EN

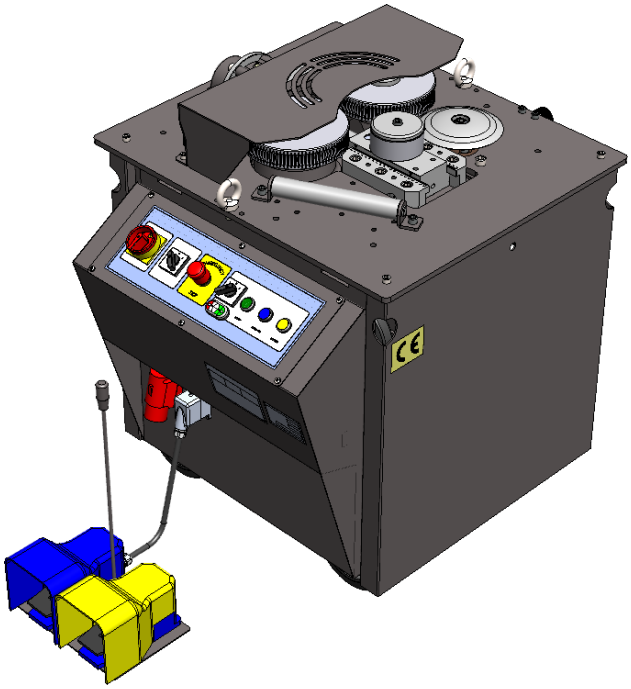
العربية

Instruction manual

"Translation of the original Instructions"

دليل الإرشادات

"ترجمة الإرشادات الأصلية"



ROD BENDING UNIT CAL35

ماكينة ثني الأسياخ CAL35

EVO

Bending unit for rod irons

ماكينة ثني الأسياخ الحديدية

CE *

* only for "EC" model

*طراز "الاتحاد الأوروبي (EC) فقط

الإصدار 1.0

Contents

المحتويات

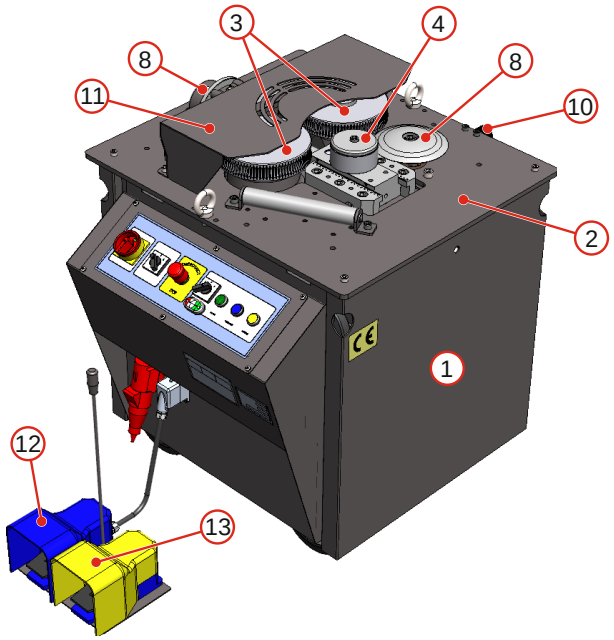
MACHINE DESCRIPTION	**3**	**3**	**وصف الماكينة**
DESCRIPTION AND OPERATING PRINCIPLE	3	3	الوصف ومبدأ التشغيل
INTENDED USES	4	4	الاستخدامات المقصودة
UNINTENDED USES	4	4	الاستخدامات غير المقصودة
ACCESSORIES	4	4	الملحقات
CE DECLARATION OF CONFORMITY	4	4	بيان المطابقة
TECHNICAL DATA	5	5	البيانات الفنية
SAFETY INFORMATION	**6**	**6**	**معلومات السلامة**
WORK STATION	6	6	محطة العمل
OPERATOR PROTECTION DEVICES	6	6	أجهزة حماية المشغل
PROTECTIONS	7	7	تجهيزات الحماية
RESIDUAL RISKS AND PRECAUTIONS	8	8	المخاطر المتبقية والاحتياطات
NOISE	10	10	الضوضاء
TRANSPORT	**10**	**10**	**النقل**
DESCRIPTION OF SUPPLY	10	10	وصف التوريد
INSTALLATION	**11**	**11**	**التركيب**
FITTING THE WHEELS	11	11	تركيب العجلات
POSITIONING	11	11	التموضع
ELECTRICAL CONNECTION	12	12	التوصيلات الكهربائية
EARTHING THE MACHINE	12	12	تأريض الماكينة
CONNECTING TO THE POWER SUPPLY	13	13	التوصيل إلى مصدر التغذية الكهربائية
CHECKING THE MOTOR ROTATION DIRECTION	13	13	التحقق من اتجاه دوران المحرك
CHECKING THE SAFETY DEVICES	41	41	التحقق من أجهزة الأمان
USE	**14**	**14**	**الاستخدام**
CONTROLS	14	14	عناصر التحكم
ADJUSTMENTS	15	15	الضبط
OPERATOR POSITION	15	15	مكان المشغل
RESIDUAL RISK	16	16	المخاطر المتبقية
MACHINE START-UP	16	16	بدء تشغيل الماكينة
OPERATING PRACTICE	18	18	مزاولة العمل
MALFUNCTIONING	19	19	الأعطال
MAINTENANCE	**19**	**19**	**الصيانة**
MAINTENANCE PROGRAMME	20	20	برنامج الصيانة
GREASING	21	21	التشحيم
PROLONGED STANDSTILLS	21	21	التوقف لمدة طويلة
DECOMMISSIONING THE MACHINE	**21**	**21**	**إخراج الماكينة من الخدمة**

MACHINE DESCRIPTION

وصف الماكينة

Description and operating principle

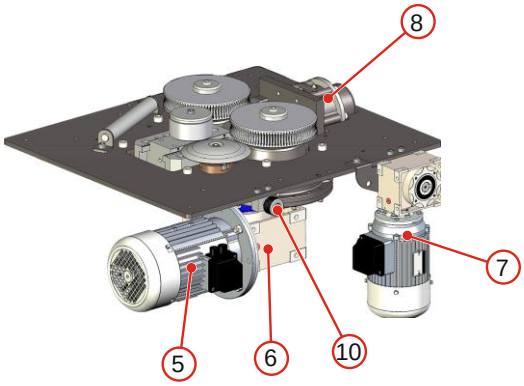
- The machine consists of a sturdy sheet metal frame (**1**), a sheet metal table of appropriate thickness (**2**), two drive rollers (**3**) and an idle roller (**4**).
- Inside the frame an electric motor is installed (**5**) which, via a reducer, transmits the movement to the drive rollers (**3**).
- The idle roller (**4**), which has the function of determining the bending radius, can be adjusted by sliding on a slide moved by a gearmotor (**7**) by means of a jack (**8**) with an endless screw.
- A table adjustment device (**9**) is fixed in the rod iron exit area; by adjusting this device, spiral bending can be obtained. The adjusting is made through the screw in the middle of the device, while the fixing of the device can be done throw the setting of the knob (**10**).
- **Only in "EC model** the bending elements are protected by a cover (**11**) connected to a safety microswitch which prevents operation of the machine with the cover raised.
- The forward/back bending control is given by the operator via the specific pedals (blue pedal **12**: forward movement; yellow pedal **13**: backward movement). Alternatively, "FORWARD" and "REVERSE" buttons on the panel can be used.



- Looking at the machine from the front, i.e. from the part with the selector, the correct working direction is from left to right, as the drive rollers are provided with slanting grooves in order to grip the rod.
- The roller rotation direction can be inverted by means of the rotation button or pedal unit. The movement can be inverted only in the return phase of the bent rod and not during actual bending of the rod, otherwise the roller grooves could be damaged.

الوصف ومبدأ التشغيل

- تتكون الماكينة من هيكل من ألواح معدنية (**1**)، وطاولة من ألواح معدنية بسماكة ملائمة (**2**)، وبكرتي تشغيل (**3**)، وبكرة خاملة (**4**).
- يوجد داخل الهيكل محرك كهربائي (**5**) يقوم من خلال مخفض بنقل الحركة إلى بكرتي التشغيل (**3**).
- وظيفة البكرة الخاملة (**4**)، هي تحديد نصف قطر الثني ويمكن ضبطها بتحريك مزلقة يشغلها محرك تروس [(**7**) - محرك + صندوق تروس] بواسطة مرفاع (**8**) بمسمار دودي.
- يوجد جهاز تعديل (**9**) طاولة مثبت في منطقة خروج السيخ الحديد، وعند تعديل هذا الجهاز يمكن الحصول على ثني حلزوني. ويتم التعديل من خلال مسمار في منتصف الجهاز، في حين يتم ضبط الجهاز من خلال المقبض (**10**).
- **طراز "الاتحاد الأوروبي" فقط**، يتم حماية عناصر الثني بغطاء (11) موصل بمفتاح أمان دقيق (ميكروسويتش) يمنع تشغيل الماكينة حال كان الغطاء مرفوعًا.
- يقوم المشغل بالتحكم في الثني للأمام/ للخلف بواسطة دواستين (دعستين) مخصصتين (الدواسة الزرقاء (**12**): للحركة الأمامية، والدواسة الصفراء (**13**): للحركة الخلفية). ومن جهة أخرى، يمكن استخدام الزرين "FORWARD" (أمام) و"REVERSE" (خلف).



- بالنظر إلى الماكينة من الأمام، أي من الجزء الذي يوجد به ذراع الاختيار، فإن الاتجاه الصحيح للعمل هو من اليسار لليمين، إذ أن بكرتي التشغيل مزودتان بأخاديد (مجار) مائلة لزنق السيخ.
- يمكن عكس اتجاه دوران البكرتين عن طريق زر الدوران أو الدواسة (الدعسة). ولكن يمكن عكس الحركة فقط في مرحلة العودة للسيخ المثني وليس أثناء الثني الفعلي له، وخلاف ذلك يمكن أن تتلف أخاديد البكرتين.

Intended uses

Bending unit: machine for bending steel bars for applications in the construction industry.

The machine model, serial number and year of manufacture are indicated on the identification plate.

الاستخدامات المقصودة

آلة الثني: ماكينة لثني أسياخ حديد التسليح للاستخدام في قطاع الإنشاءات.

طراز الماكينة والرقم المسلسل وسنة الصنع مدونة على لوحة التعريف

Unintended uses

Unintended uses are all those uses not explicitly indicated in *Intended uses*, especially:

- Use of materials other than those specified.
- Use of materials with diameters other than those intended.
- Use of the machine in an explosive atmosphere.

الاستخدامات غير المقصودة

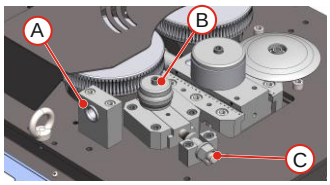
الاستخدامات غير المقصودة هي كل الاستخدامات التي لا يرد ذكرها صراحة في قسم *"الاستخدامات المقصودة"*، لاسيما:

- استخدام مواد غير ما هو محدد.
- استخدام مواد بأقطار غير ما هو محدد.
- استخدام الماكينة في أجواء متفجرة.

Accessories

For calendering bars of small diameter (6/8 mm) and bars of smooth iron (without knurling), the accessory shown in the figure is supplied, consisting of:

- A thread guide (**A**)
- A contrast roller (**B**)
- A nut (**C**) for adjusting position of the contrast roller (**B**).



الملحقات

لثني أسياخ بقطر صغير (6/ 8 مم) وأسياخ من الحديد الأملس (بدون تخريش)، يتم توريد الملحق (إكسسوار) المبين في الشكل، وهو يتكون من:

- دليل لولبة (أ)
- بكرة زنق (ب)
- صامولة (ج) لضبط موضع بكرة الزنق (ب).

ONLY FOR “EC” MODEL: EC Declaration of Conformity

Dichiarazione CE di conformità
(secondo Allegato II.A 2006/42/CE)

CE

dichiara la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive applicabili:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva EMC 2014/30/UE

del prodotto:

Denominazione:	
Modello	
Matricola	
Anno di costruzione	

Norme armonizzate applicate :

- EN 12100. Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
- EN 60204-1. Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte 1: Regole generali.

Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico:
Responsabile dell'ufficio tecnico : vedi dati del costruttore .

Questa dichiarazione riguarda esclusivamente la macchina nello stato in cui è stata immessa sul mercato, escludendo i componenti aggiunti e/o le operazioni effettuate successivamente dall'utente finale.

Data e Luogo

Legale Rappresentante

طراز "الاتحاد الأوروبي" فقط: بيان التوافق مع معايير الاتحاد الأوروبي

CE Declaration of conformity
(Annex II.A 2006/42/EC)

CE

declares that the machine:

Denomination	
Model	
Serial Number	
Year of manufacture	

complies with the following directives:

- Machinery Directive 2006/42/EC
- Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU

Harmonized standards applied:

- EN 12100. Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction.
- EN 60204-1. Safety of machinery. Electrical equipment of machine. Part 1: General requirements.

Person authorized to constitute the technical issue.
Person responsible of technical office : see manufacturer date .

This declaration relates exclusively to the machine in the state in which it was placed on the market, excluding the added components and / or operations carried out subsequently by the final user.

Date and Place

Legal Representative

Technical Data

Parameter	Value
Width	940 mm
Depth	840 mm

البيانات الفنية

الخاصية	القيمة
العرض	940 مم
العمق	840 مم

Height	970 mm	
Weight	363 kg	
Diameter of drive rollers	217 mm	
Diameter of idle roller	108 mm	
Three-phase single-speed motor, operating in S3 periodic intermittent duty	**1st gear**	**2nd gear**
Power absorbed	3,7 kW 5 Hp	4,5 kW 6 Hp
Roller speed	14 rpm	28 rpm
Drive speed	9.5 m/min	19 m/min
Power supply voltage	220/380 VAC 50/60 Hz	
Polarity	3P+PE or 3P+PE+N	
Grounding	TT	
Rated current	25A	
Circuit current	10 kA	

الارتفاع	970 مم	
الوزن	363 كجم	
قطر بكرتي التشغيل	217 مم	
قطر البكرة الخاملة	108 مم	
محرك أحادي السرعة ثلاثي الطور، تشغيل دوري متقطع (النوع S3)	**السرعة** الأولى	**السرعة** الثانية
الطاقة الممتصة	3.7 كيلو واط 5 حصان	4.5 كيلو واط 6 حصان
سرعة البكرة	14 لفة/دقيقة	28 لفة/دقيقة
سرعة التشغيل	9.5 م/ دقيقة	19 م/ دقيقة
فولتية التغذية الكهربائية	220/ 380 فولت تيار متناوب (متردد)، 50/ 60 هرتز	
القطبية	3P+PE أو 3P+PE+N	
التأريض	TT (أرضي-أرضي)	
التيار المقنن	25 أمبير	
تيار الدائرة	10 كيلو أمبير	

The machine can work at two speeds (see “Technical specifications” table). The operator selects the speed according to the bending radiuses set and the rod diameter.
The bending force is higher in 1st speed.

يمكن للماكينة العمل بسرعتين (انظر جدول "المواصفات الفنية"). فيختار المشغل السرعة طبقًا لأنصاف قُطر الثني وقُطر السيخ.
وقوة الثني أكبر في السرعة الأولى.

Bending parameters

Parameter	Value
Breaking load σ_R	650 N/mm2
Knurling bar diameter	From 6* to 32 mm *only with “optional ASPO device”
Bar diameter	**Spiral diameter**
Bar Ø 6 / 8 mm	From 115 mm upwards
Bar Ø 10 / 16 mm	min. 20 times diam. value
Bar Ø 18 / 25 mm	min. 40 times diam. value
Bar Ø 26 / 32 mm	min. 60 times diam. value

خواص الثني

الخاصية	القيمة
حمل الكسر σ_R	650 ن/مم2
قطر السيخ في **التخريش**	من 6* إلى 32 مم *فقط عند استخدام "جهاز ASPO الاختياري"
قطر السيخ	**قطر الحلزون**
سيخ 8 / 6 Ø مم	من 155 مم وأعلى
سيخ 16 / 10 Ø مم	حد أدنى 20 ضعفًا قيمة القُطر
سيخ 25 / 18 Ø مم	حد أدنى 40 ضعفًا قيمة القُطر
سيخ 2 6Ø / 32 مم	حد أدنى 60 ضعفًا قيمة القُطر

In the case of ribbed rods, the diameter measured on the ribbing must be no more than 10% of the nominal diameter.

في حالة الأسياخ ذات الأضلاع، يجب أن لا يزيد القطر المقاس على الأضلاع عن 10% من القطر الاسمي.

SAFETY INFORMATION

In designing and building this machine, criteria and measures have been adopted to meet the essential safety requirements outlined in Machine Directive 2006/42/EC.

Before using the machine, the operator must read and assimilate this manual, which forms an integral part of the machine and establishes the procedures for use.

All the installation, use and maintenance operations must be performed by authorised qualified personnel, following the directions of this manual, the regulations in force in the factory and the safety regulations in force in the country of use.

The machine must not be used by unauthorised personnel; outsiders or unauthorised persons are not allowed in the vicinity of the machine.

Do not perform operations or manoeuvres for which you are not qualified or which can compromise your own and other people's safety.

The operator is obliged to provide for elimination of or immediately notify any damages or modifications to the machine which can affect safety.

The manufacturer is not liable for damages arising from inappropriate use of the machine, technical modifications made to the machine or use of the machine by non-qualified persons. In this case responsibility lies solely with the user.

Work station

The work station is in front of the machine.

Operator protection devices

Use gloves to handle the rod irons and prevent any risk of abrasion and cuts due to surface of the bars.

Wear overalls with protective apron to protect against residual risks during work.

Use protective footwear to prevent feet being crushed by the falling of heavy iron bars.

معلومات السلامة

تم الالتزام في تصميم وصناعة هذه الماكينة بالمعايير والقياسات التي تستوفي اشتراطات السلامة المبينة في توجيه الآلات EC/42/2006.

ويجب على المشغل قبل استخدام هذه الماكينة قراءة وفهم هذا الدليل - الذي يشكل جزءًا لا يتجزأ من الماكينة - واستيعاب إجراءات الاستخدام.

يجب أن يقوم فنيون مؤهلون معتمدون بعمليات التركيب والاستخدام والصيانة، باتباع الإرشادات الواردة في هذا الدليل واللوائح التنظيمية السارية في المصنع واللوائح التنظيمية المعنية بالسلامة السارية في بلد الاستخدام.

يجب عدم استخدام الماكينة بواسطة أشخاص غير معتمدين، كما يجب عدم السماح بوجود أشخاص من خارج جهة العمل أو أشخاص غير مصرح لهم بالقرب من الماكينة.

ممنوع تنفيذ عمليات أو مناورات لا يكون المشغل مؤهلاً لها أو يمكنها تهديد سلامته أو سلامة الآخرين.

يجب على المشغل يُجهز لمنع أي أضرار أو تعديلات على الماكينة يمكنهما التأثير على السلامة أو الإبلاغ الفوري عنهما.

لا تتحمل الشركة المصنعة المسؤولية عن الأضرار التي تنشأ من الاستخدام غير الصحيح للماكينة أو التعديلات الفنية التي تتم عليها أو استخدامها بواسطة أشخاص غير مؤهلين. ففي هذه الحالات، تقع المسؤولية الكاملة على المستخدم.

محطة العمل

محطة العمل في الجزء الأمامي للماكينة.

أجهزة حماية المشغل

استخدم القفازات للتعامل مع الأسياخ الحديدية وللوقاية من أي مخاطر احتكاك أو جروح تحدث بسبب سطح الأسياخ.

ارتدِ زي العمل (فرهول) للحماية من المخاطر المتبقية أثناء العمل.

ارتد حذاءً واقيًا لحماية القدمين من الانسحاق بسبب سقوط الأسياخ الحديدية الثقيلة.

ONLY IN “EC” MODEL: Protections

Protection of the bending elements

A protective cover (**1**) is hinged above the bending elements which prevents accidental contact of parts of the body with the working elements.

If the cover is raised during work, a microswitch (**2**) cuts in to block operation of the machine. In this case the machine can be re-started only after the protection has been re-lowered and the pedal or control button has been pressed again.

De-activation of the interlock microswitch is forbidden.

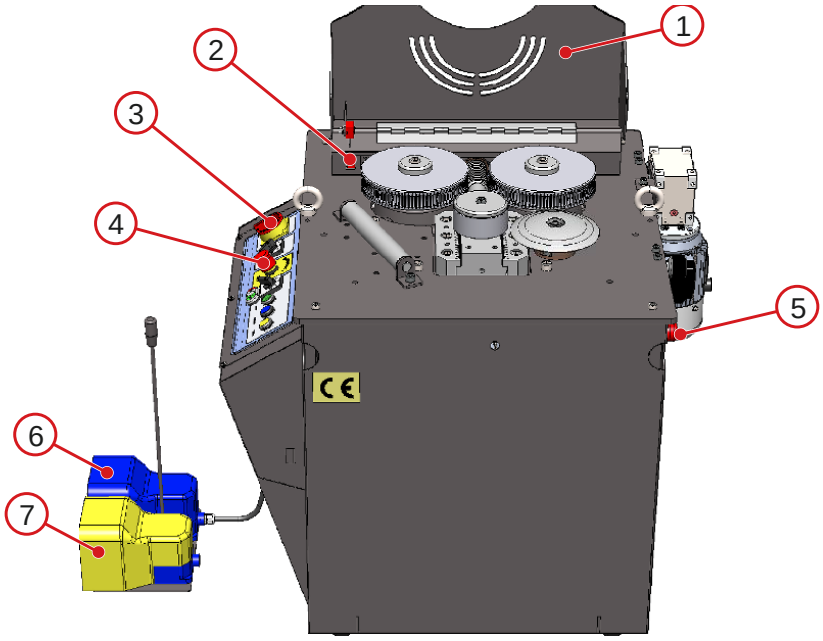
طراز "الاتحاد الأوروبي" فقط: تجهيزات الحماية

حماية عناصر الثني

يوجد غطاء واقٍ (**1**) مثبت بمفصلات فوق عناصر الثني يمنع التلامس العارض لأعضاء الجسم مع عناصر العمل.

إذا رُفع الغطاء أثناء العمل يقوم مفتاح دقيق (ميكروسويتش) (**2**) بقطع التيار لمنع تشغيل الماكينة. وفي هذه الحالة، يمكن إعادة تشغيل الماكينة فقط بعد إعادة خفض جهاز الحماية (الغطاء) والضغط على الدواسة (الدعسة) أو زر التحكم من جديد.

محظور إلغاء تنشيط مفتاح القَفل الدقيق.



Master switch and emergency stops

The electrical panel must be opened only with the master switch (**3**) in the open position “**O**”.

Access to the electrical panel is allowed only to competent and authorised personnel who must strictly adhere to the regulations in force. Before carrying out work on the electrical parts, ensure that the machine power supply cable is unplugged from the socket.

The machine is equipped with two emergency stop buttons: one on the front control panel (**4**) and one on the rear side of the machine (**5**). When one of the emergency buttons is pressed, the machine immediately stops.

المفتاح الرئيسي والإيقاف الطارئ

يجب فتح اللوحة الكهربائية فقط بالمفتاح الرئيسي (3) في وضع الفتح "**O**".

غير مسموح بالوصول إلى اللوحة الكهربائية إلا للأشخاص المؤهلين والمعتمدين الذين يجب عليهم الالتزام الصارم باللوائح التنظيمية السارية. وقبل العمل على الأجزاء الكهربائية، يجب التأكد من نزع كابل التغذية الكهربائية من المأخذ (الفيشة).

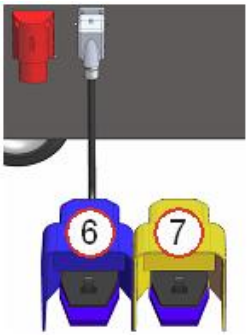
هذه الماكينة مجهزة بزري إيقاف طارئ: زر بلوحة التحكم الأمامية (**4**) وزر بالجانب الخلفي (**5**) للماكينة. وعند الضغط على أحد زري الإيقاف الطارئ، تتوقف الماكينة في الحال.

Control pedals

To improve ergonomics, the bending unit is provided with two pedals to control the machine when the operator's hands are supporting the rod.

The control pedals (yellow pedal (**6**) forward, blue pedal (**7**) back) are protected by a casing which prevents them from being operated accidentally. The pedals are connected to the machine by means of a flexible electrical cable, allowing the pedals to be moved according to the operator's work position.

On top of the pedals there is a pictogram indicating the rotation direction, identical to the one on the electrical panel.



The control pedal protection must not be removed.
If damaged, the pedal electrical cable must be immediately replaced.

دواستا التحكم

لتحسين التفاعل البشري مع الآلة، فإن هذه الماكينة مزودة بدواستين (دعستين) للتحكم فيها أثناء تعامل يدي المشغل مع السيخ.

دواستا التحكم (الصفراء (**6**) للحركة الأمامية، والزرقاء (**7**) للحركة الخلفية) محميتان بغطاء يمنع تشغيلهما عن غير قصد. وهما موصلتان بالماكينة بكابل كهربائي مرن، مما يتيح تحريكهما حسب وضع عمل المشغل.

يوجد فوق الدواستين رسم تصويري يوضح اتجاه الدوران، وهو مطابق للرسم التصويري الموجود على اللوحة الكهربائية.

يجب عدم نزع غطاء حماية دواسة التحكم.
وإذا تعرض الكابل الكهربائي للدواسة للتلف فيجب استبداله فورًا.

Residual risks and precautions

المخاطر المتبقية والاحتياطات

Danger of fingers being crushed or cut off!

خطر سحق أو قطع الأصابع!

Danger of feet being crushed by falling of heavy iron bars.

خطر سحق الأقدام بسبب سقوط أسياخ الحديد الثقيلة.

Precautions

- Ensure that the machine work station is clean and that there is good visibility. Obstacles or traces of dirt (oil, sawdust, etc.) around the machine will affect safety.
- Garments or clothing which, in relation to the nature of the operations and characteristics of the machine, constitute a personal safety hazard must not be used in the workplace.
- Do not wear bracelets, chains, ties, baggy or flapping garments and other objects or items of clothing which can become trapped in the moving parts.
- Keep hair tied back during work.
- **The machine is designed for use with one single operator; other operators must not intervene in the work area.**
- **Grip the rod so as to avoid being pierced by the ends of it during movement forward or back.**
- Before switching the machine on, check that the cutting area is clear and that no rod iron has been loaded.

الاحتياطات

- يجب الحرص على نظافة محطة عمل الماكينة وتوفير رؤية جيدة. والعوائق أو بقايا الأوساخ (زيوت، برادة، إلخ) التي توجد حول الماكينة سوف تؤثر على السلامة.
- ويجب عدم استخدام الملابس التي تمثل خطرًا على السلامة الشخصية في مكان العمل، فيما يتعلق بطبيعة عمليات الماكينة وخصائصها.
- يجب عدم ارتداء سوارات أو سلاسل أو ربطات عنق أو ملابس فضفاضة أو تتطاير وكذلك الملابس والحُلي الأخرى التي يمكن أن تمسك بها الأجزاء المتحركة.
- يجب ربط الشعر أثناء العمل.
- **هذه الماكينة مصممة ليعمل عليها مشغل واحد، ولذلك يجب عدم تدخل مشغلين آخرين في منطقة العمل.**
- **أمسك السيخ بطريقة تمنع تعرضها للوخز/ الثقب من طرفيه أثناء الحركة للأمام أو للخلف.**
- قبل تشغيل الماكينة، تأكد من خلو منطقة القطع ومن عدم تحميل سيخ حديدي.

- Never attempt to access the calendering area with your hands.
- Provide a safe iron bars supporting and loading system to prevent crushing of feet during rolling.
- Only work on the machine and perform maintenance operations when it is shut off and unplugged.

Electric shock hazard!

- The electric shock protection is based on correct connection to the earth lead: the power system to which the machine is connected must comply with the applicable legislation.
- The socket to which the machine is connected must be protected upstream by the customer using a residual current circuit breaker (tripping threshold not above 30mA).
- Use extensions suitable for the electrical power of the machine.
- Make sure that the cables between the plug and the machine are not in transit areas, or subject to damage or mechanical stress.
- Work on the electrical equipment must be carried out only by a qualified electrician.
- Each time electrical parts are assembled or repaired and before starting the machine up, the protection devices and correct rotation direction of the drive rollers must be checked.

Danger! Tampering with the machine or the removal of guards or machine parts can cause risks for the machine users and persons in the vicinity.

- ممنوع منعًا باتًا محاولة الوصول إلى منطقة الثني بالأيدي.
- يجب توفير نظام دعم وتحميل أسياخ الحديد للوقاية من سحق الأقدام أثناء اللف.
- اعمل على الماكينة ونفذ مهام الصيانة فقط حين تكون متوقفة على العمل ومفصولة عن مصدر التغذية الكهربائية.

خطر الصدمة الكهربية!

- تعتمد تجهيزة الحماية من الصدمات الكهربية على التوصيل الصحيح لسلك الأرضي: يجب أن يتوافق نظام الطاقة الموصلة إليه الماكينة مع التشريع/ القانون واجب التطبيق.
- يجب على العميل حماية المأخذ (فيشة الجدار) الموصلة إليه الماكينة في موضع قبلها بقاطع دائرة تيار متبقٍ (عتبة الفصل لا تتجاوز 30 مللي أمبير).
- يجب استخدام كابلات تمديد (مشتركات) مناسبة للطاقة الكهربائية للماكينة.
- يجب الحرص على عدم وجود الكابلات التي بين القابس والماكينة في منطقة حركة أو معرضة للتلف أو لضغط ميكانيكي.
- يجب أن يقوم فني كهربائي مؤهل بالأعمال التي تتم على المعدات / الأجهزة الكهربائية.
- يجب في كل مرة يتم فيها تجميع أو إصلاح أجزاء كهربائية وقبل تشغيل الماكينة فحص أجهزة الحماية واتجاه الدوران الصحيح لبكرتي التشغيل.

خطر! العبث بالماكينة أو نزع الواقيات أو أجزاء / قطع الماكينة يمكن أن يتسبب في تعرض مستخدميها للخطر وكذلك الأشخاص الموجودين في محيطها.

Noise

Continuous equivalent sound pressure level: less than 70 dB (A). Average level at a distance of one metre from the machine.

الضوضاء

مستوى ضغط الصوت المعادل المستمر: أقل من 70 ديسيبل (أ). المستوى المتوسط على مسافة متر واحد من الماكينة.

TRANSPORT

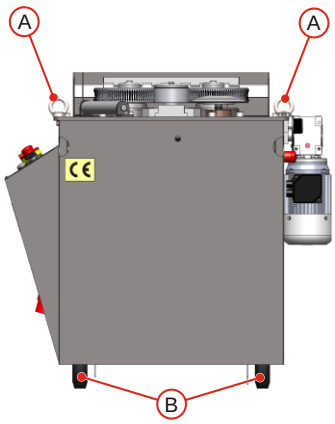
The size and weight of the machine are given in the Technical Data section.

النقل

يوضح قسم "البيانات الفنية" حجم ووزن الماكينة.

The machine is provided with:

- Lifting eyebolt (**A**).
- Wheels (**B**) for moving the unit within the work area.



Danger! Use the wheels only for short distance movements and for positioning on smooth flat ground! Do not go uphill or downhill as the weight of the machine can cause loss of control on the movement of the machine.

الماكينة مجهزة بالآتي:

- مسمار رفع بعروة (أ)
- عجلات (**ب**) لتحريكها في منطقة العمل.

خطر! يجب استخدام العجلات للتحرك لمسافات قصيرة فقط وللتموضع على أرضية مسطحة ملساء! يجب عدم صعود أو نزول الميول إذ يمكن لوزن الماكينة أن يتسبب في فقدان التحكم في حركتها.

Description of supply

The machine is supplied with the wheels not fitted, arranged on a wooden pallet and protected by a cellophane sheet.

The following are supplied, fixed to the frame:

- wheels
- split pins
- three Allen wrenches for maintenance

Checks to be carried out on receipt

Check the integrity of the following components:

- Electrical panel
- Controls
- Emergency stop buttons
- Protective cover of the bending elements

Also check that the machine is provided with the identification plate in compliance with EC standards (only for EC model.

وصف التوريد

يتم توريد الماكينة بدون تركيب العجلات، موضوع على منصة تحميل (بالة) خشبية ومحمية بغلاف من السلوفان.

يتم توريد البنود التالية، مثبتة على الهيكل:

- العجلات
- مسامير (تيلة) مشقوقة
- ثلاثة مفاتيح سداسية (ألن كي) للصيانة

الفحوصات الواجب تنفيذها عند الاستلام

فحص سلامة المكونات التالية:

- اللوحة الكهربائية
- عناصر التحكم
- زرا الإيقاف الطارئ
- الغطاء الواقي لعناصر الثني

أيضًا، التحقق من أن الماكينة مزودة بلوحة تعريف تتوافق مع معايير الاتحاد الأوروبي (طراز الاتحاد الأوروبي فقط).

Should any problem to the various parts described be detected during the checks the machine **must not** be connected to electrical power Immediately notify the technical support service.

حال اكتشاف أية مشكلة في الأجزاء المختلفة الموصوفة أثناء الفحوصات **يجب عدم** توصيل الماكينة بالطاقة الكهربائية. يجب إبلاغ خدمة الدعم الفني فورًا.

INSTALLATION

التركيب

Installation, commissioning, testing and start-up steps shall be carried out only by authorised qualified personnel.

يجب أن يقوم فنيون مؤهلون معتمدون فقط بإجراءات التركيب وتجارب التشغيل والاختبار وبدء التشغيل.

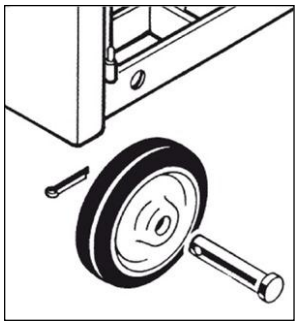
Fitting the wheels

- Lift the machine by means of the eyebolts.
- Fit the wheel on the pin.
- Insert the split pin into the hole in the pin.
- Bend outwards with a clamp the two ends

تركيب العجلات

- ارفع الماكينة من المسمارين بعروة.
- ركب العجلة على المسمار (البنز).
- أدخل المسمار المشقوق (التيلة) في ثقب المسمار (البنز).

of the split pin protruding from the opposite side of the hole.
- Lower the machine to the ground.



- استخدم أداة لثني طرفي التيلة للخارج البارزين من الجهة الأخرى للثقب.
- اخفض الماكينة إلى الأرض.

Positioning

التموضع

Before any positioning and after any transporting, ensure that the machine structure has not been damaged by knocks or falls during transport that could affect machine functionality and reliability.

قبل أي تموضع وبعد أي نقل، يجب التأكد من عدم تضرر هيكل الماكينة بسبب خبطات أو سقطات أثناء النقل يمكن أن تؤثر على وظائفها واعتماديتها.

Besides observing the overall dimensions of the machine, always follow the instructions below:

- Electric Power sources must be provided close to machine installation area.
- The working environment must be adequately lit in order to safely carry out use and maintenance of the machine.
- The area must be of a suitable size for the machine and material to be loaded. To safely operate and service the machine, it must be positioned at a distance of at least one metre from the walls. The control switchboard and the cutting area with the material to be cut must always be easily accessible.
- The area must be protected from atmospheric agents.
- Acceptable operating temperatures: -5°C to +40°C.
- Acceptable relative humidity: 30% to 90% (at 20°C).

بالإضافة إلى ذلك، مراعاة الأبعاد الكاملة للماكينة، يجب دائمًا اتباع الإرشادات التالية:

- يجب توفير مصادر الطاقة الكهربائية بالقرب من منطقة تركيب الماكينة.
- يجب توفير إضاءة كافية وملائمة في بيئة العمل من أجل استخدام وصيانة الماكينة بطريقة آمنة.
- يجب أن تكون المنطقة بحجم مناسب للماكينة والمواد التي يتم تحميلها. ولتشغيل الماكينة وخدمتها بطريقة آمنة، يجب وضعها على مسافة متر واحد على الأقل من الجدران. ويجب أن يسهل الوصول إلى لوحة التحكم ومنطقة القطع مع المواد التي يتم قطعها.
- يجب حماية المنطقة من العوامل الجوية.
- درجات حرارة التشغيل المقبولة: -5 إلى +40 درجة مئوية.
- الرطوبة النسبية المقبولة: 30% إلى 90% (عند 20 درجة مئوية).

Electrical connection

Precautions

- All electrical connection operations must be carried out by a qualified electrician.
- Check that the electrical supply system complies with current regulations.
- Before connecting up, check that the voltage for which the machine is set up is the same of that of the line to which the machine is to be connected to.
- Before carrying out work on the electrical line, ensure that the power has been disconnected.
- Also check that all the components are in perfect condition.
- For the electrical connection, use an electrical cable suitable for outdoor use and for wet environments, with adequate section.
- Use of damaged cables or cables with joints or taping is forbidden.

Electrical power supply characteristics

The electrical power supply must comply with the following characteristics:

- Steady-state voltage: ±10% rated voltage.
- Frequency: ±1% rated frequency in continuous mode; ±2% for a short period.

For the other power supply characteristics, such as harmonics, voltage unbalance, interruptions and voltage sag, refer to the EN 60204-1 standard.

Since generators do not always comply with these characteristics, it is preferable to power the machine via the electrical mains.

Using inadequate power supply reduces machine performance and can permanently damage it. Damage caused by an unsuitable power supply is not covered by the warranty.

Earthing the machine

The power cable and the power plug supplied must be connected to the earth lead.

Danger! The electrical safety of the machine depends on correct connection to the earth lead.

A specific earth terminal is provided which must be used when the electrical system is not provided with earth.

التوصيلات الكهربائية

الاحتياطات

- يجب أن يقوم فني كهربائي مؤهل بجميع عمليات التوصيل الكهربائي.
- تحقق من أن نظام التغذية الكهربائية (الشبكة) يتوافق مع اللوائح التنظيمية السارية.
- قبل التوصيل، تحقق من أن الفولتية المجهزة بها الماكينة هي نفس فولتية الخطة التي سوف يتم توصيلها بها.
- قبل تنفيذ أي مهام على الخط الكهربائي، تحقق من فصل الكهرباء.
- تحقق أيضًا من أن جميع المكونات بحالة مثالية.
- للتوصيل الكهربائي، استخدم كابل كهربائي مناسب للاستخدام خارج المباني وللبيئات الرطبة، بمقطع عرضي كافٍ وملائم.
- محظور استخدام كابلات تالفة أو بوصلات أو مغلفة بشريط.

خصائص التغذية الكهربائية

يجب أن تتوافق التغذية الكهربائية مع الخصائص التالية:

- فولتية مستقرة: ±10% الفولتية المقننة
- التردد: ±1% التردد المقنن في والوضع المستمر، ±2% لفترة قصيرة.

لخصائص التغذية الكهربائية الأخرى، مثل التوافقية وعدم توازن الفولتية والانقطاعات وضعف الفولتية، الرجاء مراجعة المعيار EN 60204-1.

بما أن المولدات لا تلتزم دائمًا بهذه الخصائص، من المفضل تزويد الماكينة بالطاقة من خط الكهرباء الرئيسية.

استخدام مصدر تغذية كهربائية غير كافٍ أو ملائم يحد من أداء الماكينة ويمكن أن يعرضها لتلف لا يمكن إصلاحه. وتجدر الإشارة إلى أن التلف الناتج عن استخدام مصدر تغذية كهربائية غير مناسب غير مشمول بالضمان.

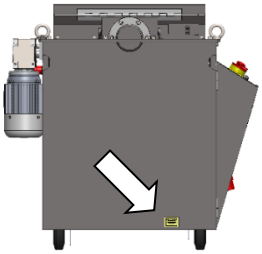
تأريض الماكينة

يجب توصيل كابل الطاقة وقابس (فيشة) الطاقة المزودين بسلك الأرضي.

خطر! تعتمد السلامة الكهربائية للماكينة على التوصيل الصحيح بسلك الأرضي.

تم التزويد بطرف أرضي محدد يجب استخدامه عندما لا يكون النظام الكهربائي مزود بأرضي.

- Connect the end of a naked copper plait (at least 16 mm^2 section) to the terminal on the left side of the machine.
- Connect the other end to an earth lead. The earth lead must be set deep in a fairly damp and conductive area, alternatively it can be a copper plate, buried deep underground.

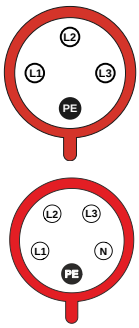


- أوصل نهاية سلك نحاس مجدول بدون عازل (بمقطع عرضي 16 مم^2 على الأقل) إلى الطرف الموجود على الجانب الأيسر للماكينة.
أوصل النهاية الأخرى بسلك أرضي. يجب وضع سلك الأرضي على عمق في منطقة رطبة نسبيًا وموصلة للكهرباء، ويمكن بدلاً من ذلك أن يكون صحنًا نحاسيًا يتم دفنه على عمق في الأرض

Connecting to the power supply

To connect to the power supply, use a cable:

- with socket suitable for the type of plug installed (IEC 60309 3P+PE/ 3P+PE+N).
- With an adequate section, length, quality and state of preservation in order to guarantee a voltage drop of less than 10%.
- Isolated from the operating environment



Install an automatic protection device upstream of the power supply circuit of the machine with a breaking capacity higher than the value of the maximum short-circuit current Icc indicated in this manual.

التوصيل إلى مصدر التغذية الكهربائية

للتوصيل بمصدر التغذية الكهربائية، يجب استخدام كابل:

- بمقبس (فيشة أنثى) مناسب لنوع القابس (فيشة ذكر) المركب (IEC 60309 3P+PE/ 3P+PE+N).
- بمقطع عرضي كافٍ وملائم وطول وجودة وحالة صيانة لضمان عدم هبوط الفولتية لأقل من 10%.
- معزول عن بيئة التشغيل

ركب جهاز حماية أوتوماتيكي في موضع قبل دائرة التغذية الكهربائية للماكينة بقدرة قطع أعلى من قيمة أقصى تيار الدائرة القصيرة (Icc) المبين في هذا الدليل.

Checking the motor rotation direction

Once the electrical connection has been made, check the correct rotation direction:

1. Power the machine via the master switch (**1**).
2. Press the READY button (**2**) to power the control circuits.
3. Press the FORWARD button (**3**) or the yellow pedal control unit.

التحقق من اتجاه دوران المحرك

بعد تنفيذ التوصيلات الكهربائية، تحقق من اتجاه الدوران الصحيح:

1. أوصل الطاقة إلى الماكينة بالمفتاح الرئيسي (**1**).
2. اضغط الزر READY (جاهز) (**2**) لتوصيل الطاقة إلى دوائر التحكم.
3. اضغط الزر FORWARD (أمام) (**3**) أو وحدة تحكم الدواسة (الدعسة) الصفراء.

If the drive rollers rotate anticlockwise, the connection has been made correctly; if not, two phase wires must be inverted in the power supply socket.

إذا كانت بكرتا التشغيل تدوران في عكس اتجاه دوران عقارب الساعة فإن التوصيل قد تم بالطريقة الصحيحة، إذا لم يكن الأمر كذلك فيجب عكس السلكين ثنائي الطور في مأخذ التغذية الكهربائية.

When the machine is moved and connected to another power supply, always check the correct rotation direction of the motor, proceeding as described above.

عند تحريك الماكينة وتوصيلها بمصدر تغذية كهربائية آخر، تحقق دائمًا من اتجاه الدوران الصحيح للمحرك، باتباع الطريقة المبينة عاليه.

Checking the safety devices

Before starting to use the machine, check operation of the bending element protection cover microswitch (**only in "EC" model**) and emergency stop button.

Do not use the machine if the safety devices are malfunctioning.
Immediately contact the technical support service.

التحقق من أجهزة الأمان

قبل بدء استخدام الماكينة، تحقق من عمل المفتاح الدقيق (ميكروسويتش) لغطاء حماية عناصر الثني (**طراز الاتحاد الأوروبي فقط**) وزر الإيقاف الطارئ.

لا تستخدم الماكينة إذا كانت أجهزة الأمن معطلة.
ويجب عليك إبلاغ خدمة الدعم الفني فورًا.

USE

الاستخدام

Controls

The controls on the machine panel and their functions are described in the following table.

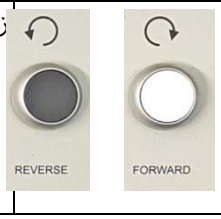
Control	Function
	Master switch, to power and disconnect the machine.
	Stable 2-position selector for selection of bending speed: • Left (1): Slow • Right (2): Fast
	Emergency stop button: when pressed, the machine stops instantly.
	Controls allowing adjustment of the calendering radius. The top selector defines the adjustment speed (slow to the left, fast to the right) while the two buttons at the bottom move the contrast roller to the left (radius reduction) or to the right (radius increase)

عناصر التحكم

يوضح الجدول التالي عناصر التحكم الموجودة على لوحة الماكينة ووظائفها.

عنصر التحكم	الوظيفة
	المفتاح الرئيسي، لتوصيل الطاقة إلى الماكينة وفصلها عنها.
	مفتاح اختيار مستقر بوضعيتين لاختيار سرعة الثني: • اليسار (1): بطيء • اليمين (2): سريع
	زر الإيقاف الطارئ: عند الضغط عليه، تتوقف الماكينة فورًا.
	عناصر التحكم التي تتيح ضبط نصف قطر الثني. مفتاح الاختيار العلوي يحدد سرعة الضبط (إلى اليسار = سرعة بطيئة، وإلى اليمين = سرعة سريعة) والزران اللذان بالأسفل يحركان بكرة الزنق إلى اليسار (تخفيض نصف القطر) أو إلى اليمين (زيادة نصف القطر).

	Green light button: when pressed, it powers the machine control circuits.
	Buttons for selecting the rotation direction: • Forward (black): clockwise rotation • Reverse (white): anticlockwise rotation

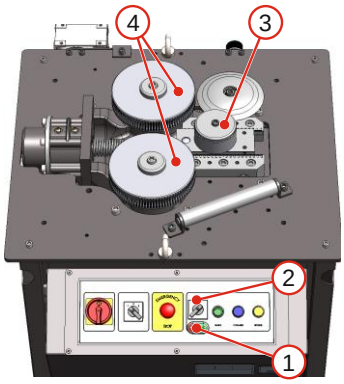
	زر الضوء الأخضر: عند الضغط عليه، يوصل الطاقة إلى دوائر تحكم الماكينة.
	زرا اختيار اتجاه الدوران: • للأمام (أسود): الدوران في اتجاه دوران عقارب الساعة • للخلف (أبيض): الدوران عكس اتجاه دوران عقارب الساعة

Adjustments

Bending radius adjustment

Buttons (**1**) bring the contrast roller (**3**) closer to or further away from the drive rollers (**4**), thus determining the calender radius. Approaching the contrast roller (**3**) reduces the calender radius, while the radius increases if the contrast roller (**3**) moves away from the drive rollers (**4**).

The selector (**3**) allows to choose the speed at which the contrast roller moves (**2**).



الضبط

ضبط نصف قطر الثني

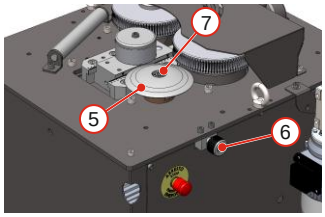
الزران (**1**) يقربان بكرة الزنق (**3**) من بكرتي التشغيل (**4**) أو يبعدانها عنهما، وبالتالي يتم تحديد نصف قطر الثني. ويعمل تقريب بكرة الزنق (**3**) على تخفيض نصف قطر الثني، ويزداد حين تتحرك بكرة الزنق (**3**) بعيدًا عن بكرتي التشغيل (**4**)

يتيح مفتاح الاختيار (**2**) اختيار سرعة بكرة الزنق (**3**).

Spiral pitch adjustment device

The adjustment device (**5**), located in the bar exit area, has the function of guiding the bar upwards to create a spiral.

To adjust the pitch of the spiral, release the device by rotating the knob (**6**), unscrew the screw in the middle of the device (**5**) up to required height and then lock it again by means of the knob (**6**).



جهاز ضبط خطوة الحلزنة

وظيفة جهاز الضبط (**5**) الموجود في منطقة خروج السيخ هي توجيه السيخ لأعلى لعمل شكل حلزوني.

ولضبط خطوة الحلزنة، حرر الجهاز عن طريق لف المقبض (**6**)، وفك المسمار الموجود في منتصف الجهاز (**5**) لأعلى إلى الارتفاع المطلوب ثم ثبته مرة أخرى باستخدام المقبض (**6**).

Operator position

The position of the operator must be at the point indicated by the arrow (see figure), and the material must be inserted in the direction indicated by the arrow.

According to the diameter and length of the rod, it may be necessary to provide a support for the rod as it comes out of the machine.

مكان المشغل

يجب أن يكون مكان المشغل في النقطة التي يشير إليها السهم (انظر الشكل)، ويجب إدخال المادة (السيخ) في الاتجاه الذي يشير إليه السهم.

وبناءً على قطر وطول السيخ، قد يكون من الضروري توفير وسيلة لسند السيخ أثناء خروجه من الماكينة.

Residual risk

The operating principles of the machine are such that in

المخاطر المتبقية

some of the work steps a potential risk due to the rollers and the bar in motion remains. The operator is required to pay special attention in order to avoid running into dangerous situations.

The operator must ensure that bars to be bent are of good quality and do not have surface defects, sharp end cuts and burrs which could injure hands or entangling in gloves and drag the operator to the rollers.

مبادئ تشغيل الماكينة هي أنه في بعد خطوات العمل تظل هناك مخاطر محتملة نتيجة لحركة البكرات والأسياخ. وعلى المشغل إيلاء انتباه خاص واليقظة حتى لا يضع نفسه في مواقف خطرة.

فيجب على المشغل الحرص على أن تكون الأسياخ المراد ثنيها بجودة عالية وليس بها عيوب سطحية أو قطوع طرفية حادة أو خشونة يمكن أن تجرح يديه أو تتشابك مع قفازاته وتجره إلى البكرات.

During the work phases, the operator must grip the bar keeping his hands outside the area protected by the protective cover for the moving parts.
The protection itself prevents access to the danger area only from above and not from the sides.
Wearing of personal protective equipment, gloves and safety shoes is mandatory.

يجب على المشغل أثناء مراحل العمل الإمساك بالسيخ مع إبقاء يديه خارج المنطقة التي يحميها الغطاء الواقي لاحتوائها على الأجزاء المتحركة.
وتجهيزة الحماية (الغطاء) ذاتها تمنع الوصول إلى المنطقة الخطرة من أعلى فقط وليس من الجوانب. وارتداء معدات حماية شخصية وقفازات وحذاء واقٍ أمر إلزامي.

Machine start-up

Preliminary checks

Before using the machine, carrying out of following operations and preliminary checks is required:

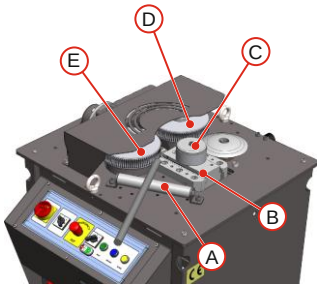
4. Ensure that the area surrounding the machine is clear.
5. Check whether providing a support for the output is required.
6. Activate the master switch and check correct operation of safety devices (see paragraph “Checking the safety devices”).

Power on

4. Power the machine by turning the master switch to “**I**” position.
5. Switch on the auxiliary services by pressing the “READY” button.

Insertion of bar (standard model)

1. If it’s needed to perform a calendering with the same radius of previous time, memorize the position of the notch on metric scale (**B**).Appoggiare la barra sul rullo di sostegno (**A**).
2. Lay the bar on the support roller (**A**).
3. Insert the bar between the drive roller (**E**) near the operator panel and the motorised contrast roller (**C**), as shown in the picture. Push the bar until it reaches the tow roller (**D**).



4. If needed push the motorized contrast roller (C) to the right to allow inserting the bar
5. Adjust the position of motorized contrast roller (C) according to desired radius of curvature of bar. Use the notch and metric scale (B) to repeat previously

بدء تشغيل الماكينة

الفحوصات الأولية

قبل استخدام الماكينة، يجب تنفيذ العمليات والفحوصات الأولية التالية:

1. تأكد من أن المنطقة حول الماكينة خالية.
2. تحقق من الحاجة إلى توفير وسيلة لسند السيخ الخارج من الماكينة.
3. قم بتنشيط المفتاح الرئيسي وتحقق من التشغيل الصحيح لأجهزة الأمان (انظر الفقرة "التحقق من أجهزة الأمان").

توصيل الطاقة

1. أوصل الطاقة إلى الماكينة بتدوير المفتاح الرئيسي إلى الوضع **"I"**.
2. شغّل الأجهزة الثانوية بالضغط على الزر "READY" (جاهز).

إدخال السيخ (الطراز القياسي)

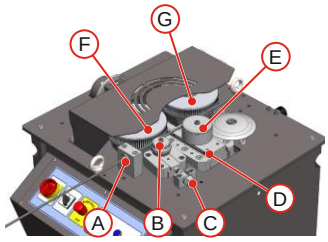
1. إذا تعين تنفيذ عملية ثني بنفس نصف القطر كما عملية الثني السابقة، فاحفظ موضع الحز (الفرضة) على التدريج المتري ((**ب**) المسطرة).
2. ضع السيخ على بكرة السند (أ).
3. أدخل السيخ بين بكرة التشغيل (**هـ**) التي بالقرب من لوحة المشغل وبكرة الزنق (**ج**) التي تعمل بمحرك، كما هو مبين بالصورة. ادفع السيخ حتى يصل إلى بكرة السحب (**د**).
4. إذا كانت هناك حاجة إلى ذلك فادفع بكرة الزنق (**ج**) التي تعمل بمحرك إلى اليمين لإدخال السيخ.
5. اضبط بكرة الزنق (**ج**) وفقًا لنصف قطر منحنى السيخ المرغوب. استخدم الحز والتدريج المتري ((**ب**) المسطرة) لتكرار المنحنيات

stored curvatures.

المخزنة سابقًا.

Insertion of bar
(model with optional ASPO device)

1. If it's needed to perform a calendering with the same radius of previous time, memorize the position of the notch on metric scale (**D**).
2. Insert the bar in the hole (**A**) of the thread-guide **MAX diam. 12 mm**



إدخال السيخ
(الطراز المزود بجهاز ASPO الاختياري)

1. إذا تعين تنفيذ عملية ثني بنفس نصف القطر كما عملية الثني السابقة، فاحفظ موضع الحز (الفرضة) على التدريج المتري ((د) المسطرة).
2. أدخل السيخ في ثقب (أ) دليل اللولبة **أقصى قطر: 12 مم**

3 . If needed push the motorized contrast roller (**E**) to allow insertion of the bar.

4. Insert the bar between the drive roller (**F**) and the contrast roller (**B**) then push it between the second drive roller (**G**) and the motorized contrast roller (**E**)

5. Tighten the nut (**D**) so that the contrast roller (**B**) pushes the bar towards the drive roller (**F**).

6. Adjust the position of the motorized contrast roller (**E**) according to the desired bending radius. Use the notch and metric scale (**D**) to repeat previously stored curvatures.

3. إذا كانت هناك حاجة إلى ذلك فادفع بكرة الزنق (ج) التي تعمل بمحرك لإدخال السيخ.
4. أدخل السيخ بين بكرة التشغيل (و) وبكرة الزنق (ب) ثم ادفعه بين بكرة التشغيل الثانية (ز) وبكرة الزنق (هـ) التي تعمل بمحرك.
5. اربط الصامولة (د) لكي تدفع بكرة الزنق (ب) السيخ باتجاه بكرة التشغيل (و).
6. اضبط وضعية بكرة الزنق (هـ) التي تعمل بمحرك وفقًا لنصف قطر الثني المرغوب. استخدم الحز والتدريج المتري ((د) المسطرة) لتكرار المنحنيات المخزنة سابقًا.

Start-up

3. Rotate the speed selector to the required speed (left - slow, right - fast).
4. Press the "Forward" button, checking the correct rotation direction of the drive rollers.
5. To perform the bending operation, press the pedal and keep it pressed for the entire duration of the bending cycle. If the pedal is released, the machine stops. When it is pressed again, the machine re-starts from the point where it had stopped.

بدء التشغيل

1. لف مفتاح اختيار السرعة إلى السرعة المطلوبة (يسار = بطيء، يمين = سريع).
2. اضغط الزر "Forward" (أمام)، مع التحقق من اتجاه الدوران الصحيح لبكرتي التشغيل.
3. لتنفيذ عملية الثني، اضغط على الدواسة (الدعسة) واستمر في الضغط عليها لكامل مدة دورة الثني. وفي حال ترك الدواسة، سوف تتوقف الماكينة. وعند الضغط على الدواسة مرة أخرى فسوف تبدأ الماكينة من النقطة التي توقفت عندها.

Machine stop

At the end of work, disconnect from the power supply by turning the master switch to position "**0**".

إيقاف الماكينة

في نهاية العمل، افصل الكهرباء من مصدر التغذية الكهربائية بأن تلف المفتاح الرئيسي إلى الوضع "**0**".

Restoring operation after a forced stop

In the event of forced interruption following a power failure or cut-in of the emergency button, proceed as described below to correctly restore operation:

6. Release the emergency button or wait for return of the electricity supply.
1. Press the pedal. The machine will resume the operation interrupted.

استعادة التشغيل بعد إيقاف اضطراري

في حالة التوقف الاضطراري بعد انقطاع التيار الكهربائي أو استخدام زر الإيقاف الطارئ، اتبع الخطوات التالية لاستعادة التشغيل بطريقة صحيحة:

1. اترك زر الإيقاف الطارئ أو انتظر عودة التيار الكهربائي.
2. اضغط على الدواسة (الدعسة). سوف تستأنف الماكينة العمل الذي تعطل.

Before restoring operation of the machine, ensure that the emergency situation has been eliminated and that the machine is able to resume work.

قبل استعادة تشغيل الماكينة، تحقق من انتهاء الحالة الطارئة ومن قدرة الماكينة على استئناف العمل.

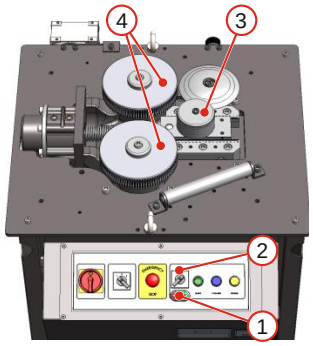
Operating practice

مزاولة العمل

Circle arcs, circles and rings

According to the diameter of the bar start with a wider radius and perform several passes, by acting on the adjustment buttons (**1**) in order to bring the contrast roller (**3**) close to the drive rollers (**4**) until reaching the desired radius of curvature

In case of small bending radiuses with large diameter bars the machine may have difficulty in dragging the material to the beginning of the bending process. Therefore several passes with gradually decreasing radii have to be made to obtain a pre- deformation of the material, so that the latter is hooked by the teeth of the drive roller.



الأقواس الدائرية، والدوائر والحلقات

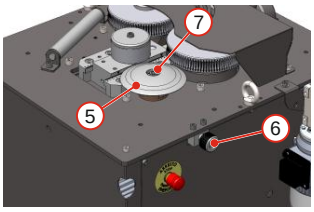
طبقًا لقطر السيخ، ابدأ بنصف قطر أكبر وقم بعدة تشغيلات، مع استخدام زري الضبط (**1**) لتقريب بكرة الزنق (**3**) من بكرتي التشغيل (**4**) حتى تصل إلى نصف قطر المنحنى المرغوب.

في حالة أنصاف قطر الثني الصغيرة بأسياخ بأقطار كبيرة، ربما تواجه الماكينة صعوبة في سحب السيخ إلى بداية عملية الثني. ولذلك يجب العمل بعدة تشغيلات مع تقليل أنصاف القطر تدريجيًا للحصول على تشوه مسبق للسيخ حتى تقوم أسنان (أخاديد) بكرة التشغيل بالتعشيق في السيخ.

Spirals

To obtain spirals, use the mushroom-headed adjustment device (**5**) at the roller outlet.

To adjust the spiral pitch, raise or lower the mushroom-headed adjustment device (**5**) through the screw in its midde (**7**) and then lock it in position by means of the knob (**6**). During the spiral operation, the locking knob (**6**) must always be locked.



الأشكال الحلزونية

لعمل أشكال حلزونية، استخدم جهاز الضبط (**5**) ذي الرأس الشبيه بالفطر (الطاسة) عند مخرج البكرات.

ولضبط خطوة الحلزنة، ارفع أو اخفض جهاز الضبط (**5**) عن طريق المسمار (**7**) الموجود في منتصفه ثم ثبته في موضعه باستخدام المقبض (**6**). وأثناء تشكيل الحلزونات، يجب أن يكون مقبض التثبيت (**6**) في وضع القفل دائمًا.

Malfunctioning

The table below lists the most common malfunctions, their causes and remedies.

Malfunction	Possible cause	Action
When the pedals are pressed, the drive rollers do not rotate.	Protective cover raised **(only in "EC" model)**	Check that the protective cover is correctly closed.
	Emergency buttons pressed.	Check that the emergency buttons are not pressed.
The roller slides on the rod and is not able to pull it.	The bending radius set is too small for the diameter of the rod to be bent.	Begin working with a wider bending radius.
	The drive roller teeth are worn.	Replace the drive rollers.
When the master switch is activated, the machine does not work.	Thermal circuit breaker engaged.	Re-set the circuit breaker.
	Fuse blown.	Replace the fuse.

الأعطال

يوضح الجدول التالي الأعطال الأكثر شيوعًا وأسبابها وإجراءات تصحيحها.

العطل	السبب المحتمل	الإجراء
عند الضغط على الدواستين (الدعستين)، بكرتا التشغيل لا تدوران.	الغطاء الواقي مرفوع **(طراز الاتحاد الأوروبي فقط)**	تأكد من الإغلاق الصحيح للغطاء الواقي.
	زرا الإيقاف الطارئ مضغوطتان.	تأكد من أن زري الإيقاف الطارئ غير مضغوطين.
البكرة تنزلق على السيخ ولا تسحبه.	نصف قطر الثني المحدد صغير جدًا بالنسبة لقطر السيخ المراد ثنيه.	ابدأ العمل بنصف قطر أكبر.
	أسنان (أخاديد) بكرتي التشغيل متآكلة.	استبدال بكرتي التشغيل.
عند تنشيط المفتاح الرئيسي، الماكينة لا تعمل.	قاطع الدائرة الحراري معشق.	أعد ضبط قاطع الدائرة.
	المصهر (الفيوز) محترق.	استبدل المصهر (الفيوز).

MAINTENANCE

الصيانة

Danger! Maintenance operations must be performed by skilled personnel in compliance with all applicable safety regulations.
The maintenance personnel must be clearly identified and provided with detailed information on the possible risks.
Big repair jobs must be carried out only by the manufacturer or specialist technicians.

خطر! يجب أن يقوم فنيون ماهرون بعمليات الصيانة طبقًا لجميع اللوائح التنظيمية المعنية بالسلامة السارية.
ويجب تمييز فنيي الصيانة بوضوح وتزويدهم بمعلومات تفصيلية عن المخاطر المحتملة.
ويجب أن تقوم الشركة المصنعة أو فنيون متخصصون فقط بعمليات الإصلاح الكبيرة.

General safety precautions

- Before carrying out any maintenance work, set the master switch to "**0**" and disconnect the machine electrical supply cable from the power source.
  Padlock the master switch so that the machine cannot be re-started accidentally, and affix a notice with the warning "CAUTION: MACHINE SERVICING IN PROGRESS".
  Access to the electrical cabinet is allowed only with the master switch set to "**0**".
- Always use original spare parts; if necessary, contact the dealer's or manufacturer's technical support service.
- The electric motor can reach temperatures above 100°C and protective measures must therefore be adopted against contact.
- After all maintenance operations, refit any safety protections that have been removed and check their efficiency (**only in "EC" model**).
- Do not oil or grease the machine while it is operating.
- Do not deactivate safety devices.
- Once servicing has been completed, restore the electrical connection to the power supply line.

احتياطات السلامة العامة

- قبل تنفيذ أي مهام صيانة، ضع المفتاح الرئيسي على **"0"** وافصل كابل التغذية الكهربائية للماكينة من مصدر الكهرباء.
  وأغلق المفتاح الرئيسي بقفل حتى لا يمكن إعادة تشغيل الماكينة عن غير قصد، وضع ورقة مكتوب عليها: **"**تنبيه: أعمال صيانة جارية على الماكينة**"**.
  غير مسموح بالوصول إلى الصندوق الكهربائي إلا عندما يكون المفتاح الرئيسي على الوضع **"0"**.
- دائمًا، استخدم قطع غيار أصلية، وإن كان من الضروري فاتصل بخدمة الدعم الفني للموزع أو الشركة المصنعة.
- يمكن أن يصل المحرك الكهربائي إلى درجات حرارة تزيد على 10 درجة مئوية ولذلك يجب اتخاذ تدابير وقائية تمنع التلامس معه.
- بعد كل عمليات الصيانة، أعد تركيب أي تجهيزات حماية كان تم فكها وتحقق من كفاءتها (**طراز الاتحاد الأوروبي فقط**).
- لا تزيّت أو تشحم الماكينة وهي قيد الاستخدام.
- لا تلغ تنشيط أي أجهزة أمان.
- عند اكتمال أعمال الخدمة/ الصيانة، أعد التوصيل بخط التغذية بالكهرباء.

Maintenance programme

Check	Schedule
Daily	**Cleaning** Perform general cleaning of the machine every day, paying particular attention to the bending area. Free the work area by removing any pieces of unused iron.
Daily	**Safety device check** Check the safety devices every day: • Emergency buttons; • Microswitch on bending element cover (**only in "EC" model**).
Daily	**Rotation direction check** Check the correct rotation direction of the rollers every day, as shown in paragraph "Rotation direction check".

برنامج الصيانة

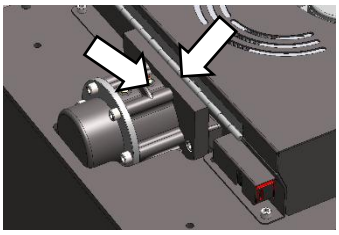
الوقت	الفحص
يوميًا	**التنظيف** قم بعملية تنظيف عامة للماكينة كل يوم، مع الاهتمام الخاص بمنطقة الثني. وعليك إخلاء منطقة العمل بإزالة أي قطع حديد غير مستخدمة.
يوميًا	**فحص أجهزة أمان** افحص أجهزة الأمان كل يوم: • زرا الإيقاف الطارئ، • المفتاح الدقيق (ميكروسويتش) على غطاء عناصر الثني (**طراز الاتحاد الأوروبي فقط**).
يوميًا	**التحقق من اتجاه الدوران** تحقق من اتجاه الدوران الصحيح للبكرات كل يوم، كما هو مبين في الفقرة **"**التحقق من اتجاه الدوران**"**.

Weekly	**Greasing** Grease the worm-screw jack system with Stauffer 3 grease, at the point indicated in the figure.
Yearly	**Electrical system check** Check insulation of the electrical system once a year and replace any faulty parts.

أسبوعيًا	**التشحيم** شحّم نظام المرفاع ذي المسمار الدودي بشحم Stauffer 3، في النقطة المشار إليها في الشكل.
سنويًا	**فحص النظام الكهربائي** افحص عزل النظام الكهربائي مرة واحدة سنويًا واستبدل أي قطع معيبة.

Greasing

Grease the jack system with Stauffer 3 grease, at the points indicated in the figure.



التشحيم

شحّم نظام المرفاع بشحم Stauffer 3، في النقطة المشار إليها في الشكل.

Prolonged standstills

If the machine is not used for longer than two months, you are advised to take the following precautions in order to maintain it in efficient working order:

- Clean the machine.
- Protect the non-painted metal parts with a film of protective oil.
- Protect the machine with a waterproof sheet to prevent the formation of condensate.

The machine must be disconnected from the electrical mains by qualified personnel. Store the machine in a clean dry place.

التوقف لمدة طويلة

إذا لم تُستخدم الماكينة لفترة طويلة تزيد على شهرين فيُنصح باتخاذ الاحتياطات التالية للمحافظة عليها بحالة تشغيل تتسم بالكفاءة.

- نظف الماكينة
- قم بحماية القطع والأجزاء المعدنية غير المطلية بطبقة من زيت واقٍ.
- قم بحماية الماكينة بملاءة غير منفذة للماء للوقاية من تكوّن التكاثف.

يجب أن يقوم فني مؤهل بفصل الماكينة من مصدر التغذية الكهربائية الرئيسية. خزّن الماكينة في مكان نظيف جاف.

MACHINE DECOMMISSIONING

Once the machine has reached the end of its technical and operating life, it must be decommissioned, ensuring that the component raw materials can be recycled.

To decommission the machine without residual risks, follow the procedure below:

- Turn the machine off.
- Detach the power cable.
- If transport is required, follow the procedure in the *Transport* chapter.
- Dispose of the machine through an approved waste collection centre.

Do not dispose of oil and grease in the environment. Deliver to authorised firms for disposal through approved channels.

إخراج الماكينة من الخدمة

عندما تصل الماكينة إلى نهاية عمرها الافتراضي الفني والتشغيلي يجب إخراجها من الخدمة، مع ضمان إمكانية إعادة تدوير المواد الخام للمكونات.

لإخراج الماكينة من الخدمة بدون مخاطر متبقية، اتبع الإجراء التالي:

- أوقف تشغيل الماكينة.
- افصل كابل الطاقة.
- إذا كان النقل مطلوبًا، اتبع الإجراء الوارد في فصل *"النقل"* .
- تخلص من الماكينة عبر مركز جمع نفايات معتمد.

لا تتخلص من الزيت والشحم في البيئة. قم بالتسليم إلى شركات معتمدة للتخلص عبر القنوات المعتمدة.