | 1      |
|                                                          |           | फील्ड कॉइल अटैचमेंट 222. • प्लग,                                   | 1      |
|                                                          |           | रेक्टिफायर हाउसिंग 223. • स्कू और लॉकवाशर असेंबली 224. •           | 4      |
|                                                          |           | स्कू, ग्राउंड 225 • कैप, पिन टर्मिनल 226. •                        | 1      |
|                                                          |           | स्कू, इंसुलेटेड हेक्स हेड                                          | 1      |
|                                                          |           |                                                                    | 3      |
|                                                          |           |                                                                    | 1      |
|                                                          |           |                                                                    |        |
|                                                          |           | (रेक्टिफायर, लंबा)                                                 | 2      |







डेलको रेमी इंटरनेशनल, इंक.

2902 एंटरप्राइज ड्राइव, एंडरसन,  
इंडियाना 46013। इन और अन्य

डेलको रेमी उत्पादों के बारे में अधिक जानकारी और विशिष्टताओं के लिए 1-800-DRA-0222 पर  
कॉल करें।