

<p align="center">ESPECIFICACION TÉCNICA</p> <p align="center">PARA LA REPARACIÓN GENERAL DE INDUCIDO DE GENERADOR PRINCIPAL GE 581</p> <p align="center">NOVIEMBRE 2013</p>	
	<p>MATERIAL RODANTE INGENIERIA</p>
	<p>LOC-G004 Revisión 0</p>

1. NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

M.I. :

- S.M.I. 20018

Normas:

- IRAM 2185
- IRAM 2325

2. OBJETO

La presente especificación tiene como objeto la reparación total y/o parcial del inducido del generador principal GE 581, de aplicación en las locomotoras ALCO USA 1950 HP, ALCO Montreal 1350 HP, General Electric U12 y General Electric U13.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

3.1. Descripción de trabajos básicos

- 3.1.1. Limpiar y desengrasar.
- 3.1.2. Controlar todas las dimensiones.
- 3.1.3. Controlar fisuras del eje.
- 3.1.4. Control de la aislación del colector.
- 3.1.5. Controles eléctricos.
- 3.1.6. Control de todas las conexiones.
- 3.1.7. Ajuste de las delgas del colector.
- 3.1.8. Barnizado con barniz clase "F" por VIP (vacío y presión).
- 3.1.9. Secado en horno de atmosfera no contaminante a temperatura controlada.
- 3.1.10. Rectificado de colector.
- 3.1.11. Ranurado y eliminación de cantos vivos del colector.
- 3.1.12. Barnizado con barniz rojo de terminación.
- 3.1.13. Balanceo dinámico del inducido y el ventilador.
- 3.1.14. Verificación de la resistencia eléctrica de la aislación.

- 3.1.15. Verificación de la resistencia eléctrica entre delgas.
- 3.1.16. Realización de caída de tensión.
- 3.1.17. Confección de protocolo con las certificaciones y los resultados de todos los ensayos.
- 3.1.18. Grabación de la sigla OC seguida del número de la orden de compra y el número de la serie original.

3.2. Descripción de trabajos eventuales

- 3.2.1. Rebobinado completo del inducido (se rebobinara con pletinas de cobre electrolítico de alta pureza (99,9 %), 100 % de conductividad mínima IACS, normas de fabricación IRAM 2193 para pletina, aisladas con kapton al 66%, cuñas G11, soldadura con TIG y zunchos con res-i-glass).
- 3.2.2. Soldar conexiones.
- 3.2.3. Realización de zuncho lado colector (res-i-glass).
- 3.2.4. Realización de zuncho lado piñón (res-i-glass).
- 3.2.5. Reemplazo cono aislante interior colector.
- 3.2.6. Reemplazo cono aislante exterior colector.
- 3.2.7. Reemplazo cilindro aislante central colector.
- 3.2.8. Reemplazo cono metálico apriete colector.
- 3.2.9. Reemplazo 10% segmentos aislantes colector.
- 3.2.10. Reemplazo 30% segmentos aislantes colector.
- 3.2.11. Reemplazo 10% segmentos cobre colector.
- 3.2.12. Reemplazo 30% segmentos cobre colector.
- 3.2.13. Reemplazo del colector completo.
- 3.2.14. Reemplazo del eje (incluye la provisión del eje nuevo).

4. INSPECCION DE LOS TRABAJOS EN EL CONTRATISTA

Belgrano Cargas y Logística S.A. inspeccionará y vigilará la tarea a través de la Inspección que designe a tal finalidad quien la representará en todos los aspectos técnicos que hacen al desarrollo de ésta contratación.

La Inspección de **Belgrano Cargas y Logística S.A.** podrá presenciar las tareas de desarme, revisión, fabricación de repuestos y/o reparación. De ser necesario labrará actas de acuerdo con el Contratista donde constará el detalle completo de los trabajos a realizar, reposición de materiales, intervendrá en la entrega y recepción provisoria de los inducidos de generador principal y de los repuestos, comprobará periódicamente durante los procesos y pruebas finales de los trabajos a realizar que éstos se ajusten a las normas y especificaciones técnicas que resulten de la aplicación en los trabajos objetos de reparación, avisando las anomalías observadas en oportunidad de producirse o ser detectadas, como asimismo llevará a cabo toda gestión necesaria para el mejor cumplimiento de la contratación.

La intervención de la inspección de **Belgrano Cargas y Logística S.A.** y la conformidad expresa y/o entendida de la misma, no limita ni atenúa las responsabilidades de la

CONTRATISTA en cuanto a las obligaciones que surgen en el presente anexo.

Por su parte el CONTRATISTA facilitara a la Inspección de **Belgrano Carga Logística S.A.** para el cumplimiento de sus funciones, la utilización de los elementos y/o instrumentos, normas y especificaciones técnicas que disponga para que realice las verificaciones y controles que considere necesario, como así el ingreso al establecimiento en cualquier momento en que se desarrollen tareas en su Fábrica o Subcontratista.

5. RECEPCIÓN PROVISORIA Y PERÍODO DE GARANTIA

Una vez que los trabajos hayan sido terminados en un todo de acuerdo con las cláusulas contractuales, los subconjuntos serán enviados a Belgrano Cargas y Logística S.A., donde se recepcionará y se le comunicará al Dpto. Control de Calidad de Belgrano Cargas y Logística S.A., para que efectúe la Inspección final.

Desde la fecha del montaje en la locomotora correrá un plazo de garantía de 24 (veinticuatro) meses. Durante el período de garantía, producida una avería en el elemento reparado por defecto del material o mano de obra amparada por la referida garantía, no imputable a **Belgrano Cargas y Logística S.A.**, la obligación del Contratista consistirá en reparar, reponer o cambiar a su exclusivo cargo todas las partes dañadas, dejándola con la tolerancias y/o expectativas de vida de origen.

6. TRABAJOS NO PREVISTOS

El Contratista no podrá realizar ningún trabajo y/o reemplazo de piezas que ocasionen un incremento al presupuesto presentado sin previa autorización expresa y por escrito de la Inspección de **Belgrano Cargas y Logística S.A.**

7. CRONOGRAMA DE REPARACION Y ENTREGA

El Contratista deberá confeccionar y entregar a Belgrano Cargas y Logística un cronograma de fabricación y/o reparación con entrega parcial y/o total del suministro solicitado en esta especificación.

8. DEVOLUCION DE MATERIALES DE REZAGO

El proveedor deberá realizar devolución a Belgrano Cargas y Logística S.A. de todo el material de rezago que se retire de los elementos reparados.

9. PROTOCOLIZACIÓN

El Contratista deberá protocolizar a través de informes todos los valores teóricos y reales obtenidos de los ensayos y/o pruebas con o sin la asistencia de la Inspección del Dpto. Control de Calidad de **Belgrano Cargas y Logística S.A.**

10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- 10.1. Todo subconjunto que salga del taller o almacén para ser reparado por terceros deberá estar acompañado de su correspondiente remito.
- 10.2. El Contratista deberá cotizar valores separados por cada uno de los ítems detallados en el anexo de la presente especificación técnica.
- 10.3. El Contratista deberá desarmar los inducidos de generador principal y evaluar los elementos a reparar (total y/o parcial) los cuales serán presentados a la Inspección del Dpto. Control de Calidad de **Belgrano Cargas y Logística S.A.**, que a su vez, éste, certificara la reparación y/o reemplazo de los mismos.
- 10.4. El inducido deberá ser entregado respetando la numeración de **Belgrano Cargas y Logística S.A.**

11. ANEXO: PLANILLA DE COTIZACIÓN

Nº	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO UNIT.
3.1	Tareas básicas.	1	
3.2.1	Rebobinado completo del inducido (se rebobinara con pletinas de cobre electrolítico de alta pureza (99,9 %), 100 % de conductividad mínima IACS, normas de fabricación IRAM 2193 para pletina, aisladas con kapton al 66%, cuñas G11, soldadura con TIG y zunchos con res-i-glass).	1	
3.2.2	Soldar conexiones.	1	
3.2.3	Realización de zuncho lado colector (res-i-glass).	1	
3.2.4	Realización de zuncho lado piñón (res-i-glass).	1	
3.2.5	Reemplazo cono aislante interior colector.	1	
3.2.6	Reemplazo cono aislante exterior colector.	1	
3.2.7	Reemplazo cilindro aislante central colector.	1	
3.2.8	Reemplazo cono metálico apriete colector.	1	
3.2.9	Reemplazo 10% segmentos aislantes colector.	1	
3.2.10	Reemplazo 30% segmentos aislantes colector.	1	
3.2.11	Reemplazo 10% segmentos cobre colector.	1	
3.2.12	Reemplazo 30% segmentos cobre colector.	1	
3.2.13	Reemplazo del colector completo.	1	
3.2.14	Reemplazo del eje (incluye la provisión del eje nuevo).	1	