

# Manual de *Instrucciones*



## **NVAM**

Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Resortes

## **NVAP**

Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Pistones



# ■ Presentación

**A**gradecemos su preferencia y lo felicitamos por la excelente elección que acaba de hacer, al adquirir un producto fabricado con la tecnología de **BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.**

Este manual le proporciona orientaciones sobre los procesos necesarios desde la compra hasta los procedimientos operativos, de utilización, de seguridad y de mantenimiento.

**BALDAN** garantiza que ha entregado este implemento al distribuidor completo y en perfecto estado.

El distribuidor es responsable de su custodia y conservación durante el tiempo que permanece bajo su poder, así como de su montaje, reajuste, engrase y revisión general.

Durante la entrega técnica, el distribuidor debe asesorar al cliente usuario sobre el mantenimiento, la seguridad, sus obligaciones en caso de asistencia técnica, el estricto cumplimiento del plazo de garantía y la lectura del manual de instrucciones.

Cualquier solicitud de asistencia técnica en garantía deberá realizarse con el distribuidor donde fue adquirido el producto..

Reiteramos la necesidad de una lectura cuidadosa del certificado de garantía y del cumplimiento de todos los elementos de este manual, ya que esto aumentará la vida útil de su implemento.



# Manual de *Instrucciones*



## **NVAM**

Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Resortes

## **NVAP**

Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Pistones

---

BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.  
CNPJ: 52.311.347/0009-06  
Insc. Est.: 441.016.953.110



Escanea el Código QR en la  
plaqueta de identificación de su  
equipo y acceda a este Manual  
de Instrucciones en Internet.

 **BALDAN**

**▪ Índice**

|  |                |
|--|----------------|
| <b>GARANTÍA BALDAN</b> .....   | <b>07</b>      |
| <b>INFORMACIONES GENERALES</b> .....   | <b>08</b>      |
| <i>Al propietario</i> .....  | 08             |
| <b>NORMAS DE SEGURIDAD</b> .....   | <b>09</b>      |
| <i>Al operador</i> .....   | 09 - 12        |
| <b>ADVERTENCIAS</b> .....  | <b>13 - 14</b> |
| <b>COMPONENTES</b> .....   | <b>15</b>      |
| <i>NVAM - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Resortes</i> .....     | 15             |
| <i>NVAP - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Pistones</i> .....     | 16             |
| <b>DIMENSIONES</b> .....   | <b>17</b>      |
| <i>NVAM/NVAP</i> .....   | 17             |
| <b>ESPECIFICACIONES</b> .....  | <b>18</b>      |
| <i>NVAM - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Resortes</i> .....     | 18             |
| <i>NVAP - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Pistones</i> .....     | 19             |
| <b>MONTAJE</b> .....   | <b>20</b>      |
| <i>Juego de llaves</i> .....   | 20             |
| <i>Montaje de la sección de discos</i> .....                                       | 21             |
| <i>Montaje de las secciones del discos - NVAM/NVAP 36, 40 y 42 discos</i> .....    | 22             |
| <i>Montaje de las secciones del discos - NVAM/NVAP 42, 44 y 48 discos</i> .....    | 23             |
| <i>Montaje de las secciones del discos - NVAM/NVAP 52 y 56 discos</i> .....        | 24             |
| <i>Montaje de los marcos centrales sobre el montante (NVAM/NVAP)</i> .....         | 25             |
| <i>Montaje de las secciones de disco en los marcos centrales (NVAM/NVAP)</i> ..... | 26             |
| <i>Montaje de los marcos laterales (NVAM/NVAP)</i> .....                           | 27             |
| <i>Montaje de las secciones de disco en los marcos laterales (NVAM/NVAP)</i> ..... | 28             |
| <i>Montaje de los limpiadores (NVAM/NVAP)</i> .....                                | 29 - 30        |
| <i>Montaje del soporte del eje de rueda (NVAM/NVAP)</i> .....                      | 31             |
| <i>Montaje del neumáticos (NVAM/NVAP)</i> .....                                    | 32             |
| <i>Montaje del cabezal de enganche (NVAM/NVAP)</i> .....                           | 33             |
| <i>Montaje del sistema de articulación (NVAP)</i> .....                            | 34             |
| <i>Montaje del sistema hidráulico (NVAP)</i> .....                                 | 35             |
| <i>Montaje del sistema de resorte (NVAM)</i> .....                                 | 36             |
| <i>Montaje de la barra estabilizadora (NVAM/NVAP)</i> .....                        | 37             |
| <b>ENGANCHE</b> .....  | <b>38</b>      |
| <i>Enganche de la rastra a la barra de tiro del tractor</i> .....                  | 38             |
| <b>TRANSPORTE</b> .....  | <b>39</b>      |
| <i>Transporte (NVAM/NVAP)</i> .....  | 39 - 41        |
| <b>TRABAJO</b> .....   | <b>42</b>      |
| <i>Trabajo (NVAM/NVAP)</i> .....   | 42 - 44        |

## ▪ Índice

|   |                |
|---|----------------|
| <b>AJUSTES .....</b>  | <b>45</b>      |
| <i>Ajuste de apertura de la rastra .....</i>  | <i>45 - 46</i> |
| <i>Ajuste de la barra de articulación .....</i>   | <i>47</i>      |
| <i>Ajuste del desplazamiento de la rastra .....</i>                                     | <i>48 - 49</i> |
| <i>Ajuste de la barra transversal .....</i>   | <i>50</i>      |
| <i>Ajuste de la barra estabilizadora y del soporte de la barra estabilizadora .....</i> | <i>51</i>      |
| <b>OPERACIONES .....</b>  | <b>52</b>      |
| <i>Recomendaciones de operación .....</i>   | <i>52 - 53</i> |
| <i>Sentido de las maniobras .....</i>   | <i>53</i>      |
| <i>Cómo comenzar a gradar .....</i>   | <i>54</i>      |
| <i>Gradar de afuera hacia adentro .....</i>   | <i>54</i>      |
| <i>Gradar de adentro hacia afuera .....</i>   | <i>55</i>      |
| <i>Plantaciones con curvas de nivel .....</i>   | <i>55</i>      |
| <b>CÁLCULOS .....</b>   | <b>56</b>      |
| <i>Producción horaria aproximada .....</i>  | <i>56 - 57</i> |
| <b>MANTENIMIENTO.....</b>   | <b>58</b>      |
| <i>Presión de los neumáticos .....</i>  | <i>58</i>      |
| <i>Lubricación .....</i>  | <i>59</i>      |
| <i>Lubricar cada 24 horas de trabajo .....</i>  | <i>60 - 61</i> |
| <i>Ajustes de los cojinetes de las secciones de los discos .....</i>                    | <i>62</i>      |
| <i>Cojinete de grasa .....</i>  | <i>63</i>      |
| <i>Cojinete de aceite .....</i>   | <i>63</i>      |
| <i>Cojinete axial .....</i>   | <i>64</i>      |
| <i>Mantenimiento Periódico .....</i>  | <i>65</i>      |
| <i>Mantenimiento Operativo .....</i>  | <i>66 - 67</i> |
| <i>Cuidados .....</i>   | <i>68</i>      |
| <i>Limpieza general .....</i>   | <i>68 - 69</i> |
| <i>Conservación de la rastra .....</i>  | <i>69 - 70</i> |
| <b>OPCIONAL.....</b>  | <b>71</b>      |
| <i>Accesorios Opcionales .....</i>  | <i>71</i>      |
| <b>IDENTIFICACIÓN .....</b>   | <b>72</b>      |
| <i>Placa de identificación .....</i>  | <i>72</i>      |
| <i>Identificación del producto .....</i>  | <i>73</i>      |
| <b>NOTAS.....</b>   | <b>74 - 75</b> |
| <b>CERTIFICADO .....</b>  | <b>76</b>      |
| <i>Certificado de garantía .....</i>  | <i>76 - 82</i> |

## ▪ Garantía Baldan

**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A**, le garantiza al distribuidor el funcionamiento correcto del implemento por un período de 6 (seis) meses a partir de la fecha de entrega de la factura de reventa al primer consumidor final.

Durante este período, **BALDAN** se compromete a reparar defectos de materiales y/o de fabricación bajo su responsabilidad, siendo de responsabilidad del distribuidor la mano de obra, flete y otros gastos.

Dentro del período de garantía, la solicitud y el reemplazo de cualquier pieza defectuosa debe hacerse al distribuidor regional, quien enviará la pieza defectuosa para análisis a **BALDAN**.

Cuando no sea posible tal procedimiento y agotada la capacidad de resolución por parte del revendedor, el mismo solicitará apoyo de la Asistencia Técnica de **BALDAN**, a través de un formulario específico distribuido a los revendedores.

Luego del análisis de los elementos sustituidos por parte de la Asistencia Técnica de **BALDAN**, y concluido que, no entra dentro de la garantía, será responsabilidad del revendedor los costos relacionados con la sustitución; así como los gastos de material, viaje, incluyendo estancia y comidas, accesorios, lubricante utilizado y demás gastos provenientes del llamado a la Asistencia Técnica, quedando la empresa **BALDAN** autorizada a efectuar su facturación en nombre de la reventa.

Cualquier reparación hecha en el producto que se encuentra dentro del plazo de garantía por el revendedor, sólo será autorizada por **BALDAN** mediante presentación previa de presupuesto describiendo piezas y mano de obra a ser ejecutada.

El producto queda excluido de este término si es reparado o modificado por técnicos que no pertenezcan a la red de distribuidores **BALDAN**, así como si se aplican piezas o componentes no originales al producto del usuario.

Esta garantía será anulada cuando se verifique que el defecto o daño es el resultado del uso incorrecto del producto, el incumplimiento de las instrucciones o la inexperiencia del operador.

Queda establecido que esta garantía no cubre neumáticos, tanques de polietileno, ejes cardán, componentes hidráulicos, etc., que son equipos garantizados por sus fabricantes.

Los defectos de fabricación y/o materiales objeto de esta garantía no constituirán, en ningún caso, motivo de rescisión del contrato de compra y venta, ni de indemnización de ningún tipo.

**BALDAN** se reserva el derecho de modificar y/o perfeccionar las características técnicas de sus productos sin aviso previo y sin obligación de modificar los productos fabricados previamente.

## ▪ Informaciones Generales

### • Al propietario

**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A**, no se responsabiliza por daños causados por accidentes derivados del uso, transporte o almacenamiento indebido o incorrecto de su implemento, ya sea por negligencia y/o inexperiencia de cualquier persona.

Sólo las personas que conozcan perfectamente el tractor y el implemento deben transportarlos y manejarlos.

*BALDAN no se hace responsable de los daños causados por situaciones imprevisibles o ajenas al uso normal del implemento.*

*Un manejo inadecuado de este equipo puede provocar accidentes graves o fatales. Antes de poner en funcionamiento el equipo, lea cuidadosamente las instrucciones en este manual. Asegúrese de que la persona responsable de la operación está instruida en cuanto al manejo correcto y seguro. Asegúrese de que el operador ha leído y entiende el manual de instrucciones del producto.*

## **ATENCIÓN**

NR-31 - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA AGRICULTURA, PECUARIA, SILVICULTURA, EXPLOTACIÓN FORESTAL Y ACUICULTURA.

Esta Norma Reguladora tiene por objetivo establecer los preceptos a ser observados en la organización y en el ambiente de trabajo, de forma compatible la planificación y el desarrollo de las actividades de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la explotación forestal y la acuicultura con la seguridad y la salud y el medio ambiente del trabajo.

SR. PROPIETARIO U OPERADOR DEL EQUIPO.

Lea y cumpla cuidadosamente las disposiciones de la NR-31.

Para más informaciones, visite el sitio web y lea el NR-31 completo.  
<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

## ▪ Normas de seguridad

• Al operador



ESTE SÍMBOLO INDICA ADVERTENCIA DE SEGURIDAD IMPORTANTE. CADA VEZ QUE LO ENCUENTRE DENTRO DEL MANUAL, LEA ATENTAMENTE EL MENSAJE Y TENGA EN CUENTA LA POSIBILIDAD DE LESIONES PERSONALES.

### **ATENCIÓN**



Lea atentamente el manual de instrucciones para conocer las prácticas de seguridad recomendadas.

### **ATENCIÓN**



Comience a operar el tractor cuando esté correctamente asentado y con el cinturón de seguridad.

### **ATENCIÓN**



No transporte personas el tractor ni dentro ni sobre el equipo.

### **ATENCIÓN**



Hay riesgos de lesiones graves por vuelcos al trabajar en terrenos inclinados.  
No utilice velocidad excesiva.

### **ATENCIÓN**



No trabaje con el tractor si la frente se encuentra sin lastre suficiente para el equipo trasero.  
En caso de posibles levantamientos, agregue pesos o lastres en el frente o en las ruedas delanteras.

### **ATENCIÓN**



Antes de hacer cualquier mantenimiento en su equipo, asegúrese de que esté debidamente parado.  
Evite ser atropellado.

## ■ Normas de seguridad

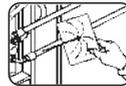
**! ATENCIÓN** SIGA TODAS LAS RECOMENDACIONES, ADVERTENCIAS Y PRÁCTICAS DE SEGURIDAD RECOMENDADAS EN ESTE MANUAL, COMPRENDA LA IMPORTANCIA DE SU SEGURIDAD. LOS ACCIDENTES PUEDEN PROVOCAR INCAPACIDAD O INCLUSO LA MUERTE. RECUERDE, ¡LOS ACCIDENTES SE PUEDEN EVITAR!

### **! ATENCIÓN**



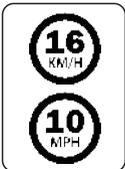
No haga ajustes on la NVAM/NVAP en funcionamiento.  
Al realizar cualquier trabajo en la NVAM/NVAP, apague antes el tractor. Utilice las herramientas adecuadas.

### **! ATENCIÓN**



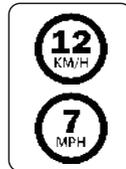
Al buscar una posible fuga en las mangueras, use cartón o madera, nunca utilice las manos. Evite el contacto de fluido con la piel.

### **! ATENCIÓN**



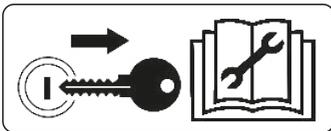
Al transportar la NVAM/NVAP, no exceda una velocidad de 16 km/h o 10 MPH, evitando el riesgo de daños y accidentes.

### **! ATENCIÓN**



Al trabajar con la NVAM/NVAP, no exceda una velocidad de 12 km/h o 7 MPH, evitando riesgos y accidentes.

### **! ATENCIÓN**



Retire la llave de encendido antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento en la NVAM/NVAP. Protéjase de posibles lesiones o muerte causadas por un arranque inesperado de la NVAM/NVAP. Si la NVAM/NVAP no está correctamente acoplada, no arranque el tractor.

### **! ATENCIÓN**



El aceite hidráulico a presión puede causar graves lesiones en caso de fugas.  
Compruebe periódicamente el estado de conservación de las mangueras. Si hay indicios de fugas, reemplácelas inmediatamente. Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas alivie la presión del sistema, accionando el comando con el tractor apagado.

**▪ Normas de seguridad** **ATENCIÓN**

Mantenga siempre libre de residuos como aceite o grasa, los lugares de acceso y de trabajo, ya que podrían causar accidentes.

 **ATENCIÓN**

Antes de comenzar a trabajar o transportar la NVAM/NVAP, compruebe si hay personas u obstrucciones cerca.

 **ATENCIÓN**

Evite calentar piezas cerca de líneas de fluido. El calentamiento puede provocar la fragilidad del material, rotura y escape de fluido a presión, que puede causar quemaduras y lesiones.

 **ATENCIÓN**

Mantenga libre el área de articulación mientras la NVAM/NVAP está en funcionamiento. En las curvas cerradas evite que las ruedas del tractor toquen el cabezal.

 **ATENCIÓN**

Jamás realice soldaduras en la rueda montada con el neumático, el calor puede causar un aumento de presión de aire y provocar la explosión del neumático. Al inflar el neumático, colóquese junto al neumático, colóquese junto al neumático, nunca delante de él. Al inflar el neumático, utilice siempre un dispositivo de contención (jaula de inflado).

 **ATENCIÓN**

Manténgase siempre alejado de los elementos activos de la NVAM/NVAP (discos), ya que están afilados y podrían causar accidentes. Cuando realizar cualquier servicio en los discos, utilice guantes de seguridad.

 **ATENCIÓN**

Desechar residuos de forma incorrecta afecta el medio ambiente y la ecología, pues estará contaminando ríos, canales o el suelo. Infórmese sobre el correcto descarte y reciclaje de los residuos.

**¡PROTEJA EL MEDIO AMBIENTE!**

## ▪ Normas de seguridad

### • Equipamientos de EPP

**¡ATENCIÓN** NO TRABAJE CON LA NVAM/NVAP SIN ANTES COLOCAR LOS EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN). IGNORAR ESTA ADVERTENCIA PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA SALUD, GRAVES ACCIDENTES O MUERTE.

Al realizar determinados procedimientos con la **NVAM/NVAP**, utilice los siguientes EPP (Equipos de Protección):



## ¡ IMPORTANTE

La práctica de la seguridad debe llevarse a cabo en todas las etapas del trabajo con la NVAM/NVAP, evitando así accidentes como el impacto de objetos, caídas, ruido, cortes y ergonomía, es decir, la persona responsable de operar la NVAM/NVAP está sujeta a daños internos y externos en su cuerpo.

**¡OBSERVACIÓN** Todos los EPP (Equipos de Seguridad) deben poseer un certificado de autenticidad.



## ▪ Advertencias

-  Al operar con la NVAM/NVAP, no permite que las personas se mantengan muy cerca o sobre la misma.
-  No permanezca nunca cerca de la NVAM/NVAP en funcionamiento; riesgo eminente de accidentes y laceraciones.
-  Al realizar cualquier servicio de mantenimiento, use EPP.
-  Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, alivie la presión del sistema, accionando el mando con el tractor apagado.
-  Verifique periódicamente el estado de conservación las mangueras hidráulicas. Si hay evidencia de fuga de aceite, reemplace la manguera inmediatamente ya que el aceite funciona a alta presión y puede causar accidentes graves.
-  No utilice ropa muy holgada, ya que podría enroscarse en la NVAM/NVAP.
-  Al colocar el motor del tractor en funcionamiento, debe estar correctamente sentado en el asiento del operador y con conocimiento completo del manejo correcto y seguro del tractor y de NVAM/NVAP. Coloque siempre la palanca de cambios en posición neutral, apague el engranaje de transmisión del TDF y coloque los controles hidráulicos en posición neutral.
-  No arranque el motor del tractor en interiores, sin ventilación adecuada, ya que los gases de escape son perjudiciales para la salud.
-  Al maniobrar el tractor para el acoplamiento de la NVAM/NVAP, asegúrese de que tiene el espacio necesario y de que no hay personas próximas, realice siempre las maniobras en marcha lenta y esté preparado para frenar de emergencia.
-  No realice ajustes con la NVAM/NVAP en funcionamiento.
-  Al trabajar en pendientes, proceda con precaución, procurando mantener siempre la estabilidad necesaria. En caso de desequilibrio, reduzca la velocidad, gire las ruedas hacia el lado de la declividad del terreno y nunca levante la NVAM/NVAP.
-  Conduzca el tractor siempre a velocidades compatibles con la seguridad, especialmente cuando trabaje en terrenos irregulares o en pendientes, mantenga el tractor siempre acoplado.
-  Al conducir el tractor en carreteras, mantenga los pedales de freno interconectados.
-  No utilice el tractor con una trasera ligera. Si la parte trasera tiene tendencia a levantarse, agregue más peso a las ruedas traseras.
-  Al salir del tractor, coloque la palanca de cambios en posición neutral y aplique el freno de mano. Nunca deje la NVAM/NVAP acoplada en el tractor en posición levantada del sistema hidráulico.
-  Cualquier mantenimiento en la NVAM/NVAP deberá efectuarse con el equipamiento parado y el tractor apagado.

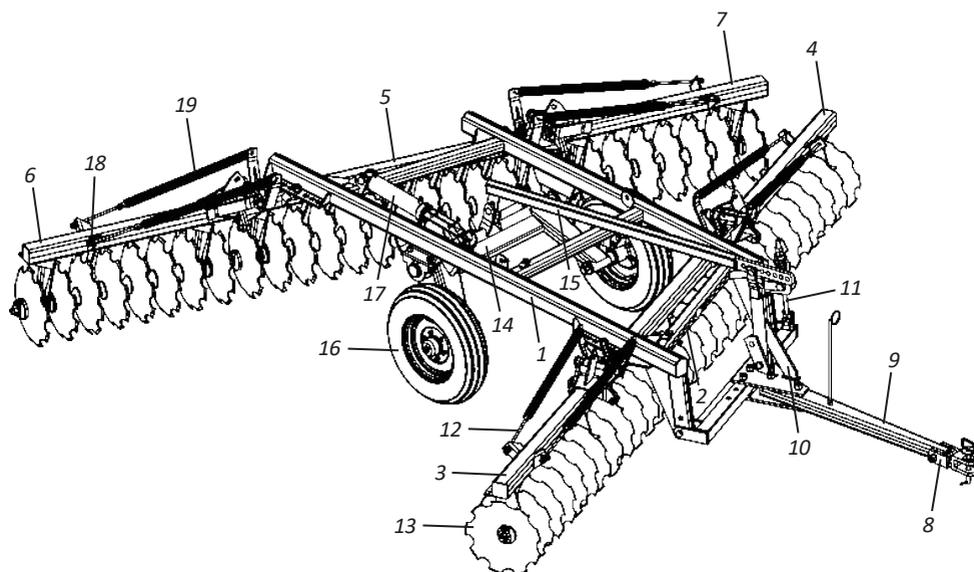
## ▪ Advertencias

- ⚠ No conduzca en carreteras, principalmente de noche. Utilice las señales de advertencia en todo momento.
- ⚠ Si es necesario transitar con la NVAM/NVAP por carreteras, consulte a las autoridades de tránsito.
- ⚠ No permita que la NVAM/NVAP sea utilizada por personas no capacitadas, es decir, que no sepan cómo operarla adecuadamente.
- ⚠ No transporte ni trabaje con la NVAM/NVAP cerca de obstáculos, ríos o arroyos.
- ⚠ Está prohibido transportar personas en máquinas autopropulsadas e implementos.
- ⚠ Los cambios en las características originales de la NVAM/NVAP no están autorizados, ya que pueden alterarla seguridad, el funcionamiento y la vida útil.
- ⚠ Lea atentamente toda la información de seguridad contenida en este manual y en la NVAM/NVAP.
- ⚠ Lea o explique todos los procedimientos de este manual al operador que no pueda leer.
- ⚠ Compruebe siempre que la NVAM/NVAP se encuentra en perfectas condiciones de uso. En caso de cualquier irregularidad que pueda interferir con la operación de la NVAM/NVAP, proporcione un mantenimiento adecuado antes de cualquier trabajo o transporte.
- ⚠ El mantenimiento y principalmente la inspección de las zonas de riesgo de la NVAM/NVAP sólo debe ser realizado por un trabajador capacitado o calificado, observando todas las orientaciones de seguridad. Antes de iniciar el mantenimiento, desconecte todos los sistemas de accionamiento de la NVAM/NVAP.
- ⚠ Verifique periódicamente todos los componentes de la NVAM/NVAP antes de usarlo.
- ⚠ Las precauciones requeridas dependerán del equipo utilizado y de las condiciones de trabajo en el campo o en áreas de mantenimiento. Baldan no tiene control directo sobre las precauciones, por lo que es responsabilidad del propietario poner en práctica los procedimientos de seguridad mientras trabaja con la NVAM/NVAP.
- ⚠ Verifique la potencia mínima recomendada del tractor para cada modelo de la NVAM/NVAP. Solo utilice tractores con potencia y lastre compatibles con la carga y la topografía del terreno.
- ⚠ Al transportar la NVAM/NVAP, circule a velocidades compatibles con el terreno y nunca supere los 25 km/h, esto reduce el mantenimiento y consecuentemente aumenta la vida útil de la NVAM/NVAP.
- ⚠ Las bebidas alcohólicas o algunos medicamentos pueden causar pérdida de reflejos y alterar la condición física del operador. Por lo tanto, nunca opere la NVAM/NVAP bajo el uso de estas sustancias.
- ⚠ Lea o explique todos los procedimientos de este manual al usuario que no puede leer.

En caso de dudas, consulte el servicio Posventa.  
Teléfono: 0800-152577 / E-mail: posvenda@baldan.com.br

**Componentes****• NVAM - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Resortes**

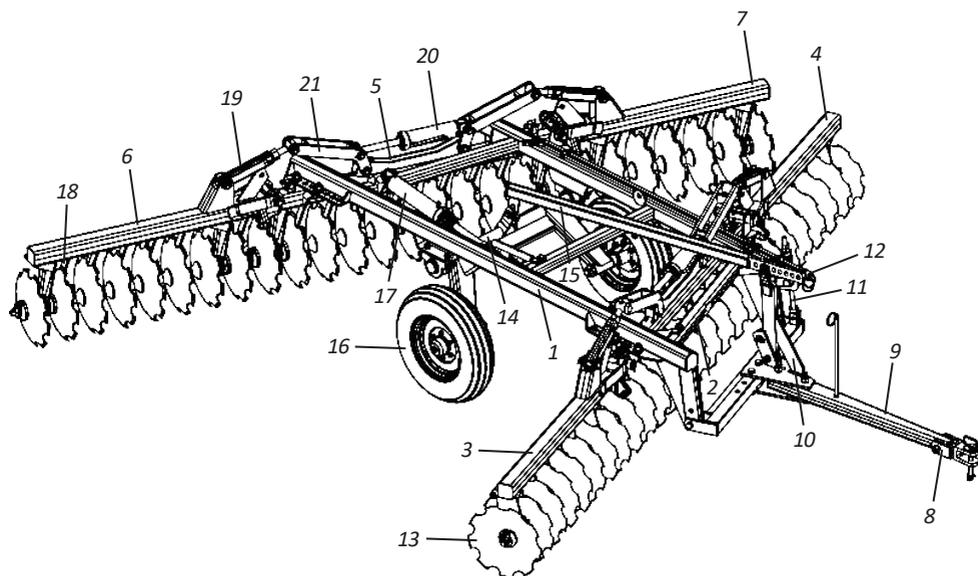
- |  |   |
|--|---|
| <b>1.</b> Montante                             | <b>11.</b> Varón estabilizador                    |
| <b>2.</b> Armación delantera central           | <b>12.</b> Tirante del resorte                    |
| <b>3.</b> Armación delantera lateral derecha   | <b>13.</b> Discos                                 |
| <b>4.</b> Armación delantera lateral izquierda | <b>14.</b> Eje de articulación de los neumáticos  |
| <b>5.</b> Armación trasera central             | <b>15.</b> Barra estabilizadora de elevación      |
| <b>6.</b> Armación trasera lateral derecha     | <b>16.</b> Neumáticos                             |
| <b>7.</b> Armación trasera lateral izquierda   | <b>17.</b> Cilindro de articulación de las ruedas |
| <b>8.</b> Grillete                             | <b>18.</b> Limpiadores                            |
| <b>9.</b> Cabezal de enganche                  | <b>19.</b> Resortes                               |
| <b>10.</b> Soporte de la barra estabilizadora  |   |

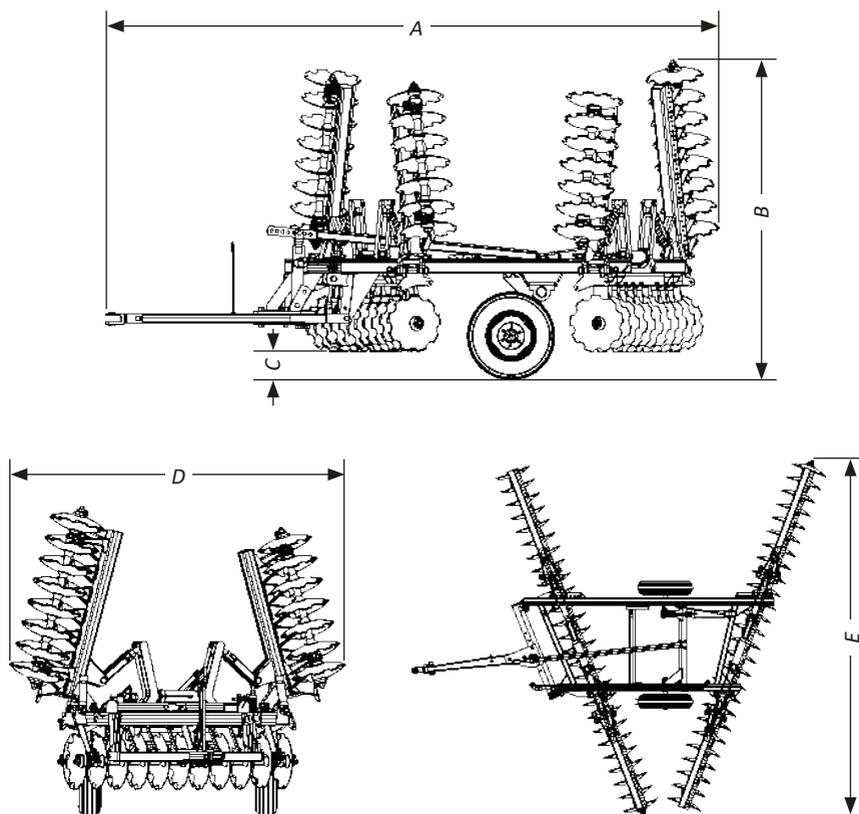


## Componentes

### • NVAP - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Pistones

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montante</li> <li>2. Armación delantera central</li> <li>3. Armación delantera lateral derecha</li> <li>4. Armación delantera lateral izquierda</li> <li>5. Armación trasera central</li> <li>6. Armación trasera lateral derecha</li> <li>7. Armación trasera lateral izquierda</li> <li>8. Grillete</li> <li>9. Cabezal de enganche</li> <li>10. Soporte de la barra estabilizadora</li> <li>11. Varón estabilizador</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Mangueras hidráulicas</li> <li>13. Discos</li> <li>14. Eixo de articulação dos pneus</li> <li>15. Barra estabilizadora de elevación</li> <li>16. Neumáticos</li> <li>17. Cilindro de articulación de las ruedas</li> <li>18. Limpiadores</li> <li>19. Barra de articulación</li> <li>20. Cilindro de articulación</li> <li>21. Palanca de la barra de articulación</li> </ol> |
|---|--|



**▀ Dimensiones**
**• NVAM/NVAP**


| Modelo    | Nr de Discos | Espaciamientos: 175 y 200 mm |               |               |               | Espaciamientos: |               |
|-----------|--------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
|           |              | Medida A (mm)                | Medida B (mm) | Medida C (mm) | Medida D (mm) | 175 mm          | 200 mm        |
|           |              |                              |               |               |               | Medida E (mm)   | Medida E (mm) |
| NVAM      | 36           | 5450                         | 1825          | 120           | 3150          | 3050            | -             |
| NVAM      | 40           | 5450                         | 2035          | 120           | 3150          | 3415            | -             |
| NVAM/NVAP | 42           | 5450                         | 2245          | 120           | 3150          | 3580            | 3985          |
| NVAM/NVAP | 44           | 5450                         | 2455          | 120           | 3150          | 3750            | 4362          |
| NVAM/NVAP | 48           | 5450                         | 2665          | 120           | 3150          | 4100            | 4740          |
| NVAM/NVAP | 52           | 5450                         | 2875          | 120           | 3150          | 4450            | 5116          |
| NVAM/NVAP | 56           | 5450                         | 3085          | 120           | 3150          | 4800            | -             |

## ■ Especificaciones

### • NVAM - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Resortes

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Profundidad de Trabajo (mm) | Peso Aproximado (Kg) |      | Potencia del Tractor (HP) |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|------|---------------------------|
|        |                                 |              |                       |                             | 20"                  | 22"  |                           |
| NVAM   | 175                             | 36           | 3000                  | 50 - 150                    | 1557                 | 1688 | 90 à 95                   |
|        |                                 | 40           | 3425                  |                             | 1600                 | 1741 | 95 à 110                  |
|        |                                 | 42           | 3600                  |                             | 1687                 | 1828 | 110 à 118                 |
|        |                                 | 44           | 3760                  |                             | 1714                 | 1859 | 115 à 123                 |
|        |                                 | 48           | 4100                  |                             | 1885                 | 2047 | 125 à 135                 |
|        |                                 | 52           | 4450                  |                             | 1953                 | 2124 | 135 à 145                 |
|        |                                 | 56           | 4810                  |                             | 1951                 | 2136 | 145 à 150                 |

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Profundidad de Trabajo (mm) | Peso Aproximado (Kg) |      | Potencia del Tractor (HP) |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|------|---------------------------|
|        |                                 |              |                       |                             | 20"                  | 22"  |                           |
| NVAM   | 200                             | 42           | 4100                  | 50 - 150                    | 1820                 | 1988 | 118 à 126                 |
|        |                                 | 44           | 4300                  |                             | 1809                 | 1947 | 123 à 132                 |
|        |                                 | 48           | 4700                  |                             | 1919                 | 2081 | 135 à 145                 |
|        |                                 | 52           | 5100                  |                             | 1958                 | 2129 | 145 à 156                 |

Diametro del eje ( $\phi$ ) ..... 1.1/4"  
 Diametro de los discos ( $\phi$ ) ..... 20" - 22"

*BALDAN se reserva el derecho de modificar y/o perfeccionar las características técnicas de sus productos sin previo aviso y sin obligación de proceder con los productos fabricados previamente. Las especificaciones técnicas son aproximadas e informadas en condiciones normales de trabajo.*

### USO PREVISTO DE LA NVAM

- La **NVAM** fue desarrollada con vigas tubulares de alta resistencia y altos estándares de calidad que permiten a esta grada agilizar las operaciones y garantizar un control ideal de la profundidad de trabajo a través de sus neumáticos interconectados a los pistones.
- La **NVAM/NVAP** debe ser conducida y operada por un operador debidamente capacitado.

### USO NO AUTORIZADO DE LA NVAM

- Para evitar daños, accidentes graves o la muerte, **NO** transporte personas en ninguna parte de la **NVAM/NVAP**.
- **NO** está permitido usar la **NVAM/NVAP** para acoplar, remolcar o empujar otros implemento o accesorios.
- La **NVAM/NVAP** **NO** debe ser utilizada por un operador sin experiencia que no conozca todas las técnicas de conducción, comando y operación.

## ▪ Especificaciones

### • NVAP - Rastra Niveladora Control Remoto Articulación por Pistones

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Profundidad de Trabajo (mm) | Peso Aproximado (Kg) |      | Potencia del Tractor (HP) |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|------|---------------------------|
|        |                                 |              |                       |                             | 20"                  | 22"  |                           |
| NVAP   | 175                             | 44           | 3760                  | 50 - 150                    | 2006                 | 2082 | 115 à 123                 |
|        |                                 | 48           | 4100                  |                             | 2018                 | 2180 | 125 à 135                 |
|        |                                 | 52           | 4450                  |                             | 2096                 | 2267 | 135 à 145                 |
|        |                                 | 56           | 4810                  |                             | 2200                 | 2386 | 145 à 150                 |

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Profundidad de Trabajo (mm) | Peso Aproximado (Kg) |      | Potencia del Tractor (HP) |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|------|---------------------------|
|        |                                 |              |                       |                             | 20"                  | 22"  |                           |
| NVAP   | 200                             | 42           | 4100                  | 50 - 150                    | 1956                 | 2097 | 118 à 126                 |
|        |                                 | 44           | 4300                  |                             | 1991                 | 2136 | 123 à 132                 |
|        |                                 | 48           | 4700                  |                             | 2070                 | 2232 | 135 à 145                 |
|        |                                 | 52           | 5100                  |                             | 2183                 | 2354 | 145 à 156                 |

Diametro del eje ( $\varnothing$ ) ..... 1.1/4"

Diametro de los discos ( $\varnothing$ ) ..... 20" - 22"

*BALDAN se reserva el derecho de modificar y/o perfeccionar las características técnicas de sus productos sin previo aviso y sin obligación de proceder con los productos fabricados previamente.*

*Las especificaciones técnicas son aproximadas e informadas en condiciones normales de trabajo.*

## USO PREVISTO DE LA NVAP

- La **NVAP** fue desarrollada con vigas tubulares de alta resistencia y altos estándares de calidad que permiten a esta grada agilizar las operaciones y garantizar un control ideal de la profundidad de trabajo a través de sus neumáticos interconectados a los pistones.
- La **NVAM/NVAP** debe ser conducida y operada por un operador debidamente capacitado.

## USO NO AUTORIZADO DE LA NVAP

- Para evitar daños, accidentes graves o la muerte, **NO** transporte personas en ninguna parte de la **NVAM/NVAP**.
- **NO** está permitido usar la **NVAM/NVAP** para acoplar, remolcar o empujar otros implemento o accesorios.
- La **NVAM/NVAP** **NO** debe ser utilizada por un operador sin experiencia que no conozca todas las técnicas de conducción, comando y operación.

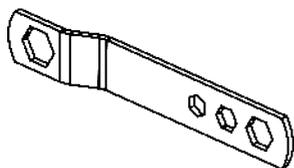
## ▪ Montaje

El **NVAM/NVAP** sale de fábrica desmontada. Para montarla, siga las instrucciones a continuación:

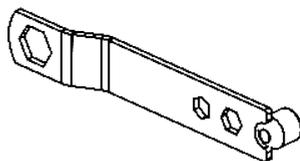
- ⚠ El montaje del **NVAM/NVAP** debe ser realizado por revendedor, a través de personas capacitadas, cualificadas y capacitadas para este trabajo.
- ⚠ Antes de comenzar a ensamblar el **NVAM/NVAP**, busque una ubicación ideal, donde será más fácil identificar las piezas y ensamblarlo.
- ⚠ No use ropa holgada, ya que puede enredarse en el **NVAM/NVAP**.
- ⚠ Utilice EPIs (Equipamentos de Segurança).

### • Juego de llaves

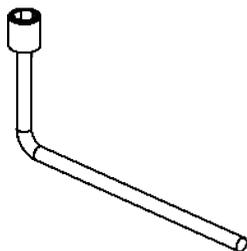
Al montar, desmontar o dar mantenimiento al **NVAM/NVAP**, utilice el juego de llaves que vienen con la rejilla. El conjunto de claves consta de:



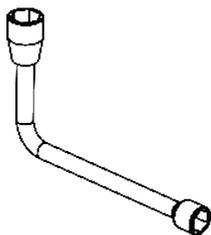
**LLAVE P/TUERCA HEX.  
DE 1.1/4", 1", 3/4" Y 5/8"**



**LLAVE P/TUERCA HEX.  
DE 5/8", 3/4" Y 1.1/4"**



**LLAVE P/TUERCA HEX.  
DE 5/8"**



**LLAVE P/TUERCA HEX.  
DE 3/4" Y 1"**



**LLAVE P/TUERCA HEX.  
DE 3/8" Y 1/2"**



**ATENCIÓN**

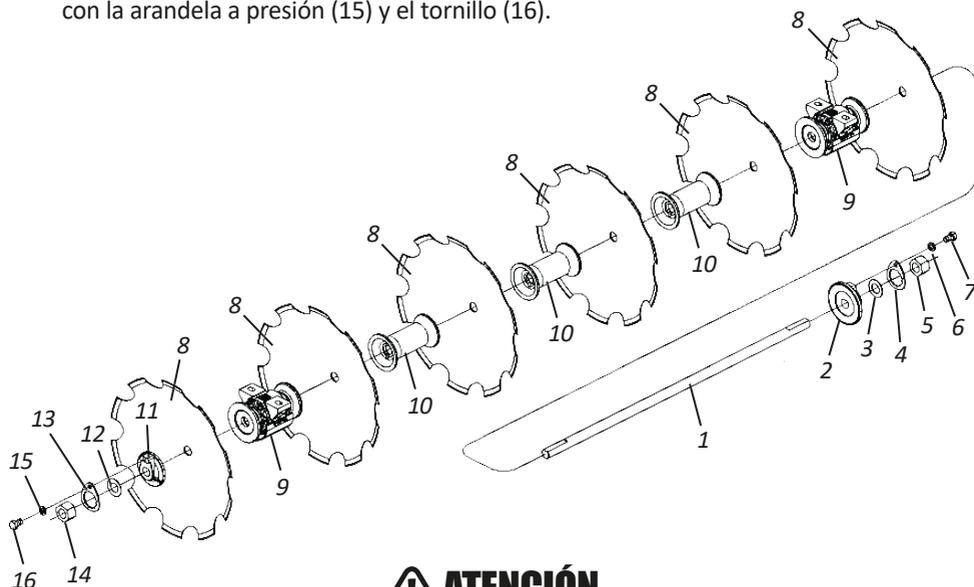
En caso de pérdida o rotura de alguna llave, adquiera otra inmediatamente. Utilice siempre las llaves originales Baldan.

## ▪ Montaje

### • Montaje de la sección de discos

Al iniciar el montaje de la **NVAM/NVAP**, comience siempre con el conjunto de discos para esto, proceda de la siguiente manera:

- 01** - Coloque la arandela de empuje cóncava (2), la arandela plana (3), la traba (4), la tuerca (5) sobre el eje (1), fijándola con la arandela de presión (6) y el tornillo (7).
- 02** - Luego, coloque el disco (8), el rodamiento (9), otro disco (8), el carrete separador (10) sobre el eje (1) y así sucesivamente.
- 03** - Cuando el conjunto esté completo con todos los discos, cojinetes, carretes separadores, colocar la arandela de empuje convexa (11), la arandela plana (12), la traba (13), la tuerca (14), apretando con la llave hasta completar el conjunto.
- 04** - Una vez hecho esto, montar el conjunto del disco y apretar la tuerca (14) mediante impactos. Cuando esté casi logrando el máximo apriete, ajuste el bloqueo (13) con la arandela convexa (11), apretando siempre la tuerca hasta que coincida el orificio, fjela con la arandela a presión (15) y el tornillo (16).



## ⚠ ATENCIÓN

Durante la primera semana de uso de **NVAM/NVAP**, vuelva a apretar todos los pernos y tuercas de la sección del disco diariamente y luego vuelva a apretarlos periódicamente.

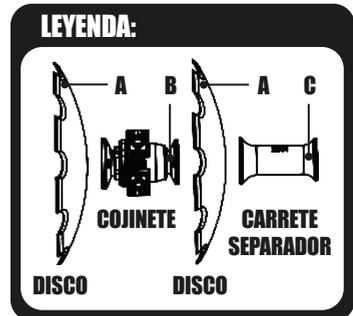
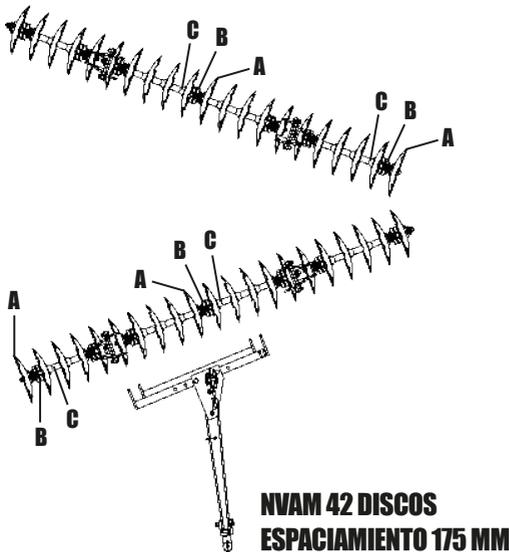
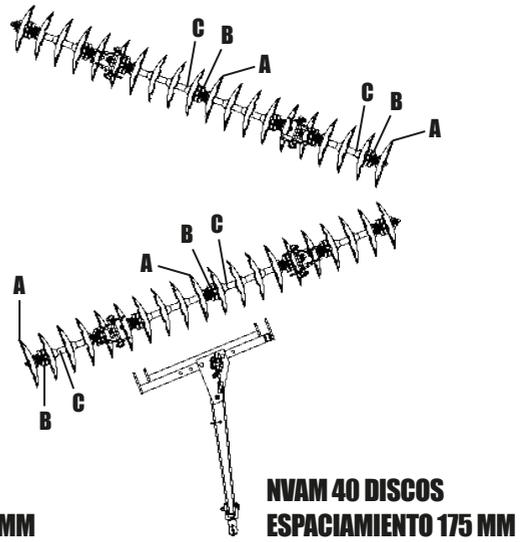
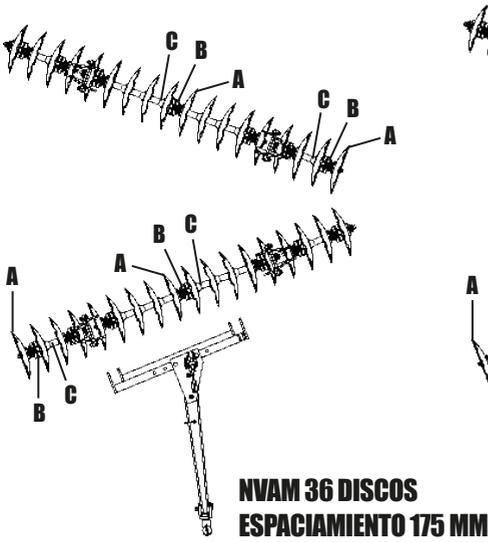
## ❗ IMPORTANTE

Verificar el lado correcto de los carretes y cojinetes del separador, según la concavidad de los discos.

## ▪ Montaje

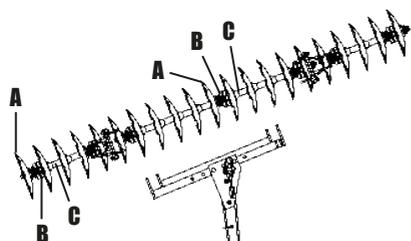
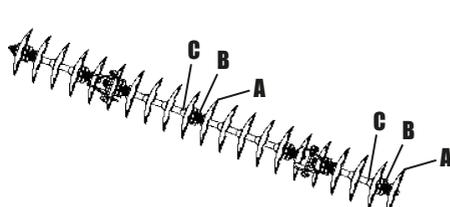
### • Montaje de las secciones del disco - Parte I

Consulte los ensamblajes de las secciones de disco NVAM 36, 40 y 42 discos.

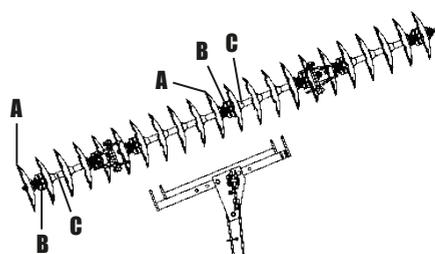
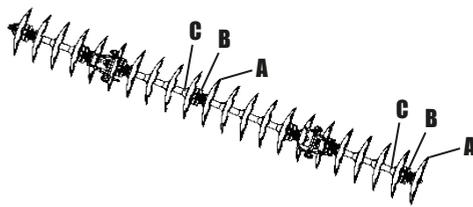


**Montaje**
**Montaje de las secciones del disco - Parte II**

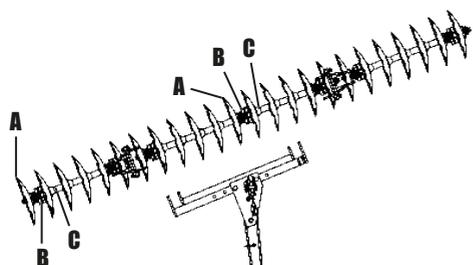
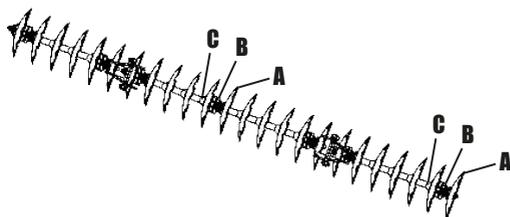
Consulte los ensamblajes de las secciones de disco NVAM/NVAP 42, 44 y 48 a continuación.



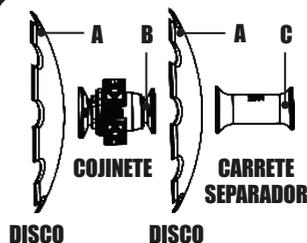
**NVAM/NVAP 42 DISCOS**  
**ESPACIAMIENTO 200 MM**



**NVAM/NVAP 44 DISCOS**  
**ESPACIAMIENTO 200 MM**



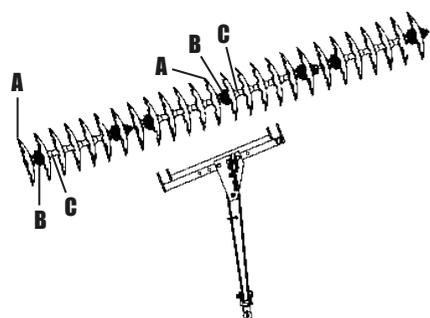
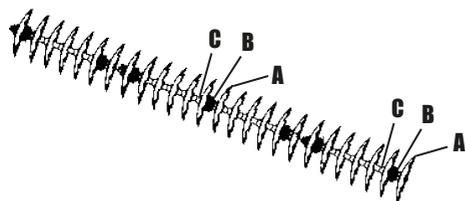
**NVAM/NVAP 48 DISCOS**  
**ESPACIAMIENTO 200 MM**

**LEYENDA:**


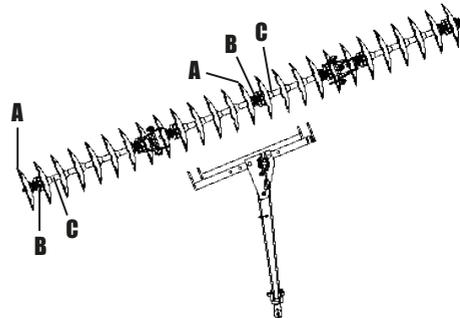
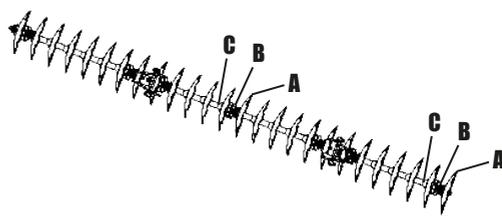
## Montaje

### Montaje de las secciones del disco - Parte III

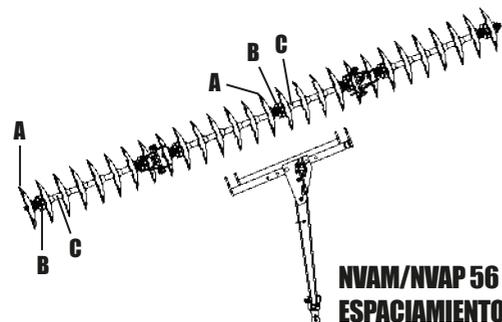
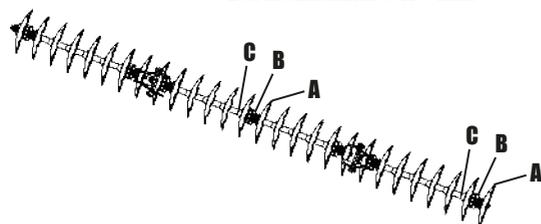
Consulte los ensamblajes de las secciones de disco **NVAM/NVAP 52** y **56** discos.



**NVAM/NVAP 52 DISCOS  
ESPACIAMIENTO 175 MM**

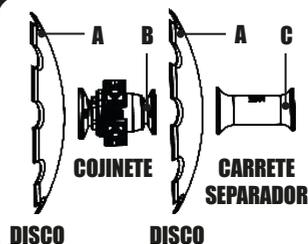


**NVAM/NVAP 52 DISCOS  
ESPACIAMIENTO 200 MM**



**NVAM/NVAP 56 DISCOS  
ESPACIAMIENTO 175 MM**

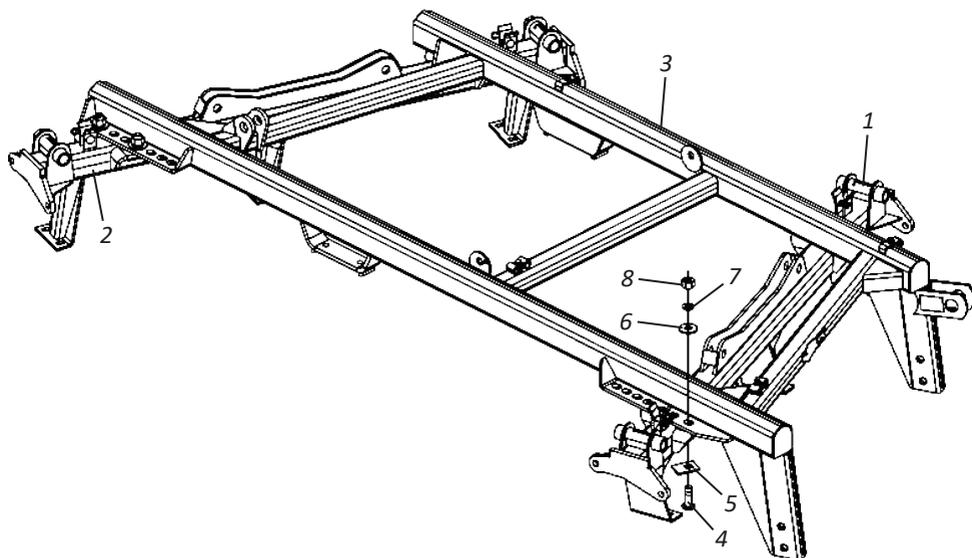
#### LEYENDA:



**▪ Montaje****• Montaje de los marcos centrales sobre el montante (NVAM/NVAP)**

Comience a ensamblar el **NVAM/NVAP** desde los marcos centrales, para ello proceda de la siguiente manera:

- 01** - Coloque el marco central delantero (1) y el marco central trasero (2) en un lugar plano y limpio.
- 02** - Luego, coloque el soporte (3) sobre los marcos central delantero (1) y central trasero (2), fijándolos mediante el tornillo (4), traba (5), arandela plana (6), arandela a presión (7) y tuerca (8).

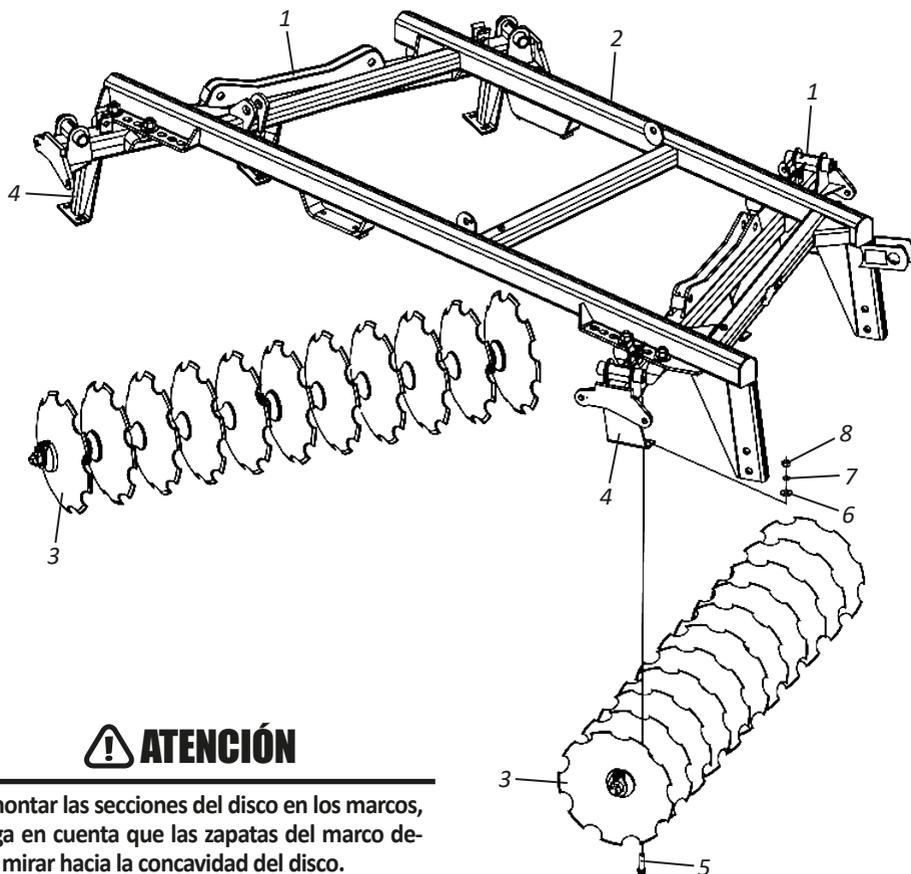


## ▪ Montaje

### • Montaje de las secciones de disco en los marcos centrales (NVAM/NVAP)

Luego de fijar los marcos centrales (1) sobre el montante (2), fijar las secciones de disco (3), para ello proceder de la siguiente manera:

- 01** - Levantar la parte delantera o trasera de la grada y colocar el tramo de discos (3) en línea y hacer coincidir los orificios de las zapatas (4) con los de los rodamientos y fijarlos mediante los tornillos (5), arandela plana (6), arandela elástica (7) y tuerca (8).
- 02** - Luego, levante la otra parte de la rejilla y repita la operación, comprobando la concavidad de los discos de una sección a la otra, que deben ser opuestas.
- 03** - Al finalizar el montaje, comprobar que las zapatas (4) estén orientadas hacia la concavidad del disco.



### **⚠ ATENCIÓN**

Al montar las secciones del disco en los marcos, tenga en cuenta que las zapatas del marco deben mirar hacia la concavidad del disco.

## ▪ Montaje

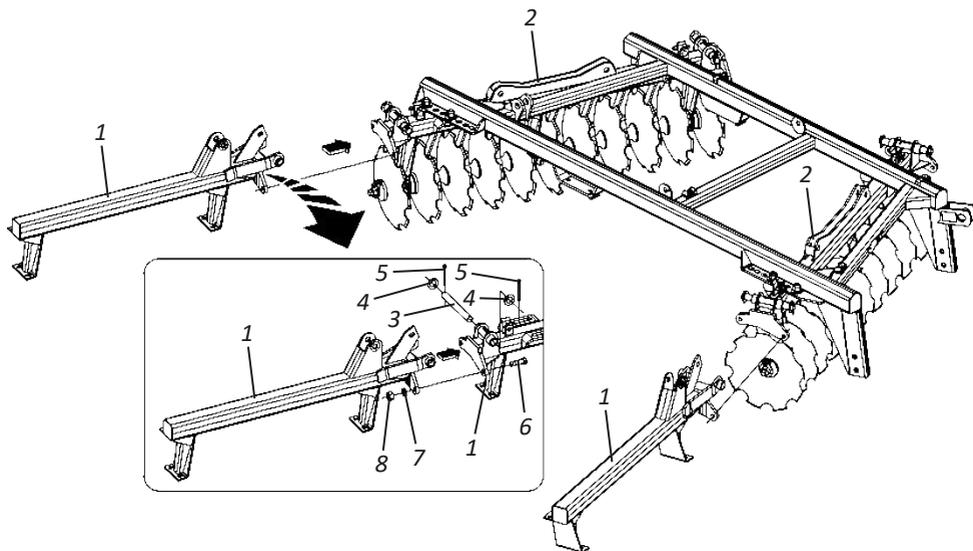
### • Montaje de los marcos laterales (NVAM/NVAP)

Para montar los marcos laterales **NVAM/NVAP**, proceda de la siguiente manera:

**01** - Fije los marcos laterales (1) a los marcos centrales (2).

**02** - Luego colocar los pasadores (3), fijándolos mediante las arandelas planas (4) y la chaveta (5).

**03** - Luego bloquee los marcos con tornillos (6), arandelas de seguridad (7) y tuercas (8).



## **⚠ ATENCIÓN**

Para NVAP, no coloque los tornillos (6), las arandelas de seguridad (7) ni las tuercas (8). Ignorar esta advertencia podría provocar accidentes graves y daños a la parrilla.

## **! IMPORTANTE**

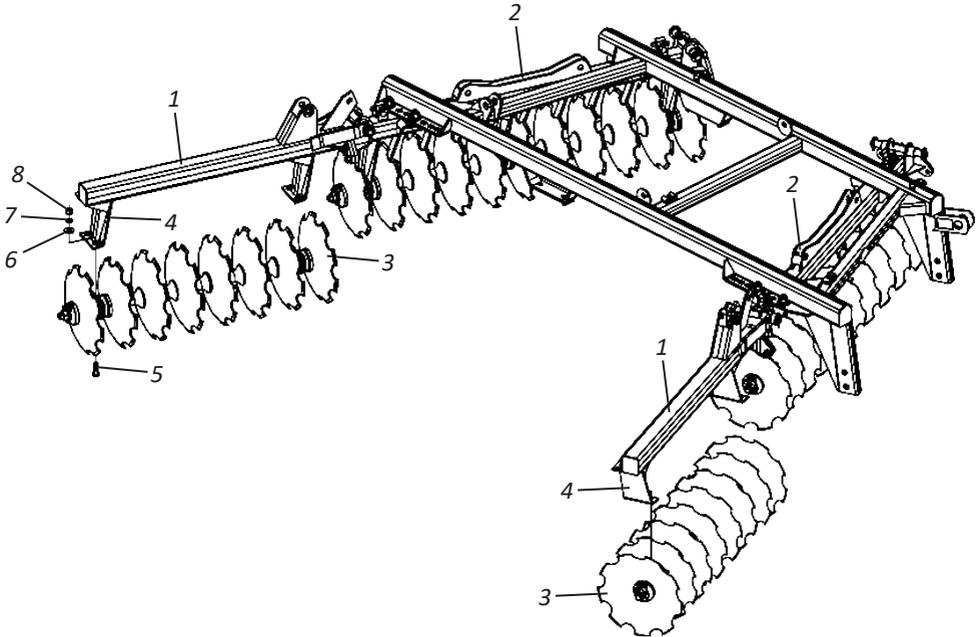
Repita este procedimiento para ensamblar los marcos del lado izquierdo.

## ▪ Montaje

### • Montaje de las secciones de disco en los marcos laterales (NVAM/NVAP)

Después de fijar los marcos laterales (1) a los marcos centrales (2), fije las secciones de disco (3), para ello proceda de la siguiente manera:

- 01** - Levantar la parte delantera o trasera de la grada y colocar el tramo de discos (3) en línea y hacer coincidir el orificio de las zapatas (4) con los de los rodamientos y fijarlo mediante los tornillos (5), arandela plana (6), arandela elástica (7) y tuerca (8).
- 02** - Luego, levante la otra parte de la rejilla y repita la operación, comprobando la concavidad de los discos de una sección a la otra, que deben ser opuestas.
- 03** - Al finalizar el montaje, comprobar que las zapatas (4) estén orientadas hacia la concavidad del disco.



### **ATENCIÓN**

Al montar las secciones del disco en los marcos laterales, tenga en cuenta que las zapatas deben mirar hacia la concavidad del disco.

### **IMPORTANTE**

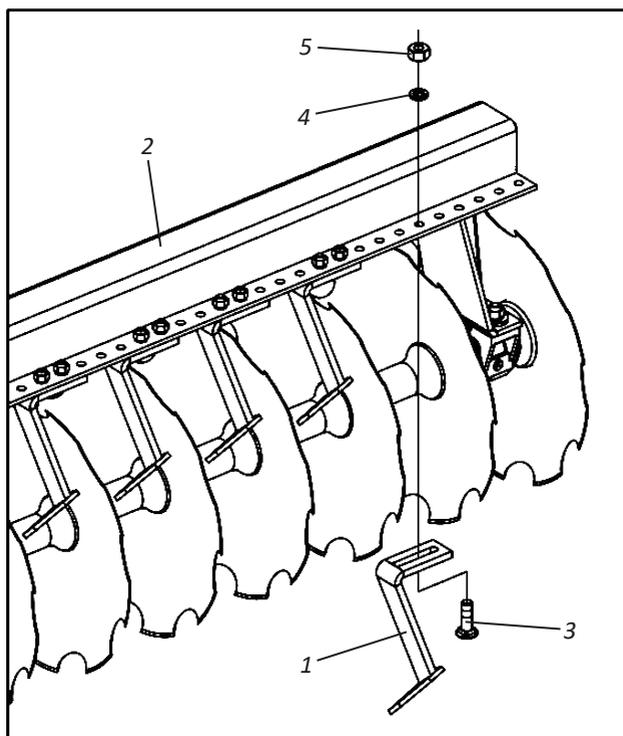
Repita este procedimiento para ensamblar las secciones del disco en los marcos del lado izquierdo.

## ▪ Montaje

### • Montaje de los limpiadores (NVAM/NVAP) - Parte I

Después de ensamblar las secciones de los discos en los marcos laterales, coloque los limpiaparabrisas para esto, proceda de la siguiente manera:

- 01** - Colocar los limpiadores (1) sobre los marcos (2), fijándolos mediante tornillos (3), arandelas a presión (4) y tuercas (5).

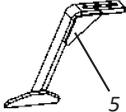
**ATENCIÓN**

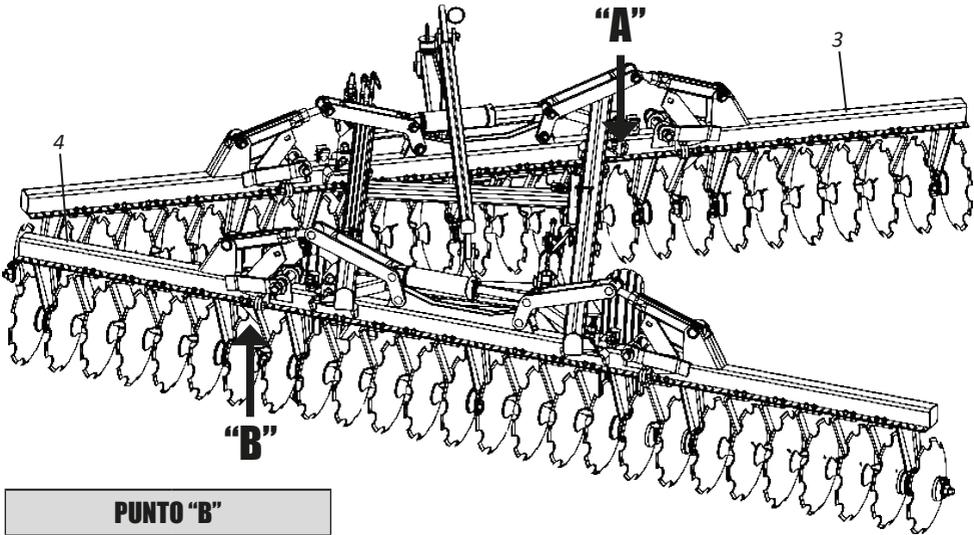
Al montar los limpiadores, estos deben estar a una distancia de 0,5 a 1,0 cm de los discos.

## Montaje

### Montaje de los limpiadores (NVAM/NVAP) - Parte II

El NVAM/NVAP tiene 2 limpiaparabrisas especiales que deben montarse en la posición y puntos que se indican a continuación.

| PUNTO "A"                                      |   |
|--|---|
| Posición de instalación del limpiador especial |  |



| PUNTO "B"                                      |   |
|--|---|
| Posición de instalación del limpiador especial |  |

### ATENCIÓN

En el punto "A" del bastidor lateral delantero derecho (3) y en el punto "B" del bastidor lateral trasero izquierdo (4), monte los limpiaparabrisas especiales (5).

### OBSERVACIÓN

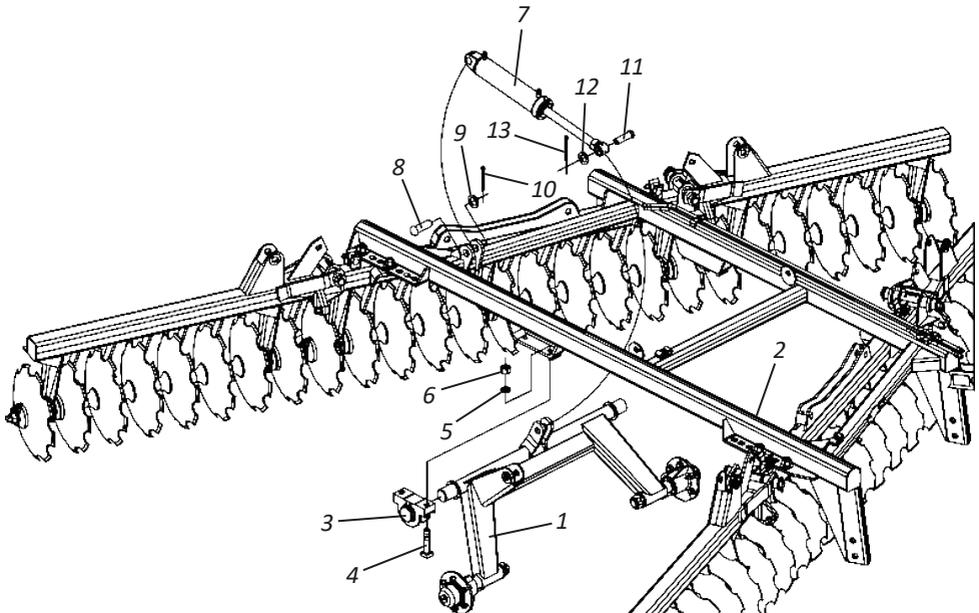
La denominación de derecha e izquierda se realiza mirando el NVAM/NVAP desde atrás.

## ▪ Montaje

### • Montaje del soporte del eje de rueda (NVAM/NVAP)

Después de montar los limpiadores, fije a estos el soporte del eje de la rueda, proceda de la siguiente manera:

- 01** - Fije el cubo (3) al soporte de la rueda (1) y fije el cubo (3) al montante (2) mediante tornillos (4), arandelas de presión (5) y tuercas (6).
- 02** - Luego fije la parte trasera del cilindro hidráulico (7) al montante (2), fijándolo mediante el pasador (8), la arandela plana (9) y la chaveta (10).
- 03** - Luego, fije la parte delantera del cilindro hidráulico (7) al soporte de la rueda (1), utilizando el pasador (11), la arandela plana (12) y la chaveta (13).

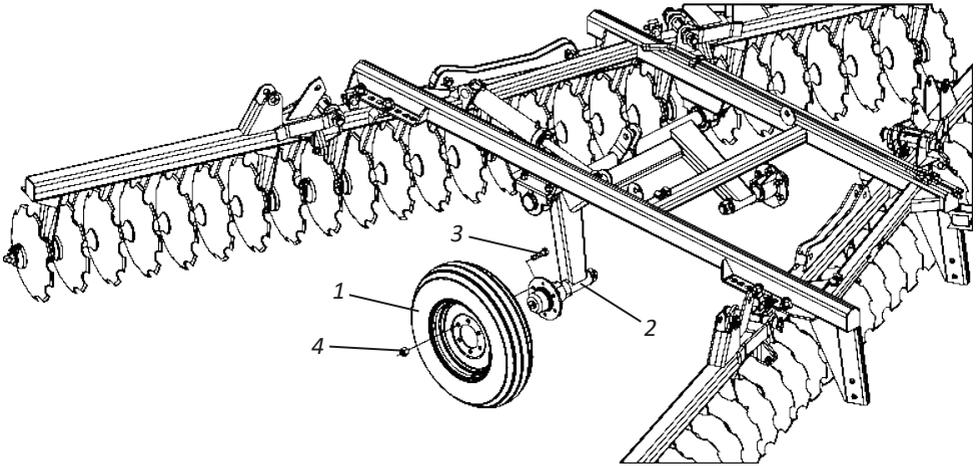


## ▪ Montaje

### • Montaje del neumáticos (NVAM/NVAP)

Luego de ensamblar el soporte del eje de las ruedas, coloque las llantas para ello, proceda de la siguiente manera:

**01** - Fije los neumáticos (1) al eje de la rueda (2) utilizando tornillos (3) y tuercas (4).



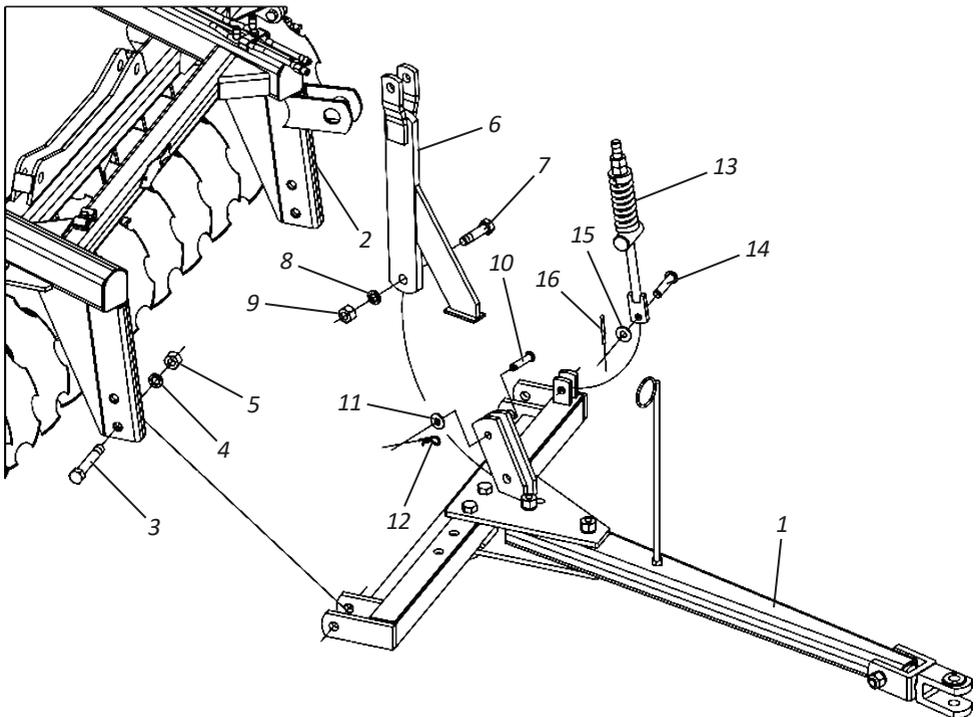
**ATENCIÓN**

Verifique en la página 58 el inflado correcto de los neumáticos.

**▪ Montaje****• Montaje del cabezal de enganche (NVAM/NVAP)**

Después de montar los neumáticos, fije el cabezal de enganche a este, proceda de la siguiente manera:

- 01** - Fije el cabezal de acoplamiento (1) al montante (2) usando tornillos (3), arandelas a presión (4) y tuercas (5).
- 02** - Luego, fije el soporte de la barra estabilizadora (6) al cabezal (1) usando el tornillo (7), la arandela a presión (8) y la tuerca (9).
- 03** - Luego, fije el pasador (10) en el cabezal (1), bloqueando el soporte de la barra estabilizadora (6) mediante la arandela plana (11) y el seguro (12).
- 04** - Finalmente, fije la varilla de resorte (13) al cabezal (1) y al montante (2) usando el pasador (14), la arandela plana (15) y la chaveta (16).

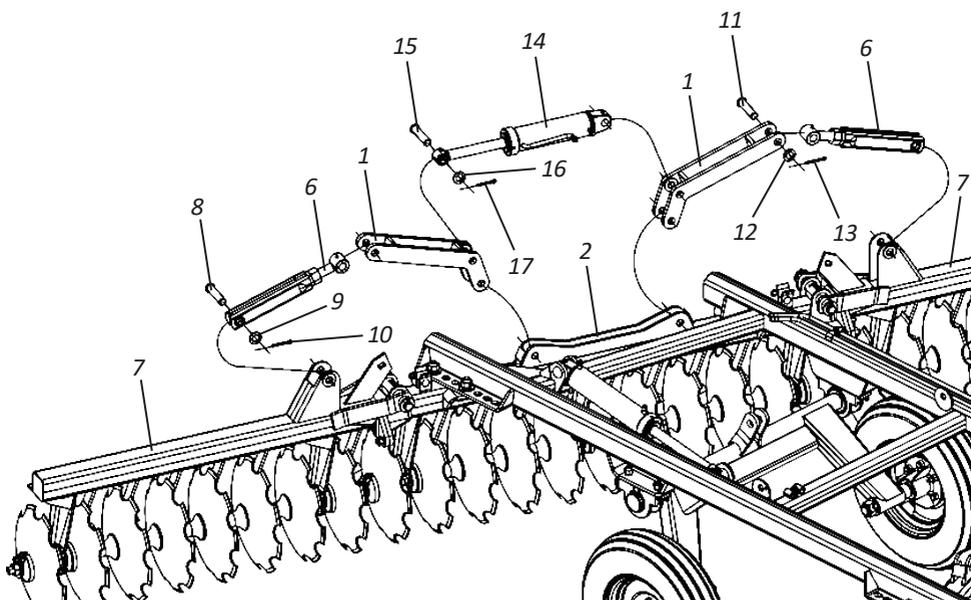


## ▪ Montaje

### • Montaje del sistema de articulación (NVAP)

Luego de ensamblar el cabezal de acoplamiento, ensamblar el sistema de articulación NVAP, proceder de la siguiente manera:

- 01** - Fije las barras de articulación (1) al montante (2) usando pasadores (3), arandelas planas (4) y chavetas (5).
- 02** - Luego, fije los reguladores (6) a los marcos laterales (7) usando pasadores (8), arandelas planas (9) y chavetas (10).
- 03** - Luego, fije los reguladores (6) a las barras de articulación (1) mediante pasadores (11), arandelas planas (12) y chavetas (13).
- 04** - Finalmente, fije el cilindro hidráulico (14) a las barras de articulación (1) mediante pasadores (15), arandelas planas (16) y chavetas (17).

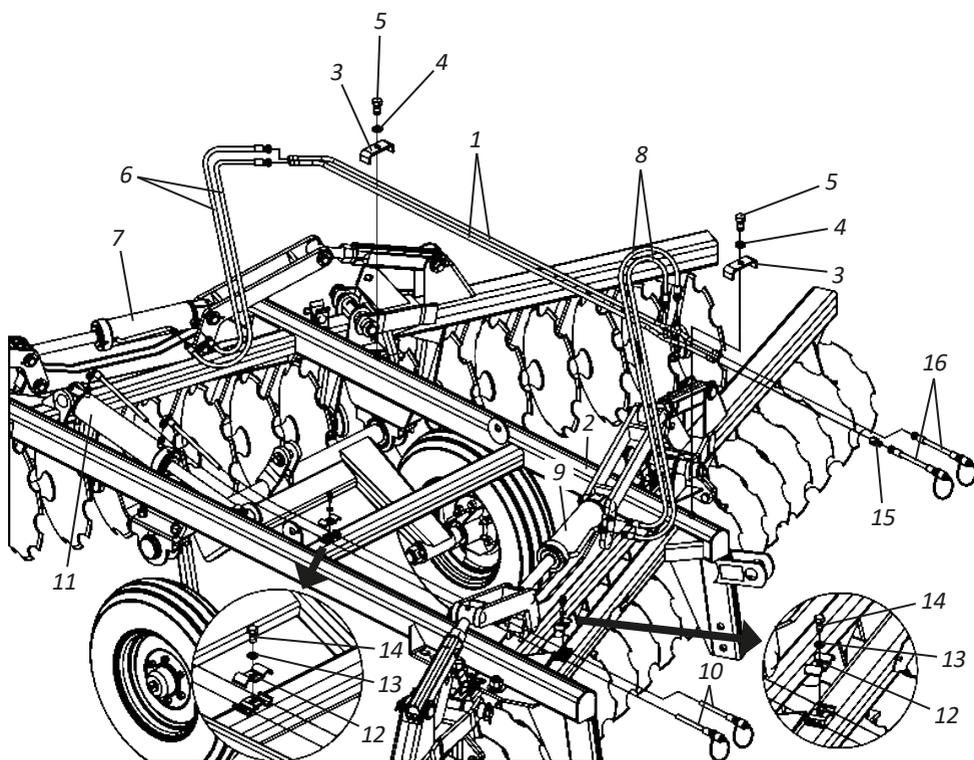


## ▪ Montaje

### • Montaje del sistema hidráulico (NVAP)

Luego de ensamblar el sistema de articulación, ensamblar el sistema hidráulico **NVAP**, proceder de la siguiente manera:

- 01** - Fijar los tubos (1) al montante (2) mediante las abrazaderas (3), arandelas de presión (4) y tornillos (5).
- 02** - Luego, conecte las mangueras (6) al cilindro hidráulico (7) y las tuberías (1).
- 03** - Luego, conecte las mangueras (8) al cilindro hidráulico (9) y las tuberías (1).
- 04** - Luego, fije las mangueras (10) al cilindro hidráulico (11), bloqueándolas mediante las abrazaderas (12), arandelas de presión (13) y tornillos (14).
- 05** - Finalmente conectar la válvula de seguridad (15) y las mangueras (16) al tubo (1).



## ▪ Montaje

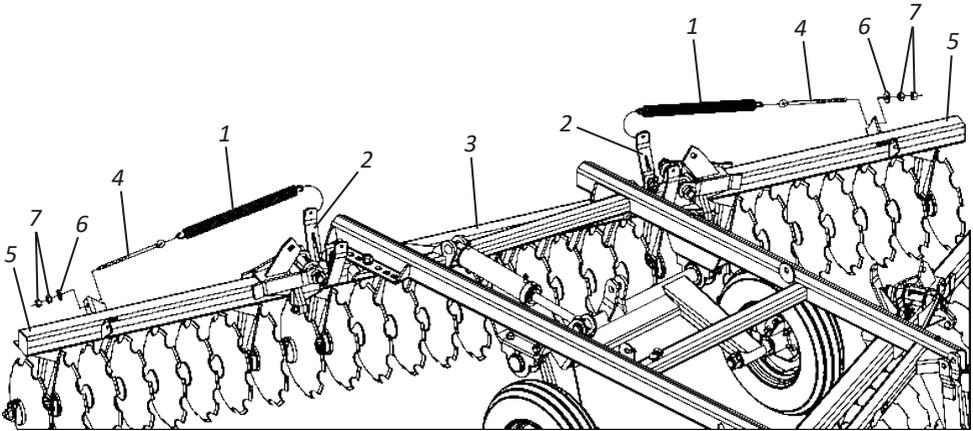
### • Montaje del sistema de resorte (NVAM)

Luego de ensamblar el cabezal, monte el sistema de resortes **NVAM**, para ello proceda de la siguiente manera:

**01** - Fijar los resortes (1) a los soportes (2) del marco central (3).

**02** - Luego, fije los resortes (1) a los tirantes (4).

**03** - Finalmente, fije los tirantes (4) a los marcos laterales (5) utilizando las arandelas planas (6), tuerca y contratuerca (7).



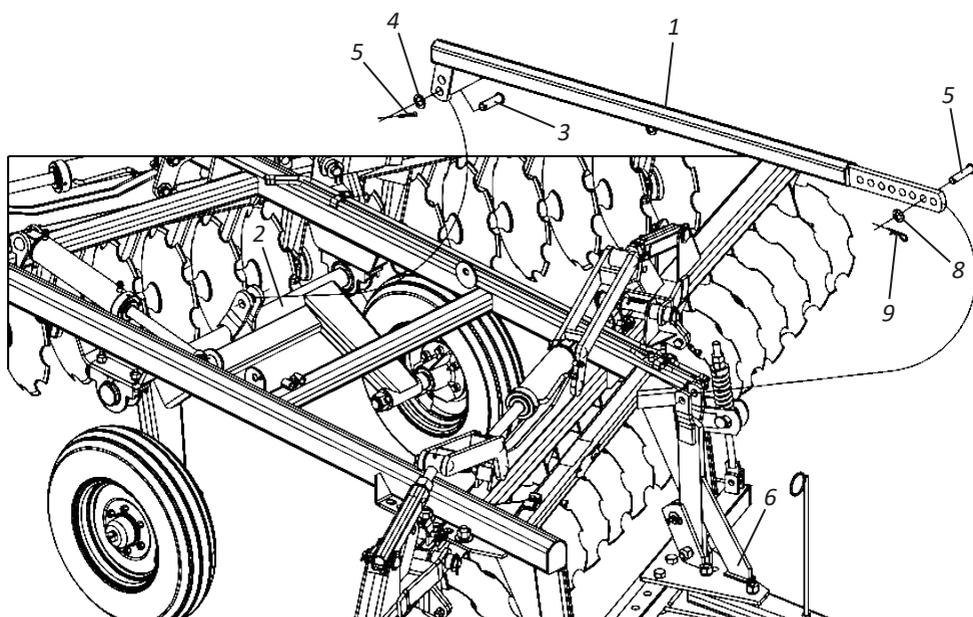
## ATENCIÓN

Para regular la presión de los resortes (1), se debe articular la rejilla y apretar la tuerca y contratuerca (7) en el tirante (4) hasta que los resortes (1) queden firmes.

**▪ Montaje****• Montaje de la barra estabilizadora (NVAM/NVAP)**

Para montar la barra estabilizadora (1) proceder de la siguiente manera:

- 01** - Fije la parte trasera de la barra estabilizadora (1) al soporte de la rueda (2), utilizando el pasador (3), la arandela plana (4) y la chaveta (5).
- 02** - Luego fije la parte delantera de la barra estabilizadora (1) al soporte (6) mediante el pasador (7), la arandela plana (8) y el seguro (9).



## ▪ Enganche

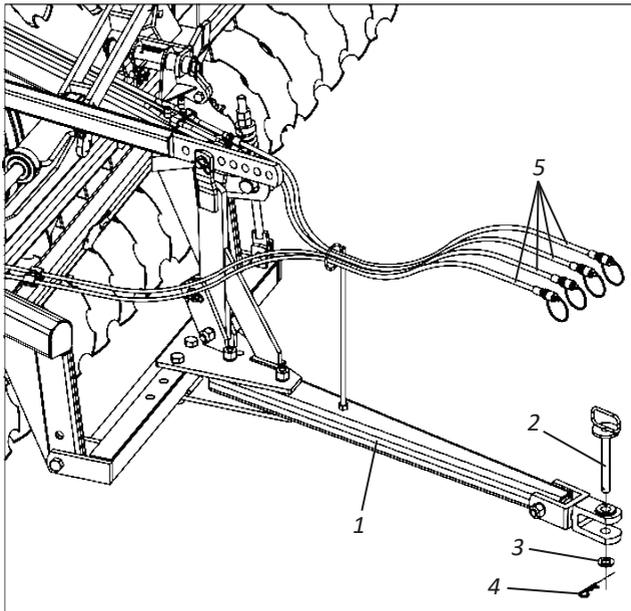
### • Enganche de la rastra a la barra de tiro del tractor

Para fijar el **NVAM/NVAP** a la barra de tiro del tractor, proceda de la siguiente manera:

- ⚠ Antes de activar **NVAM/NVAP**, busque un lugar seguro y de fácil acceso.
- ⚠ Utilice siempre una velocidad baja con baja aceleración.
- ⚠ Antes de conectar y desconectar los latiguillos hidráulicos, parar el motor y aliviar la presión del circuito accionando a fondo las palancas de mando.
- ⚠ Asegúrese de que al aliviar la presión del sistema, nadie resulte herido al mover el equipo.

Siguiendo las instrucciones, proceda de la siguiente manera:

- 01** - Nivele el cabezal del enganche **NVAM/NVAP** (1) en relación con el enganche del tractor.
- 02** - Luego, acercar lentamente el tractor a la grada en marcha atrás, prestando atención a aplicar los frenos.
- 03** - Enganche el **NVAM/NVAP** al tractor fijándolo mediante el pasador de acoplamiento (2), la arandela plana (3) y el seguro (4).
- 04** - Finalizar acoplando las mangueras (5) al enganche rápido del tractor.



## ▪ Transporte

### • Transporte - Parte I

Antes de transportar el **NVAM/NVAP**, siga las instrucciones a continuación.

#### **NVAM**

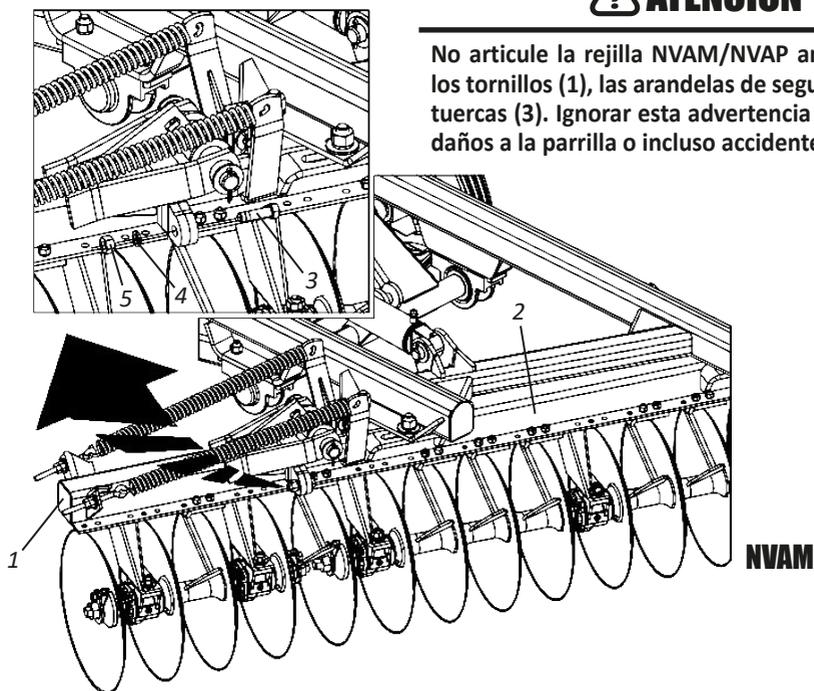
El **NVAM** sale de fábrica con sus marcos laterales (1) bloqueados en los marcos centrales (2). Antes de articular la **NVAM**, retire los tornillos (3), las arandelas de seguridad (4) y las tuercas (5).

#### **NVAP**

Por motivos logísticos, el **NVAP** también sale de fábrica con sus marcos laterales (1) trabados a los marcos centrales (2), sin embargo, los tornillos (3), arandelas a presión (4) y tuercas (5) no deben usarse bajo ningún concepto. circunstancias para este modelo de parrilla, por lo tanto, retírelos de la parrilla, dejando los marcos desbloqueados para el transporte.

### **! ATENCIÓN**

No articule la rejilla **NVAM/NVAP** antes de quitar los tornillos (1), las arandelas de seguridad (2) y las tuercas (3). Ignorar esta advertencia podría causar daños a la parrilla o incluso accidentes graves.



## ▪ Transporte

### • Transporte - Parte II

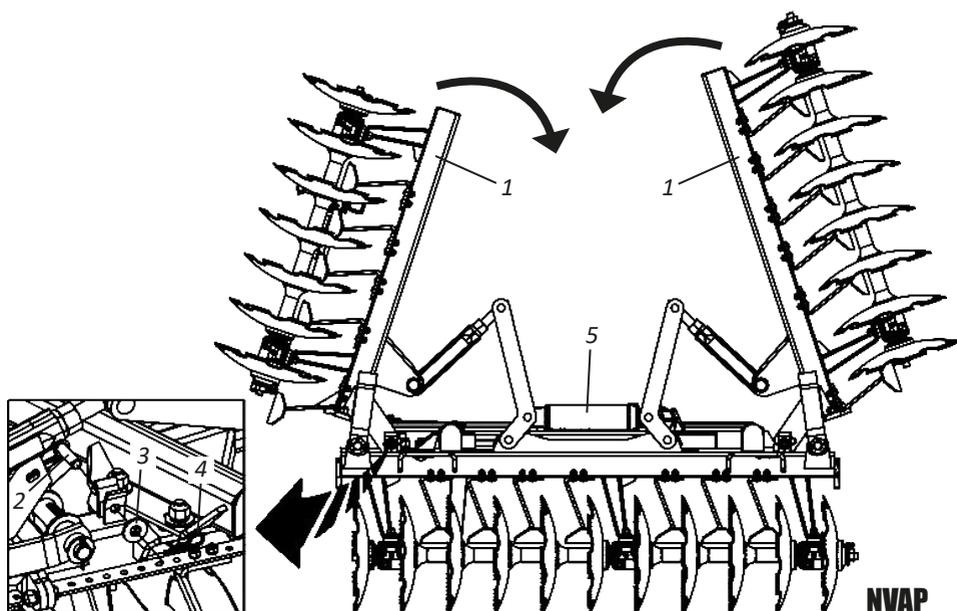
Siguiendo las instrucciones anteriores, conecte el **NVAM/NVAP** de acuerdo con las instrucciones a continuación.

#### NVAM

Articular los marcos laterales (1) bloqueándolos mediante tornillos (2), arandelas planas (3) y trabas (4).

#### NVAP

Articular los marcos laterales (1) accionando los cilindros hidráulicos (5), bloqueándolos mediante tornillos (2), arandelas planas (3) y trabas (4).



### ATENCIÓN

Al articular el NVAM/NVAP, evitar el acercamiento de personas ya que existe riesgo de accidentes, provocados por posibles fallos mecánicos o hidráulicos que provoquen que el bastidor baje rápidamente.

### IMPORTANTE

No transporte el NVAM/NVAP sin antes bloquear los marcos laterales.

**Transporte**

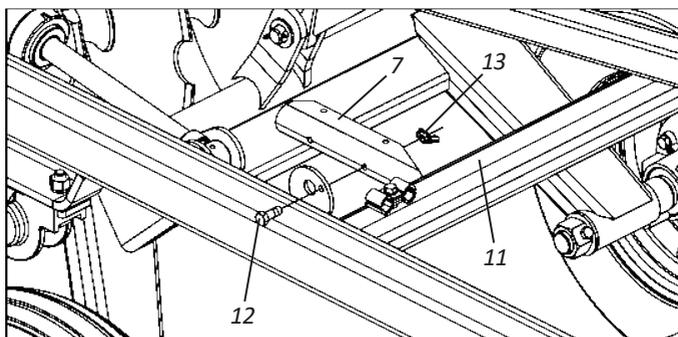
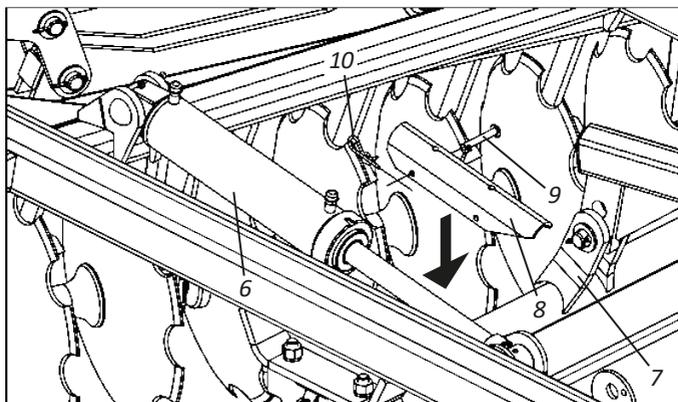
## • Transporte - Parte III

**NVAM/NVAP**

Después de articular el **NVAM/NVAP**, activar completamente el cilindro hidráulico (6) del juego de ruedas (7).

Luego colocar el seguro (8) en la varilla del cilindro hidráulico (6) fijándolo a través del pasador (9) y el seguro (10).

Al finalizar el transporte del **NVAM/NVAP**, retirar el bloqueo (8) del cilindro hidráulico (6) y fijarlo al montante (11) mediante el tornillo (12) y la palomilla (13).

**⚠ ATENCIÓN**

No transporte el NVAM/NVAP sin el bloqueo (8) en el cilindro hidráulico (6) del juego de ruedas (7). Ignorar esta advertencia puede causar daños al cilindro hidráulico (6).

## ▪ Trabajo

### • Trabajo - Parte I

Antes de comenzar a trabajar con **NVAM/NVAP**, siga las instrucciones a continuación.

#### NVAM

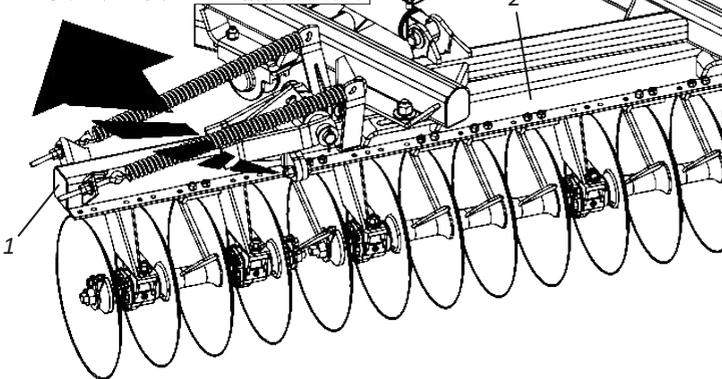
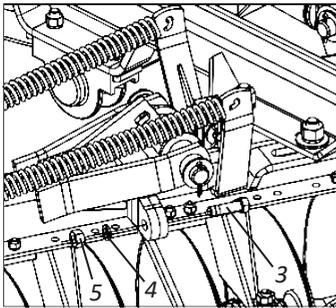
El **NVAM** sale de fábrica con sus marcos laterales (1) bloqueados en los marcos centrales (2). Antes de articular la **NVAM**, retire los tornillos (3), las arandelas de seguridad (4) y las tuercas (5).

#### NVAP

Por motivos logísticos, el **NVAP** también sale de fábrica con sus marcos laterales (1) trabados a los marcos centrales (2), sin embargo, los tornillos (3), arandelas a presión (4) y tuercas (5) no deben usarse bajo ningún concepto. Por lo tanto, para este modelo de rejilla, retírelos de la rejilla y deje los marcos desbloqueados para trabajar.

### ATENCIÓN

No articule la rejilla **NVAM/NVAP** antes de quitar los tornillos (1), las arandelas de seguridad (2) y las tuercas (3). Ignorar esta advertencia podría causar daños a la parrilla o incluso accidentes graves.



**NVAM**

**Trabajo****Trabajo - Parte II**

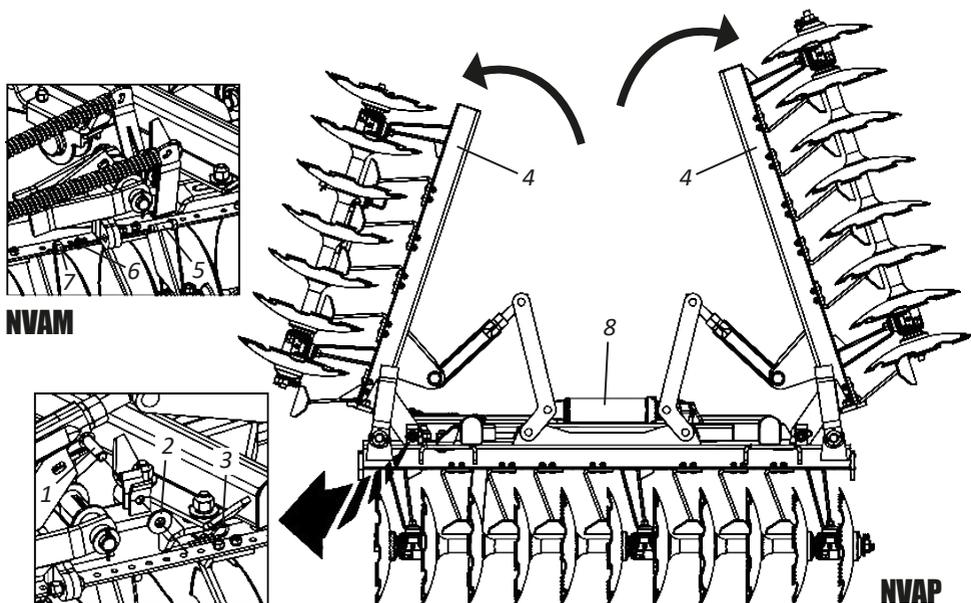
Siguiendo las instrucciones anteriores, desmonte el NVAM/NVAP según las instrucciones siguientes.

**NVAM**

Retire los tornillos (1), las arandelas planas (2) y los seguros (3) y retire los marcos laterales (4). Luego colocar los tornillos (5), arandelas de presión (6) y tuercas (7) fijando los marcos laterales (4) a los marcos centrales (5).

**NVAP**

Quitar los tornillos (1), arandelas planas (2) y trabas (3) y desmontar los marcos laterales (4) accionando los cilindros hidráulicos (8).

**⚠ ATENCIÓN**

Al desarticular el NVAM/NVAP evitar que haya personas cerca del mismo ya que existe riesgo de accidentes, provocados por posibles fallos mecánicos o hidráulicos que provoquen que el bastidor baje rápidamente.

## ▪ Trabajo

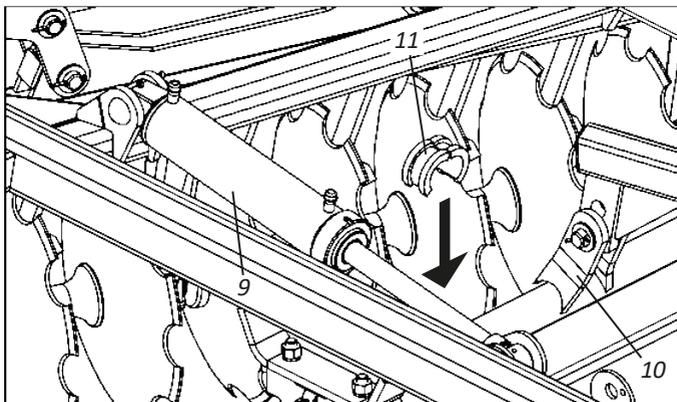
### • Trabajo - Parte III

#### NVAM/NVAP

Después de desarticular el **NVAM/NVAP**, para limitar la profundidad de la rejilla, activar el cilindro hidráulico (9) del juego de ruedas (10).

Luego, coloque los anillos limitadores (11) en la varilla del cilindro hidráulico (9) según sea necesario.

Al terminar de trabajar con el **NVAM/NVAP**, retire los anillos limitadores (11) del cilindro hidráulico (9).



### **ATENCIÓN**

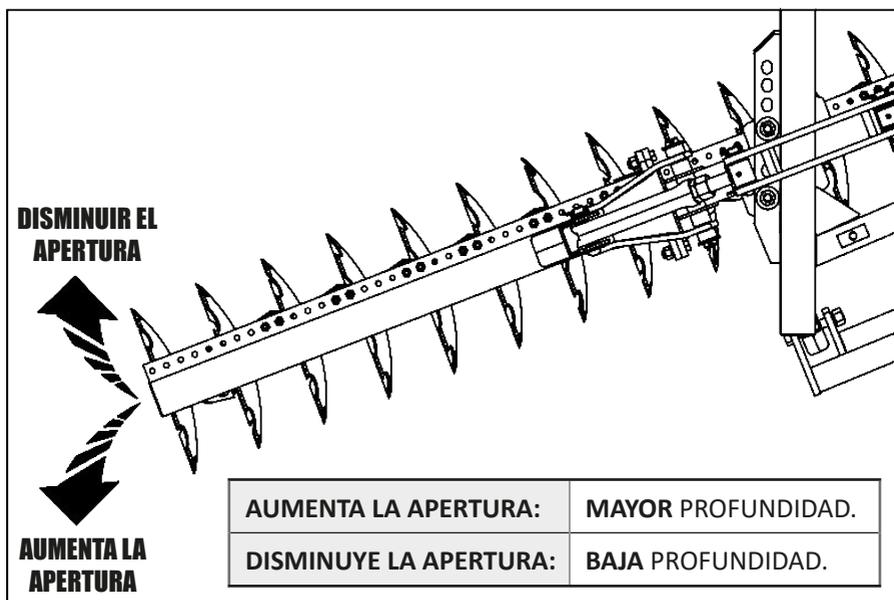
Después del ajuste, el **NVAM/NVAP** siempre operará a la misma profundidad ya sea en terreno duro o suelto porque los anillos limitadores (10) están limitando el recorrido del cilindro hidráulico (8), es decir, evitando la oscilación de las ruedas.

**▪ Ajustes**

## • Ajuste de apertura de la rastra - Parte I

Para obtener una penetración ideal de los discos en el suelo, es necesario ajustar la apertura del **NVAM/NVAP**, que varía según el tipo de suelo:

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <b>TIPOS DE SUELO:</b> | <b>SUELO CON MAYOR DIFICULTAD DE PENETRAR:</b> | SE DEBE <b>AUMENTAR</b> LA APERTURA DE NVAM/NVAP.  |
|                        | <b>SUELO LIGERO Y SUELTO:</b>                  | SE DEBE <b>DISMINUIR</b> LA APERTURA DE NVAM/NVAP. |



**¡ IMPORTANTE**

Para iniciar el trabajo recomendamos utilizar una apertura media en las secciones del disco. Si necesitas mayor penetración, aumenta el ángulo de apertura de la sección trasera. La sección delantera generalmente no funciona con una apertura mayor que la sección trasera.

Las ruedas también ayudan a controlar la profundidad de los discos.


**OBSERVACIÓN**

Para **AUMENTAR** o **DISMINUIR** la apertura NVAM/NVAP, proceda como se indica en la página siguiente.

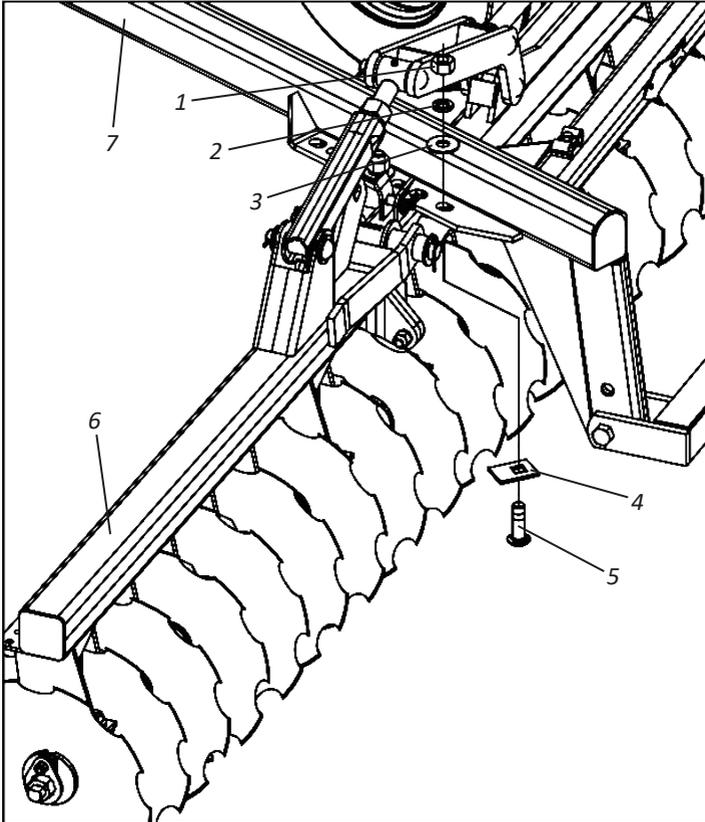
## ▪ Ajustes

### • Ajuste de apertura de la rastra - Parte II

**01** - Afloje las tuercas (1), las arandelas elásticas (2), las arandelas planas (3), retire los seguros (4) y los tornillos (5).

**02** - Luego, ajuste los marcos (6) disminuyendo o aumentando su apertura.

**03** - Luego, fije nuevamente el marco (6) al montante (7) usando tornillos (5), trabas (4), arandelas planas (3), arandelas de resorte (2) y tuercas (1).



## ATENCIÓN

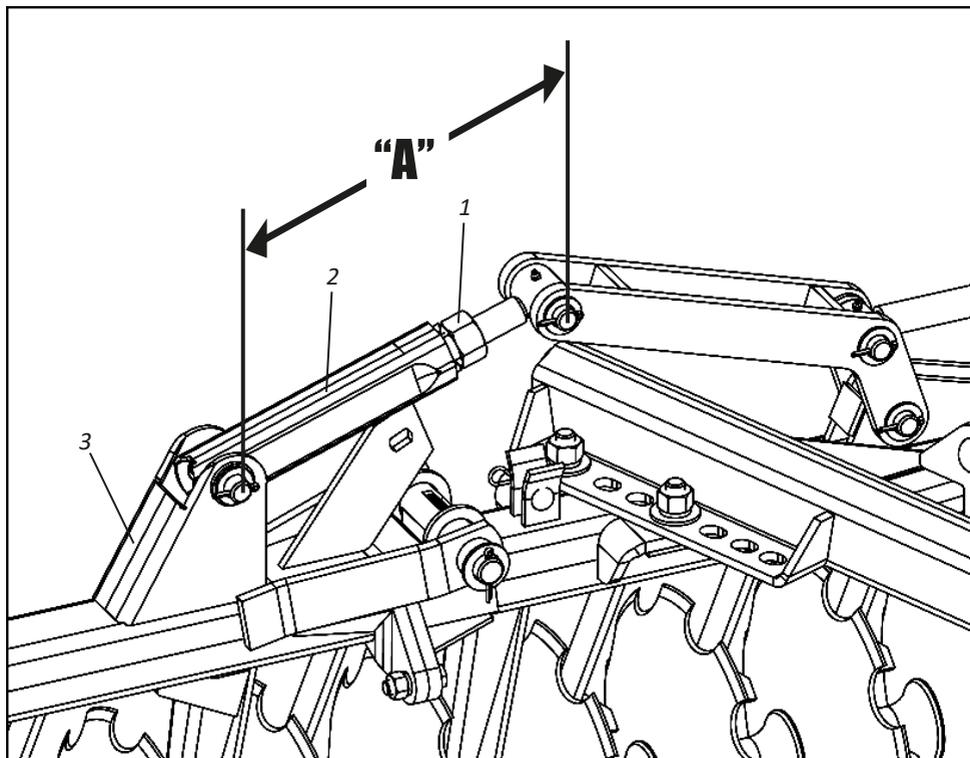
Recomendamos controlar la profundidad de trabajo del NVAM/NVAP abriendo las secciones del disco y usando los neumáticos solo en lugares donde el NVAM/NVAP penetra demasiado.

## ▪ Ajustes

### • Ajuste de la barra de articulación

Para nivelar los marcos laterales **NVAP**, proceda de la siguiente manera:

- 01** - Afloje la tuerca (1) y ajuste la barra de articulación (2) hasta que el marco lateral (3) esté nivelado.



### **OBSERVACIÓN**

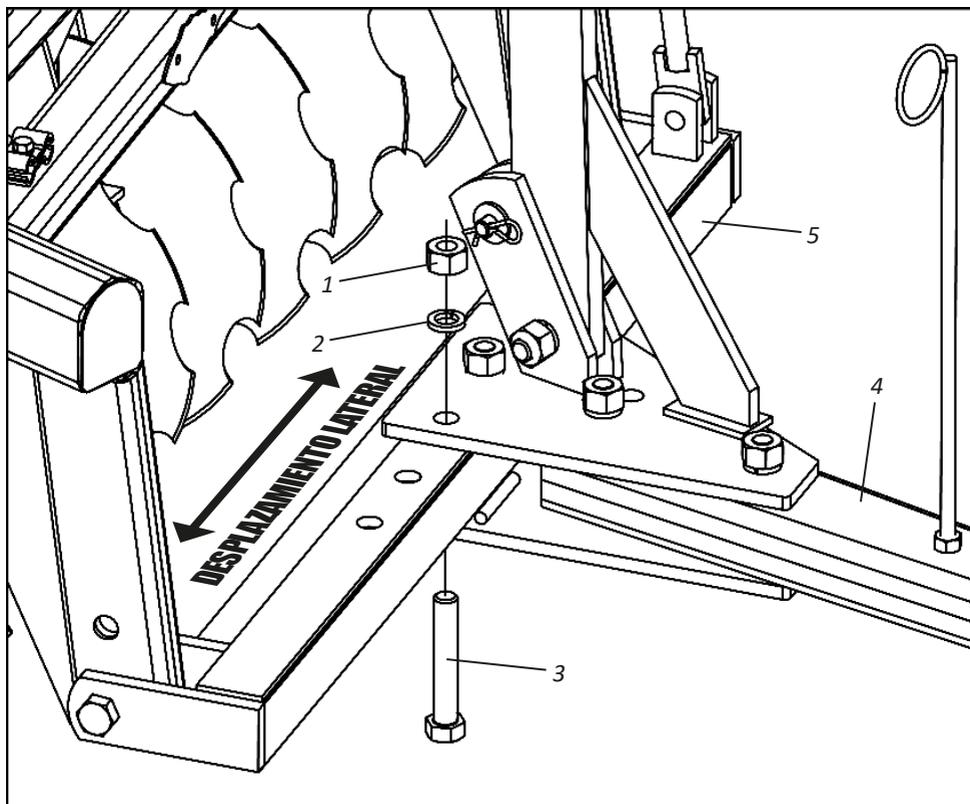
La medida "A" debe ser de  $\pm 520$  mm.

## ▪ Ajustes

### • Ajuste del desplazamiento de la rastra - Parte I

Se debe mover el **NVAM/NVAP** cuando la rastra no esté dando un acabado perfecto, es decir, dejando un rastro de tractor. Para que la rastra trabaje centrada con la línea de tracción del tractor, proceder de la siguiente manera:

- 01** - Afloje las tuercas (1), las arandelas de seguridad (2) y retire los tornillos (3).
- 02** - Luego, mueva el cabezal de acoplamiento (4) sobre el travesaño (5), realizando el ajuste ideal.
- 03** - Termine volviendo a colocar los tornillos (3), las arandelas de presión (2) y las tuercas (1).

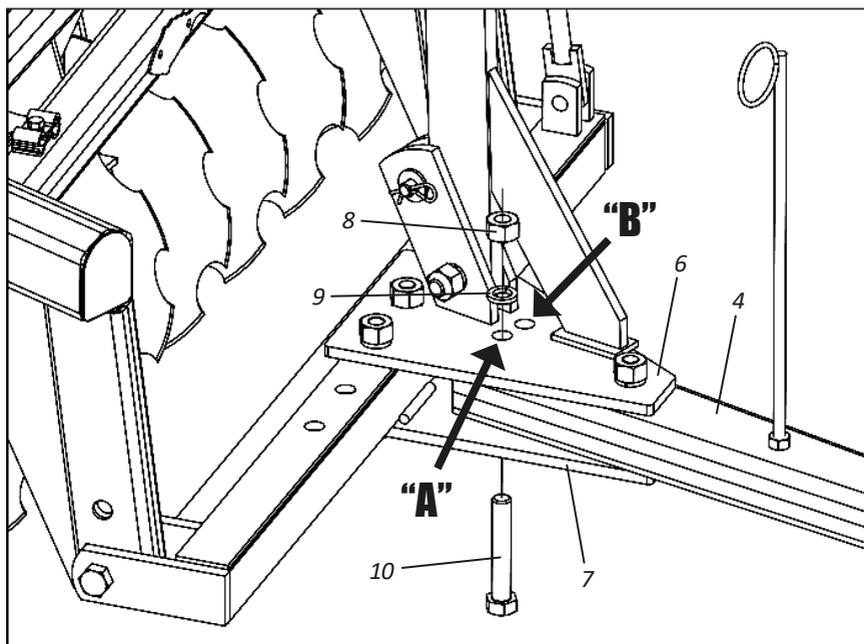


## ▪ Ajustes

### • Ajuste del desplazamiento de la rastra - Parte II

En condiciones normales de trabajo y durante el transporte, el cabezal de acoplamiento (4) debe permanecer en el orificio "A" de las placas superior (6) e inferior (7). Moviendo el cabezal de acoplamiento (4) al orificio "B" se consigue un pequeño desplazamiento lateral del **NVAM/ NVAP**. Para cambiar el cabezal de acoplamiento (4) del orificio "A" al orificio "B", proceder de la siguiente manera:

- 01** - Afloje la tuerca (8), la arandela elástica (9) y retire el tornillo (10).
- 02** - Luego, mueva el cabezal de acoplamiento (4) al orificio "B" en las placas superior (6) e inferior (7).
- 03** - Termine volviendo a colocar el tornillo (10), la arandela de presión (9) y la tuerca (8).



## ❗ IMPORTANTE

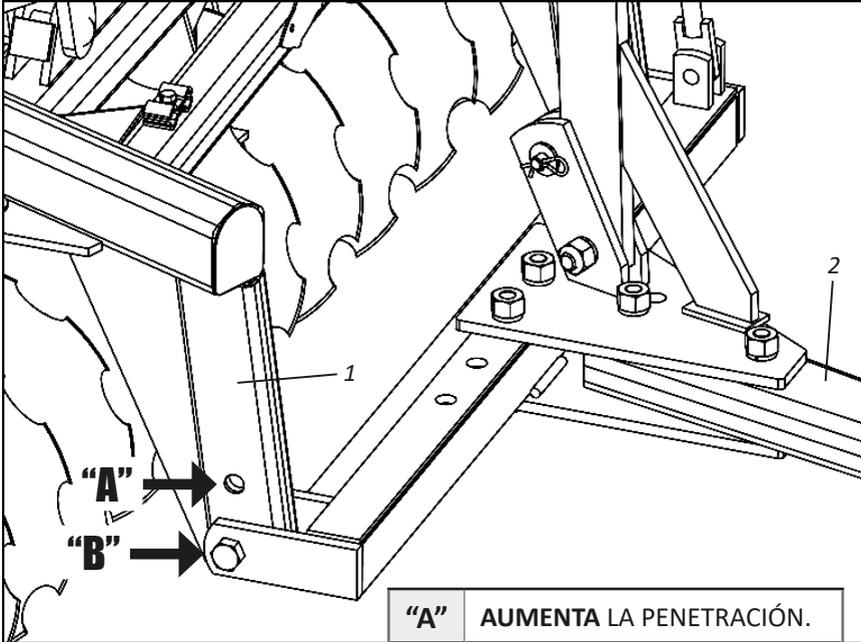
El cabezal NVAM/NVAP y la barra de tiro del tractor deben estar lo más alineados posible con la dirección de trabajo.

La barra de tiro del tractor debe permanecer suelta durante el trabajo y asegurada durante el transporte.

## ▪ Ajustes

### • Ajuste de la barra transversal

El montante **NVAM/NVAP** (1) tiene 2 (dos) orificios “A” y “B” a cada lado cuyo objetivo principal es nivelar el cabezal (2) de la rastra con relación a la barra de tiro del tractor.



|     |                           |
|-----|---------------------------|
| “A” | AUMENTA LA PENETRACIÓN.   |
| “B” | DISMINUYE LA PENETRACIÓN. |

**▪ Ajustes**

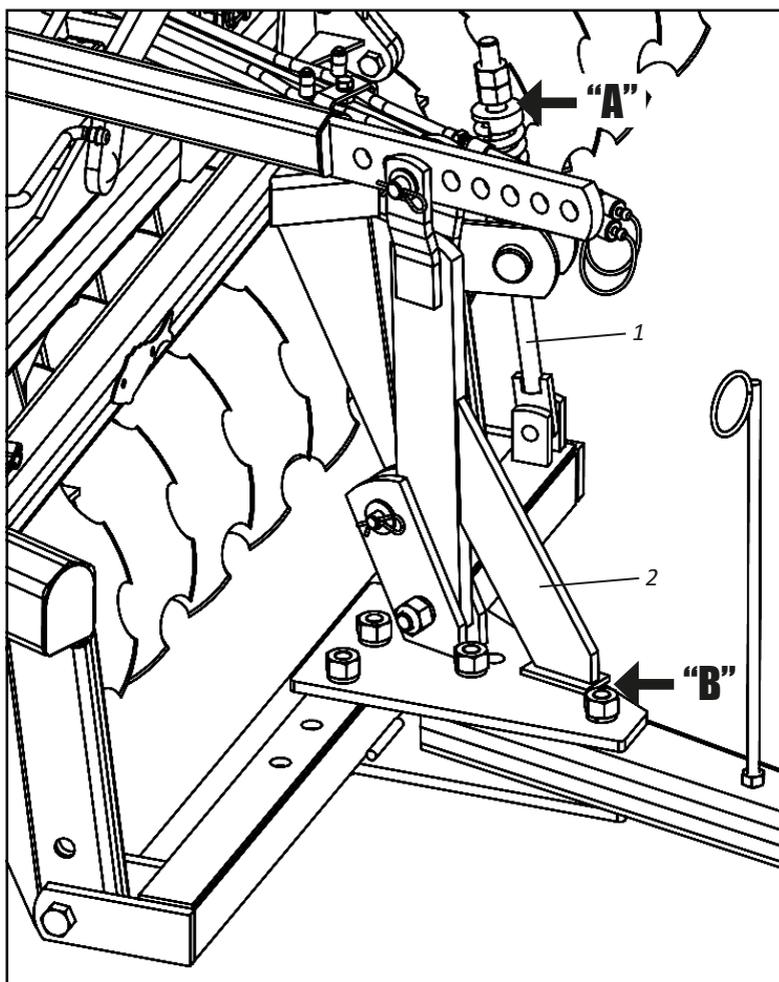
- Ajuste de la barra estabilizadora y del soporte de la barra estabilizadora

**PUNTO "A"**

En la varilla estabilizadora (1), deje un espacio de **10 a 20 mm** entre la tuerca y el tope del resorte.

**PUNTO "B"**

En el soporte de la barra estabilizadora (2), deje un espacio de **10 a 20 mm** entre el soporte de la barra estabilizadora y el tope de la placa superior del cabezal.



## ▪ Operaciones

### • Recomendaciones de operación- Parte I

La preparación de la **NVAM/NVAP** y del tractor le permitirá ahorrar tiempo y tener un mejor resultado en los trabajos de campo. Las siguientes sugerencias pueden ser útiles.

## ESTRUCTURA DE LA RASTRA

Luego del primer día de trabajo con la **NVAM/NVAP**, vuelva a apretar todos los tornillos, tuercas y verifique el estado de los pasadores y pestillos del marco de la rastra. Luego vuelva a apretar todos los tornillos y tuercas del marco de la rastra cada 24 horas de trabajo.

## SECCIONES DE DISCOS

Atención especial de las secciones de discos de la **NVAM/NVAP**. Vuelva a apretar diariamente durante la primera semana de uso de todos los tornillos y tuercas de las secciones de discos. Luego, vuelva a apretar los tornillos y tuercas de las secciones de discos periódicamente.

## RECOMENDACIONES GENERALES

- 01** - Ajuste el tractor de acuerdo con el contenido del manual de instrucciones, utilizando siempre los pesos delanteros y traseros para estabilizar el equipo.
- 02** - Enganche siempre el tractor en ralentí y con mucho cuidado.
- 03** - Al usar la **NVAM/NVAP**, es importante verificar el sistema de acoplamiento y nivelación transversal para asegurarse de que los discos tengan la misma profundidad de penetración en el suelo.
- 04** - Después de hecho el enganche y nivelación, los próximos ajustes se harán directamente en el campo de trabajo, analizando el terreno en su textura, humedad y los tipos de operaciones a ser realizadas con la **NVAM/NVAP**.
- 05** - En el tractor, elija una marcha que permita mantener una cierta reserva de energía, garantizando contra esfuerzos imprevistos.
- 06** - Observe las velocidades de trabajo y transporte especificadas en la página 10. Norecomendamos exceder la velocidad, para mantener la eficiencia del servicio y evitar posibles daños a la **NVAM/NVAP**.
- 07** - Al ejecutar maniobras en los cabezales, primero active los cilindros hidráulicos gradualmente, levantando las secciones de discos.
- 08** - No desconecte ninguna manguera sin aliviar primero la presión del circuito. Para ello, accione algunas veces las palancas de control con el motor apagado.
- 09** - Retire trozos de palo o cualquier otro objeto que pueda quedarse atrapado en los discos.

## Operaciones

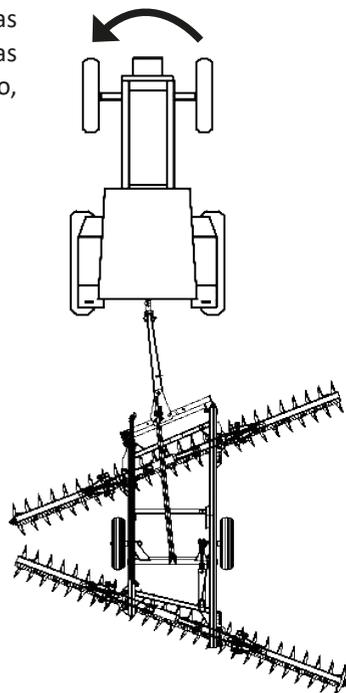
### Recomendaciones de operación- Parte II

- 10** - En terrenos compactados donde la penetración de los discos es difícil, la profundidad puede ser mínima, lo que hace que el trabajo sea insatisfactorio. En estos casos, se recomienda aplicar primero otros productos más adecuados.
- 11** - Durante el trabajo o el transporte, la barra de tiro del tractor debe permanecer fija.
- 12** - Al realizar cualquier mantenimiento en la **NVAM/NVAP**, bájela al suelo y apague el motor.
- 13** - La **NVAM/NVAP** posee varios ajustes, pero sólo las condiciones locales pueden determinar el mejor ajuste de esta.

En caso de dudas, nunca opere o manipule la NVAM/NVAP, consulte al equipo de Posventa.  
Teléfono: 0800-152577 / E-mail: posventa@aldan.com.br

### Sentido de las maniobras

Al gradar (con los discos en el suelo), NO realice maniobras hacia la derecha, ya que los ángulos formados por las secciones de discos transmitirán un gran esfuerzo al equipo, principalmente a los componentes de tracción.



## ! IMPORTANTE

Con las secciones de los discos en el suelo, es necesario maniobrar hacia la izquierda (lado cerrado de la NVAM/NVAP), evitando sobrecargas e incluso la formación de grandes surcos indeseables en los lugares de maniobra.

## Operaciones

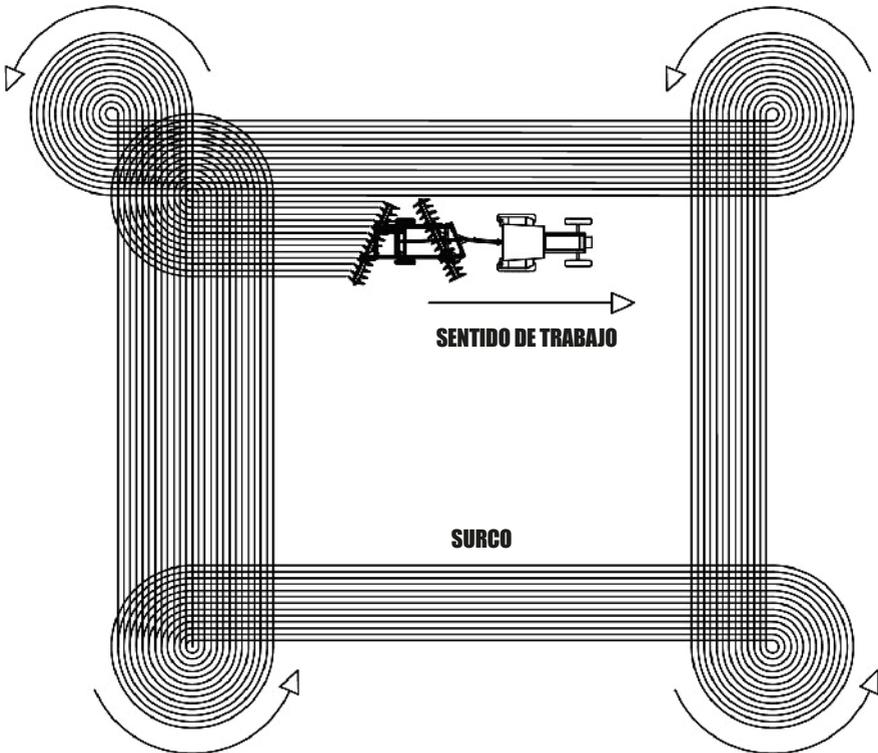
### • Cómo comenzar a gradar

Al comenzar a gradar, siempre se deben seguir las terrazas o curvas de contorno, comenzando la operación de forma que la terraza esté siempre del lado izquierdo del tractor.

## OBSERVACIÓN

Antes de iniciar operaciones con la NVAM/NVAP, verifíquela completamente, reapretando todos los tornillos, tuercas, terminales de mangueras, ejes y principalmente las secciones de discos.

### • Gradar de afuera hacia adentro



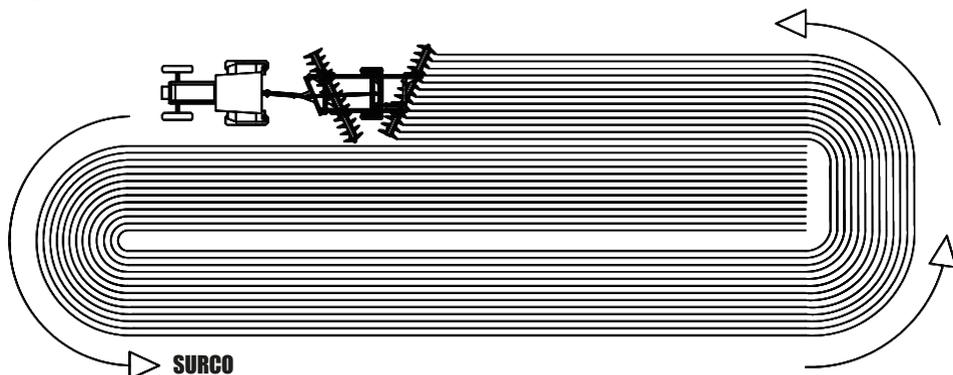
## IMPORTANTE

Intente conducir el tractor para obtener un buen rendimiento entre las pasadas de NVAM/NVAP. Evite la formación de hileras o bandas sin rastrar.

## Operaciones

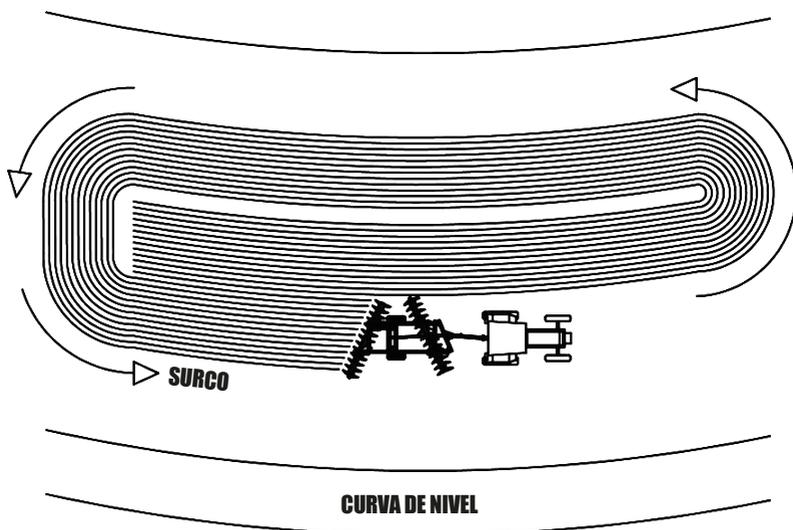
### • Gradar de adentro hacia afuera

En este sentido, se logra una mayor perfección. Al andar mucho en los cabezales, es mejor comenzar otro corte.



### • Plantaciones con curvas de nivel

En terrenos con curva de nivel, es habitual comenzar con dos campos a la vez, teniendo cuidado de comenzar a trabajar con la curva de nivel en el lado izquierdo del tractor. Cuando llegue a la mitad de la curva de nivel, es una buena idea comenzar otro campo para disminuir el consumo de combustible.



## ▪ Cálculos

### • Producción horaria aproximada - Parte I

Para calcular la producción horaria aproximada de la **NVAM/NVAP**, utilice la siguiente fórmula:

$$A = \frac{L \times V \times F}{X}$$

#### DONDE:

- A** = Área de trabajo
- L** = Ancho de trabajo de la rastra (en metros)
- V** = Velocidad media del tractor (en metros/hora)
- F** = Factor de producción: 0,90
- X** = Valor de la hectárea: 10.000 m<sup>2</sup>

**Ejemplo:** Una **NVAP 56 discos**, cuánto Ha producirá en una hora de trabajo a una velocidad promedio de 7 km/h.

**A** = ?

**L** = 4,81 m

**V** = 7.000 m/h

**F** = 0,90

**X** = 10.000 m<sup>2</sup> (Calculado en hectárea)

$$A = \frac{4,81 \times 7.000 \times 0,90}{10.000} = 3,03 \text{ Ha/h}$$

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Velocidad Media (m/h) | Factor de Producción | Producción Aproximada en Hectáreas Hora |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---|
| NVAM   | 175                             | 36           | 3000                  | 7.000                 | 0,90                 | 1,89                                    |
|        |                                 | 40           | 3425                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,15                                    |
|        |                                 | 42           | 3600                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,26                                    |
|        |                                 | 44           | 3760                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,36                                    |
|        |                                 | 48           | 4100                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,58                                    |
|        |                                 | 52           | 4450                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,80                                    |
|        |                                 | 56           | 4810                  | 7.000                 | 0,90                 | 3,03                                    |

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Velocidad Media (m/h) | Factor de Producción | Producción Aproximada en Hectáreas Hora |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---|
| NVAM   | 200                             | 42           | 4100                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,58                                    |
|        |                                 | 44           | 4300                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,70                                    |
|        |                                 | 48           | 4700                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,96                                    |
|        |                                 | 52           | 5100                  | 7.000                 | 0,90                 | 3,21                                    |

## ▪ Cálculos

### • Producción horaria aproximada - Parte I

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Velocidad Media (m/h) | Factor de Producción | Producción Aproximada en Hectáreas Hora |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---|
| NVAP   | 175                             | 44           | 3760                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,36                                    |
|        |                                 | 48           | 4100                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,58                                    |
|        |                                 | 52           | 4450                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,80                                    |
|        |                                 | 56           | 4810                  | 7.000                 | 0,90                 | 3,03                                    |

| Modelo | Espaciamiento entre discos (mm) | Nr de Discos | Ancho de Trabajo (mm) | Velocidad Media (m/h) | Factor de Producción | Producción Aproximada en Hectáreas Hora |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---|
| NVAP   | 200                             | 42           | 4100                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,58                                    |
|        |                                 | 44           | 4300                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,70                                    |
|        |                                 | 48           | 4700                  | 7.000                 | 0,90                 | 2,96                                    |
|        |                                 | 52           | 5100                  | 7.000                 | 0,90                 | 3,21                                    |

La fórmula para el cálculo de producción aproximada se refiere al cálculo de áreas de trabajo o trabajadas por la **NVAM/NVAP**. Si desea saber el tiempo que tomará trabajar un área de valor conocido, simplemente divida el valor de esta área por la producción por hora de **NVAM/NVAP**.

**Ejemplo:** ¿Cuál es el tiempo «X» que se utilizará para que una rastra **NVAP de 56 discos** produzca 35 hectáreas, a una velocidad promedio de 7 km/h?

$$X = \frac{35 \text{ Ha}}{3,03 \text{ Ha/h}} = 11,55 \text{ horas aproximadamente para trabajar 35 hectáreas.}$$



## ATENCIÓN

La producción horaria de la **NVAM/NVAP** puede variar debido a factores que alteran el ritmo de trabajo, tales como (humedad y dureza del suelo, pendiente del terreno, ajustes inadecuados y velocidad de trabajo).

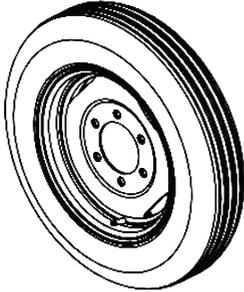
## ▪ Mantenimiento

La **NVAM/NVAP** ha sido desarrollada para proporcionarle el máximo rendimiento en condiciones de terrenos. La experiencia ha demostrado que el mantenimiento periódico de ciertas partes de la **NVAM/NVAP** es la mejor manera de evitar problemas, por lo que le sugerimos que lo compruebe.

### • Presión de los neumáticos

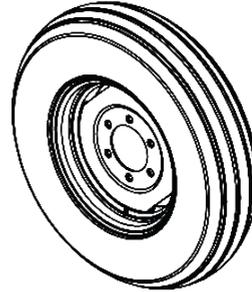
Los neumáticos siempre deben calibrarse adecuadamente para evitar el desgaste prematuro debido a exceso o falta de presión.

#### **NVAM/NVAP 36 A 44 DISCOS ESTÁNDAR**



**NEUMÁTICOS 600 X 16 6 LONAS  
USAR 44 LBS/POL<sup>2</sup>**

#### **NVAM/NVAP 48 A 56 DISCOS ESTÁNDAR**



**NEUMÁTICOS 750 X 16 10 LONAS  
USAR 60 LBS/POL<sup>2</sup>**

## **ATENCIÓN**

Jamás realice soldaduras en la rueda montada con el neumático, el calor puede causar un aumento de presión de aire y provocar la explosión del neumático.

Al inflar el neumático, colóquese junto a él, nunca delante.

Al inflar el neumático, utilice siempre un dispositivo de contención (jaula de inflado).

Realice el montaje de los neumáticos con el equipo adecuado. El servicio sólo debe ser realizado por personas calificadas.

## **IMPORTANTE**

Al calibrar los neumáticos, no exceda la calibración recomendada.

## **OBSERVACIÓN**

La presión de los neumáticos del tractor debe seguir la recomendación del fabricante.

## ▪ Mantenimiento

La **NVAM/NVAP** ha sido desarrollada para proporcionarle el máximo rendimiento en condiciones de terrenos. La experiencia ha demostrado que el mantenimiento periódico de ciertas partes de la **NVAM/NVAP** es la mejor manera de evitar problemas, por lo que le sugerimos que lo compruebe.

### • Lubricación

La lubricación es indispensable para el buen rendimiento y mayor durabilidad de las piezas móviles de la **NVAM/NVAP**, lo que contribuye al ahorro en los costes de mantenimiento.

Antes de iniciar la operación, lubrique cuidadosamente todas las conexiones de engrase, observando siempre las instrucciones de lubricación de la página siguiente. Verifique la calidad del lubricante, su eficiencia y pureza, evitando el uso de productos contaminados por agua, tierra y otros agentes.

### • Tabla de grasas y equivalentes

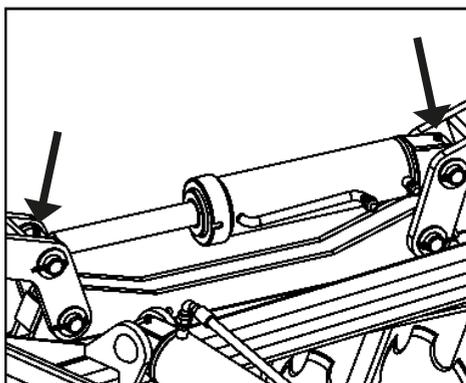
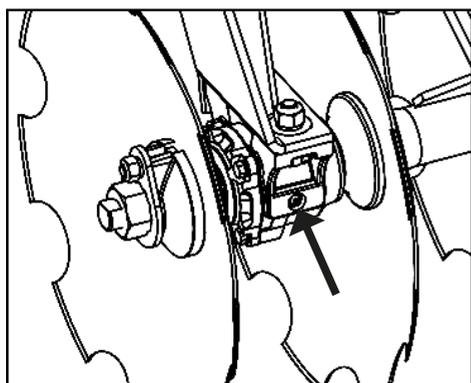
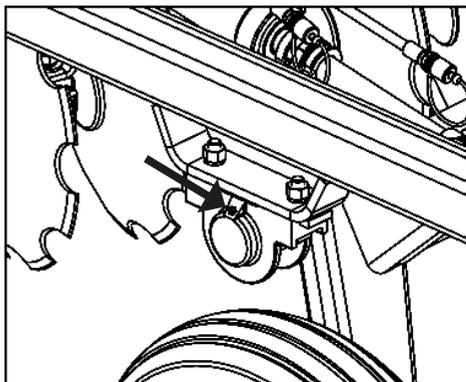
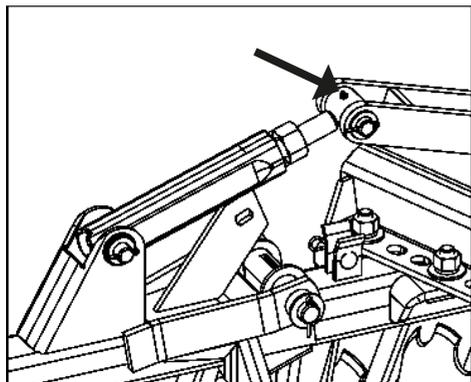
| Fabricante | Tipos de grasa recomendada |
|------------|----------------------------|
| Petrobrás  | Lubrax GMA-2               |
| Atlantic   | Litholine MP 2             |
| Ipiranga   | Ipiflex 2                  |
| Castrol    | LM 2                       |
| Mobil      | Grease MP                  |
| Texaco     | Marfak 2                   |
| Shell      | Alvania EP 2               |
| Esso       | Multi H                    |
| Bardahl    | Maxlub APG-2EP             |
| Valvoline  | Palladium MP-2             |
| Petronas   | Tutela Jota MP 2 EP        |
|            | Tutela Alfa 2K             |
|            | Tutela KP 2K               |



Si hay fabricantes o marcas equivalentes que no constan en la tabla, consulte el manual técnico del fabricante.

## ▪ Mantenimiento

- Lubricar cada 24 horas de trabajo.

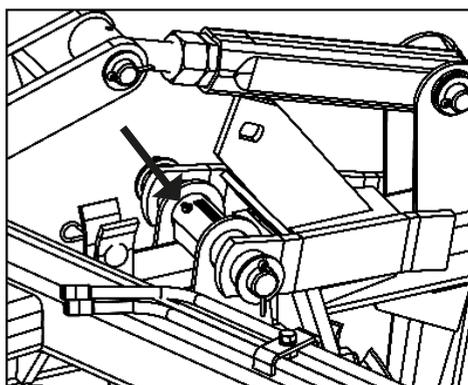
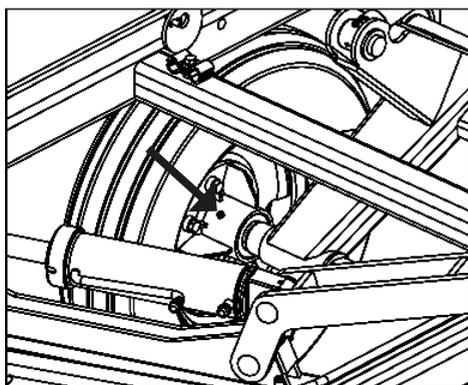
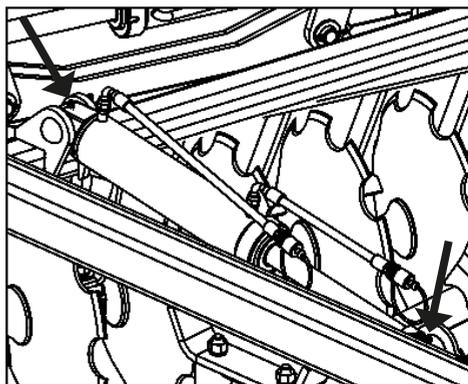
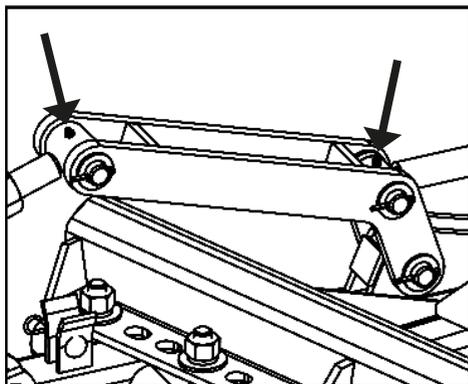


### **ATENCIÓN**

Al lubricar NVAM/NVAP, no exceda la cantidad de grasa nueva. Introduzca una cantidad suficiente.

**▪ Mantenimiento**

- Lubricar cada 24 horas de trabajo.

**⚠ ATENCIÓN**

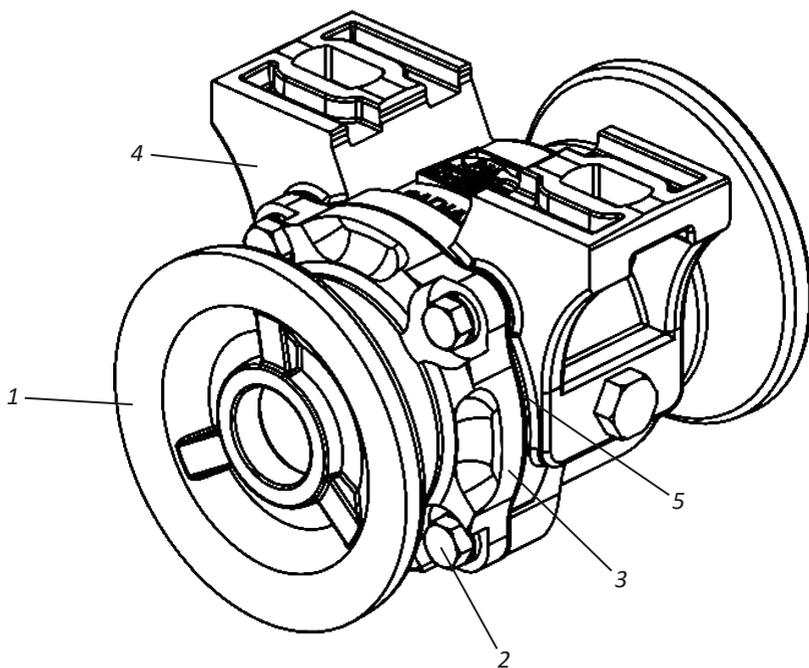
Al lubricar NVAM/NVAP, no exceda la cantidad de grasa nueva. Introduzca una cantidad suficiente.

## ▪ Mantenimiento

### • Ajustes de los cojinetes de las secciones de los discos

Cuando los cojinetes de las secciones de discos presenten juego, proceda de la siguiente manera para ajustarlos:

- 01** - Retire la arandela (1).
- 02** - A continuación, suelte los tornillos (2) y retire la tapa (3) del cojinete (4).
- 03** - Luego, retire una o dos juntas (5) de la tapa (3) del cojinete (4). Vuelva a colocar la tapa (3) y reajústela.
- 04** - Si persiste la holgura, se puede aflojar la tapa (3), para aumentar el ajuste, luego monte la misma en el cojinete con cuantas juntas sean necesarias.
- 05** - El cojinete debe girar libre, es decir, sin holguras.



### **ATENCIÓN**

No ensamble el cojinete sin las juntas (5).

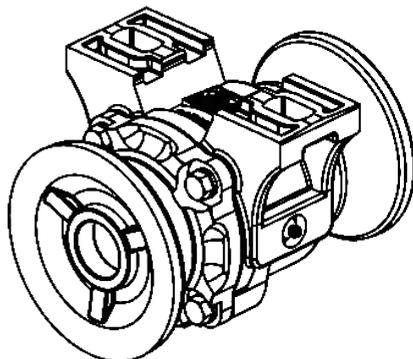
## ▪ Mantenimiento

### • Cojinete de grasa

Los cojinetes engrasados deben lubricarse cada 12 horas de trabajo, utilizando la grasa que se especifica a continuación.

### **OBSERVACIÓN**

Antes de lubricar el cojinete, limpie el engrasador con un paño limpio y sin pelusa. Reemplace los engrasadores dañados.



### **ATENCIÓN**

La cantidad de grasa en cada rodamiento es de 120 gramos.

Utilice únicamente grasa: EP (Especificación DIN51825 KP00K Consistencia NLGI 2/3).

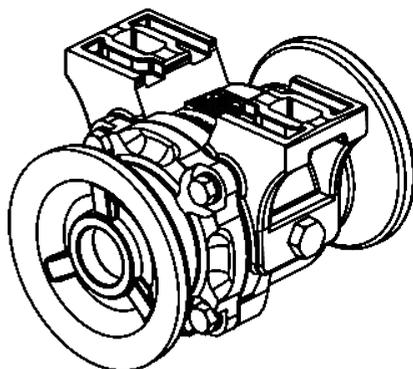
### • Cojinete de aceite

En los primeros días de trabajo **NVAM/NVAP**, verifique el nivel de aceite de los cojinetes diariamente y luego revíselo cada 120 horas de trabajo.

### **OBSERVACIÓN**

El nivel de aceite ideal es cuando llega al orificio del tapón.

Para comprobar el nivel de aceite de los rodamientos, busque un lugar plano.



### **ATENCIÓN**

Reemplace el aceite cada 1200 horas de trabajo utilizando 0,090 litros.

Utilice aceite de transmisión: 90 API GL4, MIL-L-2105; SAEJ306, mayo/81: SAE 80W,90 y 140.

## ▪ Mantenimiento

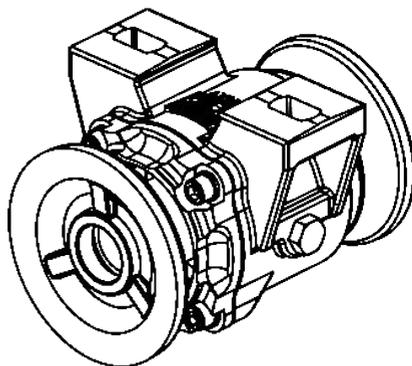
### • Cojinete axial

En los primeros días de trabajo **NVAM/NVAP**, verifique el nivel de aceite de los cojinetes diariamente y luego revíselo cada 120 horas de trabajo.

### **OBSERVACIÓN**

El nivel de aceite ideal es cuando llega al orificio del tapón.

Para comprobar el nivel de aceite de los rodamientos, busque un lugar plano.



### **ATENCIÓN**

Reemplace el aceite cada 1200 horas de trabajo utilizando 0,100 litros.

Utilice aceite de transmisión: 90 API GL4, MIL-L-2105; SAEJ306, mayo/81: SAE 80W,90 y 140.

**▪ Mantenimiento**
**• Mantenimiento Periódico**

| Descripción de las piezas          | Número de engrases |         |              |              |              |              |              | Troca de aceite | Lubricar con grasa | Reapretar | Reemplazar | Comprobar | Intervalo de mantenimiento |
|------------------------------------|--------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------|------------|-----------|----------------------------|
|                                    | NVAM 36            | NVAM 40 | NVAM/NVAP 42 | NVAM/NVAP 44 | NVAM/NVAP 48 | NVAM/NVAP 52 | NVAM/NVAP 56 |                 |                    |           |            |           |                            |
| Grillete                           | 1                  | 1       | 1            | 1            |              |              |              |                 | X                  |           |            |           | 24 horas                   |
| Base del cilindro de elevación     | 2                  | 2       | 2            | 2            |              |              |              |                 | X                  |           |            |           |                            |
| Vástago del cilindro de elevación  | 2                  | 2       | 2            | 2            |              |              |              |                 | X                  |           |            |           |                            |
| Vástago del cilindro de cabezal    | 1                  | 1       | 1            | 1            |              |              |              |                 | X                  |           |            |           |                            |
| Rodamiento del soporte de la rueda | 3                  | 3       | 3            | 3            |              |              |              |                 | X                  |           |            |           |                            |
| Gato mecánico                      | 2                  | 2       | 2            | 2            |              |              |              |                 | X                  |           |            |           | 60 horas                   |
| Cojinetes                          | -                  | -       | -            | -            |              |              |              | X               |                    |           |            |           | 1200 horas                 |
| Sistema hidráulico                 | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    |           |            | X         | 40 horas                   |
| Cojinetes                          | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    |           |            | X         | 120 horas                  |
| Tornillos y tuercas de los ejes    | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    | X         |            |           | 50 horas                   |
| Tornillos y tuercas                | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    | X         |            |           | 100 horas                  |
| Retentores                         | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    |           | X          |           | 1500 Horas                 |
| Rodamiento                         | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    |           | X          |           |                            |
| Discos                             | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    |           | X          |           | Quando sea necesario       |
| Neumáticos                         | -                  | -       | -            | -            |              |              |              |                 |                    |           | X          |           | Quando sea necesario       |

## ▪ Mantenimiento

### • Mantenimiento Operativo - Parte I

| PROBLEMAS                          | POSIBLES CAUSAS   | SOLUCIONES  |
|------------------------------------|---|---|
| Los neumáticos están dañados.      | Área de trabajo con piedras, tocones o residuos de cultivos con tallos que hacen que los neumáticos picoteen. | Eliminar los elementos que causan daño a los neumáticos antes de usar la <b>NVAM/NVAP</b> .               |
|                                    | Los neumáticos no están bajo la presión adecuada, lo que causa deformación.                                   | Mantener la presión adecuada de los neumáticos.   |
| Ruido extraño en las ruedas.       | Ruedas sueltas o buje de rueda con juego.   | Reajuste las tuercas de la rueda y ajuste los cojinetes del buje de la rueda.                             |
|                                    | Rotura de cojinetes.  | Identificar la ocurrencia y substituir las piezas dañadas.  |
| El enganche rápido no se adapta.   | Enganche de diferentes tipos.   | Efectuar el cambio por machos y hembras del mismo tipo.   |
| Fuga en los enganches hidráulicas. | Falta material de sellado en la rosca.  | Utilizar cinta selladora y reajustar con cuidado.   |
|                                    | Ajuste insuficiente.  | Reajustar cuidadosamente.   |
|                                    | Terminales dañados.   | Reemplazar terminales.  |
| Fuga en los enganches rápidos.     | Falta material de sellado en la rosca.  | Utilizar cinta selladora y reajustar con cuidado.   |
|                                    | Ajuste insuficiente.  | Reajustar cuidadosamente sin exceso.  |
|                                    | Reparaciones dañadas.   | Sustituir reparaciones.   |
| Fuga en el cilindro hidráulico.    | Reparaciones dañadas.   | Sustituir las reparaciones.   |
|                                    | Varilla dañada.   | Reemplace la varilla.   |
|                                    | Aceite con impurezas.   | Reemplazar aceite, repaciones y elementos filtrantes.   |
|                                    | Presión de trabajo superior a la recomendada.   | Ajustar el control a través de la válvula de alivio con ayuda de un manómetro.<br>Presión normal 180 Bar. |

## ▪ Mantenimiento

### • Mantenimiento Operativo - Parte II

| PROBLEMAS                                       | POSIBLES CAUSAS  | SOLUCIONES   |
|---|--|--|
| Los enganches rápidos no se acoplan.            | Enganches de diferente marcas.   | Utilice enganches rápidos de la misma marca.   |
|   | Mezcla de enganche tipo aguja con enganche tipo esfera.                                | Utilice siempre enganches rápidos del mismo tipo.  |
|   | Presión en el sistema.   | Alivie la presión para el enganche.  |
| Tractor tirando hacia la derecha.               | Ángulo demasiado grande en la parte delantera o demasiado pequeño en la parte trasera. | Reducir el ángulo de la sección delantera o aumentar el de la sección trasera.   |
|   | Barra de tiro oscilante apoyada en el tope a la izquierda.                             | Mover la barra de tiro hacia la izquierda.   |
| Surco que se deja abierto en el lado izquierdo. | Velocidad demasiado baja para las condiciones del terreno.                             | Aumentar a velocidad.  |
|   | Tractor posicionado muy a la derecha.  | Coloque el tractor de manera que el disco delantero de la izquierda esté en el borde del surco.                          |
|   | Ajuste lateral incorrecto de las secciones de discos.                                  | Mover la sección trasera hacia la izquierda o la sección delantera hacia la derecha                                      |
| Formación de hileras en el lado izquierdo.      | Sobreposición insuficiente.<br>Ajuste incorrecto de la parte trasera.                  | En caso de formación de hileras, desplace la sección delantera hacia la izquierda o la sección trasera hacia la derecha. |
| Las secciones no están al nivel de la rastra.   | Las secciones delantera y trasera no funcionan a la misma profundidad.                 | Ajustar el ángulo de las secciones de discos.  |
| Secciones bloqueadas.                           | Campo muy húmedo.  | Deje que el campo se seque o penetre en el disco superficialmente para ayudar al secado.                                 |
|   | Ajuste de las secciones con ángulo máximo.   | Reduzca el ángulo.   |
|   | Gradeo demasiado profundo en suelo húmedo.   | Utilizar topes para reducir la profundidad. Levante el disco para reducir la penetración.                                |
|   | Limpiadores desgastados o mal ajustados.   | Ajuste o reemplace los limpiadores según sea necesario.  |

## ▪ Mantenimiento

### • Cuidados

- 01** - Antes de cada trabajo, verifique el estado de todas las mangueras, pasadores, tornillos, cojinetes, discos y secciones. Cuando sea necesario, reapriételos.
- 02** - La velocidad de desplazamiento debe controlarse cuidadosamente según las condiciones del terreno.
- 03** - **NVAM/NVAP** se utiliza en diversas aplicaciones, lo que requiere conocimiento y atención a la hora de manejarlo.
- 04** - Sólo las condiciones locales pueden determinar la mejor manera de operar **NVAM/NVAP**.
- 05** - Al montar o desmontar cualquier pieza del **NVAM/NVAP**, utilice métodos y herramientas adecuados.
- 06** - Observe atentamente los intervalos de lubricación en los distintos puntos de lubricación **NVAM/NVAP**. Respetar los intervalos de lubricación.
- 07** - Siempre revise las piezas por desgaste. Si es necesario el reemplazo, exija siempre repuestos originales Baldan.
- 08** - Mantenga los discos **NVAM/NVAP** afilados en todo momento.



### **¡ IMPORTANTE**

Es necesario un mantenimiento adecuado y periódico para garantizar la vida útil de la **NVAM/NVAP**.

### • Limpieza general - Parte I

- 01** - Al guardar la **NVAM/NVAP**, límpiela en general y lávela completamente solo con agua. Compruebe que la pintura no se ha desgastado, si es así, dé una capa general, pase el aceite protector y lubrique completamente la **NVAM/NVAP**. No utilice aceite quemado u otro tipo de abrasivo.
- 02** - Lubrique la **NVAM/NVAP** completamente. Verifique todas las partes móviles de la **NVAM/NVAP**, si presentan desgaste u holgura, realice el ajuste necesario o reemplace las partes, dejando la rastra lista para el próximo trabajo.
- 03** - Después de todos los cuidados de mantenimiento, almacene la rastra en un lugar, cubierto y seco, debidamente apoyado.

Evite: - Que los discos queden directamente en contacto con el suelo.

- La compresión de los resortes.

- Que las mangueras hidráulicas queden debidamente tapadas.

## ▪ Mantenimiento

### • Limpieza general - Parte II

- 04** - Al conectar o desconectar mangueras hidráulicas, no permita que los extremos toquen el suelo. Antes de conectar las mangueras hidráulicas, limpie las conexiones con un paño limpio y libre de peludas. **No utilice estopa!**
- 05** - Sustitua todos os adesivos principalmente os de advertência que estiverem danificados ou faltando. Conscientize a todos da importância dos mesmos e sobre os perigos de acidentes quando as instruções não forem seguidas.
- 06** - Luego de todas las precauciones de mantenimiento, guarde su **NVAM/NVAP** en una superficie plana, local cubierto y seco, lejos de animales y niños.
- 07** - Recomendamos lavar la **NVAM/NVAP** solo con agua al comienzo del trabajo.



### **ATENÇÃO**

**Não utilize produtos químicos ou abrasivos para lavar a NVAM/NVAP, isto poderá danificar a pintura e os adesivos da mesma.**

### • Conservación de la rastra - Parte I

Para prolongar la vida útil y la apariencia de la **NVAM/NVAP**, siga las instrucciones a continuación:

- 01** - Lave y limpie todos los componentes de la rastra durante y al final de la temporada de trabajo.
- 02** - Utilice productos neutros para limpiar la rastra, siguiendo las pautas de seguridad y manejo proporcionadas por el fabricante.
- 03** - Realice siempre el mantenimiento en los horarios indicados en este manual.

### • Conservación de la rastra - Parte II

Las prácticas y cuidados a continuación, si son adoptados por el propietario o operador, marcan la diferencia para la conservación de la **NVAM/NVAP**.

- 01** - Cuidado al realizar el lavado con alta presión; no dirigir el chorro de agua directamente en los conectores y componentes eléctricos. Aísle todos los componentes eléctricos;
- 02** - Use solo agua y detergente NEUTRO (pH igual a 7);
- 03** - Aplique el producto, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante, sobre la superficie húmeda y en la secuencia correcta, respetando el tiempo de aplicación y de lavados;
- 04** - Las manchas y la succiedad no eliminadas con los productos, deben eliminarse con auxilio de una esponja.
- 05** - Enjuague la máquina con agua limpia para eliminar todos los residuos químicos.

## ▪ Mantenimiento

### • Conservación de la rastra - Parte III

- 06** - No utilizar: - Detergentes con ingrediente activo básico (pH superior a 7) pueden dañar / manchar la pintura de la rastra.  
 - **Los detergentes con un principio activo ácido (pH inferior a 7) actúan como decapante/eliminador de zinc (protección de las piezas contra la oxidación).**



- 07** - Deje que la máquina se seque a la sombra para que no se acumule agua en sus componentes. El secado demasiado rápido puede causar manchas en su pintura.
- 08** - Luego del secado, lubrique todas las conexiones de engrase de acuerdo con las recomendaciones del manual del operador.
- 09** - Rocíe todas las máquinas, especialmente las piezas galvanizadas, con aceite protector, siguiendo las pautas de aplicación del fabricante. El protector también evita que la suciedad se adhiera a la máquina, lo que facilita los lavados posteriores.
- 10** - Observe el tiempo de curado (absorción) y los intervalos de aplicación recomendados por el fabricante.

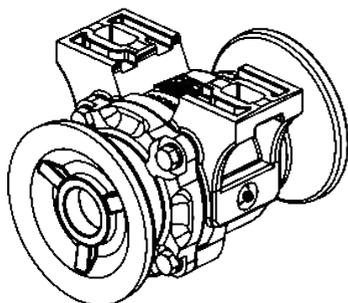
**⚠ ATENCIÓN** | No utilice ningún otro aceite para proteger la rastra (aceite hidráulico usado, aceite «quemado», diésel, aceite de ricino, queroseno, etc.).

**! IMPORTANTE** | Recomendamos los siguientes aceites protectores:  
 - Bardahl: Agro protetivo 200 ou 300  
 - ITWChemical: Zoxol DW - Série 4000

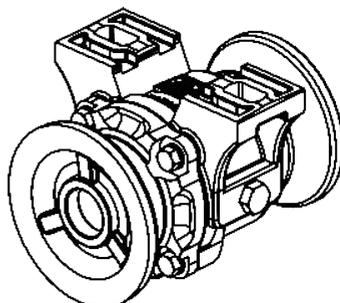
**🔍 OBSERVACIÓN** | Si se ignoran las medidas de conservación mencionadas anteriormente, es posible perder la garantía de los componentes pintados o galvanizados que pueden oxidarse.

**▪ Opcional****• Accesorios Opcionales**

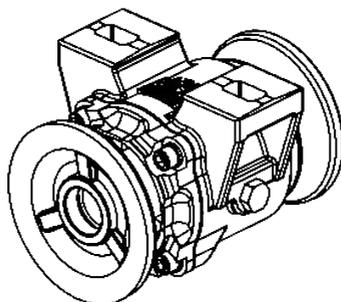
La NVAM/NVAP cuenta con accesorios que podrán ser adquiridos según la necesidad de operación.



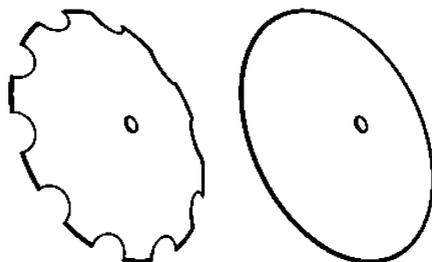
**COJINETE DE GRASA  
SIN PROTECCIÓN**



**COJINETE DE ACEITE  
SIN PROTECCIÓN**



**COJINETE AXIAL  
SIN PROTECCIÓN**



**DISCO RECORTADO O LISO  
20" O 22"**

## ▪ Identificación

### • Placa de identificación

Para consultar el catálogo de piezas o solicitar asistencia técnica a Baldan, indique siempre el modelo (01), el número de serie (02) y la fecha de fabricación (03), que se encuentran en la placa de características de su **NVAM/NVAP**.

|  |               |   |
|--|---------------|---|
| <br><b>BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.</b><br>AV. BALDAN, 1500   NOVA MATÃO<br>CEP 15.993-900   MATÃO-SP   BRASIL<br>FONE: (16) 3221-6500<br>CNPJ: 52.311.347/0009-06   CREA/SP 0170977 |               |  |
| Modelo / Model   | Data / Date   |   |
| Nº de Série / Serial Number  | Tipo / Type   |   |
| Capacidade / Load Capacity   | Peso / Weight |   |

01 — Modelo / Model  
02 — Nº de Série / Serial Number  
03 — Data / Date



## ATENCIÓN

Las imágenes contenidas en este Manual de Instrucciones son sólo para fines ilustrativos.



## CONTACTO

En caso de dudas, nunca opere ni maneje el equipo sin consultar al servicio Posventa.

Teléfono: 0800-152577

e-mail: [posvenda@baldan.com.br](mailto:posvenda@baldan.com.br)



## PUBLICACIONES

Código: 60550800449 | CPT: NVA04622A



**▪ Identificación****• Identificación del producto**

Identifique correctamente los datos a continuación para tener siempre información sobre la vida útil de su equipo.

Propietario: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_

Fazenda: \_\_\_\_\_

Granja: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_

N. Cert. de garantía: \_\_\_\_\_

Implemento: \_\_\_\_\_

N. de serie: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_\_

Factura: \_\_\_\_\_





**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A**, le garantiza el funcionamiento correcto del implemento al distribuidor por un período de 6 (seis) meses a partir de la fecha de entrega de la factura de reventa al primer consumidor final. Durante este período, **BALDAN** se compromete a reparar defectos de materiales y/o fabricación bajo su responsabilidad, con mano de obra, flete y otros gastos de responsabilidad del revendedor.

Dentro del período de garantía, la solicitud y el reemplazo de cualquier pieza defectuosa debe ser realizada al distribuidor regional, quien enviará la pieza defectuosa para análisis a **BALDAN**.

Cuando no sea posible tal procedimiento y agotada la capacidad de resolución por parte del distribuidor, el mismo solicitará apoyo del **Servicio Técnico de BALDAN**, a través de un formulario específico distribuido a los revendedores. Luego del análisis de los elementos sustituidos por parte de la Asistencia Técnica de Baldan, y concluido que no entra dentro de la garantía, será responsabilidad del revendedor los costos relacionados con la sustitución; así como los gastos de material, viaje, incluyendo estancia y comidas, accesorios, lubricante utilizado y demás gastos provenientes de la solicitud de Asistencia Técnica, quedando la empresa Baldan autorizada a efectuar su facturación en nombre del distribuidor. Cualquier reparación hecha en el producto que se encuentra dentro del plazo de garantía por el revendedor, sólo será autorizada por **BALDAN** mediante presentación previa de presupuesto describiendo piezas y mano de obra a ser ejecutada.

Quedan excluidos de esta cláusula los productos reparados o modificados por funcionarios que no pertenezcan a la red de concesionarios **BALDAN**, así como la aplicación de piezas o componentes no originales al producto del usuario. Esta garantía será anulada cuando se verifique que el defecto o daño es el resultado del uso incorrecto del producto, el incumplimiento de las instrucciones o la inexperiencia del operador.

Queda establecido que esta garantía no cubre neumáticos, tanques de polietileno, ejes cardán, componentes hidráulicos, etc., que son equipos garantizados por sus fabricantes. Los defectos de fabricación y/o materiales objeto de esta garantía no constituirán, en ningún caso, motivo de rescisión del contrato de compra y venta, ni de indemnización de ningún tipo.

**BALDAN** se reserva el derecho de modificar y/o perfeccionar las características técnicas de sus productos sin aviso previo y sin obligación de modificar los productos fabricados previamente.

**▪ Certificado de inspección y entrega.**

**SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este implemento ha sido preparado cuidadosamente para su venta, inspeccionado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

**SERVICIO DE ENTREGA:** El usuario está consciente sobre los términos de la garantía vigentes e instruido sobre el uso y cuidados de mantenimiento.

Confirmando que he sido informado sobre las condiciones de garantía vigentes e instruido sobre el correcto uso y mantenimiento del implemento.

Implemento: \_\_\_\_\_ N. de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ N. Fiscal: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Propietario: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Fecha de venta: \_\_\_\_\_

**Firma / Sello del Distribuidor** \_\_\_\_\_

**1ª vía - Propietario**



**▪ Certificado de inspección y entrega.**

**SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este implemento ha sido preparado cuidadosamente para su venta, inspeccionado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

**SERVICIO DE ENTREGA:** El usuario está consciente sobre los términos de la garantía vigentes e instruido sobre el uso y cuidados de mantenimiento.

Confirmando que he sido informado sobre las condiciones de garantía vigentes e instruido sobre el correcto uso y mantenimiento del implemento.

Implemento: \_\_\_\_\_ N. de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ N. Fiscal: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Propietario: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Fecha de venta: \_\_\_\_\_

**Firma / Sello del Distribuidor** \_\_\_\_\_

**2ª vía - Distribuidor**



**▪ Certificado de inspección y entrega.**

**SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este implemento ha sido preparado cuidadosamente para su venta, inspeccionado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

**SERVICIO DE ENTREGA:** El usuario está consciente sobre los términos de la garantía vigentes e instruido sobre el uso y cuidados de mantenimiento.

Confirmando que he sido informado sobre las condiciones de garantía vigentes e instruido sobre el correcto uso y mantenimiento del implemento.

Implemento: \_\_\_\_\_ N. de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ N. Fiscal: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Propietario: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Fecha de venta: \_\_\_\_\_

**Firma / Sello del Distribuidor** \_\_\_\_\_

**3ª vía - Fabricante (Por favor enviar completo dentro de los 15 días)**

1.74.05.0059-5

AC MATÃO  
ECT/DR/SP

# TARJETA DE RESPUESTA

NO SE REQUIERE SELLADO

EL SELLO SERÁ PAGADO POR:



**BALDAN**

**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.**

Av. Baldan, 1500 | Nova Matão | CEP: 15993-900 | Matão-SP | Brasil

Teléfono: (16) 3221-6500 | Fax: (16) 3382-6500

[www.baldan.com.br](http://www.baldan.com.br) | email: [sac@baldan.com.br](mailto:sac@baldan.com.br)

Export: Teléfono: +55 (16) 3221-6500 | Fax: +55 (16) 3382-4212 | 3382-2480

email: [export@baldan.com.br](mailto:export@baldan.com.br)





Avenida Baldan, 1500  
Nova Matão  
15.993-900  
Matão/SP - Brasil  
sac@baldan.com.br  
export@baldan.com.br

+55 16 3221 6500  
[baldan.com.br](http://baldan.com.br)