جهاز RobustFeed AVS
ECHO

دليل التعليمات

Valid for: Serial number: OP431-, OP435-, OP451YYXXXXXX

0448 227 301 AR 20260507

EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:
The Low Voltage Directive 2014/35/EU; The EMC Directive 2014/30/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

Type of equipment
Arc welding wire feeder

Type designation
RobustFeed AVS ECHO from serial number OP451 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark
ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA
ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-5:2015	Arc Welding Equipment – Part 5: Wire Feeders
IEC EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:
Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.
Includes welding torch.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Place/Date

Gothenburg
2025-01-27

Signature

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions

CE

UK DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)

Type of equipment
Arc welding wire feeder

Type designation
RobustFeed AVS ECHO from serial number OP451 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark
ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within United Kingdom
ESAB Group (UK) Ltd,
322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom
www.esab.co.uk

The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-5:2019	Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders
- IEC EN 60974-10:2020	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)

Additional Information:
Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the UK, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.

Signatures

David Todd

Commercial Director,
ESAB Group UK & Ireland
London, 2025-01-28

1 الأمان 6
1.1 معنى الرموز 6
1.2 احتياطات الأمان 6
2 مقدمة 9
2.1 المعدة 9
3 البيانات الفنية 10
4 التركيب 11
4.1 تعليمات الرفع 11
5 التشغيل 13
5.1 الوصلات وأجهزة التحكم 14
5.2 إجراء بدء التشغيل 14
5.3 الإضاءة داخل وحدة تغذية السلك 15
5.4 مكبح البكرة 15
5.5 تغيير السلك وتحميله 15
5.6 تغيير أسطوانات التغذية 16
5.7 تغيير موجهات السلك 16
5.7.1 موجه سلك الإدخال 17
5.7.2 موجه السلك الأوسط 17
5.7.3 موجه سلك الإخراج 18
5.8 ضغط الأسطوانة 18
5.9 حجرة تخزين القطع المعرضة للبلـَى 20
5.10 تركيب مجموعة العجلات 20
5.10.1 تركيب العجلات في إطار مجموعة العجلات 20
5.10.2 وحدة تغذية السلك في الوضع الرأسي 21
5.10.3 وحدة تغذية السلك في الوضع الأفقي 21
5.11 تركيب كل من مجموعة العجلات وملحق تحرير ضغط المشعل 22
5.12 تثبيت Marathon Pac™ 23
5.13 إعدادات اللحام المتعددة لمصدر الطاقة من Warrior™ 25
6 واجهة المستخدم 27
6.1 لوحة التحكم الخارجية 27
6.2 لوحة التحكم الداخلية 28
6.3 تفسيرات الوظائف 28
6.4 إجراءات التشغيل 30
6.4.1 جدول بيانات اللحام 30
6.4.2 جهاز RobustFeed AVS ECHO مع مصادر طاقة تعمل بتيار ثابت 31
6.4.3 جهاز RobustFeed AVS ECHO مع مصادر طاقة تعمل بفولطية ثابتة 31
6.4.4 RobustFeed AVS ECHO مع أنواع Warrior™ ECHO 32
6.4.5 إيقاف التشغيل 32
6.5 تدوير لوحة التحكم 32
7 الصيانة 34
7.1 الفحص والتنظيف والاستبدال 34
8 استكشاف الأعطال وإصلاحها 35
9 طلب قطع الغيار 36
المخطط الإجمالي 37
أرقام الطلب 38
القطع المعرضة للبلي 39

 © ESAB AB 2026

الملحقات 40

 © ESAB AB 2026

1 الأمان

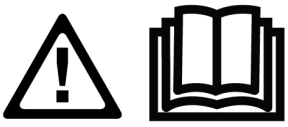
1.1 معنى الرموز

كما يتم استخدامها في الدليل بالكامل:

خطر!
يعني أخطارًا قريبة ستؤدي إلى حدوث إصابات مباشرة أو إصابات بدنية خطيرة أو الوفاة، إذا لم يتم تجنبها.

تحذير!
يعني أخطارًا محتملة قد تؤدي إلى حدوث إصابات بدنية خطيرة أو الوفاة.

تنبيه!
يعني أخطارًا قد تؤدي إلى حدوث إصابات بدنية بسيطة.



تحذير!
قبل الاستخدام، اقرأ دليل التعليمات وافهمه واتبع الملصقات، وممارسات سلامة صاحب العمل وأوراق بيانات الأمان (SDS).

1.2 احتياطات الأمان

يتحمل مستخدمو معدات ESAB المسؤولية المطلقة في ضمان امتثال كل العاملين بالمعدات أو بالقرب منها بكل احتياطات الأمان المرتبطة. ويجب أن تفي احتياطات الأمان بالمتطلبات التي تنطبق على نوع المعدات. يجب الامتثال للتوصيات التالية بالإضافة إلى القوانين القياسية التي تنطبق على مكان العمل.

يجب تنفيذ كل الأعمال بواسطة موظف مدرّب وعلى معرفة جيدة بتشغيل المعدات. قد يتسبب التشغيل غير الصحيح للمعدات في حدوث مواقف خطرة والتي قد تؤدي إلى إصابة المشغل وتلف المعدات.

1. يجب على أي شخص يستخدم المعدات أن يكون على دراية بما يلي:
   - تشغيلها
   - مكان مفاتيح الإيقاف في حالة الطوارئ
   - وظيفتها
   - احتياطات الأمان المرتبطة
   - اللحام أو القطع أو العمليات الأخرى المنطبقة للمعدات
2. يجب أن يضمن المشغل ما يلي:
   - عدم وجود أي شخص غير مخول في منطقة عمل المعدات عند بدء تشغيلها
   - عدم وجود أي شخص غير محمي عند تشغيل القوس الكهربائي أو بدء العمل بالمعدات
3. يجب أن يكون مكان العمل:
   - مناسبًا للغرض
   - خاليًا من التيارات الهوائية
4. معدات الأمان الشخصية:
   - قم دائمًا بارتداء معدات الأمان الشخصية، مثل نظارات الأمان والملابس المقاومة للهب وقفازات الأمان
   - لا ترتدِ العناصر السائبة، مثل الوشاحات والأساور والخواتم، إلخ، والتي قد تنحشر أو تسبب حروقًا
5. الاحتياطات العامة:
   - تأكد من توصيل كابل التيار العائد بإحكام
   - يجب عدم العمل بالمعدات العالية الفولطية **إلا بواسطة فني كهربائي مؤهل**
   - يجب تمييز معدات إطفاء حريق مناسبة بصورة واضحة ووضعها في متناول اليد
   - يجب **عدم** تنفيذ عمليات التزييت والصيانة على المعدات أثناء التشغيل

في حال كانت مجهّزة بوحدة تبريد من ESAB
استخدم سائل تبريد معتمد من ESAB فقط. قد يؤدي استخدام سائل تبريد غير معتمد إلى إلحاق تلف بالمعدة وتعريض سلامة المنتج للخطر. في حال حدوث مثل هذا التلف، لا تنطبق أي تعهدات ضمان من قبل ESAB.

للحصول على معلومات الطلب، راجع فصل "الملحقات" في دليل التعليمات.

 © ESAB AB 2026

تحذير!
قد يتسبب اللحام والقطع القوسي في إصابتك أنت والأشخاص الآخرين. اتبع الاحتياطات الوقائية أثناء اللحام والقطع.

الصدمة الكهربائية - قد تتسبب في الوفاة

- قم بتركيب الوحدة وتأريضها وفقًا لدليل التعليمات.
- لا تلمس الأجزاء الكهربائية المكهربة أو الإلكترودات بالجلد المكشوف أو القفازات المبللة أو الملابس المبتلة.
- اعزل نفسك عن العمل والأرض.
- تأكد من أمان موقعك في العمل.

الحقول الكهربائية والمغناطيسية - قد تشكل خطورة على الصحة

- يجب أن يستشير عاملو اللحام الذين يستعملون منظمات ضربات القلب الطبيب قبل إجراء اللحام. قد تتداخل الحقول الكهرومغناطيسية مع بعض منظمات ضربات القلب.
- قد تتسبب الحقول الكهرومغناطيسية في تأثيرات صحية أخرى غير معروفة.
- يجب أن يتبع عاملو اللحام الإجراءات التالية للتقليل من التعرض للحقول الكهرومغناطيسية:
  - قم بتوجيه كابلات الإلكترود والعمل معًا من الجانب ذاته بالنسبة لجسمك. قم بتثبيتها بشريط لاصق عند الإمكان. لا تضع جسمك بين المشعل وكابلات العمل. لا تقم أبدًا بلف المشعل أو كابلات العمل حول جسمك. حافظ على مصدر طاقة اللحام والكابلات بعيدة بقدر الإمكان عن جسمك.
  - قم بتوصيل كابل العمل بقطعة العمل على مسافة قريبة بقدر الإمكان من المنطقة التي يتم لحامها.

الأدخنة والغازات - قد تشكل خطورة على الصحة

- أبعد رأسك عن الأدخنة.
- استخدم أداة تهوية أو استخلاص عند القوس الكهربائي، أو كليهما، لإبعاد الأدخنة والغازات عن منطقة التنفس والمنطقة العامة.

أشعة القوس الكهربائي - قد تصيب عينيك وتحرق الجلد

- قم بحماية عينيك وجسمك. استخدم واقي اللحام الصحيح وعدسة التصفية وارتدِ ملابس واقية.
- قم بحماية الأشخاص الموجودين بجوارك باستخدام الواقيات أو الوسائد المناسبة.

الضوضاء - قد تتسبب الضوضاء الزائدة في الإضرار بالسمع

قم بحماية أذنيك. استخدم سدادات الأذن أو أي وسيلة حماية أخرى للسمع.

الأجزاء المتحركة - قد تتسبب في حدوث إصابات

- حافظ على إغلاق كل الأبواب والألواح والواقيات والأغطية وتثبيتها في أماكنها.
- اطلب من الموظفين المؤهلين فقط فك الأغطية لتنفيذ الصيانة واستكشاف الأعطال وإصلاحها حسب الحاجة.
- أبعد اليدين والشعر والملابس الفضفاضة والأدوات عن الأجزاء المتحركة.
- أعد تركيب الألواح أو الأغطية وأغلق الأبواب عند الانتهاء من الصيانة وقبل بدء الوحدة.

خطر الحريق

- قد يتسبب الشرر (الشظايا) في حدوث حريق. ولذلك، تأكد من عدم وجود مواد سريعة الاشتعال بالقرب منك.
- يجب عدم الاستخدام على الحاويات المغلقة.

قد تتسبب القطع ذات الأسطح الساخنة بحرق الجلد

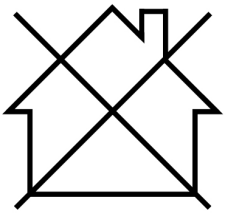
- لا تلمس القطع من دون ارتداء قفازات.
- اترك القطعة لتبرد قبل العمل في المعدات.
- للإمساك بالقطع الساخنة، استخدم الأدوات المناسبة و/أو ارتدِ قفازات اللحام العازلة لتجنب الحروق.

العطل - اتصل للحصول على مساعدة أحد الخبراء في حالة حدوث عطل.

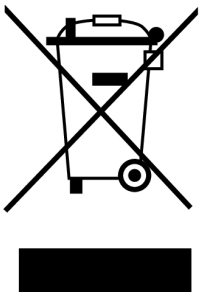
احمِ نفسك والآخرين من حولك!

 © ESAB AB 2026

تنبيه!
هذا المنتج مخصص للحام القوسي فقط.



تنبيه!
المعدات من الفئة "أ" غير مخصصة للاستخدام في الأماكن السكنية، حيث يتم توفير الطاقة الكهربائية بواسطة نظام إمداد الفولطية العام منخفض الفولطية. قد تواجه صعوبات محتملة في ضمان التوافق الكهرومغناطيسي للمعدات من الفئة "أ" في تلك الأماكن، بسبب الإزعاج الناجم عن الأعمال أو الإشعاعات على حد سواء.



ملاحظة!
تخلص من المعدات الإلكترونية في منشأة إعادة التدوير!

امتثالاً للتوجيه الأوروبي رقم 2012/19/EC حول المعدات الكهربائية والإلكترونية، وتنفيذه وفقًا للقانون المحلي، فإنه يجب التخلص من المعدات الكهربائية و/أو الإلكترونية التي وصلت إلى نهاية عمرها في منشأة إعادة التدوير.

بصفتك الشخص المسؤول عن المعدات، فإنك تتحمل مسؤولية الحصول على المعلومات حول محطات التجميع المعتمدة.

للحصول على مزيد من المعلومات، اتصل بأقرب وكيل ESAB.

توفر ESAB مجموعة من ملحقات اللحام ومعدات الحماية الشخصية للشراء. للحصول على المعلومات المتعلقة بالطلب، تفضل بالاتصال بوكيل ESAB المحلي، أو تفضل بالاتصال بنا على موقع الويب.

 © ESAB AB 2026

2 مقدمة

جهاز RobustFeed AVS ECHO (استشعار فولطية القوس) هو وحدة تغذية أسلاك محمولة. يتم تزويد الوحدة بالطاقة بالكامل بفولطية القوس من مصدر طاقة لحام يعمل بتيار ثابت (CC) أو فولطية ثابتة (CV) مع ميزة تشغيل الإخراج (ميزة استشعار فولطية القوس/الحقيبة/التغذية المحمولة). كما أنها تعمل باستخدام القطبية المعكوسة (القطب الموجب ذو التيار المستمر - DCEP) أو القطبية المباشرة (القطب السالب ذو التيار المستمر - DCEN).

تتيح وظيفة ECHO الاتصال عبر كابل اللحام بين مصدر الطاقة ووحدة التغذية.

يتوافق RobustFeed AVS ECHO أيضًا مع أنواع Warrior™ ECHO وأنواع Warrior™ Non-ECHO.

سيعمل RobustFeed AVS ECHO كجهاز RobustFeed AVS مع أنواع Warrior™ Non-ECHO.

يتوفر RobustFeed AVS ECHO بأنواع مختلفة (راجع ملحق "أرقام الطلب").

يأتي RobustFeed AVS ECHO محكم الغلق ويحتوي على آليات لتغذية السلك تندفع بأربع عجلات بالإضافة إلى إلكترونيات التحكم.

يمكن استخدامها مع بكرة سلك قياسية بقطر 200 ملم و300 ملم أو مع Marathon Pac™ من ESAB مع مهايئ أسلاك لتغذية السلك.

يمكن وضع RobustFeed AVS ECHO على حامل متحرك، أو تعليقه فوق مكان العمل، أو وضعه على الأرض (في الوضع الرأسي أو الأفقي ومع مجموعة العجلات أو من دونها).

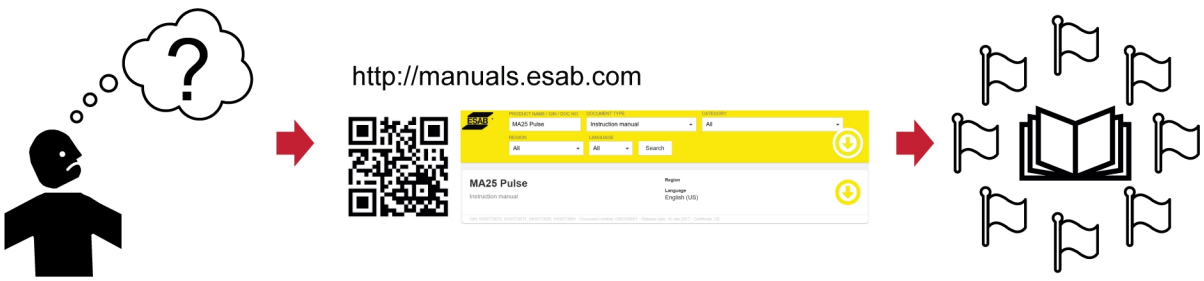
يمكن العثور على ملحقات ESAB الخاصة بالمنتج في فصل "الملحقات" في هذا الدليل.

2.1 المعدة

تأتي وحدة التغذية بالسلك مزودة بما يلي:

- بكرات الإدارة:
  - من الفولاذ، بحزوز على شكل V، بحجم 1.0/0.9 مم (0.040 بوصة)
  - من الفولاذ، بحزوز على شكل V، بحجم 1.2 مم (0.047 بوصة)
- موجهات السلك: من 0,6 إلى 1,6 ملم (من 0,023 إلى 16/1 بوصة)
- مجموعة تحرير ضغوط التوصيل البيني
- كابل استشعار الفولطية، 25 OKC مع قامطة
- دليل التعليمات (باللغة العربية)
- دليل البدء السريع
- تعليمات الأمان

يمكن تنزيل أدلة التعليمات باللغات الأخرى من الإنترنت: manuals.esab.com



 © ESAB AB 2026

3 البيانات الفنية

RobustFeed AVS ECHO، صالح بدءًا من الرقم التسلسلي: OP431YY-XXXXXX	
فولطية مصدر إمداد الطاقة	15 - 100 فولط من التيار المستمر
الحد الأقصى لفولطية اللحام	44 فولط من التيار المستمر
متطلبات الطاقة	194 فولط أمبير
تيار الإمداد المقدّر I_1	4.3 أمبير
بيانات الإعدادات:	
سرعة تغذية السلك	0.8-25.0 مترًا/الدقيقة (32-984 بوصة/الدقيقة)
وصلة المشعل	أوروبي
الحد الأقصى لقطر بكرة السلك	300 ملم (12 بوصة)
أبعاد السلك:	
الحديد	0.6 - 2 ملم (0.023 - 0.078 بوصة)
سلك من الفولاذ المقاوم للصدأ	0.6 - 1.6 ملم (0.023 - 0.062 بوصة)
السلك ذو القلب	0.9 - 2.4 ملم (0.035 - 0.093 بوصة)
الوزن	
التيار الكهربائي لجهاز RobustFeed AVS ECHO مع مقياس تدفق وموصل أوروبي	18,4 كجم (40,5 رطلاً)
الحد الأقصى لوزن مكب السلك	20.0 كجم (44.1 رطلاً)
الأبعاد (الطول × العرض × الارتفاع)	595×250×430 ملم (23,4×9,8×16,9 بوصات)
درجة حرارة التشغيل	-20 درجة مئوية إلى +55 درجة مئوية (-4 درجات فهرنهايت إلى +131 درجة فهرنهايت)
درجة حرارة النقل والتخزين	-40 درجة مئوية إلى +80 درجة مئوية (-40 درجة فهرنهايت إلى +176 درجة فهرنهايت)
غاز التغطية	جميع الأنواع المخصصة للحام MIG/MAG
الحد الأقصى لضغط الغاز	0,5 ميجاباسكال (5 بار)
الحمل المسموح به عند +40 درجة مئوية:	
دورة تشغيل بنسبة 40%	500 أمبير/39 فولط
دورة تشغيل بنسبة 60%	450 أمبير/36 فولط
دورة تشغيل بنسبة 100%	350 أمبير/31.5 فولط
فئة الحاوية	IP54

دورة التشغيل
تشير دورة التشغيل إلى الوقت كنسبة مئوية لفترة تبلغ عشر دقائق، والتي يمكنك خلالها اللحام أو القطع بحمل معين بدون حدوث حمل مفرط.

فئة الحاوية
يشير رمز **IP** إلى فئة الحاوية، أي درجة الحماية من التعرض للاختراق بواسطة أجسام صلبة أو بواسطة المياه.

المُعدة التي تحمل علامة **IP54** مُخصصة للاستخدام في الأماكن المغلقة والأماكن المفتوحة ويمكن أن تتحمل البيئات الغبارية وطرطشة المياه من كل الاتجاهات.

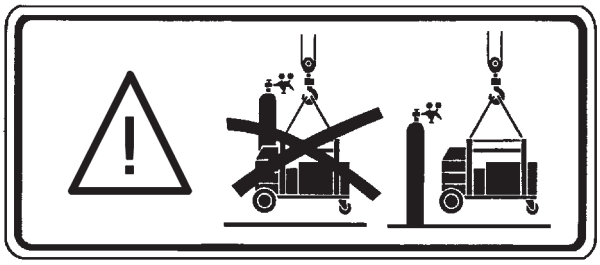
 © ESAB AB 2026

4 التركيب

يجب تنفيذ عملية التركيب بواسطة شخص محترف فقط.

تحذير!
عند اللحام في بيئة يزداد فيها الخطر الكهربائي، يمكن استخدام مصادر الطاقة المخصصة لهذه البيئة فقط. وتكون مصادر الطاقة هذه مميزة بالرمز S.

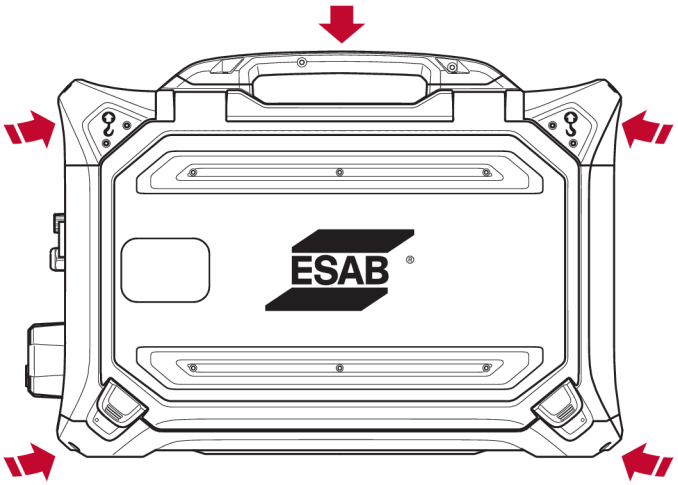
تنبيه!
هذا المنتج مخصص للاستخدام الصناعي. في البيئة المنزلية، قد يتسبب هذا المنتج في حدوث تداخل لاسلكي. ويتحمل المستخدم مسؤولية اتخاذ الاحتياطات المناسبة.



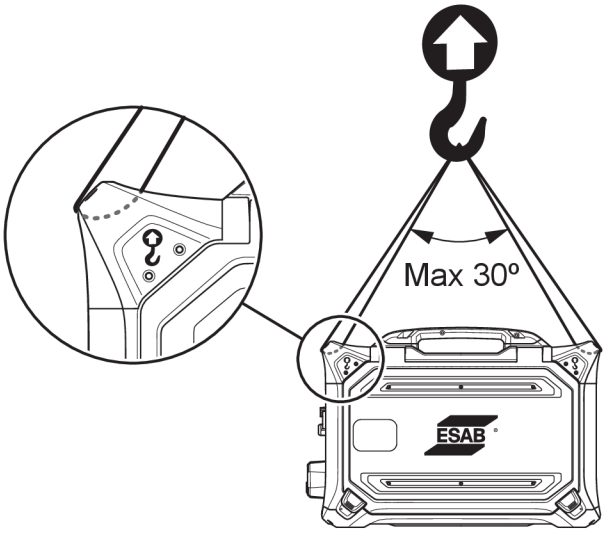
4.1 تعليمات الرفع

تنبيه!
خطر التعرض للسحق عند رفع وحدة تغذية السلك. احمِ نفسك وحذّر الأشخاص الموجودين بجوارك من الخطر.

تنبيه!
لتجنب حدوث الإصابات الشخصية وتلف المعدة، ارفع المعدة باستخدام الطّرق ونقاط التعليق الموضحة أدناه.



 © ESAB AB 2026



تنبيه!
لا تضع أشياء ثقيلة على وحدة تغذية السلك أو تعلّقها فيها عند الرفع. تقدّر نقاط الرفع **لإجمالي وزن يبلغ 40 كجم/90 رطلاً بحد أقصى** عند الرفع من مقبضي الرفع العلويين الخارجيين وفقًا للرسم الوارد أعلاه!

يتألف الوزن المعتمد 40 كجم/90 رطلاً من وحدة تغذية الأسلاك بالإضافة إلى الملحقات (يبلغ الوزن القياسي لوحدة التغذية 18,4 كجم/40,5 رطلاً، وللاطلاع على كل الأوزان، راجع فصل "البيانات الفنية").

 © ESAB AB 2026

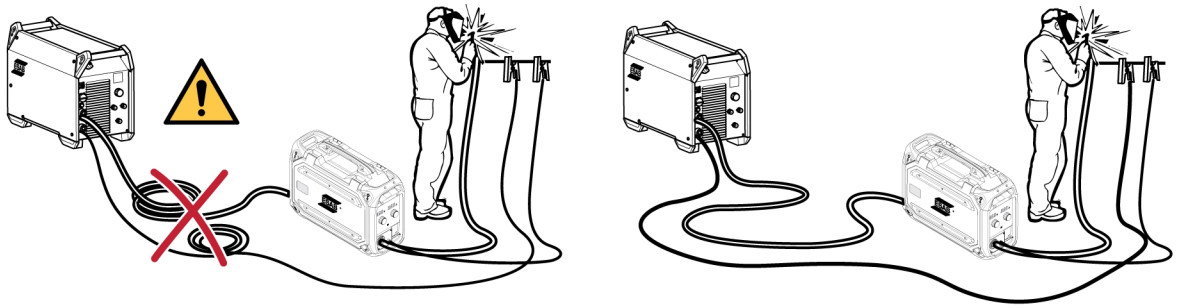
5 التشغيل

يمكن العثور على قوانين الأمان العامة للتعامل مع المعدات في فصل "الأمان" في هذا الدليل. يُرجى قراءتها قبل بدء استخدام المعدات!

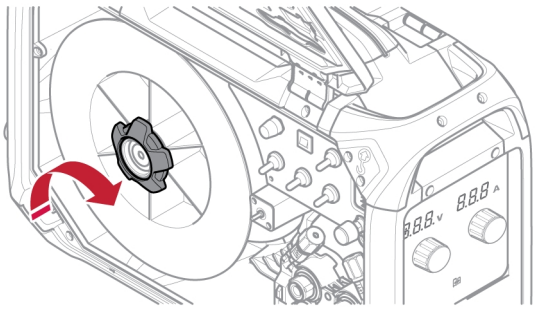
تحذير!
لتجنب التعرض لصدمة، لا تلمس سلك الإلكترود أو الأجزاء الملامسة له، أو الكابل أو الوصلات غير المعزولة.

تحذير!
يجب الحفاظ على كابل اللحام بين مصدر الطاقة ووحدة التغذية غير ملتف لضمان الاتصال السليم.

ملاحظة!
عند تحريك المعدة، استخدم المقبض المخصص للنقل. ولا تسحب المعدة مطلقًا من مشعل اللحام.



تحذير!
تأكد من إغلاق اللوحات الجانبية أثناء التشغيل.



تحذير!
لمنع انزلاق البكرة خارج صرة الكبح، ثبِّت البكرة عن طريق إحكام ربط صامولة صرة الكبح!

تحذير!
قد تتسبب الأجزاء المتحركة في حدوث إصابة، توخ الحذر الشديد.

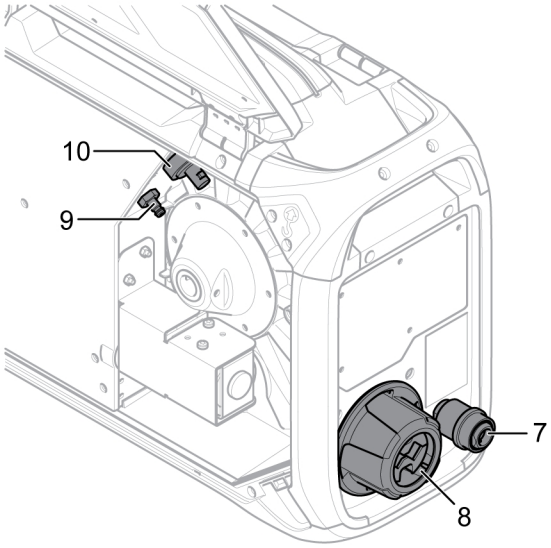
تحذير!
ثبت المعدة، خاصةً إذا كانت تُستخدم على سطح غير مستوٍ أو مائل.

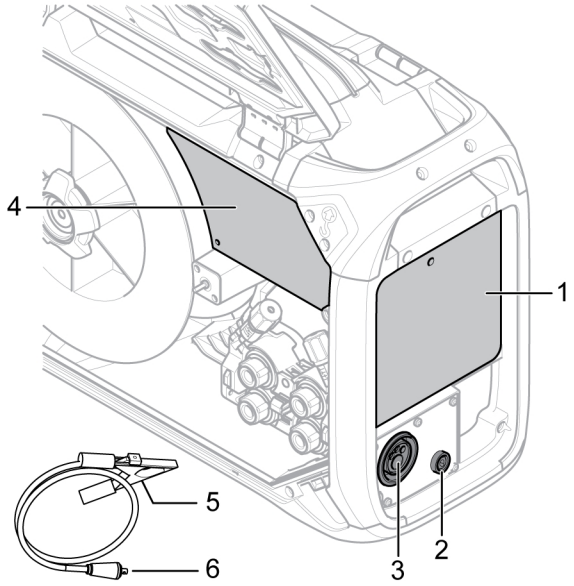
تنبيه!
قبل إدخال سلك اللحام، تأكَّد من إزالة نقطة الإزميل والنتوءات من طرف السلك لمنع انحشار السلك في بطانة المشعل.

ملاحظة!
استبدل صامولة صرة الكبح وجلبة صرة الكبح في حال تعرضهما للبلي وعدم تثبيتهما بشكل صحيح.

 © ESAB AB 2026

5.1 الوصلات وأجهزة التحكم





1. لوحة التحكم الخارجية (راجع فصل "لوحة التحكم")
2. وصلة سلك توصيل العمل/استشعار الفولطية OKC 25 (أنثى)
3. وصلة مشعل اللحام (النوع الأوروبي)
4. لوحة التحكم الداخلية (راجع فصل "لوحة التحكم")
5. وصلة قطعة العمل
6. وصلة وحدة التغذية (2) OKC 25 (ذكر)
7. مدخل السلك الذي يُستخدم مع Marathon Pac™ (اختياري) مقاس 16 ملم (0.629 بوصة) بخاصية التوصيل السريع
8. مجموعة تحرير ضغوط التوصيل البيني للكابلات القادمة من مصدر الطاقة
9. وصلة غاز التغطية مقاس 6 ملم (0.236 بوصة) بخاصية التوصيل السريع
10. وصلة تيار اللحام من مصدر الطاقة (OKC 50 ذكر)

تحذير!
يجب إغلاق البابين الجانبيين الأيمن والأيسر لوحدة تغذية السلك وقفلهما أثناء عملية اللحام و/أو تغذية السلك. لا تعمد مطلقًا إلى اللحام أو تغذية السلك من دون غلق كلا البابين!

5.2 إجراء بدء التشغيل

يتم تشغيل وحدة التغذية AVS ECHO من خلال فولطية اللحام الناتجة عن مصدر إمداد طاقة اللحام. لذلك، يجب اتباع إجراء بدء التشغيل الآتي.

مع أنواع Warrior™ ECHO:
- اضبط تحديد العمليات على AVS (التغذية المحمولة) في مصدر الطاقة Warrior™.
- وصّل كلاً من كابل/قامطة استشعار الفولطية AVS ECHO وقامطة التيار العائد Warrior™ بقطعة العمل.
- قم بتشغيل مفتاح الطاقة في لوحة التحكم الداخلية على وضع التشغيل "I".
- اضبط على وضع الفولطية الثابتة في لوحة التحكم الداخلية لجهاز AVS ECHO.
- سيتم تشغيل RobustFeed AVS Echo وسيبدأ بإقامة الاتصال بمصدر الطاقة.
- قد تستغرق إقامة الاتصال ما يصل إلى 30 ثانية.
- بمجرد اكتمال إقامة الاتصال، سيضيء مؤشر إقامة الاتصال الموجود على لوحة التحكم الخارجية وسيظهر وضع **"CAL---"**. إذا لم يظهر وضع **"CAL---"**، فأعِد تشغيل وحدة التغذية AVS ECHO وحاول مرة أخرى.
- أجرِ أول عملية لِحام لإكمال المعايرة وفقًا لـ "تعويض فولطية الكابل (CAL---)", الصفحة 30.
- اضبط الفولطية المطلوبة وسرعة تغذية السلك في لوحة التحكم الخارجية لجهاز AVS ECHO لبدء اللحام.

مع أنواع Warrior™ Non-ECHO:
- اضبط تحديد العمليات على AVS (التغذية المحمولة) في مصدر الطاقة Warrior™.
- وصّل كلاً من كابل/قامطة استشعار الفولطية AVS ECHO وقامطة التيار العائد Warrior™ بقطعة العمل.
- قم بتشغيل مفتاح الطاقة في لوحة التحكم الداخلية على وضع التشغيل "I".
- اضبط على وضع الفولطية الثابتة في لوحة التحكم الداخلية لجهاز AVS ECHO.
- اضبط الفولطية المطلوبة في مصدر الطاقة Warrior™ وسرعة تغذية السلك في لوحة التحكم الخارجية لجهاز AVS ECHO لبدء اللحام.

 © ESAB AB 2026

مع مصادر الطاقة الأخرى:
لتشغيل وحدة التغذية AVS ECHO، تكون هناك حاجة إلى فولطية دائرة مفتوحة (OCV) من مصدر الطاقة. لذلك، يجب تزويد مصدر طاقة اللحام المحدد بوحدة تغذية الحقيبة (تزويد عملية الفولطية الثابتة بفولطية الدائرة المفتوحة). إذا لم يكن ذلك متاحًا، فيجب ضبط مصدر طاقة اللحام على إعداد عملية التيار الثابت (MMA) مع اتباع الإجراء الموضح أعلاه.

بالنسبة إلى وضع الفولطية الثابتة (الموصى به في حال توفر وضع الفولطية الثابتة - تشغيل الإخراج)
- اضبط تحديد العمليات على AVS (التغذية المحمولة) في مصدر الطاقة.
- وصّل كلاً من كابل/قامطة استشعار الفولطية AVS ECHO وقامطة التيار العائد لمصدر الطاقة بقطعة العمل.
- قم بتشغيل مفتاح الطاقة في لوحة التحكم الداخلية على وضع التشغيل "I".
- اضبط على وضع الفولطية الثابتة في لوحة التحكم الداخلية لجهاز AVS ECHO.
- اضبط الفولطية المطلوبة في مصدر الطاقة وسرعة تغذية السلك في لوحة التحكم الخارجية لجهاز AVS ECHO لبدء اللحام.

بالنسبة إلى وضع التيار الثابت (فقط في حال عدم توفر وضع الفولطية الثابتة - تشغيل الإخراج)
- اضبط تحديد العمليات على MMA في مصدر الطاقة الآخر.
- وصّل كلاً من كابل/قامطة استشعار الفولطية AVS ECHO وقامطة التيار العائد لمصدر الطاقة بقطعة العمل.
- قم بتشغيل مفتاح الطاقة في لوحة التحكم الداخلية على وضع التشغيل "I".
- اضبط على وضع التيار الثابت في لوحة التحكم الداخلية لجهاز AVS ECHO.
- اضبط قيمة الأمبير المطلوبة في مصدر الطاقة وسرعة تغذية السلك المقابلة في AVS ECHO لبدء اللحام.
- يوصى بضبط قيمة الأمبير وسرعة تغذية السلك ليتوافقا مع وضع لحام قوس الرش للحصول على الأداء الأمثل. راجع "جدول بيانات اللحام" لمعرفة المعلمات الموصى بها.

5.3 الإضاءة داخل وحدة تغذية السلك

وحدة تغذية السلك مجهّزة بمصابيح داخل الخزانة.

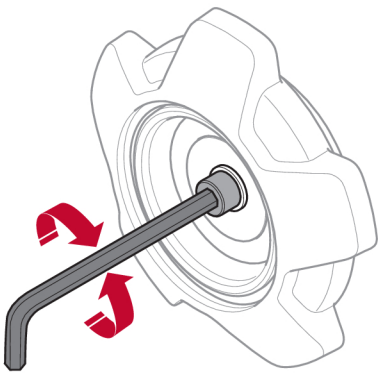
- سيتم تشغيل ضوء آلية وحدة التغذية وإيقاف تشغيله عند فتح الباب وإغلاقه على التوالي.
- يتم تشغيل ضوء بكرة السلك عند فتح الباب وخلال إجراء اللحام الكهربائي. وسيتم إيقاف تشغيله عند إيقاف اللحام أو إغلاق الباب.

5.4 مكبح البكرة

تجب زيادة قوة مكبح البكرة بما يكفي لمنع تجاوز تغذية السلك. وتعتمد قوة المكبح الفعلية اللازمة على سرعة تغذية السلك وحجم مكب البكرة ووزنه.

تجنّب الإفراط في التحميل على مكبح البكرة! يمكن أن تؤدي القوة المفرطة للمكبح إلى زيادة الحمل على الموتور وتقليل اللحام الناتج.

يتم ضبط قوة مكبح البكرة باستخدام برغي ألن السداسي مقاس 6 ملم (0,236 بوصة) في منتصف صامولة صرة الكبح.



5.5 تغيير السلك وتحميله

1) افتح الباب الأيسر لوحدة تغذية السلك.

2) فُك صامولة صرة الكبح وأزِلها، ثم أزِل مكب السلك القديم.

3) أدخل مكب سلك جديد في وحدة التغذية وقم بتقويم سلك اللحام الجديد بمسافة 10–20 سم (3,94–7,87 بوصات). قم بإزالة النتوءات والحواف الحادة من طرف السلك قبل إدخاله في آلية وحدة التغذية.

4) ثبّتِ مكب السلك على صرة الكبح، وذلك عن طريق شد صامولة صرة الكبح.

 © ESAB AB 2026

5) أدخِل السلك في آلية وحدة التغذية (وفقًا للشكل التوضيحي بداخل وحدة التغذية).

6) أغلِق الباب الأيسر لوحدة تغذية السلك وأقفِله.

ملاحظة!
استبدل صامولة صرة الكبح وجلبة صرة الكبح في حال تعرضهما للبلى وعدم تثبيتهما بشكل صحيح.

5.6 تغيير أسطوانات التغذية

عند التغيير إلى نوع سلك آخر، يجب تغيير أسطوانات التغذية حتى تتوافق مع نوع السلك الجديد. للحصول على معلومات عن بكرة التغذية المناسبة وفقًا لقطر السلك ونوعه، راجع ملحق "القطع المعرضة للبِلَى". (للحصول على نصيحة حول سهولة الوصول إلى القطع الضرورية المعرضة للبِلَى، راجع قسم "حجرة تخزين القطع المعرضة للبِلَى" في هذا الدليل.)

1) افتح الباب الأيسر لوحدة تغذية السلك.

2) حرر أسطوانات التغذية المراد استبدالها، وذلك عن طريق تدوير قفل البكرة السريع (أ) لكل بكرة.

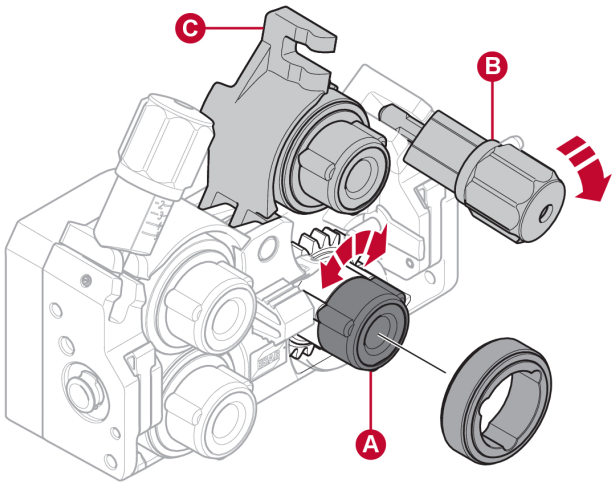
3) حرِّر الضغط الموجود في بكرات التغذية، وذلك عن طريق طي وحدات الشد (ب) لأسفل، ومن ثَمَّ سيتم تحرير أذرع التأرجح (ج).

4) أَخرِج أسطوانات التغذية وركِّب أسطوانات التغذية المناسبة (وفقًا لملحق "القطع المعرضة للبِلَى").

5) أَعِد تطبيق الضغط على بكرات التغذية، وذلك عن طريق دفع أذرع التأرجح (ج) لأسفل وتثبيتها باستخدام وحدات الشد (ب).

6) ثبِّت الأسطوانات عن طريق تدوير الأقفال السريعة للأسطوانات (أ).

7) أغلِق الباب الأيسر لوحدة تغذية السلك وأقفِله.

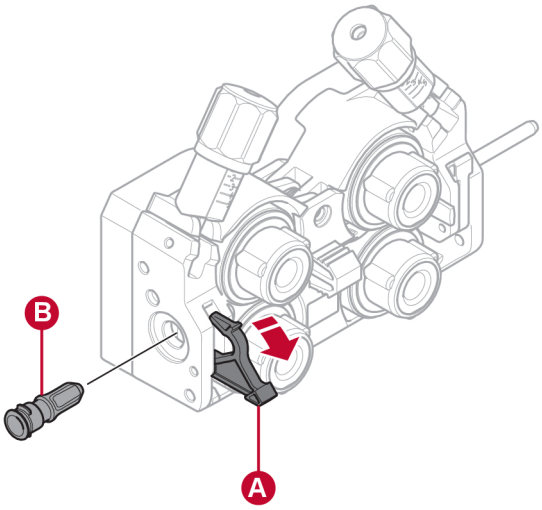


5.7 تغيير موجهات السلك

عند التغيير إلى نوع سلك آخر، قد يتعين تغيير موجهات السلك حتى تتوافق مع نوع السلك الجديد. للحصول على معلومات عن موجهات السلك المناسبة، وفقًا لقطر السلك ونوعه، راجع ملحق "القطع المعرضة للبِلَى". (للحصول على نصيحة للوصول بسهولة إلى القطع الضرورية المعرضة للبِلَى، راجع قسم "حجرة تخزين القطع المعرضة للبِلَى" في هذا الدليل.)

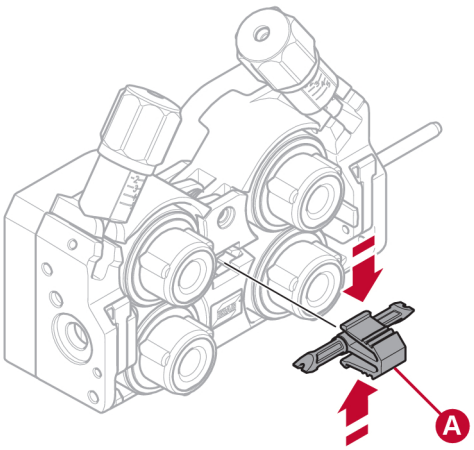
 © ESAB AB 2026

5.7.1 موجه سلك الإدخال



1) حرر القفل السريع لموجه سلك الإدخال (أ) عن طريق طيه إلى الخارج.
2) أَزِل موجه سلك الإدخال (ب).
3) ركِّب موجه سلك الإدخال المناسب (وفقًا لملحق "القطع المعرضة للبِلَى").
4) ثبِّت موجه سلك الإدخال الجديد باستخدام القفل السريع لموجه السلك (أ).

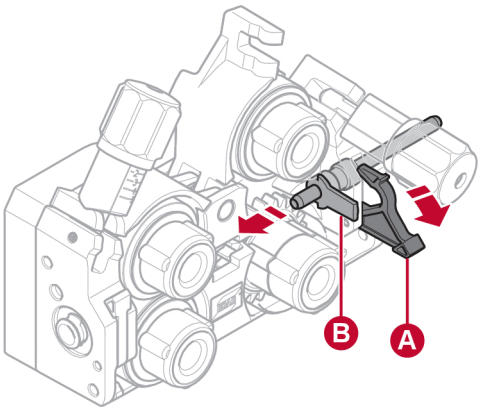
5.7.2 موجه السلك الأوسط



1) اضغط قليلاً على مشبك موجه السلك الأوسط واسحب موجه السلك الأوسط إلى الخارج (أ).
2) أدخل نوع موجه السلك المناسب بالدفع (وفقًا لملحق "القطع المعرضة للبِلَى"). وسيقوم المشبك بتثبيت موجه السلك تلقائيًا عند دخوله في الموضع الصحيح.

 © ESAB AB 2026

5.7.3 موجه سلك الإخراج

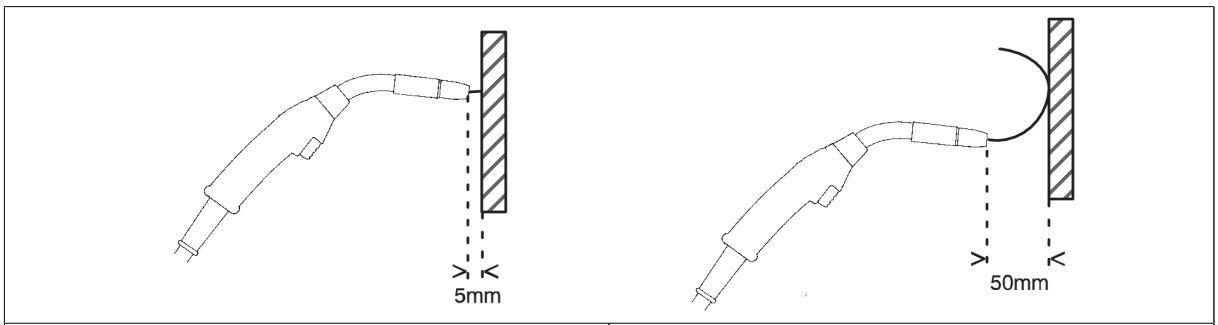


1) أَزِل أسطوانة التغذية السفلية اليمنى (راجع قسم "تغيير أسطوانات التغذية").
2) أَزِل موجه السلك الأوسط (راجع قسم "موجه السلك الأوسط").
3) حرر القفل السريع لموجه سلك الإخراج (أ) عن طريق طيه إلى الخارج.
4) أَزِل موجه سلك الإخراج (ب).
5) ركّب موجه سلك الإخراج المناسب (وفقًا لملحق "القطع المعرضة للبلَى").
6) ثبّت موجه سلك الإخراج الجديد باستخدام القفل السريع لموجه السلك (أ).
7) أَعِد تركيب الزوج الثاني من أسطوانات التغذية وأَعِد تطبيق ضغط الأسطوانة (راجع قسم "تغيير أسطوانات التغذية").

5.8 ضغط الأسطوانة

يجب ضبط ضغط الأسطوانة لكل وحدة شد على حدة، وفقًا لمادة السلك المستخدمة وقطره.

ابدأ بالتأكد من تحرك السلك بسلاسة عبر دليل السلك. ثم اضبط الضغط الخاص بأسطوانات ضغط وحدة تغذية السلك. من المهم ألا يكون الضغط مرتفعًا للغاية.



الشكل ب	الشكل أ

للتحقق من ضبط ضغط التغذية بطريقة صحيحة، يمكنك تغذية السلك على جسم معزول، مثل قطعة خشب.

عند إمساك مشعل اللحام على مسافة 5 ملم (0.2 بوصة) تقريبًا من قطعة الخشب (الشكل أ)، من المفترض أن تنزلق أسطوانات التغذية.

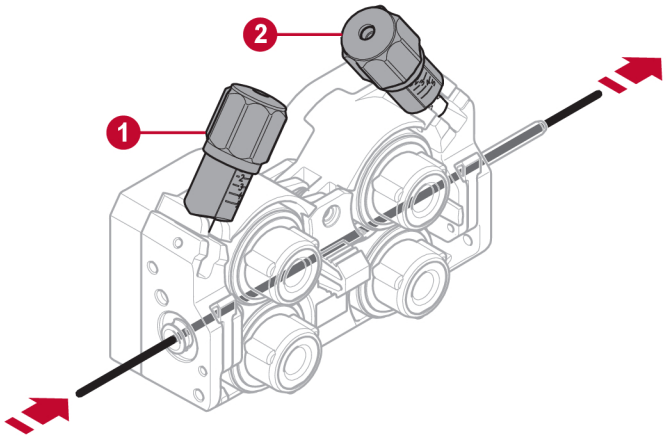
إذا أمسكت بمشعل اللحام على مسافة 50 ملم (2 بوصة) تقريبًا من قطعة الخشب، فمن المفترض أن يخرج السلك ويلتوي (الشكل ب).

يُمثل الجدول الوارد أدناه دليلاً إرشاديًا يوضح إعدادات ضغط الأسطوانة التقريبية في الظروف القياسية مع القوة المناسبة لمكبح البكرة. في حالة كابلات المشعل الطويلة أو المتسخة أو البالية، قد يكون من الضروري زيادة إعداد الضغط. لذا، تحقّق دائمًا من إعداد ضغط الأسطوانة في كل

 © ESAB AB 2026

حالة معينة عن طريق تغذية السلك على جسم معزول كما هو موضح أعلاه. كما يمكن أيضًا العثور على جدول يوضح الإعدادات التقريبية على الجزء الداخلي من الباب الأيسر لوحدة تغذية السلك.

قطر السلك (ملم) **(بوصة)**			0.6 .023	0.8 .030				1,8 .070	2.0 5/64	2,4 3/32
إعداد الضغط										
مادة السلك	الحديد، الفولاذ المقاوم للصدأ	وحدة الشد 1						2,5		
		وحدة الشد 2						3,5–3		
	ذو القلب	وحدة الشد 1						2		
		وحدة الشد 2						3–2,5		

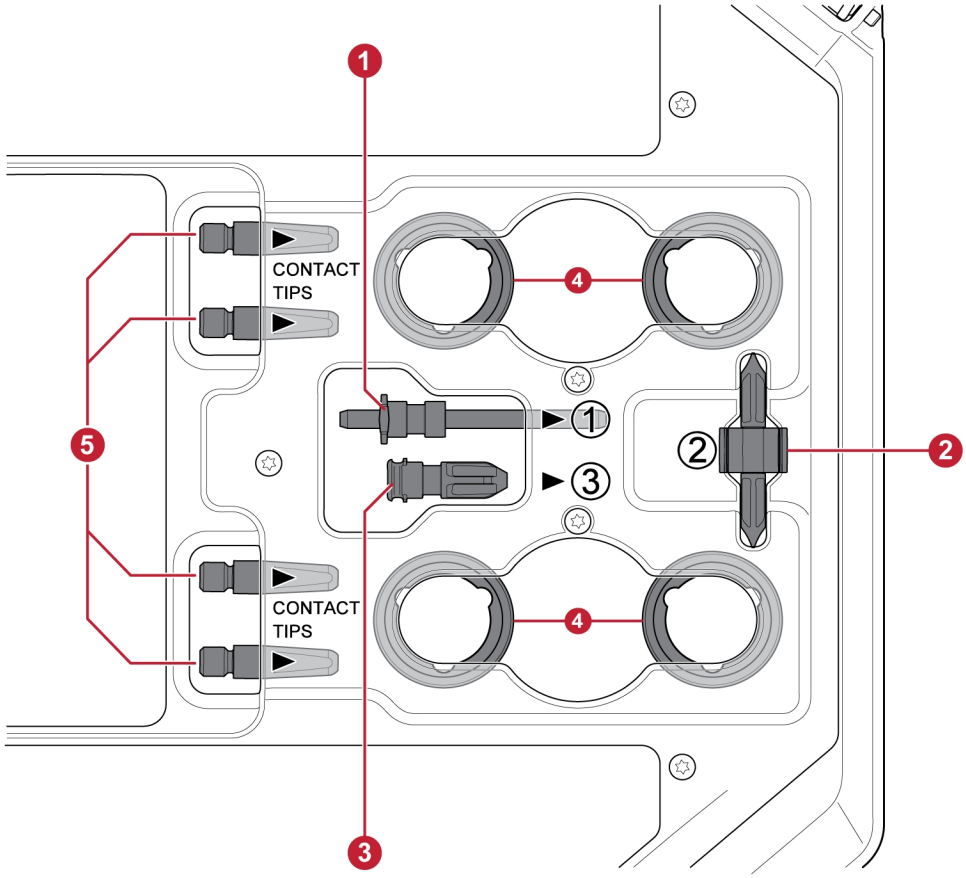


1. وحدة الشد 1
2. وحدة الشد 2

 © ESAB AB 2026

5.9 حجرة تخزين القطع المعرضة للبِلَى

يمكن العثور على حجرة تخزين القطع المعرضة للبِلَى على الجزء الداخلي للباب الأيسر من وحدة تغذية السلك، لتوفير سهولة الوصول إلى مجموعة إضافية من الأسطوانات وموجهات السلك.



1. موجه سلك الإدخال
2. موجه السلك الأوسط
3. موجه سلك الإخراج
4. أسطوانات التغذية (4 قطع)
5. أطراف الملامسة لمشعل اللحام (4 قطع)

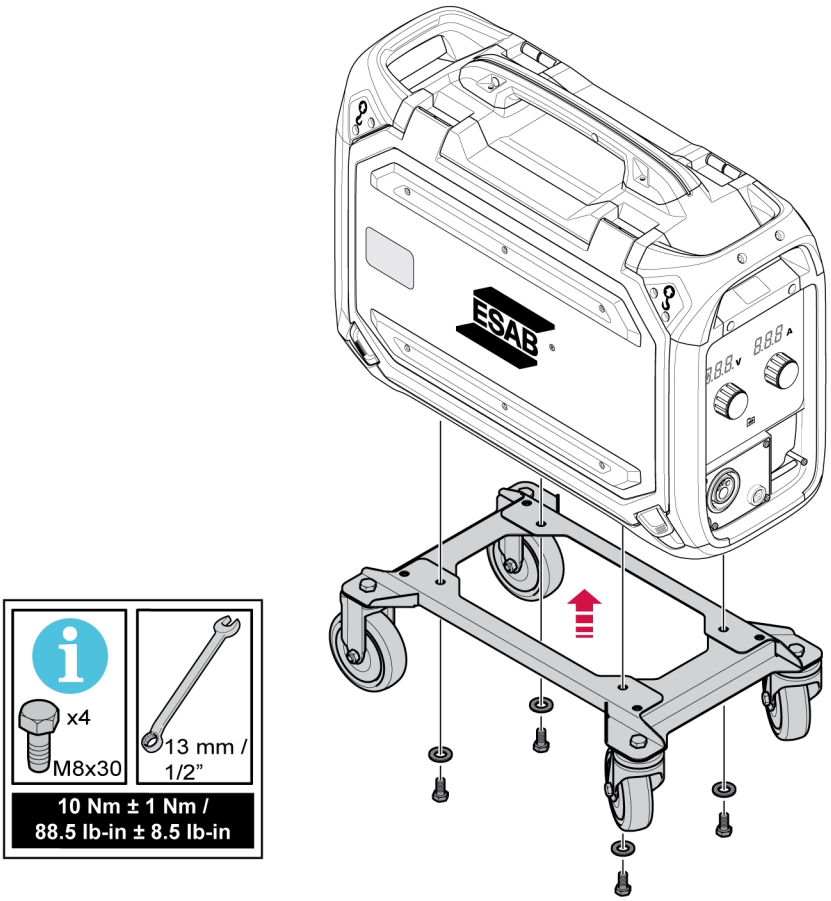
5.10 تركيب مجموعة العجلات

5.10.1 تركيب العجلات في إطار مجموعة العجلات

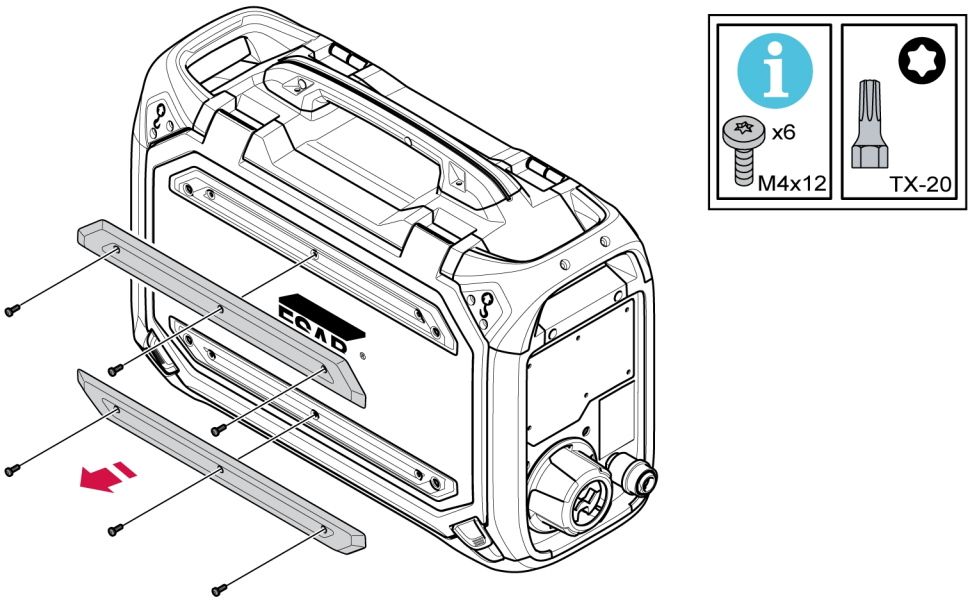
قبل تركيب وحدة تغذية السلك على مجموعة العجلات، ثبّتِ العجلات في الإطار باستخدام براغي M12 وحلقات الربط والصواميل، مستخدمًا عزم ربط يبلغ 40 ±4 نيوتن متر (354 ±35,4 بوصة رطل). يجب أن تكون العجلتَان الثابتتان بالطرف الخلفي موزايتَين للإطار.

 © ESAB AB 2026

5.10.2 وحدة تغذية السلك في الوضع الرأسي

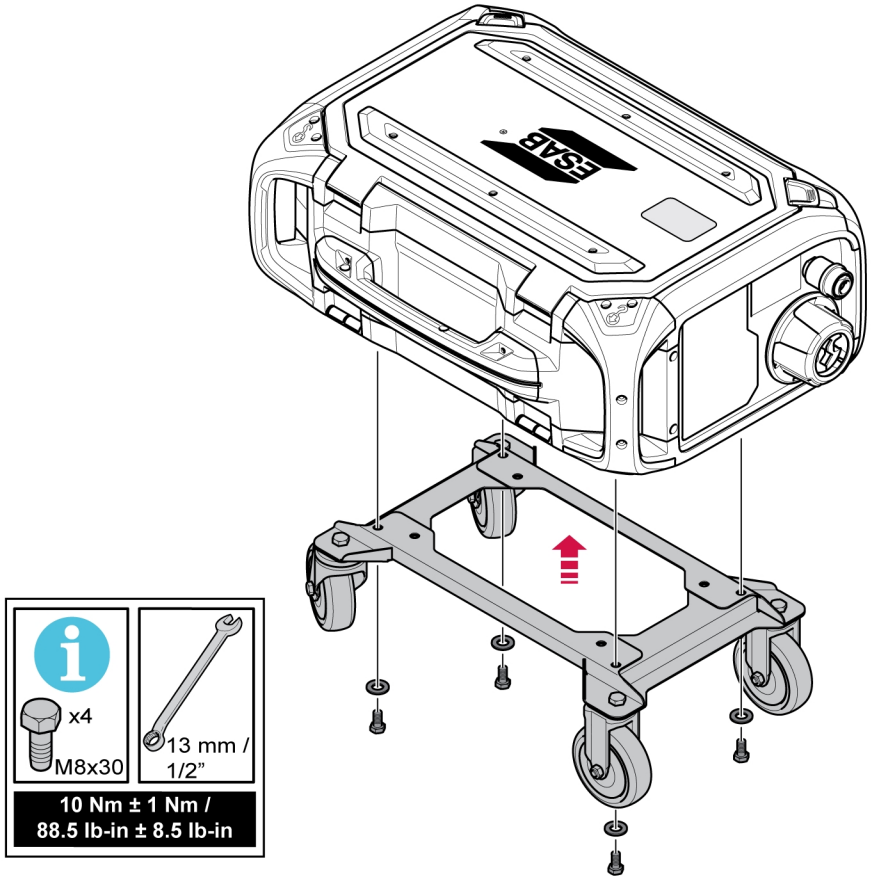


5.10.3 وحدة تغذية السلك في الوضع الأفقي



ملاحظة!
لكي تتمكن من تركيب وحدة تغذية السلك في الوضع الأفقي على مجموعة العجلات، تجب إزالة المصدّين الموجودين على باب وحدة تغذية السلك!

 © ESAB AB 2026



5.11 تركيب كل من مجموعة العجلات وملحق تحرير ضغط المشعل

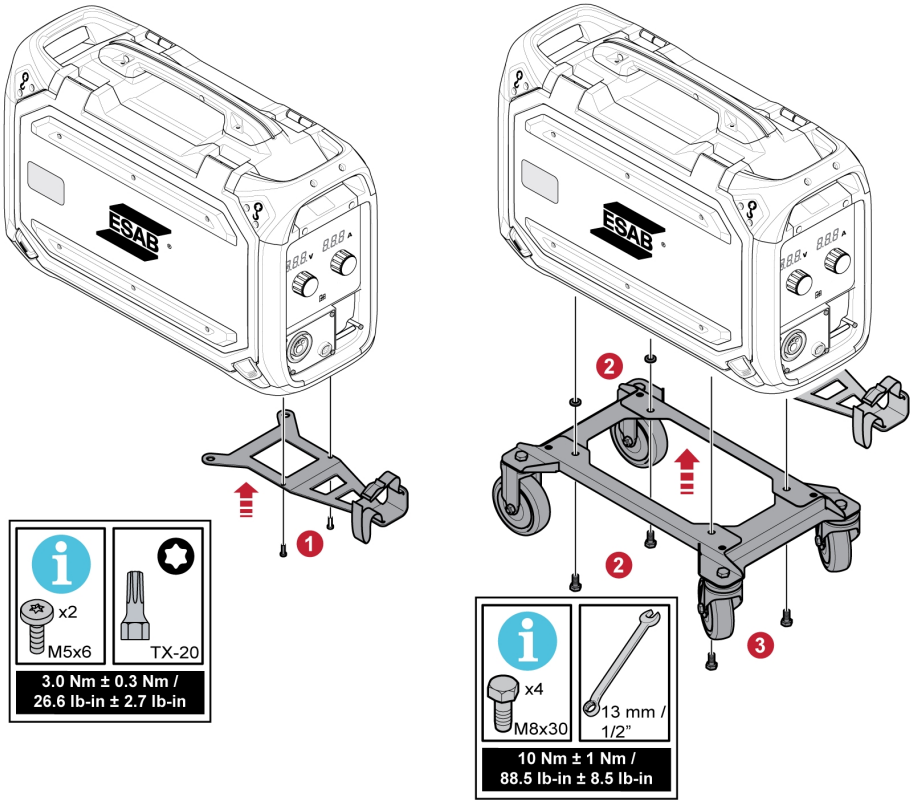
1) إذا كان سيتم استخدام ملحق تحرير ضغط المشعل مع توصيل مجموعة العجلات في الوضع الرأسي، فيجب أن تتم عملية التجميع بالترتيب التالي:

ركّب ملحق تحرير ضغط المشعل بوحدة تغذية السلك، باستخدام برغيّ Torx 5.

ركّب مجموعة العجلات بوحدة تغذية السلك، باستخدام الوصلتين الملولبتين الموجودتين بالقرب من الطرف الخلفي لوحدة تغذية السلك. تأكّد من إدخال حلقتي التباعد بين مجموعة العجلات ووحدة تغذية السلك!

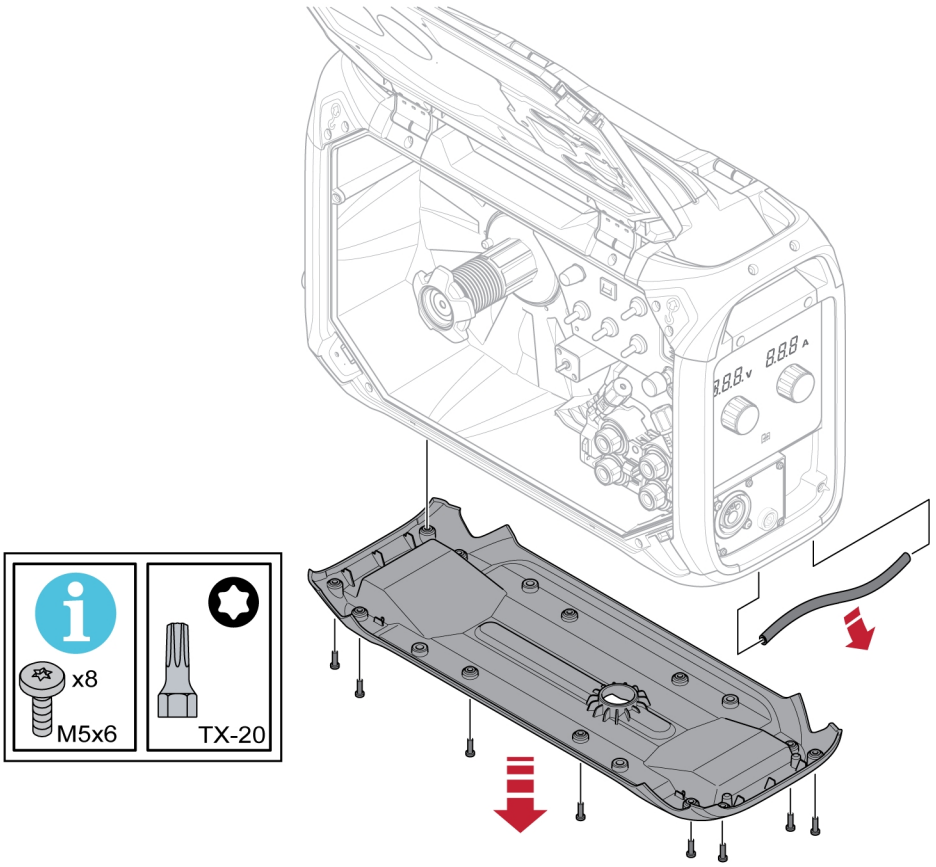
ثبّت مجموعة العجلات وملحق تحرير ضغط المشعل بوحدة تغذية السلك، باستخدام الوصلتين الملولبتين الموجودتين بالقرب من الطرف الأمامي لوحدة تغذية السلك.

 © ESAB AB 2026



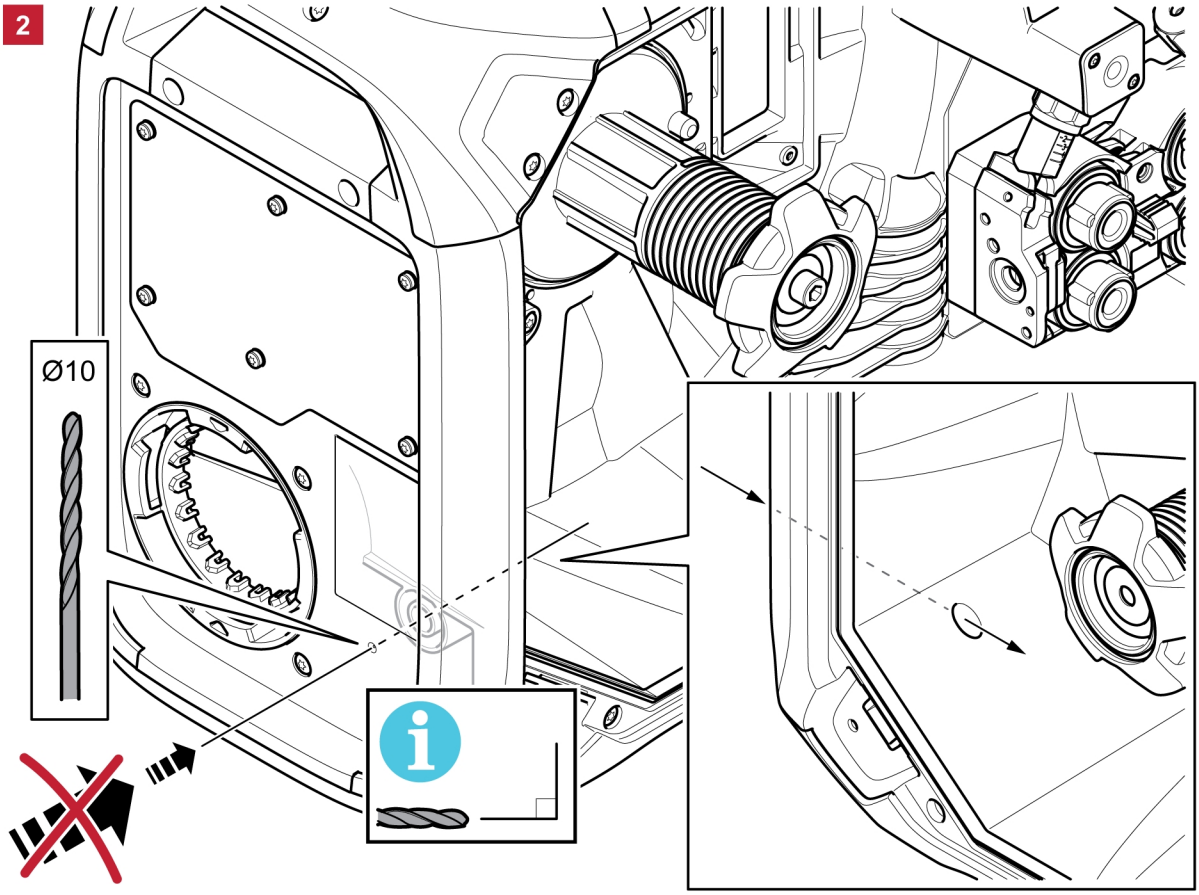
5.12 تثبيت Marathon Pac™

1

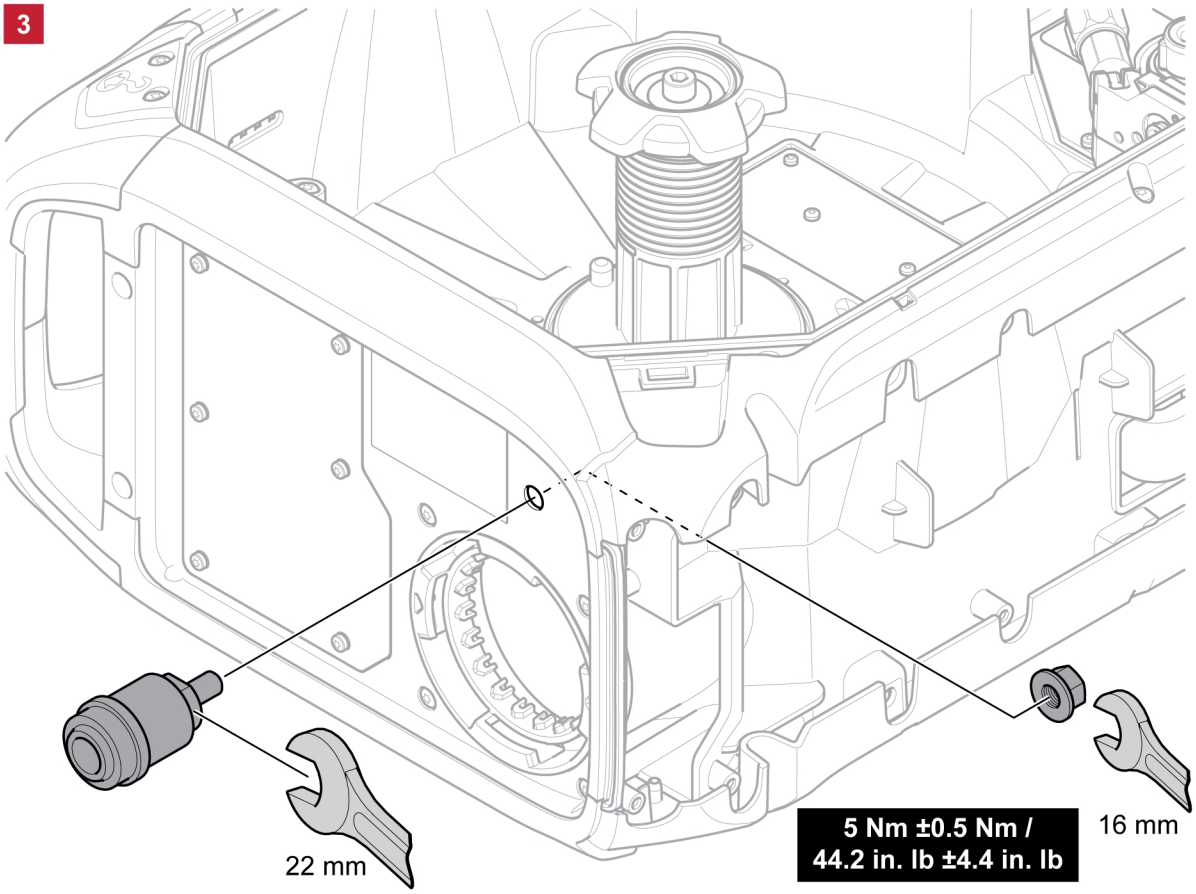


 © ESAB AB 2026

2

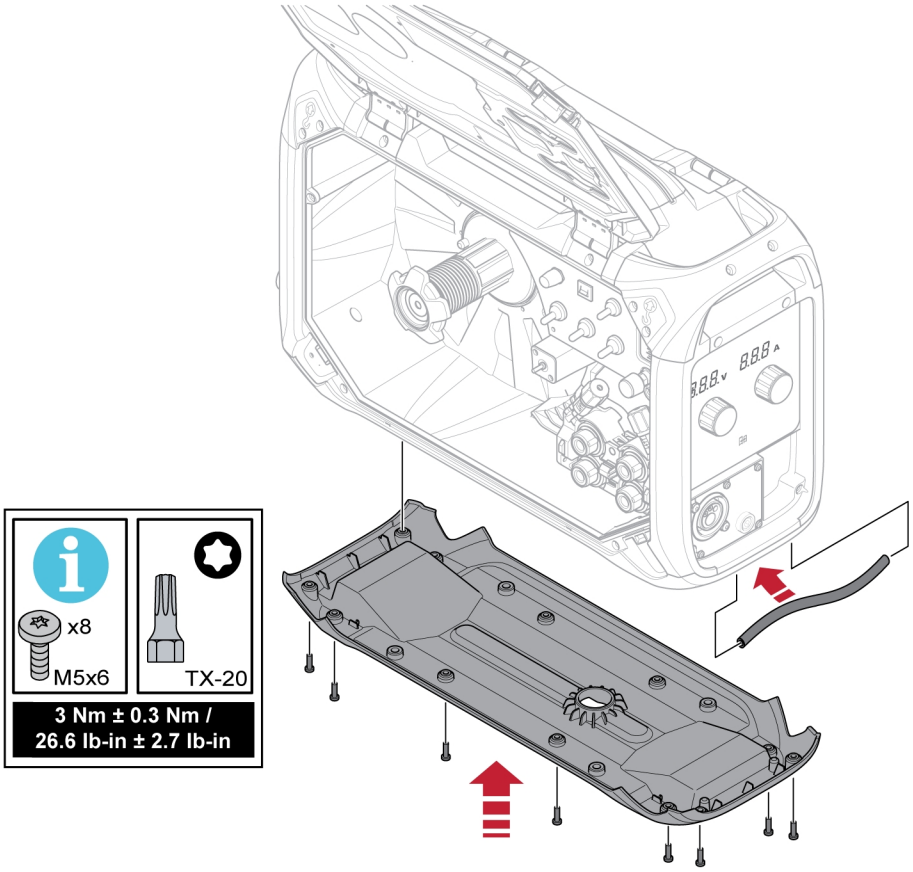


3



 © ESAB AB 2026

4

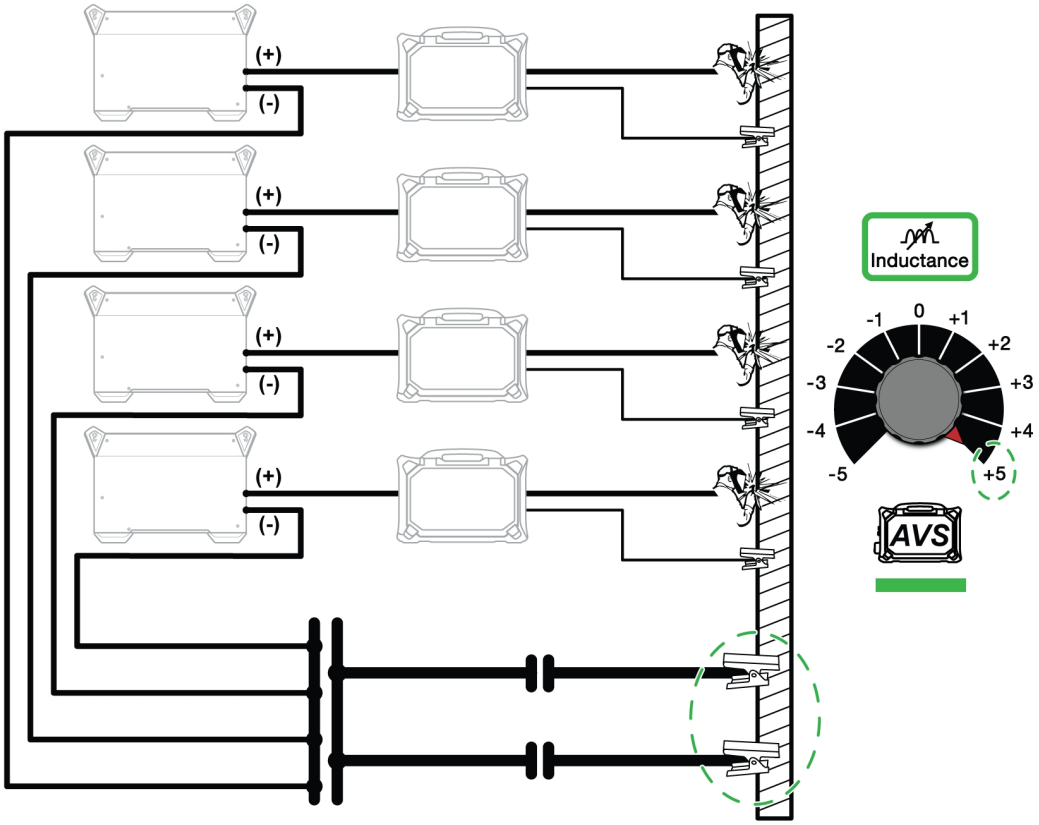


5.13 إعدادات اللحام المتعددة لمصدر الطاقة من Warrior™

عند اللحام بإعدادات متعددة لمصدر الطاقة، اتبع التعليمات أدناه لضمان الأداء الأمثل:

- تأكد من توصيل كابل استشعار الفولطية من كل وحدة تغذية بقطعة العمل.
- في بعض الإعدادات، قد يتم توصيل كابلات تيار عائد متعددة (أربعة أو ستة كابلات أصغر) بنقطة توصيل مشتركة، ومن هذه النقطة، يتم توصيل كابل تيار عائد واحد أو أكثر بحجم أكبر بقطعة العمل. في مثل هذه الحالات، تأكد من أن قياس قدرة كابلات التيار العائد الأكبر هو إجمالي قدرة الأمبير الإجمالية لكل مصادر الطاقة (راجع الجدول أدناه).
- إذا كان قياس قدرة أي كابل في دائرة اللحام أقل من القدرة اللازمة، فقد ترتفع درجة حرارته بشكل مفرط، وقد تصدر مصادر الطاقة صوتَ هسهسة شديدًا يشير إلى الحمل الزائد للكابل.
- في وضع AVS، قد يساعد ضبطُ المحاثة على القيمة القصوى (+5) على تحسين أداء اللحام عند استخدام كابلات لحام طويلة.

 © ESAB AB 2026



تجنب تقاطع الكابلات

تجنب لف الكابلات

كابل استشعار الفولطية

كابل اللحام / كابل التيار العائد

كابل التيار العائد من النقطة المشتركة

 © ESAB AB 2026

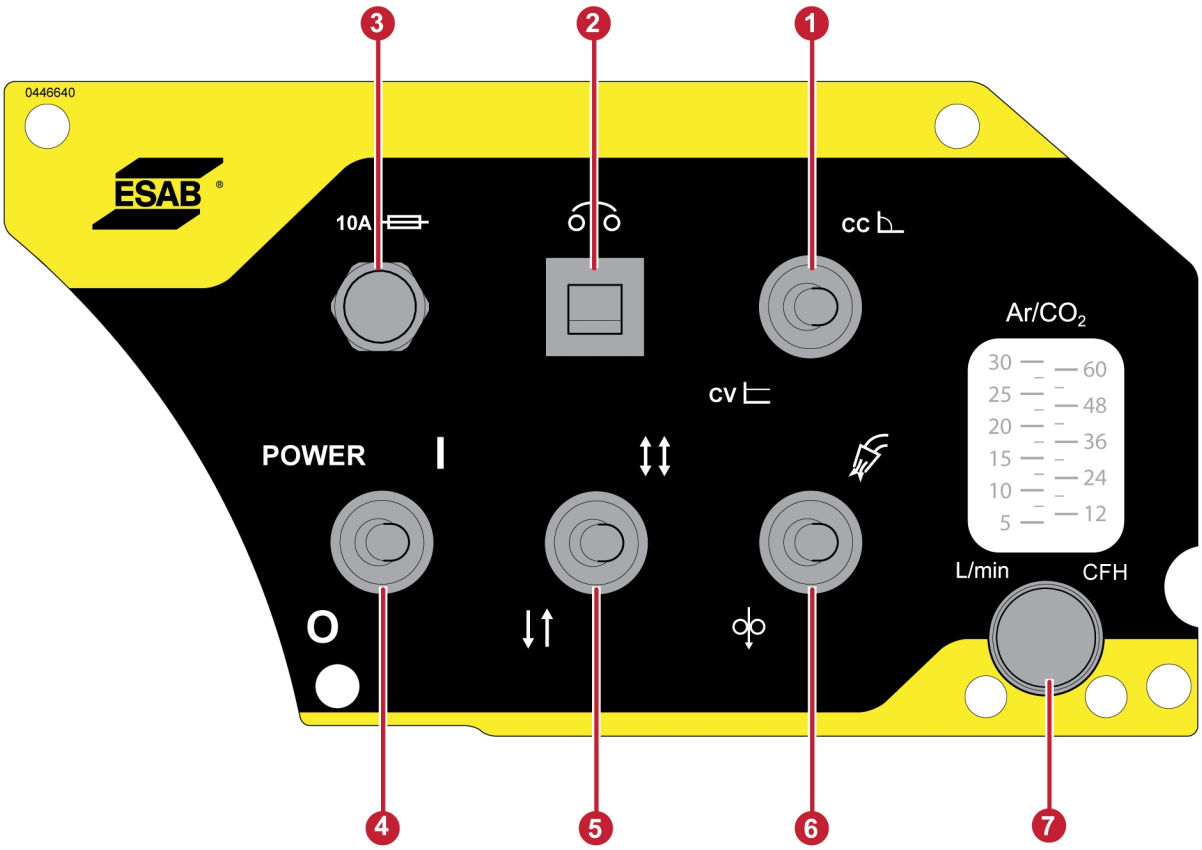
6 واجهة المستخدم

6.1 لوحة التحكم الخارجية

1. تعرض الشاشة القيمة المضبوطة أو المقيسة.
2. مقبض ضبط الفولطية (V).
3. مقبض ضبط سرعة تغذية السلك (متر/دقيقة أو بوصة/دقيقة).
4. يضيء مؤشر إقامة الاتصال ECHO باللون "الأخضر" عند اكتشاف إقامة اتصال بين مصدر الطاقة ووحدة التغذية ويضيء باللون "الأحمر" عند عدم اكتشافها.

 © ESAB AB 2026

6.2 لوحة التحكم الداخلية



1. مفتاح التيار الثابت/الفولطية الثابتة
2. قاطع الدائرة
3. المنصهر الرئيسي، 10 أمبير
4. مفتاح الطاقة
5. مفتاح التحديد ثنائي الأشواط أو رباعي الأشواط
6. مفتاح تفريغ الغاز/الضبط دقيق المراحل للسلك
7. مقبض ضبط معدل تدفق الغاز (اختياري)

6.3 تفسيرات الوظائف

مؤشر إقامة الاتصال ECHO

يُستخدم مؤشر إقامة الاتصال ECHO لتحديد ما إذا كان هناك اتصال بين مصدر الطاقة ووحدة التغذية. فهو يضيء باللون "الأخضر" عندما يتم اكتشاف اتصال بين مصدر الطاقة ووحدة التغذية ويضيء باللون "الأحمر" عندما لا يتم اكتشافه.

تفريغ الغاز

يُستخدم تفريغ الغاز عند قياس تدفق الغاز أو لإخراج أي هواء أو رطوبة من خراطيم الغاز قبل بدء اللحام. ويحدث تفريغ الغاز طوال فترة الضغط على الزر، كما يحدث من دون فولطية أو بدء تغذية السلك.

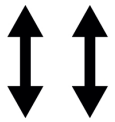
الضبط دقيق المراحل للسلك

يُستخدم الضبط دقيق المراحل للسلك عندما يحتاج المُشغّل إلى تغذية السلك من دون استخدام فولطية اللحام. وتتم تغذية السلك طوال فترة الضغط على الزر.

ثنائي الأشواط

عند استخدام وظيفة ثنائي الأشواط، يبدأ التدفق المسبق للغاز عند الضغط على مفتاح زناد مشعل اللحام. ثم تبدأ عملية اللحام. ويؤدي تحرير مفتاح الزناد إلى إيقاف اللحام بالكامل وبدء التدفق اللاحق للغاز.

 © ESAB AB 2026



رباعي الأشواط

باستخدام 4 أشواط، يمكن تحرير زناد المشعل بمجرد تثبيت القوس، سيستمر مصدر الطاقة/وحدة التغذية في اللحام حتى يتم الضغط على الزناد ثم تحريره مرة أخرى، أو فقدان إشارة تثبيت القوس عن طريق كسر القوس يدويًا. لن يتم قفل الزناد ما لم يتم إنشاء القوس قبل تحرير الزناد.

مفتاح الطاقة

يقوم مفتاح الطاقة (I/0) الموجود على اللوحة الداخلية بتشغيل وحدة تغذية السلك عند توصيل وحدة التغذية بمصدر الطاقة وقطعة العمل. يجب تشغيل مصدر الطاقة أثناء إغلاق الملامس.

مفتاح التيار الثابت/الفولطية الثابتة

يُستخدم مفتاح التيار الثابت/الفولطية الثابتة لضبط وضع التيار الثابت أو الفولطية الثابتة. يُستخدم وضع التيار الثابت لمصادر الطاقة التي تعمل بتيار ثابت. وضع الفولطية الثابتة لمصادر الطاقة التي تعمل بفولطية ثابتة. ويؤثر الوضع المحدد في وظائف وحدة تغذية السلك كما هو موضح أدناه:

الوضع	شاشة عرض	مقبض ضبط الفولطية	مقبض ضبط سرعة تغذية السلك/قيمة الأمبير
التيار الثابت	يتم عرض سرعة تغذية السلك. خلال اللحام، يتم عرض التيار والفولطية.	لا يمكن تغيير الفولطية.	يتحكم في سرعة تغذية السلك.
الفولطية الثابتة	يتم عرض تغذية السلك وسرعة الفولطية (مع أنواع Warrior™ ECHO). خلال اللحام، يتم عرض التيار والفولطية.	يتحكم في فولطية القوس (مع أنواع Warrior™ ECHO).	يتحكم في سرعة تغذية السلك.

قاطع الدائرة، 5 أمبير

يعمل قاطع الدائرة القابل لإعادة الضبط بقدرة 5 أمبير، على التوالي مع عضو الإنتاج بالمحرك، على حماية لوحة التحكم من التلف في حال توقف المحرك.

ضبط تدفق الغاز

يتم ضبط تدفق الغاز باستخدام المقبض الموجود في لوحة التحكم الداخلية. ويتم عرض معدل تدفق الغاز الحالي على عداد تدفق الغاز أعلى المقبض.

ملاحظة!
لن تكون القراءة الموجودة على مقياس عداد التدفق صحيحة إلا إذا كانت وحدة تغذية السلك في الوضع الرأسي!

ميزة تبديل الوحدات (إمبراطوري/متري)
- اضبط الفولطية على وحدة تغذية الأسلاك AVS ECHO على 44 فولط (القيمة القصوى).
- أدر مقبض ضبط الفولطية في اتجاه عقارب الساعة حتى تتغير الوحدات.

سرعة تغذية السلك (التحكم في فولطية القوس)
يتم التحكم في سرعة تغذية السلك بواسطة المقبض الخاص بسرعة تغذية السلك في الجزء الأمامي من وحدة تغذية السلك.

عندما يتم توصيل وحدة تغذية السلك بنوع مصدر طاقة ثابت الفولطية (CV)، يتم ضبط فولطية اللحام في مصدر الطاقة وتكون متناسبة مع طول القوس. ستكون قيمة الأمبير الخاصة باللحام التي يوفرها مصدر الطاقة متناسبة مع سرعة تغذية السلك المضبوطة في وحدة تغذية السلك. تؤدي إدارة المقبض في اتجاه عقارب الساعة إلى زيادة سرعة تغذية السلك وقيمة الأمبير بشكل متناسب، وتؤدي إدارته عكس اتجاه عقارب الساعة إلى تقليل سرعة تغذية السلك وقيمة الأمبير بشكل متناسب.

عند توصيل وحدة تغذية الأسلاك بنوع مصدر طاقة ثابت التيار (CC)، يتم ضبط قيمة الأمبير في مصدر الطاقة ويجب ضبط سرعة تغذية السلك في وحدة تغذية الأسلاك لتطابق قيمة الأمبير المضبوطة بشكل متناسب. سيؤدي ضبط سرعة تغذية السلك بما يزيد على قيمة الأمبير المتناسبة المضبوطة في مصدر الطاقة إلى قوس قصير وفولطية قوس منخفضة بشكل متناسب. سيؤدي ضبط سرعة تغذية السلك (WFS) بما يقل عن قيمة الأمبير المتناسبة المضبوطة في مصدر الطاقة إلى قوس طويل وفولطية قوس مرتفعة بشكل متناسب.

عند ضبط مفتاح الفولطية الثابتة/التيار الثابت داخل جهاز RobustFeed AVS ECHO على "الفولطية الثابتة"، تظهر سرعة تغذية السلك "المضبوطة سابقًا" على شاشة العرض. سيتم الحفاظ على سرعة تغذية السلك ثابتة كما هي مضبوطة، ولن تتغير مع أي تغييرات يتم إجراؤها على الفولطية في مصدر الطاقة.

 © ESAB AB 2026

عند توصيل RobustFeed AVS ECHO بأنواع Warrior™ ECHO
يجب ضبط مصدر الطاقة Warrior™ على AVS. عند تشغيل كل من مصدر الطاقة Warrior™ وRobustFeed AVS ECHO ستومض وحدة تغذية الأسلاك باللون "---" حتى تتم إقامة الاتصال. ثم سيعرض مصدر الطاقة Warrior™ لون "---" مستقر، بينما ستعرض وحدة التغذية الفولطية وسرعة تغذية السلك وستكون قادرة على ضبطهما. خلال اللحام، ستعرض الشاشة الفولطية وقيمة الأمبير اللتان سيتم قياسهما.

تعويض فولطية الكابل (CAL---)
بعد كل عملية تشغيل لمصدر الطاقة Warrior™، سيتم أخذ اللحام الأول في الحسبان لتعويض الفولطية. ستعرض وحدة تغذية الأسلاك AVS ECHO "**CAL---**".

- في وضع "**CAL---**"، يمكن ضبط الفولطية على 25 فولط أو أعلى فقط.
  - إذا كانت الفولطية التي تم ضبطها سابقًا أقل من 25 فولط، فستقوم وحدة التغذية AVS ECHO تلقائيًا بضبط الفولطية على 25 فولط وتعرض سرعة تغذية السلك التي تم ضبطها سابقًا.
  - إذا كانت الفولطية التي تم ضبطها سابقًا أعلى من 25 فولط، فستعرض وحدة التغذية AVS ECHO الفولطية وسرعة تغذية السلك اللذين تم ضبطهما سابقًا.
- أشعل القوس الأول وأجرِ لحامًا بشكل مستمر لمدة لا تقل عن 10 ثوانٍ.
- بعد اللحام، ومن دون الضغط على زناد المشعل، تحقق مما إذا كان وضع "**CAL---**" لا يزال معروضًا على وحدة التغذية.
  - إذا ظهر وضع "**CAL---**" مرة أخرى، فذلك يعني أن مدة لحام المعايرة كانت أقصر من 10 ثوانٍ. أجرِ لحام المعايرة مرة أخرى لمدة 10 ثوانٍ على الأقل.
  - إذا لم يظهر وضع "**CAL---**" مرة أخرى، فذلك يعني أن إجراء تعويض الجهد الفولطية قد اكتمل بنجاح.

بعد نجاح المعايرة، يبلغ الحد الأدنى للفولطية القابلة للضبط 15 فولط.

لإعادة بدء لحام المعايرة، اتبع إحدى الطرق أدناه:

- أعِد تشغيل مصدر الطاقة Warrior™، أو
- أوقف تشغيل وحدة تغذية الأسلاك AVS ECHO، وانتظر لمدة 20 ثانية على الأقل، ثم أعِد تشغيلها مرة أخرى.

6.4 إجراءات التشغيل

6.4.1 جدول بيانات اللحام

قيم الفولطية (فولط) والتيار (أمبير) الموضحة في الجداول أدناه هي فولطية القوس وتيار اللحام. قد لا تكون قيم التيار (أمبير) التي قد تتدفق عبر وحدة تغذية السلك أعلى من القيم المصنفة للوحدة.

قلب صهيرة اللحام E70T-1 و2

القطر	سرعة تغذية السلك (بوصة/الدقيقة)/(متر/الدقيقة)								
	150/3,8	**200/5,1**	**250/6,35**	**300/7,6**	**350/8,9**	**400/10,2**	**450/11,4**	**500/12,7**	**600/15,2**
0,045 بوصة		29 فولط 150 أمبير		29 فولط 210 أمبير		30 فولط 250 أمبير		33 فولط 290 أمبير	34 فولط 330 أمبير
0,052 بوصة	25 فولط 155 أمبير		30 فولط 300 أمبير						
1/16 بوصة	27 فولط 190 أمبير		30 فولط 300 أمبير	33 فولط 365 أمبير	33 فولط 410 أمبير				

القلب المعدني

القطر	سرعة تغذية السلك (بوصة/الدقيقة)/(متر/الدقيقة)						
	200/5,1	**250/6,35**	**300/7,6**	**350/8,9**	**400/10,2**	**450/11,4**	**500/12,7**
0,045 بوصة			28 فولط 250 أمبير	29 فولط 260 أمبير	30 فولط 270 أمبير	32 فولط 300 أمبير	32 فولط 350 أمبير

© ESAB AB 2026

0,052 بوصة		29 فولط 275 أمبير	29 فولط 300 أمبير	30 فولط 325 أمبير			
1/16 بوصة	30 فولط 300 فولط	30 فولط 350 أمبير	32 فولط 400 أمبير				

سلك صلب من الفولاذ

القطر	سرعة تغذية السلك (بوصة/الدقيقة)/(متر/الدقيقة)								
	200/5,1	**250/6,35**	**300/7,6**	**350/8,9**	**400/10,2**	**450/11,4**	**500/12,7**	**550/14,0**	**600/15,2**
0,035 بوصة					25 فولط 180 أمبير	25 فولط 200 أمبير	26 فولط 215 أمبير	27 فولط 230 أمبير	28 فولط 245 أمبير
0,045 بوصة			25 فولط 260 أمبير	26 فولط 280 أمبير	27 فولط 300 أمبير	28 فولط 320 أمبير	30 فولط 340 أمبير		
1/16 بوصة	26 فولط 290 أمبير	27 فولط 340 أمبير	30 فولط 400 أمبير						

6.4.2 جهاز RobustFeed AVS ECHO مع مصادر طاقة تعمل بتيار ثابت

1) حدّد تيار اللحام/فولطية القوس اللازمين وفقًا لنوع السلك الذي سيتم لحامه وقطره، راجع قسم "جدول بيانات اللحام" في هذا الفصل.

2) اضبط تيار إمداد الطاقة باستخدام المقبض لضبط التيار الموجود على اللوحة الأمامية الخاصة بمصدر الطاقة/وحدة التغذية.

3) اضبط سرعة تغذية السلك، والقيمة المأخوذة من جدول بيانات اللحام، باستخدام المقبض لضبط سرعة تغذية السلك على وحدة تغذية السلك.

4) أشعل قوسًا واضبطه وفقًا لسرعة السلك المطلوبة باستخدام المقبض لضبط سرعة تغذية السلك.

6.4.3 جهاز RobustFeed AVS ECHO مع مصادر طاقة تعمل بفولطية ثابتة

1) حدّد فولطية القوس/تيار اللحام اللازمين وفقًا لنوع السلك الذي سيتم لحامه وقطره، راجع قسم "جدول بيانات اللحام" في هذا الفصل.

2) اضبط فولطية مصدر إمداد الطاقة باستخدام المقبض لضبط الفولطية على مصدر الطاقة/وحدة التغذية أو استخدم وحدة التحكم عن بُعد في الفولطية الاختيارية في وحدة تغذية السلك.

3) اقرأ سرعة تغذية السلك في الجزء العلوي من العمود في "جدول بيانات اللحام" الخاص بنوع السلك المحدد وقطره وفولطية القوس/تيار اللحام.

4) استخدم "جدول بيانات اللحام" للعثور على القيمة الصحيحة واضبط سرعة تغذية السلك على وحدة تغذية السلك.

 © ESAB AB 2026

5) أشعل قوسًا واضبط سرعة تغذية السلك حسب الحاجة.

ملاحظة!
لا يوصى باستخدام إعداد مفتاح الفولطية الثابتة عند استخدام مصدر طاقة يعمل بتيار ثابت. توجد حساسية فائقة لسرعة تغذية السلك تجعل من الصعب تعيين حالة لحام مستقرة. يعتمد ثبات القوس بدرجة كبيرة على الحفاظ على مسافة "الطرف إلى العمل" (TTW) الثابتة والتي يكاد يكون من المستحيل التحكم فيها عند اللحام يدويًا. يوصى باستخدام إعداد الفولطية الثابتة فقط مع مصادر الطاقة التي تعمل بفولطية ثابتة.

ملاحظة!
في العديد من مصادر الطاقة التي تعمل بفولطية ثابتة، تكون فولطية قوس اللحام الفعلية أقل من "فولطية الدائرة المفتوحة" (OCV) المضبوطة على اللوحة الأمامية لمصدر الطاقة. ومن ثم، يمكن إضافة 3 إلى 6 قيم فولطية إضافية إلى إعداد اللوحة الأمامية لمصدر الطاقة لتحقيق فولطية القوس الفعلية المطلوبة أو الموضحة في الجداول.

6.4.4 RobustFeed AVS ECHO مع أنواع Warrior™ ECHO

1) حدد فولطية أعلى من 25 فولط وسرعة تغذية السلك المقابلة وفق نوع السلك الذي سيتم لحامه وقطره لإجراء لحام المعايرة، وراجع قسم "جدول بيانات اللحام" في هذا الفصل للاطلاع على المعلمات الموصى بها.

2) أشعل القوس الأول وأجرِ لحامًا لمدة لا تقل عن 10 ثوانٍ. سوف يسمح هذا لوحدة التغذية بقياس فقدان الفولطية وضبط التعويض المناسب. ستتلقى جميع عمليات اللحام التالية تعويض الفولطية تلقائيًا.

3) اقرأ سرعة تغذية السلك في الجزء العلوي من العمود في "جدول بيانات اللحام" الخاص بنوع السلك المحدد وقطره وفولطية القوس.

4) استخدم "جدول بيانات اللحام" لتحديد إعدادات سرعة تغذية السلك والفولطية في وحدة تغذية السلك.

5) اضبط سرعة تغذية السلك وقوس الفولطية حسب الحاجة من وحدة تغذية السلك وابدأ باللحام.

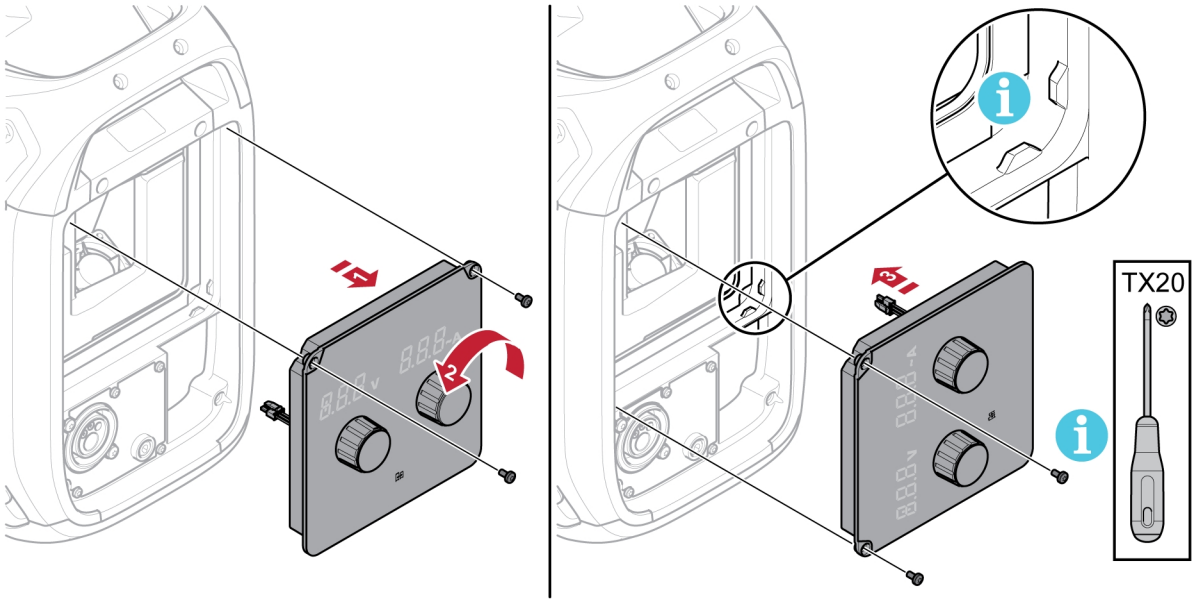
6.4.5 إيقاف التشغيل

1) حرّر مفتاح زناد المشعل لكسر القوس.

2) عند ترك الجهاز من دون مراقبة، احرص دائمًا على إيقاف تشغيل الجهاز وافصل كل الطاقة عنه وأوقف تشغيل مصدر إمداد الغاز الواقي عند المصدر.

6.5 تدوير لوحة التحكم

لاستخدام وحدة تغذية السلك في الوضع الأفقي، يمكن تدوير لوحة التحكم الخارجية بمقدار 90 درجة.



 © ESAB AB 2026

1) فكّ برغيّـَي لوحة التحكم ثم أزل اللوحة.

2) أدِر لوحة التحكم بمقدار 90 درجة في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

3) ركّـِب لوحة التحكم مع التأكد من وجود الألسنة الصغيرة في مواضعها الصحيحة.

4) اربط البرغيّـَين.

 © ESAB AB 2026

7 الصيانة

تنبيه!
لا تنطبق كل تعهدات الضمان من قبل المورّد إذا حاول العميل تنفيذ أي أعمال لإصلاح أي أعطال في المنتج أثناء فترة الضمان.

ملاحظة!
الصيانة الدورية هي أمر مهم للحفاظ على التشغيل الآمن والجدير بالاعتماد.

7.1 الفحص والتنظيف والاستبدال

آلية تغذية السلك
تحقق بصورة دورية من عدم انسداد وحدة تغذية السلك بالأوساخ.

- يجب تنفيذ عملية تنظيف واستبدال الأجزاء البالية من آلية وحدة تغذية السلك في مواعيد منتظمة للحصول على تغذية السلك بدون مشاكل.
يُرجى الملاحظة أنه إذا تم ضبط الشد المسبق بصورة قوية، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث بلي غير طبيعي في أسطوانة الضغط وأسطوانة التغذية ودليل السلك.
- باستخدام الهواء المضغوط، نظّف البطانات والأجزاء الميكانيكية الأخرى لآلية تغذية السلك على فترات منتظمة أو إذا بدت تغذية السلك بطيئة.
- تغيير الفوهات
- التحقق من عجلة الإدارة
- تغيير مجموعة العجلة المسنّنة

حامل البكرة
- قم بإجراء عمليات فحص منتظمة للتأكد من أن جلبة صرة الكبح وصامولة صرة الكبح غير معرضتين للبلي ومثبتتان بشكل صحيح، واستبدلهما عند الحاجة.

مشعل اللحام

- يجب تنظيف القطع المعرضة للبلي في مشعل اللحام واستبدالها في مواعيد منتظمة للحصول على تغذية سلك خالية من المشاكل. نظف دليل السلك بالهواء لتنظيفه بصورة دورية ونظف طرف الملامسة.

 © ESAB AB 2026

8 استكشاف الأعطال وإصلاحها

قم بإجراء هذه الفحوصات والإجراءات قبل الإرسال إلى فني خدمة معتمد.

عَرَض العطل	الإجراءات التصحيحية
يتعذر تشغيل وحدة التغذية	تحقق ما إذا كان استشعار الفولطية متصلاً بقطعة العمل نفسها مثل كابل تأريض مصدر الطاقة.
معدات اللحام لا تعمل على نحو صحيح	تحقق من تشغيل مفتاح إمداد طاقة المآخذ الرئيسية.
	تحقق من ضبط عناصر التحكم في التشغيل بالإعدادات المطلوبة.
	افحص كافة كابلات الطاقة والتوصيلات بحثًا عن دليل على السخونة الزائدة أو الشرر.
تسرب الغاز	افحص كل خراطيم الغاز والوصلات ومقاييس التدفق والمنظمات بحثًا عن مصادر محتملة للأعطال أو الأعطال المتقطعة.
لا يتم قفل الزناد	تحقق من أن قفل الزناد قيد التشغيل ثم حرّر الزناد بعد تثبيت القوس.
وحدة تغذية السلك بطيئة/متيبسة عبر آلية تغذية السلك.	نظّـِف البطانات والأجزاء الميكانيكية الأخرى لآلية تغذية السلك باستخدام الهواء المضغوط.
لا يمكن ضبط الفولطية في وحدة التغذية	• لا يمكن ضبط الفولطية إلا عند التوصيل بمصدر طاقة من نوع Warrior™ ECHO. • إذا تم التوصيل بمصدر طاقة من نوع Warrior™ ECHO، فتحقق من وصلات كابل اللحام وتجنب اللف. بعد ذلك، أعِد تشغيل Robustfeed AVS ECHO و/أو مصدر الطاقة من نوع Warrior™ ECHO. • إذا لم يكن من الممكن ضبط الفولطية، فيُرجى الاتصال بفني خدمة ESAB معتمد.
لا تتطابق فولطية اللحام مع الفولطية المضبوطة	أعد بدء إجراء تعويض الفولطية.
أثناء توصيل وحدات تغذية ومصادر طاقة متعددة، قد لا تدخل أي من وحدات تغذية AVS ECHO في وضع "---CAL".	أعِد تشغيل Robustfeed AVS ECHO و/أو مصدر الطاقة من نوع Warrior™ ECHO. إذا لم يكن قد تم تشغيل الاتصال ووضع "---CAL" بعد، فيرجى الاتصال بفني خدمة ESAB معتمد.
أثناء توصيل وحدة التغذية ومصدر الطاقة، قد لا تدخل وحدة التغذية AVS ECHO في وضع "---CAL" وتعرض "---".	افحص وصلات كابلات اللحام وتجنب اللف. بعد ذلك، أعِد تشغيل Robustfeed AVS ECHO و/أو مصدر الطاقة من نوع Warrior™ ECHO. إذا لم يكن قد تم تشغيل الاتصال ووضع "---CAL" بعد، فيرجى الاتصال بفني خدمة ESAB معتمد.

 © ESAB AB 2026

9 طلب قطع الغيار

تنبيه!
يجب تنفيذ أعمال الإصلاح والأعمال الكهربائية بواسطة فني خدمة معتمد من ESAB. لا تستخدم سوى قطع الغيار والقطع المعرضة للبلي الأصلية فقط من ESAB.

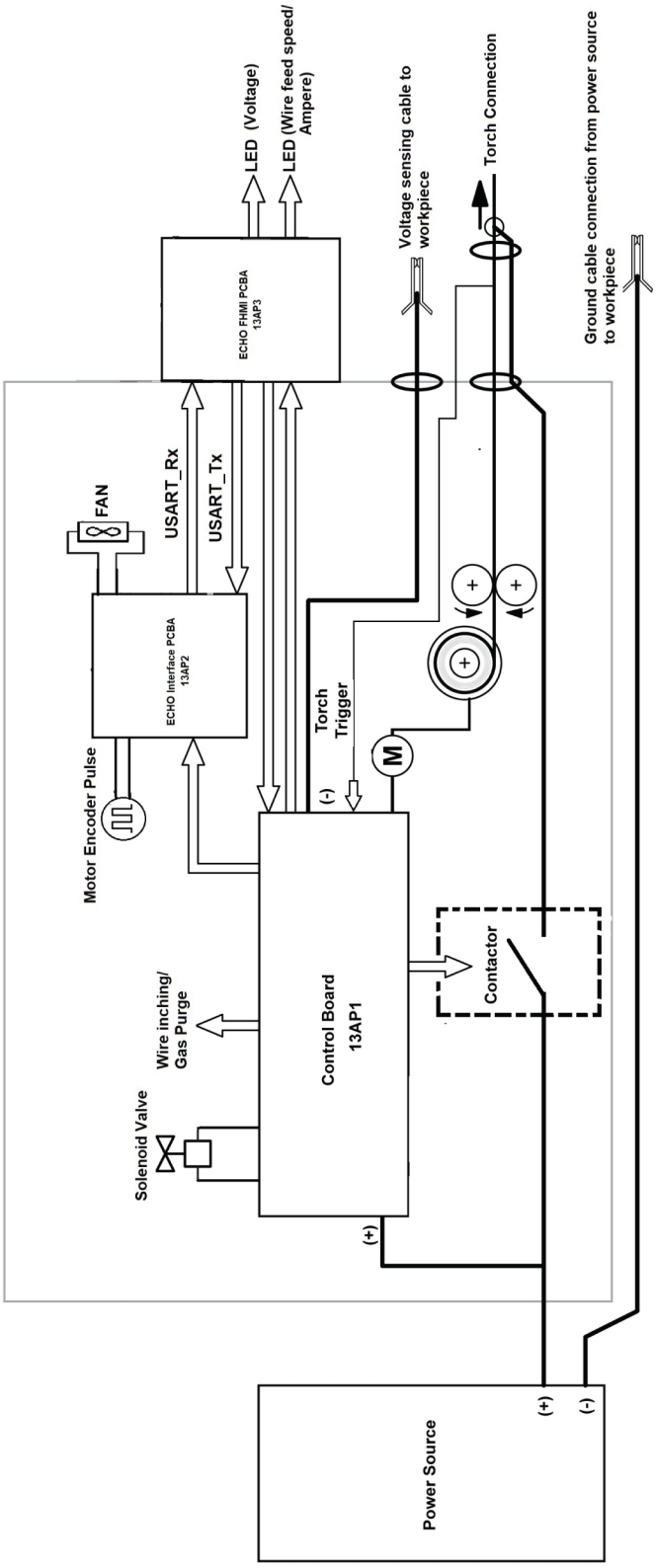
تم تصميم جهاز RobustFeed AVS ECHO واختباره وفق المعايير الدولية والأوروبية **EN IEC 60974-5** و**EN IEC 60974-10 الفئة أ**، والمعيار الكندي **CAN/CSA-E60974-5** والمعيار الأمريكي **ANSI/IEC 60974-5**. يجب على وحدة الخدمة التي نفذت أعمال الخدمة أو الإصلاح ضمان استمرارية توافق المنتج مع المعايير التي تم ذكرها.

يمكن طلب قطع الغيار والقطع المعرضة للتآكل من خلال أقرب وكيل ESAB، راجع esab.com. عند الطلب، يُرجى توفير نوع المنتج والرقم المسلسل والوجهة ورقم قطعة الغيار وفقًا لقائمة قطع الغيار. حيث يسهّل ذلك من عملية الإرسال ويضمن التسليم بطريقة صحيحة.

 © ESAB AB 2026

ملحق

المخطط الإجمالي



 © ESAB AB 2026

أرقام الطلب

Ordering number	Denomination	Notes
880 700 0448	RobustFeed AVS ECHO with Rotameter	with EURO connector
* 227 0448	Instruction manual	CE

تدل الأرقام الثلاثة الأخيرة في رقم مستند الدليل على إصدار الدليل. لذا يتم استبدالها بعلامة * هنا. تأكد من استخدام دليل برقم مسلسل أو إصدار برنامج متوافق مع المنتج، راجع الصفحة الأولى من هذا الدليل.

تتوافر المستندات الفنية على الإنترنت على الموقع: www.esab.com

 © ESAB AB 2026

القطع المعرضة للبلي

Fe, Ss and cored wire

Feed roller	5/64 2.0	070. 1.8	1/16 1.6	052. 1.4	045. 1.2	040. 0.9/1. 0	030. 0.8	023. 0.6	(.Wire diameter (in (mm)
001 850 0445							**X**	**X**	**V-groove**
002 850 0445						**X**	**X**		
003 850 0445						**X**			
004 850 0445					**X**	**X**			
005 850 0445					**X**				
006 850 0445			**X**	**X**					
007 850 0445	**X**								

Outlet wire guide	Middle wire guide	Inlet wire guide
(Tweco) 883 830 0445	882 080 0446	001 822 0445 (mm 2)
(Euro) 881 830 0445		

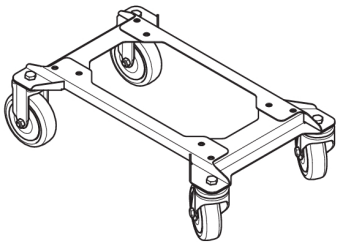
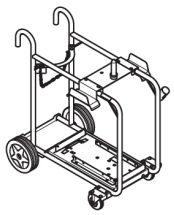
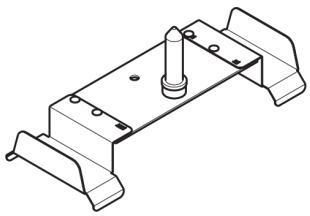
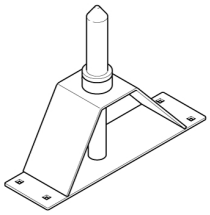
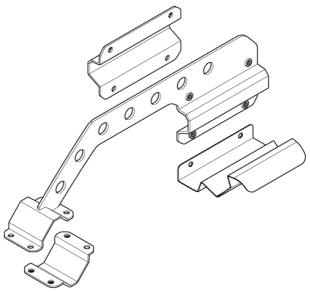
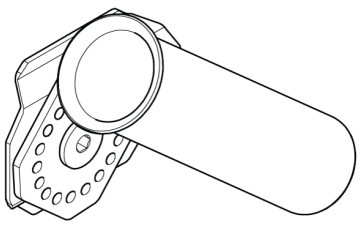
!Cored wire – Different wire guides dependent on wire diameter

Feed roller	3/32 2.4	5/64 2.0	070. 1.8	1/16 1.6	052. 1.4	045. 1.2	040. 0.9/1. 0	(.Wire diameter (in (mm)
030 850 0445						**X**	**X**	**V-K-knurled**
031 850 0445						**X**		
032 850 0445					**X**	**X**		
033 850 0445				**X**				
034 850 0445			**X**					
035 850 0445		**X**						
036 850 0445	**X**							

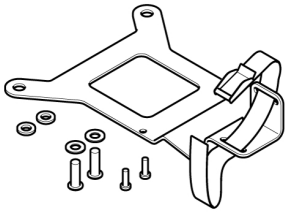
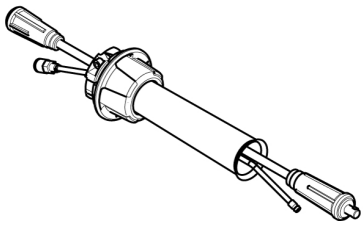
Outlet wire guide	Middle wire guide	Inlet wire guide	
(Tweco) 883 830 0445	882 080 0446	001 822 0445 (mm 2)	**.Wire diameter 0.040–1/16 in mm 1.6–0.9**
(Euro) 881 830 0445			
(Tweco) 884 830 0445	883 080 0446	002 822 0445 (mm 3)	**.Wire diameter 0.070–3/32 in mm 2.4–1.8**
(Euro) 882 830 0445			

 © ESAB AB 2026

الملحقات

	**Wheel kit**	880 081 0446
	**Trolley** compatible with RobustFeed and Warrior™) (Feed 304	450 313 0349
	**RF retrofit kit** for use with existing Warrior™ trolley with) (ordering no. 0465 510 880	100 313 0349
	™Quick connector Marathon Pac	F102 440 880
	**Guide pin extension kit** For the feeder assembled with the wheel kit	880 508 0465
	**Boom adaptor kit** including a stopper for RobustFeed door For assembly instructions, refer to the Boom adaptor assembly instruction manual	880 956 0446
	**Torch holder** For assembly on the RobustFeed For assembly instructions, refer to the Torch holder assembly instruction manual	880 958 0446

 © ESAB AB 2026

	**Torch strain relief**	880 082 0446
	**(.Interconnection cable SR CE 0.6 m (24 in**	880 675 0446

 © ESAB AB 2026

A **WORLD** OF **PRODUCTS** AND **SOLUTIONS.**

للحصول على معلومات الاتصال، تفضل بزيارة esab.com

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com