

PTS S.a.	PROCEDIMIENTO DE ARMADO Y DESARMADO DE NEUMATICOS DE 2 PIEZAS		
	Área: TRACKLES	Versión: 01	NR: Medio
	Código: PTS-SSO-PET-OTR-TRA-01	Página 1 de 6	



1. PERSONAL.

- 1.1. Técnico de Neumático (2).
- 1.2. Técnico supervisor (1) en caso de contar con 1 técnico de neumático

2. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- 2.1 Protector de cabeza con barbiquejo.
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 2.4 Overol o pantalón y camisaco con cintas reflectivas
- 2.5 Correa porta lámpara cuando se usa overol
- 2.6 Tyvek (opcional).
- 2.7 Guantes de badana o showa
- 2.8 Lampara
- 2.9 Botas con punta de acero.
- 2.10 Respirador de media cara y filtros.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pistola de Impacto. ➤ Acople Rápido. ➤ Gata hidroneumática ➤ Bomba hidroneumática ➤ Manometro a distancia ➤ Enllantadora. ➤ Compresor de Aire. ➤ Caballete de 25 toneladas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Palancas. ➤ Barretillas. ➤ Dado 33, 32, 30, 38 mm. ➤ Alicate de presión. ➤ Llave mixta 13 mm. ➤ Escobilla de Acero. ➤ Extractores de núcleo válvula y tapa válvula. ➤ Brocha. ➤ Medidor de presión de aire. ➤ Medidor de remanente. ➤ Torquímetro. ➤ Combo de 6 libras. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Neumáticos. ➤ Cámara y guarda cámara. ➤ Pasta de Mojante. ➤ Trapo Industrial ➤ Tacos. ➤ Cono de Seguridad. ➤ Barras de señalización. ➤

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Guardia/Supervisor <p>1. El jefe de guardia o el supervisor entregará la orden de trabajo escrito y firmado detallando las actividades a realizar.</p>	No Aplica	No Aplica

Técnico de Neumáticos		
2.- Recibir la orden escrita de parte del supervisor, llenar el IPERC en conjunto con los participantes asignados para la actividad, identificando los peligros, controles y riesgos de la tarea asignada; realizar el check list de la labor de trabajo, verificando el buen estado de las herramientas (estas deben de contar con el rotulado correspondiente al trimestre), contar con los EPP's específicos y de uso obligatorio para la tarea.	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenada y limpia.
	Golpe por herramientas	Orden y limpieza / Coordinación entre Técnicos para el cambio de herramientas en mal estado.
Técnico de Neumático		
3.- Posicionamiento de Equipo. Posicionar el equipo en una zona plana, para posteriormente realizar el cambio y/o reparación de neumáticos de equipo pesado, se procederá a bloquear e inmovilizar, eléctrica y mecánicamente haciendo uso de los dispositivos de seguridad. (cono, tacos, lock out y tag out) utilizando el formato de matriz de bloqueo. Adicionalmente se realizará la delimitación del área de trabajo empleando conos y barras de señalización.	Atropello o golpes por equipos/vehículos en movimiento	Bloqueo del equipo
	Corte, lesiones	Uso adecuado de EPP
Técnico de Neumático		
4.- Desarmado de neumático	Aplastamiento	Uso de tacos adecuados
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar tacos en las ruedas contrarias a las que se desmontaran para evitar el movimiento del equipo. • Se procede a colocar la gata en un punto de apoyo plano, para realizar la suspensión del equipo en la zona del eje a trabajar. • Suspender el equipo hasta que el neumático este suspendido 5 cm del piso. • Con el alicate pico de loro sacar las tapa tuercas del neumático y limpiar con una escobilla de cerdas metálicas los espárragos y las tuercas. • Utilizando la pistola de neumática se procede a desaflojar las tuercas de 	Exposición a ruido	Uso adecuado de orejeras
	Golpe por herramientas	Orden y limpieza en área de trabajo

<p>sujeción de los espárragos para posteriormente guardar en forma ordenada verificando el estado de estos componentes.</p>	<p>Vibración mano - brazo</p>	<p>Uso de guantes antivibración</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Con el empleo de palancas y barretillas se procede con el desmontaje del neumático de su base del eje, siempre realizar la actividad y la manipulación del neumático entre dos personas. • Posteriormente se procede a realizar el desinflado del neumático para ello se retira la válvula del pitón con la ayuda de una terraja, para así despresurizar el aire del neumático. • Encender la enllantadora para posicionar el neumático para su desmontaje. • Se posiciona el neumático en la maquina Enllantadora para proceder con el destalonado de la parte exterior del neumático con el disco de la enllantadora. • Se deja de prisionar el neumático y se empuja con el disco el seguro hacia la parte interna y se pone la punta de la palanca en la ranura del seguro del neumático. • Se deja de empujar el seguro y se cambia la posición del plato y se empuja el seguro hacia la parte externa al mismo tiempo haciendo palanca para que el seguro de habrá. • Cuando el seguro salga 5 cm hacia afuera poner la palanca en el agujero del aro donde se aloja el esparrago y hacer girar el neumático hasta que el seguro salgue. • Una vez el seguro afuera cambiar la posición del disco para destalonar el neumático por la parte interna y empujar el neumático hacia afuera hasta que caiga al piso. • Se levanta el neumático del piso y se coloca en un lugar seguro. • Bajar el brazo de la enllantadora hasta que el aro llegue al piso seguidamente cerrar las garras de la enllantadora para que suelte al aro. • Apagar la enllantadora y colocar el aro en la zona de aros. 	<p>Golpes / cortes por uso de palancas</p>	<p>Uso de guantes anticorte / Manipulación correcta de uso de palanca (posición de seguridad)</p>
	<p>Riesgo disergonómico (posiciones de sobreesfuerzo)</p>	<p>Posición segura para manipulación de pistola de impacto</p>
	<p>Atrapamiento por maquina desenllantadora</p>	<p>Utilizar correctamente el equipo y a una distancia prudente / acompañamiento por equipo de trabajo.</p>

Técnico de Neumático 5.- Limpieza e inspección <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado del aro y componentes, desechar el aro si se detecta fisura o rajaduras. • Remover el óxido superficial de los aros y componentes con ayuda de escobilla metálica, solo si amerita, de lo contrario los consideramos aptos para el armado del neumático. • Evaluar el buen estado de la cámara y del pitón, en caso amerite se debe realizar el cambio. • Recoger todas las impurezas del interior del neumático; se puede realizar un barrido con presión de aire. 	Probabilidad de cortes con elementos punzocortantes	Uso de guantes anticorte
	Exposición a polvo	Uso de respirador de media cara con filtros
	Proyección de partículas a los ojos	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (lentes de seguridad)
Técnico de Neumático 6.- Armado de neumáticos <ul style="list-style-type: none"> • Para iniciar con el armado del neumático se debe de haber inspeccionado a detalle sobre el causal de la falla, consecuentemente se debe de haber reparado de acuerdo con lo que amerite. Si en el caso fuese una falla grave que inhabilite el neumático o sus componentes se debe de remplazar por neumáticos y componentes nuevos y desechar los neumáticos inoperativos. • Iniciar el proceso de armado teniendo como primer paso la limpieza interna del neumático para posteriormente ingresar la cámara nueva o reparada dentro del neumático e inflar considerablemente una presión de 1 psi aproximado para seguidamente montar la guarda cámara. Cerciórese de que la capa cobertor de la guarda cámara haya sido ingresada correctamente para evitar mordeduras posteriores. 	Golpe por herramientas	Orden en el área de trabajo
	Proyección de partículas	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (lentes de seguridad)

<ul style="list-style-type: none">• Engrasar los talones del neumático con pasta especial o lubricante para neumáticos.• Encender la enllantadora y colocar el aro sujetando con las garras de la enllantadora.• Poner el neumatico a la enllantadora alineando el piton con el orificio del aro.• Poner el piton en el orificio del aro y empujar un poco para que ingrese el neumatico en el aro.• Bajar el brazo de la enllantadora para presionar la pared lateral del neumático con el disco haciendo ingresar el neumatico al aro.• Cuando el neumatico ingresa en el aro empujar un poco mas para que pueda ingresar el seguro.• Cuando se tenga el espacio necesario para que ingrese el seguro dejar que el disco del brazo se quede presionando al neumatico.• Poner el seguro en el aro apoyándose de una palanca.• Una vez que ingrese el seguro en el aro golpear con un combo los bordes del seguro para asegurarse que encaje bien.• Dejar que el disco de la enllantadora deje de presionar al neumático para proceder con el pre inflado.	Ruido	Uso adecuado de orejeras o tapones auditivos
	Atrapamiento por maquina desenllantadora	Acompañamiento por equipo de trabajo
	Explosión de neumático	No superar los 30 psi y uso de cadenas en el proceso de preinflado.

PREINFLADO DEL NEUMATICO.

- Se colaca cadena al neumatico con sus componentes del aro y asegurando con grilletes para que no se suelte la cadena.
- Conectar el Chuck de inflado del manometro a distancia y luego alejarse del neumatico 5 metros aproximadamente.
- Colocarse al frente de la banda de rodamiento y proceder con el pre inflado de 5 psi y luego hacerse para verificar si los componentes esta encajado bien.
- De no estar encajado bien golpear con comba a los costados del seguro y de estar encajando bien completar la presión de inflado según esta ta recomendación del pre inflado.

PRESION MAXIMO DE PRE INFLADO		
ITEM	MEDIDA	PRESION
1	18.00R25	16
2	17.5R25	15
3	16.00R25	15
4	14.00R24	15
5	12.00R24	14
6	12.00-20	14
7	9.00-20	14
8	10.00-15	14
9	8.25-15	14
10	7.50-15	14

- Cuando se complete la presión recomendada del pre inflado verificando la presión en el manómetro desconectar el Chuck de inflado del manómetro a distancia.
- Levantar el brazo de la enllantadora guardando en su posición para proceder que el brazo de la enllantadora baje hasta que el neumatico este llegando al piso.
- Juntar las garras de la enllantadora para que suelta al neumatico y trasladar el neumatico a la jaula de inflado.
- Apagar la enllantadora para proceder con el inflado.

Técnico de Neumático

7.- Inflado y verificación del hermetizado del neumático.

- Cuando el neumático este en la jaula enllantadora cerrar las cadenas de la jaula.
- Se conecta el Chuck de inflado del manómetro a distancia y alejarse 5 metros del neumatico colocándose al frente de la banda de rodamiento.
- Proceder con el inflado del neumatico en la jaula de inflado hasta su presión recomendada por el fabricante.
- Verificar con agua jabonosa o espuma de detergente que no presente en fugas por la válvula o pitón, de ser así cambiar de válvula.

Explosión o reventones de neumático

Uso de la jaula de inflado

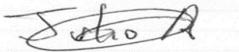
Técnico de Neumático		
8. - Cambio y/o reparación de neumático	Golpe por herramientas	Orden en el área de trabajo
Para realizar el cambio y/o reparación de un neumático, se sigue los siguientes pasos: Desmontaje de Neumáticos:	Aplastamiento	Uso de tacos adecuados
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el equipo en una zona plana. • Colocar la gata hidráulica en una posición adecuada. • Aflojar los pernos o tuercas del neumático. • Proceder a retirar el neumático en un sitio adecuado. Montaje de neumático de equipo pesado <ul style="list-style-type: none"> • Proceder a instalar el neumático nuevo o reparado al equipo. • Colocar los pernos o tuerca y ajustar con la pistola de impacto. <p>Soltar la gata neumática</p>	Vibración mano - brazo	Uso de guantes antivibración
	Atropello o golpes por equipos/vehículos en movimiento	Bloqueo del equipo
Técnico de Neumático		
9.- Desbloqueo de equipo	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar orden y limpieza de forma constante
Una vez desbloqueada el equipo se realizará la prueba de funcionamiento, se retira los sistemas de bloqueo (lock out y tag out, conos, tacos y cartel de aviso de la cabina.		
Técnico de Neumático		
10.- Finalizada la reparación y/o cambio	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar orden y limpieza de forma constante
Una vez concluido la reparación y/o cambio, se realizará la prueba de funcionamiento, se debe de retirar los conos y tacos de seguridad.		
Técnico de Neumático		
11.- Orden y limpieza	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar orden y limpieza de forma constante
Una vez finalizada la tarea, realizar el orden y limpieza del área de trabajo y los desechos sólidos generados en el desarrollo de la tarea, deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación.		

5. RESTRICCIONES.

Este documento es una copia no controlada. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente en la base de datos del SGI.

PTS S.a.	PROCEDIMIENTO DE ARMADO Y DESARMADO DE NEUMATICOS DE 2 PIEZAS			 Alpayana
	Área: TRACKLES	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PTS-SSO-PET-OTR-TRA-01	Página 8 de 6		

- 5.1.** Prohibido iniciar los trabajos sino se cuenta con la orden de trabajo escrita debidamente firmada por el supervisor o jefe inmediato y las herramientas de gestión rellenadas.
- 5.2.** Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.3.** Prohibido iniciar los trabajos sin haber realizado el bloqueo correspondiente.
- 5.4.** Prohibido usar equipos y/o herramientas en mal estado.
- 5.5.** Prohibido realizar el cambio y/o reparación si no hay personal adecuado para la actividad.
- 5.6.** No realizar trabajo en estado etílico.
- 5.7.** Prohibido iniciar los trabajos con la llave de contacto en el equipo.
- 5.8.** Está prohibido utilizar equipos si no cuentan con el certificado de operatividad vigente.
- 5.9.** Prohibido realizar trabajos de manera individual. Todos los trabajos se hacen con un equipo mínimo de 02 personas.
- 5.10.** Está prohibido realizar actividades competentes de PTS S.A. de manera compartida, con personal de otras contratistas.
- 5.11.** Prohibido iniciar los trabajos con equipos cargados en Taller.

	Elaborado por:	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre:	Julio Alccahuaman De la cruz	Sergio Leon	Antonio Capristan Flores	Yussef Mori
Cargo:	Supervisor de Taller	Jefe de Servicios e Ingeniería	Jefe de SSOMA	Gerente División OTR
Firma:				 Ing. Alberto Yussef Mori Wissar Gerente División OTR PTS S.A.
Fecha:	28/05/2024	28/05/2024	30/05/2024	30/05/2024
Código interno PTS			PTS – SSO – PET – OTR – TRA – 01	

