conocer
conocimiento • competitividad • crecimiento

# NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

## I.- Datos Generales

| Código: | Título: |
|---|---|
| NUSTC001.01 | Preparación de órganos para ajuste en banco |

**Propósito de la Norma Técnica de Competencia Laboral:**

Servir como referente para la evaluación de las personas que trabajan como ayudantes en el desarmado de piezas y componentes para su ajuste en banco.
Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en NTCL.

**Comité de Normalización de Competencia Laboral que la desarrolló:**

Sistema de Transporte Colectivo

| Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER: | Fecha de publicación en el D.O.F: |
|---|---|
| 24/11/2009 | 20/01/2010 |

**Nivel de competencia:**

Uno

Desempeña actividades programadas, rutinarias y predecibles.
Depende de instrucciones y decisiones superiores.

**Ocupaciones relacionadas con esta NTCL de acuerdo con el Sistema de Información del Catálogo Nacional de Ocupaciones (SICNO):**

**Módulo Ocupacional**

Mecánicos de vehículos de motor

**Ocupaciones:**

Ayudante mecánico de mantenimiento

*Continúa en la siguiente página...*

**Clasificación según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN):**

**Sector:**
48-49 Transporte, correos y almacenamiento

**Subsector:**
485 Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril

**Rama:**
4851 Transporte colectivo de pasajeros, urbano y suburbano

**Subrama:**
48511 Transporte colectivo de pasajeros urbano y suburbano

**Clase:**
485114 Transporte de pasajeros urbano y suburbano en metro

La presente Norma Técnica de Competencia Laboral, una vez publicada en el Diario Oficial de la Federación se integrará a la Base Nacional de Normas Técnicas de Competencia Laboral que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

**Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo de la Norma Técnica de Competencia Laboral**

- Sistema de Transporte Colectivo

*Continúa en la siguiente página...*

## II.- Perfil de la NTCL

| Unidad | Elemento 1 de 2 | Elemento 2 de 2 |
|---|---|---|
| Preparación de órganos para ajuste en banco | - Clasificar los órganos para ajuste en banco | - Desarmar los órganos para ajuste en banco |

*Continúa en la siguiente página...*

**III.-Estándares de la competencia laboral de la Unidad:**

| **Código:** | **Unidad:** |
|---|---|
| NUSTC001.01 | Preparación de órganos para ajuste en banco |

**Elementos que conforman la Unidad:**

| Referencia | Código | Título |
|---|---|---|
| 1 de 2 | E0255 | Clasificar los órganos para ajuste en banco |

**Criterios de Evaluación:**

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Separa los órganos desmontados del boguie para ajuste en banco:

* Acomodándolos en grupos de acuerdo al sistema de funcionamiento al que pertenece el órgano, y;
* Colocándolos en grupos de acuerdo al tipo de órgano.

2. Coloca los órganos en el banco de ajuste:

* Haciéndolos coincidir por su tipo con el banco asignado, y;
* Ubicándolos con sus piezas completas sin revolver.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El área de desarmado de órganos preparada:

* Muestra los órganos a desarmar del mismo tipo, con sus piezas completas y juntas en un mismo banco;
* Contiene la herramienta a utilizar en el banco de ajuste de acuerdo al tipo de órgano a desarmar, y;
* Presenta el rack asignado para el traslado de los componentes junto al banco.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

| CONOCIMIENTOS | NIVEL |
|---|---|
| 1. Características de los órganos de un boguie. | Comprensión |

PRÁCTICAS INADMISIBLES DURANTE EL DESEMPEÑO LABORAL

1. Aventar los componentes del órgano en los bancos de trabajo.

GLOSARIO

| | |
|---|---|
| 1. Boguie: | Parte rodante que soporta la caja del tren, y contiene los equipos eléctricos, mecánicos y neumáticos. |
| 2. Sistema de funcionamiento: | Se refiere a la forma de operación del órgano y que puede ser neumático, eléctrico y mecánico. |
| 3. Tipo de órgano: | Se refiere al equipo o elementos del boguie a desarmar para su ajuste en banco. Pueden ser masas, escobillas positivas, negativas y de masa, cilindros de freno, regulador SAB. |

| Referencia | Código | Título |
|---|---|---|
| 2 de 2 | E0256 | Desarmar los órganos para ajuste en banco |

**Criterios de Evaluación:**

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Desarma la masa de rueda guía:

* Portando el equipo de seguridad requerido;
* Retirando los elementos de sujeción de la tapa inferior y tapa retén con pistola neumática, sin degollarlos, ni barrerlos;
* Separando las juntas de las tapas inferior y de retén con la mano sin romperlas;
* Inmovilizando la masa con el dispositivo en el banco asignado para ese órgano;
* Desenroscando la tuerca del extremo de árbol sin barrerla;
* Quitando los elementos de sujeción y seguridad del árbol con dado y pistola neumática;
* Separando la masa y los rodamientos del árbol, sin dañar cualquiera de las piezas;
* Apartando los rodamientos de la masa sin golpearlos, ni achatarlos;
* Liberando de exceso de grasa las tapas inferior y de retén, los rodamientos y la masa, con la mano;
* Enroscando al llegue la tuerca de extremo en el árbol, y;

* Colocando los elementos desarmados de la masa de rueda guía en el rack, asignado para ese órgano.

2. Desarma la varilla de regulación:

* Inmovilizando el regulador con la prensa de banco que ha sido asignado para ese órgano;
* Aflojando la funda de la varilla con llave inglesa;
* Retirando la varilla de regulación con la mano sin dejarla caer;
* Liberando el pasador cilíndrico con el botador y sin dañarlo;
* Aflojando la tuerca de regulación con la llave española sin barrerla;
* Separando completamente el capuchón de la varilla con la mano, sin revolver piezas, y;
* Colocando todos los componentes de la varilla de regulación en el rack asignado para ese órgano.

3. Desarma el regulador SAB:

* Inmovilizando el regulador en el tornillo del banco por el ojal;
* Retirando los elementos de sujeción y seguridad completos y sin daños;
* Separando el carter de manivela completamente del manguito guía con las manos;
* Quitando el manguito guía con la llave correspondiente;
* Retirando la arandela elástica interior, anillo de arrastre, muelle de arrastre y muelle de compresión cojinete de bolas, tubo de regulación y ojal sin dañarlos, y;
* Colocando todas las piezas en el rack indicado para este órgano.

4. Desarma las escobillas positivas:

* Retirando los elementos de sujeción del patín con la llave española, sin dañar las trenzas;
* Quitando los mecanindus de las partes de la escobilla sin dañar los brazos;
* Retirando los muelles de los ejes sin dañarlos;
* Liberando el cuerpo de la escobilla de los ejes de portapatín, rf-33 y rf-32 y ejes ranurados sin dañarlos, y;
* Llevándolas al área de lavado y armado.

5. Desarma las escobillas negativas:

* Quitando los elementos de sujeción y seguridad con la pistola neumática, sin degollarlos ni barrerlos;

* Retirando los aisladores y el patín sin romperlos y en orden;
* Separando el patín de la paleta completo y sin dañarlo;
* Colocando al llegue los aisladores en el patín, y;
* Acomodando todas las piezas en el rack asignado a este órgano.

6. Desarma las escobillas de masa:

* Quitando los elementos de sujeción de las trenzas del patín con pistola neumática, sin dañarlas;
* Separando el patín de la paleta completo y sin dañarlo;
* Colocando al llegue el elemento de sujeción del patín, y;
* Acomodando todas las piezas en el rack indicado para este órgano.

7. Desarma los cilindros:

* Sacando con la mano la biela de empuje;
* Retirando los elementos de sujeción de la tapa trasera con pistola neumática, sin degollarlos ni barrerlos;
* Separando la junta de la tapa trasera, el émbolo, la guarnición, el fieltro y el muelle con la mano sin dañarlos;
* Limpiando con estopa el exceso de vaselina de la tapa trasera, y;
* Sujetando la tapa trasera en el cilindro en un extremo colocando la tuerca al llegue.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de desarmado elaborado:

* Contiene la fecha, turno, el nombre y firma de quién realizó el trabajo;
* Incluye el número de serie de cada órgano, y;
* Muestra la correspondencia entre el número impreso en el órgano desarmado y el registrado en el reporte.

PRÁCTICAS INADMISIBLES DURANTE EL DESEMPEÑO LABORAL

1. Dejar grasa tirada en el piso del área de trabajo.

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Iniciativa: | La manera en que busca alternativas en el uso e implementación de herramienta para desarmar los órganos sin dañar las piezas de estos. |
| 2. | Orden: | La manera en que respeta y da cumplimiento a la secuencia de desarmado de cada órgano evitando dañar las piezas. |

GLOSARIO

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Aisladores: | Piezas de plástico cilíndricas, que impiden el paso de corriente de la escobilla hacia el resto de los componentes. |
| 2. | Al llegue: | Término usado para establecer que cualquier ajuste, embone o atornillado sólo debe llegar al primer punto de apriete sin forzar ni apretar más. |
| 3. | Anillo de arrastre: | Dispositivo que al cierre evita que los componentes del cárter se salgan de su lugar. |
| 4. | Arandela elástica: | Elemento de seguridad circular y metálico que sirve para sujetar dispositivos internos y externos de los órganos, también llamados “circlips”. |
| 5. | Árbol: | Es el eje de la masa donde se concentran las pistas y los rodamientos. |
| 6. | Carter: | Cuerpo cilíndrico del regulador SAB, que contiene el tubo de regulación, el cojinete de bolas, muelle de comprensión, muelle de arrastre, anillo de arrastre y arandela elástica. |
| 7. | Cojinete de bolas: | Rodamiento metálico interno del cárter. |
| 8. | Escobilla de masa: | Dispositivo eléctrico que se encarga de desechar corrientes parásitas, también llamadas estáticas. |
| 9. | Escobilla negativa: | Dispositivo eléctrico encargado de cerrar el circuito eléctrico del tren. |
| 10. | Escobilla positiva: | Dispositivo eléctrico encargado de la toma de tensión de la barra guía para la alimentación del tren. |
| 11. | Fieltro: | Tira de tela colocada alrededor del émbolo que impide el roce y fricción entre partes metálicas del cilindro. |
| 12. | Guarnición: | Tapa de caucho que impide la salida de aire e incrementa la presión dentro del cilindro de frenos. |
| 13. | Manguito guía: | Tuerca que une al cárter y regula el movimiento del SAB. |

| | | |
|---|---|---|
| 14. | Masa: | Órgano de soporte y eje de rueda guía. |
| 15. | Mecanindus: | Barra pequeña de metal que sirve como elemento de seguridad. |
| 16. | Muelle de arrastre: | Dispositivo para asegurar el cierre del anillo de arrastre en forma de resorte. |
| 17. | Muelle de comprensión: | Resorte que mantiene la distancia entre la tapa y el cojinete de bolas. |
| 18. | Paleta: | Cuerpo de la escobilla negativa y de masa. |
| 19. | Patín: | Base metálica para carbones y punteras. |
| 20. | Portapatín: | Base metálica que sostiene al patín. |
| 21. | Rack: | Canastilla o contenedor que se utiliza para concentrar las piezas desarmadas para su traslado. |
| 22. | Regulador SAB: | Dispositivo mecánico que se encarga de accionar el sistema de frenado y mantener la distancia especificada entre las zapatas y la rueda de seguridad. |
| 23. | Tapa retén: | Es la tapa superior de la masa. |
| 24. | Trenza: | Laminilla metálica flexible con hilos de alambre para la conducción de energía eléctrica. |
| 25. | Tubo de regulación: | Eje del regulador. |
| 26. | Varilla de regulación: | Tubo metálico sujeto al SAB que sirve para mantener la distancia entre la zapata y la rueda de seguridad. |

## Anexo 1

| Fecha límite para Actualizar el Estándar de Competencia | Vigencia de la Certificación en el Estándar de Competencia |
|---|---|
| **20 de enero de 2015** | **5 años** |