

SISTEMAS DE ARRANQUE Y CARGA

SECCION **AM**

INDICE

PRECAUCIONES2	COMPROBACION DE LA ARMADURA.....22	IG
Sistema de Sujeción Suplementario (SRS)	COMPROBACION DE LA ARMADURA.....23	MA
"BOLESA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL	Armado24	EM
CINTURON DE SEGURIDAD".....2	AJUSTE DE LA LONGITUD DEL CLARO DEL	LE
Diaagrams eléctricos y Diagnósticos de fallas.....2	PIÑON24	EC
ACUMULADOR3	SISTEMA DE CARGA25	SC
Manejo del acumulador3	Descripción del sistema.....25	ME
COMO EVITAR LA DESCARGA EXCESIVA3	Diagrama eléctrico - CHARGE -/Modelos con	TM
COMPROBACION DEL NIVEL DEL ELECTROLITO.....3	Motores a gasolina excepto para Europa26	TA
COMPROBACION DE LA GRAVEDAD	Diagrama eléctrico - CHARGE -/Modelos con	AX
ESPECIFICA4	Motores a gasolina para Europa27	SU
Prueba del acumulador y regimen de carga.....6	Diagrama eléctrico - CHARGE -/Modelos con	SF
DIAGRAMA DE FLUJO I.....6	motor Diesel.....28	MD
DIAGRAMA DE FLUJO II.....7	Diagnóstico de Fallas29	RS
A: CARGA LENTA.....8	CON REGULADOR DE CI.....29	CB
B: CARGA NORMAL9	LUZ TESTIGO DE FALLA29	AC
C: CARGA RAPIDA.....11	Construcción30	AM
SISTEMA DE ARRANQUE12	Desmontaje e instalación32	SE
Descripción del sistema.....12	DESMONTAJE.....32	IDX
MODELOS CON T/M.....12	INSTALACION32	
MODELOS CON T/A12	Desarmado33	
Diagrama eléctrico - START -/Modelos T/M14	CUBIERTA TRASERA33	
Diagrama eléctrico - START -/Modelos T/A	COJINETE TRASERO33	
excepto para Europa15	Inspección.....33	
Diagrama eléctrico - START -/Modelos T/A para	COMPROBACION DEL ROTOR.....33	
Europe16	COMPROBACION DE LAS ESCOBILLAS.....34	
Diagnóstico de Fallas17	COMPROBACION DEL ESTATOR.....34	
Construcción18	Armado34	
Desmontaje e instalación20	AJUSTE DEL ANILLO DEL COJINETE TRASERO.....34	
DESMONTAJE.....20	INSTALACION DE LA CUBIERTA TRASERA.....35	
INSTALACION20	DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO	
Inspección.....21	(DES)36	
COMPROBACION DEL INTERRUPTOR	Acumulador.....36	
MAGNETICO21	Motor de arranque36	
COMPROBACION DEL PIÑON/EMBRAGUE.....21	Alternador36	
COMPROBACION DE LAS ESCOBILLAS.....21		

PRECAUCIONES

Sistema de Sujeción Suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD"

Sistema de Sujeción Suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD"

NJSC0001

El Sistema de Sujeción Suplementario "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD" usado junto con el cinturón de seguridad, ayuda a reducir el riesgo o severidad de las lesiones al conductor y al pasajero delantero en ciertos tipos de colisión. La construcción del sistema SRS disponible en el MODELO NISSAN B15 es la siguiente (La construcción varía de acuerdo al destino o mercado y al equipamiento opcional):

- Para una colisión frontal
El sistema de sujeción suplementario esta compuesto por el módulo de bolsa de aire del conductor (localizado en el centro del volante de la dirección), módulo de bolsa de aire del pasajero (localizado en el panel de instrumentos del lado del pasajeros, pretensores en los cinturones de seguridad, unidad sensora de diagnóstico, lámpara de aviso, arnés y cable espiral.
- Para una colisión lateral
El sistema de sujeción suplementario esta compuesto por el módulo de la bolsa de aire lateral (localizado en la parte lateral externa del asiento delantero), un sensor de bolsa de aire lateral (satélite), Unidad sensora de diagnóstico (uno de los componentes de bolsa de aire para colisiones frontales), Arnés, Lámpara de avisó.

La información necesaria para realizar el servicio del sistema con seguridad se incluye en la **sección RS** de este Manual de Servicio.

AVISO:

- Para evitar que el SRS se vuelva inoperante, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones personales o muerte en el caso de una colisión la cual resultara en el inflado de la bolsa de aire, todo el mantenimiento debe llevarse a cabo por un distribuidor autorizado NISSAN.
- El mantenimiento in adecuado, incluyendo la remoción e instalación incorrecta del SRS, puede llevar a lesiones personales ocasionadas por la activación involuntaria del sistema. Para quitar el Cable en Espiral y el Módulo de la Bolsa de Aire, consulte la sección RS.
- No utilice equipos de prueba eléctricos en ninguno de los circuitos relacionados con el SRS a menos que se den instrucciones para ello en este Manual de Servicio. El cable espiral y los arneses relacionados con el sistema SRS, están cubiertos con una cinta plástica aislante de color amarillo.

Diaagramas eléctricos y Diagnósticos de fallas

NJSC0002

Cuando interprete diagramas eléctricos, consulte lo siguiente:

- IG sección, "COMO INTERPRETAR DIAGRAMAS ELECTRICOS"
- SE-10, "RUTA DE ALIMENTACION DE CORRIENTE" para la distribución del circuito de alimentación

Cuando realice el diagnóstico de falls, consulte lo siguiente:

- IG sección, "COMO SEGUIR GRUPOS DE PRUEBAS EN EL DIAGNOSTICO DE FALLAS"
- IG sección, "COMO REALIZAR UN DIAGNOSTICO EFICIENTE EN CASO DE UN INCIDENTE ELECTRICO"

ACUMULADOR

Manejo del acumulador

Manejo del acumulador

NJSC0003

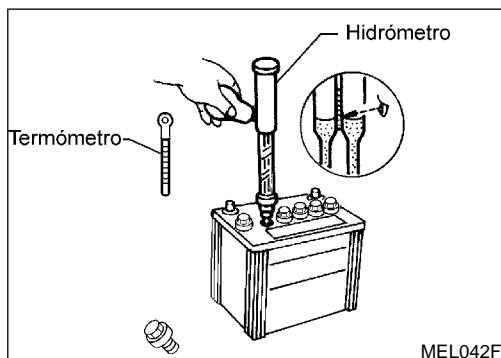
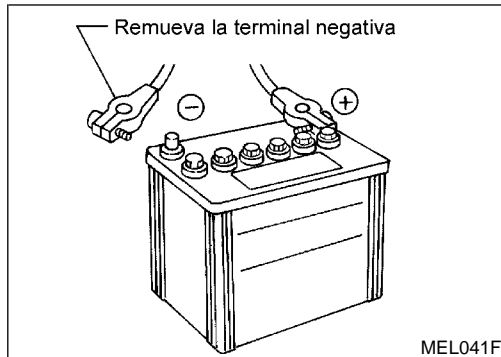
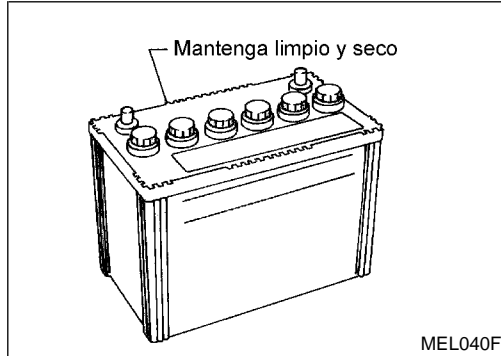
PRECAUCION:

Si se hace necesario arrancar el motor con un Acumulador de repuesto y cables pasacorriente.

1) Utilice un acumulador de 12 voltios.

Después de conectar los cables al acumulador, asegúrese de que están conectados firmemente las terminales del acumulador para una correcta conexión.

No agregue nunca agua destilada por el orificio usado para comprobar la gravedad específica.



COMO EVITAR LA DESCARGA EXCESIVA

NJSC0003S01

Deben tomarse las siguientes precauciones para prevenir la descarga excesiva del acumulador.

- La superficie del acumulador (especialmente su parte superior) se debe mantener siempre limpia y seca.
- Las conexiones de la terminal deben estar limpias y bien apretadas.
- Compruebe el nivel del electrolito cada vez que se hace el mantenimiento rutinario. Esto se aplica también los acumuladores con especificación de "bajo mantenimiento" y "libre de mantenimiento".
- Cuando no se vaya a usar el vehículo durante un período largo de tiempo, desconecte la terminal negativa del acumulador.

- Compruebe la condición de carga del acumulador. Compruebe periódicamente la gravedad específica del electrolito. Verifique constantemente la condición de carga para prevenir la descarga excesiva.

COMPROBACION DEL NIVEL DEL ELECTROLITO

NJSC0003S02

AVISO:

Tenga cuidado de que el líquido del acumulador no le caiga en los ojos, piel, ropas, ni en superficies pintadas. Después de haber tocado o manejado un acumulador no se toque ni se restriegue los ojos hasta que no se haya lavado bien las manos. Si se mancha con ácido (ojos, piel o ropa), lávese inmediatamente con agua durante 15 minutos y acuda al médico.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

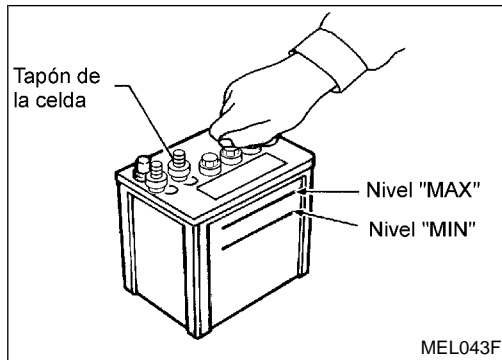
AM

SE

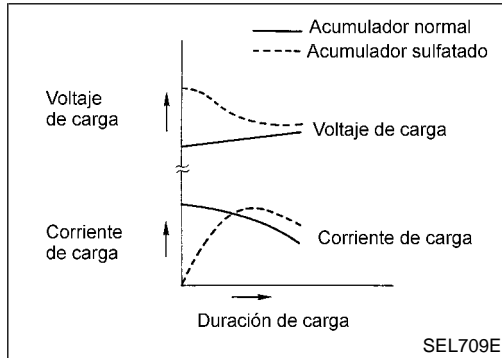
IDX

ACUMULADOR

Manejo del acumulador (Continuación)



- Quite la conexión de elemento con una herramienta adecuada.
- Agregue agua destilada hasta que alcance el nivel "MAX".



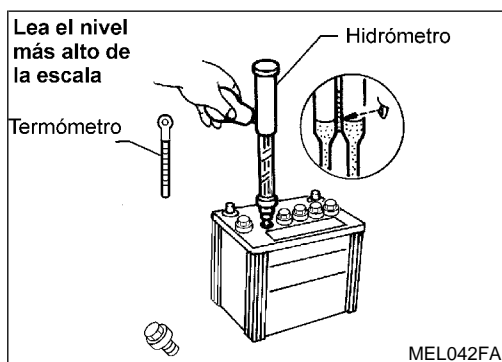
Sulfatación

NJSC0003S0201

El acumulador se descarga completamente si no se utiliza después de un largo tiempo, y la gravedad específica llega a ser inferior a 1,100. Esto puede causar la sulfatación de las placas.

Para determinar si el acumulador se ha "sulfatado", observe su voltaje y corriente cuando la cargue. Como se muestra en la figura, se observan baja corriente y alto voltaje en la etapa inicial de los acumuladores sulfatados.

Un acumulador con las terminales sulfatadas puede algunas veces recuperarse mediante una carga larga y gradual, 12 horas o más, seguida por una prueba de rendimiento del acumulador.



COMPROBACION DE LA GRAVEDAD ESPECIFICA

NJSC0003S03

1. Lea las indicaciones del densímetro y del termómetro a la altura de los ojos.

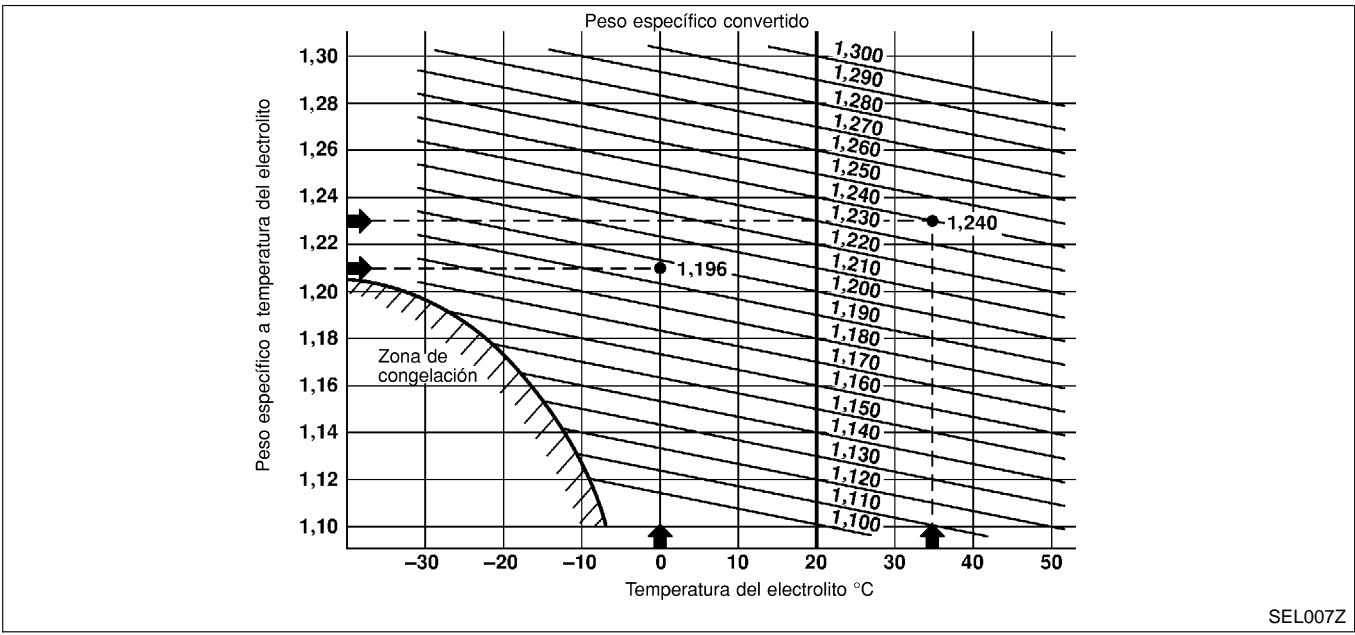
2. Convierta a gravedad específica a 20°C (68°F).

Ejemplo:

- Cuando la temperatura del electrolito sea de 35°C (95°F) y la gravedad específica del electrolito sea de 1,230, la gravedad específica convertida a 20°C (68°F) es de 1,240.
- Cuando la temperatura del electrolito sea de 0°C (32°F) y la gravedad específica del electrolito sea de 1,210, la gravedad específica convertida a 20°C (68°F) es de 1,196.

ACUMULADOR

Manejo del acumulador (Continuación)



SEL007Z

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

ACUMULADOR

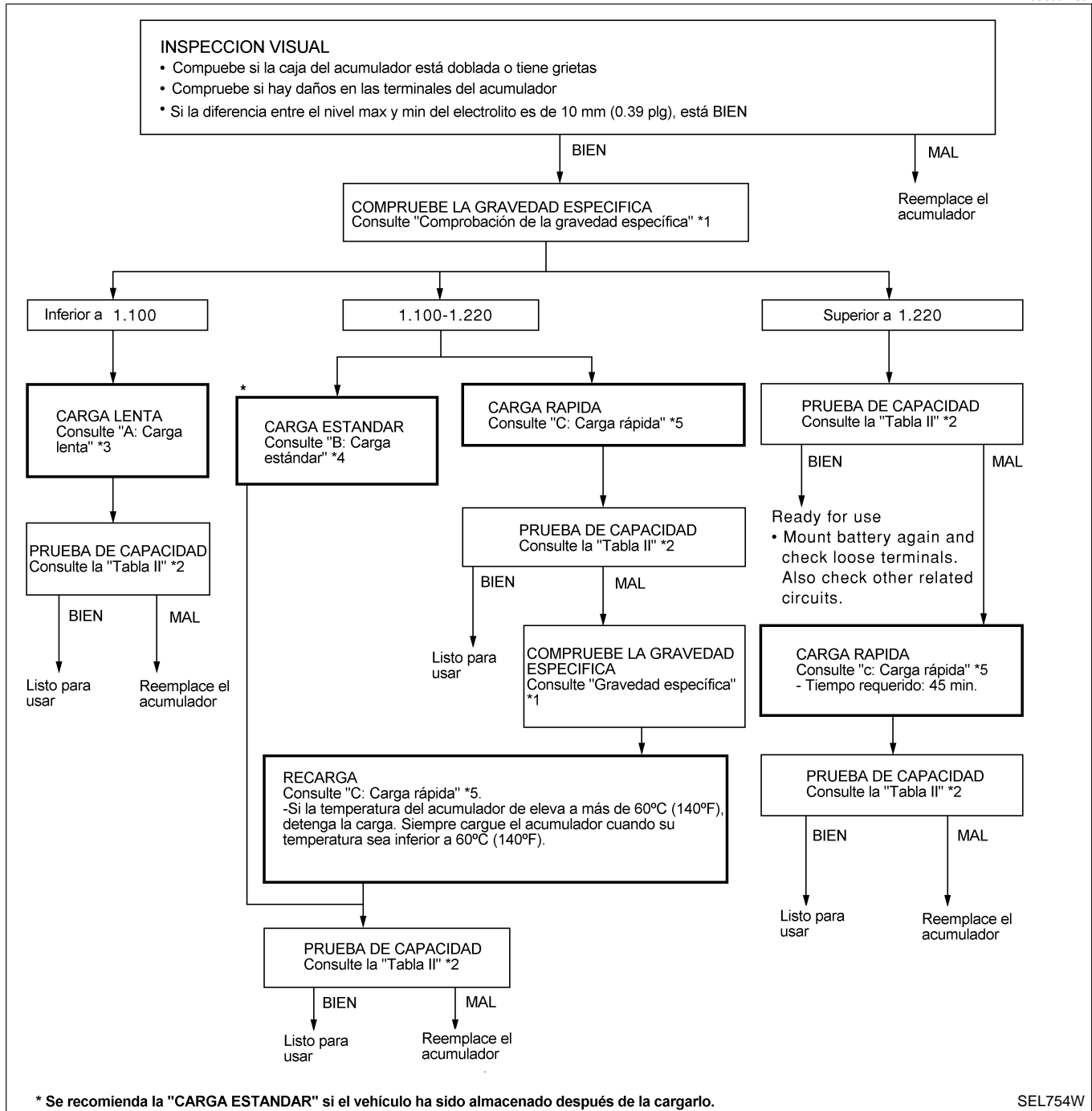
Prueba del acumulador y regimen de carga

Prueba del acumulador y regimen de carga

NJSC0017

DIAGRAMA DE FLUJO I

NJSC0017S01



SEL754W

*1: AM-4
*2: AM-7

*3: AM-8
*4: AM-9

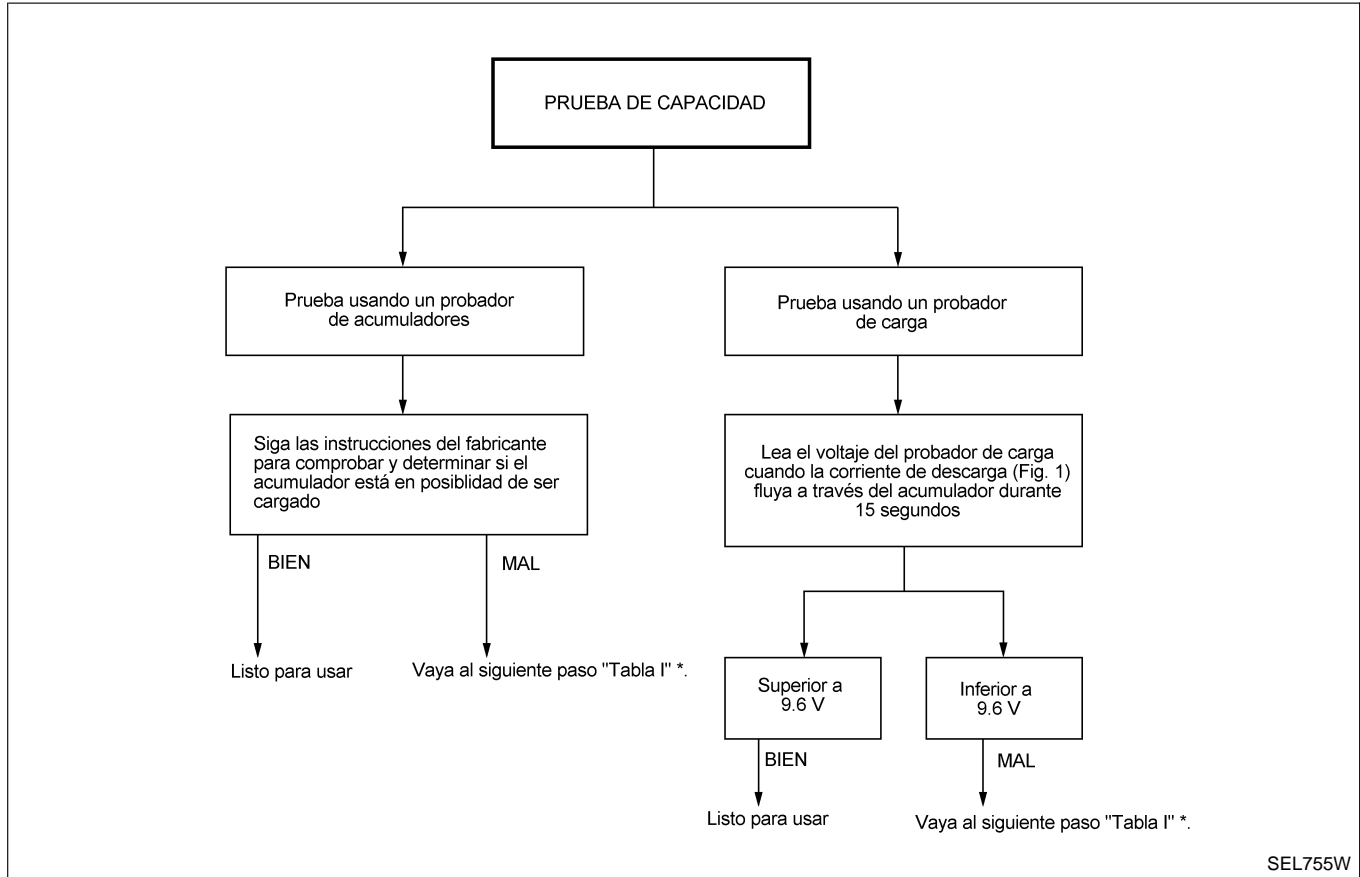
*5: AM-11

ACUMULADOR

Prueba del acumulador y regimen de carga (Continuación)

DIAGRAMA DE FLUJO II

NJSC0017S02



SEL755W

*: AM-6

- Verifique el tipo de acumulador y determine la corriente especificada utilizando la tabla siguiente.
Fig. 1 CORRIENTE DE DESCARGA (Probador de carga)

Tipo	Corriente (A)
28B19R(L)	90
34B19R(L)	99
46B24R(L)	135
55B24R(L)	135
50D23R(L)	150
55D23R(L)	180
65D26R(L)	195
80D26R(L)	195
75D31R(L)	210
95D31R(L)	240
115D31R(L)	240
110D26R(L)	300
95E41R(L)	300
130E41R(L)	330

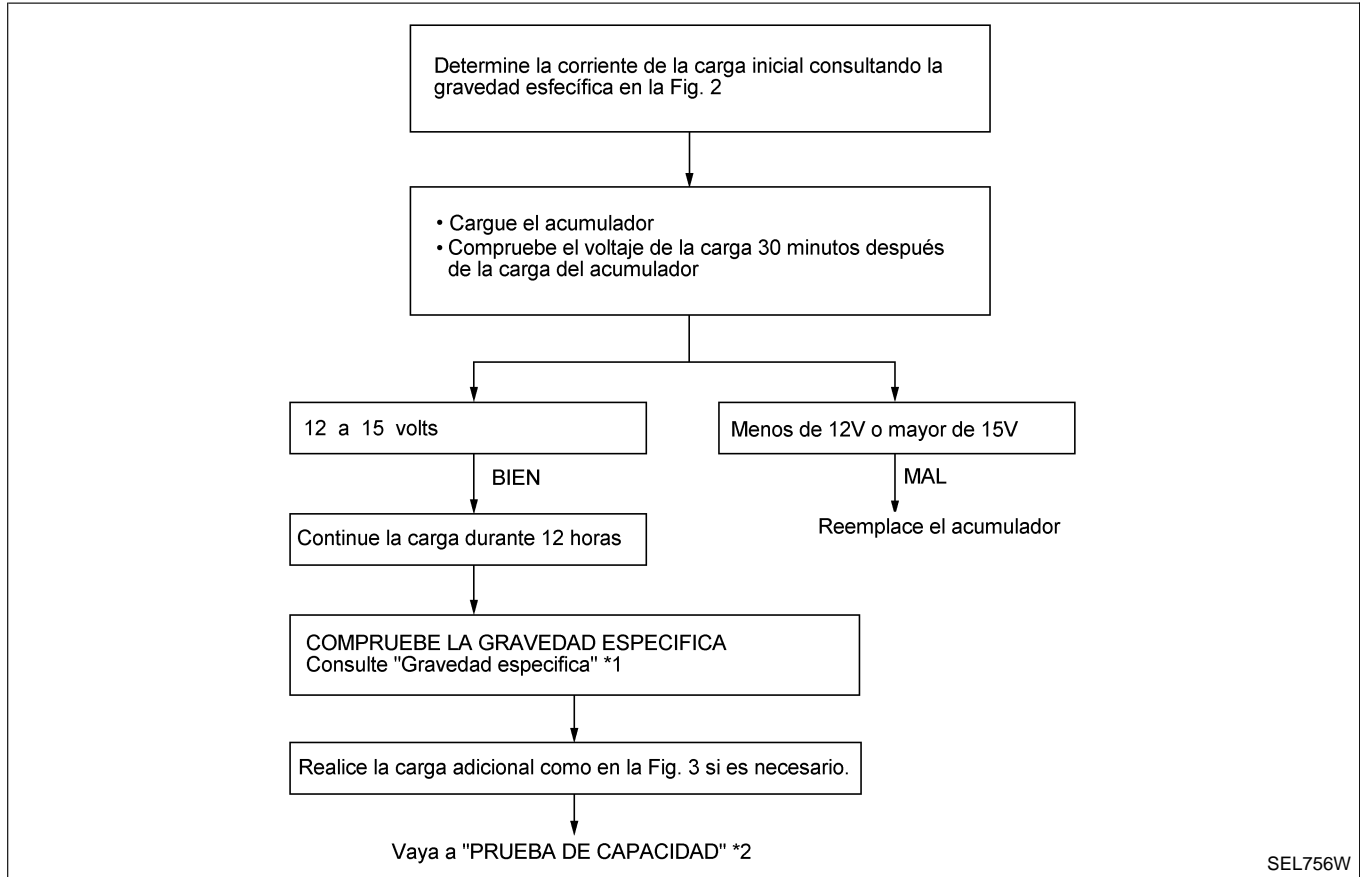
IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

ACUMULADOR

Prueba del acumulador y regimen de carga (Continuación)

A: CARGA LENTA

NJSC0017S03



SEL756W

*1: AM-4

*2: AM-7

Fig. 2 AJUSTE DE LA CORRIENTE INICIAL DE CARGA (carga lenta)

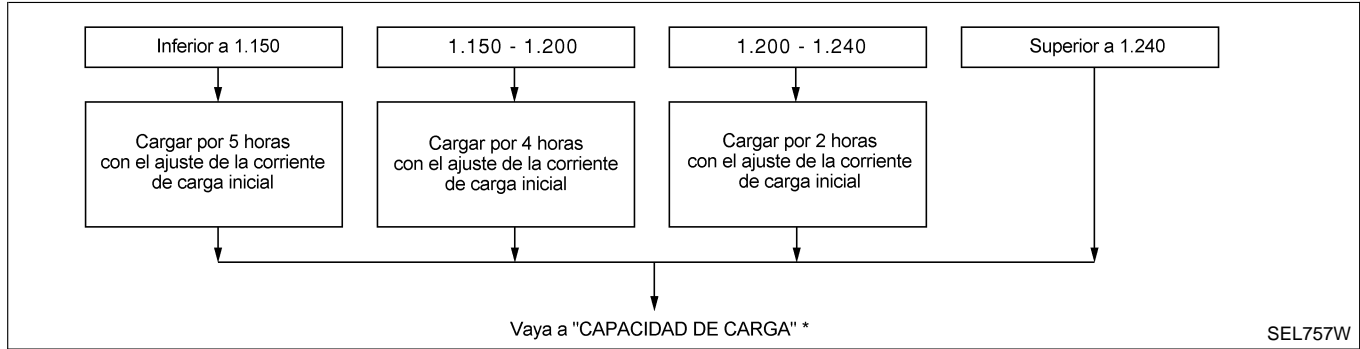
GRAVEDAD ESPECIFICA CONVERTIDA	TIPO DE ACUMULADOR													
	28B19R(L)	34B19R(L)	46B24R(L)	55B24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	65D26R(L)	80D26R(L)	75D31R(L)	95D31R(L)	115D31R(L)	110D26R(L)	95E41R(L)	130E41R(L)
Menos de 1,100	4.0 (A)		5.0 (A)		7.0 (A)		8.0 (A)		9.0 (A)		10.0 (A)			14.0 (A)

- Verifique el tipo de acumulador y determine la corriente especificada utilizando la tabla indicada arriba.
- Después de empezar a cargar, no es necesario ajustar la corriente de carga.

ACUMULADOR

Prueba del acumulador y regimen de carga (Continuación)

Fig. 3 CARGA ADICIONAL (carga lenta)

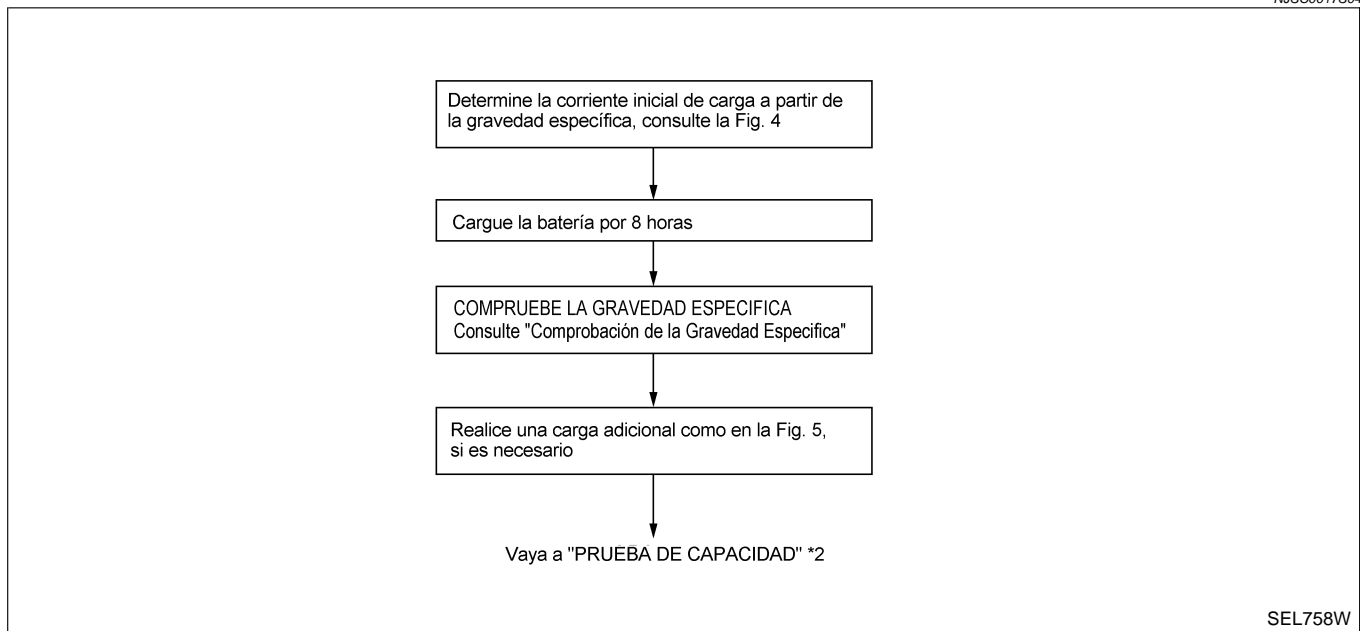


*: AM-7

PRECAUCION:

- **Ajuste la corriente de carga al valor especificado en la Fig. 2. Si el cargador no es capaz de producir el valor de corriente especificado, ajuste la corriente lo más cerca posible de dicho valor.**
- **Mantenga el acumulador alejado de llamas mientras esta siendo cargado.**
- **Al conectar el cargador, conecte en primer lugar los Cables y luego active el cargador. No conecte primero el cargador, porque pueden saltar chispas.**
- **Si la temperatura del acumulador sube a más de 60°C (140°F), deje de cargar. Cargue siempre el acumulador cuando la temperatura sea inferior a 60°C (140°F).**

B: CARGA NORMAL



*1: AM-4

*2: AM-7

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

ACUMULADOR

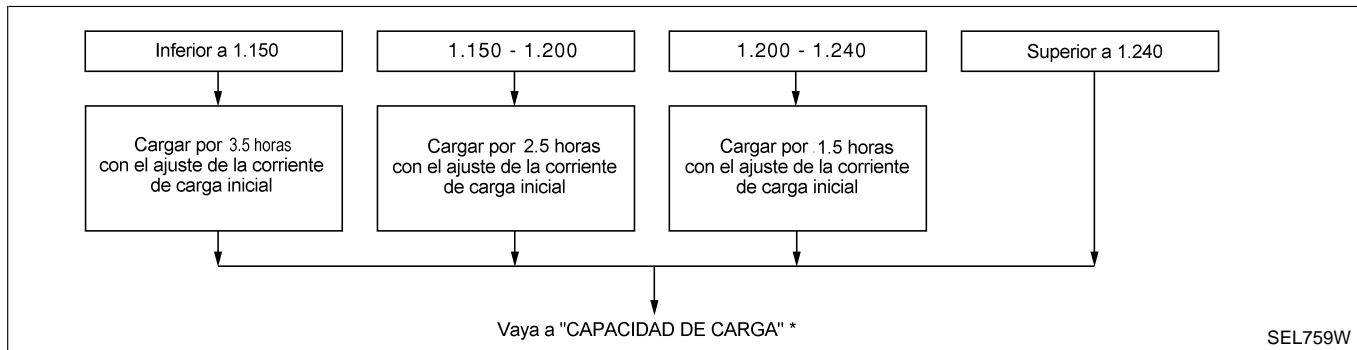
Prueba del acumulador y regimen de carga (Continuación)

Fig. 4 AJUSTE DE CORRIENTE INICIAL DE CARGA (Carga estándar)

GRAVEDAD ESPECÍFICA CONVERTIDA	TIPO DE ACUMULADOR													
	28B19R(L)	34B19R(L)	46B24R(L)	55B24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	65D26R(L)	80D26R(L)	75D31R(L)	95D31R(L)	115D31R(L)	110D26R(L)	95E41R(L)	130E41R(L)
1.100 - 1.130	4.0 (A)		5.0 (A)		6.0 (A)		7.0 (A)		8.0 (A)	9.0 (A)			13.0 (A)	
1.130 - 1.160	3.0 (A)		4.0 (A)		5.0 (A)		6.0 (A)		7.0 (A)	8.0 (A)			11.0 (A)	
1.160 - 1.190	2.0 (A)		3.0 (A)		4.0 (A)		5.0 (A)		6.0 (A)	7.0 (A)			9.0 (A)	
1.190 - 1.220	2.0 (A)		2.0 (A)		3.0 (A)		4.0 (A)		5.0 (A)	5.0 (A)			7.0 (A)	

- Verifique el tipo de acumulador y determine la corriente especificada utilizando la tabla indicada arriba.
- Después de empezar a cargar, no es necesario ajustar la corriente de carga.

Fig. 5 CARGA ADICIONAL (carga normal)



*: AM-7

PRECAUCION:

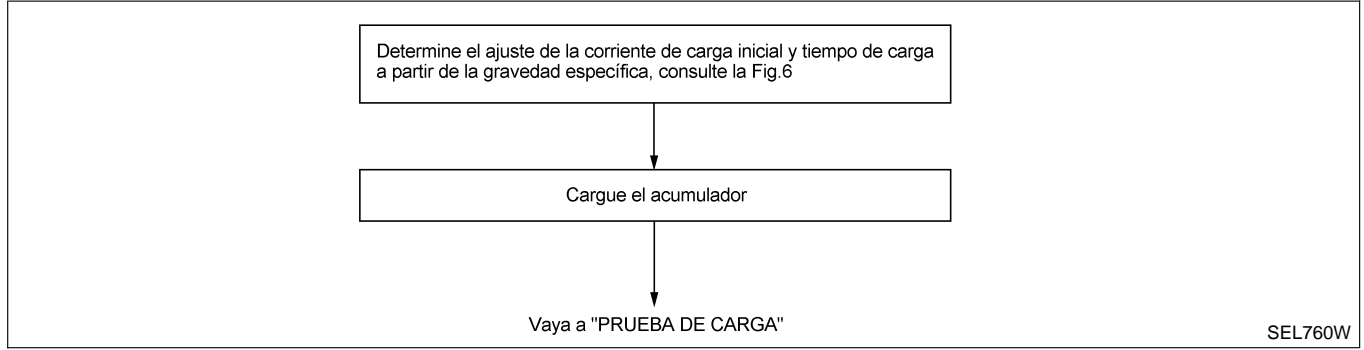
- No use el método de carga normal en un acumulador cuya gravedad específica sea inferior a 1,100.
- Ajuste la corriente de carga al valor especificado en la Fig. 4. Si el cargador no es capaz de producir el valor de corriente especificado, ajuste la corriente lo más cerca posible de dicho valor.
- Mantenga el acumulador alejado de llamas mientras esta siendo cargado.
- Al conectar el cargador, conecte en primer lugar los cables y luego active el cargador. No conecte primero el cargador, porque pueden saltar chispas.
- Si la temperatura del acumulador sube a más de 60°C (140°F), deje de cargar. Cargue siempre el acumulador cuando la temperatura sea inferior a 60°C (140°F).

ACUMULADOR

Prueba del acumulador y regimen de carga (Continuación)

C: CARGA RAPIDA

=NISC0017S05



*: AM-7

Fig. 6 TIEMPO DE CARGA Y AJUSTE DE CORRIENTE INICIAL DE CARGA (Carga rápida)

TIPO DE ACUMULADOR	28B19R(L)	34B19R(L)	46B24R(L)	55B24R(L)	50D23R(L)	55D23R(L)	65D26R(L)	80D26R(L)	75D31R(L)	95D31R(L)	115D31R(L)	110D26R(L)	95E41R(L)	130E41R(L)
CORRIENTE [A]	10 (A)		15 (A)			20 (A)			30 (A)				40 (A)	
GRAVEDAD ESPECIFICA CONVERTIDA	1.100 - 1.130	2.5 hours												
	1.130 - 1.160	2.0 hours												
	1.160 - 1.190	1.5 hours												
	1.190 - 1.220	1.0 hours												
	Más de 1,220	0.75 hours (45 min.)												

- Verifique el tipo de acumulador y determine la corriente especificada utilizando la tabla indicada arriba.
- Después de empezar a cargar, no es necesario ajustar la corriente de carga.

PRECAUCION:

- No use el método de carga rápida en un acumulador cuya gravedad específica sea inferior a 1,100.
- Ajuste la corriente inicial de carga al valor especificado en la Fig. 6. Si el cargador no es capaz de producir el valor de corriente especificado, ajuste la corriente lo más cerca posible de dicho valor.
- Mantenga el acumulador alejado de llamas mientras esta siendo cargado.
- Al conectar el cargador, conecte en primer lugar los conductores y luego active el cargador. No conecte primero el cargador, porque pueden saltar chispas.
- Preste atención al incremento de temperatura del acumulador, ya que se necesita una gran cantidad de corriente durante la operación de carga rápida. Si la temperatura del acumulador sube a más de 60°C (140°F), deje de cargar. Cargue siempre el acumulador cuando la temperatura sea inferior a 60°C (140°F).
- No sobrepase el tiempo de carga especificado en la Fig. 6, puesto que si se carga el acumulador durante más tiempo del especificado, puede causar un daño irreversible en el mismo.

SISTEMA DE ARRANQUE

Descripción del sistema

Descripción del sistema

MODELOS CON T/M

NJSC0004

Siempre se suministra corriente.

NJSC0004S01

- a través del eslabón fusible de 40A (letra **B**, ubicado en la caja de fusibles y eslabones fusibles)
- a la terminal 1 del interruptor de encendido.

Modelos con Sistema Contrarobo

NJSC0004S0101

Con el interruptor de encendido en la posición de ARRANQUE (START), se suministra corriente.

- de la terminal 5 del interruptor de encendido
- a la terminal 3 del relevador de la alarma contra robo.

Si el sistema de alarma contra robo se activa, la tierra es suministrada.

- a través de la terminal 19 de la unidad de control de entrada inteligente
- a la terminal 2 del relevador de la alarma contra robo.

Para interrumpir el suministro de corriente el motor de arranque.

Si el sistema contrarobo no está activado, la corriente es suministrada

- a través de la terminal 4 del relevador de la alarma contrarobo
- a la terminal 1 del conector del motor de arranque.

Modelo sin sistema de alarma contrarobo

NJSC0004S0102

con el interruptor de encendido en la posición de ARRANQUE (START), la corriente es suministrada.

- de la terminal 5 del interruptor de encendido
- a la terminal 1 del conector del motor de arranque.

El émbolo del motor de arranque cierra el circuito entre el acumulador y el motor de arranque. El motor de arranque se conecta a masa en el bloque del motor. Con energía y masa, el motor arranca.

MODELOS CON T/A

NJSC0004S02

Siempre se suministra corriente.

- a través del eslabón fusible de 40A (letra **B**, ubicado en la caja de fusibles y eslabones fusibles)
- a la terminal 1 del interruptor de encendido.

Con el interruptor de encendido en la posición de ARRANQUE (START), se suministra corriente.

- de la terminal 5 del interruptor de encendido
- a la terminal 5 del relevador del interruptor de posición estacionamiento/neutral.

Modelos con Sistema Contrarobo

NJSC0004S0201

Con el interruptor de encendido en la posición ON o ARRANQUE (START), la corriente es suministrada.

- a través de fusible de 10A [No. 20, ubicado en el bloque de fusibles (J/B)]
- a las terminales 1 y 3 del relevador del sistema contrarobo.

Si el sistema de alarma contra robo se activa, la tierra es suministrada.

- a través de la terminal 19 de la unidad de control de entrada inteligente
- a la terminal 2 del relevador de la alarma contra robo.

Para interrumpir el suministro de corriente el motor de arranque.

Si el sistema contrarobo no está activado, la corriente es suministrada

- a través de la terminal 4 del relevador de la alarma contrarobo
- a la terminal 1 del relevador PNP (estacionamiento/neutral).

Modelo sin sistema de alarma contrarobo

NJSC0004S0202

Con el interruptor de encendido en la posición ON o ARRANQUE (START), la corriente es suministrada.

- a través de fusible de 10A [No. 20, ubicado en el bloque de fusibles (J/B)]
- a la terminal 1 del relevador PNP (estacionamiento/neutral).

Con la palanca selectora en la posición P o N, la tierra es suministrada

- a la terminal 2 del relevador del interruptor PNP (estacionamiento/neutral) a través del interruptor PNP
- desde las tierras de carrocería F9 y F10.

Entonces el relevador de posición de estacionamiento/neutral es energizado y la corriente es suministrada

- de la terminal 3 del relevador de posición estacionamiento/neutral
- a la terminal 1 del conector del motor de arranque.

SISTEMA DE ARRANQUE

Descripción del sistema (Continuación)

El émbolo del motor de arranque cierra el circuito entre el acumulador y el motor de arranque. El motor de arranque se conecta a masa en el bloque del motor. Con energía y masa, el motor arranca.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

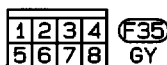
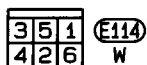
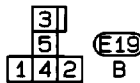
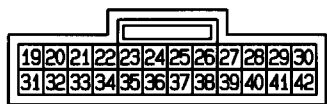
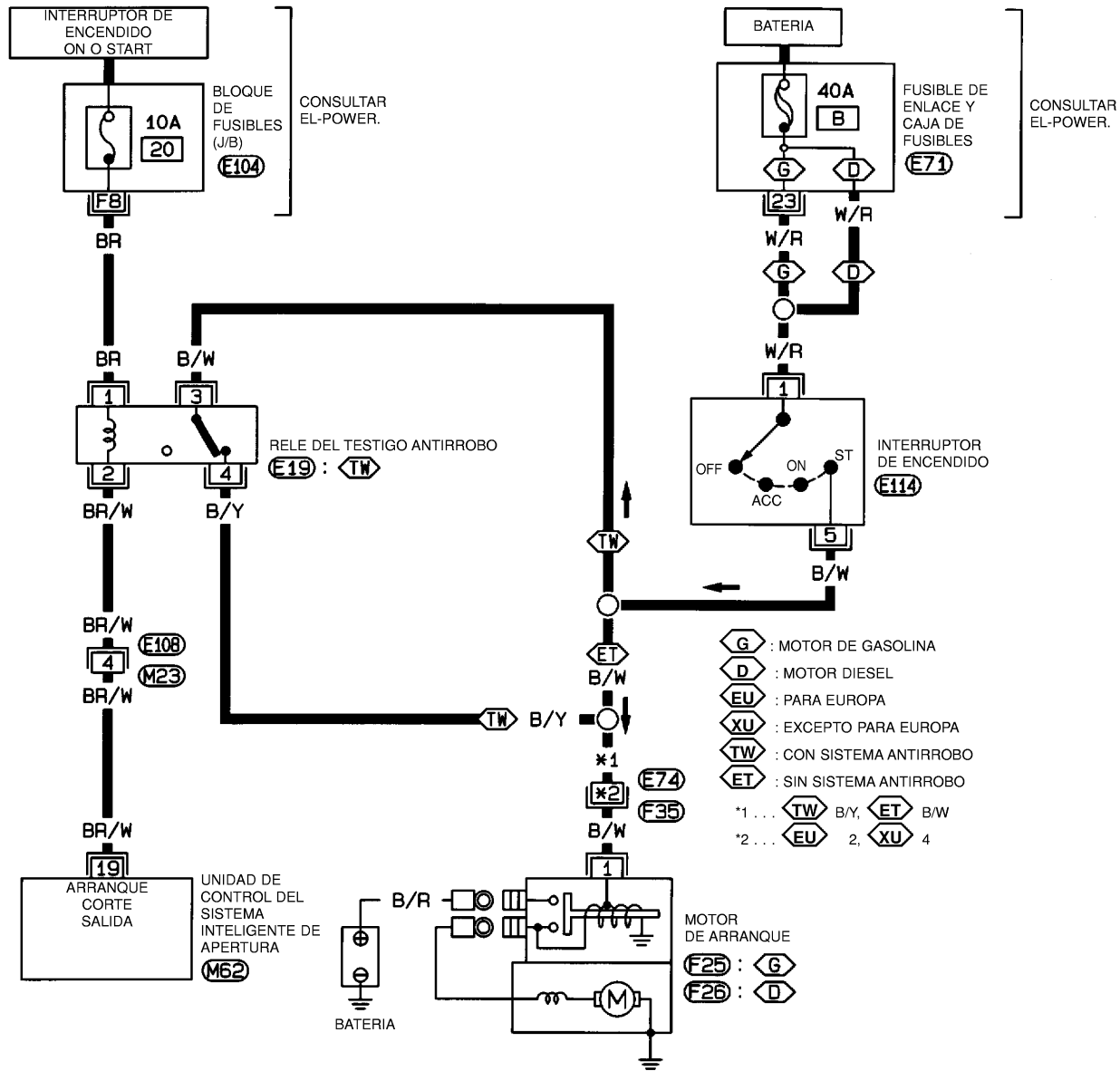
SISTEMA DE ARRANQUE

Diagrama eléctrico — START —/Modelos T/M

Diagrama eléctrico — START —/Modelos T/M

NJSC0005

SC-START-01



CONSULTAR LO SIGUIENTE.

(E104) -BLOQUE DE FUSIBLE - CAJA DE CONEXIONES (J/B)

(E71) -CAJA DE FUSIBLES Y FUSIBLE DE ENLACE

HSC005

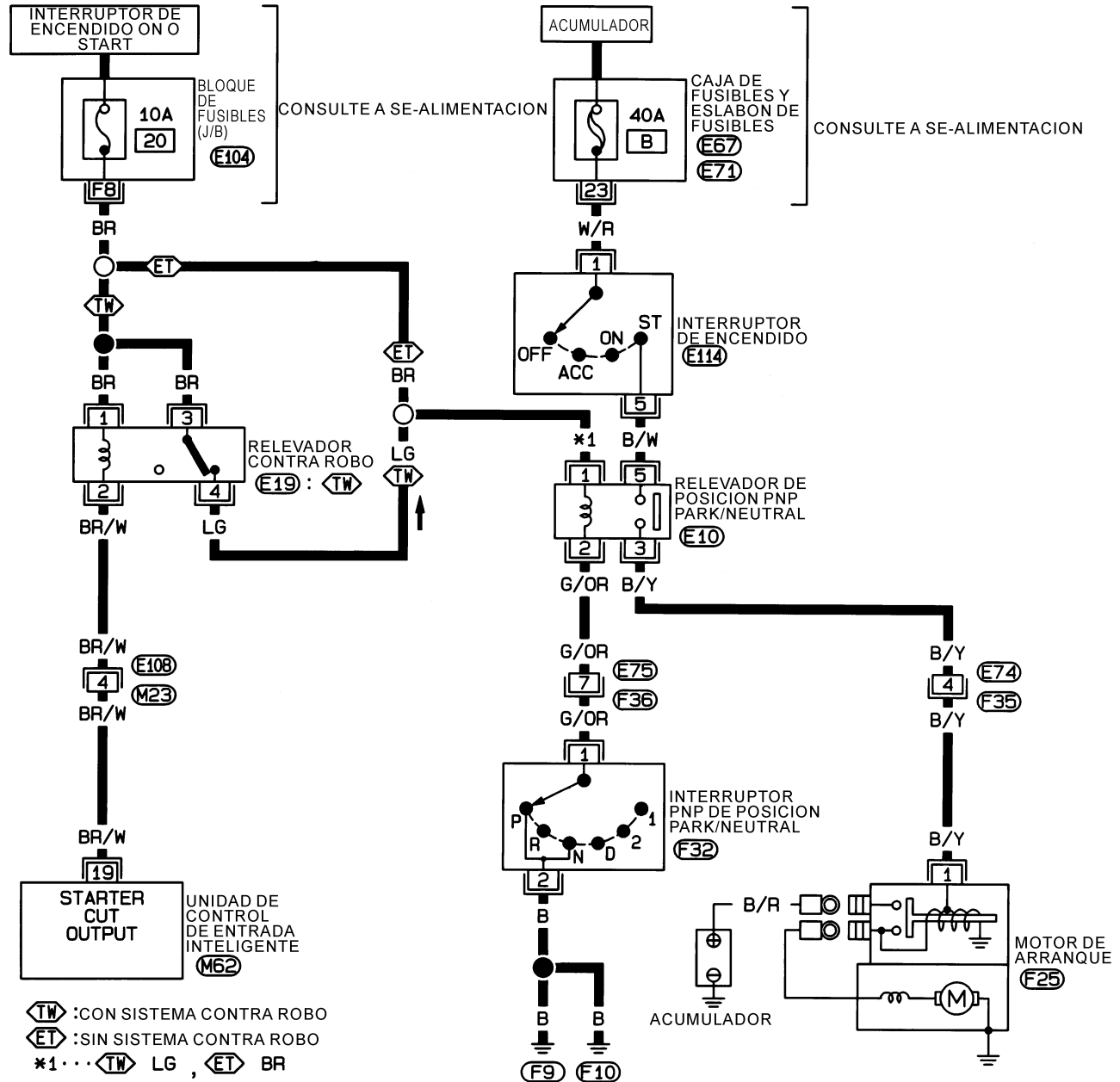
SISTEMA DE ARRANQUE

Diagrama eléctrico — START —/Modelos T/A excepto para Europa

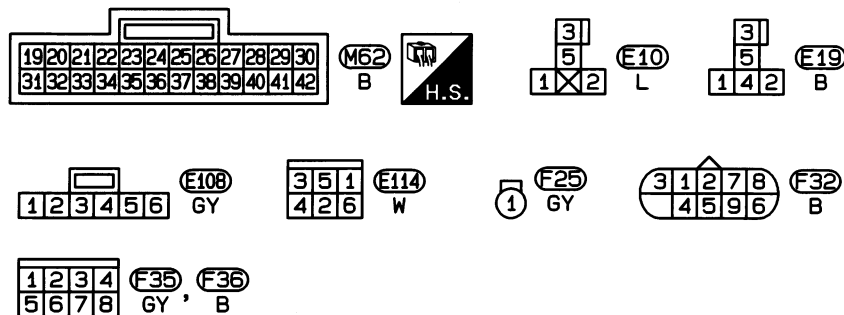
Diagrama eléctrico — START —/Modelos T/A excepto para Europa

NJSC0024

AM-ARRANQUE-02



◀TW▶ : CON SISTEMA CONTRA ROBO
 ◀ET▶ : SIN SISTEMA CONTRA ROBO
 *1...◀TW▶ LG, ◀ET▶ BR



CONSULTE LO SIGUIENTE
E104 - BLOQUE DE FUSIBLES - CAJA DE ENLACE (J/B)
E67, E71 - CAJA DE FUSIBLES Y ESLABON DE FUSIBLES

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

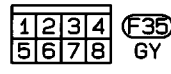
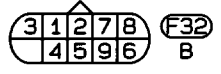
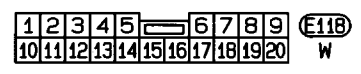
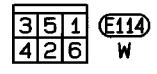
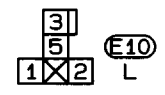
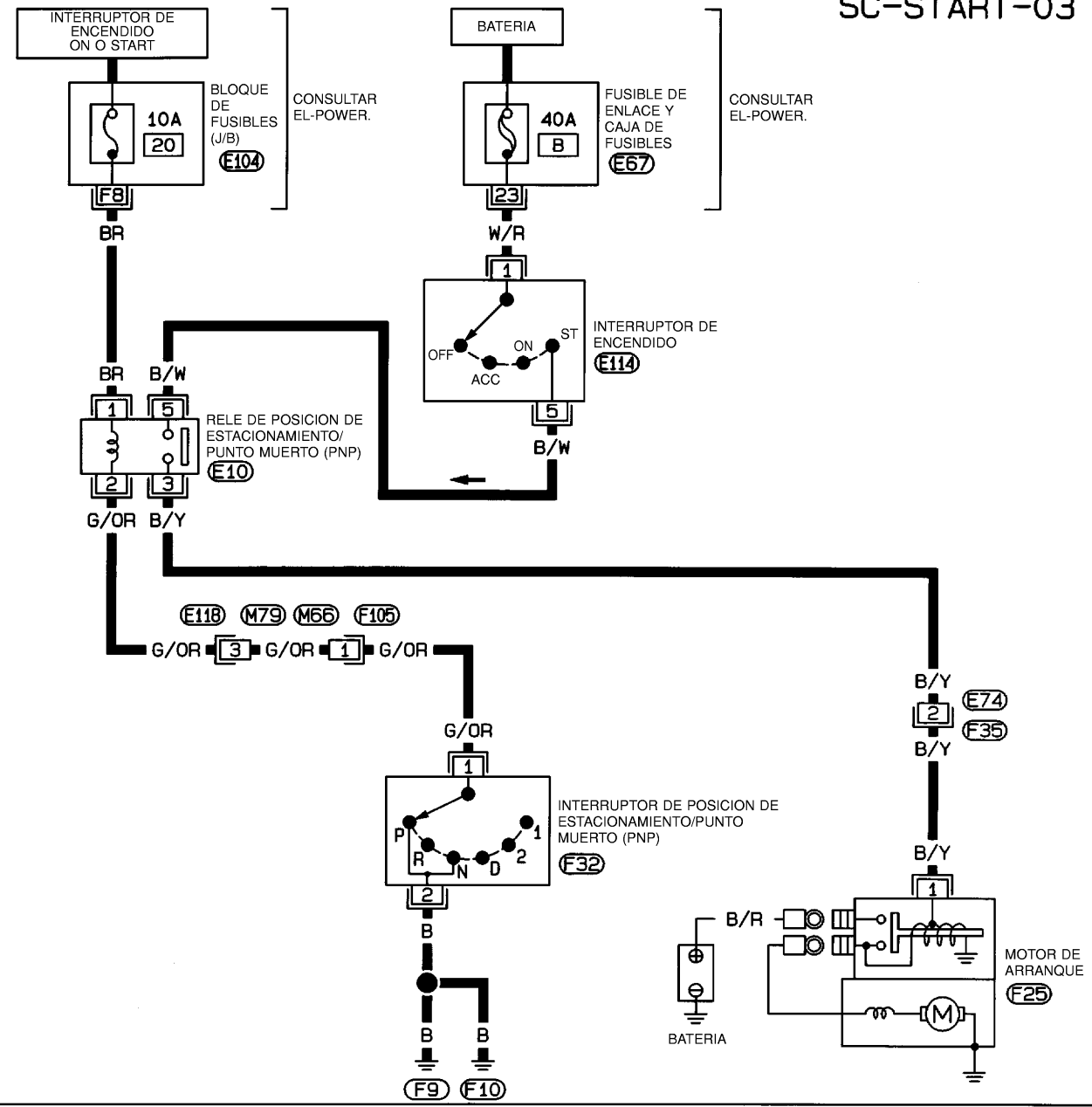
SISTEMA DE ARRANQUE

Diagrama eléctrico — START —/Modelos T/A para Europe

Diagrama eléctrico — START —/Modelos T/A para Europe

NJSC0026

SC-START-03



CONSULTAR LO SIGUIENTE.
E104 -BLOQUE DE FUSIBLE-CAJA DE CONEXIONES (J/B)
E67 -CAJA DE FUSIBLES Y FUSIBLE DE ENLACE

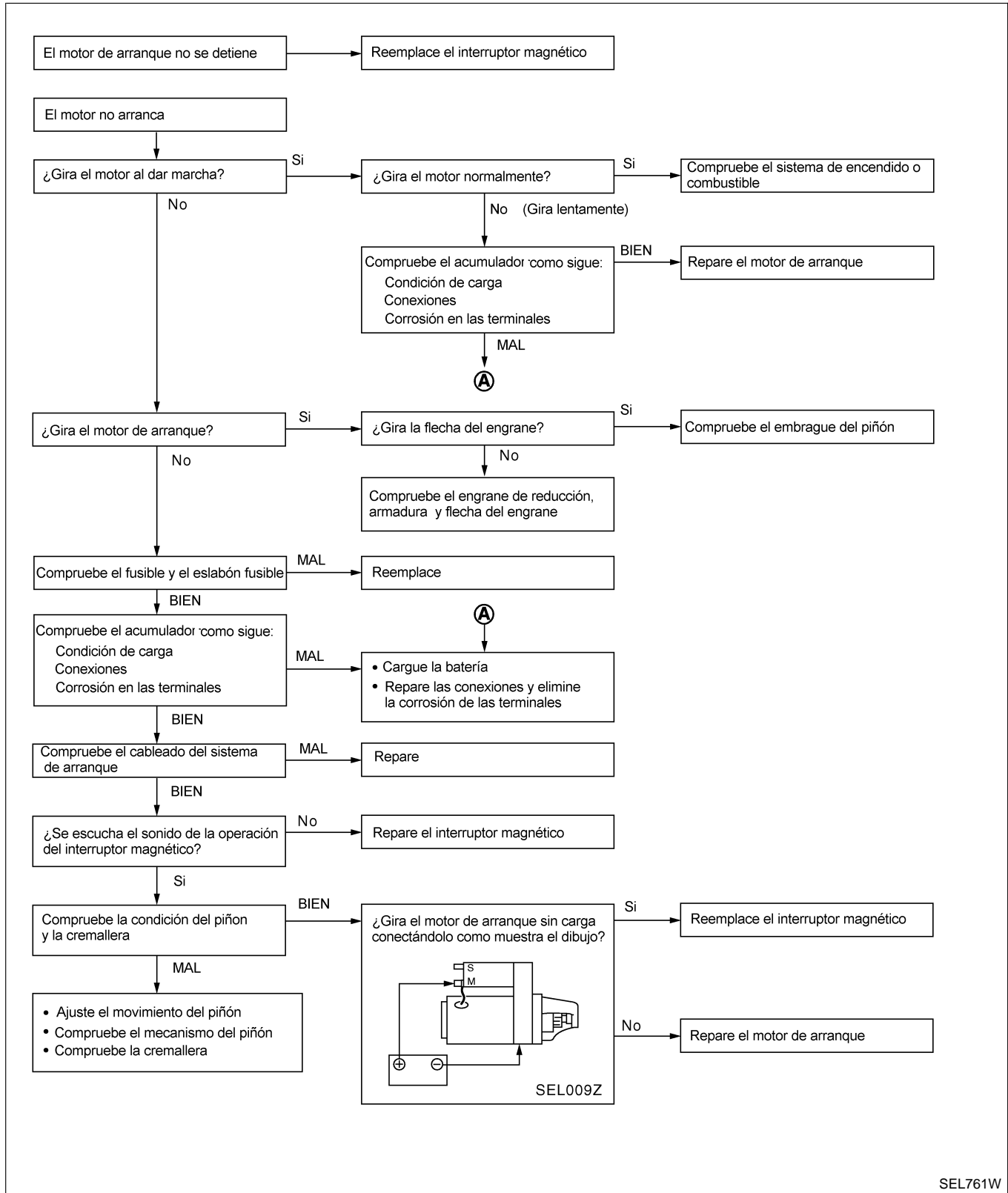
SISTEMA DE ARRANQUE

Diagnóstico de Fallas

Diagnóstico de Fallas

NJSC0018

Si se encuentra alguna anomalía, desconecte inmediatamente la terminal negativa del acumulador.



SEL761W

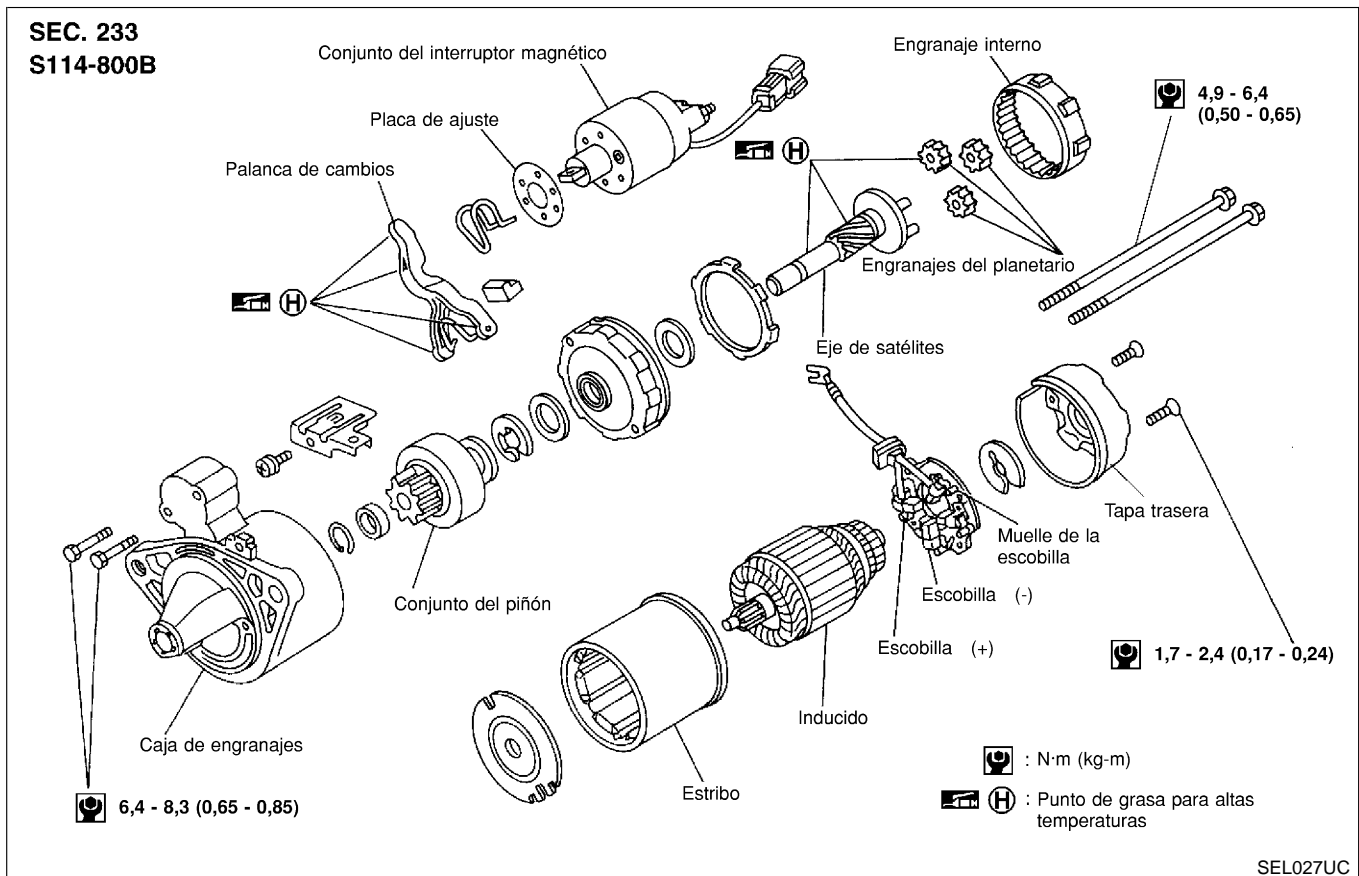
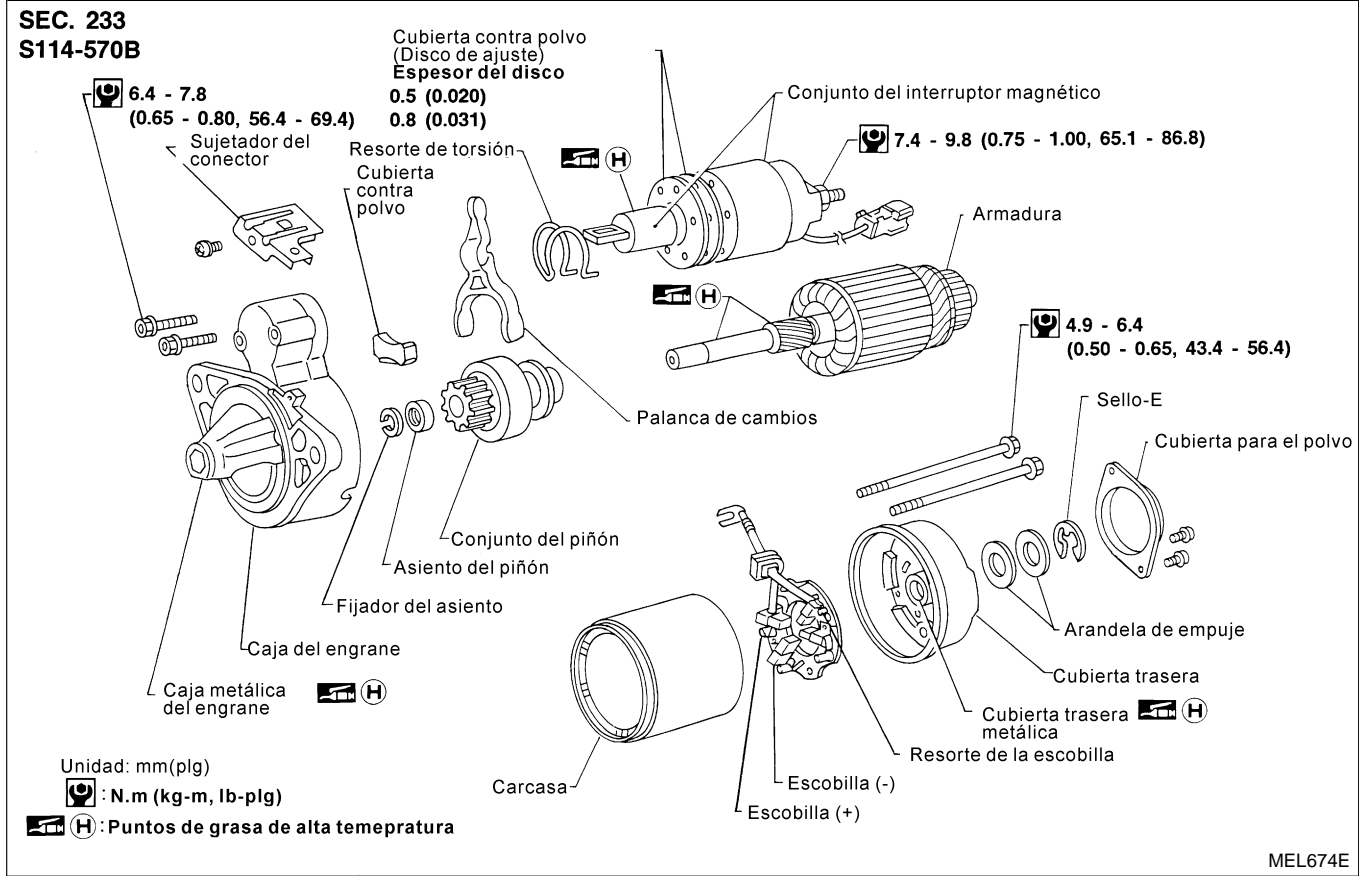
IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
GB
AC
AM
SE
IDX

SISTEMA DE ARRANQUE

Construcción

Construcción

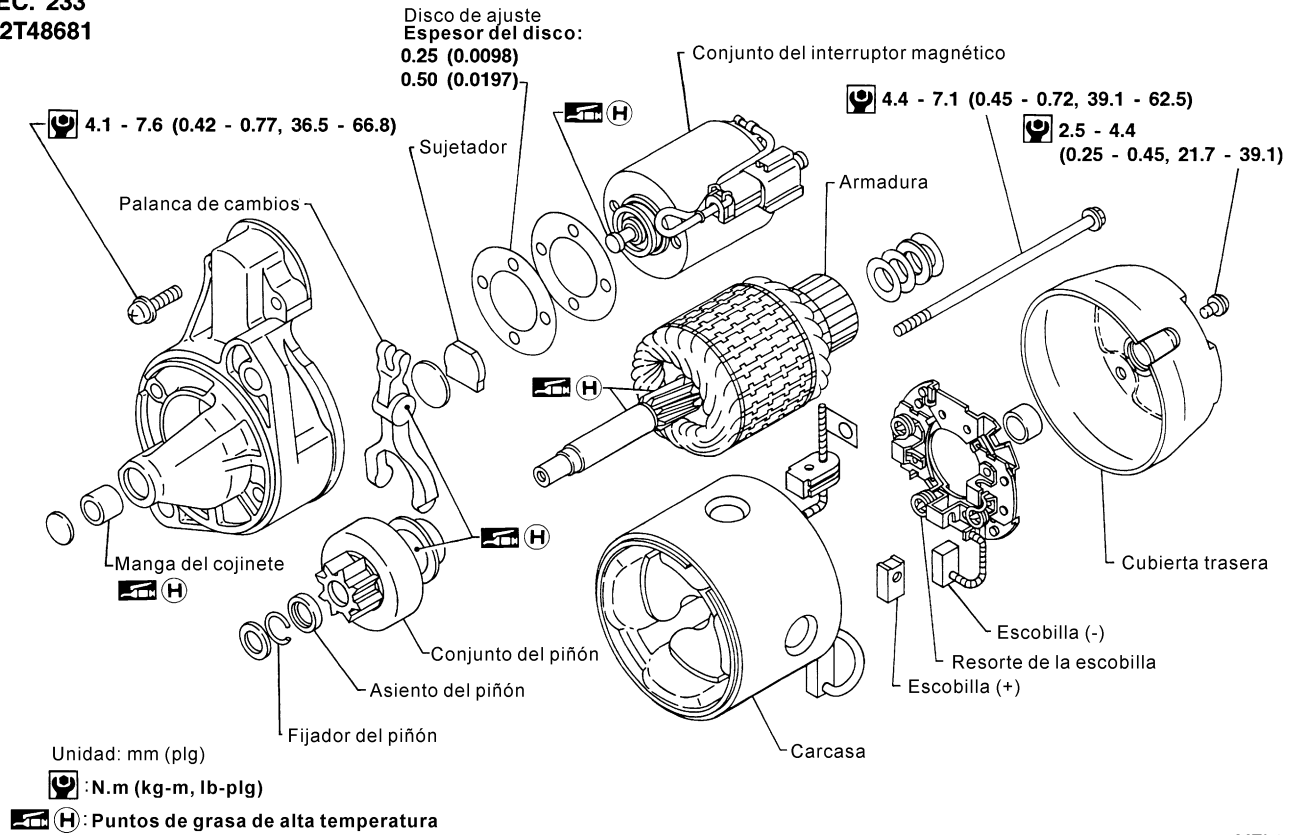
NJSC0006



SISTEMA DE ARRANQUE

Construcción (Continuación)

SEC. 233
M2T48681



MEL673E

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

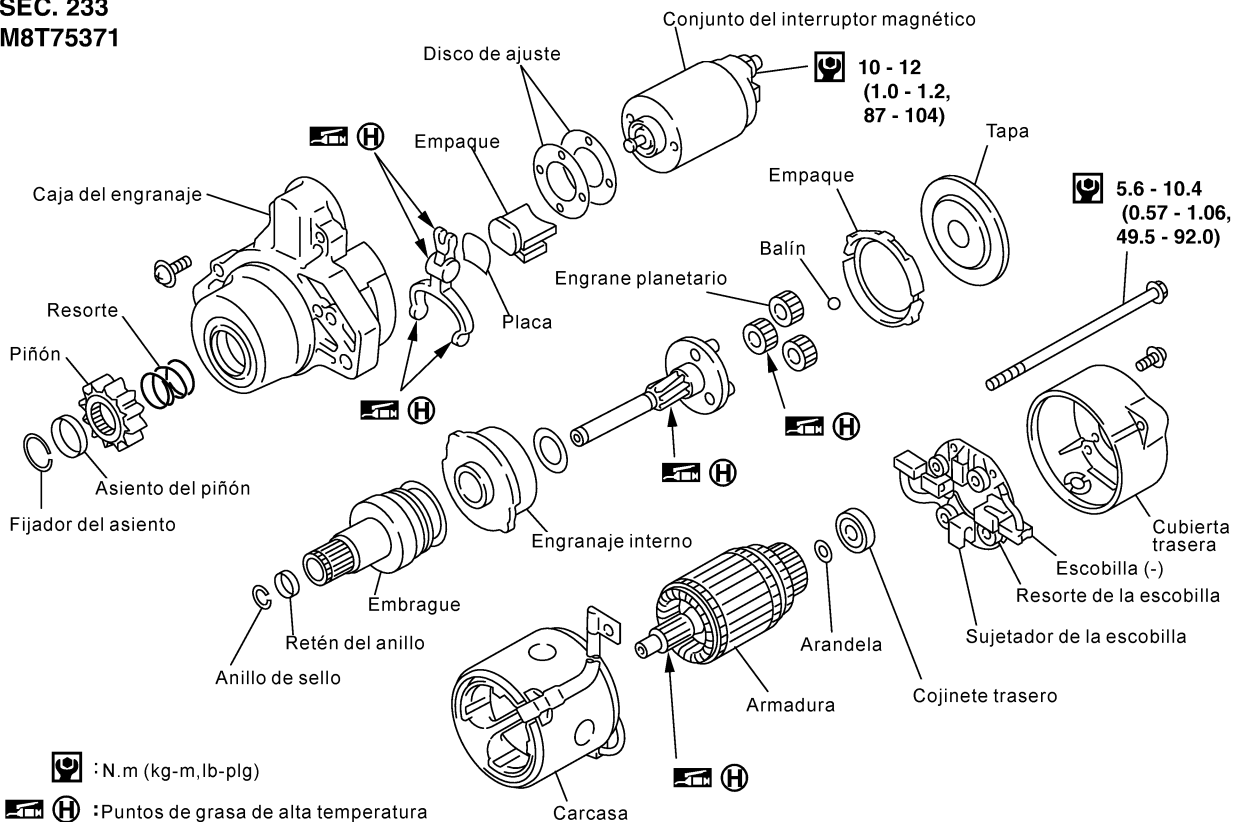
AC

AM

SE

IDX

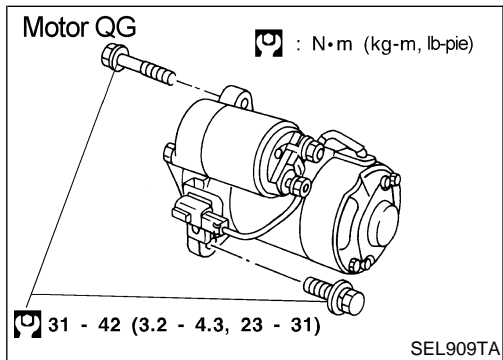
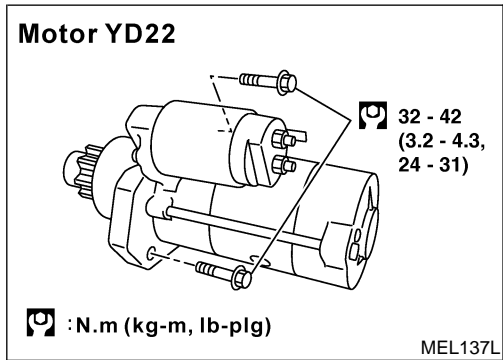
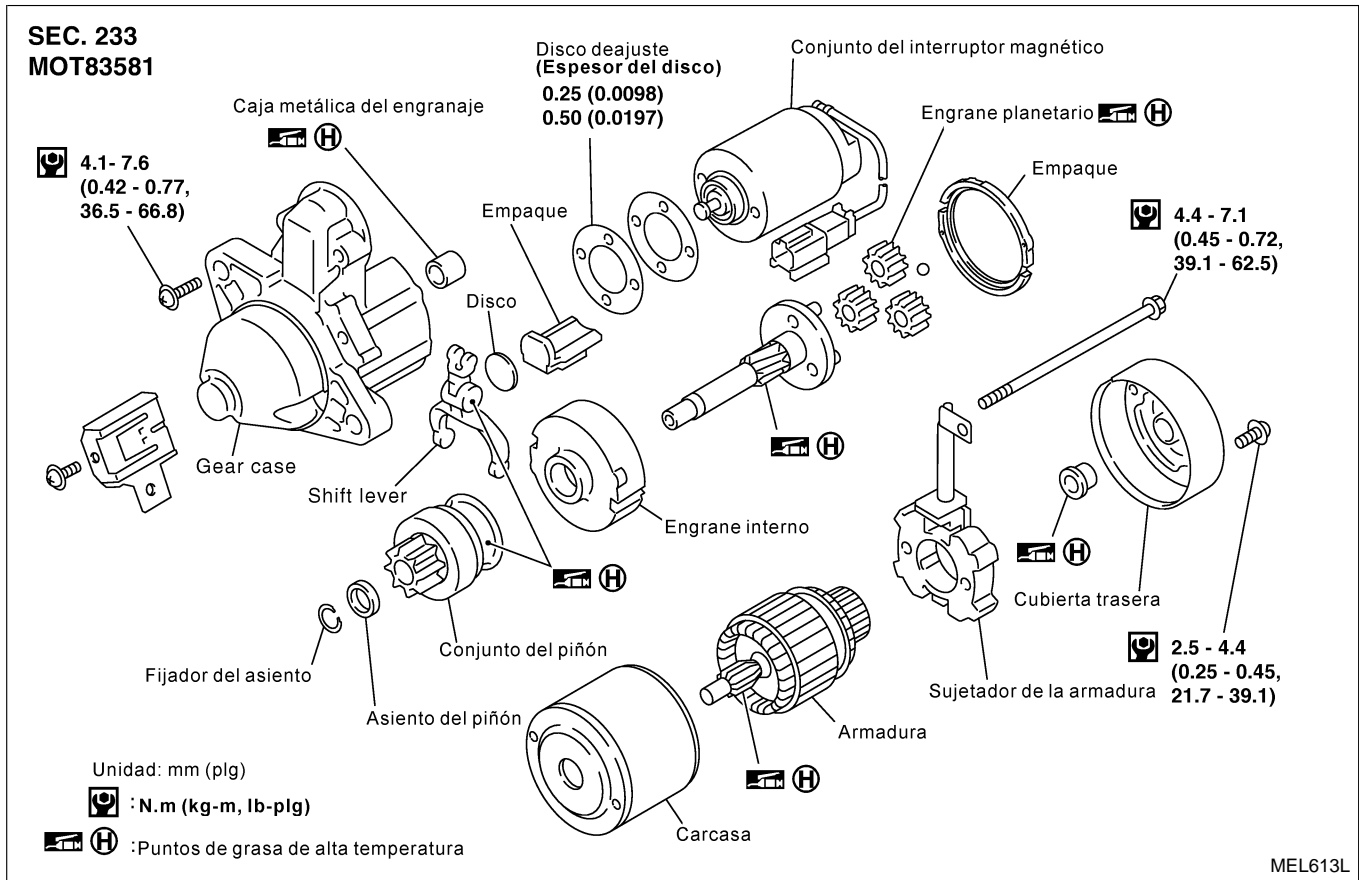
SEC. 233
M8T75371



MEL136L

SISTEMA DE ARRANQUE

Construcción (Continuación)



Desmontaje e instalación

DESMONTAJE

1. Remueva el conjunto del ducto de admisión de aire.
2. Remueva el conjunto del filtro de aire.
3. Desconecte el arnés del motor de arranque.
4. Remueva los (dos) tornillos del motor de arranque.
5. Remueva el motor de arranque.

NJSC0007

NJSC0007S01

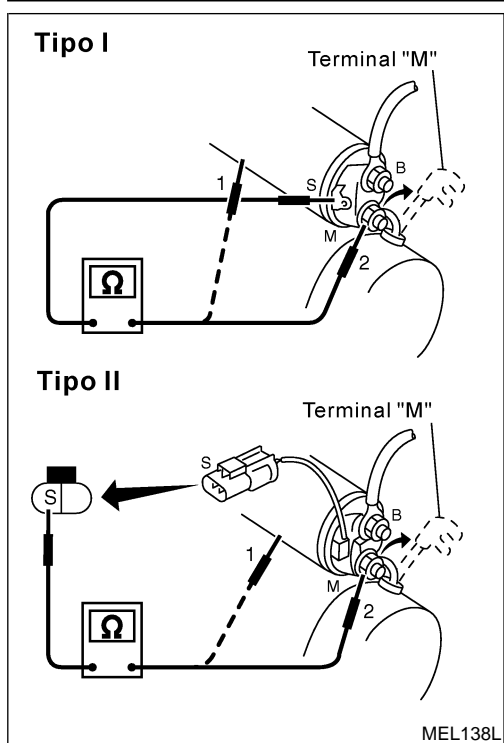
INSTALACION

Para la instalación, invierta el proceso de remoción.

NJSC0007S02

SISTEMA DE ARRANQUE

Inspección



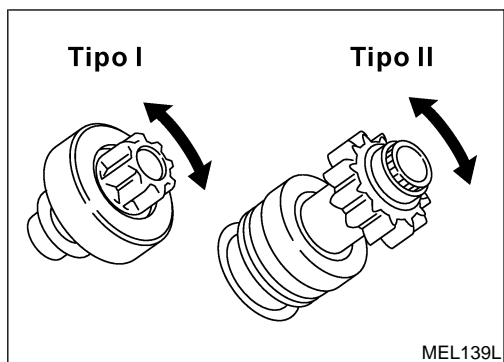
Inspección

COMPROBACION DEL INTERRUPTOR MAGNETICO

NJSC0019
NJSC0019S01

- Antes de iniciar la prueba, desconecte la terminal de tierra del acumulador.
- Desconecte el terminal "M" del motor de arranque.
- 1. Prueba de continuidad (entre el terminal "S" y el cuerpo del interruptor)
- Sin continuidad ... Cambie.
- 2. Prueba de continuidad (entre el terminal "S" y el terminal "M")
- Sin continuidad ... Cambie.

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM

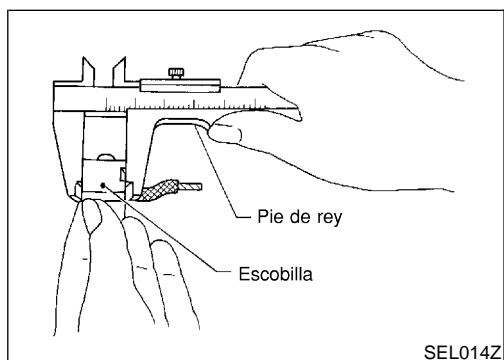


COMPROBACION DEL PIÑÓN/EMBRAGUE

NJSC0019S02

1. Inspeccione los dientes del piñón.
 - Cambie el piñón si los dientes están desgastados o dañados. (Compruebe también la condición de los dientes de la cremallera).
2. Inspeccione los dientes del conjunto de engranes reductores (Si está equipado).
 - Cambie el conjunto de engranes reductores, si los dientes están gastados o dañados. (Verifique también la condición de la flecha de la armadura)
3. Verifique si el piñón se bloquea en una sola dirección y gira suavemente en la dirección opuesta.
 - Si se bloquea o gira en ambas direcciones, o si se observa una resistencia no usual ... Cambie.

TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC



COMPROBACION DE LAS ESCOBILLAS

Escobilla

NJSC0019S03

Compruebe si las escobillas están desgastadas.

Longitud mínima de desgaste:

Consulte DES (AM-36).

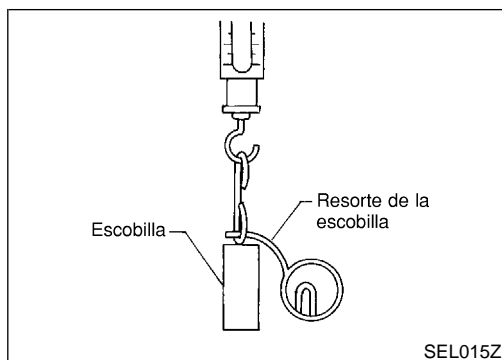
- Desgaste excesivo ... Cambie.

NJSC0019S0301

AM
SE
IDX

SISTEMA DE ARRANQUE

Inspección (Continuación)



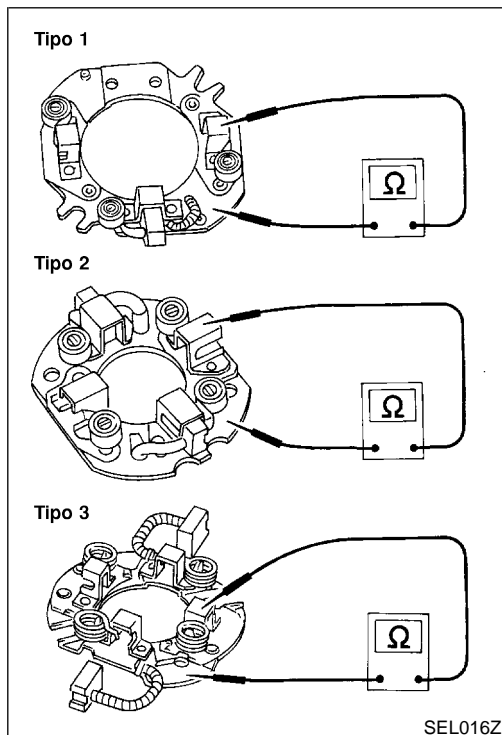
Compruebe el resorte de la escobilla

NJSC0019S0302

Verifique la tensión del resorte de la escobilla, con el resorte separado de ésta.

**Tensión del resorte (con escobilla nueva):
Consulte DES (AM-36).**

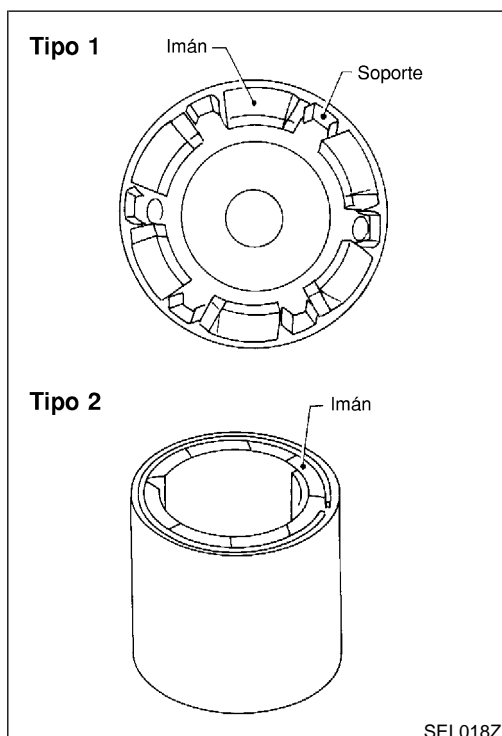
- Si no cumple los valores especificados ... Cambie.



Portaescobilla

NJSC0019S0303

1. Lleve a cabo la prueba de aislamiento entre el portaescobillas (lado positivo) y su base (lado negativo).
- Existe continuidad ... Cambie.
2. Compruebe si las escobillas se mueven suavemente.
- Si el portaescobillas está doblado, cámbielo; si la superficie de deslizamiento está sucia, límpiela.



COMPROBACION DE LA ARMADURA

NJSC0019S04

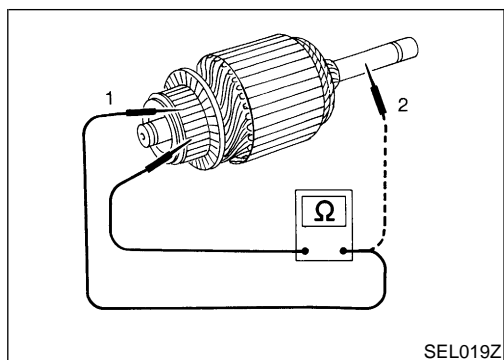
En algunos tipos el imán esta pegado con adhesivo a la superficie de la carcasa, pero en otros se encuentra sujetado a presión solamente con unas muelles de fijación. Verifique que éstos no presenten daños o grietas y que estén bien fijos a la carcasa. En caso de daño cambie todo como conjunto.

PRECAUCION:

No sujete la carcasa en un tornillo de banco ni la golpee con un martillo.

SISTEMA DE ARRANQUE

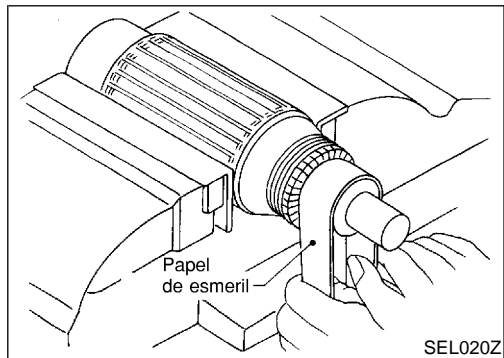
Inspección (Continuación)



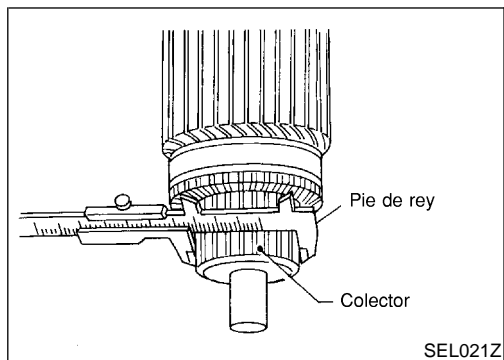
COMPROBACION DE LA ARMADURA

NUSC0019S05

1. Prueba de continuidad (entre dos segmentos o delgas opuestas)
 - Sin continuidad ... Cambie.
2. Prueba de aislamiento (entre cada delga del colector y el eje)
 - Existe continuidad ... Cambie.



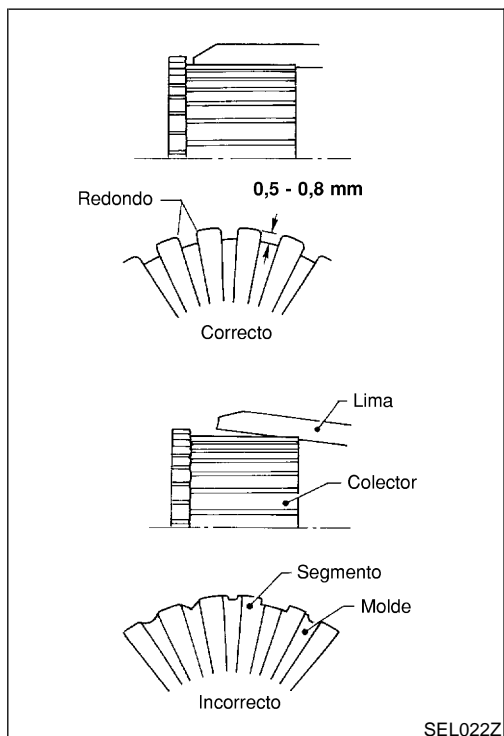
3. Compruebe la superficie del colector.
 - Aspera ... Pula ligeramente con una lija fina (No. 500 - 600)



4. Compruebe el diámetro del colector.

Diámetro mínimo del colector:
Consulte DES (AM-36).

 - Menos que el valor especificado ... Cambie.



5. Compruebe la profundidad de la mica aislante desde la superficie del colector.
 - Menos de 0,2 mm (0,008 plg) ... Corte a 0,5 a 0,8 mm (0,020 a 0,031 plg).

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

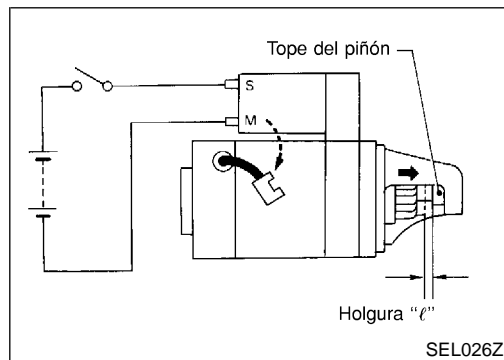
SISTEMA DE ARRANQUE

Armado

Armado

Aplique grasa para alta temperatura para lubricar el cojinete, engranes y superficie de fricción cuando arme el motor de arranque. NJSC0020

Siga cuidadosamente las instrucciones siguientes.



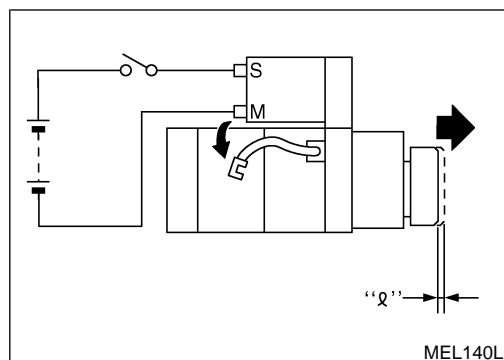
AJUSTE DE LA LONGITUD DEL CLARO DEL PIÑÓN

Holgura (modelos con motor QG)

Con el interruptor magnético conectado, empuje el piñón hacia atrás para quitar todo el juego y mida la holgura "ℓ" entre el borde delantero del piñón y su topo. NJSC0020S01

Holgura "ℓ":

Consulte DES (AM-36).

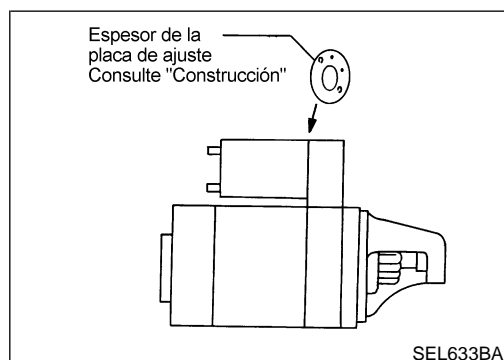


Movimiento (modelos con motor YD)

Compare la diferencia "ℓ" en la altura del piñón cuando es extraído con el interruptor magnético energizado y cuando es empujado con la mano hasta que toca el topo. NJSC0020S0102

Holgura "ℓ":

Consulte DES (AM-36).



- No cumple el valor especificado ... Ajuste con la placa de ajuste.

SISTEMA DE CARGA

Descripción del sistema

Descripción del sistema

NJSC0009

El alternador proporciona voltaje de CC para el funcionamiento del sistema eléctrico del vehículo y para mantener el acumulador cargado. El voltaje de salida está controlado por el Regulador Electrónico de CI. La corriente es suministrada todo el tiempo a través de la terminal 4 (S) del alternador:

- El fusible de 10A (No. 33, ubicado en la caja de fusibles y de eslabones fusibles)

La terminal B suministra la corriente para cargar el acumulador y hacer funcionar el sistema de eléctrico del vehículo. El voltaje de salida es controlado por el regulador en la terminal 4 (S) detectando el voltaje de entrada. El circuito de carga es protegido por eslabón de fusibles de 80A (modelos con T/A con motor QG13DE y modelos T/M con motor a gasolina) o de 100A (excepto modelos con T/A con motor QG13DE con y modelos con motor diesel).

El alternador está aterrizado al motor.

Con el interruptor de encendido en la posición ON o ARRANQUE (START), se suministra corriente.

- a través del fusible de 10A [No. 30, ubicado en el bloque de fusibles (J/B)]
- para la terminal de la luz de advertencia de carga del medidor combinado 66 (Modelos para Europa), 17 (Modelos con tacómetro excepto para Europa) o 22 (Modelos sin tacómetro excepto para Europa).

La Tierra es suministrada a la terminal 68 (Modelos para Europa), 62 (Modelos con tacómetro excepto para Europa) o 61 (Modelos sin tacómetro excepto para Europa) en el medidor combinado a través de la terminal 3 (L) del alternador. Con corriente y tierra se encenderá la luz testigo de carga. Cuando el alternador está suministrando demasiado voltaje con el motor funcionando, la conexión a tierra se abre y la luz testigo de carga se apagará.

Si la luz testigo de carga se ilumina cuando el motor está funcionando, esto indica que se tiene unaa falla en el sistema.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

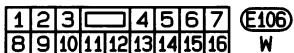
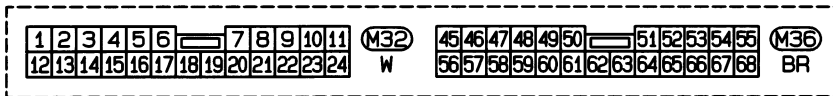
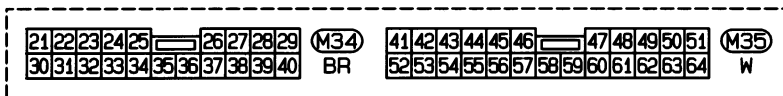
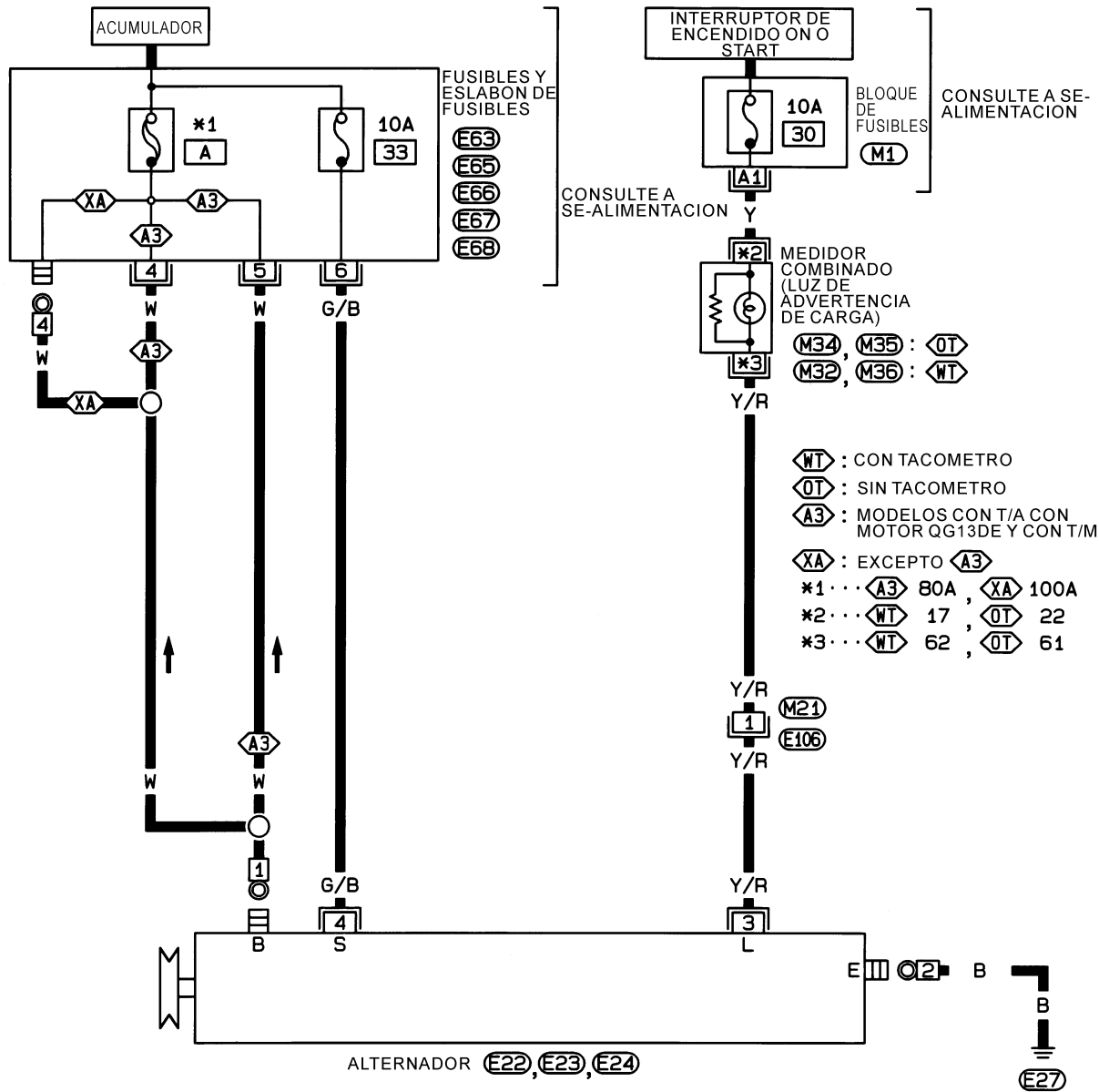
SISTEMA DE CARGA

Diagrama eléctrico — CHARGE —/Modelos con Motores a gasolina excepto para Europa

Diagrama eléctrico — CHARGE —/Modelos con Motores a gasolina excepto para Europa

NJSC0010

AM-CARGA-02



CONSULTE LO SIGUIENTE
 (M1) -BLOQUE DE FUSIBLES-
 CAJA DE ENLACE (J/B)
 (E63, E65, E66, E67,
 E68) CAJA DE FUSIBLES Y
 ESLABON DE FUSIBLES

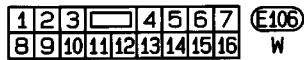
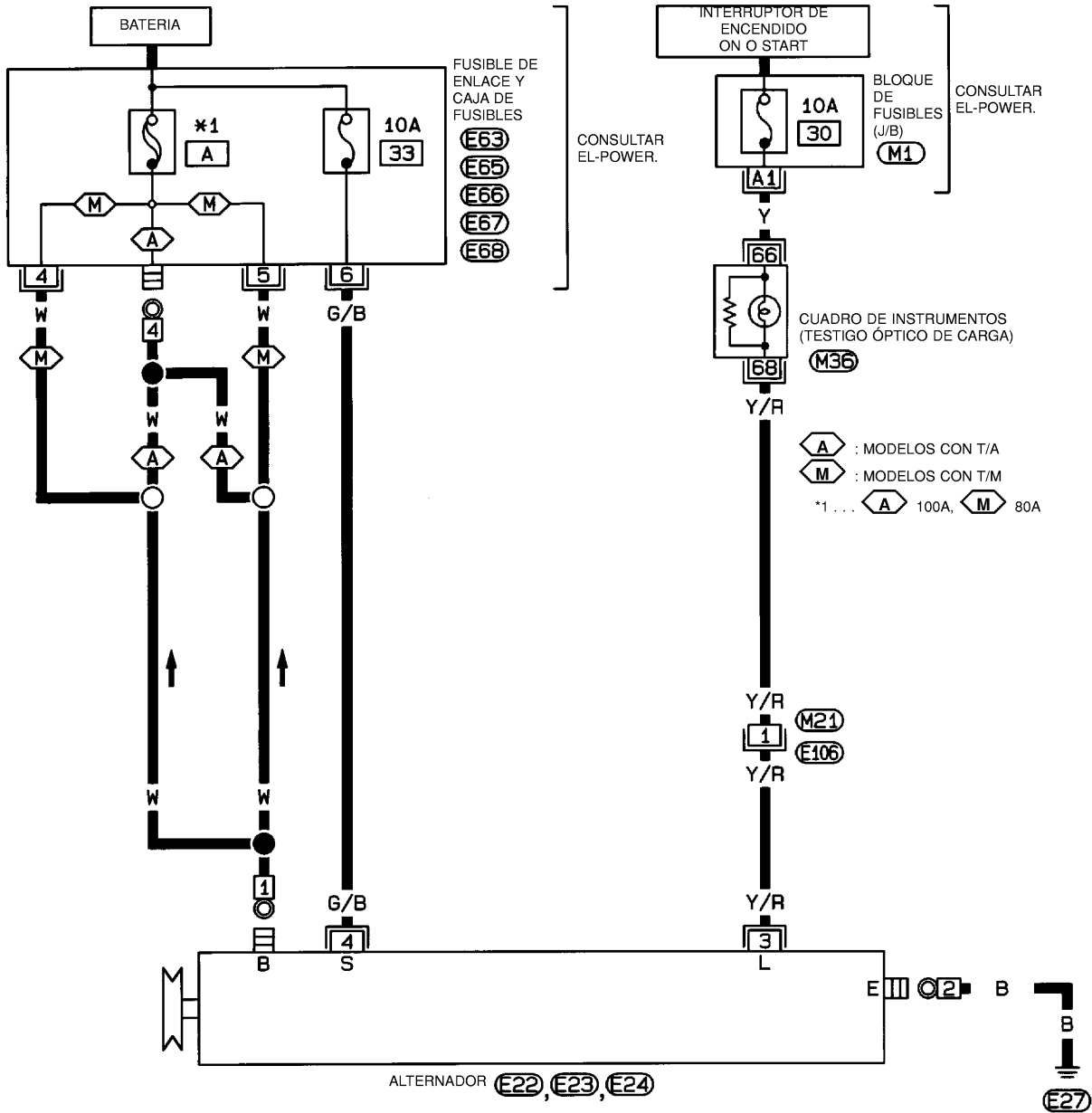
SISTEMA DE CARGA

Diagrama eléctrico — CHARGE —/Modelos con Motores a gasolina para Europa

Diagrama eléctrico — CHARGE —/Modelos con Motores a gasolina para Europa

NJSC0027

SC-CHARGE-02



IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC

AM

SE

IDX

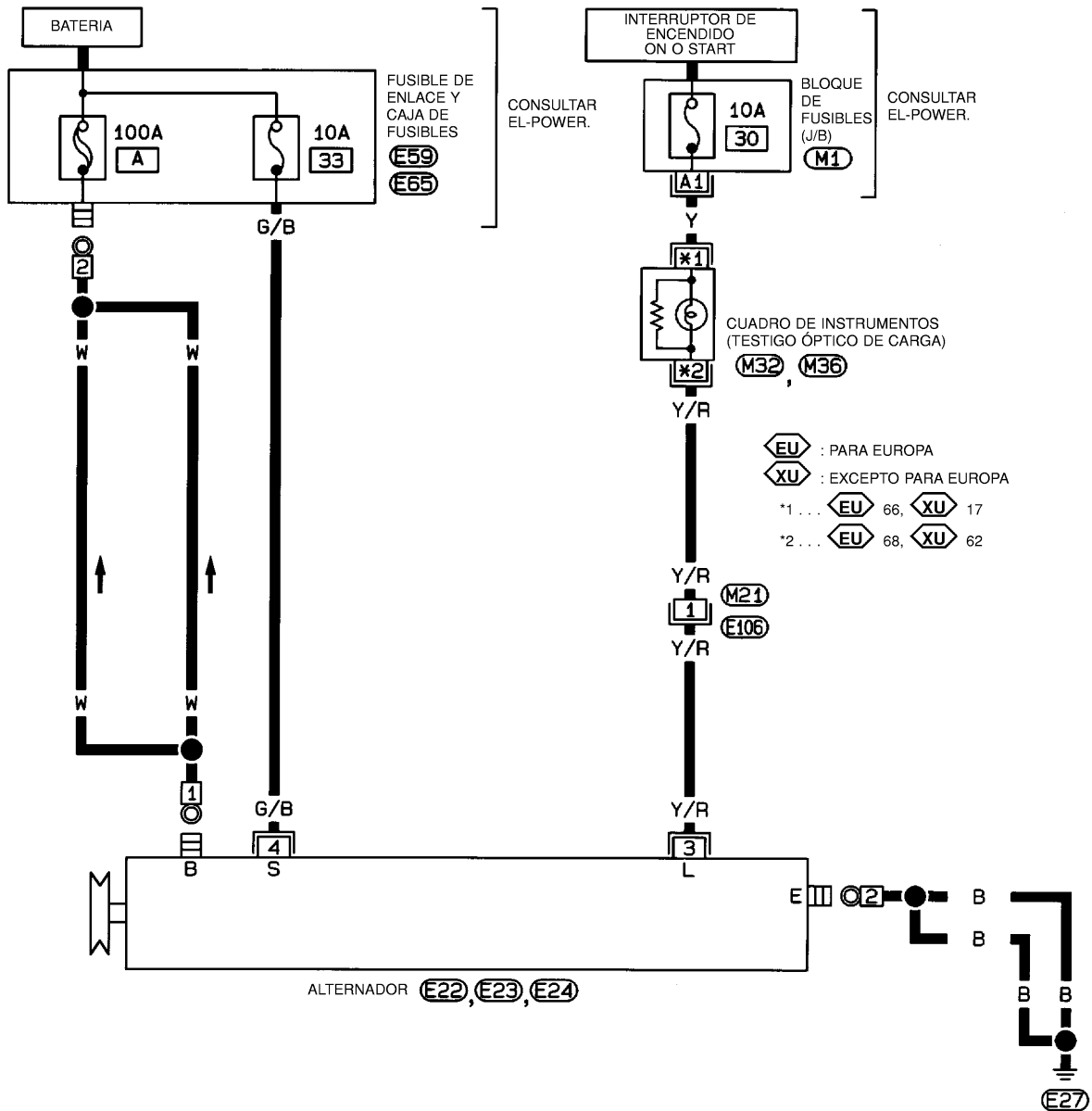
SISTEMA DE CARGA

Diagrama eléctrico — CHARGE —/Modelos con motor Diesel

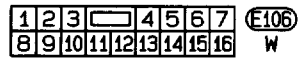
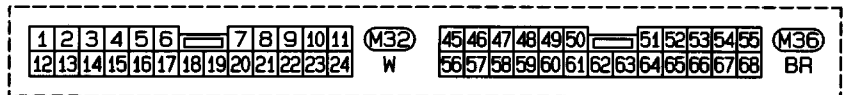
Diagrama eléctrico — CHARGE —/Modelos con motor Diesel

NJSC0025

SC-CHARGE-03



EU : PARA EUROPA
 XU : EXCEPTO PARA EUROPA
 *1 ... EU 66, XU 17
 *2 ... EU 68, XU 62



CONSULTAR LO SIGUIENTE.

(M1) -BLOQUE DE FUSIBLE-CAJA DE CONEXIONES (J/B)

(E59), (E65) -CAJA DE FUSIBLES Y FUSIBLE DE ENLACE

SISTEMA DE CARGA

Diagnóstico de Fallas

Diagnóstico de Fallas

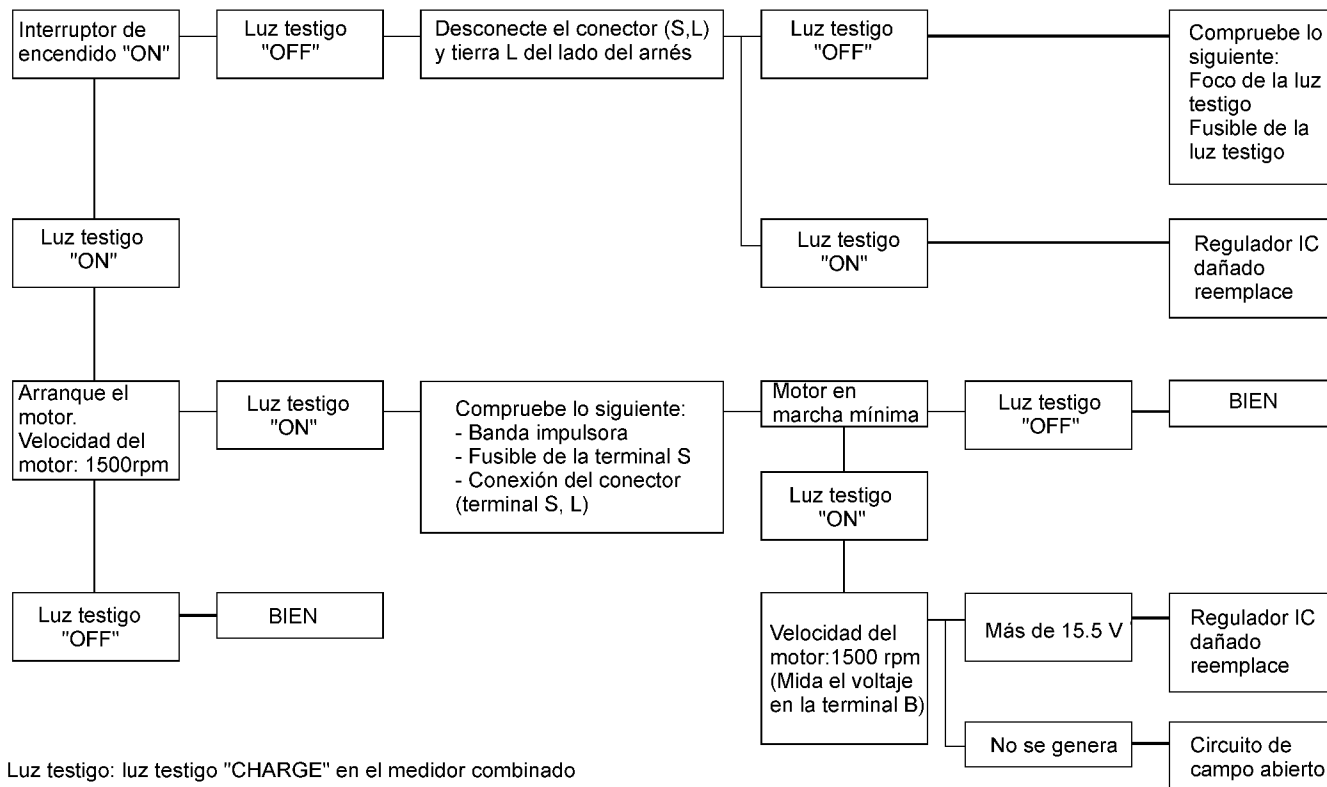
NJSC0011

Antes de hacer la prueba con el alternador, asegúrese de que el acumulador está completamente cargado. Para esta prueba se necesitan un voltímetro de 30-voltios y una sonda de prueba apropiado. El alternador puede comprobarse fácilmente consultando la Tabla de Inspección.

- Verifique el fusible antes de empezar.
- Use un acumulador completamente cargado.

CON REGULADOR DE CI

NJSC0011S01



Luz testigo: luz testigo "CHARGE" en el medidor combinado

SEL338V

NOTA:

- Si el resultado de la inspección es correcto aunque esté funcionando mal el sistema de carga, revise la conexión del terminal B. (compruebe la tensión).
- Cuando el circuito de campo está abierto, Verifique la condición del embobinado del rotor, así como la escobilla y anillo colector o de deslizamiento. Si es necesario, reemplace las piezas defectuosas con las nuevas.

LUZ TESTIGO DE FALLA

NJSC0011S02

La función de aviso del regulador de CI se activa para iluminar la luz testigo de "CHARGE", si ocurre cualquiera de los siguientes síntomas durante la operación del alternador:

- Se ha producido excesivo voltaje.
- Ningún voltaje es producido.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

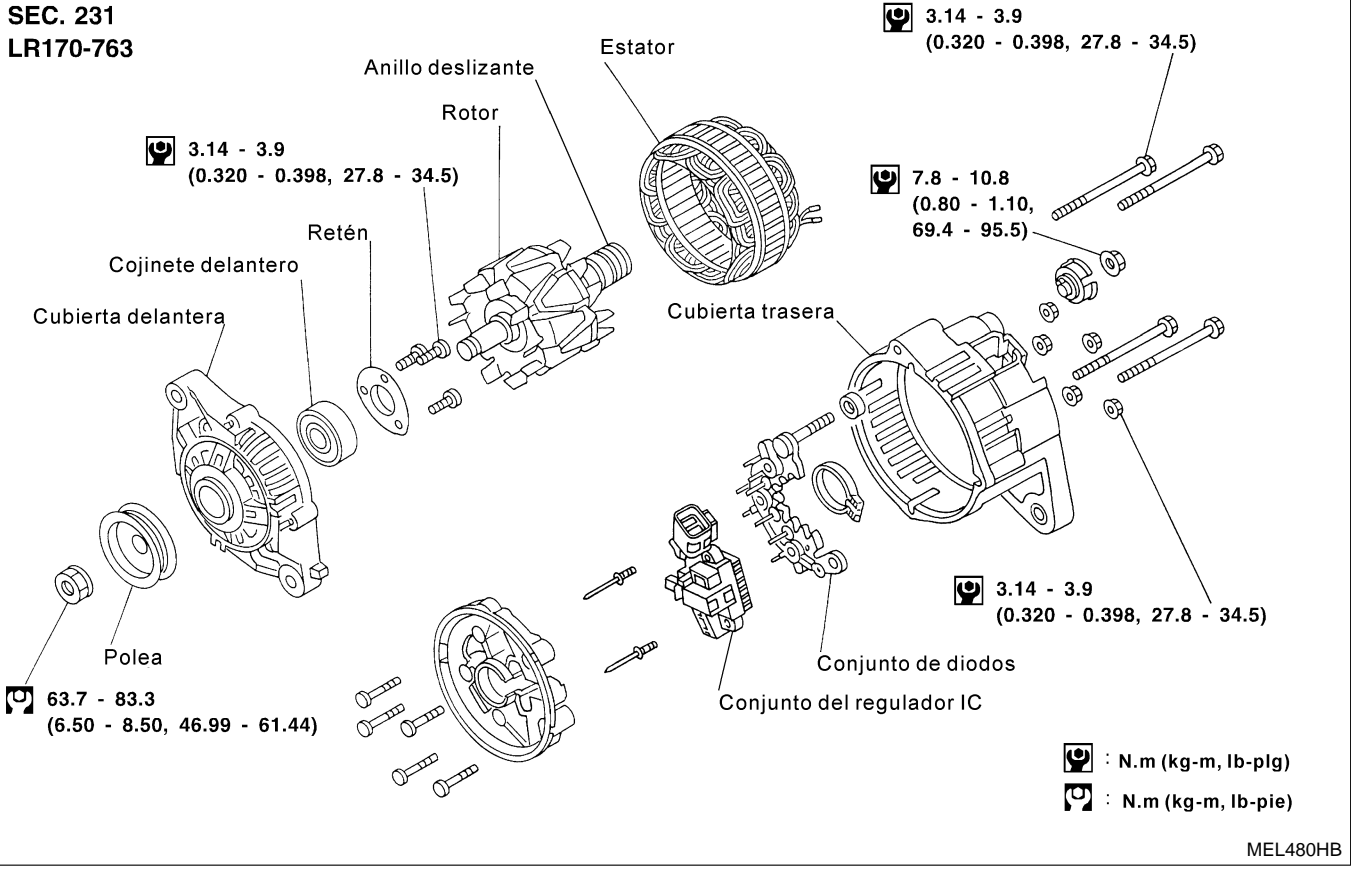
SISTEMA DE CARGA

Construcción

Construcción

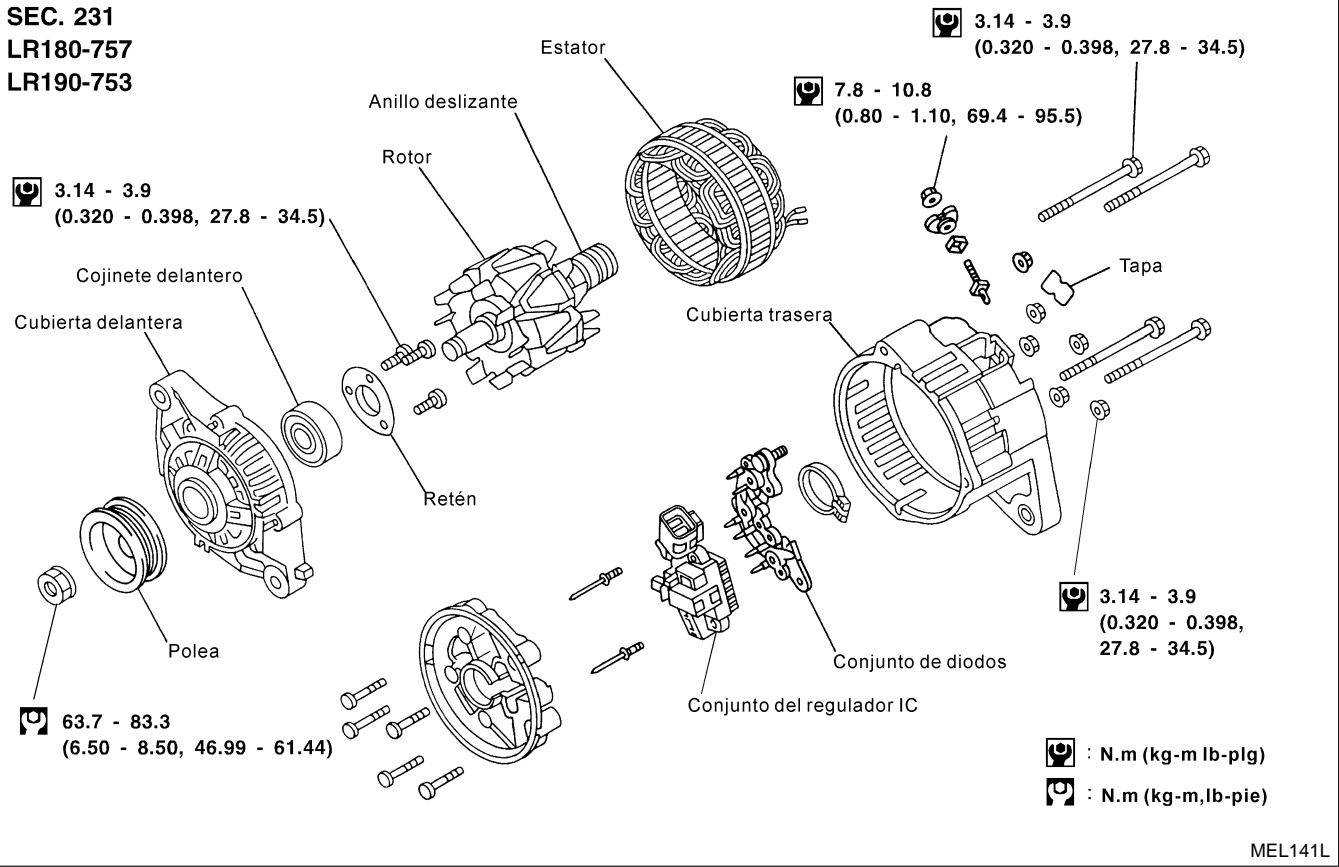
NJSC0012

SEC. 231
LR170-763



MEL480HB

SEC. 231
LR180-757
LR190-753

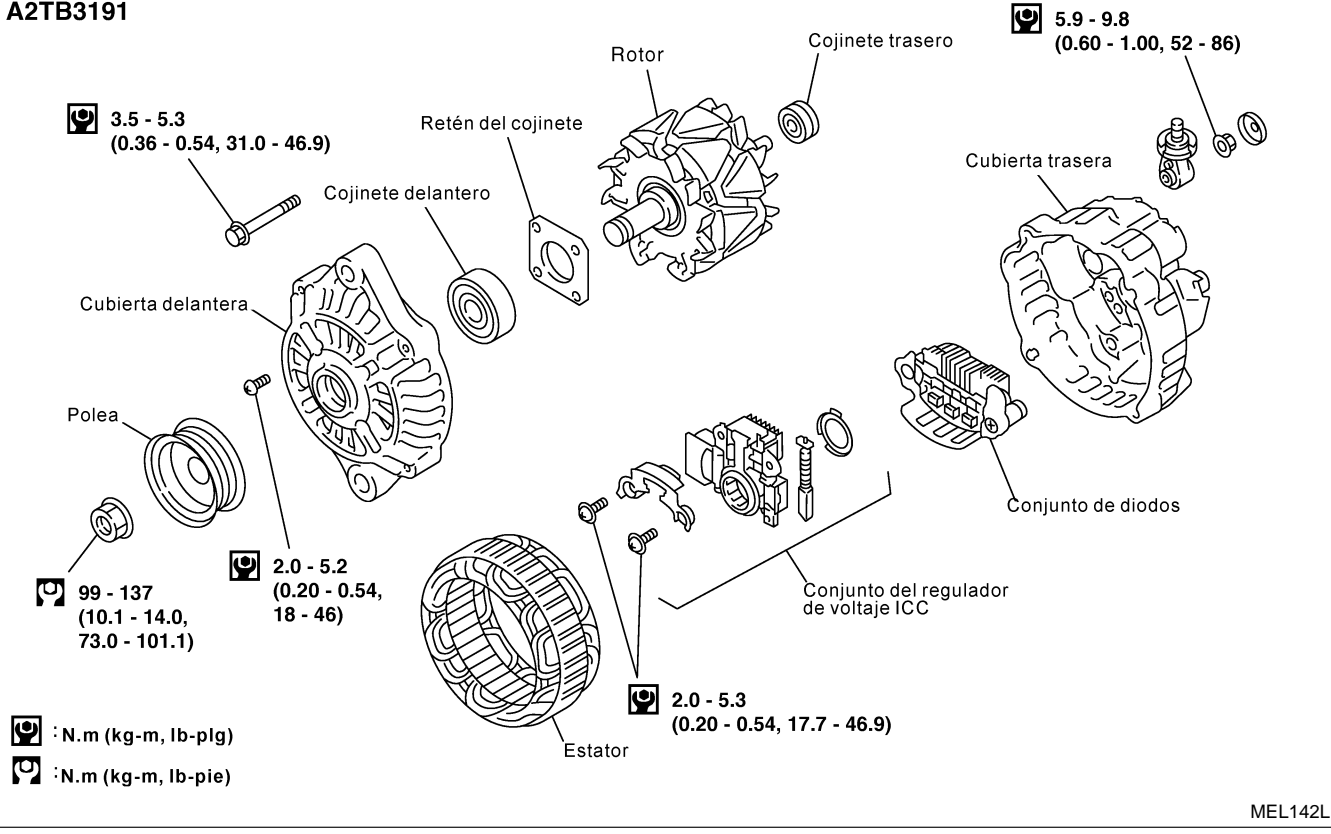


MEL141L

SISTEMA DE CARGA

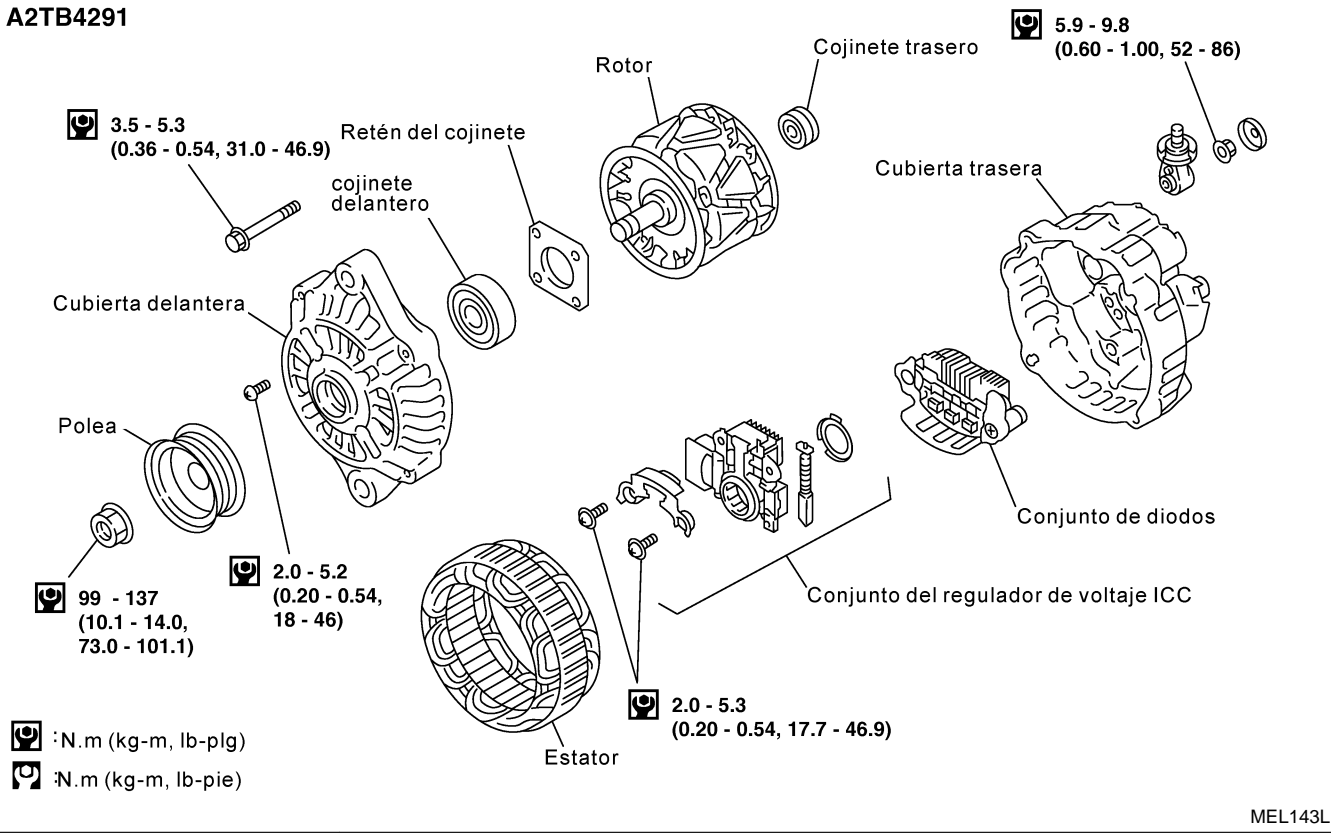
Construcción (Continuación)

SEC. 231 A2TB3191



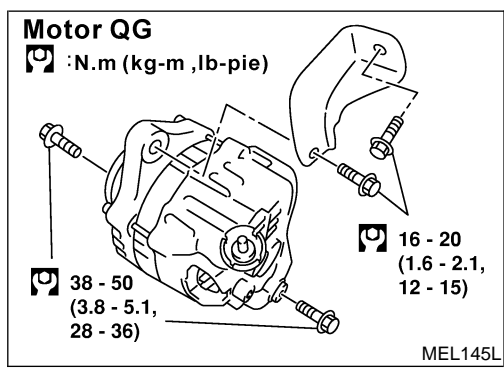
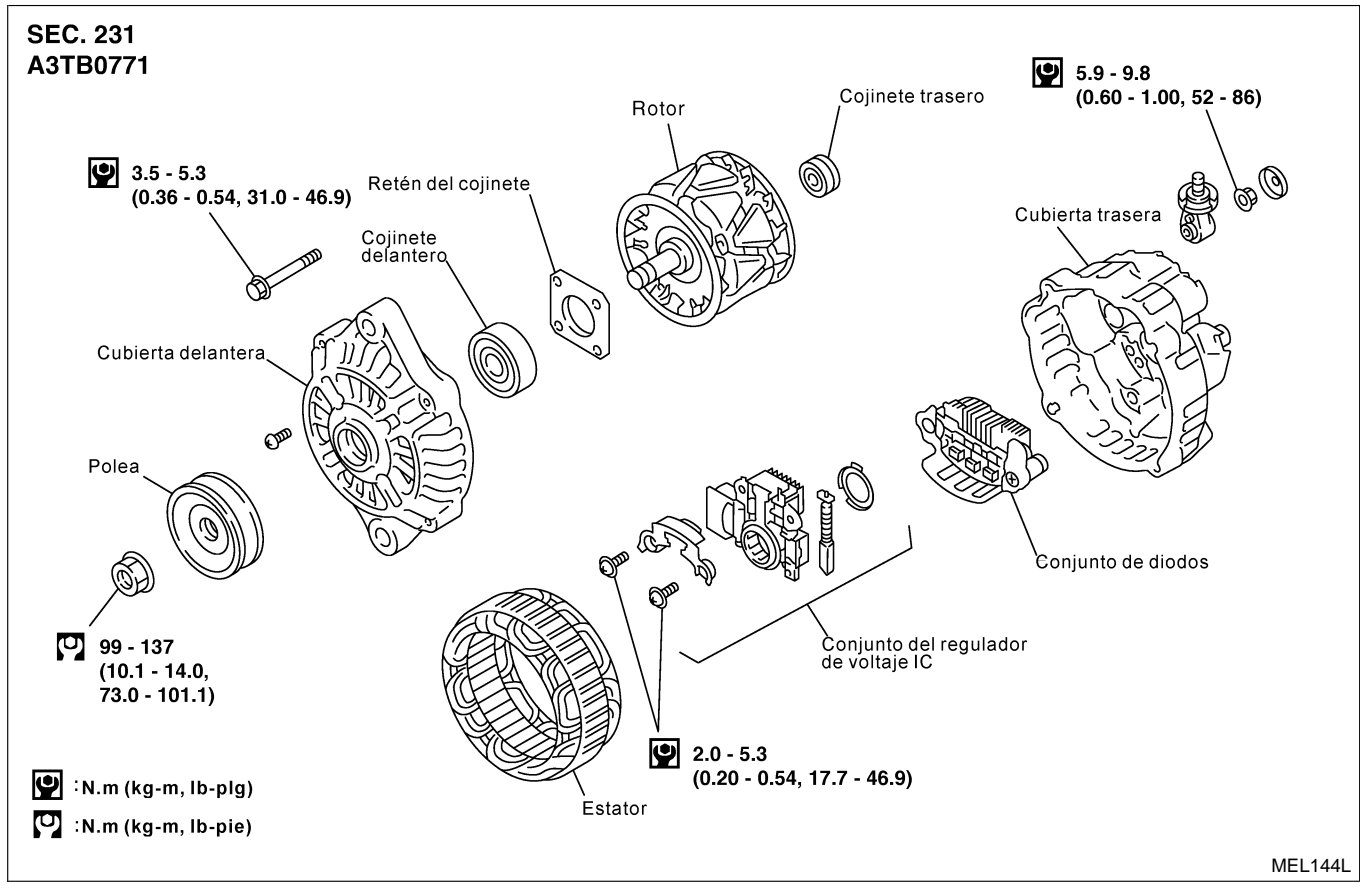
IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

SEC. 231 A2TB4291



SISTEMA DE CARGA

Construcción (Continuación)



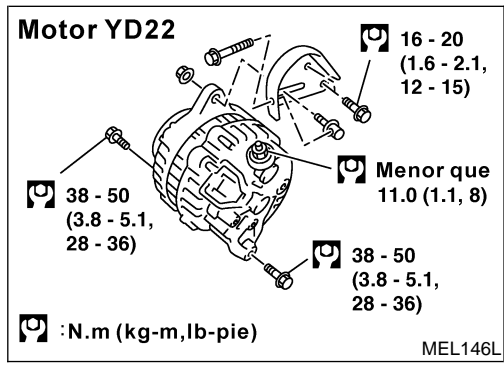
Desmontaje e instalación

DESMONTAJE

1. Remueva las cubiertas o tolvas delanteras del vehículo.
2. Afloje la banda de la polea auxiliar.
3. Remueva las bandas impulsoras.
4. Desconecte el conector del alternador.
5. Remueva el tornillo superior e inferior del alternador.

NJSC0013

NJSC0013S01



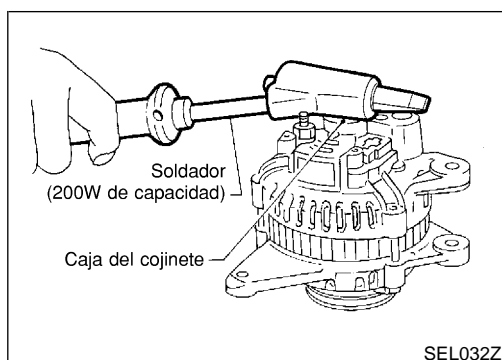
INSTALACION

Para la instalación, invierta el proceso de remoción.

NJSC0013S02

SISTEMA DE CARGA

Desarmado



Desarmado CUBIERTA TRASERA

NJSC0021

NJSC0021S01

PRECAUCION:

Puede ser difícil desmontar la cubierta trasera debido a que se asegura para fijar la pista externa del cojinete trasero. Para facilitar el desmontaje de la cubierta trasera, caliente solamente el área del alojamiento del cojinete con un cautín o soldador de 200 W.

No utilice aire caliente, ya que puede dañarse el diodo.

IG
MA
EM
LE

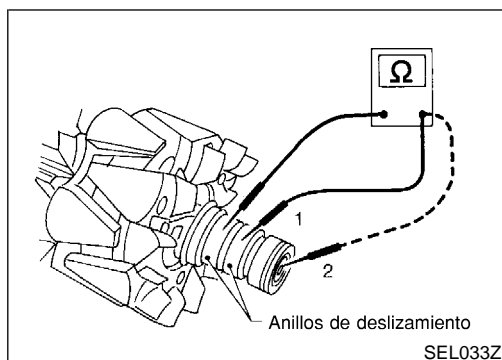
COJINETE TRASERO

NJSC0021S02

PRECAUCION:

- No vuelva a usar el cojinete trasero después de quitarlo. Cámbielo con uno nuevo.
- No lubrique la pista externa del cojinete trasero.

EC
SC
ME



Inspección

COMPROBACION DEL ROTOR

NJSC0022

NJSC0022S01

1. Prueba de resistencia

Resistencia: Consulte a DES (AM-36).

- No cumple los valores especificados ... Cambie el rotor.
2. Prueba de aislamiento
 - Existe continuidad ... Cambie el rotor.
 3. Compruebe si el anillo colector está desgastado.

Diámetro externo mínimo del anillo colector:

Consulte a DES (AM-36).

- No cumple los valores especificados ... Cambie el rotor.

TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC

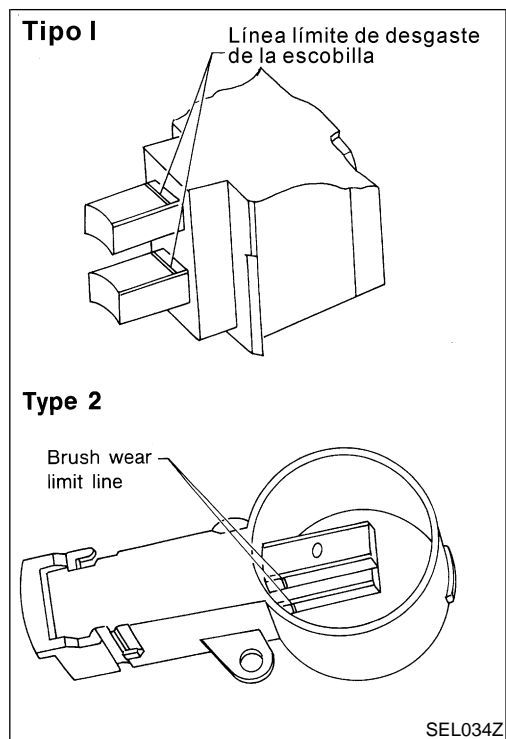
AM

SE

IDX

SISTEMA DE CARGA

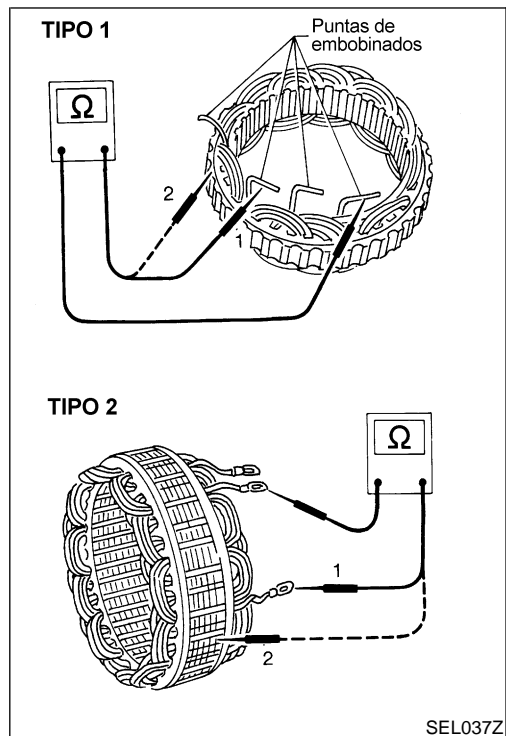
Inspección (Continuación)



COMPROBACION DE LAS ESCOBILLAS

NJSC0022S02

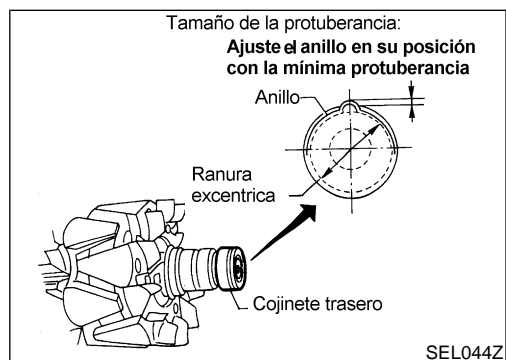
1. Compruebe si las escobillas se mueven suavemente.
 - No se mueven con suavidad ... Compruebe y limpie el portaescobillas.
2. Compruebe el desgaste de las escobillas.
 - Cambie la escobilla si está desgastada hasta la línea de límite.



COMPROBACION DEL ESTATOR

NJSC0022S03

1. Prueba de continuidad
 - Sin continuidad ... Cambie el estator.
2. Prueba a Tierra
 - Existe continuidad ... Cambie el estator.



Armado

NJSC0023

AJUSTE DEL ANILLO DEL COJINETE TRASERO

NJSC0023S01

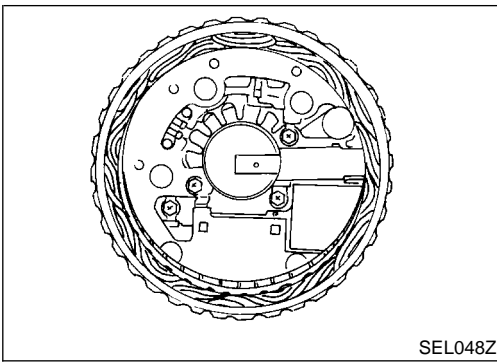
- Instale el anillo en el alojamiento del cojinete trasero y ajuste la protuberancia hasta obtener la mínima holgura.

PRECAUCION:

No vuelva a usar el cojinete trasero después de quitarlo.

SISTEMA DE CARGA

Armado (Continuación)

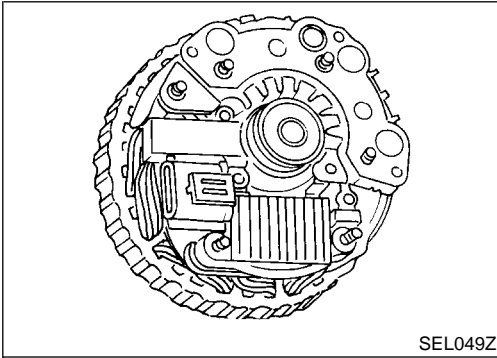


INSTALACION DE LA CUBIERTA TRASERA

NJSC0023S02

1. Ajuste la escobilla, diodo, regulador y estator.
2. Empuje las escobillas hacia un lado con los dedos e instale el rotor.

Tenga cuidado de no dañar la superficie deslizante del anillo colector.



IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

Acumulador

Acumulador

NJSC0014

Modelo aplicable	Motor QG				Motor YD22
Tipo	34B19L	46B24L	55D23L	65D26L	110D26L
Capacidad V-AH	12-27	12-36	12-48	12-52	12-70

Motor de arranque

NJSC0015

Tipo		S114-570B	S114-800B	M2T48681	M0T83581	M8T75371
		Fabricado por HITACHI		Fabricado por MITSUBISHI		
		No desmultiplicador	Desmultiplicador	No desmultiplicador	Desmultiplicador	Desmultiplicador
Modelo aplicable	Motor QG				Motor YD22	
Voltaje del sistema	12					
Sin carga	Voltaje en la terminal	11.5	11.0	11.5	11.0	11.0
	Corriente	Menos de 60	Menos de 90	Menos de 53	Menos de 90	Menos de 145
	Revoluciones	Más de 6,000	Más de 2,700	Más de 6,000	Más de 2,750	Más de 3,400
Diámetro mínimo del conmutador mm (plg)	28.0 (1.102)		31.4 (1.236)	28.8 (1.134)	31.4 (1.236)	
Longitud mínima de la escobilla mm (plg)	9.0 (0.354)	10.5 (0.413)	11.5 (0.453)	7.0 (0.276)	11.0 (0.433)	
Tensión de resorte de escobilla N (kg, lb)	9.8 - 13.7 (1.0 - 1.4, 2.2 - 3.1)	12.7 - 17.7 (1.3 - 1.8, 2.9 - 4.0)	13.7 - 25.5 (1.4 - 2.6, 3.1 - 5.7)	18.6 - 24.5 (1.9 - 2.5, 4.2 - 5.5)	26.5 - 36.3 (2.7 - 3.7, 6.0 - 8.2)	
Holgura entre el cojinete y la flecha de la armadura mm (plg)	Menos de 0,2 (0,008)					—
Holgura "ℓ" entre el extremo delantero del piñón y el tope mm (plg)	0.3 - 2.5 (0.012 - 0.098)			0.5 - 2.0 (0.020 - 0.079)		—
Movimiento "ℓ" longitudinal (altura) del conjunto del piñón mm (plg)	—					0.5 - 2.0 (0.020 - 0.079)

Alternador

NJSC0016

Tipo		LR170-763	LR180-757	LR190-753	A2TB3191	A2TB4291	A3TB0771
		Fabricado por HITACHI			Fabricado por MITSUBISHI		
Modelo aplicable	Motor QG					Motor YD22	
Régimen nominal V-A	12-70	12-80	12-90	12-80	12-90		
Polaridad a Tierra	Negativa						
Revoluciones mínimas sin carga (Cuando se aplican 13.5V) rpm	Menos de 1.000	Menos de 1,100	Menos de 1.000	Menos de 1.300			
Corriente de salida en caliente (Cuando se aplican 13.5V) A/rpm	Más de 17/1,300	Más de 17/1,300	Más de 23/1,300	Más de 20/1,300	Más de 25/1,300	Más de 32/1,300	
	Más de 54/2,500	Más de 63/2,500	Más de 65/2,500	Más de 62/2,500	Más de 67/2,500	Más de 79/2,500	
	Más de 75/5,000	Más de 76/5,000	Más de 77/5,000	Más de 81/5,000	Más de 88/5,000	Más de 91/5,000	
Voltaje de salida regulado	14.1 - 14.7						
Longitud mínima de la escobilla mm (plg)	Más de 6.0 (0.236)			Más de 5.0 (0.197)			
Presión del resorte de la escobilla N (g, oz)	1.0 - 3.43 (102 - 350, 3.60 - 12.34)			4.8 - 6.0 (490 - 610, 17.28 - 21.51)			
Diámetro mínimo del anillo deslizante mm (plg)	Más de 26.0 (1.024)			Más de 22.1 (0.870)			

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

Alternador (Continuación)

Tipo	LR170-763	LR180-757	LR190-753	A2TB3191	A2TB4291	A3TB0771
	Fabricado por HITACHI			Fabricado por MITSUBISHI		
Resistencia del rotor (bobina de campo) a 20° (68°F) Ω	2.58	2.67		2.2 - 2.6	1.8 - 2.1	1.6 - 1.9

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX



NOTAS: