



شراة ميكرونير
مرش إيه يو ٨٠٠٠
AU8000

دليل التشغيل
وآتالوج الأجزاء الداخلية والقطع التبديلية

Micron Sprayers Limited
Bromyard Industrial Estate
Bromyard
Herefordshire HR7 4HS
United Kingdom

Tel: (01885) 482397
+44 1885 482397
Fax: (01885) 483043
+44 1885 483043
E-mail: micron@micron.co.uk
Web site: www.micron.co.uk

Iss 13 (Arabic)
10/09

فهرس المحتويات

١	(١) المقدمة
١	(٢) المواصفات
٢	(٣) التركيب
٣	(٤) التشغيل
٣	١-٤ تشغيل المرش القياسي (النموذجي)
٥	٢-٤ تشغيل المرش مع مضخة مواد كيميائية
٦	٣-٤ تشغيل المرش مع مضخة تعبئة
٧	(٥) الصحة والسلامة
٨	(٦) المعايرة
٨	١-٦ معدل تصريف المادة الكيميائية (المبيد)
١٢	٢-٦ ضبط حجم قطرات الرش
١٤	(٧) إجراءات الصيانة
١٤	١-٧ المرش الظهري - الصيانة الدورية
١٤	٢-٧ الأعطال المحتملة للمحرك وسبل إصلاحها
١٦	٣-٧ صيانة رأس الرش
١٨	(٨) لائحة الأجزاء الداخلية والقطع التبديلية
١٨	١-٨ رأس الرش إيه يو ٨٠٠٠
٢٠	٢-٨ المبعثر (المرذاذ) إيه يو ٨٠٠٠
٢٢	(٩) معادلات تحويل الوحدات

(١) المقدمة

يتألف جهاز الرش AU8000 من رأس رش ميكروني AU8000 مركب على ظهري بمروحة هواء.

يعطي رأس الرش طيفاً من قطيرات رذاذ صغيرة يمكن التحكم بها بسهولة لضمان توزيع متجانس للمبيد وبأقل هدر ممكن. يؤدي الهواء القادم من مروحة المرش الظهري إلى تدوير رأس المبعثر (المرذاذ) متوجهاً للخارج حاملاً رذاذ محلول الرش بأمان بعيداً عن عامل الرش ضامناً تغطية أقصى عرض رش كما يضمن الاختراق الفعال للمجموع الخضري للنبات.

صُمم جهاز الرش AU8000 للاستخدام في مجال الزراعة، الصحة العامة، ومكافحة الآفات والحشرات المهاجرة مثل (الجراد، والدودة المسلحة، إلخ) وفي أي تطبيقات أخرى عندما يتطلب الأمر استخدام مرش محمول آمن وفعال.

يمكن أن يُستخدم مع هذا المرش المواد الكيميائية (المبيدات) التقليدية ذات الأساس المائي (لكل من المحاليل الذوابة والمواد الصلبة المعلّقة) ومع صيغ ULV المتخصصة.

المرش مزود بفالات مختلفة التصريف قابلة للتبديل بسهولة بغرض المعايرة السريعة والسهولة لمعدل التصريف لجميع المواد الكيميائية وتقنيات الرش.

بغض النظر عن نوع المادة الكيميائية (المبيد) أو معدل الرش المستخدم، فإن رأس الرش AU8000 يضمن تغطية مثلى للهدف المراد رشه وبحد أدنى من هدر المبيد الناتج عن وجود رذاذ لا يتطابق مع الحجم المنصوح به بسبب حجم قطيرات الرش غير الصحيح أو بسبب تسرب هذه القطيرات.

إن رأس الرش AU8000 متوفر أيضاً بشكل منفصل لاستخدامه مع مرش ظهري متوفر، وللحصول على تشغيل جيد فإن مواصفات خرطوم خروج الهواء من المرش يجب أن يكون على النحو المبين في المواصفات أدناه.

(٢) المواصفات

رأس الرش AU8000

طول الخرطوم:	٣٠ سم
قطر الخرطوم:	١٥ سم
وزن الخرطوم:	١,٥ كغ
قطر أنبوب فتحة الهواء:	٦٥ ملم
معدل تصريف المواد الكيميائية:	٠,٠٢ - ١,٢٠ لتر/دقيقة
حجم قطرة الرذاذ:	قابلة للضبط من ٤٠ حتى ٢٠٠ ميكرون، في إم دي (تعتمد على التركيبة (الصيغة) المستخدمة)

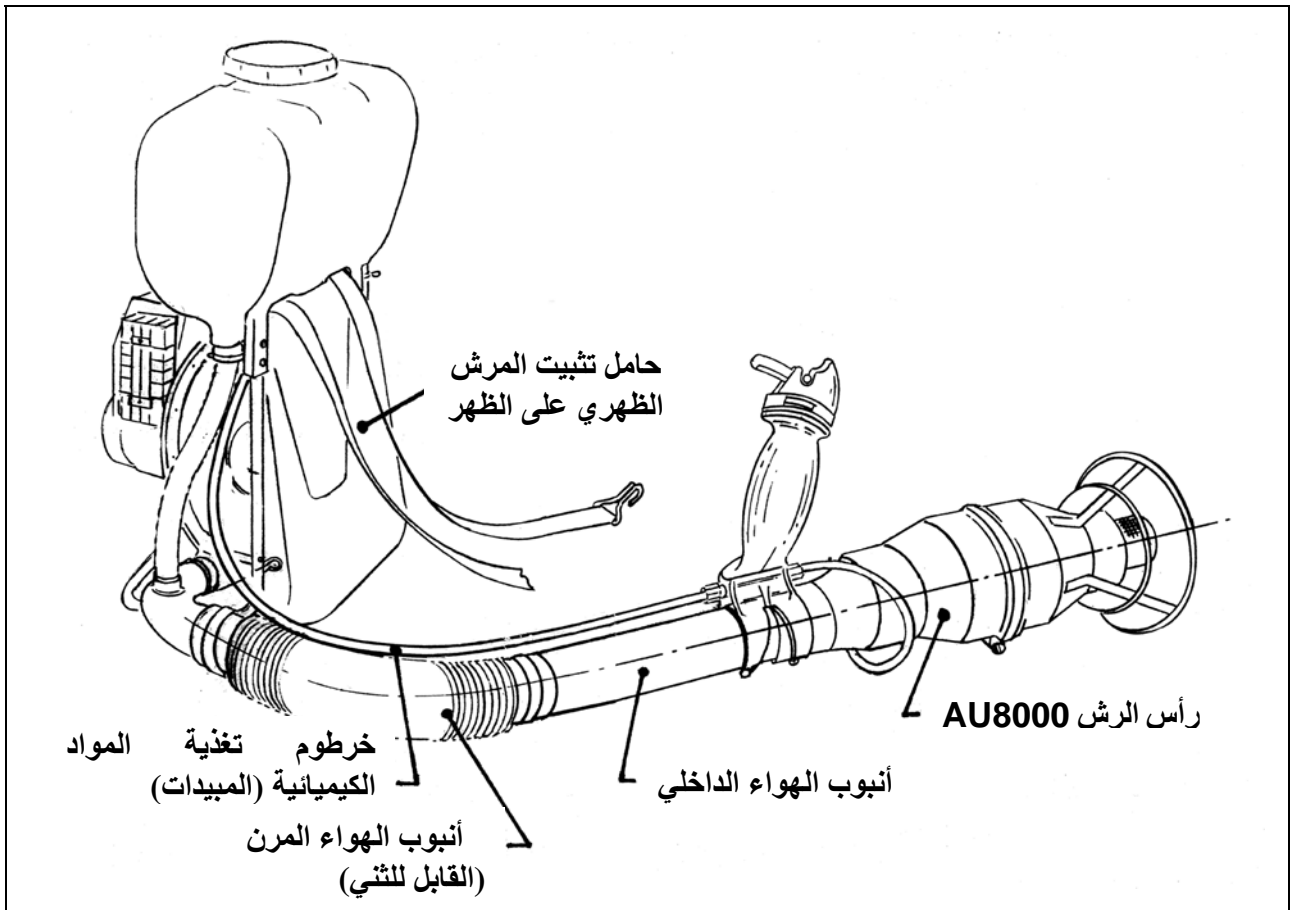
الخزان والمروحة (جهاز نفث الهواء/ المنفاخ)

سعة خزان الكيماويات (المبيدات):	١٧ لتر كحد أقصى
الوزن (فارغاً):	١٠,٧ كغ
المحرك:	٧٧ سي سي، (٥) حصان (٣,٦ كيلوواط)، ثنائي الأشواط
سعة خزان الوقود:	٢ لتر
استهلاك الوقود:	٢ لتر/ساعة تقريباً
تصريف نافخ الهواء (المروحة):	٢٠ م ^٣ /دقيقة
سرعة خروج الهواء:	١٢٥ م/ثا عند المنفذ (المخرج)

(٣) التركيب

تتطبق هذه التعليمات على كل من رأس الرش AU8000 الذي يتم توريده كجزء من مرش كامل وعلى رؤوس الرش التي يتم توريدها لوحدها. الخطوات ذات الأرقام الواردة بين قوسين معقوفين [] تشير إلى رؤوس الرش الموردة لوحدها فقط، وينبغي تجاهلها عند تركيب المرش المورد كاملاً. وقد يكون هناك بعض الاختلافات الطفيفة عند تركيب مجموعات التحويل على بعض نماذج المرشات. (لقد تم الإشارة إلى الأجزاء (القطع) بالأرقام في الشكل رقم ٥).

- ١ [] تأكد من أن يكون المرش فارغاً، نظيفاً وبوضع جاهز للعمل.
- ٢ [] قم بفصل خرطوم تغذية المواد الكيميائية (المبيدات) عن أي صمام "تشغيل/ إيقاف" موجود أو عن منظم التصريف.
اترك أنبوب التغذية موصولاً إلى خزان الكيماويات.
- ٣ [] قم بفك منفذ فوهة الرذاذ الأصلية، تاركاً فقط أنبوب الهواء المرن (القابل للثني) موصولاً إلى المنفاخ (جهاز نفث الهواء/ المروحة).
٤. أدخل إحدى نهايتي أنبوب الهواء الصلب (١٩) في فتحة رأس الرش بحيث يكون ٤٠ ملم من الأنبوب داخل الغطاء.
٥. قم بحل كل من برغيّ مقبض ذراع الرش (١٣)، ثم قم بزلق مقبض ذراع الرش المتوضع فوق أنبوب الهواء بحيث يكون مقبض ذراع الرش مضبوط باتجاه رأس المرش، وبعدها ثبت وضعية المقبض هذه ببرغيّ التثبيت أحدهما على فتحة شقق غطاء رأس الرش، والآخر على أنبوب الهواء، ثم قم بشد برغيّ التثبيت لتثبيت رأس الرش بإحكام بأنبوب الهواء.
٦. بشكل مؤقت، قم بإدخال النهاية الحرة (الغير موصولة) لأنبوب الهواء في أنبوب الهواء المرن (القابل للثني) الموصول بدوره إلى المرش.
٧. ضع المرش الظهري على الظهر واحمل رأس الرش بواسطة مقبض ذراع الرش موجّهاً إياه باتجاه الزاوية الصحيحة نحو الألفات أو المحاصيل التي ترغب برشها.
اقطع (قص) أنبوب الهواء (١٩) بالطول المناسب لإعطاء وضعية مريحة لرأس الرش عندما يكون ممسوكاً بواسطة ذراعه. كما يجب أن يكون رأس الرش مداراً للوضع الأنسب والريح.
٨. ضع مشبك الأنبوب (٢٠) فوق نهاية أنبوب الهواء المرن (القابل للثني) ثم قم بشد المشبك لتحكم مسك أنبوب الهواء.
٩. ادفع أنبوب التغذية الصادر من خزان المواد الكيميائية إلى فتحة صمام التحكم المناسب (١٧). علماً بأن هذا المدخل معدّ ليناسب أحجام مختلفة من الأنابيب.
إذا لزم الأمر، يجب قطع (قص) الأنبوب بحيث يكون طوله مناسباً أو استبداله بأنبوب آخر إذا كان قصيراً للغاية. يجب إحكام تثبيت الخرطوم بواسطة مشبك الأنبوب (١٢) المزود مع الجهاز.
١٠. في حال استخدام فالة محددة القياس مثبتة، عليك اختيار فالة تصريف مناسبة (٨) (انظر القسم رقم ٦)، وثبتها على مخرج صمام (تشغيل/ إيقاف) باستخدام عزقة التثبيت (١٤).
- في حال استخدام صمام قابل للتعبير، قم بوصل المنفذ المناسب لصمام التحكم إلى فتحة القابل للتعبير مستخدماً الأنبوب المزود مع الجهاز ثم صل مدخل أنبوب رأس الرش إلى مخرج الصمام القابل للتعبير، متأكداً بأن يكون المرشح (الفلتر) (١٦) في مكانه.
١١. قم بوصل أنبوب تغذية المبعثر (١١) إلى مخرج تصريف الفالة وثبته (أحكمه) بمشبك أنبوب (١٢).
١٢. قم بملء الخزان بسوائل غير سامة (مثل المياه لعمليات الرش التقليدية أو الكيروسين (الديزل) لتطبيقات الرش بالحجم المتناهي بالصغر ULV ثم قم بتشغيل المرش لعدة دقائق (انظر دليل التشغيل/ القسم ٤) بغرض اختبار التسرب.



الشكل رقم ١: توصيل رأس الرش AU8000 إلى نافخ الرذاذ

٤) التشغيل

يشرح هذا القسم طريقة تشغيل مرش AU8000 مع نافخ الرذاذ الظهرى المورّد من شركة ميكرونيير Micronair. في حال استخدام رأس الرش مع نوع مختلف من نافخ الرذاذ، فإن بعض إجراءات التشغيل قد تختلف، ويمكن الرجوع إلى تعليمات مصنع نافر الرذاذ المستخدم.

٤-١ تشغيل المرش القياسي (النموذجي)

١. قم بتشكيل خليط من ٢٥ جزء بنزين (غازولين) نظامي (ليس عالي الأوكتين) و جزء واحد من زيت ثنائي الشوط، أي بمعدل ٤ ٪. عادةً لا ينبغي استخدام زيت المحرك القياسي، وإذا لم يكن الزيت ثنائي الشوط متاحاً، فإنه يمكن استخدام زيت SAE ٥٠/٤٠ لفترات قصيرة.
- انظر دليل تعليمات المرش للحصول على تعليمات خلط الوقود كاملة.
٢. قم بإغلاق صمام الوقود المتوضع تحت خزان الوقود وصب الوقود في الخزان (كما هو مبين في الخطوة رقم ١ بالنسبة للخلط) ولا تدعه يفيض (يطفح).
٣. تأكد من إغلاق صمام التحكم بالمواد الكيماوية المتوضع على الذراع مع كون رافعة موازية لرأس الرش.
٤. قم بغطاء خزان الكيماويات، وتحقق من أن أنبوب الهواء المرن في الداخل مثبت بقوة وإحكام إلى التجهيزات في الأسفل و إلى المرشح (الفلتر) في الأعلى. كما تحقق أيضاً بأن الغطاء في الجانب المقابل لداخل الخزان مثبت بقوة وإحكام في مكانه.
٥. صب الكمية المطلوبة من المادة الكيماوية (المبيد) في الخزان ثم أحكم إغلاق الغطاء.

٦. قم بفتح صمام الوقود.



مفتاح الإيقاف و التشغيل



حاقن الوقود اليدوي



(الشرارة)

٧. ضع مفتاح إيقاف المحرك على وضعية التشغيل (ON) (كما هو مبين أعلاه).
٨. إذا كان المحرك بارداً، اضغط حاقن الوقود اليدوي (الرمز له بالرمز A في الصورة أعلاه) عشر مرات بقوة نحو المكربن (الكربوريتور).
٩. حرك ذراع تحديد سرعة المحرك (أسفل زر تشغيل المحرك) إلى وضعية الحد الأدنى للسرعة L (باتجاه ظهر المرش).
١٠. إذا كان المحرك بارداً، أدر الشرارة (الرمز لها بالرمز B في الصورة أعلاه) بعكس اتجاه عقارب الساعة إلى الوضع الأفقي كما هو مبين. يجب على الرافعة أن تقفل (تقف) بهذه الوضعية، إذا لم تقفل فهذا يعني أن الشرارة ليست بوضعية الحد الأدنى للإعدادات.
١١. تأكد من أن رأس الرش موجود في مكان آمن بعيداً عن العراقل وأوراق الشجر.
١٢. ضع قدمك اليسرى على الجزء الأسفل من هيكل المرش، ويدك اليسرى على غطاء خزان المبيدات لتثبيت المرش. قم بسحب حبل تشغيل الجهاز الارتدادي (الإستارت) برفق حتى تشعر بدرجة المقاومة العظمى (أو حتى ينكمش بالكامل) (أي أن ضغط المحرك يكون قد وصل إلى حده الأعظمي)، ومن ثم اسحبه بسرعة وقوة حتى يتم تشغيل المرش. لا تسحب الحبل بالكامل بقوة إلى نقطة نهايته. إذا لم تنجح عملية تشغيل المحرك، لا تسمح للمكربن بأن يفيض (يطفح) بالوقود، وإذا حدث وفاض فإنه يتوجب عليك اتباع الإجراءات التالية:
 - أ. أفتح الشرارة عن طريق تحريك الرافعة (B) إلى الوضع العمودي.
 - ب. أغلق ذراع تحديد سرعة المحرك.
 - ت. اسحب حبل التشغيل ١٠ - ٢٠ مرة.
 - ث. انتظر عدة دقائق ثم كرر الخطوات من الرقم ٧ إلى الرقم ١٢.
١٣. اسمح للمحرك أن يدور (دون إجراء أي عمل) لمدة ١٠ - ١٥ ثانية، ثم حرك ببطء ذراع تحديد سرعة المحرك إلى وضعها الأعظمي (باتجاه مقدمة المرش). عندها ستعود الرافعة الضابطة (B) تلقائياً إلى وضعها العمودي.
١٤. اضبط ذراع تحديد سرعة المحرك لكي يشتغل المحرك (دون القيام بأي عمل) بسلاسة.
١٥. ارفع المرش الظهرى وضعه على ظهر عامل الرش، مع العلم بأنه يجب على عامل الرش أن يمسك رأس الرش رافعاً إياه ولا يتركه متدلياً على الأرض، وتكون هذه العملية أسهل عندما يقوم بها شخصان. على أية حال، يمكن لعامل الرش أن يضع الجهاز على ظهره بمفرده إذا رفعه أولاً بمستوى ارتفاع الخصر.
١٦. أثناء التواجد في المنطقة المراد رشها، ضع رافعة الذراع الخانق في وضعية الحد الأقصى. ولكن لا يمكن تشغيل المحرك لفترة طويلة من الوقت في حال وضع الذراع في وضعية منتصف الخنق أو وضعية العمل المريح (تشغيل المحرك بالمستوى الأدنى دون القيام بأي عمل حقيقي).
١٧. شغل التدفق للمواد الكيماوية وأطفئه من خلال الصمام الموجود على الذراع. يمكن أن يتم ضغط رافعة هذا الصمام إلى الأسفل بعكس اتجاه نابضه في حال عمليات الرش المنقطعة أو يمكن رفعه إلى وضعية القفل في حالة الرش المستمر دون توقف.

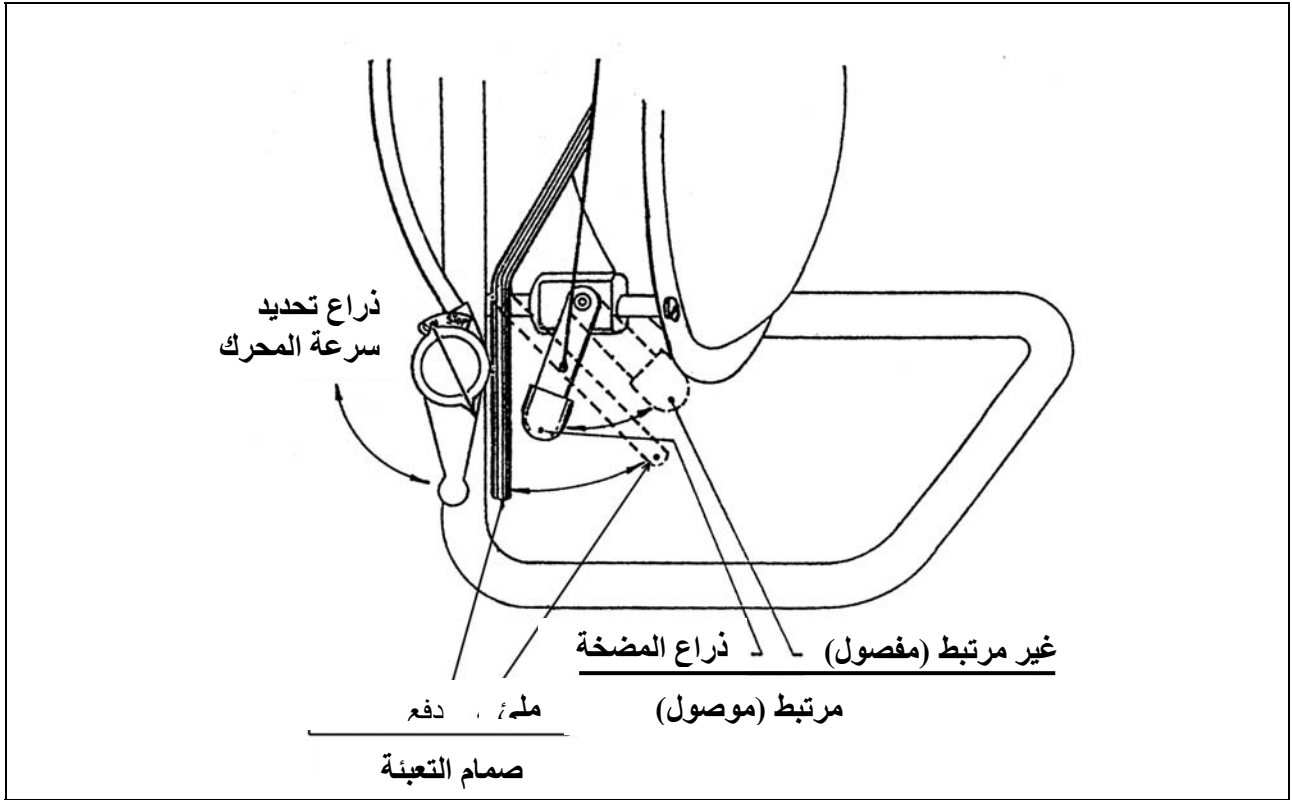
١٨. افتح صمام المواد الكيميائية فقط عندما يكون نافخ الرذاذ يعمل في سرعته الطبيعية لأن فتح الصمام عندما لا يكون هناك تدفق للهواء يمكن أن يؤدي إلى تراكم المواد الكيميائية داخل رأس الرش وخطر التلوث أو حصول ضرر للنبات عندما يزداد تدفق الهواء.
١٩. يجب أن يكون المرش موجهاً دائماً مع اتجاه الريح القادم من ناحية عامل الرش، وإن أي مرور عبر المنطقة المرشوشة يجب أن يكون عكس اتجاه الريح خارج المنطقة التي رشت سابقاً. وهذا يضمن أن الشخص المار يسير دائماً في المنطقة غير المرشوشة ولا يمكن له أن يتعرض للتلوث بسبب أي رذاذ راجع بسبب الريح.
٢٠. ينبغي أن يُحمل المرش على مسافة تبعد ١ م (٣ قدم) على الأقل عن المنطقة المستهدفة كلما كان ذلك ممكناً، وهذا يضمن التوزيع العادل لقطيرات الرش ويقلل من خطر تلف المحاصيل الحساسة، بسبب ارتفاع سرعة الهواء من رأس الرش.
٢١. يجب أن لا يسمح للنسيج المعدني الدوار (الشبكة الدوارة) للمبعثر بلامسة أوراق النبات أو عامل الرش.
٢٢. عند استعمال تقنية الرش الإنجرافي بفعل الهواء و بالحجم المتناهي بالصغر ULV لإعطاء مدى رش عريض في الأرض المفتوحة (مثل مكافحة الجراد أو الديدان المسلحة)، يتوجب حمل رأس الرش بزاوية حوالي ٣٠ درجة فوق الأفقية. وهذا يسمح للرياح أن تحمل رذاذ الرش من أقصى ارتفاع لتحقيق أوسع مدى رش.
٢٣. في حال كان استخدام المرش لا يتعدى الدقيقة أو الدقيقتين، اضبط ذراع تحديد سرعة المحرك بوضعية العمل المرتاح (أي دائراً (مشغلاً) دون القيام بأي عمل حقيقي) بعد إغلاق صمام الكيماويات. وعلى أية حال، لا تسمح للمحرك أن يبقى دائراً (مشغلاً) دون القيام بعمل لفترة طويلة (انظر البند ١٤ أعلاه).
٢٤. لإطفاء المحرك، حرك ذراع تحديد سرعة المحرك إلى وضعية الإغلاق التام، ثم ضع مفتاح إيقاف المحرك على وضعية إيقاف STOP.
٢٥. يجب إجراء تنظيف شامل للمرش بما فيه رأس الرش AU8000 بعد استخدامه. إذا تم استخدام مواد الـ ULV الكيميائية، فإنه يتوجب إزالتها بالماء أو بمذيبات مناسبة مثل الكيروسين. إن استخدام الماء مناسب فقط في حال تم استخدام تركيبات ذات منشأ مائي. قبل تنظيف السطح الخارجي للمرش، يجب أن يتم شطف وتنظيف الخزان والخرطوم ورأس الرش، عن طريق رش ٢ لتر من الماء أو المذيبات بعد وضعها في خزان المبيد.

٢-٤ تشغيل المرش مع مضخة مواد كيميائية

ينطبق هذا القسم فقط على المرشات المزودة بمضخة دفع اختيارية للمبيدات.

١. قبل تشغيل المرش، تأكد من أن رافعة صمام المواد الكيميائية في وضعية الدفع BOOST وأن المضخة مفصولة DISENGAGED (انظر الشكل رقم ٢).
٢. قم بتشغيل المرش على النحو المبين في القسم ٤-١.
٣. أثناء التواجد في المنطقة المراد رشها، حرك رافعة المضخة إلى وضعية مرتبط ENGAGED ثم تابع على النحو المبين في القسم ٤-١.
٤. إذا أمكن، تجنب تفريغ كامل خزان الرش. وإذا فرغ الخزان، أفصل المضخة على الفور لتجنب احتمال الضرر الناتج بسبب عمل المضخة جافة.

ملاحظة: التصريف من المرش أثناء عمل المضخة سيكون أعلى من التصريف دون وجودها. انظر القسم ٦-١ للاطلاع على التفاصيل الكاملة.



الشكل ٢: التحكم بالمضخات وصمام التعبئة والامتصاص

٣-٤ تشغيل المرش مع مضخة تعبئة

ينطبق هذا القسم فقط على المرشات المزودة بمضخة ووسيلة تعبئة وشفط اختيارية.

١. قم بصب حوالي ٠,٥ لتر من المواد الكيميائية في خزان الرش وأغلق الغطاء. هذا ضروري فقط قبل التعبئة للمرة الأولى.
٢. تأكد من فصل ذراع المضخة DISENGAGED.
٣. ضع ذراع الصمام على وضعية التعبئة FILL (انظر الشكل رقم ٢).
٤. قم بتشغيل المحرك (انظر القسم 4.1) ثم ضع المرش على أكتاف عامل الرش.
٥. ضع مؤخرة (نهائية) صمام خرطوم الشفط في خزان الكيماويات، وتأكد من عدم وجود أي فقاعات هواء في خرطوم الشفط.
٦. أضبط ذراع تحديد سرعة المحرك على وضعية المنتصف (الوضع الأوسط). لا تستخدم المحرك بطاقة السرعة العظمى أثناء التعبئة. هذه هي المرة الوحيدة التي ينبغي أن يعمل فيها المحرك بنصف طاقته.
٧. ضع ذراع المضخة على وضع ENGAGE لسحب المواد الكيميائية إلى خرطوم الشفط وإلى الخزان.
٨. ضع ذراع المضخة على الوضع DISENGAGE عند تواجد الكمية الكافية من المواد الكيميائية في الخزان، ثم أضبط ذراع المخنق على وضعية العمل المرتاح ثم حرك ذراع الصمام إلى وضعية الدفع BOOST.
٩. بعد إجراء عملية الرش، استخدم مضخة التعبئة لملاء ٢ -- ٣ لترات من المياه النظيفة أو المذيبات في الخزان. يجب أن يتم رش هذا السائل عبر رأس الرش لتنظيف كامل نظام الرش. يجب أن يتم رش محلول التنظيف هذا فقط على المحصول أو ضمن مجال المنطقة المرشوشة. ولا يجب أبداً التلويث أو استخدام هذا المحلول خارج المنطقة المستهدفة.

(٥) الصحة والسلامة

يجب أن يُستخدم المرش AU8000 من قبل عامل رش مؤهل وذلك وفقاً للتوصيات والشروط القانونية لاستخدام المرشات والمواد الكيميائية (المبيدات) التي يتم رشها.

ستكون هذه الشروط مبيّنة في التشريعات والقوانين المحلية السارية وفي لصاقة المادة الكيميائية (المبيد).

في المملكة المتحدة، حُدثت الاحتياطات والأنظمة المتعلقة باستخدام المبيدات والمرشات في دليل قواعد السلوك لاستخدام مبيدات الآفات في المزارع والأراضي (دار نشر HMSO لصالح وزارة الزراعة وصيد الأسماك والأغذية، ولجنة الصحة والسلامة).

يخضع استخدام المبيدات والمرشات لقوانين أو مدونات الممارسة في معظم البلدان الأخرى، وتقع على عاتق المستخدم ضمان قراءة تعليمات الاستخدام وفهمها والامتثال الكامل لها.

التوصيات التالية هي للاسترشاد فقط، ولا يجب استبعاد أي شرط قانوني:

١. ارتد دائماً الملابس الواقية المناسبة لحماية العين وجهاز التنفس عند خلط أو نقل أو رش المبيدات هذا ويتم ذكر الحد الأدنى من الحماية المطلوبة على لصاقة المواد الكيميائية (المبيد) أو في كتيب قواعد الممارسة في معظم البلدان.
٢. يجب خلع الملابس الواقية وأجهزة التنفس وغيرها بمجرد الانتهاء من التعرض للمبيدات، ولا بد من غسل جميع المواد أو التخلص منها بالطرق الآمنة وفقاً لتوصيات المصنعين.
٣. تأكد من أن تتم معايرة المرش بشكل صحيح بالنسبة للمواد الكيميائية، تقنيات الرش والمحاصيل والآفات التي يجري رشها.
٤. احتط علماً بالنسبة لسرعة الرياح واتجاهها، وتأكد من عدم انجراف قطيرات الرش إلى المحاصيل المجاورة وأراضي الآخرين أو المناطق المأهولة.
- لتفادي تلوث عامل الرش برذاذ الرش قم بالرش دائماً باتجاه الرياح، ولا تمشي أبداً في المنطقة المرشوشة.
٥. يجب غسل كل أثر للمواد الكيميائية (المبيدات) عن جلد عامل الرش مباشرة بعد انتهاء عملية الرش، وقبل الأكل والشرب أو التدخين.
٦. يجب إزالة جميع آثار المواد الكيميائية من خزان الرش، والخراطيم، ورأس الرش وأيضاً عن السطوح الخارجية للمرش.
٧. يجب التخلص من جميع المخلفات الكيميائية من المرش أو عبوات المبيدات، أو حاويات الخلط وغيرها بطرق آمنة ومعتمدة. لا تلوّث خارج المنطقة المستهدفة ولا تسمح للمبيدات بالوصول إلى مجاري المياه أو الأنهار أو الآبار أو المياه الجوفية.
٨. تخلص من العبوات الفارغة للمواد الكيميائية بالطرق الآمنة ووفقاً للوسائل المعتمدة. لا تحتفظ بالعبوات الفارغة لإعادة استخدامها لأغراض أخرى.

٦) المعايرة

كما هو الحال بالنسبة لأي مرش، فإنه يجب معايرة مرش AU8000 قبل استخدامه. وهذا يشمل تحديد معدل التصريف الصحيح للمواد الكيميائية وضبط رأس الرش لإنتاج الحجم المناسب من قطرات الرذاذ للمواد الكيميائية وتقنيات الرش المستخدمة.

تشرح الأقسام التالية طريقة معايرة مرش ميكرونيير AU8000 القياسي (النموذجي)، علماً أن بعض تفاصيل الإجراءات المتبعة قد تختلف في حال استخدم رأس الرش مع نموذج مختلف من المرشات الظهرية.

٦-١ معدل تصريف المادة الكيميائية

يُحدد معدل تصريف المواد الكيميائية من المرش من خلال معدل الاستخدام المطلوب (لتر/ هكتار)، والمساحة المرشوشة بالدقيقة الواحدة (هكتار/ دقيقة).

يتم التحكم بتدفق المواد الكيميائية من المبعثر إما عن طريق فالة محددة التصريف قابلة للتبديل موصولة إلى صمام "تشغيل/ إيقاف" أو بواسطة صمام قابل للتعديل. كما يؤثر ضغط المواد الكيميائية أيضاً على معدل التدفق.

تكون المواد الكيميائية مضغوطة بواسطة الهواء من مروحة المنفاخ ومن خلال مضخة دفع المواد الكيميائية الاختيارية (إذا كانت مرغبة).

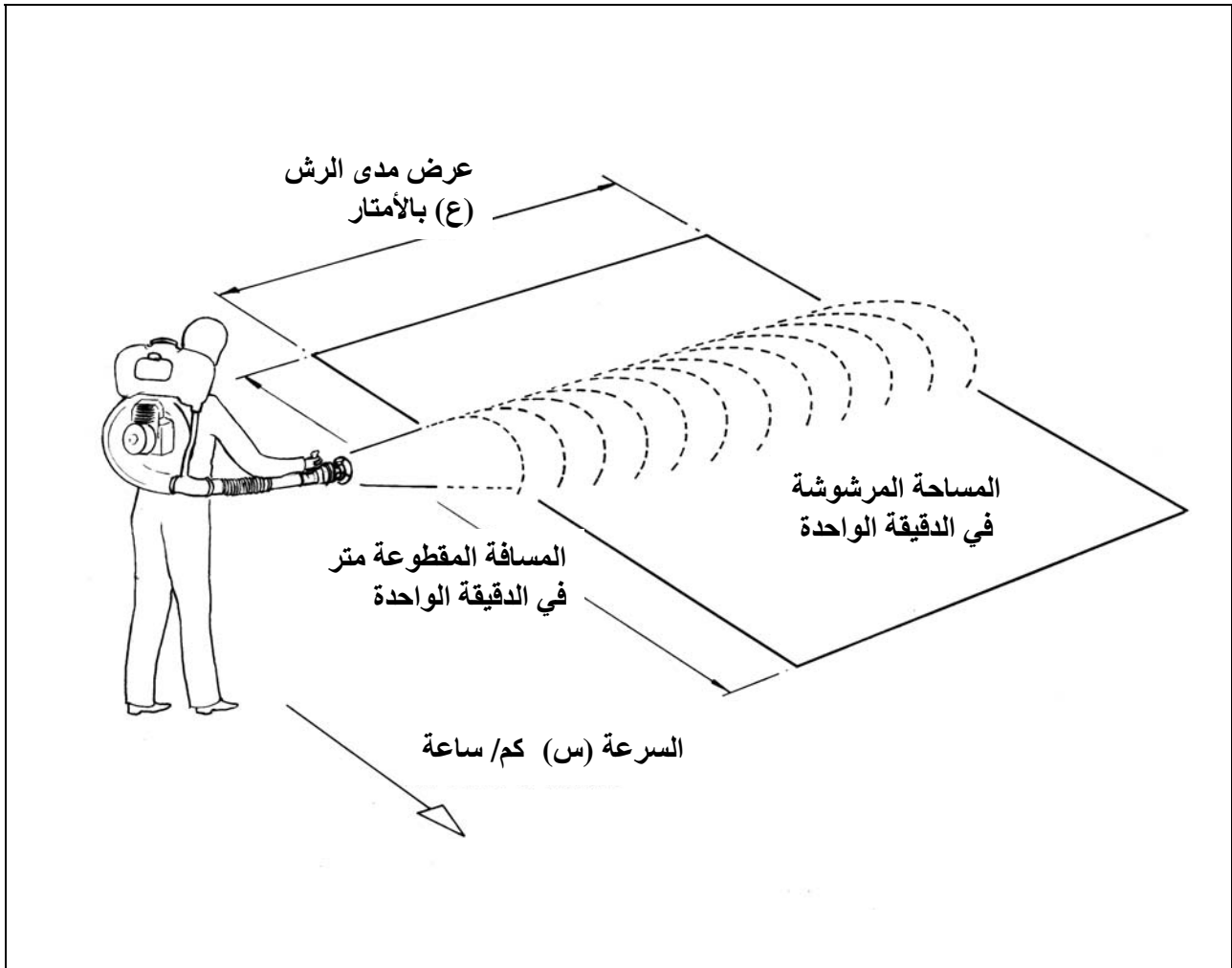
تصف الخطوات التالية إجراءات المعايرة بالتفصيل:

١. احسب متوسط سرعة مشي عامل الرش، وهذا يتوقف، على سبيل المثال، على الهدف المراد رشه، استواء أو انحدار الأرض، كمية المواد الكيميائية المحمولة ودرجة الحرارة.

الوسيلة الأكثر دقة لتقدير سرعة المشي هي أن يقوم عامل الرش بعمل تجربة رش حقيقية من خلال رش المحصول الهدف (المراد رشه) باستخدام المياه النظيفة. حينها يمكن احتساب السرعة من خلال الوقت اللازم لتغطية مسافة محددة.

٢. بيان مقدار مدى عرض الرش على المحصول أو البستان المراد رشه. يمكن لهذه أن تحدد في كثير من الأحيان في عمليات رش المحاصيل المصفوفة (المزروعة على خطوط/ صفوف) والبساتين من خلال عدد الصفوف المرشوشة في وقت واحد. أما في مجال عمليات رش الصحة العامة ومكافحة الآفات باستخدام تقنية الانجراف بفعل الهواء على الأراضي المكشوفة فإن عرض مدى الرش يجب أن يُحدد عن طريق استخدام بطاقات أو أوراق حساسة. وينبغي أن توضع هذه البطاقات بشكل أفقي وعمودي كما ينبغي وضعها على طول خط الرش وبتجاه الريح. ويجب أن يتم استخدام المرش في ظل ظروف مناخية نموذجية من حيث الرياح ودرجات الحرارة.

عند رش المحاصيل الحقلية أو المناطق المفتوحة (مكافحة الجراد مثلاً)، فإن المسافة بين صفوف الرش المتتالية (المتتابعة) يجب أن تكون أقل من الحد الأقصى لعرض مدى الصف المقاس لضمان التداخل الكافي لسائل الرش والسماح للتغيرات في الرياح والتضاريس بحيث لا تترك مناطق غير مرشوشة. وفيما يتعلق بأغراض المعايرة، فإنه ينبغي احتساب المسافة بين الممرات (الصفوف) كما عرض مدى الرش.



الشكل ٣: نطاق تغطية الرش

٣. حساب نطاق المعاملة بالرش بالدقيقة الواحدة. الشكل رقم ٣ يبين طريقة عمل المرش في المحاصيل الحقلية

إذا كان عامل الرش يمشي بسرعة س كم/ساعة وهذا يعادل $1000 \times \text{س متر/ساعة}$:
المسافة المقطوعة = $\frac{1000 \times \text{س}}{\text{متر/دقيقة}}$

٦٠

إذا كان عرض الممر هو ع متر، فإن مساحة المنطقة المعاملة م 2 بالدقيقة الواحدة هو:
مساحة المنطقة المعاملة/دقيقة = $\frac{ع \times \text{س} \times 1000}{\text{متر مربع/دقيقة}}$

٦٠

المعادلة التالية محولة إلى هكتارات من خلال تقسيمها على $10,000$:

$$\text{مساحة المنطقة المعاملة} = \frac{ع \times \text{س} \times 1000}{10,000 \times 60} = \frac{ع \times \text{س}}{600} \text{ هكتار/دقيقة}$$

وهذا يعطي المعادلة القياسية (النموذجية) نطاق تغطية الرش:

$$\text{المساحة/دقيقة} = \frac{\text{عرض مدى الرش (م)} \times \text{السرعة (كم/ساعة)}}{600} \text{ هكتار/دقيقة}$$

٦٠٠

على سبيل المثال:
السرعة:
عرض مدى الرش:
٤ كم/الساعة
١٢ م

$$\text{مساحة المنطقة المعاملة} = \frac{\text{س} \times \text{ع}}{٦٠٠} = \frac{١٢ \times ٤}{٦٠٠} = ٠,٠٨ \text{ هكتار/دقيقة}$$

ويبين الجدول رقم ١ نطاق تغطية الرش لمختلف عروض مدى الرش وسرعة الرش.

٤. لإعطاء معدل الاستخدام الصحيح للمادة الكيميائية (المبيد) المستخدمة، قم بحساب معدل التصريف المطلوب من المرش (لتر/دقيقة).

يُعطى معدل تصريف المادة الكيميائية (المبيد) من خلال المساحة المرشوشة (بالهكتار) في الدقيقة الواحدة مضروبة بمعدل الاستخدام المطلوب محسوبة ب (لتر/ هكتار)

$$\text{على سبيل المثال:} \\ \text{التغطية:} \\ \text{معدل الاستخدام:} \\ \text{التصريف} = ٠,٠٨ \times ٢ = ٠,١٦ \text{ لتر/دقيقة}$$

عرض مدى الرش (متر)								السرعة كم/ساعة
50	30	25	20	15	10	5	2	
0.167	0.100	0.083	0.067	0.050	0.033	0.017	0.007	2
0.250	0.150	0.125	0.100	0.075	0.050	0.025	0.010	3
0.333	0.200	0.167	0.133	0.100	0.067	0.033	0.013	4
0.416	0.250	0.208	0.167	0.125	0.083	0.047	0.017	5

الجدول رقم ١: نطاق تغطية الرش (هكتار/دقيقة)

٥. إذا تم استخدام فالوات محددة التصريف قابلة للتبديل، قم باختيار الفالاة الصحيحة لإعطاء معدل التدفق المطلوب. ويبين الجدول رقم ٢ معدل التدفق القياسي (النموذجي) لكل فالاة محددة التصريف إما بفعل الجذب أو بفعل مضخة الدفع الاختيارية. هذه القيم مبنية على أساس مقاييس استخدم فيها الماء للقياس. في حين تعتمد معدلات التدفق الفعلية (الحقيقية) على مدى لزوجة المواد الكيميائية المستخدمة.

عندما لا يتم استخدام مضخة الدفع فإن معدل التدفق سيتأثر بالارتفاع النسبي لرأس الرش عن خزان المواد الكيميائية.

تم قياس المعدلات في الجدول رقم ٢ باستخدام خزان نصف مملوء وبارتفاع مستوى رأس رش يساوي مستوى ارتفاع المحرك.

معدل التدفق (لتر/دقيقة)		رقم الفالاة محددة التصريف
مع استعمال مضخة دفع	بدون استعمال مضخة دفع	
0.40	0.075	1
0.80	0.150	2
1.60	0.300	3
	0.600	4
	1.200	5

الجدول رقم ٢: معدلات التدفق التقريبية للفالوات محددة التصريف

صِل فالة محددة التصريف (٨) إلى مخرج الصمام، وأحكم إغلاق العزقة (الصامولة) (١٤) بقوة باليد.

٦. في حال استخدام صمام قابل للتعبير، قم بتدوير المقبض الدائري (العقدة) لاختيار الرقم الدال على التدفق الأقرب لذلك المحسوب في الخطوة رقم (٤) أعلاه. علماً بأن مقبض المؤشر يصدر صوت "نقرات" عند اختيار أي من إشارات الترقيم. لكن يجب أن لا يتم ضبط مقبض المؤشر في المنتصف أي بين إشارات الترقيم.

يبين الجدول رقم ٣ معدل التدفق التقريبي لكل إعداد من إعدادات الصمام القابل للتعبير باستخدام خزان نصف مملوء وبارتفاع مستوى رأس رش يساوي مستوى ارتفاع المحرك.

أرقام الأوضاع المختلفة	معدل التدفق (لترات/ دقيقة)	
	بدون استعمال مضخة دفع	مع استعمال مضخة دفع
1	0.150	0.750
2	0.250	1.250
3	0.400	1.800
4	0.550	
5	0.750	

الجدول ٣: معدلات التدفق التقريبية لأوضاع الصمام القابل للتعبير

٧. قم بدفع ١٥ سم (٦ إنش) من خرطوم بلاستيكي قطره الداخلي ٦ ملم (1/4 إنش) إلى منفذ أنبوب محدد القياس أو أفصل وصلة منفذ الصمام القابل للتعبير.
٨. تأكد من إغلاق صمام (تشغيل/ إطفاء) المواد الكيميائية.
٩. املاً خزان المرش الظهري بالمواد الكيميائية المراد استخدامها حتى نصف قدرة عمله النظامية.
١٠. قم بتشغيل (إقلاع) محرك المرش الظهري على سرعة العمل الصحية (انظر القسم 4.1).
١١. أدم رأس الرش عند ذروة قدرة التشغيل النظامية.
١٢. ضع عبوة تحت الأنبوب المركب في الخطوة (٧) وافتح صمام المواد الكيميائية (تشغيل/ إطفاء) حتى يتم طرد كل كمية الهواء من الخرطوم والصمام وبعدها أغلق الصمام.
١٣. أعد فتح صمام المواد الكيميائية مرة أخرى، واجمع المواد الكيميائية المناسبة وقم بقياسها خلال فترة زمن محددة (مدة دقيقة أو دقيقتين) مستخدماً عبوة أو معيار قياس لقياس معدل التصريف (لتر/ دقيقة).
١٤. قم بمقارنة معدل التصريف الناتج (المقاس) مع المعدل الذي سبق حسابه في الخطوة رقم (٤).
١٥. إذا كان التصريف الفعلي أعلى أو أقل قليلاً، قد يكون من الممكن تعديله عن طريق تغيير التحكم بضغط هواء خزان المرش الظهري.
١٦. إذا كان هذا التعديل (الضبط) غير كافٍ أو غير موجود، فإنه يجب تغيير مقاس الفالة محددة التصريف إلى مقاس أصغر للحد من التدفق أو إلى مقاس أكبر لزيادة التدفق.
١٧. يجب وبشكل دائم إعادة فحص معدل التدفق بعد إجراء أي عملية تعديل أو ضبط لمحدد القياس أو لضغط هواء الخزان.

تفترض الإجراءات المذكورة أعلاه أنه يمكن لعامل الرش السير بخطوات متجانسة السرعة (ذات سرعة ثابتة) أثناء القيام بعملية الرش ويمكن لهذا أن لا يكون ممكناً في ظل ظروف معينة كما هو الحال عندما رش الأشجار الكبيرة، وفي مثل هذه الحالات يجب تعديل تقنيات الرش والمعايرة على النحو التالي:

١. قم بحساب عدد الأشجار في الهكتار.

٢. قم بتقسيم معدل استخدام المواد الكيميائية (لتر/ هكتار) على عدد الأشجار في الهكتار الواحد لإعطاء الجرعة الكيميائية لكل شجرة.

على سبيل المثال:

$$\begin{array}{l} \text{عدد الأشجار:} \\ \text{معدل الاستخدام:} \\ \text{معدل الرش} \end{array} = \frac{200}{400} = 0,5 \text{ لتر/ شجرة}$$

٣. قم بقياس الوقت اللازم لرش شجرة واحدة من جميع الجهات، علماً بأنه يجب إعطاء التيار الهوائي الوقت الكافي اللازم لكي يحمل قطيرات الرش حتى أعلى أوراق الشجر.

٤. قم بحساب معدل التصريف المطلوب لإعطاء معدل الرش المطلوب خلال وقت محدد (مقاس).

على سبيل المثال:

$$\begin{array}{l} \text{معدل الرش:} \\ \text{وقت الرش:} \\ \text{التصريف المطلوب} \end{array} = \frac{0,5}{1,5} = 0,33 \text{ لتر/ دقيقة}$$

٥. قم بمعايرة المرش على النحو المبين سابقاً.

٦-٢ ضبط حجم قطرة الرذاذ

يتوقف حجم قطرات الرذاذ التي ينتجها رأس الرش على سرعة دوران المبعثر وعلى خصائص المادة الكيميائية المستخدمة، ويمكن التحكم بسرعة المبعثر من خلال سرعة خروج الهواء من المروحة النافخة وزاوية شفرات (زعانف) المروحة.

بما أن المرش الظهري مصمم لكي يعمل على سرعة نفخ ثابتة فإن سرعة المبعثر يجب أن تُضبط عن طريق ضبط زاوية شفرات (زعانف) المروحة.

جميع رؤوس رش AU8000 مزودة بشفرات (زعانف) مروحة مضبوطة مسبقاً على إعدادات الزاوية رقم ٢ (انظر الشكل رقم ٤). هذا الإعداد ينبغي أن يكون مناسباً لمعظم التطبيقات.

إذا وُجد بأن حجم قطيرة الرذاذ صغير جداً، يمكن زيادة هذا الحجم عن طريق تخفيف سرعة المبعثر من خلال ضبط شفرات (زعانف) المروحة بزاوية منفرجة. وبالمثل، يمكن تصغير حجم قطيرة الرذاذ عن طريق ضبط شفرات (زعانف) المروحة بزاوية حادة وزيادة سرعة المبعثر.

يمكن تغيير زاوية شفرات (زعانف) المبعثر على النحو التالي (الأرقام تعود للشكل رقم ٥):

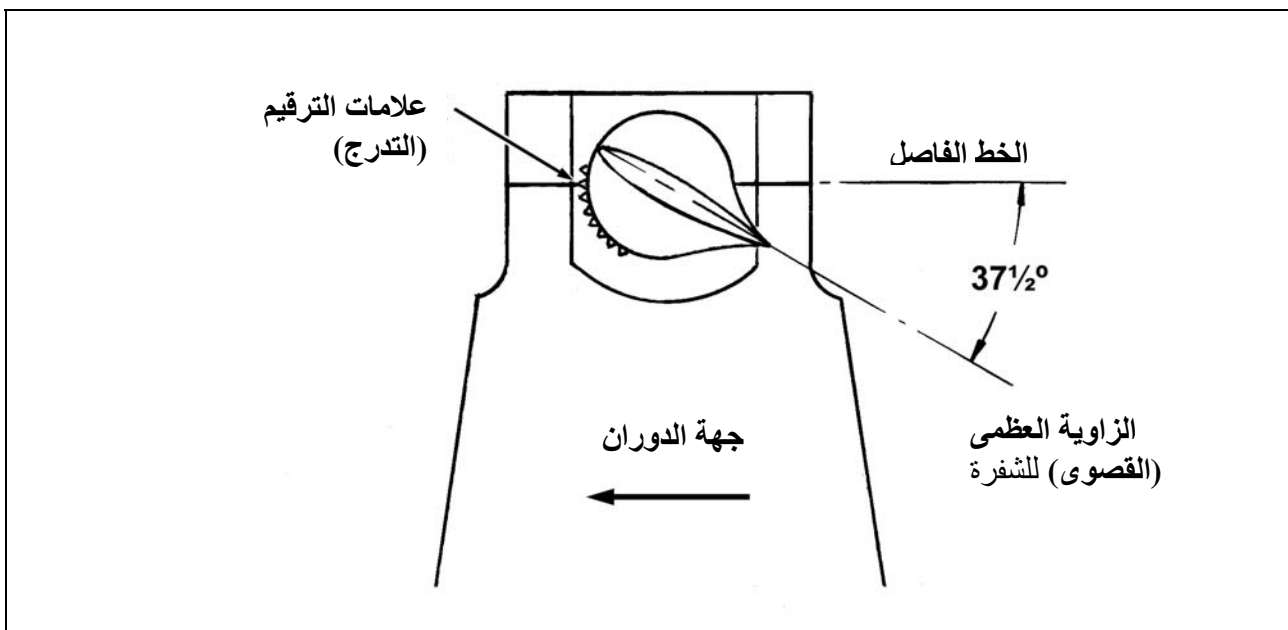
١. قم بفك البرغي المثبت لحلقة التثبيت V (١٥) المتوضع على الغطاء الخارجي لرأس الرش، ثم قم بفك الغطاء الأمامي (٢) لرأس الرش.

٢. قم بفك حلقة تثبيت المبعثر (٣) والمبعثر من مؤخرة الغطاء وذلك بدفع خرطوم التغذية عبر جوان تثبيت الخرطوم في الغطاء.

٣. قم بفك مشبك الأنبوب (١٢) وخرطوم تغذية المبعثر (١١)، ثم أزلق القمع (المخروط) (٥) عن حلقة التثبيت (الدعم).

٤. حل (أرخي) البرغي الأربعة المثبتة لحلقة تثبيت المبعثر (١١٨) فقط بما يكفي للسماح بضبط شفرات (ريش) مروحة المبعثر (انظر الشكل رقم ٦).

٥. أضبط شفرات (زعانف) المبعثر الأربعة بزواوية حادة أو منفرجة على النحو المطلوب (انظر الشكل رقم ٤ لمعرفة مواضع علامات الضبط).
- يجب أن لا تُضبط الشفرات (الزعانف) بزواوية حادة أقل من الوضع رقم ١ ولا زواوية منفرجة أكثر من الوضع رقم ٦.
- ملاحظة:** للدقة في التوازي، فإن علامات الترقيم (التدرج) والخط الفاصل يمكن ملاحظتهم من خلال ثقب (١٠ مم) في حلقة تثبيت المبعثر.
٦. أحكم شد براغي حلقة تثبيت المبعثر بما يكفي لتثبيت (شبك) شفرات (ريش) المروحة ومنعها من التحرك. كما أن عزم دوران مقداره ٠,٣ نانومتر (في ١ رطل) كافياً. زيادة شد البراغي من شأنه أن يشوه أو يضرب مركز الحلقة.



الشكل ٤: علامات الترقيم (الضبط) على شفرة (زعنفة) المروحة

٧. أعد تجميع رأس الرش عن طريق اتباع الخطوات (١ - ٥) معكوسة.
٨. قم بإجراء اختبار عن طريق رش المواد الكيميائية الحقيقية على بطاقات أو أوراق أو شرائح حساسة. وتأكد من أن الرذاذ المترسب عليها مناسب للمادة الكيميائية وتقنيات الرش. علماً بأن البطاقات الحساسة تعطي فقط مؤشراً جيداً لعدد قطيرات الرش التي يبلغ حجمها حوالي ٦٠ ميكرون، أما قطيرات الرش الأصغر حجماً قد لا تترك علامات على بعض أنواع البطاقات، كما أن حجم القطيرات الظاهر على البطاقة سيكون أكبر من الحجم الفعلي بسبب الانتشار (الامتداد) على السطح.
٩. لاحظ أن غطاء نهاية النسيج المعدني (الشبكة المعدنية) مزودة بتجويف مخروطي في الوسط، والغرض منه وضع مقياس السرعة اليدوي لقياس سرعة المبعثر إذا دعت الحاجة.

٧) الصيانة

إن كلاً من رأس الرش AU8000 والمرش الظهرى قد تم تصميمه لتحقيق أقصى قدر من الفاعلية وأدنى حد من الصيانة.

تشمل الأقسام التالية رأس المرش والتوجيهات والإرشادات العامة للمرش الظهرى الموردة كمرشات كاملة (يرجى الرجوع إلى دليل صيانة Cifarelli للاطلاع على تفاصيل الصيانة الكاملة للمرش الظهرى). في حال استخدام أنواع بديلة من المرشات الظهرية، فإنه يجب الرجوع إلى تعليمات الصيانة الصادرة عن المصنّع).

(قائمة أجزاء رأس الرش والمبعثر مبينة في القسم رقم ٨).

٧-١ المرش الظهرى – الصيانة الدورية

إن الحفاظ على المرش الظهرى نظيفاً مع القيام بضبطه بشكل صحيح سيعطيه عمراً طويلاً خالياً من العيوب مع إعطاء الاهتمام للنقاط التالية:

١. لا يجب أبداً ترك المواد الكيميائية في الخزان أو الأنابيب. ويجب دائماً القيام بشطف المرش بالماء أو المذيبات للتخلص من المواد الكيميائية (المبيدات) المستخدمة، كما يجب تفريغ سائل التنظيف من المرش قبل تخزين الجهاز.
٢. لا تترك الوقود في الخزان أو المكربن (الكربوريتور) أثناء تخزين المرش. بعد الاستعمال، قم بإغلاق صمام الوقود في الوقت الذي يكون فيه المحرك دائراً. وعندما يتوقف المحرك قم بتفريغ ما تبقى من الوقود من خزان الوقود.
٣. قم بفحص وتنظيف فلتر هواء المحرك كل ٥٠ ساعة عمل (أو أقله في الظروف المناخية المغبرة). ولتنظيف الفلتر، قم بالإجراءات التالية:
 - أ) افتح غطاء الفلتر ثم قم بفك الفلتر الأسفنجي.
 - ب) اغسل الفلتر بالبنزين (الغازولين).
 - ت) في حين لا يزال الفلتر رطباً، اسكب عليه حوالي ٥ مل من زيت SAE ٥٠/٤٠ واعصره جيداً.
 - ث) اترك كامل كمية البنزين تتبخر.
 - ج) أعد تركيب الفلتر في مكانه في الغطاء.
٤. قم بفحص وتنظيف فلاتر الوقود، علماً بأن للمحرك فلتران أحدهما عند صمام الوقود والآخر على فتحة المكربن (الكربوريتور).
٥. قم بفحص بوجية (شعلة الاحتراق) كل ٥٠ ساعة عمل. وإذا لزم الأمر، قم بتنظيف البوجية وضبط إعدادات الفتحة على ٠,٤ - ٠,٥ مم. إذا تعرضت البوجية للتلف، قم باستبدالها والاستعاضة عنها ببوجية جديدة من النوع المناسب (انظر قائمة أجزاء ناثر الرذاذ).

٧-٢ الأعطال المحتملة للمحرك وسبل إصلاحها

عدم إقلاع (دوران) دوران

المشكلة	العلاج
١. صمام الوقود مغلق	افتح الصمام
٢. نقص في الوقود	أملأ خزان الوقود
٣. انسداد أحد ثقب غطاء خزان الوقود	افتح الثقب
٤. امتلاء (فيضان) المحرك بالوقود	انظر تعليمات التشغيل

٥. اتساخ أحد فلاتر صنبور (حنفية) الوقود أو أحد فلاتر فتحة المكربن (الكربوريتز)
٦. إعاقة تزحلق إبرة مؤشر امتلاء المكربن
٧. تلوث البوجية بالزيت أو الكربون
٨. خطأ في ضبط فجوة البوجية
- نظف الفلتر المتسخ
- قم بتنظيف الانسداد وتأكد من أن الإبرة تنزلق بحرية
- قم بتنظيفها
- اضبطها على ٠,٤ - ٠,٥ ملم

عدم ثبات (تذبذب) سرعة دوران المحرك (دورة في الدقيقة) أو الميل إلى التوقف:

- | المشكلة | العلاج |
|--|-----------------------------------|
| ٩. البوجية غير موصولة بإحكام (رخوة، مفكوكة) | أحكام شد البوجية |
| ١٠. انظر النقاط ٥ - ٨ أعلاه | |
| ١١. عطل (تلف) مفتاح الإشعال (المارش) أو عدم تمكنه من عمل شرارة الاتصال | أحكام ربط (شد) المفتاح أو استبدله |

عدم ثبات (تذبذب) المحرك وهو يعمل في وضعية الراحة (مشغلاً دون القيام بأي عمل حقيقي):

- | المشكلة | العلاج |
|------------------------------------|--------|
| ١٢. انسداد فالة الكربوريتز | نظفها |
| ١٣. برغي عيار الكربوريتز غير مضبوط | اضبطه |

المحرك لا يعمل بطاقته العظمى

- | المشكلة | العلاج |
|--|---|
| ١٤. تلوث فالة الكربوريتز | نظفها |
| ١٥. تلوث البوجية (شعلة الاحتراق) | نظفها وافحص إعدادات الفتحة لتكون (٠,٤ - ٠,٥ ملم) |
| ١٦. الشرارة مغلقة | حرك ذراع الشرارة إلى الوضعية A (انظر تعليمات التشغيل) |
| ١٧. اتساخ فلتر صمام الوقود أو فلتر فتحة المكربن | نظف الفلاتر |
| ١٨. اتساخ فلتر الهواء | نظفه |
| ١٩. تلوث فتحة العادم | افتح العادم ونظف الثقوب المسدودة |
| ٢٠. دخول الهواء من خلال أغشية الكربوريتز، قاعدة الاسطوانة، الخ | شد البراغي والعزقات، واستبدل الأغشية إذا لزم الأمر |
| ٢١. اهتراء جوان العمود المرفقي للمحرك | استبدل الجوان |

الاهتزازات المفرطة

العلاج

تحقق من الدوار (يمكن عمل فحص سريع عن طريق إزالة وسادة الخلفية)

افتح الغطاء ونظف المنفاخ

المشكلة

٢٢. كسر في إحدى شفرات المنفاخ الدوار (المروحة)

٢٣. وجود حطام (كتل) داخل المنفاخ (المروحة)

٣-٧ صيانة رأس الرش

صُنِعَ رأس الرش AU8000 من مواد مقاومة للمواد الكيميائية، ويمتاز بتصميمه البسيط وبنيته القوية الأمر الذي يمكنه من العمل لفترة طويلة بدون حدوث أي مشاكل في الأداء شريطة استخدامه بطريقة صحيحة وتنظيفه جيداً بعد كل استخدام.

يتم موازنة AU8000 ديناميكياً لضمان عمله بسلاسة بالصورة المثلى وبدون اهتزاز، حيث أن بعض المواد الكيميائية (المبيدات) وخاصة بعض مواد (تركيبات) ULV، يمكن لها أن تجف أو تتبلور على النسيج المعدني بحيث تسد فتحات النسيج، متسببة في اهتزاز المبعثر. ويمكن تجنب هذا بكل سهولة عن طريق رش ١ - ٢ لتر من السائل من المبعثر في نهاية كل عملية رش. علماً أنه يجب أن يكون السائل مُجَل للمواد الكيميائية المستخدمة، حيث أنه يمكن للماء أن يُحَل (يذيب) المواد الكيميائية التي يدخل الماء في تركيبها الأساسية، أما وقود الديزل أو الكيروسين فهو مناسب لمعظم مواد الـ ULV.

إن رولمانات المرش AU8000 يتم إغلاقها بإحكام ويتم تشحيمها لتظل باقية لفترة طويلة، كما يجب استبدالها إذا حدث بها أي تلف أو أصبحت بالية.

يجب استبدال الرولمانات أو أي قطعة أخرى إذا كان ذلك ضرورياً، أما فيما يتعلق بالإجراءات المثبتة لفك رأس الرش فهي على النحو التالي (انظر الشكل رقم ٥):

ملاحظة: يجب عدم إزالة الرولمانات ما لم تكن بالية.

١. قم بفك فتحة الخرطوم (١١) من أنبوب الفالة محددة التصريف على صمام المواد الكيميائية.
٢. قم بفك البرغي المثبت للذراع وازلق الذراع ورأس الرش عن أنبوب فتحة الهواء.
٣. قم بفك برغي المشبك V (١٥)، ثم قم بفك الحلقة من الغطاء الخارجي.
٤. قم بسحب نصفي الغطاء الخارجي عن بعضهما، ثم قم بفك المبعثر (١) والحلقة المثبتة (الداعمة) له (٣)، ثم ادفع خرطوم التغذية عبر جوان تثبيت الخرطوم إلى الداخل أثناء سحب المبعثر.
٥. قم بفك مشبك الأنبوب (١٢) وفتحة الخرطوم (١١) والقمع (٥).
٦. قم بفك وحدة الأنبوب (٧) وعزقة (صامولة) تثبيت المبعثر (١١٢) ثم قم بزلق (دحرجة) المبعثر عن حلقة التثبيت.

لتفكيك المبعثر اتبع الإجراءات التالية (انظر الشكل رقم ٦):

٧. قم بفك البراغي الأربعة (١١٨) عن حلقة مشبك الشفرات (١٠٣) ثم قم برفع الحلقة وفك الشفرات.
٨. قم بفك البراغي الثلاثة (١٢٢) المثبتة للغطاء وجهاز التجميع (١٠٥)، ثم اسحب الغطاء من نهاية النسيج المعدني وقم بدفع عمود الدوران (١٠٢) عبر المبعثر.

٩. إذا كان من الضروري فك النسيج المعدني، قم بإدخال مفك عبر الثقوب الموجودة في الجزء الخلفي للنسيج المعدني وقم بفك البراغي الثلاثة (١٢٠) التي تثبت النسيج المعدني إلى المحور.
١٠. إذا كان من الضروري فك الرولمانات، استخدم زوج من الزرديات (كماشة) لفك حلقة المشبك (١١٧) الرنديلة المعقوفة (١٢١) والسدادة (الجوانة) الدائرية (١١٠) من أمام المحور الأمامي، وبعد ذلك قد يدفع جرافة الألومنيوم أو النحاس الأصفر باتجاه الجزء الداخلي للرولمان الخلفي، وقم بإغلاق كل من الرولمانات من خلال المحور الأمامي. وتأكد من أن يكون المحور (١٠١) والفواصل (المباعدات) (١٠٦ و ١٠٧) غير تالفة أو مفقودة.

بعد تفكيك المبعثر يجب القيام بالفحوصات التالية:

- النسيج المعدني (١٠٤) — يجب أن يكون خالياً من الإنبعاجات (طعجات) أو التلوث الكيميائي
- الرولمانات (١١٣) — يجب أن يكون كلاهما بحالة جيدة، وإذا كان أحدهما معطلاً يجب تغيير الاثنين معاً
- حلقات التحمل (١١٦) — يجب ألا تكون مشققة أو مشوهة
- مباعدات (فواصل) الرولمانات (١٠٦ و ١٠٧) — يجب ألا تكون متآكلة أو بالية
- سداد (جوان) الحلقة V (١١٤) — يجب أن تكون بحالة جيدة وغير تالفة أو بالية
- حلقات نيلوس Nilos (١١٥) — يجب ألا تكون متآكلة أو بالية

في حال وجود أي تآكل أو تلف في أي من القطع، فإنه يتوجب استبدال هذه القطع التالفة بقطع غيار "ميكرونير Micronair" الأصلية، وأن أي محاولة لإصلاح القطع محلياً أو استخدام قطع بديلة قد يؤدي إلى إحداث ضرراً جسيماً على الوحدة وبالتالي سيؤثر على الجهاز ويضعف أدائه.

إن إجراءات إعادة تركيب المبعثر ورأس الرش هي بإتباع إجراءات التفكيك ذاتها بطريقة معكوسة. ومن الأهمية بمكان مراعاة النقاط التالية:

١. قم بتعبئة (ملء) فجوة حلقة (Nilos) وحلقة السدادة النحاسية (١١٠) بمادة الشحم. كما يجب تغطية الرولمانات، المباعدات (الفواصل) وحواف الحلقة V بغشاء رقيق من الشحم قبل التركيب (التجميع).

ملاحظة: يجب دائماً تركيب حلقة (Nilos) جديدة عندما يتم تغيير الرولمانات أو تركيب أخرى جديدة.

٢. يجب أن يتم ضغط الرولمانات بشكل مباشر من جهاتها الأربعة في مركزها (محورها) ويجب ألا تُترك في وضع غير متوازن (منزاح) كما يجب ألا يتم إدخالها أو طرقها بمطرقة (شاكوش).
٣. يجب تركيب حلقة المشبك (١٠٣) في الوضع الصحيح بنقرات على الحلقة وجسم المحور المتوازن.

ملاحظة: تعود أرقام الأعداد (١ - ٢٠) إلى الشكل رقم ٥ وأرقام الأعداد (١٠١ - ١٢٢) إلى الشكل رقم ٦.

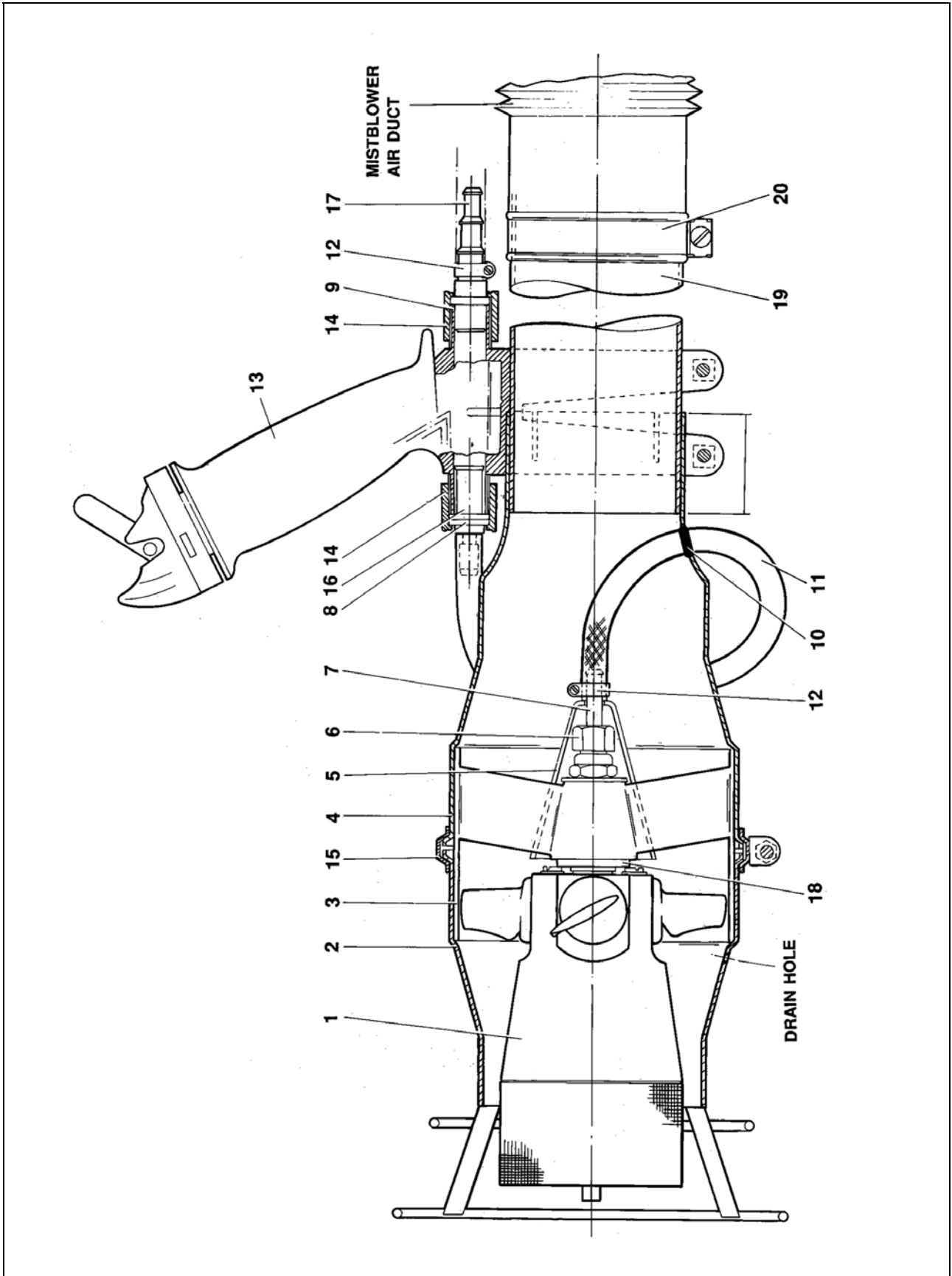
٨) لائحة الأجزاء الداخلية والقطع التبديلية

عند طلب قطع الغيار، يرجى تحديد المعلومات التالية:

- * الرقم التسلسلي للمحرك أو رأس الرش
- * تاريخ الشراء التقريبي
- * مواصفات القطعة
- * رقم القطعة كما هو مبين في هذا القسم
- * عدد القطع المطلوبة

٨-١ قطع غيار رأس الرش AU8000

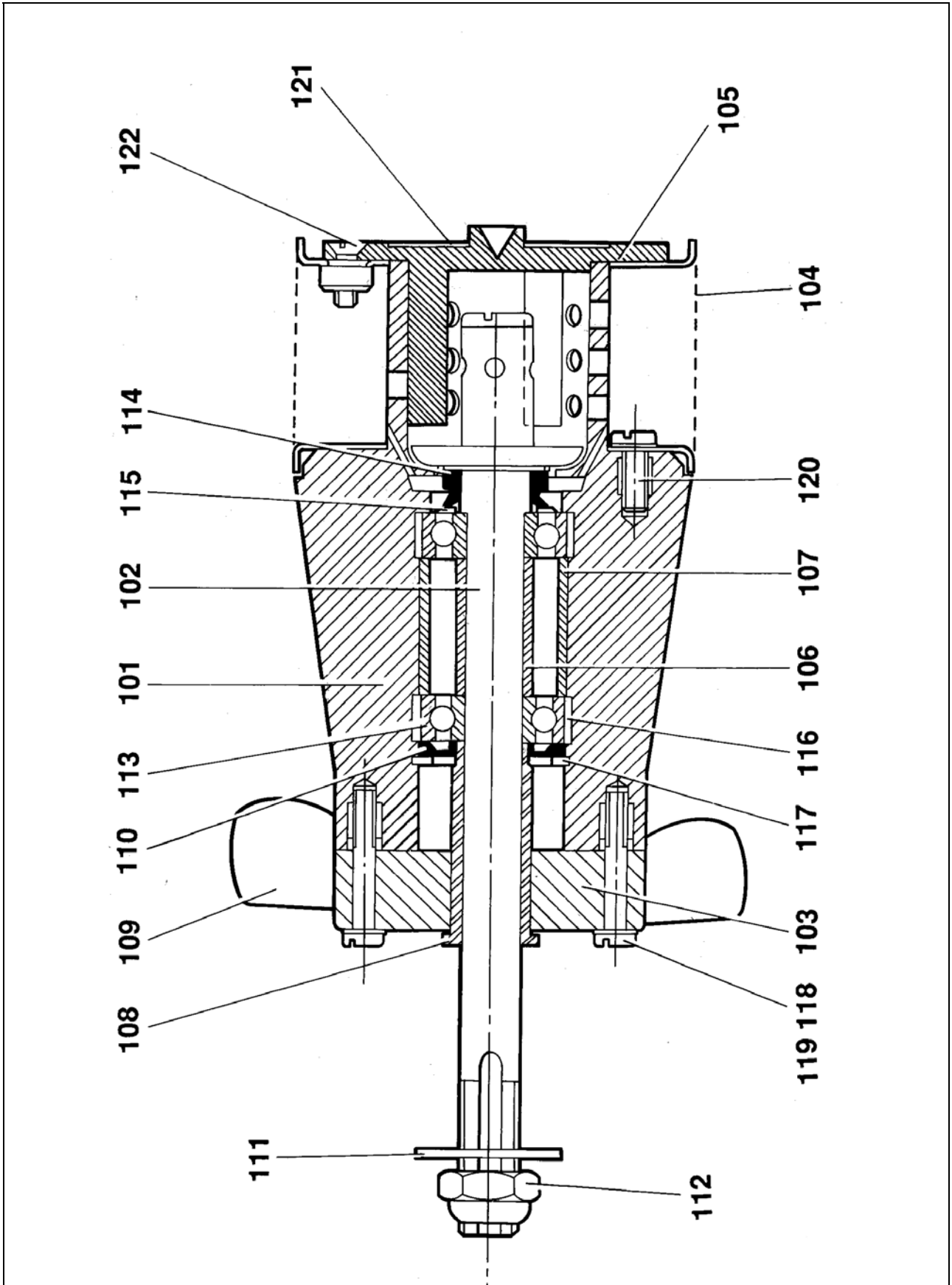
Item البند	Part No رقم القطعة	Description مواصفات القطعة	Quantity الكمية	مواصفات القطعة
1	EX3678	AU8000 Atomiser Assy	1	المبعثر AU8000 كامل
2	EX3682	Front Casing Assy	1	الغطاء الأمامي
3	EX4032	Support Ring	1	حلقة التثبيت (الدعم)
4	EX3681	Rear Casing	1	الغطاء الخلفي
5	EX4017	Cone	1	القمع
6	EX2192	Nut	1	العزقة (الصامولة)
7	EX3673	Nipple	1	وصلة خرطوم
8	EX4035-39	Restrictor Tubes	1 set (5)	الأنابيب المحددة للقياس
9	CBP1712	'O' Ring	1	الحلقة الدائرية
10	CBP1725	Grommet	1	جوان تثبيت مطاطي
11	CBP1637	Tube 5 mm bore 10 mm O/D	15"	أنبوب ٥ ملم
12	CBP1634	Pipe Clip (1/2")	2	مشبك أنبوب (1/2 إنش)
13	CBP1713	Handle Assy	1	ذراع
14	CBP1714	Cap Nut	2	غطاء العزقة (الصامولة)
15	CBP1628	'V' Clamp	1	المشبك V
16	CBP1630	Filter	1	فلتر
17	EX4040	Pipe Nipple	1	وصلة خرطوم
18	EX2275	Bush	1	أنبوب
19	CBP1661	Air Inlet Tube – Straight	1	أنبوب فتحة الهواء - مستقيم
20	CBP1717	Pipe Clip (2 3/4")	2	مشبك أنبوب (2 3/4 إنش)



الشكل رقم ٥: الرسم البياني لقطع الغيار الرئيسية لرأس الرش AU8000

٢-٨ قطع غيار مبعثر (مرزاذ) AU8000

Item البند	Part No رقم القطعة	Description مواصفات القطعة	Quantity الكمية	مواصفات القطعة
101	EX3666	Hub Drive Tube	1	أنبوب المحور المركزي
102	EX3677	Spindle Assy	1	المحور الدوار (عمود الدوران)
103	EX3669	Clamp Ring	1	حلقة التثبيت (المشبك)
104	EX3676	Gauze Assy	1	النسيج المعدني (الشبكة المعدنية)
105	EX3775	Deflector Cap Moulded type	1	الغطاء المانع لانجراف محلول الرش
106	EX3685	Inner Spacer	1	فاصل (مباعد) داخلي
107	EX3686	Outer Spacer	1	فاصل (مباعد) خارجي
108	EX3670	Spacer Bush	1	أنبوب فاصل للمحور
109	EX4404	Blade	4	شفرات (زعانف)
110	EX5044	Sealing Ring	1	جوان (مانع) دائري
111	CBP1416	Washer	1	رنديلة
112	CBP1721	Stiffnut	1	عزقة (صامولة) التثبيت
113	CBP776	Bearing	2	رولمان
114	CBP777	V-Ring Seal	1	جوان (مانع) شكل V
115	CBP774	Nilos Ring	1	حلقات Nilos نيلوس
116	CBP808	Tolerance Ring	2	حلقات التحمل
117	CBP2107	Circlip	1	حلقة المشبك
118	CBP1720	Screw	4	برغي
119	SP127C	Washer	4	رنديلة
120	EX2612	Bolt	3	مسمار تثبيت
121	EX5062	Wavy Washer	1	رنديلة معقوفة
122	A206-C10	Screw	3	برغي



الشكل رقم ٦: الرسم البياني لقطع الغيار الرئيسية للمبعر AU8000

٩) معادلات تحويل الوحدات

1 yard	١ ياردة	= 3 feet	٣ قدم	= 0.91 metre	٠,٩١ متر
1 metre	١ متر	= 39.37 inches	٣٩,٣٧ إنش (بوصة)	= 1.09 yards	١,٠٩ ياردة
1 statute mile	١ ميل تشريعي (نظامي)	= 0.87 nautical mile	٠,٨٧ ميل بحري	= 1.61 kilometres	١,٦١ كيلومتر
1 nautical mile	١ ميل بحري	= 1.15 statute mile	١,١٥ ميل تشريعي (نظامي)	= 1.85 kilometres	١,٨٥ كيلومتر
1 kilometre	١ كيلومتر	= 0.62 statute mile	٠,٦٢ ميل تشريعي (نظامي)	= 0.54 nautical mile	٠,٥٤ ميل بحري
1 statute mile	١ ميل تشريعي (نظامي)	= 1760 yards	١٧٦٠ ياردة	= 5280 feet	٥٢٨٠ قدم
1 nautical mile	١ ميل بحري	= 2027 yards	٢٠٢٧ ياردة	= 6081 feet	٦٠٨١ قدم
1 kilometre	١ كيلو متر	= 1094 yards	١٠٩٤ ياردة	= 3282 feet	٣٢٨٢ قدم
1 metre/sec	١ متر/ ثانية	= 2.237 miles per hr	٢,٢٣٧ ميل/ ساعة	= 196.9 ft/min	١٩٦,٩ قدم/ دقيقة
1 acre	١ فدان (إيكر)	= 43560 sq feet	٤٣٥٦٠ قدم مربع	= 4840 sq yards	٤٨٤٠ ياردة مربعة
1 acre	١ فدان (إيكر)	= 4047 sq metres	٤٠٤٧ متر مربع	= 0.40 hectare	٠,٤٠ هكتار
1 hectare	١ هكتار	= 107600 sq feet	١٠٧٦٠٠ قدم مربع	= 11955 sq yards	١١٩٥٥ ياردة مربعة
1 hectare	١ هكتار	= 10000 sq metres	١٠٠٠٠ متر مربع	= 2.47 acres	٢,٤٧ فدان (إيكر)
1 sq mile	١ ميل مربع	= 640 acres	٦٤٠ فدان (إيكر)	= 259 hectares	٢٥٩ هكتار
1 sq kilometre	١ كيلومتر مربع	= 247 acres	٢٤٧ فدان (إيكر)	= 100 hectares	١٠٠ هكتار
1 US gal	١ غالون أمريكي	= 0.83 Imp gal	٠,٨٣ غالون إمبريالي	= 3.78 litres	٣,٧٨ لتر
1 Imp gal	١ غالون إمبريالي	= 1.20 US gals	١,٢٠ غالون أمريكي	= 4.54 litres	٤,٥٤ لتر
1 litre	١ لتر	= 0.26 US gal	٠,٢٦ غالون أمريكي	= 0.22 Imp gal	٠,٢٢ غالون إمبريالي
1 US pint	١ بينت أمريكي	= 16 US fl ounces	١٦ أوقية (أونصة) سائلة أمريكية	= 0.47 litres	٠,٤٧ لتر
1 Imp pint	١ بينت إمبريالي	= 20 Imp fl ounces	٢٠ أوقية (أونصة) إمبريالية سائلة	= 0.57 litre	٠,٥٧ لتر
1 US gal/acre	١ غالون أمريكي/ فدان	= 8 US pint/acre	٨ بينت أمريكي/ فدان	= 9.45 litres/hectare	٩,٤٥ لتر/ هكتار
1 Imp gal/acre	١ غالون إمبريالي/ فدان	= 8 Imp pints/acre	٨ بينت إمبريالي/ فدان	= 11.35 litres/hectare	١١,٣٥ لتر/ هكتار
1 litre/hectare	١ لتر/ هكتار	= 0.11 US gal/acre	٠,١١ غالون أمريكي/ فدان	= 0.081 Imp gal/acre	٠,٠٨١ غالون إمبريالي/ فدان
1 pound	١ رطل	= 16 ounces	١٦ أوقية	= 0.45 kilogram	٠,٤٥ كيلو غرام
1 kilogram	١ كيلو غرام	= 2.20 pounds	٢,٢٠ رطل	= 35.3 ounces	٣٥,٣ أوقية (أونصة)
1 ounce	١ أوقية (أونصة)	= 28.35 grams	٢٨,٣٥ غرام		
1 pound/sq inch	١ رطل/ إنش (بوصة) مربع	= 0.068 atmosphere	٠,٠٦٨ ضغط جوي	= 0.067 bar	٠,٠٦٧ بار
1 atmosphere	١ ضغط جوي	= 14.70 pounds/sq in	١٤,٧٠ رطل/ إنش (بوصة) مربع	= 1.01 bar	١,٠١ بار
1 bar	١ بار	= 14.50 pounds/sq in	١٤,٥٠ رطل/ إنش (بوصة) مربع	= 0.98 atmosphere	٠,٩٨ ضغط جوي

روعي في تصميم هذه المعدات وفي إعداد دليل التشغيل هذا كل الاهتمام والرعاية. ومع ذلك، فإن شركة ميكرون للمرشات المحدودة لا يمكن أن تتحمل المسؤولية عن الأخطاء أو الآثار المترتبة على ذلك. على المستخدم أن يعرف أن المعدات مناسبة لاحتياجاته وأنها تعمل وفقاً لاحتياجاته.