

# *Manual de Instrucciones*



**GSPCR**

Rastra Aradora Offset Control Remoto - Pesada

 **BALDAN**



# INTRODUCCIÓN

**A**gradecemos la preferencia y queremos felicitarlo por la excelente elección que hizo, pues adquirió la máquina del mas alto nivel fabricado por la avanzada tecnología y tradicional calidad de los productos **BALDAN**.

El objetivo de este manual és orientarlo en los procedimientos que sean necesarios, desde su adquisición hasta los procedimientos operativos de utilización, seguridad y mantenimiento.

**BALDAN** garantiza que le ha entregado este implemento al concesionario, completo y en perfectas condiciones.

El concesionario se responsabilizó por la guarda y conservación durante el periodo que quedo en su poder y también por el armado, reapretos, lubricaciones y revisión general.

En la entrega técnica el revendedor debe orientar al consumidor a respeto del mantenimiento, la seguridad, sus obligaciones en eventual servicio técnico, la rigurosa observación del término de garantia y la lectura del manual de instrucciones.

Cualquier solicitud de servicio técnico y/o garantia deberá hacerse en el local en donde el implemento fue adquirido.

Reiteramos la necesidad de la lectura atenta del certificado de garantia y la observación de todos los rubros de este manual, pues actuando de esta forma estará prolongando la vida útil de su implemento.



# Manual de *Instrucciones*



## **GSPCR**

Rastra Aradora Offset Control Remoto - Pesada

**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>01 - Normas de seguridad</b> .....	<b>4 - 8</b>
<b>02 - Componentes</b> .....	<b>9</b>
<b>03 - Especificaciones técnicas</b> .....	<b>10</b>
<b>04 - Montaje</b> .....	<b>11</b>
<i>Montaje de la sección del disco trasero</i> .....	11
<i>Montaje de la sección del disco delantero</i> .....	12 - 13
<i>Procedimiento de apriete con aprietetuercas de alto torque (sección del disco)</i> .....	14 - 15
<i>Procedimiento de apriete en ángulo (sección del disco)</i> .....	16 - 17
<i>Montaje de las secciones de discos</i> .....	18
<i>Montaje de las armaciones delantera y trasera</i> .....	19 - 20
<i>Montaje de la parte hidráulica y acoplamiento de las ruedas</i> .....	21
<i>Montaje del sistema de enganche</i> .....	22
<b>05 - Enganche a tractor</b> .....	<b>23</b>
<i>Tractores categoría 4</i> .....	23
<i>Tractores categoría 5</i> .....	24
<b>06 - Regulaciones y operaciones</b> .....	<b>25</b>
<i>Regulaje de apertura de la rastra</i> .....	25
<i>Desplazamiento de la rastra</i> .....	25
<i>Regulación de la barra transversal</i> .....	26
<i>Regulación de la varilla estabilizadora y del soporte de la barra estabilizadora</i> .....	26
<b>07 - Operaciones</b> .....	<b>27</b>
<i>Ajuste de los cojinetes</i> .....	28
<b>08 - Limpieza</b> .....	<b>28</b>
<b>09 - Lubricación</b> .....	<b>29</b>
<i>Tabla de grasas y equivalentes</i> .....	29
<b>10 - Puntos de lubricación</b> .....	<b>30 - 31</b>
<b>11 - Producción aproximada</b> .....	<b>32</b>
<i>Tabla de producción horaria aproximada</i> .....	33
<b>12 - Identificación</b> .....	<b>34 - 35</b>
<b>Notas</b> .....	<b>36 - 37</b>
<b>Certificado</b> .....	<b>38</b>
<i>Certificado de garantía</i> .....	38 - 44



ESTE SIMBOLO INDICA IMPORTANTE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD EN ESTE MANUAL. SIEMPRE QUE UD. VEA ESTE SIMBOLO, LEA ATENTAMENTE LO QUE SIGUE Y ESTE ATENTO CUANTO A LA POSIBILIDAD DE ACCIDENTES PERSONALES. RESPETE LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA Y EVITE ACCIDENTES.



### ATENCIÓN

• Lea atentamente el manual de instrucciones para conocer los procedimientos de seguridad recomendados.



### ATENCIÓN

• Solamente empiece a operar el tractor, cuando esté debidamente acomodado y con el cinturón de seguridad abrochado.



### ATENCIÓN

• No transporte personas arriba del tractor o del implemento.





## ATENCIÓN

• No trabaje con el tractor si la frente esta muy leve. Si hay tendencia em levantar la frente, agregue pesos adelante o en las ruedas delanteras.



## ATENCIÓN

• Hay riesgos de lesiones graves y mortales por volcamiento cuando estea trabajando en terrenos inclinados.  
• No utilice velocidad excesiva.



## ATENCIÓN

• Antes de hacer cualquier mantenimiento en su equipo, certifique que el mismo estea debidamente parado.  
• Evite ser atropellado.



ESTE SIMBOLO INDICA IMPORTANTE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD EN ESTE MANUAL. SIEMPRE QUE UD. VEA ESTE SIMBOLO, LEA ATENTAMENTE LO QUE SIGUE Y ESTE ATENTO CUANTO A LA POSIBILIDAD DE ACCIDENTES PERSONALES. RESPETE LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA Y EVITE ACCIDENTES.



## ATENCIÓN

- Mantengase siempre lejos de los elementos activos de la máquina (discos), los mismos son afilados u pueden provocar accidentes.
- Al proceder cualquier servicio en lo discos utilice guantes en las manos.



## ATENCIÓN

- El aceite hidráulico trabaja bajo alta presión y puede causar graves heridas. Verifique periódicamente el estado de conservación de las mangueras. Si hay indicios de pérdida de aceite sustituyala inmediatamente.
- Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, alivie la presión del circuito, accionando la palanca con el tractor apagado.



BEBIDAS ALCOHOLICAS O ALGUNOS MEDICAMENTOS PUEDEN GENERAR LA PERDIDA DE REFLEJOS Y ALTERAR LAS CONDICIONES FÍSICAS DEL OPERADOR. POR ESTO, NUNCA TRABAJE CON ESTE EQUIPO, CASO ESTEA USANDOS ESTAS SUBSTANCIAS.





*El manejo incorrecto de este equipo puede resultar en accidentes graves o fatales. Antes de poner el equipo en marcha, lea atentamente las instrucciones contenidas en este manual. Certifíquese que la persona responsable por la operación está instruida en cuanto al manejo correcto y seguro. Certifíquese que el operador ha leído y entendido el manual de instrucciones de este producto.*

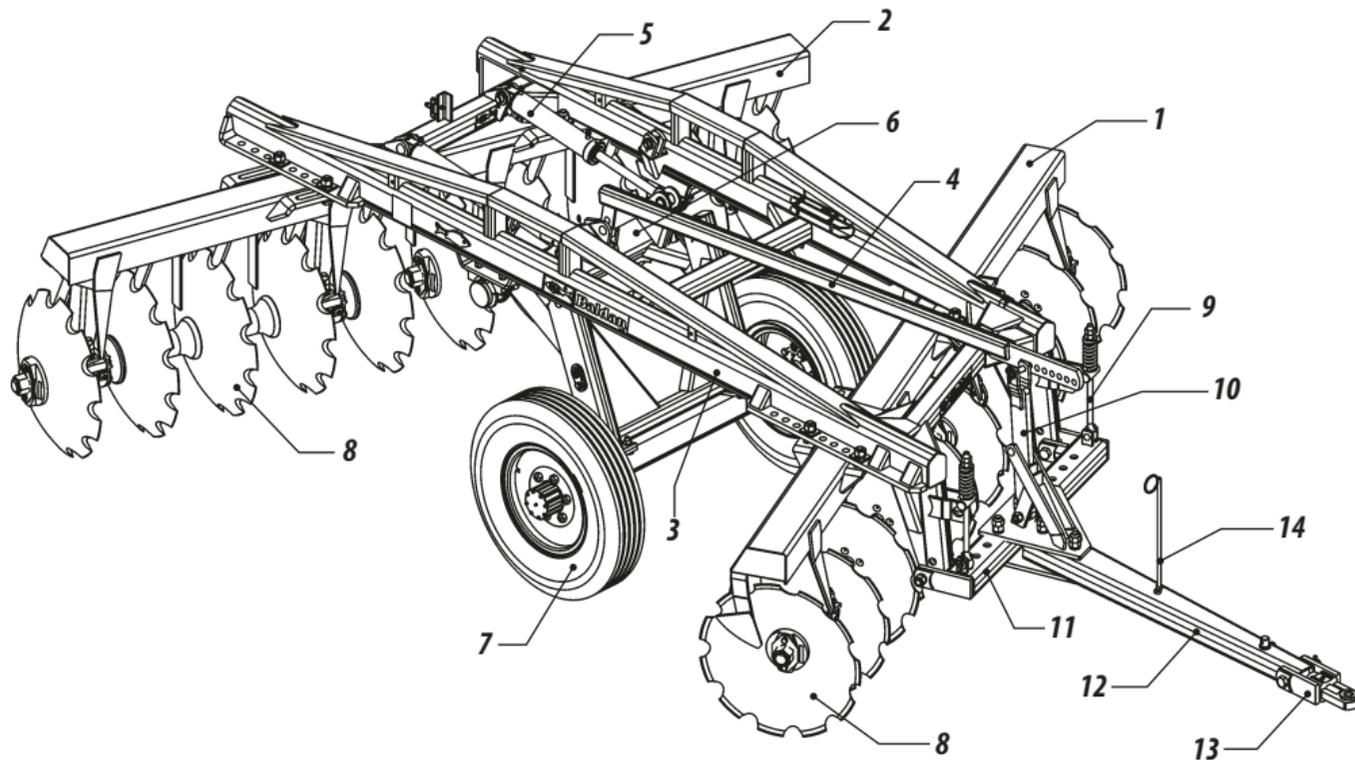
- 01 -  Cuando opere el equipo, no permita que personas se mantengan muy cerca o arriba del mismo.
- 02 -  Al proceder cualquier servicio de montaje o desmontaje en los discos utilice guantes en las manos.
- 03 -  Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, alivie la presión del circuito.
- 04 -  El aceite hidráulico trabaja bajo alta presión y puede causar graves heridas. Verifique periódicamente el estado de conservación de las mangueras. Si hay indicios de pérdida de aceite sustitúyala inmediatamente.
- 05 -  No utilice ropas anchas, pues podrán atascarse en el equipo.
- 06 -  Al poner el motor del tractor en marcha, esté debidamente sentado en el asiento del operador y conciente del conocimiento completo del manejo correcto y seguro, ya sea del tractor como del implemento. Siempre ponga la palanca del cambio en la posición neutra, desactive el mando de la toma de energía y ponga los mandos del hidráulico en la posición neutra.
- 07 -  No prenda el motor del tractor en lugar cerrado o sin ventilación adecuada, pues los gases del escape són nocivos a la salud.

- 08 -  Al maniobrar el tractor para el enganche del implemento, certifíquese que posee el espacio necesario y que no haya personas muy cerca. Siempre haga las maniobras en marcha reducida y esté preparado para frenar de emergencia.
- 09 -  No haga regulaciones, mantenimiento o verificaciones con el implemento en funcionamiento.
- 10 -  Al trabajar en terrenos inclinados proceda con cuidado buscando siempre mantener la estabilidad necesaria. En el caso de comienzo de desequilibrio, reduzca la aceleración, de vueltas las ruedas del tractor hacia el lado de la declividad del terreno y nunca levante el implemento.
- 11 -  Siempre maneje el tractor en velocidades compatibles con la seguridad, especialmente en los trabajos en terrenos accidentados o declives. Mantenga siempre el tractor engranado.
- 12 -  Al manejar el tractor en carreteras mantenga los pedales del freno interconectados y utilice la señalización de seguridad.
- 13 -  No trabaje con el tractor si la frente esta muy leve. Si hay tendencia en levantar la frente, agregue pesos adelante o en las ruedas delanteras.
- 14 -  Al salir del tractor ponga la palanca del cambio en la posición neutra y accione el freno de estacionamiento. Nunca deje el implemento enganchado en el tractor en la posición levantada del sistema hidráulico.
- 15 -  Bebidas alcohólicas o algunos medicamentos pueden generar la perdida de reflejos y alterar las condiciones físicas del operador. Por esto, nunca trabaje con este equipo caso estea bajo el uso de estas sustancias.
- 16 -  Lea atentamente y explique todos los procedimientos arriba al operador que no sabe leer.

# GSPCR - RASTRA ARADORA OFFSET CONTROL REMOTO - PESADA

## 02 - COMPONENTES

- 01 - Armación delantera
- 02 - Armación trasera
- 03 - Cuerpo Principal
- 04 - Barra estabilizadora
- 05 - Pistón
- 06 - Eje de articulación de las ruedas
- 07 - Ruedas
- 08 - Discos
- 09 - Varilla estabilizadora
- 10 - Soporte de la barra estabilizadora
- 11 - Barra transversal
- 12 - Cabezal de enganche
- 13 - Engate
- 14 - Soporte de las mangueras



## 03 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 1

Modelo	Nº de discos	Ancho de trabajo (mm)	Profundidad de trabajo (mm)	Espaciamento entre discos (mm)	Diámetro de los discos (ø)	Diámetro del eje (ø)	Peso Aproximado (Kg)			Potencia del Tractor (Cv)
							32"	34"	36"	
GSPCR	10	1900	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	3318	3364	3422	150 - 160
GSPCR	12	2350	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	3491	3581	3649	180 - 192
GSPCR	14	2800	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	3910	4015	4094	210 - 224
GSPCR	16	3200	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	4230	4350	4441	240 - 256
GSPCR	18	3650	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	4607	4742	4844	270 - 288
GSPCR	20	4100	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	4765	4915	5029	300 - 320
GSPCR	22	4500	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	5330	5480	5630	330 - 352
GSPCR	24	4900	200 - 320	430	32" - 34" - 36"	2.1/2"	5900	6052	6200	360 - 384

*BALDAN reservase el derecho de cambiar las características técnicas de este producto sin previo aviso.  
Las especificaciones técnicas son aproximadas y informadas en condiciones normales de trabajo.*

## 04 - MONTAJE

### MONTAJE DE LA SECCIÓN DEL DISCO TRASERO

- Al comenzar a montar el **GSPCR**, siempre comience con el juego de discos; para montar la sección del disco trasero, proceda de la siguiente manera:

**01** - Coloque en el eje (1) la arandela de empuje cóncava (2), la arandela lisa (3), el bloqueo (4), la tuerca (5), asegurándola con la arandela de seguridad (6) y el perno (7).

**02** - Luego coloque en el eje (1) el disco (8), cojinete (9), otro disco (8), carrete separador (10), y así sucesivamente.

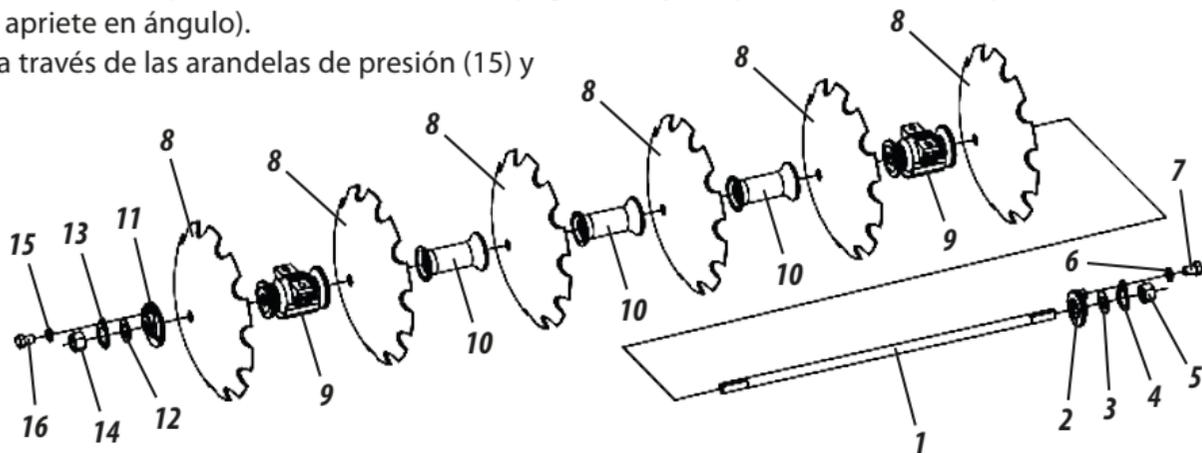
**03** - Cuando el conjunto esté completo con todos los discos, rodamientos, carretes separadores, coloque la arandela de empuje convexa (11), arandela plana (12), traba (13), tuerca (14), apriete con los torques recomendados en las páginas 14 y 15 (procedimiento de aprietatuercas de alto torque) o páginas 16 y 17 (procedimiento de apriete en ángulo).

**04** - Terminar colocando el pestillo (13) fijándolo a través de las arandelas de presión (15) y tornillos (16).



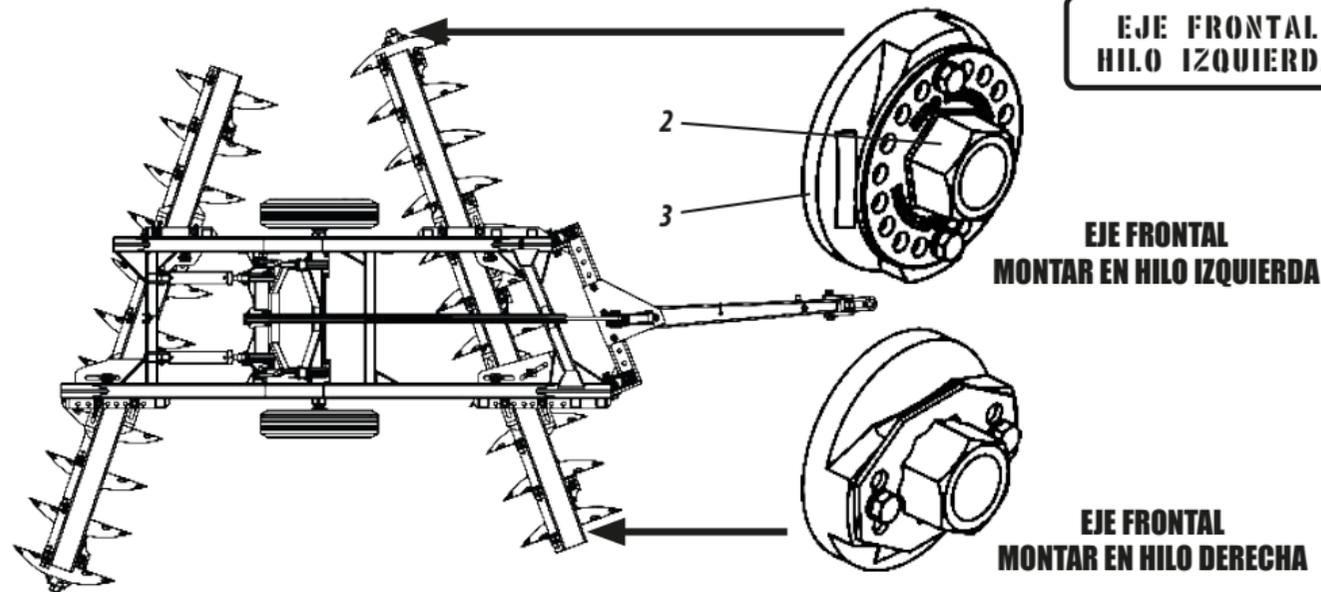
### ATENCIÓN

*Durante la primera semana de uso de la GSPCR, vuelva a apretar diariamente todos los tornillos y tuercas de las secciones de discos, después vuelva a apretarlos periódicamente.*



## MONTAJE DE LA SECCIÓN DEL DISCO DELANTERO - PARTE I

- Antes de iniciar el montaje de la sección del disco delantero, verifique en el área fresada del eje (1) la información grabada “eje delantero rosca derecha” y “eje delantero rosca izquierda”, ya que es el lado correcto para el montaje en la sección discos delanteros.

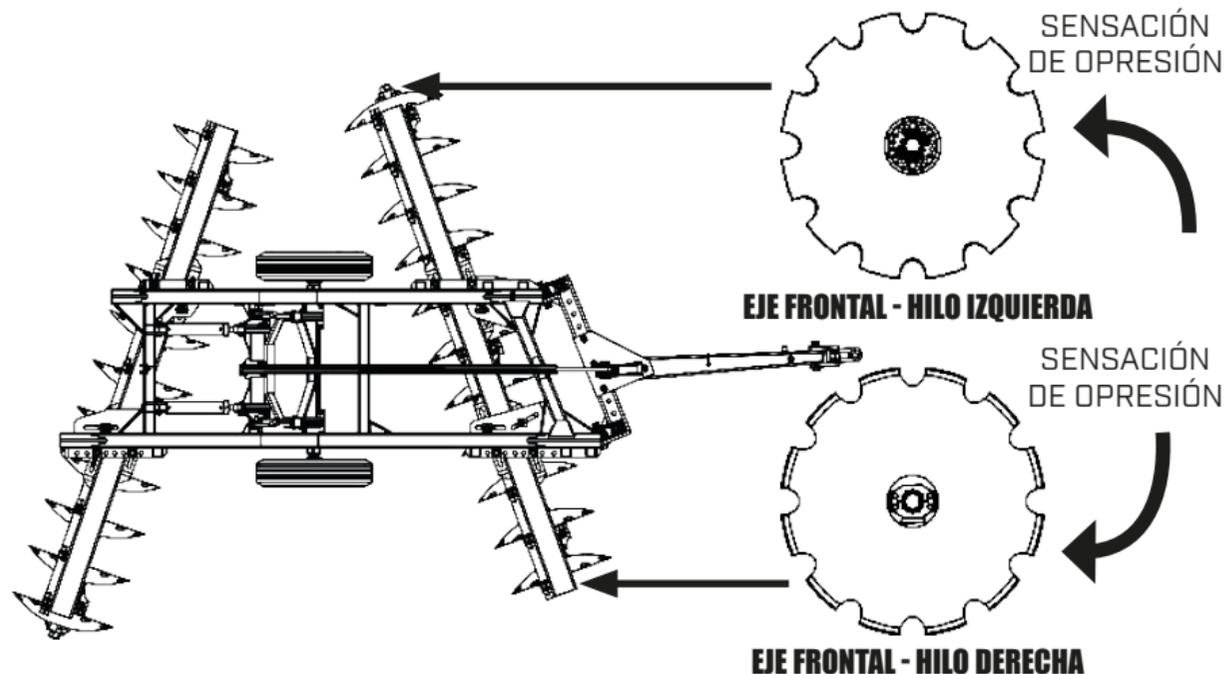


**ATENCIÓN**

La tuerca con brida roscada a la izquierda (2) se montará en la sección del disco delantero solo junto con la nueva arandela cóncava (3).

## MONTAJE DE LA SECCIÓN DEL DISCO DELANTERO - PARTE II

- Luego verifique la dirección de apriete para cada lado de la sección del disco delantero; luego monte y apriete con los pares recomendados en las páginas 14 y 15 (procedimiento de aprietatuercas de alto par) o en las páginas 16 y 17 (procedimiento de apriete en ángulo).



**ATENCIÓN**

*Durante la primera semana de uso del GSPCR, vuelva a apretar todos los pernos y tuercas de las secciones del disco diariamente y luego vuelva a apretarlos periódicamente.*

## PROCEDIMIENTO DE APRIETE CON APRIETATUERCAS DE ALTO TORQUE (SECCIÓN DEL DISCO) - PARTE I

### - AGARRE INICIAL

**01** - Enrosqué la tuerca (A) con la arandela cóncava (B), arandela plana (C) considerando 3 a 4 roscas después de la tuerca.

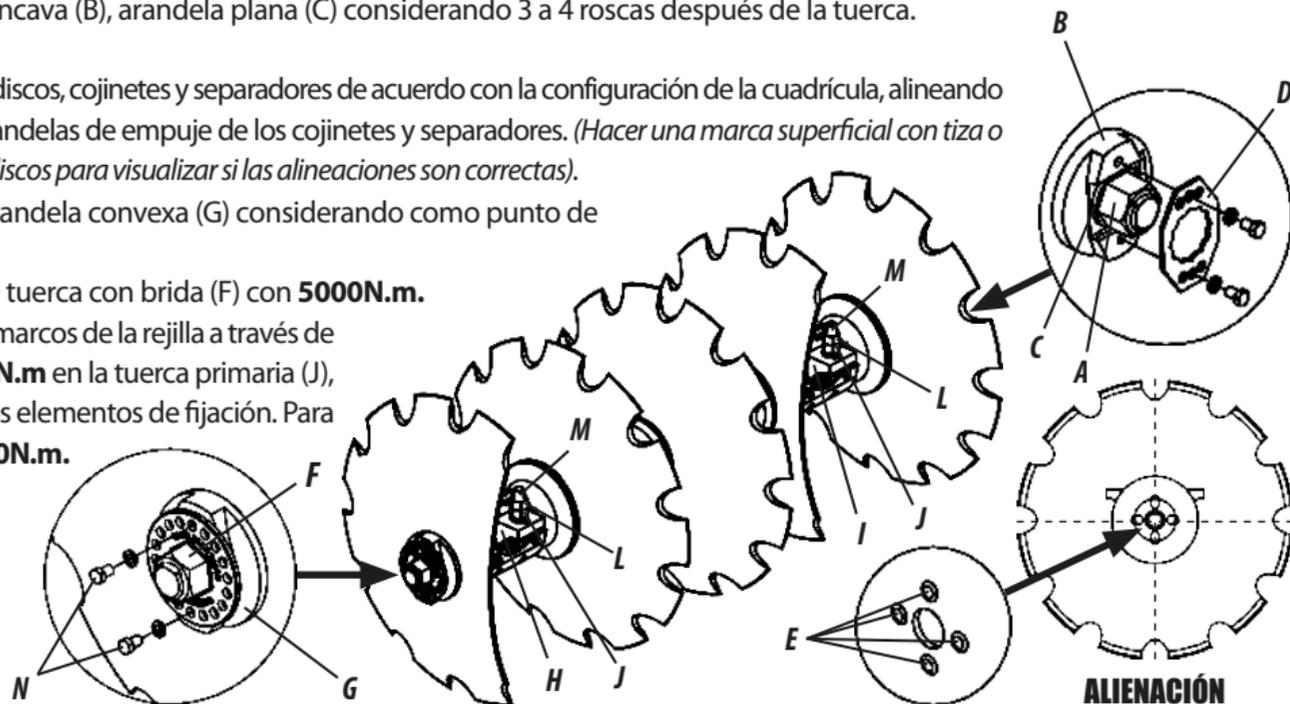
**02** - Colocar el candado (D) en la tuerca (A).

**03** - Ensamble la sección del disco intercalando discos, cojinetes y separadores de acuerdo con la configuración de la cuadrícula, alineando las crestas del disco (E) con los rebajes de las arandelas de empuje de los cojinetes y separadores. *(Hacer una marca superficial con tiza o bolígrafo en los componentes de los topes de los discos para visualizar si las alineaciones son correctas).*

**04** - Enrosqué la tuerca bridada (F) sobre la arandela convexa (G) considerando como punto de referencia un torque inicial de **200N.m**;

**05** - Siguiendo los pasos anteriores, apriete la tuerca con brida (F) con **5000N.m**.

**06** - Atornille las secciones de los discos en los marcos de la rejilla a través de las bases de apoyo (H e I) con un par de **1500 N.m** en la tuerca primaria (J), afloje y repita el procedimiento de ajuste de los elementos de fijación. Para la contratuerca (L) considerar un torque de **400N.m**.



**- REAPRIETE DEL COJINETE EN EL MARCO - 120 HORAS DE TRABAJO**

**01** - Aflojar los tornillos (M) de las bases de rodamientos (H e I).

**02** - Afloje los tornillos (N) de la tuerca con brida (F).

**03** - Reapretar la tuerca con brida (F) alcanzando un par de **5000N.m**.

**04** - Reapretar los tornillos (M) de la base de cojinetes (H e I) alcanzando un par de **1500N.m** en la tuerca primaria (J) y **400N.m** en la contratuerca (L).

**05** - Terminar apretando los tornillos (N) de la tuerca con brida (F).

## PROCEDIMIENTO DE APRIETE EN ÁNGULO (SECCIÓN DEL DISCO) - PARTE I

### - AGARRE INICIAL

**01** - Enrosqué la tuerca (A) con la arandela cóncava (B), arandela plana (C) considerando 3 a 4 roscas después de la tuerca.

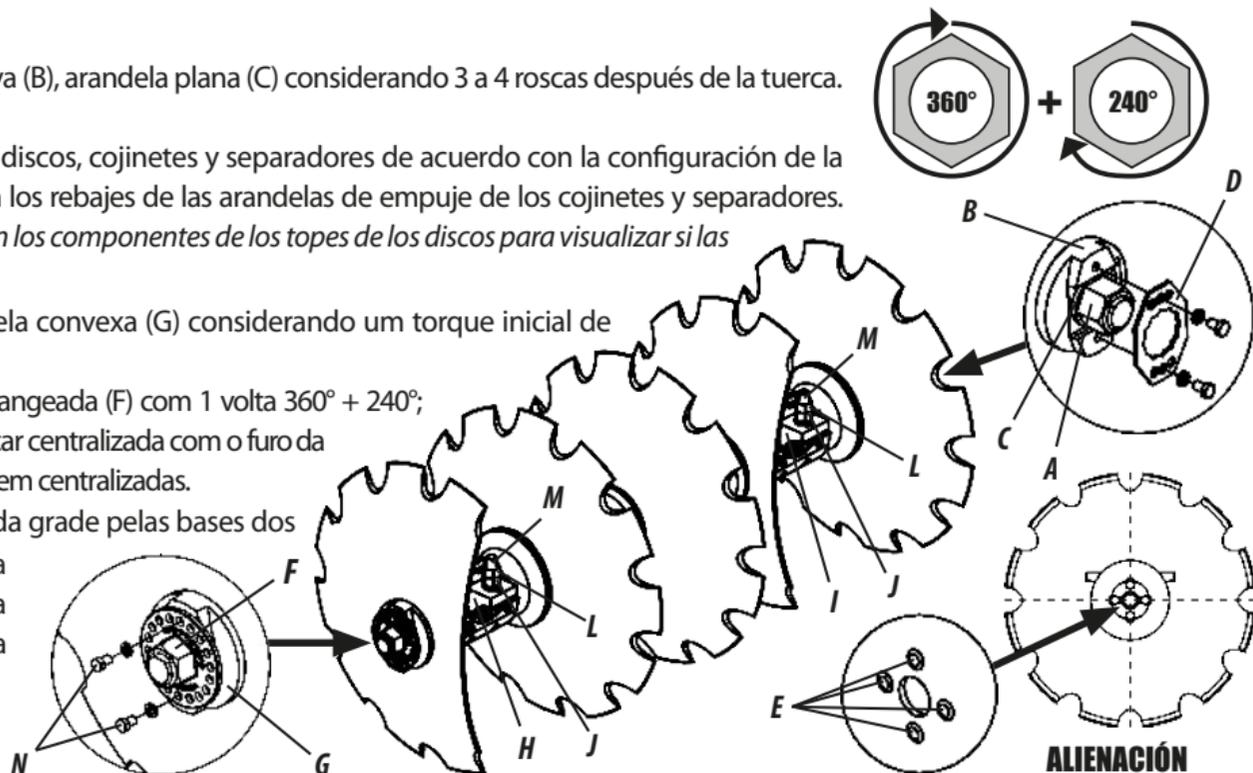
**02** - Colocar el candado (D) en la tuerca (A).

**03** - Ensamble la sección del disco intercalando discos, cojinetes y separadores de acuerdo con la configuración de la cuadrícula, alineando las crestas del disco (E) con los rebajes de las arandelas de empuje de los cojinetes y separadores. *(Hacer una marca superficial con tiza o bolígrafo en los componentes de los topes de los discos para visualizar si las alineaciones son correctas).*

**04** - Rosquei a porca flangeada (F) sobre a arruela convexa (G) considerando um torque inicial de **200N.m** como ponto de referência;

**05** - Seguidos os passos acima, torquar a porca flangeada (F) com 1 volta  $360^\circ + 240^\circ$ ; caso o centro do furo da porca flangeada (F) não ficar centralizada com o furo da arruela convexa (G), dê mais um torque até que fiquem centralizadas.

**06** - Parafuse as sessões de discos na armações da grade pelas bases dos mancais (H e I) com torque de **1500N.m** na porca primária (J), soltar e repetir o procedimento para o ajuste dos componentes de fixação. Para contra porca (L) considerar um torque de **400N.m**.



### - REAPRIETE DEL COJINETE EN EL MARCO - 120 HORAS DE TRABAJO

**01** - Aflojar los tornillos (M) de las bases de rodamientos (H e I).

**02** - Afloje los tornillos (N) de la tuerca con brida (F).

**03** - Reapretar la tuerca con brida (F) de acuerdo con el valor de torque indicado.

**04** - Reapretar los tornillos (M) de la base de cojinetes (H e I) alcanzando un par de **1500N.m** en la tuerca primaria (J) y **400N.m** en la contratuerca (L).

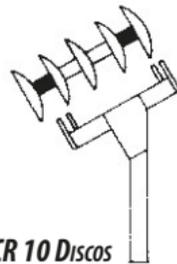
**05** - Terminar apretando los tornillos (N) de la tuerca con brida (F).

## MONTAJE DE LAS SECCIONES DE DISCOS

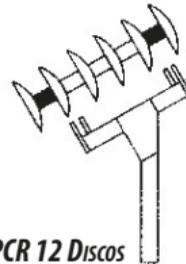
- Las figuras, enseña el montaje de las secciones de los discos para cada modelo de rastra.



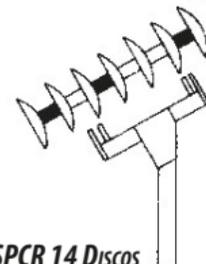
*GSPCR 10 Discos*



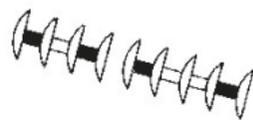
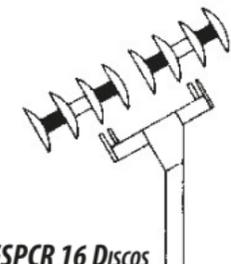
*GSPCR 12 Discos*



*GSPCR 14 Discos*



*GSPCR 16 Discos*



*GSPCR 18 Discos*



*GSPCR 20 Discos*



*GSPCR 22 Discos*



*GSPCR 24 Discos*



### LEYENDA:

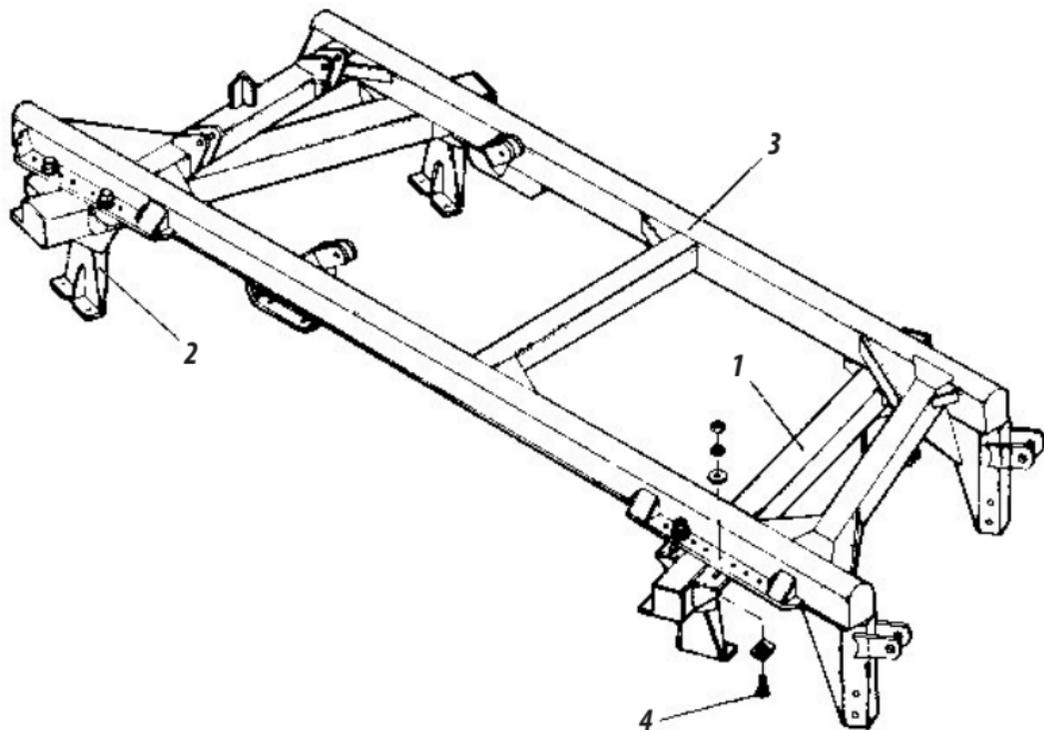
■ = COJINETE

□ = CARRETE SEPARADOR

D = DISCOS

## MONTAJE DE LAS ARMACIONES DELANTERA Y TRASERA

- Poner las armaciones delantera (1) y trasera (2) en local plano y limpio.
- Poner el cuerpo principal (3), sobre las armaciones y fijar a través de los tornillos (4), con la traba, arandela y tuercas.

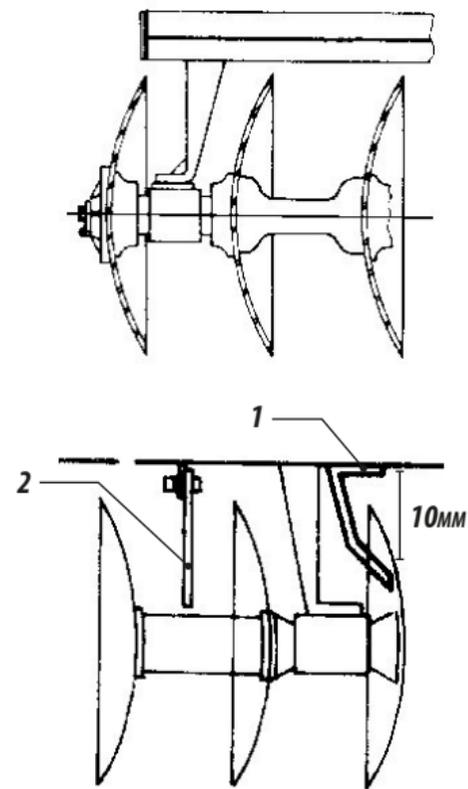
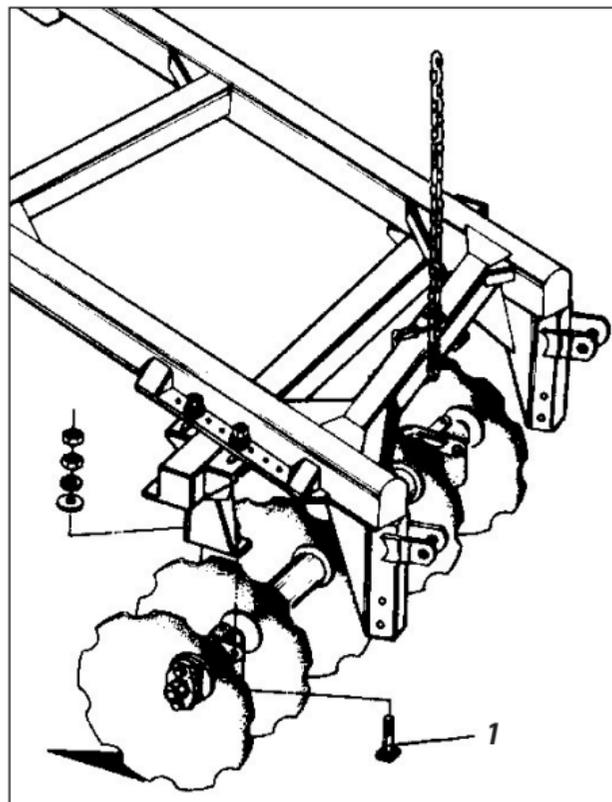


- Levantar una parte del cuerpo principal (delantera o trasera), poner el conjunto de los discos en línea. Observar la disposición de los mismos en la figura 3. Hacer coincidir los agujeros de los soportes de la armación con los agujeros de los cojinetes, y ejecutar el montaje a través de los tornillos (1), observando que el soporte de fijación (porta cojinetes/porta discos) debe quedar direccionado para la concavidad del disco.

- Levantar la otra parte de la rastra y volver a realizar la operación arriba, verificando que la concavidad de los discos de una sección debe quedar al revés de la otra.

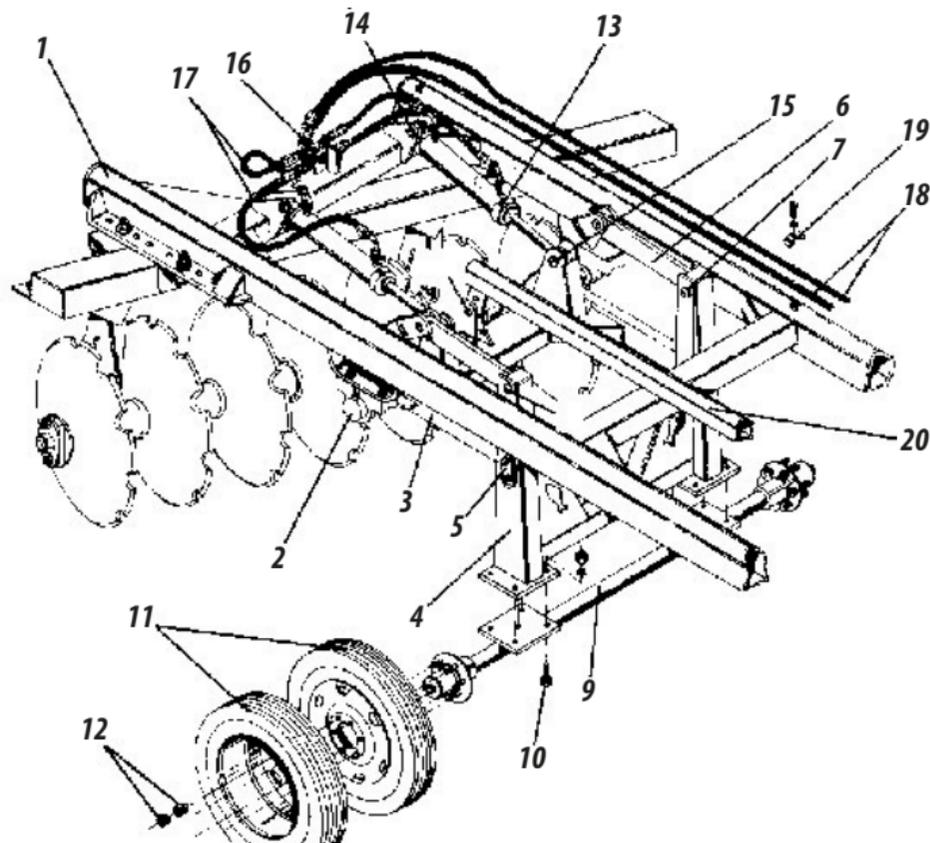
- Fijar los limpiadores (1) en las armaciones delantera y trasera.

- Poner también los limpiadores centrales (2) en las armaciones delantera y trasera.



## MONTAJE DE LA PARTE HIDRÁULICA Y ACOPLAMIENTO DE LAS RUEDAS

- Acoplar los cubos (2) en el eje de articulación (3), fijar los cubos en el cuerpo principal (1) con los tornillos. Colocar el soporte del eje de articulación (4), en el eje (3) a través de los pernos (5) y trabar con el tornillo. Colocar las chapas (6), del soporte del eje (4) al cuerpo principal (1), a través del perno (7) trabando con el perno (8). Fijar el eje (9) en el soporte del eje (4), con los tornillos (10).
- Fijar las ruedas (11), en el eje (9) a través de las tuercas (12).
- Colocar los cilindros hidráulicos de articulación (13), con la base del cilindro fijada en el cuerpo principal a través del perno (14), y el vástago fijado en el eje de articulación con el perno (15).
- Fijar el distribuidor de aceite (16) en el cuerpo principal (1). Acoplar las mangueras (17) del cilindro al distribuidor. Acoplar la manguera (18) en el distribuidor y fijar en la armación a través de la abrazadera (19).
- Colocar la barra estabilizadora (20) en el eje de articulación (3) a través del perno (21).



## MONTAJE DEL SISTEMA DE ENGANCHE

- Fijar el cabezal de enganche completo (1) en la armación (2) con los tornillos y tuercas (3).

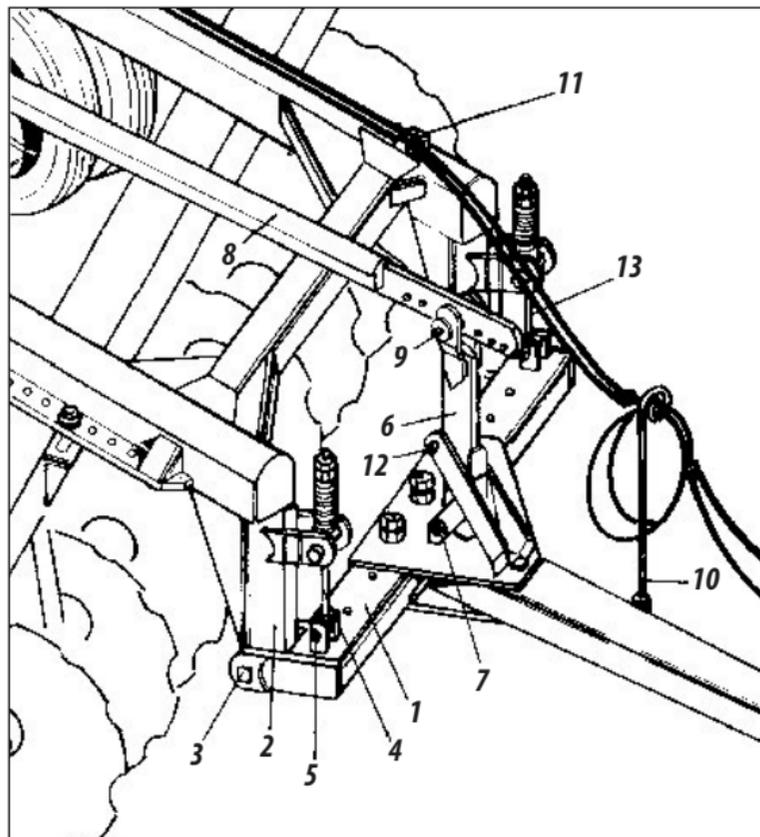
- Introducir la varilla estabilizadora completa (4) entre las chapas del cuerpo principal, fijar la parte inferior de la varilla en la barra transversal a través del tornillo (5).

- Colocar el soporte de la barra estabilizadora (6), en la chapa superior del cabezal con el tornillo (7). Acoplar la parte frontal de la barra estabilizadora (8) en el soporte a través del perno (9).

- Fijar el soporte de las mangueras (10), en el cabezal de enganche, e introducir las mangueras por el agujero del mismo.

- Poner el seguro de las mangueras (11), en el cuerpo principal de acuerdo.

- El perno (12), solo debe ser utilizado para auxiliar el enganche de la rastra en la barra de tracción del tractor. Colocar el perno (12) y accionar las llantas, de esta manera el enganche va a levantarse auxiliando el enganche de la rastra.



## 05 - ENGANCHE A TRACTOR

- Para el perfecto acoplamiento del **GSPCR** en tractores de **categoría 4 y 5**, se envían casquillos adaptadores en la caja de embalaje. Para activar el **GSPCR** en tractores de **categoría 4 y 5**, proceda como se indica a continuación.

### TRACTORES CATEGORÍA 4

**01** - Tome los casquillos adaptadores más pequeños (1) y más grandes (2) que se encuentran en la caja de embalaje y colóquelos en el enganche del tractor de **categoría 4**, según el **detalle "A"**.

**02** - Luego mueva lentamente el tractor hacia la rastra en marcha atrás, prestando atención a la aplicación de los frenos y conecte el **GSPCR** al tractor, fijándolo a través del perno de acoplamiento (3) y el pestillo (4).

**03** - Terminar acoplando las mangueras hidráulicas (5) al enganche rápido del tractor.



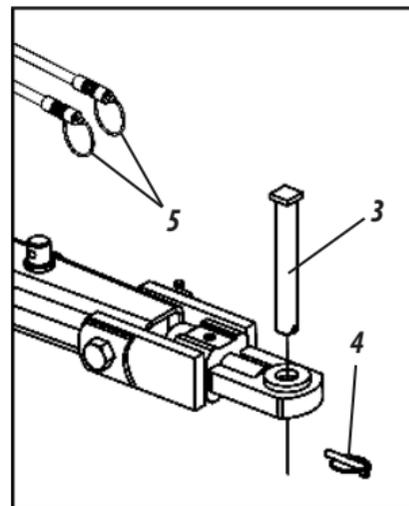
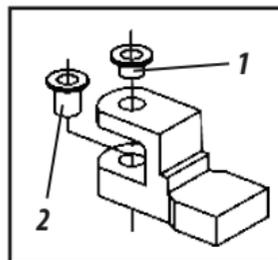
### ATENCIÓN

*Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, pare el motor y descargue la presión del circuito, accionando completamente las palancas de control. Asegúrese de que, al aliviar la presión del sistema, nadie resulte herido al mover el equipo.*

*Al colocar la rastra, busque un lugar seguro y de fácil acceso. Utilice siempre una marcha baja con el acelerador bajo.*

*Para acoplar en tractores de categoría 5, proceder según las instrucciones de la página siguiente.*

DETALLE "A"



## TRACTORES CATEGORÍA 5

**01** - Tome los casquillos adaptadores más pequeños (1) y más grandes (2) que se encuentran en la caja de embalaje y colóquelos en el enganche del tractor de **categoría 5**, según el **detalle "A"**.

**02** - Luego mueva lentamente el tractor hacia la rastra en marcha atrás, prestando atención a la aplicación de los frenos y conecte el **GSPCR** al tractor, fijándolo a través del perno de acoplamiento (3) y el pestillo (4).

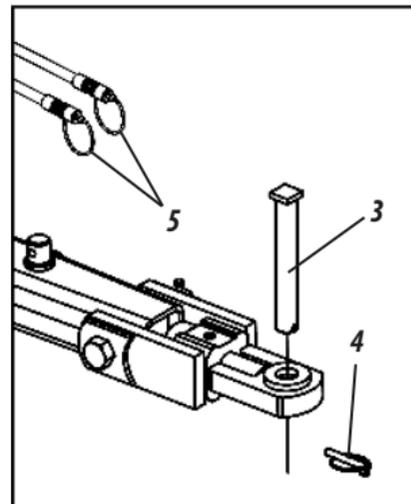
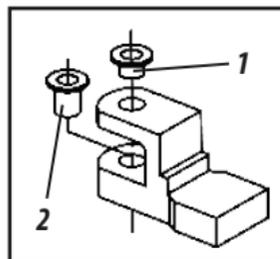
**03** - Terminar acoplando las mangueras hidráulicas (5) al enganche rápido del tractor.



### ATENCIÓN

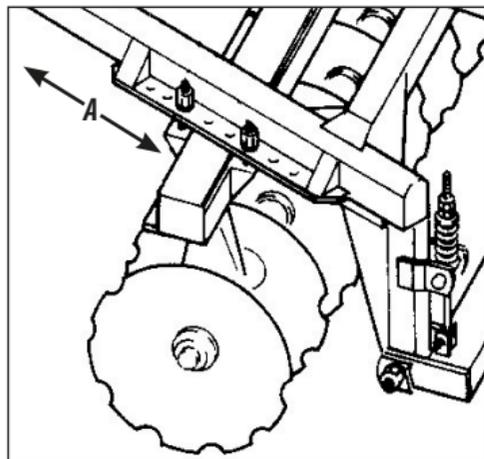
*Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, pare el motor y descargue la presión del circuito, accionando completamente las palancas de control. Asegúrese de que, al aliviar la presión del sistema, nadie resulte herido al mover el equipo. Al colocar la rastra, busque un lugar seguro y de fácil acceso. Utilice siempre una marcha baja con el acelerador bajo.*

DETALLE "A"



### REGLAJE DE APERTURA DE LA RASTRA

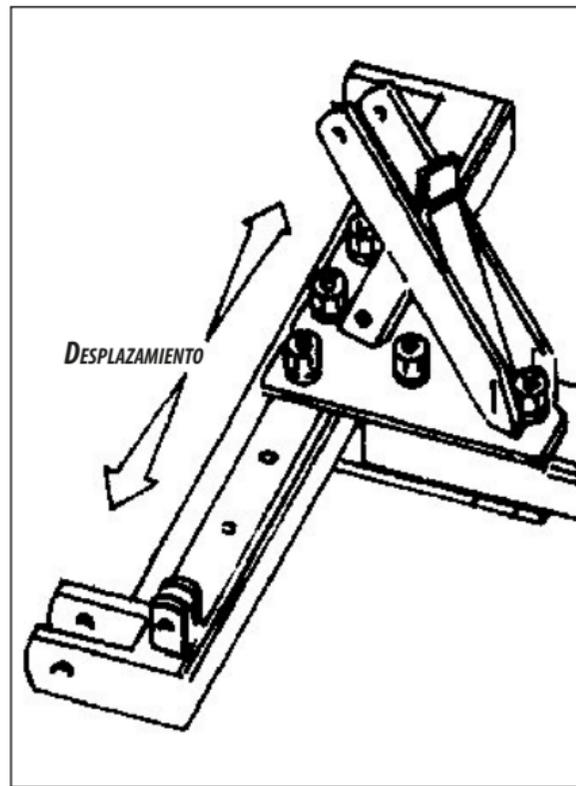
- Para obtener la penetración ideal de los discos, debese regular la apertura de la rastra que puede variar de acuerdo con el tipo de suelo:
- En los suelos de mayor dificultad de penetración debese aumentar la apertura de la rastra.
- En los suelos más leves y brandos, debese disminuir la apertura de la rastra.
- Para abrir o cerrar la rastra, quite los tornillos que fijan la armazones delantera y trasera en el chasis y desplazar las armazones hasta la regulación ideal, conforme letra "A".



- Las ruedas también ayudan en el control de la profundidad de los discos.

### DESPLAZAMIENTO DE LA RASTRA

- Este desplazamiento debe ser regulado cuando la rastra no esté proporcionando una perfecta terminación, o sea, dejando la huella del tractor. La rastra debe trabajar centralizada con la línea de tracción del tractor, para esto, desplaze las chapas superior e inferior de la barra para el lado derecho o izquierdo.



## REGULACIÓN DE LA BARRA TRANSVERSAL

- En el chasis principal hay los "brazos" de enganche, lo cual poseen dos agujeros (superior e inferior), con la finalidad principal de nivelar la barra de enganche de la rastra en relación a la barra de tracción del tractor.

1 - AUMENTA LA PENETRACIÓN

2 - DISMINUI LA PENETRACIÓN

## REGULACION DE LA VARILLA ESTABILIZADORA Y DEL SOPORTE DE LA BARRA ESTABILIZADORA

- Dejar una holgura de 10-20 mm entre la tuerca y el apoyo del resorte de la varilla estabilizadora; observar también una holgura de 10-20 mm entre el soporte de la barra estabilizadora y el apoyo de la chapa superior de la barra de tiro conforme indicado en la letra "A".



**OBSERVACIÓN**

*Cuando enganchada en el agujero superior la penetración será mayor y consecuentemente en el agujero inferior la penetración será menor.*

## 07 - OPERACIONES

- Antes de empezar las operaciones con la rastra, es muy importante revisar totalmente la misma, reapretando todos los tornillos, tuercas, los niples de las mangueras, ejes y principalmente las secciones de los discos.

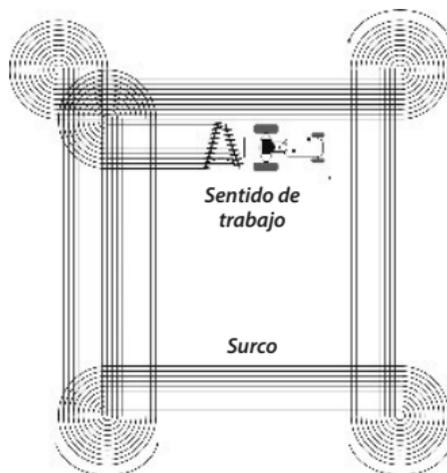
### COMO EMPEZAR EL TRABAJO

- Al iniciar el trabajo con la rastra debese siempre acompañar las curvas de nivel o las líneas de contorno, iniciando la operación en el sentido que la curva de nivel quede del lado izquierdo del operador del tractor.

- No haga la vuelta con la rastra para el lado derecho. El terreno trabajado deberá quedar siempre en el lado izquierdo del operador de tractor.

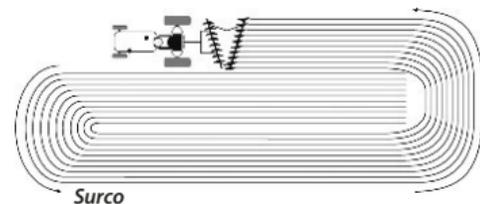
- En la siguiente figura enseñaremos algunos sistemas de trabajo.

### TRABAJAR EN EL SENTIDO DE FUERA PARA DENTRO



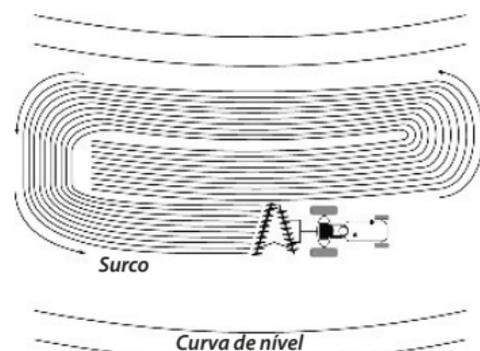
### TRABAJAR EN EL SENTIDO DE DENTRO PARA FUERA

En este sentido lograrse mayor perfección. Cuando esté trabajando muy cerca de las cabeceras es conveniente iniciar otra cuadra.



### CUADRAS CON CURVA DE NIVEL

En terreno con curva de nivel es muy usual empezar 2 cuadras de cada vez, teniendo el cuidado de iniciar el trabajo con la curva de nivel en el lado izquierdo del operador de tractor. Cuando llegar en el medio de la curva de nivel, es conveniente empezar otra cuadra para disminuir el gasto de combustible.

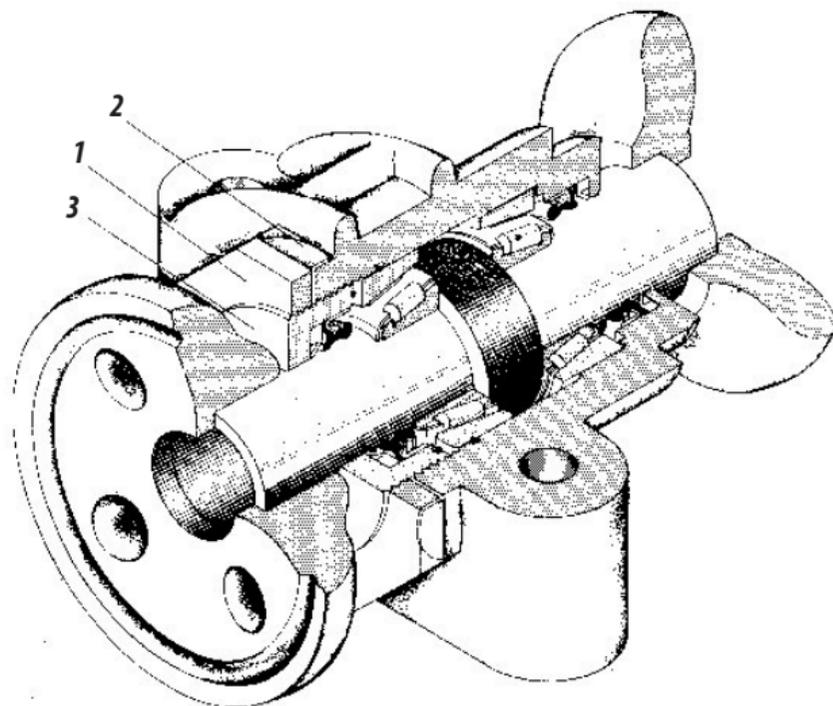


## AJUSTE DE LOS COJINETES

- En caso que los cojinetes presenten holgura, ajustar de la siguiente manera:
- Aflojar la tuerca (1), sacar la traba (2), y ajustar los rodamientos a través del aprieto de la tapa (3), llevando en cuenta que el cojinete no debe trabajar muy justo, para no causar desgaste excesivo en los rodamientos.
- Reponer la traba (2), la tuerca (1) y apretarla nuevamente.

### 08 - LIMPIEZA

- Cuando la rastra permanezca por un largo período inactiva, efectúe una limpieza general de la misma, verifique si la pintura no se desgastó. Si esto sucede, dar una mano de pintura general, pasar aceite protector y lubricar totalmente la rastra. Verifique los discos, de una mano de pintura en los mismos y pase aceite protector.



## 09 - LUBRICACIÓN

- La lubricación es indispensable para un buen desempeño y mayor durabilidad del implemento, ayudando en el ahorro de los costos de mantenimiento.
- Antes de empezar la operación, lubrique cuidadosamente todos los alemites (graseros) observando siempre los intervalos de relubricación, certificándose de la calidad del lubricante, en cuanto a su eficiencia y pureza, evitando utilizar productos contaminados por agua, tierra u otros agentes.

### LUBRICACIÓN DE LOS COJINETES DE RODAMIENTOS CON GRAXA

- Antes de empezar la lubricación, limpie todos los alemites (graseros) (1) con un paño limpio, sin hilachas y sustituya las dañadas.
- La cantidad de grasa en cada cojinete (chumacera) es de aprox. 1.100 gramos.
- Los cojinetes (chumaceras) con grasa, deben ser lubricados a cada 12 horas de trabajo, utilizando la grasa indicada en la tabla al lado.

### LUBRICACIÓN DE LOS COJINETES DE RODAMIENTOS CON ACEITE

- En los primeros días de trabajo con la rastra, verificar el nivel de aceite de los cojinetes (chumaceras) diariamente y también los retenedores.
- Después, verificar el nivel de aceite a cada 120 horas de trabajo.
- El cambio de aceite debe ser hecho a cada 1200 horas de trabajo. Use aceite mineral SAE 90.

### TABLA DE GRASAS Y EQUIVALENTES

<i>Fabricante</i>	<i>Tipos de grasas recomendada</i>
Petrobrás	Lubrax GMA 2
Atlantic	Litholine MP 2
Ipiranga	Super Grasa Ipiranga Ipiranga Super Grasa 2 Ipiflex 2
Castrol	LM 2
Mobil	Mobilgrease MP 77
Texaco	Marfak 2 Agrotex 2
Shell	Retinax A Alvania EP 2
Esso	Multipurpose grease H
Bardahl	Maxlub APG 2 EP

TABLA 2

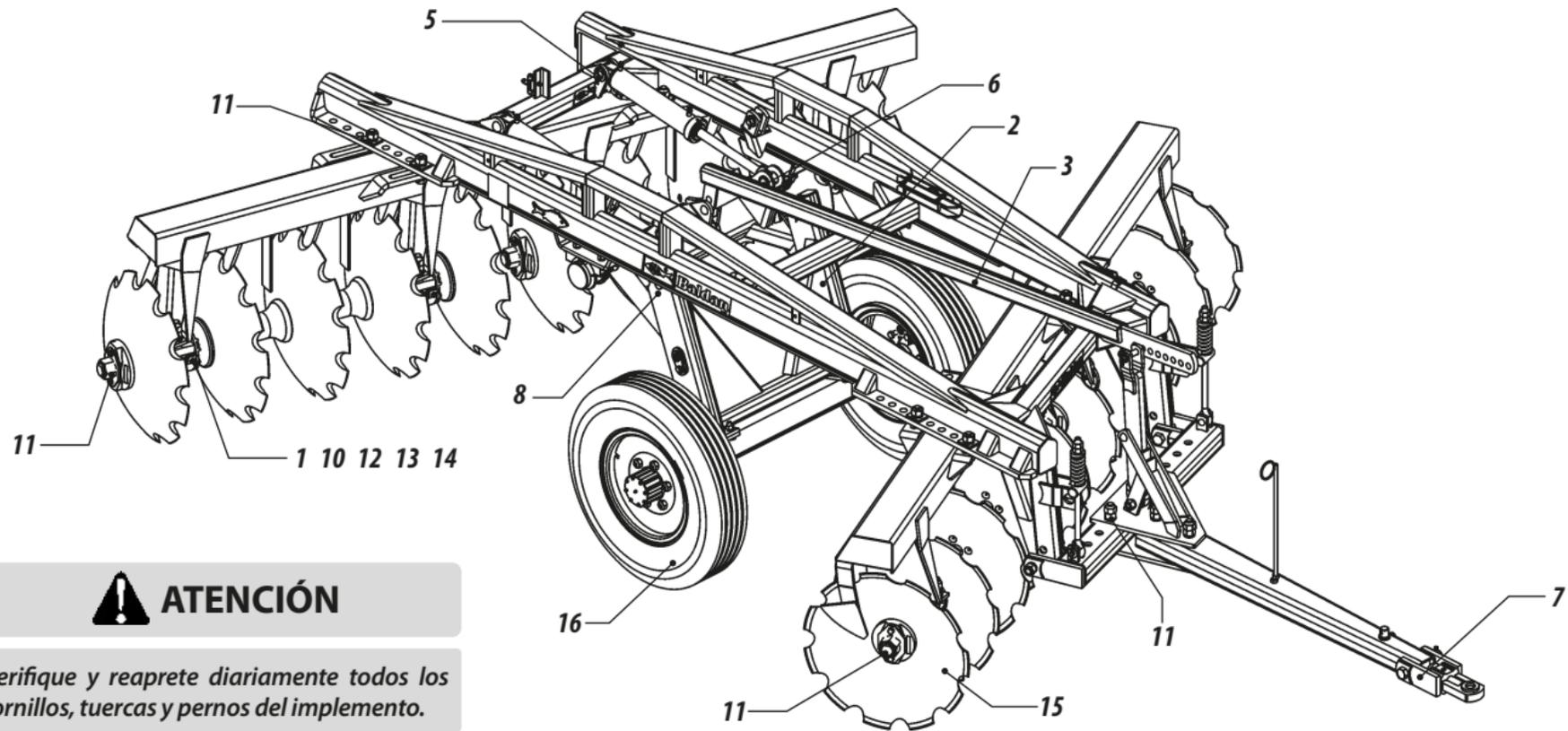


*Si hay otros fabricantes y/o marcas de grasas equivalentes que no constan en la tabla, consultar el manual técnico del fabricante.*

## 10 - PUNTOS DE LUBRICACIÓN

TABLA 3

Item	Descripción de la pieza	Número de Graseros						Cambio de Aceite	Lubricación con grasa	Reapretar	Sustituir	Verificar	Intervalo de Mantenimiento
		GSPCR 10 Discos	GSPCR 12 Discos	GSPCR 14 Discos	GSPCR 16 Discos	GSPCR 18 Discos	GSPCR 20 Discos						
1	Cojinetes	4	4	6	8	8	8		X				12 horas
2	Pernos del eje de articulación	2	2	2	2	2	2		X				
3	Cubo (maza) de la rueda	2	2	2	2	2	2		X				
4	Cubo (maza) del eje	2	2	2	2	2	2		X				60 horas
5	Enganche del cilindro hidráulico	2	2	2	2	2	2		X				
6	Vástago del cilindro hidráulico	2	2	2	2	2	2		X				
7	Enganche	1	1	1	1	1	1		X				
8	Chapa del soporte de articulación	4	4	4	4	4	4		X				
9	Sistema hidráulico											X	120 horas
10	Aceite de los cojinetes											X	
11	Tomillos, tuercas									X			1200 horas
12	Cojinetes							X					
13	Retenedores										X		1500 horas
14	Rodamientos										X		
15	Discos										X		Cuando Necesario
16	Neumáticos										X		



## ATENCIÓN

Verifique y reaprete diariamente todos los tornillos, tuercas y pernos del implemento.

## 11 - PRODUCCIÓN APROXIMADA

- Para calcular la producción horaria aproximada de las rastras, utilice la fórmula a continuación:

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

### ONDE:

**A** = Área a ser trabajada

**L** = Ancho de trabajo del arado (en metros)

**V** = Velocidad promedio del tractor (en metros)

**F** = Factor de producción

**X** = Hectárea (10.000 m<sup>2</sup>)

- Ex.: Una rastra con 10 discos, cuantos hectáreas va a producir en una hora de trabajo, a una velocidad promedio de 7 km/h?

**A** = ?

**L** = 1,90m

**V** = 7.000m/h

**F** = 0,90

**X** = 10.000m<sup>2</sup>

$$A = \frac{1,90 \times 7.000 \times 0,90}{10.000} = 1,20 \text{ Ha/h}$$

## TABLA DE PRODUCCIÓN HORARIA APROXIMADA

TABLA 4

Modelo	Ancho de Trabajo (m)	Velocidad Promedio (m/h)	Factor de Producción	Producción Aproximada
				Hectáreas
GSPCR 10	1,90	7.000	0,90	1,20
GSPCR 12	2,35	7.000	0,90	1,48
GSPCR 14	2,80	7.000	0,90	1,76
GSPCR 16	3,20	7.000	0,90	2,01
GSPCR 18	3,65	7.000	0,90	2,30
GSPCR 20	4,10	7.000	0,90	2,58

La fórmula para calcular la producción aproximada, referese al cálculo de la área a ser trabajada por la rastra. Caso necesite saber el tiempo que será gasto para trabajar en una área de valor conocido, basta dividir el valor de esta área por la producción horaria de la rastra.

**Ejemplo: Cual el tiempo (X) que será gasto por una rastra GSPCR de 10 discos producir 35 hectáreas, a una velocidad promedio de 7km/h?**

$$X = \frac{35 \text{ Ha}}{1,20 \text{ Ha/h}} = 42 \text{ horas aprox.}$$

La producción horaria puede variar por factores que cambian el ritmo de trabajo, como: humedad y dureza del suelo, declividad del terreno y regulaciones inadecuadas y otros factores. Estos factores pueden variar en relación a la tabla nº3, lo cual hemos obtenido considerando trabajo en el campo en suelos de condiciones normales.

## 12 - IDENTIFICACIÓN

- Para consultar el catálogo de piezas o solicitar asistencia técnica en Baldan, siempre indique el modelo (1), el número de serie (2) y la fecha de fabricación (3), que se encuentran en la etiqueta de identificación de su **GSPCR**.

### EXIJA SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES BALDAN

 <b>BALDAN</b> BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A. AV. BALDAN, 1500   NOVA MATÃO CEP 15.993-900   MATÃO-SP   BRASIL FONE: (16) 3221-8500 CNPJ: 52.311.347/0009-06   CREA/SP 0170877			
01	Modelo / Model	Data / Date	03
02	Nº de Série / Serial Number	Tipo / Type	
	Capacidade / Load Capacity	Peso / Weight	



#### PUBLICACIONES

*Código: 6055080018-0  
CPT: GSPCR102412322A*



#### ATENCIÓN

*Los diseños contenidos en este manual de instrucciones son meramente ilustrativos.*



#### CONTACTO

*En caso de dudas no operar el equipo y hacer contacto con nuestro departamento de Posventa.  
Telephone: 0800-152577  
e-mail: posvenda@baldan.com.br*

## IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Realice la identificación de los siguientes datos tener siempre informaciones correctas sobre la vida de su **GSPCR**.

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

*Reventa:* \_\_\_\_\_

*Estancia:* \_\_\_\_\_

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

*Nº Certificado de Garantía:* \_\_\_\_\_

*Modelo:* \_\_\_\_\_

*Nº de Series:* \_\_\_\_\_

*Fecha de la Compra:* \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

*NF. N.:* \_\_\_\_\_

NOTAS



NOTAS

# CERTIFICADO DE GARANTÍA

**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A**, garantiza el funcionamiento normal del implemento al revendedor 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 materiales y/o defectos de 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 hacerse al distribuidor regional, quien enviará la pieza defectuosa para su 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. Después de la revisión de los artículos reemplazados por la Asistencia Técnica de **BALDAN**, y se concluye que esto no es una garantía, entonces será responsabilidad del revendedor los costos de reemplazo; así como gastos de material, viajes, incluidos alojamiento y comidas, accesorios, lubricante usado y otros gastos derivados de la solicitud de asistencia técnica, y **BALDAN** está autorizada a realizar la facturación correspondiente en nombre de la reventa. Cualquier reparación hecha en el producto que se encuentra dentro del plazo de garantía por el revendedor, sólo será autorizado por **BALDAN** mediante presentación previa de presupuesto describiendo piezas y mano de obra a ser ejecutada.

Se excluyen de este término los productos que son reparados o modificados por redes de revendedores no **BALDAN**, así como la aplicación de piezas o componentes no originales al producto del usuario. Esta garantía se anula cuando se descubre que el defecto o daño es el resultado del uso incorrecto del producto, el incumplimiento de las instrucciones o la inexperiencia del operador.

Se acuerda que esta garantía no cubre neumáticos, tanques de polietileno, ejes cardán, componentes hidráulicos, etc., que son equipos garantizados por sus fabricantes. Los defectos en la mano de obra y/o material, objeto de este término de garantía, no deberán, bajo ninguna circunstancia, dar lugar a la terminación del acuerdo de compra y venta, ni a indemnización de ninguna naturaleza.

**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.

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y ENTREGA

- **SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este equipo fue preparado cuidadosamente por el revendedor, revisado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.
- **SERVICIO DE ENTREGA:** El cliente ha sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y cuidados de mantenimiento. Confirmando que he sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y mantenimiento correcto del equipo.

Equipo: \_\_\_\_\_ Número de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Factura: \_\_\_\_\_ Revendedor: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Zona postal: \_\_\_\_\_

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

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

Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Fecha de la venta: \_\_\_\_\_

1ª - Propietario

Firma / Sello del revendedor \_\_\_\_\_



## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y ENTREGA

- **SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este equipo fue preparado cuidadosamente por el revendedor, revisado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.
- **SERVICIO DE ENTREGA:** El cliente ha sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y cuidados de mantenimiento. Confirmando que he sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y mantenimiento correcto del equipo.

Equipo: \_\_\_\_\_ Número de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Factura: \_\_\_\_\_ Revendedor: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Zona postal: \_\_\_\_\_

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

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

Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Fecha de la venta: \_\_\_\_\_

2ª - Revendedor

Firma / Sello del revendedor \_\_\_\_\_



## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y ENTREGA

- **SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este equipo fue preparado cuidadosamente por el revendedor, revisado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.
- **SERVICIO DE ENTREGA:** El cliente ha sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y cuidados de mantenimiento. Confirmando que he sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y mantenimiento correcto del equipo.

Equipo: \_\_\_\_\_ Número de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Factura: \_\_\_\_\_ Revendedor: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Zona postal: \_\_\_\_\_

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

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

Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Fecha de la venta: \_\_\_\_\_

3ª - Fabricante

Firma / Sello del revendedor \_\_\_\_\_

1.74.05.0059-5

AC MATÃO  
ECT/DR/SP

# TARJETA DE RESPUESTA

NO SE REQUIERE SELLADO

EL SELLO SE PAGARÁ POR:



**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.**

Av. Baldan, 1500 | Nova Matão | CEP: 15995-900 | Matão-SP | Brasil  
Teléfono: (0\*\*16) 3221-6500 | Fax: (0\*\*16) 3382-6500

Home Page: [www.baldan.com.br](http://www.baldan.com.br) | e-mail: [sac@baldan.com.br](mailto:sac@baldan.com.br)

Export Teléfono: 55 16 3321-6500 | Fax: 55 16 3382-4212 | 3382-2480  
e-mail: [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