



MX20_{pro}



MX20_{pro}

USER MANUAL
Backpack Sprayer 20 Liters

ENGLISH



☎ 1-866-783-7400
www.maruyama.com

100%
BIODEGRADABLE
RECYCLABLE

PR-FMG CMP MA-800 (13-07-2015)



TABLA DE MANTENIMIENTO

| Las operaciones de mantenimiento indicados a continuación se aplican a condiciones normales de trabajo. En condiciones extremas (zonas polvorrientas, etc.), o si las jornadas de trabajo son extensas, ajuste los intervalos. | | Antes de comenzar la jornada diaria | Después de terminar la jornada diaria | Semanalmente | Mensualmente | Anualmente | Si hay problemas | Si tiene daños | Si se requiere |
|--|--|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------------|----------------|----------------|
| Máquina completa | Inspección Visual (Condición general, fugas) | X | | | | | | | |
| | Limpiar | | X | | | | | | |
| Filtro llave de paso | Limpiar | | X | | | | | | X |
| Recipiente y sistema de salida | Inspección Visual (Condición general, fugas) | X | | | | | | | |
| | Limpiar | | X | | | | | | |
| Cámara | Inspección Visual (Condición general, fugas) | X | | | | | | | |
| Émbolo de la bomba | Lubricar con aceite | X | | X | | | | | X |
| Empaque tapa recipiente | Lubricar con grasa | | | X | | | | | X |
| Válvula de seguridad en tapa | Limpiar | X | | | | | | | |
| Tornillos y tuercas accesibles | Volver a apretar | | | | | | | | X |
| Instrucciones de seguridad | Reemplazar | | | | | | | X | |

LISTADO DE PARTES

| | | | | | |
|-----|------------------|---------------------------------|-----|------------|-------------------------------|
| 1. | RS-809 NX | PALANCA | 22. | RS-122X | RACOR DE LA BOMBA |
| 2. | RS-811/406X | TORNILLO / ARANDELA | 23. | RS-123X | TUERCA MARIPOSA METÁLICA |
| 3. | MA-K20X | CHASIS PLÁSTICO TUBULAR | 24. | RS-121X | MANGUERA DE CONEXIÓN |
| 4. | RS-700EA1/45MCRV | CORREA CURVA SEPARADA ACOLCHADA | 25. | RS-126X | TUBO DE SALIDA DE RECIPIENTE |
| 5. | MA-202RUX | TAPA RECIPIENTE | 26. | RS-203X | EMPAQUE RECIPIENTE |
| 6. | RS-206X | DIAFRAGMA DE VENTILACIÓN | 27. | RS-818X | ABRAZADERA TUBO BOMBA |
| 7. | RS-202BX | EMPAQUE TAPA RECIPIENTE | 28. | RS-920ELPX | LLAVE DE PASO STEEL PLAST |
| 8. | RS-201X | FILTRO RECIPIENTE | 29. | RS-931X | TUBO LLAVE DE PASO |
| 9. | MA-200-20BLX | RECIPIENTE 20 LITROS | 30. | RS-927X | O'RING LLAVE DE PASO |
| 10. | RS-803X | VARILLA DE ASCENSO | 31. | RS-933X | FILTRO LLAVE DE PASO |
| 11. | RS-845X | ABRAZADERA LLAVE | 32. | RS-305X | MANGUERA DE SALIDA |
| 12. | RS-820X | KIT PIN | 33. | MA-829X | TUERCA PLÁSTICA ROJA |
| 13. | RS-404EX | VARILLA ÉMBOLO | 34. | MA-125X | RACOR METÁLICO |
| 14. | RS-410EX | TAPA ÉMBOLO | 35. | MA-346ELFX | LANZA PLÁSTICA FLEXIBLE |
| 15. | RS-K8X | KIT ÉMBOLO | 36. | RS-324TZX | EMPAQUE TRAPEZOIDAL LANZA |
| 16. | RS-413X | O'RING DEL ÉMBOLO | 37. | MA-819LPEX | KIT BOQUILLA |
| 17. | RS-100EX | BOMBA COMPLETA | 38. | MA-842X | TUERCA PLÁSTICA NEGRA |
| 18. | RS-104EX | TAPÓN ESFERA | 39. | RS-522X | MANGUERA DE CONEXIÓN SISTEMAS |
| 19. | RS-103BX | ESFERA EN ACERO | 40. | MA-501EX | CÁMARA DE PRESIÓN |
| 20. | RS-808X | TUERCA CABEZOTE | 41. | RS-817X | ABRAZADERA DE LA CÁMARA. |
| 21. | RS-804X | ABRAZADERA DE PRESIÓN | 42. | MA-390EX | SISTEMA DE SALIDA |





INDEX

| | Pag. |
|----------------------------|------|
| GUIDE TO USING THIS MANUAL | 4 |
| SAFETY PRECAUTIONS | 4 |
| WORKING TECHNIQUES | 4 |
| CLOTHING AND EQUIPMENT | 5 |
| YOUR SPRAYER | 5 |
| BOX CONTENTS | 6 |
| ASSEMBLING THE UNIT | 6 |
| AFTER USE | 7 |
| GENERAL PARTS | 9 |
| MAIN PARTS | 10 |
| MAINTENANCE AND CARE | 11 |

GUIDE TO USING THIS MANUAL

This manual contains operating instructions for **MARUYAMA**® manual sprayer. Symbols are used to call attention to important information.

SAFETY PRECAUTIONS












-  Warning, risk of injury and property damage
-  Warning, risk of sprayer damage.
-  Warning, risk of environmental damage.
-  Suggestions.

Incorrect handling of this product will cancel the warranty.

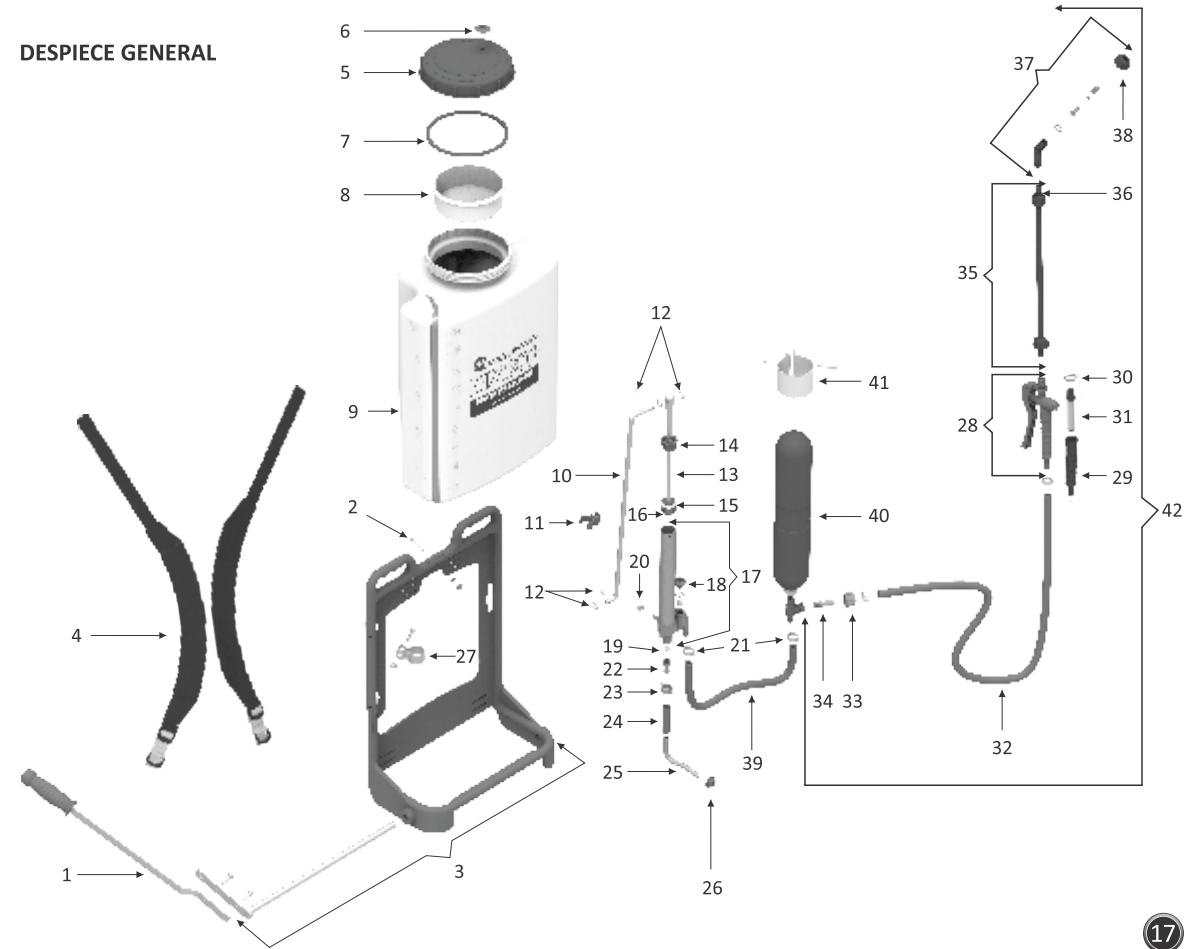
WORKING TECHNIQUES

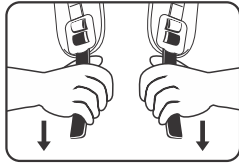
This manual contains operating instructions for **MARUYAMA**® manual sprayer. You will find the general characteristics for all equipment and specific information for **MX20Pro** sprayer model.

Please take special security measures to reduce the risk of personal injuries once handling chemicals.

-  It is vital that you read, understand and follow safety recommendations included in this manual.
-  Most accidents happen while filling the sprayers or mixing chemicals. Injuries can be serious.
-  While using chemicals carefully read the label and detailed instructions. Always use protective clothing, gloves and goggles.
-  Use proper nozzles in order to avoid drift that may affect other crops or workers around the area.
-  Never apply chemicals against the wind.
-  Use a manual sprayer only for herbicides and one for other products in order to avoid chemical reactions.
-  Only compatible chemicals should be mixed.
-  Do not leave rubbish and dispose of it properly. Environmental protection is your responsibility.
-  Do not use flammable, highly corrosive acids or products at temperatures beyond the capacity of the equipment.
-  Do not allow children to use your manual sprayer.
-  Do not allow animals and children near your working area.

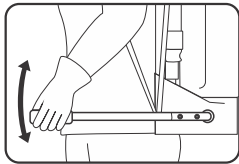
DESPIECE GENERAL





Ajuste las correas

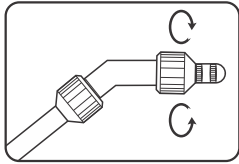
Con la fumigadora en su espalda, ajuste las correas acorde con su talla, jalando los extremos de las correas. Para aflojar las correas solo debe levantar la hebilla.



Presurice

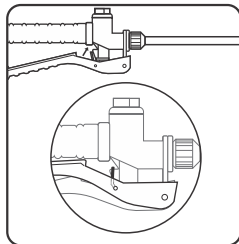
Manteniendo cerrada la llave de paso, presurice la cámara de la fumigadora accionando la palanca de manera uniforme. Se requieren de 8 a 10 recorridos para producir la presión necesaria.

La fumigadora **MARUYAMA® MX20Pro**, está diseñada para generar una óptima presión con el menor esfuerzo físico del operario (3 a 6 recorridos de la palanca por minuto).



Ajuste la aspersión

Al ser una boquilla graduable le permite manejar chorro o aspersión con solo girar la boquilla.



Utilice el seguro

Para mayor comodidad, en jornadas largas de trabajo puede bloquear la manija de llave de paso utilizando el seguro en U, para esto debe girarlo en el sentido de la flecha y ubicarlo en el seguro.

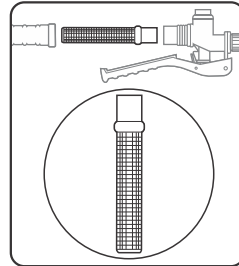
AL TERMINAR SU JORNADA

Almacenamiento

Disponga de los residuos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del agroquímico utilizado.

Tenga en cuenta los requerimientos de protección ambiental.

Enjuague la fumigadora, llene el recipiente con 5 litros (1 1/4 galones) de agua limpia, presurice y asperje hasta que se vacíe completamente el recipiente y la manguera.



Limpie el filtro

Después de cada aplicación o de un periodo largo de inactividad, se recomienda limpiar el filtro de la llave de paso, retirando de la malla cualquier elemento que pueda generar obstrucción.

Lave con agua limpia y jabón las partes externas de su fumigadora liberándola de residuos, esto garantiza el buen funcionamiento y alarga la vida útil de su fumigadora.



Después de lavar, se recomienda almacenar su fumigadora boca abajo preferiblemente, para evitar que se peguen las esferas.

! The user must be in good physical and psychological condition and never under the influence of drugs or alcohol. All working -skills, visibility and senses should be in good condition.

! If you feel fatigued or tired take a break.

! Wear appropriate clothing and safety equipment (follow after use recommendations).

! Always clean the sprayer after each use and after filling clean exterior surfaces.

! Follow the indications of the chemicals manufacturers.

! Special precautions may be required If you use the sprayer in greenhouses, check the ventilation and use adequate protection.

For some chemicals it is necessary to wear impermeable coveralls. If you are spraying overhead, wear impermeable head covering.

Wear impermeable safety boots with a non-slip sole which are resistant to plant control chemicals.

YOUR SPRAYER

! Do not make changes or adjustments to your sprayer, do not use non original **MARUYAMA®** parts and accessories.

! This sprayer is designed for the application of chemicals. Other possible uses may cause equipment damage.

! Before starting, check if your sprayer is under good condition.

! Do not use liquid above 30° Celsius (86° Fahrenheit).

CLOTHING AND EQUIPMENT

Wear proper protective clothing and equipment when using, filling and cleaning the sprayer. Follow the chemical manufacturer's instructions with respect to protective equipment. Immediately change work clothes contaminated with plant control chemicals.

Clothing must be snug-fitting but allow complete freedom of movement.

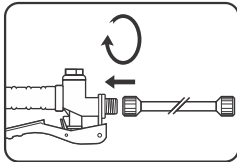
BOX CONTENTS

When you purchase a **MARUYAMA®** sprayer you must find the following in the box:

- 1 Assembled sprayer: (Filling Filter, Plastic Frame, padded straps, hose, trigger valve steel , pressure and injection system)
- 1 Container's lid (container's lid gasket and ventilation valve)
- 1 hand lever with 2 screws and 2 nuts
- 1 Plastic Wand
- 1 nozzle
- 1 Instruction Manual

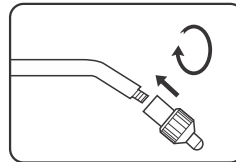
ASSEMBLING THE UNIT

After verifying and identifying the parts of your sprayer you can now assemble in accordance with the following instructions:



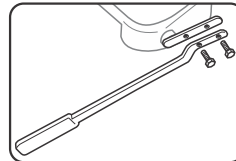
Install trigger valve

Screw the trigger valve to the lance tightening the lance's nut.



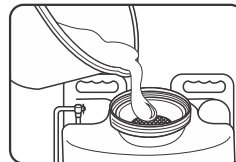
Install Nozzle

Install the nozzle- holder and nozzle threading on the wand. You can install different kinds of nozzles depending on the product that you will use.



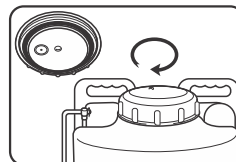
Install hand lever

Fix the hand lever to the plastic frame with provided screws and nuts.



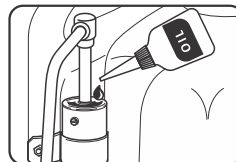
Fill the tank

Place the sprayer on a firm and flat surface, check that the tank's filter is properly installed, fill up the tank with the pre-diluted liquid, do not exceed the maximum capacity indicated on the container.



Check lid's gasket

Check that the tank's lid has the gasket (which must be well lubricated with grease or oil), close the tank tightening the lid firmly.



Oil the pump piston

Before each use oil the sprayer's piston with a teaspoon or 5 drops of clean vegetable or light oil.

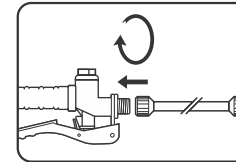
CONTENIDO DE LA CAJA

Cuando usted compra una fumigadora **MARUYAMA® MX20Pro** y destapa su caja debe encontrar el siguiente material:

- Un tanque ensamblado (filtro recipiente, chasis, correas, manguera, llave de paso, sistema de inyección y sistema de presión)
- Una tapa recipiente (con empaque y válvula de ventilación).
- Una palanca de bombeo con dos tornillos y 2 tuercas.
- Una lanza plástica flexible.
- Un portaboquilla con boquilla de cono regulable.
- Un manual de Instrucciones.

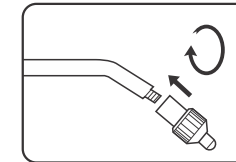
ARMADO DE LA FUMIGADORA

Después de verificar e identificar las partes de su fumigadora proceda a armar de acuerdo con las siguientes instrucciones:



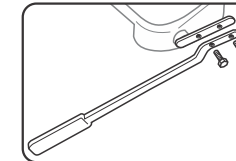
Instale la Llave de paso

Enrosque la llave de paso a la lanza apretando la tuerca de la lanza.



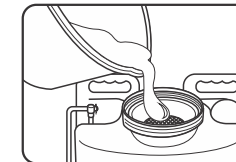
Instale la boquilla

Instale el portaboquilla y boquilla roscando en la lanza. Puede instalar diferentes tipos de boquillas dependiendo del producto a aplicar y el tipo de aplicación.



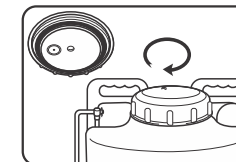
Instale la palanca

Asegure la palanca de bombeo al chasis, con los tornillos disponibles y rosque completamente.



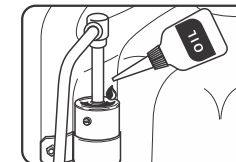
Llene el recipiente

Coloque la fumigadora sobre una superficie plana y firme, verifique que el filtro de recipiente este puesto, llene el tanque con el líquido previamente diluido, no sobrepase el nivel máximo de aforo indicado en el recipiente.



Verifique el empaque tapa

Verifique que la tapa tenga el empaque (el cual debe estar bien lubricado con grasa o aceite), tape el recipiente apretando firmemente.



Lubrique el émbolo

Antes de cada jornada lubrique el émbolo de la bomba, se sugiere usar una cucharadita de aceite vegetal o 5 gotas de aceite 3 en 1.

- Solamente deben mezclarse pesticidas compatibles.
- No deje desperdicios. Recoja empaques y envases y disponga de ellos adecuadamente. Proteger la naturaleza, verla limpia y fresca, es responsabilidad de todos.
- Al lavar su fumigadora no vierta los residuos cerca de ríos, desagües, pozos que puedan ser utilizados para consumo humano o animal. Siga las recomendaciones del fabricante del producto químico que está utilizando.
- No aplique productos inflamables, altamente corrosivos, ácidos, ni productos a temperatura por encima de la capacidad del equipo.
- No permita que los niños usen su fumigadora. No permita la proximidad de animales en el lugar donde utilice la fumigadora.

RECOMENDACIONES PARA EL OPERARIO

El operario se debe encontrar en buenas condiciones físicas y psíquicas, no encontrarse bajo la influencia de sustancias (drogas, alcohol, etc.) que le puedan restar facultades como destreza, visibilidad o juicio.

- Si se siente cansado o fatigado tome un descanso, el cansancio puede generar pérdida de control.

VESTIMENTA ADECUADA

Para reducir la posibilidad de lesiones el operario debe utilizar la vestimenta adecuada, limpiar siempre la fumigadora después de efectuar el llenado, atender las indicaciones del fabricante del producto químico.

Atienda la sugerencia si el fabricante recomienda el uso de ropa impermeable.

El uso de gafas protectoras reduce la posibilidad de lesiones en los ojos.

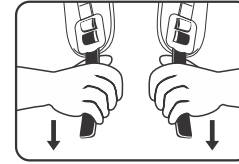
Use siempre guantes de caucho resistentes a los productos químicos.

Utilice botas de caucho, resistentes a los productos químicos.

Si utiliza la fumigadora en invernaderos, puede requerir precauciones especiales, verifique la ventilación y use la protección adecuada.

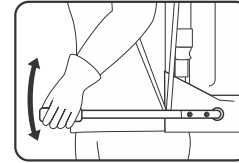
SU FUMIGADORA

- No haga modificaciones o adaptaciones a su fumigadora, tampoco utilice accesorios y/o repuestos que no sean Originales **MARUYAMA®**.
- Nunca someta su fumigadora a condiciones de uso para las cuales no fue diseñada.
- Antes de iniciar su labor, verifique el correcto funcionamiento y el estado ideal de su máquina
- No utilicé líquidos a temperatura superior a 30°C.



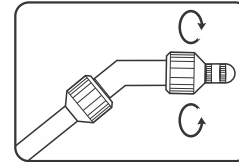
Adjusting harness

With the sprayer on your back, fix the harness to your size by pulling down the ends of the padded straps. To loosen the harness lifts the buckle.



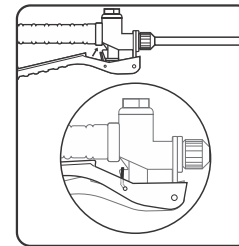
Pressurizing

Keeping the trigger valve closed pressure the sprayer operating the hand lever uniformly with 8 – 10 strokes.



Adjusting the spraying pattern

Your sprayer is provided with an adjustable nozzle. Close or open the nozzle to adjust spray pattern.



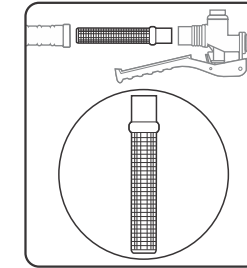
Use the safe

Safe use. When working long periods of time you can improved comfort by using the trigger safe. To activate the safe, displace the lock as shown in the picture.

AFTER USE

Storing the machine

Rinse the manual sprayer, fill the container with 5 liters (1 1 / 4 gallons) of clean water, pressurize and spray until the container and the hose are completely empty.

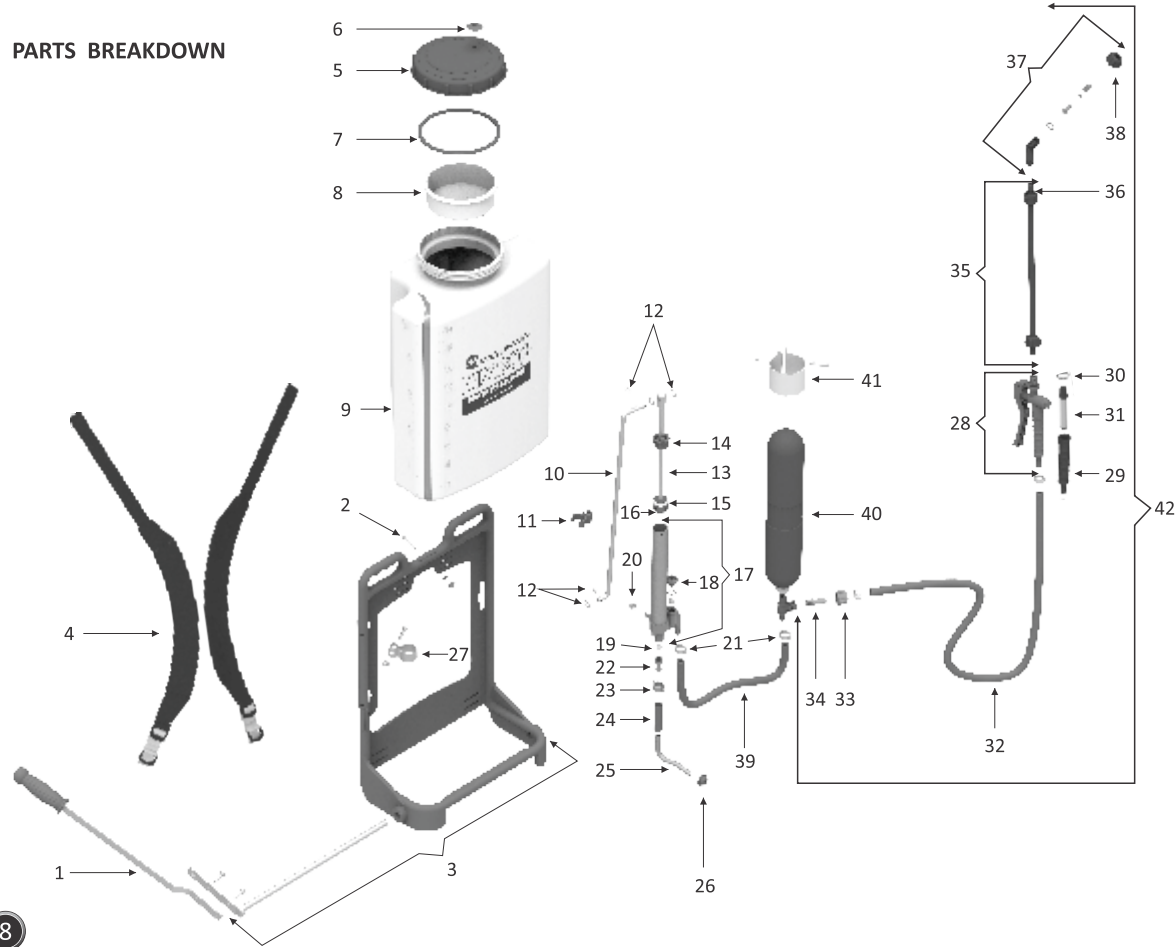


Clean the filter

After each application or a long period of inactivity, clean the trigger valve's filter removing any element that can produce obstruction.

Wash with soap and clean water the external parts of your manual sprayer releasing it from waste, this ensures a smooth operation and prolongs the life of your sprayer.





PARTS BREAKDOWN



COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual contiene las instrucciones de operación para las fumigadora manual de espalda **MARUYAMA**® con capacidad 20 Litros. Incluye información adicional que requiere de especial atención. Se usaron símbolos para llamar la atención a información muy importante.

SÍMBOLOS USADOS




-  Advertencia, riesgo de lesión sobre el usuario, otras personas o daños a la propiedad.
-  Advertencia, riesgo de daño a la fumigadora o alguno de sus componentes.
-  Advertencia, riesgo de daños al medio ambiente.
-  Sugerencias.

El seguimiento incorrecto de las instrucciones de uso en el mantenimiento de este producto anulará la garantía.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO




Este manual contiene las instrucciones de operación para la fumigadora de espalda **MARUYAMA**® MX20Pro con capacidad 20 Litros. En él encontrará descritas las características generales.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

-  Uno de los usos de las fumigadoras **MARUYAMA**®, es aplicar productos químicos, por lo tanto es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones personales.
-  Es de vital importancia que usted lea, comprenda, aplique y ponga en práctica tanto las instrucciones de uso, como las recomendaciones de seguridad contempladas en este manual.
-  La mayoría de los accidentes ocurren al llenar las fumigadoras o al mezclar los pesticidas. Las lesiones resultantes, pueden ser graves. Además de exponerse a la ceguera, se corre peligro de sufrir quemaduras de consecuencia y quedar marcado con cicatrices. Al usar productos químicos es esencial observar el siguiente procedimiento:

Leer la etiqueta. Si indica el uso de protección para los ojos, se deben usar gafas protectoras. Las instrucciones deben cumplirse rigurosamente.

Utilice boquillas apropiadas para evitar que la deriva afecte a otros cultivos o la salud del operario.

-  Nunca aplique pesticidas contra el viento.
-  Si los productos son tóxicos debe usarse vestimenta protectora completa.
-  De ser posible utilice una fumigadora exclusivamente para herbicidas y otra para los demás productos. En caso de duda, se recomienda comunicarse con el fabricante debido a que puede producirse una reacción química con emisión tóxica o, peor aún, una explosión.

| INDICE | Pag. |
|----------------------------------|------|
| CÓMO USAR ESTE MANUAL | 13 |
| SÍMBOLOS USADOS | 13 |
| CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO | 13 |
| PRECAUCIONES DE SEGURIDAD | 13 |
| RECOMENDACIONES PARA EL OPERARIO | 14 |
| VESTIMENTA ADECUADA | 14 |
| SU FUMIGADORA | 14 |
| CONTENIDO DE LA CAJA | 15 |
| ARMADO DE LA FUMIGADORA | 15 |
| AL TERMINAR LA JORNADA | 16 |
| DESPIECE GENERAL | 17 |
| LISTADO DE PARTES | 18 |
| MANTENIMIENTO | 19 |

PARTS LIST

| | | | | | |
|-----|------------------|----------------------------|-----|------------|-------------------------------|
| 1. | RS-809 NX | HAND LEVER | 22. | RS-122X | METAL RACOR |
| 2. | RS-811/406X | SCREW/ GASKET / SQUARE NUT | 23. | RS-123X | PUMP'S BUTTERFLY NUT |
| 3. | MA-K20X | PLASTIC FRAME | 24. | RS-121X | CONTAINER TO PUMP HOSE |
| 4. | RS-700EA1/4SMCRV | CURVED PADDED STRAPS | 25. | RS-126X | CONTAINER OUTPUT TUBE |
| 5. | MA-202RFX | CONTAINER'S LID | 26. | RS-203X | CONTAINER'S GASKET |
| 6. | RS-206X | TANK VENT | 27. | RS-818X | PUMP'S CLAMP |
| 7. | RS-202BX | CONTAINER LID'S GASKET | 28. | RS-920ELPX | TRIGGER VALVE STEEL PLAST |
| 8. | RS-201X | FILLING FILTER | 29. | RS-931X | TRIGGER VALVE TUBE |
| 9. | MA-200-20BLX | 20 L CONTAINER | 30. | RS-927X | O'RING 15.54 x 2.62 |
| 10. | RS-803X | CONNECTING ROD | 31. | RS-933X | TRIGGER VALVE FILTER |
| 11. | RS-845X | ROD'S CLAMP | 32. | RS-305X | CHAMBER'S OUTPUT HOSE |
| 12. | RS-820X | PIN KIT | 33. | MA-829X | RED NUT |
| 13. | RS-404EX | PISTON ROD | 34. | MA-125X | METAL RACOR PLASTIC FRAME |
| 14. | RS-410EX | PISTON LID | 35. | MA-346ELFX | FLEXIBLE PLASTIC WAND |
| 15. | RS-K8X | PISTON KIT | 36. | RS-324TZX | SEALING RING FOR PLASTIC WAND |
| 16. | RS-413X | PISTON O'RING | 37. | MA-819LPEX | NOZZLE KIT |
| 17. | RS-100EX | PUMP KIT | 38. | MA-842X | UNION NUT BLACK |
| 18. | RS-104EX | BALL'S RETAINER | 39. | RS-522X | PUMP TO CHAMBER HOSE |
| 19. | RS-103BX | STEEL BALLS | 40. | MA-501EX | PRESSURE CHAMBER KIT |
| 20. | RS-808X | SUPPORT NUT | 41. | RS-817X | PRESSURE CHAMBER JOINT CLAMP |
| 21. | RS-804X | HOSE CLAMP (X2) | 42. | MA-390EX | OUTPUT SYSTEM |

MX20p^{ro}



MAINTENANCE AND CARE

The following intervals apply to normal operating conditions only, if. If your daily working time is longer or operating conditions are difficult (very dusty work area, etc.) Shorten the specified intervals accordingly.

| | | Before starting work | After finishing work or daily | Weekly | Monthly | Every 12 months | Problem | Damaged | Required |
|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------|---------|-----------------|---------|---------|----------|
| Complete machine | Visual inspection (condition, leakz) | X | | | | | | | |
| | Clean | | X | | | | | | |
| Filter in spray gun | Clean | | X | | | | | | X |
| Tank, pipe and hose system | Drain | X | | | | | | | |
| | Clean | | X | | | | | | |
| Tank, pressure vassel, pipe and hose system | Visual inspection (Condition, leaks) | X | | | | | | | |
| Pump piston | Lubricate with oil | X | | X | | | | | X |
| Gasket in cap | Lubricate with grease | | | X | | | | | X |
| Vent in cap | Clean | X | | | | | | | |
| All accessible screws and nuts | Retighten | | | | | | | | X |
| Safety labels | Replace | | | | | | | X | |

