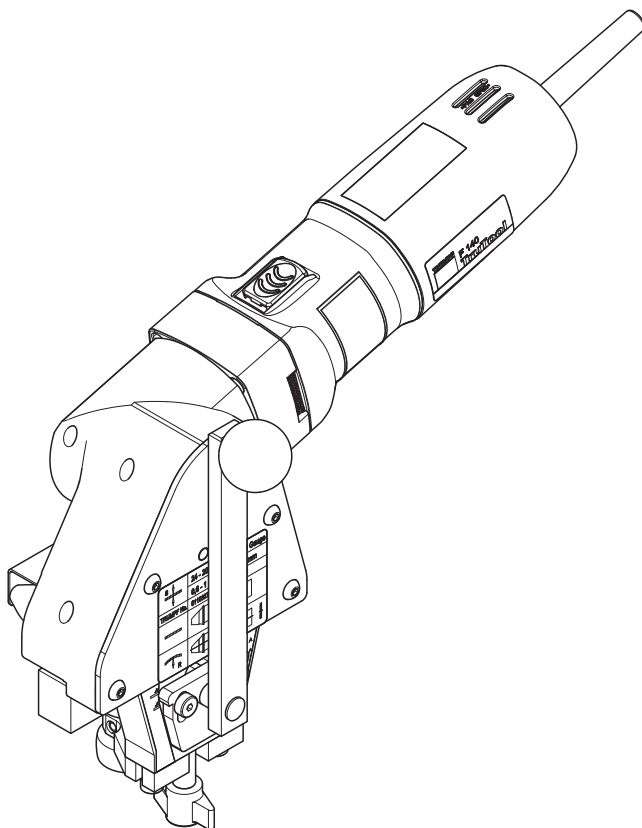


TRUMPF



TruTool F 140 (2A1)



DE	3	TR.....	141
EN	9	EL	147
FR.....	15	RU	153
IT	21	UK.....	159
ES.....	27	JA	165
PT.....	33	ZH.....	171
NL.....	39	KO.....	177
DA	45	AR.....	183
SV.....	51		
NO	57		
FI	63		
PL.....	69		
CS	75		
SK.....	81		
HU	87		
LT	93		
LV.....	99		
ET.....	105		
SL.....	111		
HR	117		
SR	123		
BG	129		
RO	135		

Inhalt

1	Sicherheit.....	3
2	Produktbeschreibung.....	4
3	Bedienung.....	6
4	Verbrauchsmaterial und Zubehör.....	7
5	Störungsbehebung.....	7
6	Konformitätserklärung.....	8
7	Entsorgung von Elektro- und Elektro- nik-Altgeräten.....	8

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

- Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

1.2 Ergänzende Sicherheitshinweise



GEFAHR

Elektrische Spannung

Lebensgefahr durch Stromschlag

- ▶ Vor jedem Gebrauch Stecker, Kabel und Elektrowerkzeug auf Beschädigung kontrollieren.



WARNUNG

Verletzungsgefahr für Hände durch scharfe Messer oder Kanten

- ▶ Nicht mit der Hand in die Bearbeitungsstrecke greifen.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr oder Sachschaden durch Fremdzubehör

- ▶ Nur Original-Zubehör von TRUMPF verwenden.



ACHTUNG

Sachschaden durch zu hohe Netzspannung

- ▶ Sicherstellen, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeugs übereinstimmt.

1.3 Symbole

Die nachfolgenden Symbole sind für das Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung von Bedeutung. Die richtige Interpretation der Symbole hilft, das Elektrowerkzeug bestimmungsgemäss und sicher zu bedienen.

Symbol	Beschreibung
	Typ des Falzschliessers, TruTool F 140 (2A1)
	Elektrowerkzeug mit Stromkabel
	Prüfen
	Sechskantschraube lösen / festschrauben
	Falz mit Hammer vorbereiten
	Betriebsanleitung lesen
	Entsorgung/Recycling von Altgeräten und Batterien

1.4 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Elektrowerkzeug auftreten können. Es gibt sie in vier Gefahrenstufen, die am Signalwort erkennbar sind:

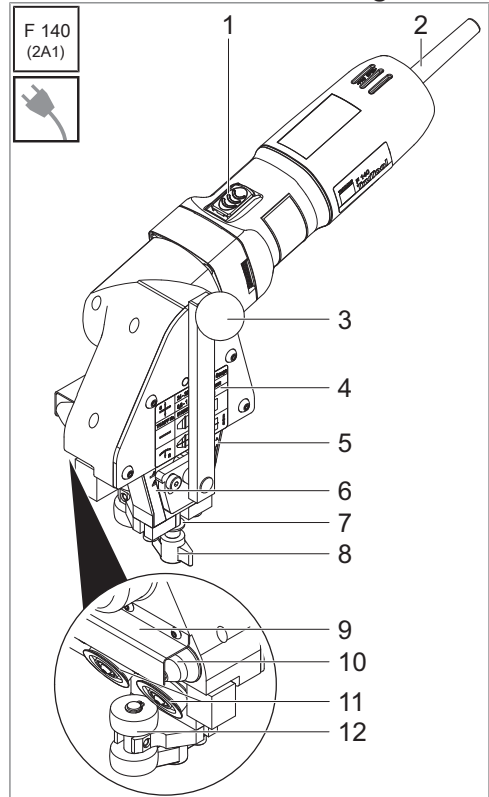
Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu schwerer Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führen kann.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der TRUMPF Falzschliesser ist ein handgeführtes Elektrowerkzeug für folgende Anwendungen:

- Schliessen von Pittsburgh-Falzen an vorgearbeiteten Werkstücken, z. B. Lüftungskanäle, Gehäuse, Behälter
- Schliessen von Pittsburgh-Falzen an geraden und gebogenen Werkstücken.

2 Produktbeschreibung



- 1 Ein-/Aus-Schalter
- 2 Stromkabel
- 3 Klemmhebel
- 4 Aufkleber Formwalzenauswahl
- 5 Skala Aluminium mm/ga
- 6 Skala Stahl mm/ga
- 7 Scheibe für Bearbeitung von Aussenradien
- 8 Einstellschraube
- 9 Abdeckblech
- 10 Formwalze
- 11 Spurkranzrolle
- 12 Stützrolle

2.1 Technische Daten

	F 140 (2A1)
Betriebsspannung	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Gewicht ohne Kabel	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimale Materialdicke Stahl bis 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maximale Materialdicken	
Stahl bis 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Stahl bis 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Geräusch- und Schwingungsemissionswerte	
Schwingungsemissionswert a_n (Vektorsumme dreier Richtungen)	≤ 2,5 m/s ²
Unsicherheit K für Schwingungsemissionswert	1,5 m/s ²
A-bewerteter Schalldruckpegel L_{PA} typischerweise	80 dB (A)
A-bewerteter Schallleistungspegel L_{WA} typischerweise	91 dB (A)
Unsicherheit K für Geräuschemissionswerte	3 dB

2.2 Geräusch- und Vibrationsinformation

WARNUNG

Gehörschädigung durch überschrittenen Geräuschemissionswert

- ▶ Gehörschutz tragen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch überschrittenen Schwingungsemissionswert

- ▶ Werkzeuge richtig wählen und bei Verschleiss rechtzeitig wechseln.
- ▶ Zusätzliche Sicherheitsmassnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen festlegen (z. B. Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe, Bearbeitung mit normaler Vorschubkraft).

Je nach Einsatzbedingung und Zustand des Elektrowerkzeuges kann die tatsächliche Belastung höher oder geringer als der angegebene Messwert ausfallen.

Der angegebene Schwingungsemissionswert wurde nach einem genormten Prüfverfahren gemessen und kann zum Vergleich von Elektrowerkzeugen verwendet werden. Er kann auch zu einer vorläufigen Einschätzung der Schwingungsbelastung herangezogen werden.

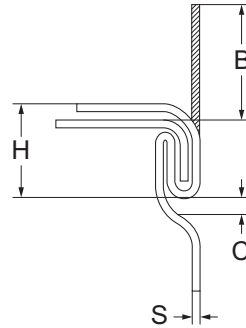
Zeiten, in denen die Maschine abgeschaltet ist oder läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist, können die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

3 Bedienung

Zur Bedienung des Elektrowerkzeugs, siehe:

- Neigung einstellen **A** [▶ 189].
- Vorspannung einstellen **B** [▶ 189].
- Ein- und ausschalten **C** [▶ 189].
- Falz schliessen **D** [▶ 190].
- Falz an Aussenradien schliessen **E** [▶ 190].

3.1 Falzen



- B Bordhöhe
- H Falzhöhe
- C Luftspalt
- S Materialdicke

Die Falzqualität hängt von der Bordhöhe ab.

Folgende Masse müssen bei Pittsburgh-Falzen eingehalten werden:

Materialdicke S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Falzen von Radien

Folgender Mindestradius (R) des Werkstücks muss eingehalten werden:

	R
Innenradius	300 mm / 11,8 in
Aussenradius	500 mm / 19,7 in

Die Formwalze muss für das Falzen von Aussenradien mit einer Unterlegscheibe unterlegt werden, siehe Formwalze wechseln für Aussenradien **G** [▶ 192].

3.3 Formwalze wählen

Die Formwalze ist abhängig von der Materialdicke zu wählen, siehe Formwalze wechseln **F** [▶ 191].

3.4 Neigung einstellen

Der Neigungswinkel (α) ist abhängig von der Materialdicke (S) zu wählen, siehe Neigung einstellen **A** [▶ 189].

Materialdicke S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Vorspannung einstellen

Die Vorspannung ist abhängig vom Werkstoff des Materials, siehe Vorspannung einstellen **B** [▶ 189].

4 Verbrauchsmaterial und Zubehör

4.1 Werkzeugwahl

Für gute Schliessergebnisse ist darauf zu achten, dass die Werkzeuge sauber sind und rechtzeitig gewechselt werden.

Hinweise zu Verschleiss- und Verbrauchsteilen, Ersatzteillisten siehe:

F 140
(2A1)



5 Störungsbehebung

Problem	Ursache	Behebung
Falz nicht dicht.	Materialfestigkeit erhöht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vorspannung erhöhen, siehe Vorspannung einstellen B [▶ 189]. ▶ Neigung vergrössern, siehe Neigung einstellen A [▶ 189].
Vorschubkraft wird grösser, Elektrowerkzeug bleibt stehen.	Bordhöhe niedriger.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Masse für Falz Vorbereitung prüfen. ▶ Vorspannung erhöhen, siehe Vorspannung einstellen B [▶ 189]. ▶ Formwalze wechseln F [▶ 191].
Blech hinterläuft Formwalze.	Bord wellig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Bord maximal 90° zur Kanaloberfläche steht.
Elektrowerkzeug bleibt stehen.	Antriebsrollen rutschen durch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vorspannung einstellen B [▶ 189].
Elektrowerkzeug lässt sich nicht einschalten.	Stromkabel ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stromkabel wechseln [▶ 7].

5.1 Stromkabel wechseln



Der Wechsel des Stromkabels ist ausschliesslich vom Hersteller oder seinen Vertragswerkstätten auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

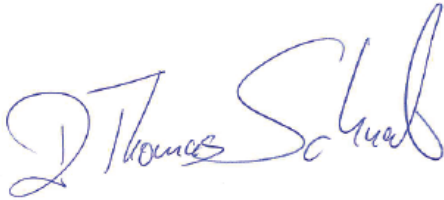
TRUMPF Service-Adressen, siehe:
www.trumpf.com

6 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:



Dr. Thomas Schneider
Geschäftsführer Entwicklung
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 06.11.2018

7 Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten



Elektrowerkzeuge, Ladegeräte, Batterien/Akkus, Zubehör und Verpackung dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie sind einer umweltgerechten Wiederverwertung zuzuführen. Dabei sind die jeweils geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.

Vor der umweltgerechten Wiederverwertung/Entsorgung der Batterien/Akkus sind die Kontakte mit einem Klebeband gegen Kurzschluss zu sichern und die Batterien/Akkus im Elektrowerkzeug entladen. Defekte oder verbrauchte Batterien/Akkus sind an die Verkaufsstellen von TRUMPF Elektrowerkzeugen zurückzugeben.

Contents

- 1 Safety..... 9
- 2 Product description 10
- 3 Operation 12
- 4 Consumables and accessories 13
- 5 Troubleshooting 13
- 6 Declaration of conformity 14
- 7 Disposal of old power tools and electronic devices..... 14

1 Safety

1.1 General safety instructions

- Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- Save all warnings and instructions for future reference.

1.2 Additional safety instructions



⚠ DANGER
Electrical voltage

Danger to life due to electric shock

- ▶ Before each use, check the plug, cable, and power tool for damage.

⚠ WARNING

Danger of hand injuries due to sharp blades or edges

- ▶ Do not reach your hand into the processing section.
- ▶ Wear protective gloves.

⚠ WARNING

Danger of injury or property damage due to use of third-party accessories

- ▶ Only use original TRUMPF accessories.



! ATTENTION

Property damage due to excessive power supply voltage

- ▶ Make sure that the power supply voltage matches the details on the power tool's nameplate.

1.3 Symbols

The following symbols are important for reading and understanding the operator's manual. The correct interpretation of the symbols helps to operate the power tool properly and safely.

Symbols	Description
	Type of the seam locker, TruTool F 140 (2A1)
	Power tool with power cable
	Inspection
	Loosen / tighten the hexagon-head screw
	Prepare seam with hammer
	Read operator's manual
	Disposal/recycling of old devices and batteries

1.4 Warnings in this document

Warnings warn about dangers that can occur when handling the power tool. They come in four danger levels that can be distinguished by the signal word:

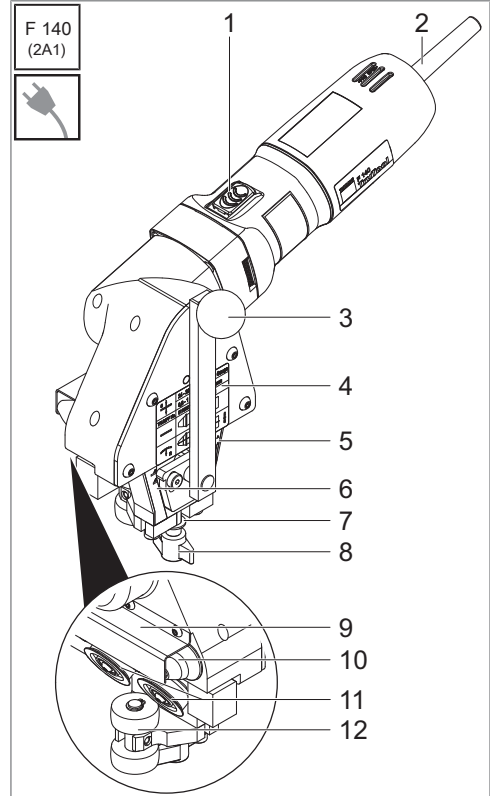
Signal word	Meaning
DANGER	Indicates a danger with high risk, which can cause death or severe injuries if it is not avoided.
WARNING	Indicates a danger with medium risk, which can cause severe injuries if it is not avoided.
CAUTION	Indicates a danger with low risk, which can cause minor or moderate injuries if it is not avoided.
ATTENTION	Indicates a danger that can cause property damage.

1.5 Proper use

The TRUMPF seam locker is a hand-guided power tool for the following applications:

- Locking Pittsburgh seams on pre-processed workpieces, e.g. ventilation ducts, housings, containers
- Locking of Pittsburgh seams on straight and bent workpieces.

2 Product description



- 1 On/off switch
- 2 Power cable
- 3 Clamping lever
- 4 Sticker for shaping roller selection
- 5 Scale aluminum mm/ga
- 6 Scale steel mm/ga
- 7 Disk for processing outer radii
- 8 Adjustment screw
- 9 Cover plate
- 10 Shaping roller
- 11 Flange roller
- 12 Supporting roller

2.1 Technical data

	F 140 (2A1)
Operating voltage	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Weight without cable	4.3 kg / 9.5 lbs
Minimum material thickness Steel up to 400 N/mm ²	0.6 mm / 0.024 in / 24 ga
Maximum material thicknesses	
Steel up to 400 N/mm ²	1.4 mm / 0.055 in / 17 ga
Steel up to 600 N/mm ²	0.6 mm / 0.024 in / 24 ga
Noise and vibration emission values	
Vibration emission value a_h (vector sum of three directions)	$\leq 2.5 \text{ m/s}^2$
Uncertainty K for vibration emission value	1.5 m/s ²
A-assessed sound pressure level L_{PA} typically	80 dB (A)
A-assessed sound power level L_{WA} typically	91 dB (A)
Uncertainty K for noise emission values	3 dB

2.2 Noise and vibration information

WARNING

Hearing damage if noise emission value is exceeded

- ▶ Wear hearing protection.

WARNING

Danger of injury if vibration emission value is exceeded

- ▶ Select tools correctly and change promptly in case of wear.
- ▶ Specify additional safety measures to protect the operator against the effect of vibrations (e.g. keep hands warm, organization of work processes, processing with normal feed force).

Depending on the conditions of use and condition of the power tool, the actual load can be higher or lower than the specified measurement.

The specified vibration emission value was measured according to a standardized test process and can be used to compare power tools. It can also be used for a preliminary estimation of the vibration load.

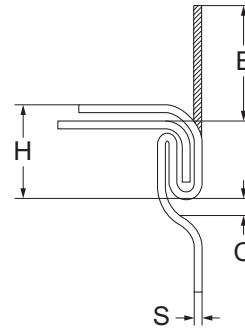
Times when the machine is switched off or is running, but not actually in use, can significantly reduce the vibration load during the entire working period.

3 Operation

To operate the power tool, see:

- Adjusting the angle **A** [▶ 189].
- Adjusting the pretension **B** [▶ 189].
- Switching on and off **C** [▶ 189].
- Locking a seam **D** [▶ 190].
- Locking seam on outer radii **E** [▶ 190].

3.1 Seam



- B Border height
- H Seam height
- C Air gap
- S Material thickness

The seam quality depends on the border height.

The following dimensions must be adhered to with Pittsburgh seams:

Material thickness S	B	H	C
0.6 – 1.0 mm / 0.02 – 0.04 in / 24.0 – 20.0 ga	8.0 – 10.0 mm / 0.31 – 0.39 in	10.0 – 15.0 mm / 0.39 – 0.59 in	2.5 mm / 0.08 in
≥ 1.0 – 1.4 mm / 0.04 – 0.56 in / 20.0 – 17.0 ga	10.0 – 12.0 mm / 0.4 – 0.55 in		

3.2 Seams of radii

The following minimum radius (R) of the workpiece must be adhered to:

	R
Inner radius	300 mm / 11.8 in
Outer radius	500 mm / 19.7 in

Something must be placed underneath the shaping roller for seaming outer radii with a washer Changing shaping roller for outer radii **G** [▶ 192].

3.3 Selecting shaping roller

The shaping roller must be selected depending on the material thickness, see Changing shaping roller **F** [▶ 191].

3.4 Adjusting the angle

The angle (α) must be selected depending on the material thickness (S), see Adjusting the angle **A** [▶ 189].

Material thickness S	α
0.6 – 0.9 mm / 0.024 – 0.04 in / 24.0 – 20.0 ga	3°
0.9 – 1.4 mm / 0.035 – 0.56 in / 20.0 – 17.0 ga	5°

3.5 Adjusting the pretension

The pretension depends on the material, see Adjusting the pretension **B** [▶ 189].

4 Consumables and accessories

4.1 Tool selection

For good locking results, make sure that the tools are clean and that they are changed promptly.

For notes about wearing and consumable parts, spare parts lists, see:

F 140
(2A1)



5 Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
Seam is not tight.	Material stability increased.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Increase pretension, see Adjusting the pretension B [▶ 189]. ▶ Enlarge angle, see Adjusting the angle A [▶ 189].
Feed force increases, power tool stops.	Border height lower.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check dimensions for seam preparation. ▶ Increase pretension, see Adjusting the pretension B [▶ 189]. ▶ Changing shaping roller F [▶ 191].
Sheet runs behind shaping roller.	Border wavy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Make sure that the border is maximum 90° to the duct surface.
Power tool stops.	Driver rollers slip.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adjusting the pretension B [▶ 189].
Power tool does not switch on.	Power cable is defective.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Replace the power cable [▶ 13].

5.1 Replace the power cable



The power cable may only be replaced by the manufacturer or its contract workshops to prevent safety hazards.

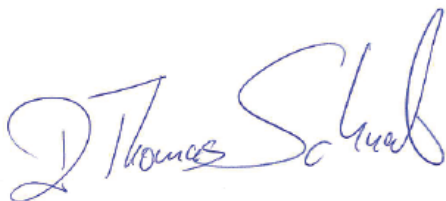
For TRUMPF service addresses, see:
www.trumpf.com

6 Declaration of conformity

We declare in our sole responsibility that this product conforms to all relevant requirements with regard to the following guidelines, standards, and standardizing documents:

- 2006/42/EC
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Signed for the manufacturer and in the name of the manufacturer by:



Dr. Thomas Schneider
 Development Manager
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Ditzingen, Germany
 Ditzingen, 11/06/2018

7 Disposal of old power tools and electronic devices



Power tools, rechargers, batteries/rechargeable batteries, accessories, and packaging may not be disposed of in household garbage. They must be recycled in an environmentally compatible manner. Here, the applicable national regulations must be heeded.

Before environmentally-compatible recycling/disposal of the batteries/rechargeable batteries, the contacts must be secured with tape against short-circuiting, and the batteries/rechargeable batteries in a power tool must be discharged. Defective or spent batteries/rechargeable batteries must be returned to the sales offices of TRUMPF power tools.

Sommaire

1	Sécurité.....	15
2	Description du produit.....	16
3	Utilisation	18
4	Consommables et accessoires.....	19
5	Élimination des dysfonctionnements .	19
6	Déclaration de conformité.....	20
7	Élimination des appareils électriques et électroniques usagés.....	20

1 Sécurité

1.1 Consignes de sécurité générales

- Lisez toutes les consignes de sécurité et les instructions.

Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut entraîner une décharge électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

- Conservez toutes les consignes de sécurité et instructions pour des utilisations futures.

1.2 Consignes de sécurité complémentaires



DANGER

Tension électrique

Danger de mort par électrocution

- ▶ Avant toute utilisation, vérifier si la prise, le câble et l'outil électrique sont endommagés.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures aux mains en raison de couteaux aiguisés ou d'arêtes vives

- ▶ Ne pas mettre les mains dans le parcours d'usinage.
- ▶ Porter des gants de protection.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou de dommages matériels par l'utilisation d'accessoires de tiers

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires d'origine de TRUMPF.



ATTENTION

Dégâts matériels dus à une tension réseau trop élevée

- ▶ S'assurer que la tension réseau correspond aux indications sur la plaque signalétique de l'outil électrique.

1.3 Symboles

Les symboles suivants sont importants pour la lecture et la compréhension de la notice d'utilisation. L'interprétation correcte des symboles aide à utiliser l'outil électrique de manière sûre, conformément à l'usage prévu.

Symbole	Description
	Type de machine à fermer les plis, TruTool F 140 (2A1)
	Outil électrique avec câble électrique
	Contrôle
	Desserrer / serrer la vis à tête hexagonale
	Préparer le pli au marteau
	Lecture de la notice d'utilisation
	Élimination/recyclage d'appareils usagés et de batteries

1.4 Avertissements dans ce document

Les avertissements mettent en garde contre les dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation de l'outil électrique. Il existe quatre niveaux de danger reconnaissables à l'avertissement :

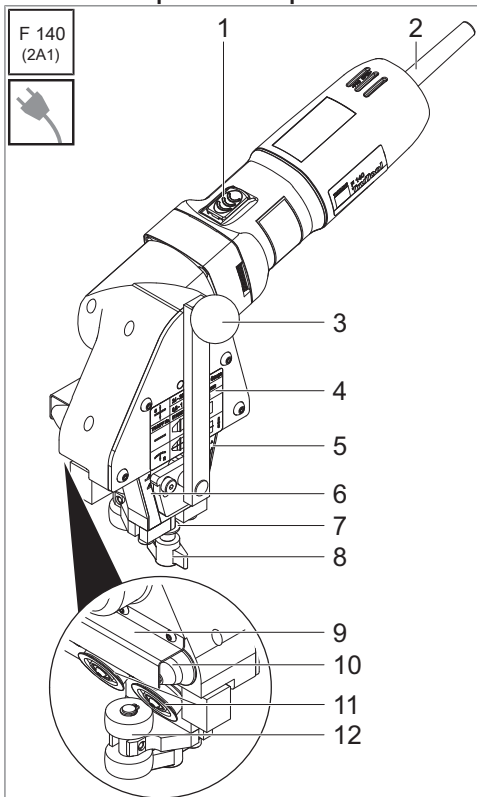
Avertissement	Signification
DANGER	Désigne un danger avec un risque élevé pouvant mener à la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.
AVERTISSEMENT	Désigne un danger avec un risque moyen pouvant mener à des blessures graves s'il n'est pas évité.
PRUDENCE	Désigne un danger avec un risque faible pouvant mener à des blessures légères ou moyennes s'il n'est pas évité.
ATTENTION	Désigne un danger pouvant entraîner des dégâts matériels.

1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu

La machine à fermer les plis TRUMPF est un outil électrique manuel destiné aux applications suivantes :

- Fermeture de plis Pittsburgh au niveau de pièces pré-usinées, comme par exemple les conduites de ventilation, les boîtiers, les réservoirs
- Fermeture de plis Pittsburgh au niveau de pièces droites et courbées.

2 Description du produit



- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 Câble électrique
- 3 Levier de serrage
- 4 Autocollant Choix du rouleau
- 5 Échelle Aluminium mm/ga
- 6 Échelle Acier mm/ga
- 7 Disque pour l'usinage de rayons extérieurs
- 8 Vis de réglage
- 9 Tôle de recouvrement
- 10 Rouleau
- 11 Roue à boudin
- 12 Galet d'appui

2.1 Données techniques

	F 140 (2A1)
Tension de service	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Poids sans câble	4,3 kg / 9,5 lbs
Épaisseur minimale du matériau Acier jusqu'à 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Épaisseurs maximales du matériau	
Acier jusqu'à 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Acier jusqu'à 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Valeurs de bruit et d'émission vibratoire	
Valeur d'émission vibratoire a_n (somme de vecteur des trois directions)	≤ 2,5 m/s ²
Incertitude K pour la valeur d'émission vibratoire	1,5 m/s ²
Niveau de pression acoustique habituel pondéré en A L_{PA}	80 dB (A)
Niveau de puissance acoustique habituel pondéré en A L_{WA}	91 dB (A)
Incertitude K pour les valeurs d'émission de bruit	3 dB

2.2 Informations sur les bruits et les vibrations

AVERTISSEMENT

Domages auditifs dus au dépassement de la valeur d'émission de bruit

- ▶ Porter une protection auditive.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au dépassement de la valeur d'émission vibratoire

- ▶ Choisir soigneusement les outils et les remplacer en temps opportun en cas d'usure.
- ▶ Définir des mesures de sécurité supplémentaires pour la protection de l'opérateur contre les effets des vibrations (par exemple maintien des mains au chaud, organisation des étapes de travail, travail avec une force d'avance normale).

En fonction des conditions d'utilisation et de l'état de l'outil électrique, la charge réelle peut être supérieure ou inférieure à la valeur de mesure indiquée.

La valeur d'émission vibratoire indiquée a été mesurée selon un procédé de mesure normé et peut être utilisée à des fins de comparaison des outils électriques. Elle peut également être utilisée pour une estimation provisoire de l'exposition aux vibrations.

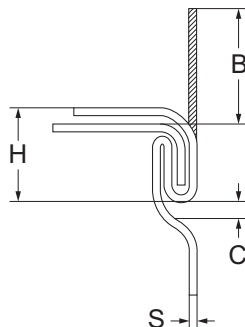
Les périodes durant lesquelles la machine est arrêtée ou fonctionne mais n'est pas réellement utilisée peuvent sensiblement réduire l'exposition aux vibrations sur toute la durée du temps de travail.

3 Utilisation

Pour l'utilisation de l'outil électrique, cf. :

- Réglage de l'inclinaison **A** [► 189].
- Réglage de la précontrainte **B** [► 189].
- Mise en marche et arrêt **C** [► 189].
- Fermeture du pli **D** [► 190].
- Fermeture du pli aux rayons extérieurs **E** [► 190].

3.1 Plis



- B Hauteur de bord
- H Hauteur de pli
- C Jeu de coupe
- S Épaisseur de matériau

La qualité du pli dépend de la hauteur de bord.

Les dimensions suivantes doivent être respectées dans le cas de plis Pittsburgh :

Épaisseur de matériau S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Pliage de rayons

Le rayon minimal (R) suivant de la pièce à usiner doit être respecté :

	R
Rayon intérieur	300 mm / 11,8 in
Rayon extérieur	500 mm / 19,7 in

Pour le pliage de rayons extérieurs, le rouleau doit être soutenu par une rondelle, voir Remplacement du rouleau pour les rayons extérieurs **G** [► 192].

3.3 Choix du rouleau

Le rouleau doit être choisi en fonction de l'épaisseur de matériau, voir Remplacement du rouleau **F** [► 191].

3.4 Réglage de l'inclinaison

L'angle d'inclinaison (α) doit être choisi en fonction de l'épaisseur de matériau (S), voir Réglage de l'inclinaison **A** [► 189].

Épaisseur de matériau S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Réglage de la précontrainte

La précontrainte dépend du matériau, voir Réglage de la précontrainte **B** [► 189].

4 Consommables et accessoires

4.1 Choix des outils

Pour garantir de bons plis, il convient de veiller à ce que les outils soient propres et remplacés en temps opportun.

Pour plus d'informations concernant les pièces d'usure, de consommation et les listes de pièces de rechange :

F 140
(2A1)



5 Élimination des dysfonctionnements

Problème	Cause	Solution
Le pli n'est pas hermétique.	Résistance accrue des matières.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la précontrainte, voir Réglage de la précontrainte B [▶ 189]. ▶ Augmenter l'inclinaison, voir Réglage de l'inclinaison A [▶ 189].
La force d'avance augmente, l'outil électrique s'arrête.	Hauteur de bord plus faible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les dimensions pour la préparation du pli d'agrafe. ▶ Augmenter la précontrainte, voir Réglage de la précontrainte B [▶ 189]. ▶ Remplacement du rouleau F [▶ 191].
La tôle passe derrière le rouleau.	Bord onduleux.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer que le bord se trouve à 90° maximum par rapport à la surface du canal.
L'outil électrique s'arrête.	Les galets d'entraînement patinent.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réglage de la précontrainte B [▶ 189].
L'outil électrique ne s'allume pas.	Le câble électrique est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer le câble électrique [▶ 19].

5.1 Remplacer le câble électrique



Le remplacement du câble électrique doit être réalisé exclusivement par le fabricant ou ses ateliers agréés afin d'éviter tout risque pour la sécurité.

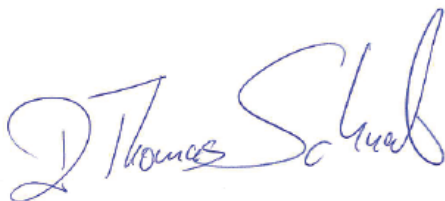
Adresses de service TRUMPF, cf. :
www.trumpf.com

6 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ce produit est conforme à toutes les exigences pertinentes des directives, normes ou documents normatifs suivants :

- 2006/42/CE
- 2014/30/UE
- 2011/65/UE
- EN 60745-1

Signé pour le fabricant et au nom du fabricant par :



M. Thomas Schneider
Gérant développement
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, le 06/11/2018

7 Élimination des appareils électriques et électroniques usagés



Les outils électriques, chargeurs, piles/batteries, accessoires et emballages ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils doivent faire l'objet d'un recyclage écologique. Les prescriptions nationales en vigueur doivent être respectées.

Avant le recyclage ou la mise au rebut des piles/batteries dans le respect de l'environnement, il convient de protéger les contacts contre les courts-circuits à l'aide d'un ruban adhésif et de décharger les piles/batteries dans l'outil électrique. Les piles/batteries défectueuses ou usagées sont à rapporter dans les points de vente des outils électriques de TRUMPF.

Indice

1	Sicurezza	21
2	Descrizione del prodotto	22
3	Utilizzo	24
4	Materiale soggetto a usura e accessori	25
5	Risoluzione guasti.....	25
6	Dichiarazione di conformità	26
7	Smaltimento di vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche	26

1 Sicurezza

1.1 Indicazioni generali di sicurezza

- Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni.

Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni può comportare scariche elettriche, incendio e/o lesioni gravi.

- Conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per l'impiego futuro.

1.2 Indicazioni di sicurezza supplementari



PERICOLO Tensione elettrica

Pericolo di morte per scossa elettrica

- ▶ Prima di ogni utilizzo controllare che la spina, il cavo e l'elettrotensile non siano danneggiati.

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alle mani dovuto a coltelli o bordi affilati

- ▶ Non mettere le mani nell'area di lavorazione.
- ▶ Indossare dei guanti di protezione delle mani.

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni personali o danni materiali dovuto all'utilizzo di accessori di terze parti

- ▶ Utilizzare solo accessori originali TRUMPF.



ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione elettrica troppo elevata

- ▶ Controllare che la tensione di rete sia conforme alle indicazioni sulla targhetta identificativa dell'elettrotensile.

1.3 Simboli

I seguenti simboli sono importanti per la lettura e la comprensione delle istruzioni per l'uso. La giusta interpretazione dei simboli è d'aiuto per un utilizzo sicuro e conforme dell'elettrotensile.

Simbolo	Descrizione
	Tipo di aggraffatrice, TruTool F 140 (2A1)
	Elettrotensile con cavo elettrico
	Controllo
	Svitare / avvitare la vite a testa esagonale
	Preparazione dell'aggraffatura con martello
	Leggere le istruzioni per l'uso
	Smaltimento/riciclaggio di vecchi utensili e batterie

1.4 Avvertenze in questo documento

Le avvertenze indicano pericoli che possono insorgere durante l'utilizzo dell'elettrotensile. Sono previsti quattro livelli di pericolo, riconoscibili tramite una parola chiave:

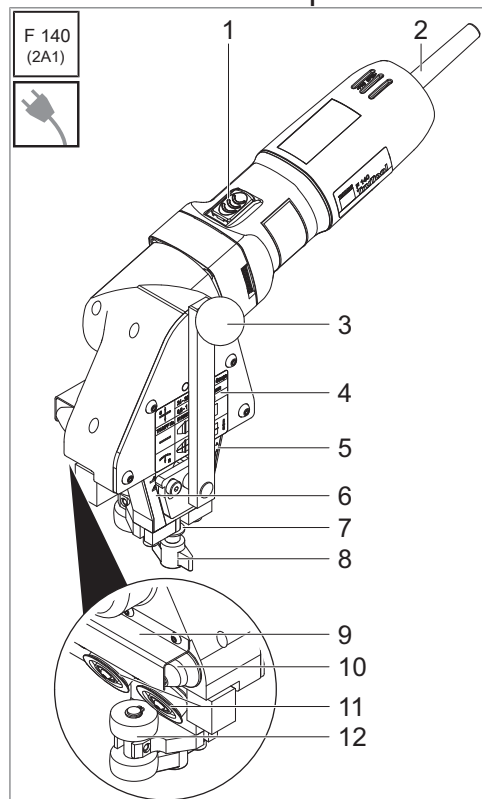
Parola chiave	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo con un livello di rischio alto che può comportare gravi lesioni, anche mortali, se non viene evitato.
AVVERTENZA	Indica un pericolo con un livello di rischio medio che può comportare gravi lesioni, se non viene evitato.
CAUTELA	Indica un pericolo con un livello di rischio minimo che può comportare lesioni lievi o medie, se non viene evitato.
ATTENZIONE	Indica un pericolo che può comportare danni materiali.

1.5 Utilizzo conforme

L'aggraffatrice TRUMPF è un elettrotensile a mano per l'esecuzione delle seguenti attività:

- Chiusura di aggraffature Pittsburgh su pezzi lavorati preliminarmente come, ad es., condotti di ventilazione, telai, contenitori
- Chiusura di aggraffature Pittsburgh su pezzi dritti e piegati.

2 Descrizione del prodotto



- 1 Interruttore d'accensione/spegnimento
- 2 Cavo elettrico
- 3 Leva di bloccaggio
- 4 Etichetta selezione rullo formatore
- 5 Scala alluminio mm/ga
- 6 Scala acciaio mm/ga
- 7 Puleggia per la lavorazione di raggi esterni
- 8 Vite di registro
- 9 Lamiera di copertura
- 10 Rullo di formatura
- 11 Rullo flangiato
- 12 Rullo di sostegno

2.1 Dati tecnici

	F 140 (2A1)
Tensione d'esercizio	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Peso senza cavo	4,3 kg / 9,5 lbs
Spessore min. del materiale Acciaio fino a 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Spessore max. del materiale	
Acciaio fino a 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Acciaio fino a 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Valori di emissioni acustiche e vibratorie	
Valore di emissione vibratoria a_h (somma vettoriale delle tre direzioni)	≤ 2,5 m/s ²
Incertezza K per valore di emissione vibratoria	1,5 m/s ²
Livello di pressione sonora L_{PA} ponderato "A", tipico	80 dB (A)
Livello di potenza sonora L_{WA} ponderato "A", tipico	91 dB (A)
Incertezza K per valori di emissione acustica	3 dB

2.2 Informazioni su rumorosità e vibrazioni

AVVERTENZA

Danni all'udito dovuti al superamento del valore di emissione acustica

- ▶ Indossare protezioni uditive.

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto al superamento del valore di emissione vibratoria

- ▶ Scegliere gli attrezzi corretti e sostituirli tempestivamente in caso di usura.
- ▶ Stabilire misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dagli effetti delle vibrazioni (ad es. mantenere al caldo le mani, organizzazione delle sequenze operative, lavorazione con potenza di avanzamento normale).

A seconda delle condizioni d'impiego e dello stato dell'elettro utensile il carico reale può essere superiore o inferiore rispetto al valore di misura indicato.

Il valore di emissione vibratoria indicato è stato misurato al termine di una procedura di collaudo a norma e può essere utilizzato per un confronto fra gli elettro utensili. Può essere utilizzato anche per una valutazione temporanea del carico vibratorio.

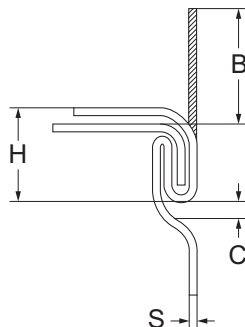
I periodi in cui la macchina è spenta o accesa, ma non viene realmente impiegata, possono ridurre considerevolmente il carico vibratorio per l'intera durata operativa.

3 Utilizzo

Per l'utilizzo dell'elettrotensile, vedere:

- Regolazione dell'inclinazione **A** [▶ 189].
- Regolazione della precompressione **B** [▶ 189].
- Accensione e spegnimento **C** [▶ 189].
- Chiusura dell'aggraffatura **D** [▶ 190].
- Chiusura dell'aggraffatura su raggi esterni **E** [▶ 190].

3.1 Aggraffature



- B Altezza del bordo
- H Altezza dell'aggraffatura
- C Spazio libero
- S Spessore del materiale

La qualità dell'aggraffatura dipende dall'altezza del bordo.

È necessario rispettare le seguenti dimensioni per le aggraffature Pittsburgh:

Spessore del materiale S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Aggraffatura di raggi

È necessario rispettare il seguente raggio minimo (R) del pezzo:

	R
Raggio interno	300 mm / 11,8 in
Raggio esterno	500 mm / 19,7 in

Per l'aggraffatura di raggi esterni il rullo di formatura deve essere dotato di una rondella, vedere Sostituzione del rullo di formatura per raggi esterni **G** [▶ 192].

3.3 Selezione del rullo di formatura

Il rullo di formatura deve essere scelto in base allo spessore del materiale, vedere Sostituzione del rullo di formatura **F** [▶ 191].

3.4 Regolazione dell'inclinazione

L'angolo di inclinazione (α) deve essere scelto in base allo spessore del materiale (S), vedere Regolazione dell'inclinazione **A** [▶ 189].

Spessore del materiale S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Regolazione della precompressione

La precompressione dipende dal tipo di materiale, vedere Regolazione della precompressione **B** [▶ 189].

4 Materiale soggetto a usura e accessori

4.1 Scelta dell'utensile

Per un buon risultato di chiusura si deve tenere sempre presente che gli utensili devono essere puliti e che devono essere sostituiti per tempo.

Per indicazioni su pezzi di usura e consumo, ed elenchi di ricambi vedere:

F 140
(2A1)



5 Risoluzione guasti

Problema	Causa	Rimedio
Aggraffatura non spessa.	Resistenza del materiale aumentata.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentare la precompressione, vedere Regolazione della precompressione B [▶ 189]. ▶ Incrementare l'inclinazione, vedere Regolazione dell'inclinazione A [▶ 189].
La forza di avanzamento aumenta, l'elettrotensile si ferma.	Altezza del bordo più bassa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare le dimensioni per la preparazione dell'aggraffatura. ▶ Aumentare la precompressione, vedere Regolazione della precompressione B [▶ 189]. ▶ Sostituzione del rullo di formatura F [▶ 191].
La lamiera si sovrappone al rullo di formatura.	Bordo ondulato.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assicurarsi che il bordo si trovi a massimo 90° rispetto alla superficie del canale.
L'elettrotensile si ferma.	I rulli di azionamento slittano.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regolazione della precompressione B [▶ 189].
Non è possibile accendere l'elettrotensile.	Il cavo elettrico è difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituzione del cavo elettrico [▶ 25].

5.1 Sostituzione del cavo elettrico



Il cavo elettrico può essere sostituito esclusivamente dal produttore o da un'officina autorizzata per non compromettere la sicurezza.

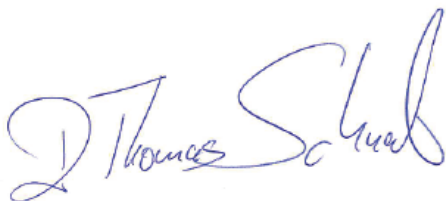
Per gli indirizzi del servizio assistenza TRUMPF, vedere: www.trumpf.com

6 Dichiarazione di conformità

Il produttore dichiara sotto la propria responsabilità che questo prodotto soddisfa tutti i requisiti in materia previsti dalle seguenti direttive, norme e documenti normativi:

- 2006/42/CE
- 2014/30/UE
- 2011/65/UE
- EN 60745-1

Firmato a nome e per conto del produttore da:



Dr. Thomas Schneider
Direttore Sviluppo
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 06.11.2018

7 Smaltimento di vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche



Gli elettrodomestici, i caricabatteria, le batterie/batterie ricaricabili, gli accessori e l'imballaggio non possono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Devono essere consegnati ad un apposito centro di raccolta per un riciclaggio nel rispetto dell'ambiente. Si devono rispettare tutte le disposizioni nazionali in vigore.

Prima di un riciclaggio nel rispetto dell'ambiente/uno smaltimento delle batterie/batterie ricaricabili si devono coprire i contatti con un nastro adesivo per evitare un cortocircuito e le batterie/batterie ricaricabili devono essere scaricate nell'elettrodomestico. Le batterie/batterie ricaricabili difettose o non più utilizzabili devono essere riconsegnate nei punti di vendita di elettrodomestici TRUMPF.

Contenido

1 Seguridad	27
2 Descripción del producto	28
3 Manejo	30
4 Material de consumo y accesorios	31
5 Solución de problemas	31
6 Declaración de conformidad	32
7 Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos usados	32

1 Seguridad

1.1 Indicaciones generales de seguridad

- Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad.

El incumplimiento de las instrucciones e indicaciones de seguridad puede tener como consecuencia descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

- Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.

1.2 Indicaciones de seguridad complementarias



PELIGRO Tensión eléctrica

Peligro de muerte por descarga eléctrica

- ▶ Antes de cada uso, examine el enchufe, el cable y la herramienta eléctrica para detectar posibles daños.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en las manos por cuchillas o cantos afilados

- ▶ No ponga las manos en la zona de mecanizado.
- ▶ Lleve guantes protectores.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones o daños materiales debido a los accesorios de terceros

- ▶ Use únicamente accesorios originales de TRUMPF.



ATENCIÓN

Daños materiales por una tensión de red excesiva

- ▶ Asegúrese de que la tensión de red coincida con los datos de la placa de características de la herramienta eléctrica.

1.3 Símbolos

Los siguientes símbolos son importantes para leer y entender el manual de instrucciones. La correcta interpretación de los símbolos ayuda a manejar la herramienta eléctrica de una forma adecuada y segura.

Símbolo	Descripción
	Tipo de máquina para cerrar engatillados, TruTool F 140 (2A1)
	Herramienta eléctrica con cable eléctrico
	Comprobar
	Aflojar / apretar el tornillo hexagonal
	Preparar el pliegue con el martillo
	Leer el manual de instrucciones
	Eliminación / reciclaje de aparatos usados y baterías

1.4 Advertencias en este documento

Las advertencias avisan sobre los peligros que pueden surgir durante el manejo de la herramienta eléctrica. Existen cuatro niveles de riesgo, reconocibles por la palabra de advertencia

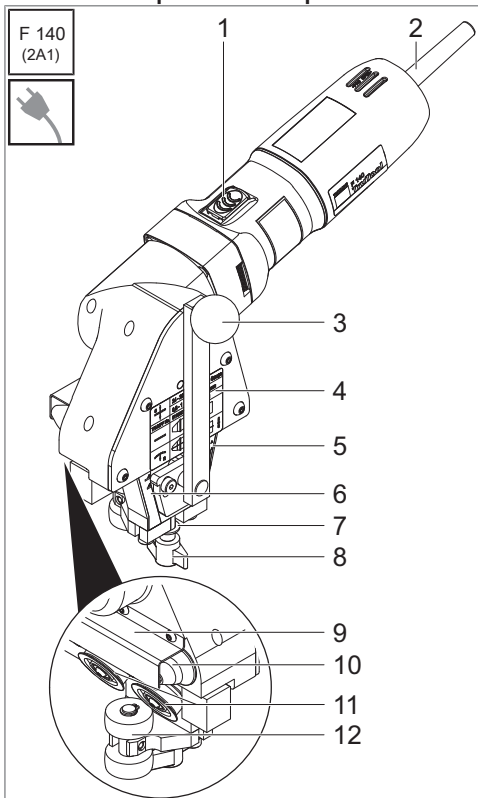
Palabra de advertencia	Significado
PELIGRO	Identifica un peligro con un alto nivel de riesgo que, de no evitarse, puede causar la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	Identifica un peligro con un nivel medio de riesgo que, de no evitarse, puede causar lesiones graves.
PRECAUCIÓN	Identifica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, de no evitarse, puede causar lesiones leves o moderadas.
ATENCIÓN	Identifica un peligro que puede causar daños materiales.

1.5 Uso previsto

La máquina para cerrar engatillados TRUMPF es una herramienta eléctrica manual destinada para las siguientes aplicaciones:

- Cerrar pliegues Pittsburgh en piezas ya mecanizadas, p. ej. canales de ventilación, carcasas, depósitos
- Cerrar pliegues Pittsburgh en piezas rectas y curvadas.

2 Descripción del producto



- 1 Botón de encendido y apagado
- 2 Cable eléctrico
- 3 Palanca de apriete
- 4 Pegatina selección de rodillo de moldeo
- 5 Escala aluminio mm/ga
- 6 Escala acero mm/ga
- 7 Disco para mecanizado de radios exteriores
- 8 Tornillo de ajuste
- 9 Chapa de cubierta
- 10 Rodillo de moldeo
- 11 Rodillo de pestaña
- 12 Rodillo de apoyo

2.1 Datos técnicos

	F 140 (2A1)
Tensión de funcionamiento	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Peso sin cable	4,3 kg / 9,5 lbs
Grosor de material mínimo Acero hasta 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Grososres máximos del material	
Acero hasta 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Acero hasta 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Valores de emisiones acústicas y de vibraciones	
Valor de emisión de vibraciones a_h (suma vectorial de tres coordenadas)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Incertidumbre K del valor de emisión de vibraciones	1,5 m/s ²
Nivel típico de presión sonora L_{PA} según ponderación A	80 dB (A)
Nivel típico de potencia sonora L_{WA} según ponderación A	91 dB (A)
Incertidumbre K de los valores de emisión de ruido	3 dB

2.2 Información sobre ruidos y vibraciones

ADVERTENCIA

Lesiones auditivas por superar el valor de emisiones acústicas

- ▶ Lleve protección auditiva.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por superar el valor de emisión de vibraciones

- ▶ Elija la herramienta correcta y cámbiela a tiempo si presenta desgaste.
- ▶ Establezca medidas adicionales de protección del usuario contra los efectos de las vibraciones (p. ej., mantener las manos calientes, organizar los procesos de trabajo, trabajar con una fuerza de avance normal).

Dependiendo de las condiciones de uso y del estado de la herramienta eléctrica, la carga real puede ser mayor o menor que el valor de medición indicado.

El valor de emisión de vibraciones indicado se ha medido siguiendo un proceso de comprobación normalizado y se puede usar para comparar herramientas eléctricas. También se puede aplicar para realizar una estimación previa de la carga de vibraciones.

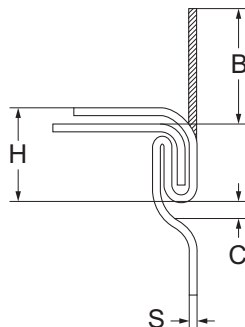
El tiempo en que la máquina esté apagada o en marcha pero que no se esté usando realmente puede reducir considerablemente la carga de vibraciones en todo el periodo de trabajo.

3 Manejo

Sobre el manejo de la herramienta eléctrica, véase:

- Ajustar la inclinación **A** [▶ 189].
- Ajustar la tensión previa **B** [▶ 189].
- Encendido y apagado **C** [▶ 189].
- Cerrar pliegue **D** [▶ 190].
- Cerrar pliegue en radios exteriores **E** [▶ 190].

3.1 Plegar



- B Altura de borde
- H Altura de pliegue
- C Holgura
- S Grosor del material

La calidad del pliegue depende de la altura del borde.

Deben respetarse las siguientes dimensiones para los pliegues Pittsburgh:

Grosor del material S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Plegar radios

Debe respetarse el siguiente radio mínimo (R) de la pieza:

	R
Radio interior	300 mm / 11,8 in
Radio exterior	500 mm / 19,7 in

El rodillo de moldeo debe contar con una arandela para plegar radios exteriores, véase Cambiar rodillo de moldeo para radios exteriores **G** [▶ 192].

3.3 Seleccionar el rodillo de moldeo

El rodillo de moldeo depende del grosor de material, véase Cambiar rodillo de moldeo **F** [▶ 191].

3.4 Ajustar la inclinación

El ángulo de inclinación (α) debe seleccionarse en función del grosor del material (S), véase Ajustar la inclinación **A** [▶ 189].

Grosor del material S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Ajustar la tensión previa

La tensión previa depende del material, véase Ajustar la tensión previa **B** [▶ 189].

4 Material de consumo y accesorios

4.1 Selección de herramienta

Para obtener buenos resultados de cierre hay que prestar atención a que las herramientas estén limpias y se cambien a su debido tiempo.

Para las indicaciones sobre las piezas de desgaste y de consumo, listas de recambios, véase:

F 140
(2A1)



5 Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
Pliegue no estanco.	Aumento de la resistencia del material.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar la tensión previa, véase Ajustar la tensión previa B [▶ 189]. ▶ Aumentar la inclinación, véase Ajustar la inclinación A [▶ 189].
La fuerza de avance aumenta, la herramienta eléctrica se detiene.	Altura de borde inferior.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar las medidas para la preparación del plegado. ▶ Aumentar la tensión previa, véase Ajustar la tensión previa B [▶ 189]. ▶ Cambiar rodillo de moldeo F [▶ 191].
La chapa sigue detrás del rodillo formador.	Borde ondulado.	▶ Asegurarse de que el borde se halla 90° máximo respecto a la superficie de canal.
La herramienta eléctrica se detiene.	Los rodillos de accionamiento resbalan.	▶ Ajustar la tensión previa B [▶ 189].
La herramienta eléctrica no se enciende.	El cable eléctrico está defectuoso.	▶ Sustituir el cable eléctrico [▶ 31].

5.1 Sustituir el cable eléctrico



La sustitución del cable eléctrico se encomendará exclusivamente al fabricante o a sus talleres oficiales, con el fin de evitar riesgos de seguridad.

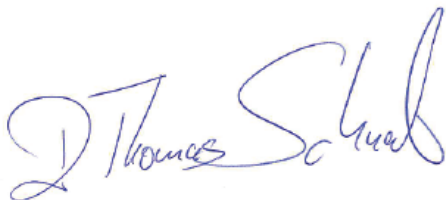
Véanse las direcciones del servicio técnico de TRUMPF en: www.trumpf.com

6 Declaración de conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto satisface todos los requisitos de las siguientes directivas, normas o documentos normativos:

- 2006/42/CE
- 2014/30/UE
- 2011/65/UE
- EN 60745-1

Firmado para el fabricante y en nombre del fabricante por:



Dr. Thomas Schneider
Gerente de desarrollo
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 06/11/2018

7 Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos usados



Las herramientas eléctricas, los dispositivos de carga, las pilas o baterías, los accesorios y el embalaje no deben ser eliminados en la basura doméstica. Es necesario llevarlos a un punto de reciclaje ecológico. Debe observarse la normativa nacional vigente.

Antes del reciclaje ecológico o la eliminación de las pilas o baterías, se deben asegurar los contactos con cinta aislante, para evitar cortocircuitos, y las pilas o baterías se deben descargar en la herramienta eléctrica. Las pilas o baterías defectuosas o agotadas se deben devolver a los puntos de venta de las herramientas eléctricas TRUMPF.

Conteúdo

1	Segurança	33
2	Descrição do produto.....	34
3	Operação	36
4	Material consumível e acessórios.....	37
5	Eliminação de falhas.....	37
6	Declaração de conformidade	38
7	Eliminação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos	38

1 Segurança

1.1 Indicações gerais de segurança

- Ler todas as indicações de segurança e instruções.

O não cumprimento das indicações de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves ferimentos.

- Guardar todas as indicações de segurança e instruções para uso futuro.

1.2 Indicações de segurança complementares



PERIGO Tensão elétrica

Perigo mortal devido a choque elétrico

- ▶ Antes de cada utilização, deve-se verificar a ficha, o cabo e a ferramenta elétrica quanto a danos.



ATENÇÃO

Risco de lesão nas mãos devido a lâminas ou arestas afiadas

- ▶ Não tocar com as mãos no trajeto percorrido pela ferramenta.
- ▶ Usar luvas de proteção.



ATENÇÃO

Risco de ferimentos ou danos materiais devido a acessórios de terceiros

- ▶ Usar somente acessórios originais da TRUMPF.












ATENÇÃO

Danos materiais devido tensão excessiva de alimentação

- ▶ Assegurar que a tensão da alimentação corresponde às indicações na placa de características da ferramenta elétrica.

1.3 Símbolos

Os símbolos a seguir são importantes para a leitura e para a compreensão deste manual de instruções. A correta interpretação dos símbolos ajuda a utilizar a ferramenta elétrica de forma adequada e segura.

Símbolo	Descrição
	Tipo de máquina de fechar rebordos, TruTool F 140 (2A1)
	Ferramenta elétrica com cabo de alimentação
	Verificar
	Desapertar / apertar o parafuso sextavado
	Preparar o rebordo com um martelo
	Ler o manual de instruções
	Eliminação/reciclagem de aparelhos e baterias velhos
	
	

1.4 Avisos neste documento

Os avisos alertam para os perigos que podem surgir ao usar a ferramenta elétrica. Esses são disponíveis em quatro níveis de perigo, que podem ser identificados pela palavra de sinalização:

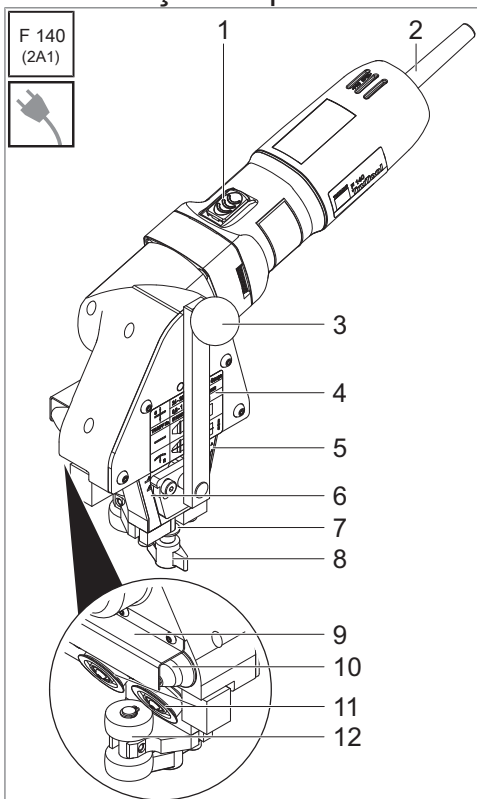
Palavra de sinalização	Significado
PERIGO	Indica um perigo com um alto nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou graves ferimentos.
ADVERTÊNCIA	Indica um perigo com um médio nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em graves ferimentos.
CUIDADO	Indica um perigo com um baixo nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em leves ou moderados ferimentos.
ATENÇÃO	Indica um perigo que pode causar danos materiais.

1.5 Utilização de acordo com as especificações

A máquina de fechar rebordos TRUMPF é uma ferramenta elétrica manual para as seguintes aplicações:

- Fechamento de rebordos Pittsburgh em peças pré-trabalhadas, como por ex. dutos de ventilação, carcaças, contêineres
- Fechar rebordos Pittsburgh em peças retas e curvas.

2 Descrição do produto



- 1 Interruptor ligar/desligar
- 2 Cabo de corrente elétrica
- 3 Alavanca de aperto
- 4 Adesivo da seleção de cilindro moldador
- 5 Escala de alumínio mm/ga
- 6 Escala de aço mm/ga
- 7 Disco para usinagem de raios externos
- 8 Parafuso de ajuste
- 9 Chapa protetora
- 10 Cilindro moldador
- 11 Rolo de verdugo
- 12 Rolo de apoio

2.1 Dados técnicos

	F 140 (2A1)
Tensão de serviço	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Peso sem cabo	4,3 kg / 9,5 lbs
Mínima espessura do material Aço de até 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Espessuras máximas do material	
Aço de até 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Aço de até 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Valores de emissão de ruído e vibração	
Valor de emissão de vibração a_h (soma de vetores de três direções)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Incerteza K para o valor de emissão de vibração	1,5 m/s ²
Nível de pressão acústica L_{PA} típica com ponderação A	80 dB (A)
Nível de potência acústica L_{WA} típica com ponderação A	91 dB (A)
Incerteza K para valores de emissão de ruído	3 dB

2.2 Informações sobre ruídos e vibrações

ATENÇÃO

Danos auditivos devido ao valor de emissão de ruído excedido

- ▶ Usar proteção auricular.

ATENÇÃO

Risco de lesão devido ao valor de emissão de oscilação excedido

- ▶ Escolher as ferramentas certas e trocá-las a tempo se estiverem desgastadas.
- ▶ Estabelecer medidas de segurança adicionais para proteger o operador dos efeitos da oscilação (por ex., manter as mãos aquecidas, organizar os processos de trabalho, trabalhar com força de avanço normal).

Dependendo das condições de utilização e da condição da ferramenta elétrica, a carga real pode ser superior ou inferior ao valor medido que é especificado.

O valor de emissão de vibração especificado foi medido usando um procedimento de teste padronizado e pode ser usado para comparar ferramentas elétricas. Ele também pode ser utilizado para uma avaliação preliminar da exposição à vibração.

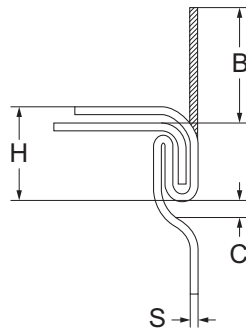
Os períodos em que a máquina está desligada ou a funcionar, mas não está realmente em uso, poderão reduzir significativamente a exposição à vibração durante todo o período de trabalho.

3 Operação

Sobre a operação da ferramenta elétrica, vide:

- Ajustar da inclinação **A** [▶ 189].
- Ajustar da pré-tensão **B** [▶ 189].
- Ligar e desligar **C** [▶ 189].
- Fechar rebordo **D** [▶ 190].
- Fechar o rebordo nos raios externos **E** [▶ 190].

3.1 Bordear



- B Altura da borda
 H Altura do rebordo
 C Folga
 S Espessura de material

A qualidade de rebordo depende da altura da borda.

As seguintes dimensões devem ser observadas para rebordos Pittsburgh:

Espessura de material S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Bordear raios

Deve ser mantido o seguinte raio mínimo (R) da peça de trabalho:

	R
Raio interno	300 mm / 11,8 in
Raio externo	500 mm / 19,7 in

Para o bordreamento de raios externos é necessário que o cilindro moldador seja apoiado por uma arruela plana, vide Trocar o cilindro moldador para raios externos **G** [▶ 192].

3.3 Selecionar cilindro moldador

O cilindro moldador deve ser selecionado de acordo com a espessura do material, vide Trocar o cilindro moldador **F** [▶ 191].

3.4 Ajustar da inclinação

O ângulo de inclinação (α) deve ser selecionado de acordo com a espessura de material (S), vide Ajustar da inclinação **A** [▶ 189].

Espessura de material S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Ajustar da pré-tensão

A pré-tensão depende da matéria-prima do material, vide Ajustar da pré-tensão **B** [▶ 189].

4 Material consumível e acessórios

4.1 Escolha da ferramenta

Para bons resultados de fechamento, é necessário assegurar que as ferramentas estejam afiadas e sejam trocadas atempadamente.

Notas sobre peças de desgaste e consumíveis, listas de peças de reposição, vide:

F 140
(2A1)



5 Eliminação de falhas

Problema	Causa	Eliminação
Rebordo não estanque.	Elevada resistência do material.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elevar a pré-tensão, vide Ajustar da pré-tensão B [▶ 189]. ▶ Aumentar a inclinação, vide Ajustar da inclinação A [▶ 189].
A força de avanço aumenta, a ferramenta elétrica para.	Altura da borda mais baixa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar as dimensões para a preparação do rebordo. ▶ Elevar a pré-tensão, vide Ajustar da pré-tensão B [▶ 189]. ▶ Trocar o cilindro moldador F [▶ 191].
A chapa metálica passa por trás do cilindro moldador.	Borda ondulada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deve ser assegurado que a borda esteja a um máximo de 90° em relação à superfície do canal.
A ferramenta elétrica para.	Os rolos de acionamento patinam.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajustar da pré-tensão B [▶ 189].
Não é possível ligar a ferramenta elétrica.	O cabo de corrente elétrica está com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substituir o cabo de alimentação elétrica [▶ 37].

5.1 Substituir o cabo de alimentação elétrica



A substituição do cabo de alimentação elétrica deve ser realizada apenas pelo fabricante ou pelas suas oficinas autorizadas para evitar riscos de segurança.

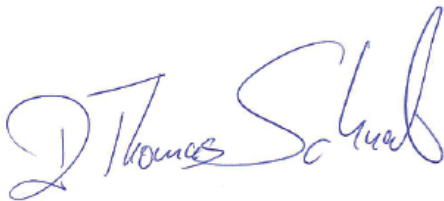
Endereços da assistência TRUMPF, ver: www.trumpf.com

6 Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto respeita a todos os requisitos relevantes das seguintes diretivas, normas ou documentos normativos:

- 2006/42/CE
- 2014/30/UE
- 2011/65/UE
- EN 60745-1

Assinado por e em nome do fabricante por:



Dr. Thomas Schneider

Diretor do Departamento de Desenvolvimento

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 06.11.2018

7 Eliminação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos



Ferramentas elétricas, carregadores, pilhas/baterias, acessórios e embalagens não devem ser eliminados no lixo doméstico. Devem ser reciclados de forma ecológica. Observar os regulamentos nacionais aplicáveis.

Antes de reciclar/eliminar as pilhas/baterias de forma ecológica, os contactos devem ser protegidos contra curtos-circuitos com fita adesiva e as pilhas/baterias da ferramenta elétrica devem ser descarregadas. Pilhas/baterias defeituosas ou gastas devem ser devolvidas aos pontos de venda das ferramentas elétricas TRUMPF.

Inhoud

1	Veiligheid	39
2	Productbeschrijving	40
3	Bediening	42
4	Verbruiksmateriaal en accessoires	43
5	Storingen oplossen	43
6	Verklaring van overeenstemming	44
7	Oude elektrische en elektronische apparaten verwijderen	44

1 Veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

- Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen.

Veronachtzaming van de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen kan elektrische schokken, brand en/of zware verwondingen tot gevolg hebben.

- Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen voor toekomstige raadpleging.

1.2 Aanvullende veiligheidsvoorschriften



⚠ GEVAAR

Elektrische spanning

Levensgevaar door elektrische schok

- ▶ Controleer telkens voor het gebruik de stekker, het snoer en het elektrogereedschap op beschadigingen.



WAARSCHUWING

Gevaar van verwonding aan de handen door scherpe messen of randen

- ▶ Niet met de hand in het bewerkingstraject komen.
- ▶ Draag veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Risico van verwonding of materiële schade door accessoires van derden

- ▶ Gebruik uitsluitend originele accessoires van TRUMPF.



LET OP

Materiële schade door te hoge netspanning

- ▶ Zorg ervoor dat de netspanning overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje van het elektrogereedschap.

1.3 Symbolen

De volgende symbolen zijn van belang bij het lezen en voor het begrijpen van de gebruiksaanwijzing. De juiste interpretatie van de symbolen helpt om het elektrogereedschap zoals het is beoogd te gebruiken en veilig te bedienen.

Symbol	Beschrijving
	Type felsmachine, TruTool F 140 (2A1)
	Elektrogereedschap met snoer
	Controleren
	Zeskantschroef losschroeven/vastschroeven
	Fels met een hamer voorbereiden
	Gebruiksaanwijzing lezen
	Verwijdering/recycling van oude apparaten en batterijen

1.4 Waarschuwingen in dit document

Waarschuwingen waarschuwen voor gevaren die kunnen optreden bij het gebruik van elektrogereedschappen. Er zijn vier gevaren-niveaus die herkenbaar zijn aan het signaalwoord:

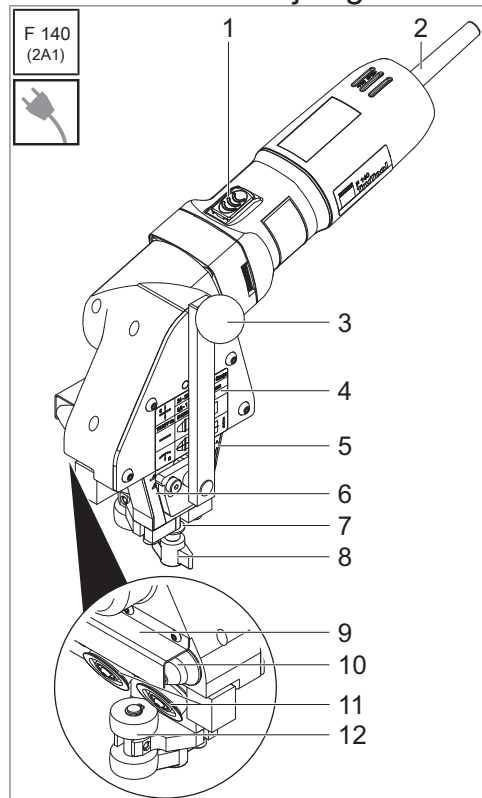
Signaalwoord	Betekenis
GEVAAR	Geeft een gevaar met een hoog risico aan dat, als het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.
WAARSCHUWING	Geeft een gevaar met een gemiddeld risico aan dat, als het niet wordt vermeden, ernstig letsel tot gevolg kan hebben.
VOORZICHTIG	Geeft een gevaar met een gering risico aan dat, als het niet wordt vermeden, licht of matig letsel tot gevolg kan hebben.
LET OP	Geeft een gevaar aan dat materiële schade tot gevolg kan hebben.

1.5 Beoogd gebruik

De TRUMPF felsmachine is een met de hand bediend elektrogereedschap voor de volgende toepassingen:

- Het sluiten van Pittsburgh-felsen aan voorbereide werkstukken zoals ventilatiekanalen, behuizingen, reservoirs
- Het sluiten van Pittsburgh-felsen aan rechte en gebogen werkstukken.

2 Productbeschrijving



- 1 Aan-uitschakelaar
- 2 Netsnoer
- 3 Klemhendel
- 4 Sticker vormwalskeuze
- 5 Wijzerschaal aluminium mm/ga
- 6 Wijzerschaal staal mm/ga
- 7 Schijf voor het bewerken van buitenradiussen
- 8 Instelschroef
- 9 Afdekplaat
- 10 Vormwals
- 11 Spoorkransrol
- 12 Steunrol

2.1 Technische gegevens

	F 140 (2A1)
Bedrijfsspanning	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Gewicht zonder kabel	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimale materiaaldikte Staal tot 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maximale materiaaldikte	
Staal tot 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Staal tot 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Geluids- en trillingsemisssiewaarde	
Trillingsemisssiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Onzekerheid K voor trillingsemisssiewaarde	1,5 m/s ²
A-gewogen geluidsniveau L_{PA} karakteristiek	80 dB (A)
A-gewogen geluidsvermogensniveau L_{WA} karakteristiek	91 dB (A)
Onzekerheid K voor geluidsemisssiewaarden	3 dB

2.2 Informatie over geluid en trillingen

WAARSCHUWING

Gehoorbeshadiging door overschrijding van de geluidsemisssiewaarde

- ▶ Draag gehoorbeschermering.

WAARSCHUWING

Gevaar van verwonding door overschrijding van de trillingsemisssiewaarde

- ▶ Kies het juiste gereedschap en vervang versleten gereedschap tijdig.
- ▶ Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen aan om de bediener te beschermen voor de effecten van trillingen (bijv. warm houden van handen, organisatie van het arbeidsproces, bewerken met normale aanzetkracht).

Al naar gelang de gebruiksomstandigheden en de staat van het elektrogereedschap, kan de werkelijke belasting hoger of lager zijn dan de aangegeven meetwaarde.

De aangegeven trillingsemisssiewaarde is gemeten conform een genormeerde testprocedure en kan worden gebruikt om elektrogereedschappen te vergelijken. Ook kan deze worden gebruikt voor een voorlopige inschatting van de belasting door trillingen.

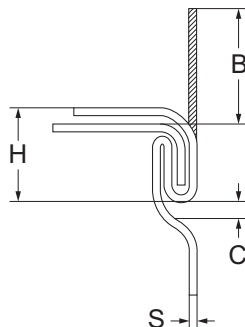
De tijden waarin de machine is uitgeschakeld of draait, maar niet daadwerkelijk in gebruik is, kunnen de belasting door trillingen over de gehele arbeidsduur duidelijk reduceren.

3 Bediening

Lees voor het bedienen van het elektroge-reedschap:

- Neiging instellen **A** [▶ 189].
- Voorspanning instellen **B** [▶ 189].
- Aan- en uitschakelen **C** [▶ 189].
- Fels sluiten **D** [▶ 190].
- Fels aan buitenradiussen sluiten **E** [▶ 190].

3.1 Felsen



- B Boordhoogte
- H Felshoogte
- C Luchtspleet
- S Materiaaldikte

De felsskwaliteit is afhankelijk van de boordhoogte.

Neem bij Pittsburgh-felsen de volgende maten in acht:

Materiaaldikte S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Felsen van radiussen

Neem altijd de volgende minimumradius (R) van het werkstuk in acht:

	R
Binnenradius	300 mm / 11,8 in
Buitenradius	500 mm / 19,7 in

Voor het felsen van buitenradiussen moet u een onderlegschiif onder de vormwals leggen, lees Vormwals vervangen voor buitenradiussen **G** [▶ 192].

3.3 Vormwals kiezen

Kies de vormwals afhankelijk van de materiaaldikte, lees Vormwals vervangen **F** [▶ 191].

3.4 Neiging instellen

Kies de neigingshoek (α) afhankelijk van de materiaaldikte (S), lees Neiging instellen **A** [▶ 189].

Materiaaldikte S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Voorspanning instellen

De voorspanning is afhankelijk van de grondstof van het materiaal, lees Voorspanning instellen **B** [▶ 189].

4 Verbruiksmateriaal en accessoires

4.1 Gereedschapskeuze

Voor goede reinigingsprestaties moet u ervoor zorgen dat de gereedschappen schoon zijn en tijdig worden vervangen.

Aanwijzingen voor slijtdelen, verbruiksmateriaal en reserveonderdelen zie:

F 140
(2A1)



5 Storingen oplossen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Fels niet dicht.	Materiaalvastheid verhoogt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voorspanning verhogen, lees Voorspanning instellen B [▶ 189]. ▶ Neiging vergroten, lees Neiging instellen A [▶ 189].
De verplaatsingskracht wordt groter, het elektrogereedschap blijft staan.	Boordhoogte lager.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maten voor felsvoorbereiding controleren. ▶ Voorspanning verhogen, lees Voorspanning instellen B [▶ 189]. ▶ Vormwals vervangen F [▶ 191].
Plaat loopt achter vormwals.	Bord golft.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg ervoor dat de boord maximaal 90° t.o.v. het kanaaloppervlak staat.
Elektrogereedschap blijft staan.	Aandrijfrollen slippen door.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voorspanning instellen B [▶ 189].
Het elektrogereedschap laat zich niet inschakelen.	Het netsnoer is defect.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Netsnoer vervangen [▶ 43].

5.1 Netsnoer vervangen



Het netsnoer mag uitsluitend door de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerde werkplaats worden uitgevoerd om veiligheidsrisico's te vermijden.

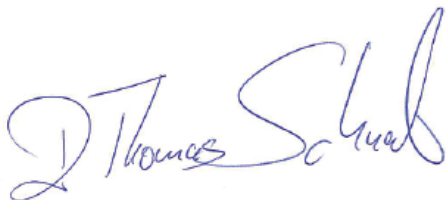
Ga voor TRUMPF serviceadressen naar: www.trumpf.com

6 Verklaring van overeenstemming

Wij verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan alle relevante eisen van de volgende richtlijnen, normen of normatieve documenten:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Ondertekend voor de fabrikant en in naam van de fabrikant door:



Dr. Thomas Schneider
 Hoofd Ontwikkeling
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Ditzingen
 Ditzingen, 06-12-2018

7 Oude elektrische en elektronische apparaten verwijderen



Elektrogereedschappen, laders, batterijen/accu's, accessoires en verpakkingsmateriaal mogen niet als huisvuil worden verwijderd. Ze moeten op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled. Neem daarbij de van toepassing zijnde nationale voorschriften in acht.

Beveilig de contacten met plakband tegen kortsluiting en ontlad de batterijen/accu's in het elektrogereedschap om de batterijen/accu's op milieuvriendelijke wijze te recyclen/verwijderen. Lever defecte of versleten batterijen/accu's in bij de verkooppunten van TRUMPF elektrogereedschap.

Indhold

1	Sikkerhed	45
2	Produktbeskrivelse	46
3	Betjening	48
4	Forbrugsmateriale og tilbehør	49
5	Fejlafhjælpning	49
6	Overensstemmelseserklæring	50
7	Bortskaffelse af brugte elektriske og elektroniske apparater	50

1 Sikkerhed

1.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

- Læs alle sikkerhedsanvisninger og øvrige anvisninger.

Hvis sikkerhedsanvisninger og øvrige anvisninger ikke overholdes, kan det forårsage elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

- Gem alle sikkerhedsanvisninger og øvrige anvisninger til senere brug.

1.2 Supplerende sikkerhedsanvisninger



FARE

Elektrisk spænding

Livsfare pga. elektrisk stød

- ▶ Kontrollér altid stik, kabel og elværktøj før brug.



ADVARSEL

Fare for håndskader pga. skarpe knive eller kanter

- ▶ Ræk ikke hænderne ind i bearbejdningsområdet.
- ▶ Brug beskyttelseshandsker.



ADVARSEL

Fare for kvæstelser eller tingskader som følge af uoriginalt tilbehør

- ▶ Brug kun originalt tilbehør fra TRUMPF.



PAS PÅ

Materiel skade pga. for høj net-spænding

- ▶ Kontrollér, at netspændingen stemmer overens med angivelserne på elværktøjets typeskilt.

1.3 Symboler

De efterfølgende symboler har betydning for læsningen og forståelsen af driftsvejledningen. En rigtig fortolkning af symbolerne er en hjælp til korrekt og sikker betjening af elværktøjet.

Symbol	Beskrivelse
	Type af falslukker, TruTool F 140 (2A1)
	Elværktøj med strømforsyningskabel
	Kontrol
	Løsning / fastskruning af sekskantskrue
	Klargøring af fals med hammer
	Læsning af driftsvejledning
	Bortskaffelse/genbrug af brugte apparater og batterier

1.4 Advarsler i dette dokument

Advarsler advarer mod farer, der kan forekomme ved håndtering af elværktøjet. De findes i fire faretrin, som kan genkendes på signalet:

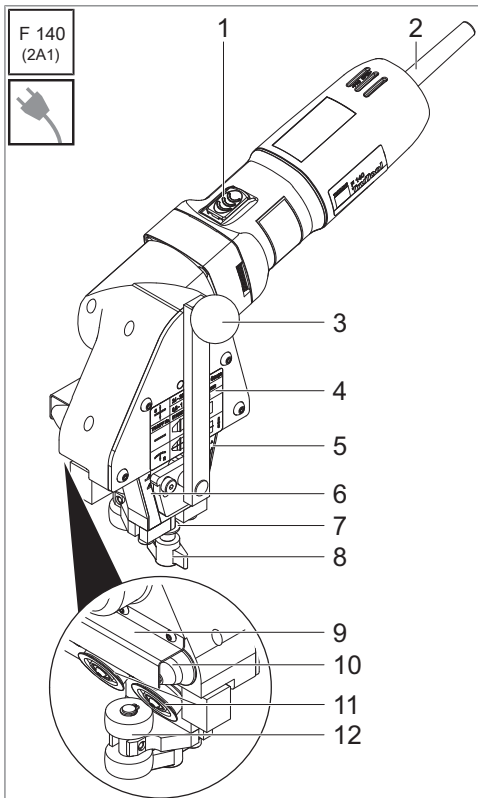
Signalord	Betydning
FARE	Kendetegner en fare med høj risiko, der kan medføre død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
ADVARSEL	Kendetegner en fare med middel risiko, der kan medføre alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
FORSIGTIG	Kendetegner en fare med lav risiko, der kan medføre lette eller middelsvære kvæstelser, hvis den ikke undgås.
PAS PÅ	Kendetegner en fare, der kan medføre materielle skader.

1.5 Tilsigtet anvendelse

TRUMPF-falslukkeren er et manuelt styret el-værktøj til følgende anvendelser:

- Lukning af Pittsburgh-false på forbejdede emner som f.eks. ventilationskanaler, huse, beholdere
- Lukning af Pittsburgh-false på lige eller bukkede emner.

2 Produktbeskrivelse



- 1 Tænd/sluk-knap
- 2 Strømforsyningskabel
- 3 Klemgreb
- 4 Mærkat, formvalsevalg
- 5 Skala aluminium mm/ga
- 6 Skala stål mm/ga
- 7 Skive til bearbejdning af udvendige rader
- 8 Indstillingskrue
- 9 Afdækningsplade
- 10 Formvalse
- 11 Sporkransrulle
- 12 Støtterulle

2.1 Tekniske data

	F 140 (2A1)
Driftsspænding	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Vægt uden kabel	4,3 kg / 9,5 lbs
Min. materialetykkelse Stål op til 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimale materialetykkelser	
Stål op til 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Stål op til 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Støj- og svingningsemissionsværdier	
Svingningsemissionsværdi a_h (vektorsum af tre retninger)	≤ 2,5 m/s ²
Usikkerhed K for svingningsemissionsværdi	1,5 m/s ²
Lydtrykniveau med A-vægtning L_{PA} typisk	80 dB (A)
Lydeffektniveau med A-vægtning L_{WA} typisk	91 dB (A)
Usikkerhed K for støjemissionsværdier	3 dB

2.2 Støj- og vibrationsinformation



ADVARSEL

Høreskade på grund af overskredet støjemissionsværdi

- ▶ Brug høreværn.



ADVARSEL

Fare for kvæstelser på grund af overskredet svingningsemissionsværdi

- ▶ Vælg de rigtige værktøjer, og udskift rettidigt ved slitage.
- ▶ Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte operatøren mod virkningen af svingninger (f.eks. holde hænderne varme, organisere arbejdsprocesser, bearbejdning med normal fremføringskraft).

Afhængigt af anvendelsesbetingelser og el-værktøjets tilstand kan den faktiske belastning være større eller mindre end den angivne måleværdi.

Den angivne svingningsemissionsværdi er målt iht. en standardiseret prøvningsmetode og kan benyttes ved sammenligning af el-værktøjer. Den kan også benyttes til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.

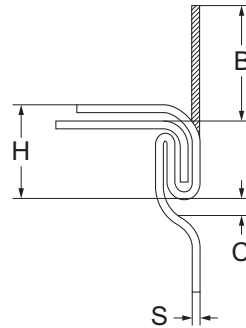
Tider, hvor maskinen er slukket eller kører, men reelt ikke er i brug, kan reducere svingningsbelastningen over hele arbejdstidsrummet væsentligt.

3 Betjening

For betjening af el-værktøjet, se:

- Indstilling af hældning **A** [► 189].
- Indstilling af forspænding **B** [► 189].
- Tænding og slukning **C** [► 189].
- Lukning af fals **D** [► 190].
- Luk falsen på de udvendige radier **E** [► 190].

3.1 False



- B Højde til undersiden
 H Falsøjde
 C Luftspalte
 S Materialetykkelse

Falskvaliteten afhænger af højden til undersiden.

Følgende mål skal overholdes ved Pittsburgh-false:

Materialetykkelse S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 False af radier

Følgende minimumradius (R) for emnet skal overholdes:

	R
Indvendig radius	300 mm / 11,8 in
Udvendig radius	500 mm / 19,7 in

Formvalsen skal være underlagt en skive til foldning af udvendige radier, se Skift formvalse til udvendige radier **G** [► 192].

3.3 Vælg formvalse

Formvalsen skal vælges på baggrund af materialetykkelsen, se Skift formvalse **F** [► 191].

3.4 Indstilling af hældning

Hældningsvinklen (α) skal vælges på baggrund af materialetykkelsen (S), se Indstilling af hældning **A** [► 189].

Materialetykkelse S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Indstilling af forspænding

Forspændingen afhænger af materialet, se Indstilling af forspænding **B** [► 189].

4 Forbrugsmateriale og tilbehør

4.1 Værktøjsvalg

For at effektiv lukning er det vigtigt, at værktøjerne er skarpe og skiftes rettidigt.

Henvisninger til slid- og forbrugsdele, reservedelslister, se:

F 140
(2A1)



5 Fejlafhjælpning

Problem	Årsag	Afhjælpning
Falsen er ikke tæt.	Materialestyrke øget.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forøg forspændingen, se Indstilling af forspænding B [▶ 189]. ▶ Forsøg hældning, se Indstilling af hældning A [▶ 189].
Fremføringskraften bliver større, el-værktøjet bliver stående.	Højde til undersiden lavere.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér masse til falsforberedelse. ▶ Forøg forspændingen, se Indstilling af forspænding B [▶ 189]. ▶ Skift formvalse F [▶ 191].
Pladen kører bag formvalsen.	Plade bølglet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sørg for, at pladen er maks. 90° i forhold til overfladen af kanalen.
El-værktøjet bliver stående.	Drivrullerne glider.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Indstilling af forspænding B [▶ 189].
El-værktøjet kan ikke tændes.	Strømforsyningskabel er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udskiftning af strømforsyningskabel [▶ 49].

5.1 Udskiftning af strømforsyningskabel



Strømforsyningskablet må kun udskiftes af producenten eller dennes kontraktværksteder for at undgå sikkerhedsrisici.

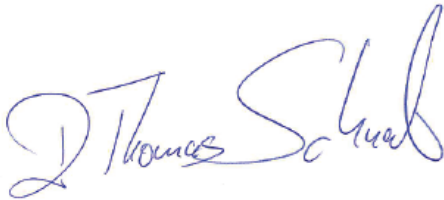
TRUMPF Service-adresser, se:
www.trumpf.com

6 Overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer på eget ansvar, at produktet er i overensstemmelse med alle relevante krav i følgende direktiver, standarder eller normative dokumenter:

- 2006/42/EF
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Underskrevet for producenten og på vegne af producenten af:



Dr. Thomas Schneider
 Udviklingsdirektør
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Ditzingen
 Ditzingen, 06-11-2018

7 Bortskaffelse af brugte elektriske og elektroniske apparater



Elværktøj, opladere, batterier, tilbehør og emballage må ikke bortskaffes som husholdningsaffald. De skal bortskaffes miljørigtigt med henblik på genbrug. Derved skal de nationalt gældende bestemmelser altid overholdes.

Før miljørigtig genbrug/bortskaffelse af batterier skal kontakterne sikres mod kortslutning med tape, og batterierne i elværktøjet skal aflades. Defekte eller brugte batterier skal leveres på et salgssted, der forhandler TRUMPF elværktøj.

Innehåll

1	Säkerhet	51
2	Produktbeskrivning	52
3	Manövrering	54
4	Förbrukningsmaterial och tillbehör.....	55
5	Åtgärda fel	55
6	Försäkran om överensstämmelse	56
7	Avfallshantering av elektriska och elektroniska utjänta apparater	56

1 Säkerhet

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

- Läs alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.
Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar kan leda till elektriska stötar, brand och/eller allvarliga personsador.
- Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

1.2 Kompletterande säkerhetsinformation



FARA

Elektrisk spänning

Livsfara genom elektriska stötar

- Kontrollera stickkontakten, kabeln och elverktyget avseende skador före varje användning.



VARNING

Risk för skador på händerna genom vassa knivar eller kanter

- Greppa inte i bearbetningsområdet med händerna.
- Använd skyddshandskar.



VARNING

Risk för person- eller materialsador vid användning av tillbehör från tredje part.

- Använd endast originaltillbehör från TRUMPF.



OBSERVERA

Sakskador genom för hög nätspänning

- Säkerställ att nätspänningen överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt.

1.3 Symboler

Följande symboler är viktiga för att du ska kunna läsa och förstå användarhandboken. Om du tolkar symbolerna rätt blir det lättare att använda elverktyget på ett säkert sätt i enlighet med anvisningarna.

Symbol	Beskrivning
	Typ av falsstängare, TruTool F 140 (2A1)
	Elverktyg med strömkabel
	Kontrollera
	Lossa / skruva fast sexkantskraven
	Förbereda falsen med hammare
	Läs användarhandboken
	Avfallshantering/återvinning av förbrukade apparater och batterier

1.4 Varningsinformation i detta dokument

Varningsinformationen utgår från risker som kan uppkomma när du hanterar detta elverktyg. Det finns fyra farosteg som du känner igen utifrån deras signalord:

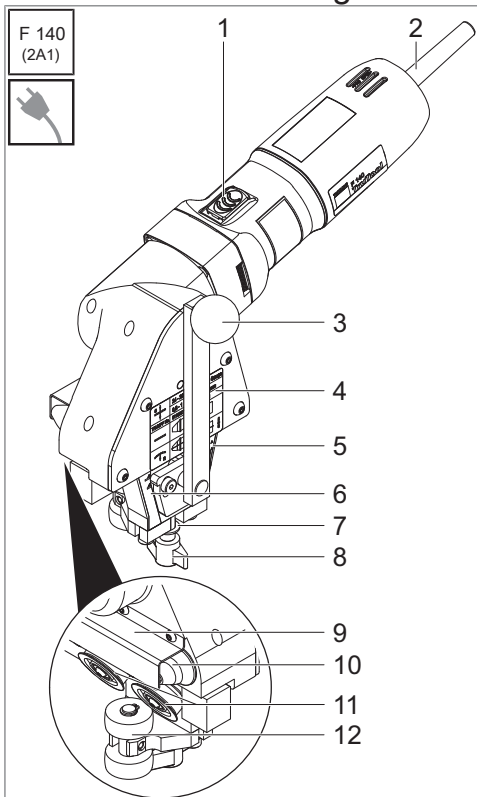
Signalord	Betydelse
FARA	Betecknar en fara med hög risk, som kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador om du inte undviker faran.
VARNING	Betecknar en fara med medelstor risk, som kan orsaka allvarliga personskador om du inte undviker faran.
IAKTTA FÖRSIKTIGHET	Betecknar en fara med låg risk, som kan orsaka lätta eller måttliga personskador om du inte undviker faran.
OBSERVERA	Anger en fara som kan orsaka saksador.

1.5 Föreskriven användning

Falsstängaren från TRUMPF är ett handhållet eldrivet verktyg för följande användningsområden:

- stängning av Pittsburgh-falsar på bearbetade arbetsstycken, t.ex. ventilationskanaler, chassin, behållare
- stängning av Pittsburgh-falsar på raka och böjda arbetsstycken

2 Produktbeskrivning



- 1 Till- och fränkopplingsbrytare
- 2 Strömkabel
- 3 Klämspak
- 4 Dekal för val av formvals
- 5 Skala aluminium mm/ga
- 6 Skala stål mm/ga
- 7 Bricka för bearbetning av ytterradier
- 8 Inställningsskruv
- 9 Täckplåt
- 10 Formvals
- 11 Hjulflänsrulle
- 12 Stödrulle

2.1 Tekniska data

	F 140 (2A1)
Driftspänning	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Vikt utan kabel	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimal materialtjocklek Stål upp till 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maximal materialtjocklek	
Stål upp till 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Stål upp till 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Buller- och vibrationsemissionsvärden	
Vibrationsemissionsvärde a_h (vektorsumma med tre riktningar)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Osäkerhet K för vibrationsemissionsvärde	1,5 m/s ²
A-vägd ljudtrycksnivå L_{PA} normalt	80 dB (A)
A-vägd ljudeffektnivå L_{WA} normalt	91 dB (A)
Osäkerhet K för bulleremissionsvärden	3 dB

2.2 Buller- och vibrationsinformation

VARNING

Hörselskador om bulleremissionsvärdena överskrids

- ▶ Bär hörselskydd.

VARNING

Risk för personskador om vibrationsemissionsvärdena överskrids

- ▶ Välj verktyg korrekt och byt ut i god tid vid slitage.
- ▶ Fastställ ytterligare säkerhetsåtgärder för att skydda användaren mot påverkan från vibrationer (t.ex. hålla händerna varma, organisera arbetsprocedurer, bearbetning med normal matningskraft).

Beroende på arbetsförhållandena och elverktygets tillstånd kan den faktiska belastningen vara högre eller lägre än det angivna uppmätta värdet.

Det angivna vibrationsemissionsvärdet uppmättes enligt en normerad testprocedur och kan användas för att jämföra olika elverktyg. Det kan även användas för att preliminärt uppskatta den kommande vibrationsbelastningen.

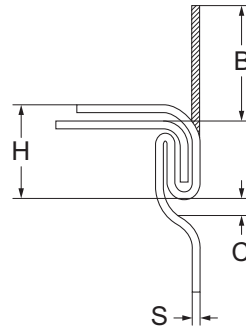
De perioder då maskinen är avstängd eller är igång, men i praktiken inte används, kan märkbart reducera vibrationsbelastningen under det samlade arbetspasset.

3 Manövrering

För manövrering av elverket, se:

- Ställa in lutning **A** [▶ 189].
- Ställa in förspänning **B** [▶ 189].
- Slå på och stänga av **C** [▶ 189].
- Stänga falsen **D** [▶ 190].
- Ställa in fals vid ytterradier **E** [▶ 190].

3.1 Falsning



- B Kanthöjd
- H Fals höjd
- C Luftgap
- S Materialtjocklek

Falsningskvaliteten är beroende av kanthöjden.

Följande mått måste beaktas vid Pittsburgh-falsar:

Materialtjocklek S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Falsning av radier

Följande minimiradie (R) för arbetsstycket måste beaktas:

	R
Innerradie	300 mm / 11,8 in
Ytterradie	500 mm / 19,7 in

För falsning av ytterradier måste en distansbricka läggas under formvalsens, se Byta ut formvalsens för ytterradier **G** [▶ 192].

3.3 Välja formvals

Välj en formvals beroende på materialtjocklek, se Byta ut formvalsens **F** [▶ 191].

3.4 Ställa in lutning

Välj lutningsvinkel (α) beroende på materialtjocklek (S), se Ställa in lutning **A** [▶ 189].

Materialtjocklek S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Ställa in förspänning

Förspänningen är beroende av materialet, se Ställa in förspänning **B** [▶ 189].

4 Förbrukningsmaterial och tillbehör

4.1 Välja verktyg

För att uppnå ett fullgott stängningsresultat måste du se till att verktygen är rena och att du byter ut dem i tid.

För information om slit- och förbrukningsdelar, reservdelslistor se:

F 140
(2A1)



5 Åtgärda fel

Problem	Orsak	Åtgärder
Falsen är inte tät.	Högre materialhållfasthet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Höj förspänningen, se Ställa in förspänning B [▶ 189]. ▶ Förstora lutningen, se Ställa in lutning A [▶ 189].
Matningskraften blir större, elverktyget stannar.	Högre kanthöjd.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera måtten för falsförberedning. ▶ Höj förspänningen, se Ställa in förspänning B [▶ 189]. ▶ Byta ut formvalsen F [▶ 191].
Plåt löper bakom formvalsen.	Vågformad kant.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera att kanten står max. 90° mot kanalens yta.
Elverktyget stannar.	Drivrullarna slirar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ställa in förspänning B [▶ 189].
Elverktyget kan inte slås på.	Strömkabeln defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byt ut strömkabeln. [▶ 55].

5.1 Byt ut strömkabeln.



Strömkabeln får endast bytas ut av tillverkaren eller en auktoriserad verkstad för att undvika säkerhetsrisker.

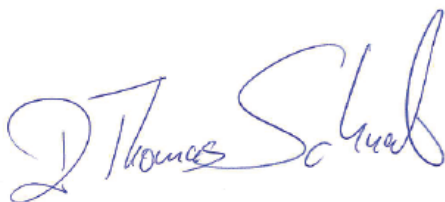
TRUMPF serviceadresser, se:
www.trumpf.com

6 Försäkran om överensstämmelse

Vi deklarerar under eget ansvar att denna produkt uppfyller alla tillämpliga krav i följande riktlinjer, normer eller normativa dokument:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Undertecknat för tillverkaren och i tillverkarens namn av:



Dr. Thomas Schneider
Utvecklingschef
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 2018-11-06

7 Avfallshandtering av elektriska och elektroniska uttjänta apparater



Elverktyg, laddare, batterier/ackumulatörer, tillbehör och förpackningarna får inte avfallshandteras som vanligt hushållsavfall. De ska lämnas till återvinningen på ett miljövänligt sätt. Beakta tillämpliga lokala miljöskyddsföreskrifter.

Innan du återvinner/avfallshandterar batterier/ackumulatörer på ett miljövänligt sätt urladda du batteriet/ackumulatören i elverktyget och säkrar kontakterna mot kortslutning med lämplig tejp. Defekta eller förbrukade batterier/ackumulatörer lämnas tillbaka till respektive försäljningsställe för TRUMPF-elverktyg.

Innholdsfortegnelse

1	Sikkerhet.....	57
2	Produktbeskrivelse	58
3	Betjening.....	60
4	Forbruksmateriell og tilbehør	61
5	Feilsøking	61
6	Samsvarserklæring.....	62
7	Avhending av elektrisk og elektronisk utstyr	62

1 Sikkerhet

1.1 Generelle

sikkerhetsinstruksjoner

- Les alle sikkerhetsinstruksjoner og anvisninger.

Dersom sikkerhetsinstruksjonene og anvisningene ikke overholdes, kan dette føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

- Ta vare på alle sikkerhetsinstruksjoner og anvisninger for senere bruk.

1.2 Supplerende

sikkerhetsinstruksjoner



FARE

Elektrisk spenning

Livsfare på grunn av elektrisk støt

- ▶ Kontroller at støpselet, kabelen og elektroverktøyet er fri for skader før hver bruk.



ADVARSEL

Fare for å skade på fingre og hender på skarpe kniver eller kanter

- ▶ Hold hendene klar av området for bearbeiding.
- ▶ Bruk vernehansker.



ADVARSEL

Eksternt tilbehør utgjør fare for personskader eller materielle skader

- ▶ Bruk kun originalt tilbehør fra TRUMPF.



! PASS PÅ

Materielle skader på grunn av for høy nettspenning

- ▶ Forsikre deg om at nettspenningen samsvarer med informasjonen på elektroverktøyet's typeskilt.

1.3 Symboler

Symbolene nedenfor er viktige for å lese og forstå bruksanvisningen riktig. Riktig forståelse av symbolene bidrar til at elektroverktøyet kan brukes riktig og sikkert.

Symbol	Beskrivelse
	Falslukkertype, TruTool F 140 (2A1)
	Elektroverktøy med strømkabel
	Kontroll
	Løsne / stramme sekskantskruer
	Klargjør falsen med hammer
	Les bruksanvisningen
	Avhending/resirkulering av kasserte maskiner og batterier

1.4 Advarsler i dette dokumentet

Advarslene opplyser om farer som kan oppstå ved bruk av elektroverktøyet. Det er fire forskjellige farenivåer som gjenkjennes ved signalordene:

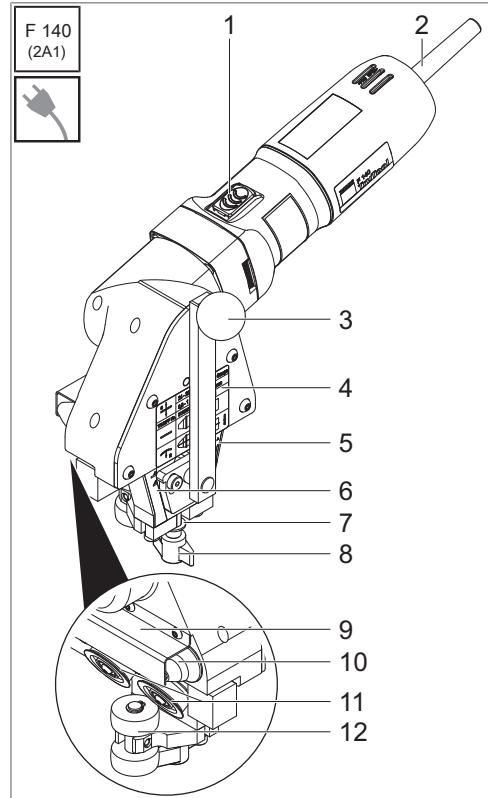
Signalord	Betydning
FARE	Indikerer en fare med høyt risikonivå som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlig skade.
ADVARSEL	Indikerer en fare med middels risikonivå som, hvis den ikke unngås, kan føre til alvorlig skade.
FORSIKTIG	Indikerer en fare med lavt risikonivå som kan resultere i mindre eller moderat skade hvis den ikke unngås.
PASS PÅ	Indikerer en fare som kan føre til skade på gjenstander.

1.5 Tiltenkt bruk

Falslukkeren fra TRUMPF er et håndholdt elektroverktøy beregnet for følgende bruksområder:

- Lukke Pittsburgh-falser på forhåndsbehandlede arbeidsstykker, f.eks. ventilasjonskanaler, hus og beholdere
- Lukke Pittsburgh-falser på rette og bøyde arbeidsstykker.

2 Produktbeskrivelse



- 1 Av-/på-knapp
- 2 Strømkabel
- 3 Klemmespak
- 4 Etikett for valg av formvalser
- 5 Skala aluminium mm/ga
- 6 Skala stål mm/ga
- 7 Skive for bearbeiding av utvendige radier
- 8 Justeringsskrue
- 9 Dekkplate
- 10 Formvalse
- 11 Sporkransrulle
- 12 Støtterulle

2.1 Tekniske spesifikasjoner

	F 140 (2A1)
Driftsspenning	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Vekt uten kabel	4,3 kg / 9,5 lb
Minste materialtykkelse stål opptil 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimal materialtykkelser	
Stål opptil 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Stål opptil 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Verdier for støy og vibrasjonsemissjon	
Vibrasjonsemissjonsverdi a_h (vektorsum av tre retninger)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Usikkerhet K for vibra- sjonsemissjonsverdi	1,5 m/s ²
A-vektet lydtryknivå L_{PA} typisk	80 dB (A)
A-vektet lydeffektnivå L_{WA} typisk	91 dB (A)
Usikkerhet K for støyut- slippsverdier	3 dB

2.2 Støy- og vibrasjonsinformasjon



ADVARSEL

**Hørselsskader på grunn av over-
skredet støyutslippsverdi**

- ▶ Bruk hørselvern.



ADVARSEL

**Fare for skade på grunn av over-
skridelse av vibrasjonsutslipps-
verdi**

- ▶ Velg riktig verktøy til arbeidet og bytt ut deler hvis de er utslitte.
- ▶ Etabler nødvendige sikkerhetstiltak for å beskytte operatøren mot virkningene av vibrasjoner (f.eks. holde hendene varme, optimalisering av arbeidsprosess, kutting med normal matekraft).

Avhengig av bruksforholdene og tilstanden til elektroverktøyet, kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere enn spesifisert målt verdi.

Den angitte vibrasjonsutslippsverdien ble målt ved hjelp av en standardisert testprosedyre, og kan brukes til å sammenligne elektroverktøy. Den kan også brukes til en foreløpig vurdering av vibrasjonsekspone-
ring.

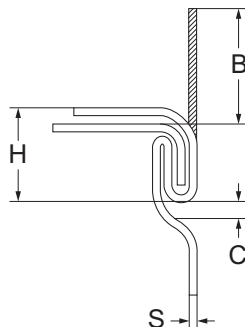
Tidsrom når maskinen er av eller på, men faktisk ikke er i bruk, kan redusere vibra-
sjonseksponeeringen betydelig for hele arbeidsperioden.

3 Betjening

For betjening av elektroverktøyet, se:

- Innstille helning **A** [► 189].
- Innstille forspenning **B** [► 189].
- Slå på og av **C** [► 189].
- Lukke fals **D** [► 190].
- Lukke fals på utvendige radier **E** [► 190].

3.1 Falsler



- B Kanthøyde
- H Falshøyde
- C Luftspalte
- S Materialtykkelse

Falsekvaliteten avhenger av kanthøyden.

Følgende avstander må overholdes ved Pit-tsburgh-falsing:

Materialtykkelse S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Falsing av radier

Følgende minsteradius (R) på arbeidsstykket må overholdes:

	R
Innvendig radius	300 mm / 11,8 in
Utvendig radius	500 mm / 19,7 in

Ved falsing av utvendige radier må det legges en underlagsskive under formvalse, se Skifte formvalse for utvendige radier **G** [► 192].

3.3 Velge formvalse

Formvalse må velges avhengig av materialtykkelsen, se Skifte formvalse **F** [► 191].

3.4 Innstille helning

Helningsvinkelen (α) velges avhengig av materialtykkelsen (S), se Innstille helning **A** [► 189].

Materialtykkelse S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Innstille forspenning

Forspenningen er avhengig av materialtypen, se Innstille forspenning **B** [► 189].

4 Forbruksmateriell og tilbehør

4.1 Valg av verktøy

For gode lukkeresultater må det påses at verktøyet er rent og skiftes ut i tide.

Informasjon om slite- og forbruksdeler, reservedelslister, se:

F 140
(2A1)



5 Feilsøking

Problem	Årsak	Utbedring
Falsen er ikke tett.	Økt materialfasthet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk forspenning, se Innstille forspenning B [▶ 189]. ▶ Øk helningen, se Innstille helning A [▶ 189].
Fremskyvingskraften blir større, elektroverktøyet blir stående.	Lavere kanthøyde.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller målene for falsklargjøring. ▶ Øk forspenning, se Innstille forspenning B [▶ 189]. ▶ Skifte formvalse F [▶ 191].
Plate sleper etter formvalse.	Kanten er bølgete.	▶ Sørg for at kanten står maksimalt 90° i forhold til kanaloverflaten.
Elektroverktøyet blir stående.	Drivruller sklir.	▶ Innstille forspenning B [▶ 189].
Elektroverktøyet lar seg ikke slå på.	Strømkabelen er defekt.	▶ Bytt strømkabel [▶ 61].

5.1 Bytt strømkabel



Utskifting av strømkabelen må kun utføres av produsenten eller dennes autoriserte verksteder for å unngå sikkerhetsfarer.

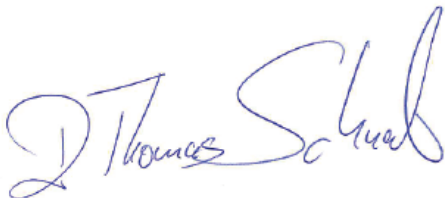
TRUMPF Service-adresser, se:
www.trumpf.com

6 Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet overholder alle relevante krav i følgende direktiver, standarder eller normative dokumenter:

- 2006/42/EF
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Signert for og på vegne av produsenten av:



Dr. Thomas Schneider
Utviklingsdirektør
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
D-71254 Ditzingen
Ditzingen, 06.11.2018

7 Avhending av elektrisk og elektronisk utstyr



Elektroverktøy, ladere, batterier / oppladbare batterier, tilbehør og emballasje må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. De skal gjenvinnes på en miljøvennlig måte. Gjeldende nasjonale forskrifter må følges.

Før batterier / oppladbare batterier på en miljøvennlig måte resirkuleres/kasseres, må de utlades i elektroverktøyet før kontaktene sikres mot kortslutning med teip. Defekte eller brukte batterier / oppladbare batterier skal returneres til utsalgstedene for TRUMPF elektroverktøy.

Sisältö

1	Turvallisuus.....	63
2	Tuotekuvaus	64
3	Käyttö.....	66
4	Kulutusmateriaalit ja tarvikkeet	67
5	Häiriöiden korjaaminen	67
6	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	68
7	Sähkö- ja elektroniikkaromun hävittäminen	68

1 Turvallisuus

1.1 Yleiset turvaohjeet

- Lue kaikki turvallisuusohjeet ja määräykset.

Turvallisuusohjeiden ja määräyksien noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan tapaturman.

- Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja määräykset myöhempää käyttöä varten.

1.2 Täydentävät turvallisuusohjeet



VAARA Sähköjännite

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

- Tarkasta pistoke, johto ja sähkötyökalu vaurioiden varalta ennen jokaista käyttöä.



VAROITUS

Terävien terien tai reunojen aiheuttama käsien loukkaantumisvaara

- Älä koske käsin työstöalueelle.
- Käytä suojakäsineitä.



VAROITUS

Vierasvalmisteisten tarvikkeiden aiheuttama loukkaantumis- tai aineellisten vahinkojen vaara

- Käytä vain alkuperäisiä TRUMPF-tarvikkeita.



! HUOMIO

Liian korkean verkkojännitteen aiheuttamat aineelliset vahingot.

- Varmista, että verkkojännite vastaa sähkötyökalun tyyppikilven tietoja.

1.3 Symbolit

Seuraavat symbolit ovat tärkeitä käyttöohjeen lukemisen ja ymmärtämisen kannalta. Symbolien oikea tulkinta auttaa käyttämään sähkötyökalua määräysten mukaisesti ja turvallisesti.

Symboli	Kuvaus
	Saumansulkijan tyyppi, TruTool F 140 (2A1)
	Sähkötyökalu virtajohdolla
	Tarkastus
	Avaa / kiristä kuusioruuvi
	Sauman valmistelu vasaralla
	Lue käyttöohje
	Käytettyjen laitteiden ja paristojen hävittäminen/kierrätys

1.4 Varoitukset tässä asiakirjassa

Varoitukset varoittavat vaaroista, joita saat-
taa esiintyä sähkötyökalua käsiteltäessä. Nii-
tä on olemassa neljänä vaaratasona, jotka
voidaan tunnistaa huomiosanasta:

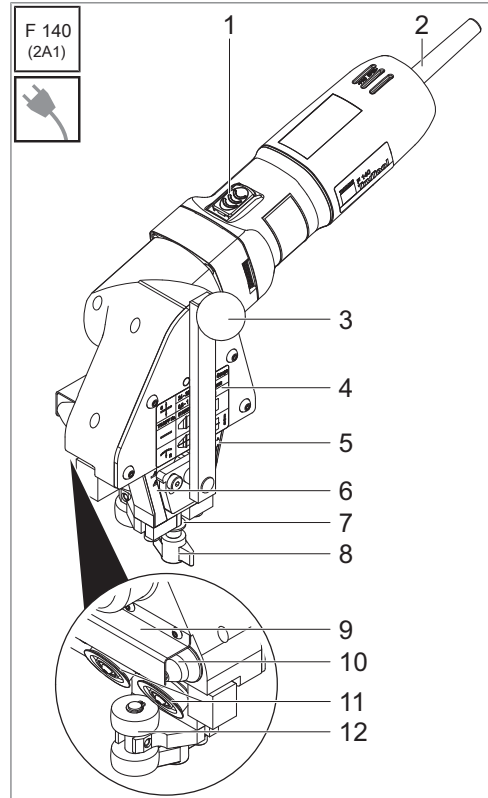
Huomiosana	Merkitys
VAARA	Merkkinä suuren riskin vaa- rasta, joka voi johtaa kuole- maan tai vakaviin vammoi- hin, jos sitä ei vältetä.
VAROITUS	Merkkinä keskitason riskin vaarasta, joka voi johtaa vakaviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.
VARO	Merkkinä vähäisen riskin vaarasta, joka voi johtaa lie- viin tai keskinkertaisiin vam- moin, jos sitä ei vältetä.
HUOMIO	Merkkinä vaarasta, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoi- hin.

1.5 Määräystenmukainen käyttö

TRUMPF-saumansulkija on käsin ohjattava
sähkötyökalu seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Pittsburgin hakaliitosten sulkeminen val-
mistelluissa työkappaleissa, esim. ilmas-
tointikanavat, kotelot, säiliöt
- Pittsburgin hakaliitosten sulkeminen
suorissa ja taivutetuissa työkappaleissa.

2 Tuotekuvaus



- 1 Virtakytkin
- 2 Virtajohto
- 3 Kiinnitysvipu
- 4 Tarra muototelan valinta
- 5 Asteikko alumiini mm/ga
- 6 Asteikko teräs mm/ga
- 7 Levy ulkosäteiden työstöön
- 8 Säätoruuvi
- 9 Suojalevy
- 10 Muototela
- 11 Laippatela
- 12 Tukirulla

2.1 Tekniset tiedot

	F 140 (2A1)
Käyttöjännite	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Paino ilman johtoa	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimaalinen materiaalin paksuus teräs enintään 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimaaliset materiaalipaksuudet	
Teräs 400 N/mm ² :iin asti	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Teräs 600 N/mm ² :iin asti	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Melu- ja värähtelyemissioarvot	
Värähtelyemissioarvo a_h (kolmen suunnan vektori-arvo)	≤ 2,5 m/s ²
Värähtelyemissioarvon epävarmuustekijä K	1,5 m/s ²
A-painotettu äänenpaine-taso L_{PA} tyypillisesti	80 dB (A)
A-painotettu äänitehotaso L_{WA} tyypillisesti	91 dB (A)
Meluemissioarvojen epävarmuustekijä K	3 dB

2.2 Melu- ja värähtätiedot



VAROITUS

Meluemissioarvon ylittymisestä johtuva kuulovaurio

- ▶ Käytä kuulosuojaimia.



VAROITUS

Värähtelyemissioarvon ylittymisestä johtuva loukkaantumisvaara

- ▶ Valitse työkalut oikein ja vaihda ne ajoissa niiden kuluessa.
- ▶ Määrittele lisäturvatoimenpiteitä käyttäjän suojaamiseksi värähtelyjen vaikutukselta (esim. käsien lämpimänä pitäminen, työkalujen organisointi, työstö normaalilla syöttövoimalla).

Aina käyttöolosuhteesta ja sähkötyökalun kunnosta riippuen todellinen kuormitus voi olla ilmoitettua mitta-arvoa korkeampi tai alhaisempi.

Ilmoitettu värähtelyemissioarvo on mitattu standardoidun testimenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailuun. Sitä voidaan käyttää myös värähtelykuormituksen alustavaan arviointiin.

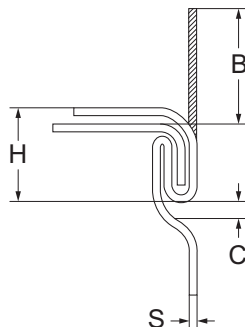
Ajat, joina kone on sammutettu tai on käynnissä, mutta ei käytössä, voivat vähentää värähtelykuormitusta koko työajanjaksolla tunnettavasti.

3 Käyttö

Sähkötyökalun käytöstä, katso:

- Kaltevuuden asettaminen **A** [▶ 189].
- Esijännityksen asettaminen **B** [▶ 189].
- Kytkeä päälle ja pois päältä **C** [▶ 189].
- Sauman sulkeminen **D** [▶ 190].
- Sauman sulkeminen ulkosäteissä **E** [▶ 190].

3.1 Taittäminen



- B Reunakorkeus
- H Saumakorkeus
- C Ilmarako
- S Materiaalin paksuus

Sauman laatu riippuu reunakorkeudesta.

Seuraavia mittoja on noudatettava Pittsburgin hakaliitoksissa:

Materiaalin paksuus S	B	H	C
0,6–1,0 mm / 0,02–0,04 in / 24,0–20,0 ga	8,0–10,0 mm / 0,31–0,39 in	10,0–15,0 mm / 0,39–0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0–1,4 mm / 0,04–0,56 in / 20,0–17,0 ga	10,0–12,0 mm / 0,4–0,55 in		

3.2 Säteiden taittäminen

Seuraavaa työkappaleen vähimmäissädettä (R) on noudatettava:

	R
Sisäsäde	300 mm / 11,8 in
Ulkosäde	500 mm / 19,7 in

Muototelan alle on asetettava aluslevy ulkosäteiden taittamista varten, katso Muototelan vaihto ulkosäteitä varten **G** [▶ 192].

3.3 Muototelan valinta

Muototela on valittava materiaalin paksuudesta riippuen, katso Muototelan vaihto **F** [▶ 191].

3.4 Kaltevuuden asettaminen

Kaltevuuskulma (α) on valittava materiaalin paksuudesta (S) riippuen, katso Kaltevuuden asettaminen **A** [▶ 189].

Materiaalin paksuus S	α
0,6–0,9 mm / 0,024–0,04 in / 24,0–20,0 ga	3°
0,9–1,4 mm / 0,035–0,56 in / 20,0–17,0 ga	5°

3.5 Esijännityksen asettaminen

Esijännitys riippuu materiaalin raaka-aineesta, katso Esijännityksen asettaminen **B** [▶ 189].

4 Kulutusmateriaalit ja tarvikkeet

4.1 Työkalun valinta

Hyviä sulkutuloksia varten on varmistettava, että työkalut ovat puhtaita ja että ne vaihdetaan ajoissa.

Ohjeita kuluma- ja kulutusosista, varaosaluetteloista katso:

F 140
(2A1)



5 Häiriöiden korjaaminen

Ongelma	Syy	Korjaus
Sauma ei tiivis.	Materiaalilujuus lisääntynyt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nosta esijännitystä, katso Esijännityksen asettaminen B [▶ 189]. ▶ Suurena kaltevuutta, katso Kaltevuuden asettaminen A [▶ 189].
Syöttövoima suurenee, sähkötyökalu jää paikoilleen.	Reunakorkeus alaisempi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta taittovalmistelun mitat. ▶ Nosta esijännitystä, katso Esijännityksen asettaminen B [▶ 189]. ▶ Muototelan vaihto F [▶ 191].
Levy kulkee muototelan takaa.	Laita aaltoilee.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Varmista, että laita on korkeintaan 90° kanavan pinnasta.
Sähkötyökalu jää paikoilleen.	Käyttörullat luistavat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Esijännityksen asettaminen B [▶ 189].
Sähkötyökalua ei voi kytkeä päälle.	Virtajohto on viallinen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vaihda virtajohto [▶ 67].

5.1 Vaihda virtajohto



Virtajohdon saa vaihtaa turvallisuusriskien välttämiseksi vain valmistaja tai tämän sopimuskorjaamot.

TRUMPF-huolto-osoitteet, katso:
www.trumpf.com

6 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme ainoana vastuullisena, että tämä tuote vastaa kaikkia seuraavien direktiivien, standardien tai normatiivisten asiakirjojen oleellisia vaatimuksia:

- 2006/42/EY
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Allekirjoittanut valmistajan puolesta ja valmistajan nimissä:

Dr. Thomas Schneider
Toimitusjohtaja, kehitys
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 6.11.2018

7 Sähkö- ja elektroniikkaromun hävittäminen



Sähkötyökaluja, latauslaitteita, paristoja/akkuja, tarvikkeita ja pakkausta ei saa hävittää talousjätteiden seassa. Ne on saatettava ympäristöystävälliseen kierrätykseen. Tällöin on huomioitava kulloinkin voimassa olevat kansalliset määräykset.

Ennen paristojen/akkujen ympäristöystävällistä kierrätystä/hävittämistä kontaktit on varmistettava teipillä oikosulkua vastaan ja sähkötyökalun paristojen/akkujen virta on purettava. Vialliset tai käytetyt paristot/akut on palautettava TRUMPF-sähkötyökalujen myyntipisteisiin.

Treść

1	Bezpieczeństwo.....	69
2	Opis produktu	70
3	Obsługa	72
4	Materiały eksploatacyjne i akcesoria ..	73
5	Usuwanie usterek	73
6	Deklaracja zgodności.....	74
7	Usuwanie starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych	74

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- Należy zapoznać się z wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz instrukcjami.

Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia ciała.

- Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

1.2 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Napięcie elektryczne

Śmiertelne niebezpieczeństwo ze względu na porażenie prądem elektrycznym

- ▶ Przed każdym użyciem sprawdzić wtyczkę, kabel i elektronarzędzie pod kątem uszkodzeń.



⚠ OSTRZEŻENIE Niebezpieczeństwo obrażeń rąk ze względu na ostre noże lub krawędzie

- ▶ Nie sięgać ręką w drogę obróbki.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub szkód materialnych na skutek stosowania akcesoriów innych firm

- ▶ Używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów marki TRUMPF.



⚠ UWAGA

Szkody rzeczowe spowodowane zbyt wysokim napięciem sieciowym

- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe jest zgodne z danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.

1.3 Symbole

Poniższe symbole mają istotne znaczenie podczas czytania i dla zrozumienia instrukcji eksploatacji. Prawidłowa interpretacja symboli pomaga w użytkowaniu elektronarzędzia zgodnie z jego przeznaczeniem i bezpieczeństwie.

Symbol	Opis
	Typ zamykarki zakładek, TruTool F 140 (2A1)
	Elektonarzędzie z kablem zasilającym
	Kontrola
	Odkręcenie / przykręcenie śruby sześciokątnej
	Przygotowanie zakładki przy użyciu młotka
	Przeczytać instrukcję eksploatacji
	Usuwanie/recykling starych urządzeń i baterii

1.4 Wskazówki ostrzegawcze w tym dokumencie

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwami, które mogą wystąpić podczas pracy z elektronarzędziem. Występują w czterech stopniach zagrożenia, które można rozpoznać po hasle ostrzegawczym:

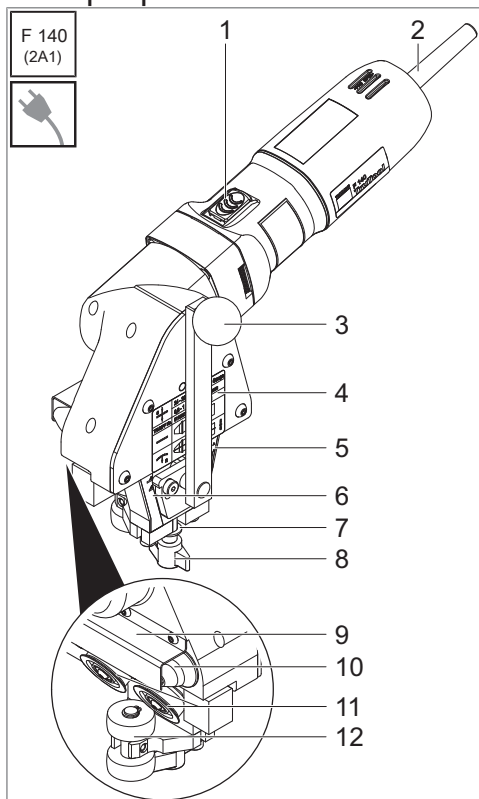
Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Oznacza niebezpieczeństwo o wysokim ryzyku, które może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeśli nie zostanie uniknięte.
OSTRZEŻENIE	Oznacza niebezpieczeństwo o średnim ryzyku, które może prowadzić do poważnych obrażeń, jeśli nie zostanie uniknięte.
PRZESTROGA	Oznacza niebezpieczeństwo o niskim ryzyku, które może prowadzić do lekkich lub średnio ciężkich obrażeń, jeśli nie zostanie uniknięte.
UWAGA	Oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do szkód rzeczowych.

1.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zamykarka zakładek TRUMPF to przewodzone ręcznie elektronarzędzie do następujących zastosowań:

- Zamykanie zakładek typu Pittsburgh na odpowiednio obrobionych przedmiotach, np. kanałach wentylacyjnych, obudowach, zbiornikach
- Zamykanie zakładek typu Pittsburgh na prostych i wygiętych przedmiotach obrabianych

2 Opis produktu



- 1 Włącznik/wyłącznik
- 2 Kabel zasilający
- 3 Dźwignia zaciskowa
- 4 Naklejka – wybór wałka formującego
- 5 Skala dla aluminium mm/ga
- 6 Skala dla stali mm/ga
- 7 Tarcza do obróbki promieni zewnętrznych
- 8 Śruba regulacyjna
- 9 Osłona blaszana
- 10 Wałek formujący
- 11 Rolka z obrzeżem
- 12 Rolka podporowa

2.1 Dane techniczne

	F 140 (2A1)
Napięcie robocze	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Masa bez kabla	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimalna grubość materiału Stal do 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksymalne grubości materiałów	
Stal do 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Stal do 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Wartości emisji hałasu i drgań	
Wartość emisji drgań a_h (suma wektorowa trzech kierunków)	≤ 2,5 m/s ²
Niepewność K dla wartości emisji drgań	1,5 m/s ²
Poziom L_{PA} ciśnienia akustycznego skorygowany standardowo wg charakterystyki częstotliwościowej A	80 dB (A)
Poziom L_{WA} mocy akustycznej skorygowany standardowo wg charakterystyki częstotliwościowej A	91 dB (A)
Niepewność K dla wartości emisji hałasu	3 dB

2.2 Informacje o odgłosach i drganiach

OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie słuchu ze względu na przekroczenie wartości emisji hałasu

- ▶ Stosować środki ochrony słuchu.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ze względu na przekroczenie wartości emisji drgań

- ▶ Odpowiednio dobierać narzędzia i w razie zużycia wymieniać je odpowiednio wcześniej.
- ▶ Wyznaczyć dodatkowe środki bezpieczeństwa w celu ochrony operatora przed skutkami działania drgań (np. utrzymywanie ciepłych rąk, organizacja procesów roboczych, obróbka z normalną siłą posuwu).

W zależności od warunków użytkowania i stanu elektronarzędzia rzeczywiste obciążenie może być wyższe lub niższe niż podana wartość pomiarowa.

Podana wartość emisji drgań została zmierzona w znormalizowanym procesie kontroli i może być stosowana do porównania elektronarzędzi. Może być również brana pod uwagę w celu tymczasowej oceny obciążenia drganiami.

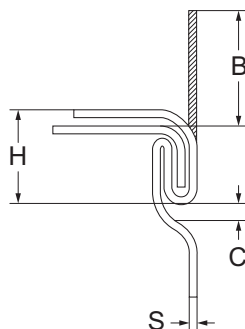
Czasy, w których maszyna jest wyłączona lub pracuje, ale nie jest w faktycznym użyciu, mogą znacznie obniżyć obciążenie drganiami przez cały okres pracy.

3 Obsługa

Obsługa elektronarzędzia, patrz:

- Ustawianie nachylenia **A** [► 189].
- Ustawianie naprężenia wstępnego **B** [► 189].
- Włączanie i wyłączenie **C** [► 189].
- Zamykanie zakładek **D** [► 190].
- Zamykanie zakładek po łuku zewnętrznym **E** [► 190].

3.1 Zakładki



- B Wysokość obrzeża
- H Wysokość zakładki
- C Szczelina powietrzna
- S Grubość materiału

Jakość wykonania zakładki zależy od wysokości obrzeża.

Podczas wykonywania zakładek typu Pittsburgh należy przestrzegać następujących wymiarów:

Grubość materiału S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Wykonywanie zakładek po łuku

Należy zachować następujący minimalny promień (R) przedmiotu obrabianego:

	R
Promień wewnętrzny	300 mm / 11,8 in
Promień zewnętrzny	500 mm / 19,7 in

W celu obróbki promieni zewnętrznych wałek formujący musi być wyposażony w podkładkę, patrz Wymiana wałka formującego do obróbki po łuku zewnętrznym **G** [► 192].

3.3 Wybór wałka formującego

Wałek formujący należy wybrać w zależności od grubości materiału, patrz Wymiana wałka formującego **F** [► 191].

3.4 Ustawianie nachylenia

Kąt nachylenia (α) należy wybrać w zależności od grubości materiału (S), patrz Ustawianie nachylenia **A** [► 189].

Grubość materiału S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Ustawianie naprężenia wstępnego

Naprężenie wstępne jest zależne od rodzaju materiału, patrz Ustawianie naprężenia wstępnego **B** [▶ 189].

4 Materiały eksploatacyjne i akcesoria

4.1 Dobór narzędzia

W celu uzyskania dobrych rezultatów zamykania należy zadbać o to, aby narzędzia były czyste i wymieniane we właściwym czasie.

Wskazówki dotyczące części zużywających się i części eksploatacyjnych, listy części zamiennych, patrz:

F 140
(2A1)



5 Usuwanie usterek

Problem	Przyczyna	Sposób usunięcia
Zakładka jest nieszczelna.	Zwiększona wytrzymałość materiału.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zwiększyć wstępne naprężenie, patrz Ustawianie naprężenia wstępnego B [▶ 189]. ▶ Zwiększyć nachylenie, patrz Ustawianie nachylenia A [▶ 189].
Siła posuwu jest większa, elektronarzędzie zatrzymuje się.	Wysokość obrzeża jest niższa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić wymiary do przygotowania zakładki. ▶ Zwiększyć wstępne naprężenie, patrz Ustawianie naprężenia wstępnego B [▶ 189]. ▶ Wymiana wałka formującego F [▶ 191].
Błacha przemieszcza się za wałkiem formującym.	Obrzeże jest pofałdowane.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Upewnić się, że obrzeże jest ustawione maksymalnie pod kątem 90° do powierzchni kanału.
Elektronarzędzie zatrzymuje się.	Rolki napędowe ślizgają się.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ustawianie naprężenia wstępnego B [▶ 189].
Nie można włączyć elektronarzędzia.	Kabel zasilający jest uszkodzony.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymiana kabla zasilającego [▶ 73].

5.1 Wymiana kabla zasilającego



Aby uniknąć zagrożeń, wymianę kabla zasilającego może wykonać wyłącznie producent lub upoważniony przez niego warsztat.

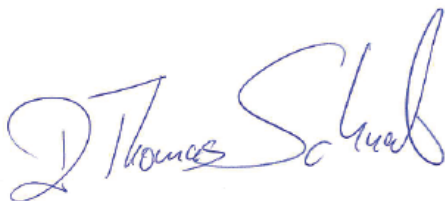
Adresy serwisów TRUMPF, patrz: www.trumpf.com

6 Deklaracja zgodności

Na swoją wyłączną odpowiedzialność oświadczamy, że ten produkt jest zgodny ze wszystkimi mającymi zastosowanie wymogami zawartymi w następujących dyrektywach, normach lub dokumentach normatywnych:

- 2006/42/WE
- 2014/30/UE
- 2011/65/UE
- EN 60745-1

Podpisał na rzecz i w imieniu producenta:



Dr Thomas Schneider
Dyrektor obszaru rozwoju
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 06.11.2018

7 Usuwanie starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych



Elektronarzędzia, ładowarki, baterie/akumulatory, akcesoria i opakowania nie mogą być wyrzucane do odpadów komunalnych. Należy oddać je do ekologicznego recyklingu. Przestrzegać przy tym obowiązujących w danym przypadku przepisów krajowych.

Przed ekologicznym recyklingiem/usunięciem baterii/akumulatorów zabezpieczyć styki taśmą klejącą przed zwarcieniem i rozładować baterie/akumulatory w elektronarzędziu. Uszkodzone lub zużyte baterie/akumulatory należy oddawać do punktów sprzedaży elektronarzędzi TRUMPF.

Obsah

1	Bezpečnost	75
2	Popis výrobku	76
3	Ovládání	78
4	Spotřební materiál a příslušenství	79
5	Odstraňování poruch	79
6	Prohlášení o shodě	80
7	Likvidace odpadních elektrických a elektronických zařízení	80

1 Bezpečnost

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a příkazy.

Nedodržení bezpečnostních pokynů a příkazů může způsobit úder elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění.

- Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce si uschovejte pro budoucí použití.

1.2 Doplnující bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ

Elektrické napětí

Ohrožení života elektrickým proudem

- ▶ Před každým použitím zkontrolujte zástrčku, kabel a elektrické nářadí, zda nejsou poškozeny.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění rukou ostrými noži nebo hranami

- ▶ Nesahejte rukama do dráhy zpracování.
- ▶ Noste ochranné rukavice.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění nebo majetkových škod zapříčiněné cizím příslušenstvím

- ▶ Používejte pouze originální příslušenství TRUMPF.



POZOR

Majetkové škody způsobené příliš vysokým síťovým napětím

- ▶ Zajistěte, aby síťové napětí souhlasilo s údaji na typovém štítku elektrického nářadí.

1.3 Symboly

Následující symboly jsou důležité pro čtení a pochopení návodu k obsluze. Správná interpretace symbolů napomáhá správnému a bezpečnému ovládní elektrického nářadí.

Symbol	Popis
	Typ uzávěrače lemů, TruTool F 140 (2A1)
	Kabelové elektrické nářadí
	Kontrola
	Povolení / zašroubování šroubu se šestihlannou hlavou
	Příprava lemu kladivem
	Čtěte návod k obsluze
	Likvidace/recyklace odpadních elektrozařízení a baterií

1.4 Výstražná upozornění v tomto dokumentu

Výstražná upozornění varují před nebezpečími, která mohou vzniknout při manipulaci s elektrickým nářadím. Existují čtyři stupně nebezpečí, které lze identifikovat podle signálního slova:

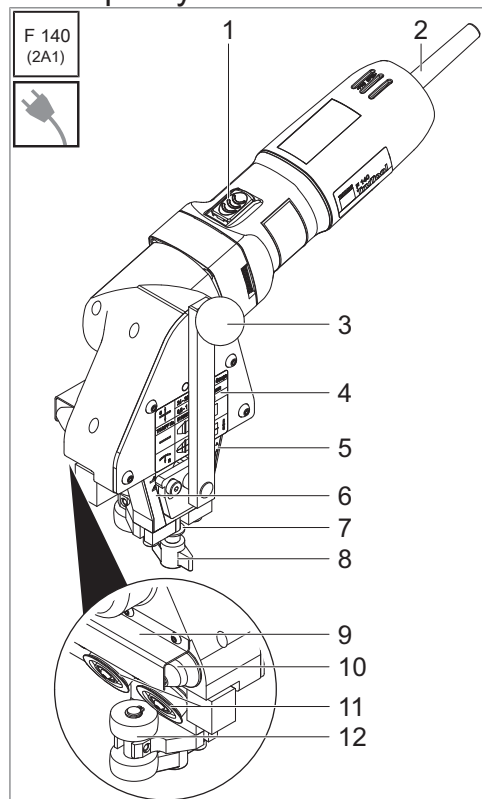
Signální slovo	Význam
NEBEZPEČÍ	Označuje nebezpečí s vysokou mírou rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
VAROVÁNÍ	Označuje nebezpečí se střední mírou rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může mít za následek vážné zranění.
UPOZORNĚNÍ	Označuje nebezpečí s nízkou mírou rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.
POZOR	Označuje nebezpečí, které může vést k poškození majetku.

1.5 Použití v souladu s určením

Uzavírač lemů TRUMPF je ruční elektrické nářadí pro následující použití:

- Uzavírání pittsburských lemů na předem opracovaných obrobcích, např. ventilačních kanálech, skříních, nádržích
- Uzavírání pittsburských lemů na rovných a zahnutých obrobcích.

2 Popis výrobku



- 1 Spínač/vypínač
- 2 Elektrický kabel
- 3 Upínací páka
- 4 Nálepka pro volbu tvarovacího válce
- 5 Stupnice hliníku mm/ga
- 6 Stupnice oceli mm/ga
- 7 Podložka pro zpracování vnějších poloměrů
- 8 Nastavovací šroub
- 9 Plechový kryt
- 10 Tvarovací válec
- 11 Kladičková lišta
- 12 Opěrná kladka

2.1 Technické parametry

	F 140 (2A1)
Provozní napětí	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Hmotnost bez kabelu	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimální tloušťka materiálu Ocel do 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maximální tloušťky materiálů	
Ocel do 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Ocel do 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Hodnoty emisí hluku a vibrací	
Hodnota emise vibrací a_h (vektorový součet tří směrů)	≤ 2,5 m/s ²
Nejistota K pro hodnotu emise vibrací	1,5 m/s ²
Hladina akustického tlaku vážená funkcí A L_{PA} typicky	80 dB (A)
Hladina akustického výkonu vážená funkcí A L_{WA} typicky	91 dB (A)
Nejistota K pro hodnoty emise hluku	3 dB

2.2 Informace o hluku a vibracích

VAROVÁNÍ

Poškození sluchu v důsledku překročení hodnoty emise hluku

- ▶ Noste chrániče sluchu.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku překročení hodnoty emisí vibrací

- ▶ Vyberte si správné nástroje a vyměňte je včas, pokud jsou opotřebované.
- ▶ Stanovte další bezpečnostní opatření pro ochranu obsluhy před účinky vibrací (např. udržování rukou v teple, organizace pracovních procesů, obrábění s normální silou posuvu).

V závislosti na podmínkách použití a stavu elektrického nářadí může být skutečné zatížení vyšší nebo nižší než specifikovaná naměřená hodnota.

Stanovená hodnota vibrací byla změřena pomocí standardizovaného zkušebního postupu a lze ji použít k porovnání elektrického nářadí. Může být také použita pro předběžné posouzení zatížení vibracemi.

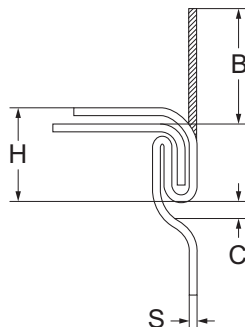
Doby, kdy je stroj vypnutý nebo běží, ale není ve skutečnosti používán, mohou výrazně snížit vystavení vibracím po celou pracovní dobu.

3 Ovládání

Ovládání elektrického nářadí viz:

- Nastavení sklonu **A** [► 189].
- Nastavení předpětí **B** [► 189].
- Zapnutí a vypnutí **C** [► 189].
- Zavření lemu **D** [► 190].
- Zavření lemu na vnějších poloměrech **E** [► 190].

3.1 Lemování



- B Výška okraje
- H Výška lemu
- C Vzduchová mezera
- S Tloušťka materiálu

Kvalita lemování závisí na výšce okraje.

U pittsburských lemu musí být dodrženy následující rozměry:

Tloušťka materiálu S	B	H	C
0,6–1,0 mm / 0,02–0,04 in / 24,0–20,0 ga	8,0–10,0 mm / 0,31–0,39 in	10,0–15,0 mm / 0,39–0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0–1,4 mm / 0,04–0,56 in / 20,0–17,0 ga	10,0–12,0 mm / 0,4–0,55 in		

3.2 Lemování poloměřů

Dodržen musí být následující minimální poloměry (R) obrobku:

	R
Vnitřní poloměr	300 mm / 11,8 in
Vnější poloměr	500 mm / 19,7 in

Pro lemování vnějších poloměřů musí být tvarovací válec podložen podložkou, viz Výměna tvarovacího válce pro vnější poloměry **G** [► 192].

3.3 Volba tvarovacího válce

Tvarovací válec se musí zvolit podle tloušťky materiálu, viz Výměna tvarovacího válce **F** [► 191].

3.4 Nastavení sklonu

Úhel sklonu (α) se musí zvolit podle tloušťky materiálu (S), viz Nastavení sklonu **A** [► 189].

Tloušťka materiálu S	α
0,6–0,9 mm / 0,024–0,04 in / 24,0–20,0 ga	3°
0,9–1,4 mm / 0,035–0,56 in / 20,0–17,0 ga	5°

3.5 Nastavení předpětí

Předpětí závisí na druhu materiálu, viz Nastavení předpětí **B** [► 189].

4 Spotřební materiál a příslušenství

4.1 Volba náradí

Pro dobrý výsledek zavření dbejte na to, aby bylo náradí ostré a včas vyměňované.

Informace k opotřebitelným a spotřebním dílům, seznamy náhradních dílů viz:

F 140
(2A1)



5 Odstraňování poruch

Problém	Příčina	Odstranění
Lem netěsní.	Zvýšená pevnost materiálu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zvětšíte předpětí, viz Nastavení předpětí B [▶ 189]. ▶ Zvyšte sklon, viz Nastavení sklonu A [▶ 189].
Síla posuvu je větší, elektrické náradí zůstává stát.	Nižší výška okraje.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte rozměry pro přípravu lemu. ▶ Zvětšíte předpětí, viz Nastavení předpětí B [▶ 189]. ▶ Výměna tvarovacího válce F [▶ 191].
Plech zaostává za tvarovacím válcem.	Vlnitý okraj.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajistěte, aby byl okraj maximálně v úhlu 90° k povrchu kanálu.
Elektrické náradí zůstává stát.	Hnací kladky prokluzují.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení předpětí B [▶ 189].
Elektrické náradí nelze zapnout.	Elektrický kabel je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Výměna elektrického kabelu [▶ 79].

5.1 Výměna elektrického kabelu



Výměnu elektrického kabelu smí provádět pouze výrobce nebo jeho autorizované dílny, aby se předešlo ohrožení bezpečnosti.

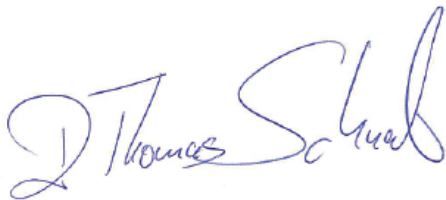
Adresy servisu TRUMPF viz:
www.trumpf.com

6 Prohlášení o shodě

Na svou výhradní odpovědnost prohlašujeme, že tento produkt vyhovuje všem příslušným požadavkům následujících směrnic, norem nebo normativních dokumentů:

- 2006/42/ES
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Podepsáno za výrobce a jménem výrobce:



Dr. Thomas Schneider

ředitel vývoje

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 06.11.2018

7 Likvidace odpadních elektrických a elektronických zařízení



Elektrické nářadí, nabíječky, baterie/akumulátory, příslušenství a obaly se nesmí likvidovat společně s domovním odpadem. Musí být recyklovány způsobem šetrným k životnímu prostředí. Přitom je třeba dodržovat platné národní předpisy.

Před recyklací/ekologickou likvidací baterií/akumulátorů je třeba zajistit kontakty proti zkratu lepicí páskou a vybití baterie/akumulátory v elektrickém nářadí. Vadné nebo spotřebované baterie/akumulátory je třeba vrátit do prodejen elektrického nářadí TRUMPF.

Obsah

1	Bezpečnosť.....	81
2	Opis výrobku.....	82
3	Obsluha	84
4	Spotrebný materiál a príslušenstvo ...	85
5	Odstraňovanie porúch	85
6	Vyhlasenie o zhode	86
7	Likvidácia starých elektrických a elektronických zariadení	86

1 Bezpečnosť

1.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

- Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny a inštrukcie.

Nedodržanie bezpečnostných pokynov a inštrukcií môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie.

- Všetky bezpečnostné pokyny a inštrukcie si uschovajte pre budúce použitie.

1.2 Doplnujúce bezpečnostné pokyny



NEBEZPEČENSTVO Elektrické napätie

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku úrazu elektrickým prúdom

- ▶ Pred každým použitím skontrolujte, či konektor, kábel a elektrické ručné náradie nie sú poškodené.



VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia rúk ostrými nožmi alebo hranami

- ▶ Nesiahajte rukou do dráhy obrábania.
- ▶ Noste ochranné rukavice.



VAROVANIE Riziko zranenia alebo materiálnych škôd spôsobených príslušenstvom tretích strán

- ▶ Používajte len originálne príslušenstvo od firmy TRUMPF.



UPOZORNENIE

Vznik materiálnych škôd v dôsledku príliš vysokého sieťového napätia

- ▶ Uistite sa, že sieťové napätie zodpovedá údajom na typovom štítku elektrického ručného náradia.

1.3 Symboly

Nasledujúce symboly sú dôležité pre čítanie a pochopenie návodu na obsluhu. Správna interpretácia symbolov vám pomôže používať elektrické ručné náradie bezpečne a v súlade s jeho určením.

Symbol	Opis
F 140 (2A1)	Typ falcovačky, TruTool F 140 (2A1)
Elektrické ručné náradie s elektrickým káblom	
Kontrola	
Uvoľniť/utiahnuť skrutky so šesťhrannou hlavou	
Prehyb spoja plechov pripravte kladivom	
Prečítajte si návod na obsluhu	
Likvidácia/recyklácia starých zariadení a batérií	
Li-ion	

1.4 Výstražné upozornenia v tomto dokumente

Výstražné upozornenia varujú pred nebezpečenstvami, ktoré sa môžu vyskytnúť pri manipulácii s elektrickým ručným náradím. K dispozícii sú v štyroch stupňoch nebezpečenstva, ktoré možno rozpoznať podľa signálneho slova:

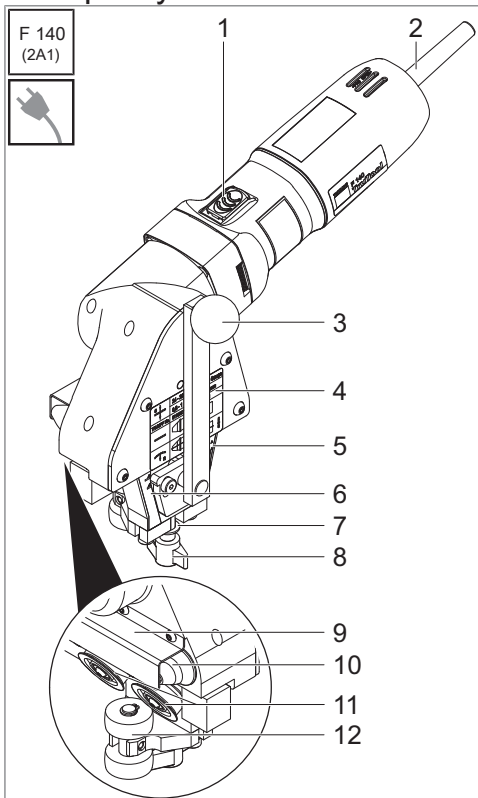
Signálne slovo	Význam
NEBEZPEČENSTVO	Označuje nebezpečenstvo s vysokým rizikom, ktoré môže viesť k smrti alebo vážnym zraneniam, ak sa mu nezabráni.
VAROVANIE	Označuje nebezpečenstvo so stredným rizikom, ktoré môže viesť k vážnym zraneniam, ak sa mu nezabráni.
POZOR	Označuje nebezpečenstvo s nízkym rizikom, ktoré môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým zraneniam, ak sa mu nevyhnete.
UPOZORNENIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k poškodeniu majetku.

1.5 Použitie v súlade s určením

Falcovačka TRUMPF je elektrické ručné náradie na nasledujúce použitie:

- uzatváranie vopred ohnutých stojatých a uhlových stojatých prehybov spojov plechov na vopred opracovaných obrobkoch, napr. na vetracích kanáloch, krytoch, kontajneroch,
- uzatváranie vopred ohnutých stojatých a uhlových stojatých prehybov spojov plechov na rovných a zakrivených obrobkoch.

2 Opis výrobku



- 1 Prepínač zapnutia/vypnutia
- 2 Elektrický kábel
- 3 Upínacia páka
- 4 Nálepka Výber tvarovacieho valčeka
- 5 Stupnica Hliník mm/ga
- 6 Stupnica Oceľ mm/ga
- 7 Kotúč na obrábanie vonkajších polomerov
- 8 Nastavovacia skrutka
- 9 Krycí plech
- 10 Tvarovací valček
- 11 Prírubové koliesko
- 12 Oporný valček

2.1 Technické údaje

	F 140 (2A1)
Prevádzkové napätie	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Hmotnosť bez kábla	4,3 kg/9,5 lbs
Minimálna hrúbka materiálu Oceľ do 400 N/mm ²	0,6 mm/0,024 in/ 24 ga
Maximálne hrúbky materiálu	
Oceľ do 400 N/mm ²	1,4 mm/0,055 in/ 17 ga
Oceľ do 600 N/mm ²	0,6 mm/0,024 in/ 24 ga
Hodnoty emisií hluku a vibrácií	
Hodnota emisií vibrácií a_h (vektorový súčet troch smerov)	≤ 2,5 m/s ²
Odchýlka K pre hodnotu emisií vibrácií	1,5 m/s ²
A-vážená hladina akustického tlaku L_{PA} , typická	80 dB (A)
A-vážená hladina akustického výkonu L_{WA} , typická	91 dB (A)
Odchýlka K pre hodnoty emisií hluku	3 dB

2.2 Informácie o hluku a vibráciách

VAROVANIE

Poškodenie sluchu v dôsledku prekročenia hodnoty emisií hluku

- ▶ Noste ochranu sluchu.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku prekročenia hodnoty emisií vibrácií

- ▶ Náradie vyberajte správne a po opotrebovaní ho včas vymeňte.
- ▶ Definujte ďalšie bezpečnostné opatrenia na ochranu obsluhy pred účinkami vibrácií (napr. udržiavajte ruky v teple, organizujte pracovné procesy, obrábanie s normálnym odporom proti posuvu).

V závislosti od podmienok používania a stavu elektrického ručného náradia môže byť skutočné zaťaženie vyššie alebo nižšie ako uvedená nameraná hodnota.

Uvedená hodnota emisií vibrácií bola odmeraná podľa štandardizovanej skúšobnej metódy a je možné ju použiť na porovnanie elektrického ručného náradia s iným ručným náradím. Uvedenú hodnotu emisií vibrácií je možné použiť aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

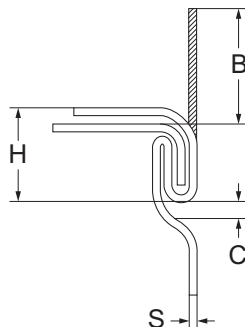
Čas, keď je stroj vypnutý alebo beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva, môže výrazne znížiť zaťaženie vibráciami počas celého pracovného obdobia.

3 Obsluha

V súvislosti s obsluhou elektrického ručného náradia si pozrite aj body:

- Nastavenie sklonu **A** [► 189].
- Nastavenie predpätia **B** [► 189].
- Zapnutie a vypnutie **C** [► 189].
- Zatvorenie spoja plechov **D** [► 190].
- Zatvorenie spoja plechov na vonkajších polomeroch **E** [► 190].

3.1 Spájanie plechov



- B Výška prehybu spoja
- H Výška spoja plechu
- C Vzduchová medzera
- S Hrúbka materiálu

Kvalita prehybu spoja plechov je závislá od výšky prehybu spoja B.

Pri vopred ohnutých stojatých a uhlových stojatých prehyboch spojov plechov sa musia dodržať tieto rozmery:

Hrúbka materiálu S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Spájanie polomerov

Je potrebné dodržať nasledujúci minimálny polomer (R) obrobku:

	R
Vnútorňý polomer	300 mm/11,8 in
Vonkajší polomer	500 mm/19,7 in

Tvarovací valček musí byť podložený podložkou na spájanie vonkajších polomerov polodrážkami, pozri Výmena tvarovacieho valčeka pre vonkajšie polomery **G** [► 192].

3.3 Výber tvarovacieho valčeka

Tvarovací valček sa vyberá v závislosti od hrúbky materiálu, pozri Výmena tvarovacieho valčeka **F** [► 191].

3.4 Nastavenie sklonu

Uhol sklonu (α) sa vyberá v závislosti od hrúbky materiálu (S), pozri Nastavenie sklonu **A** [► 189].

Hrúbka materiálu S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Nastavenie predpätia

Predpätie závisí od kvality materiálu, pozri Nastavenie predpätia **B** [► 189].

4 Spotrebný materiál a príslušenstvo

4.1 Výber náradia

Ak chcete zabezpečiť dobré výsledky zatvárania, dbajte na to, aby boli nástroje čisté a včas vymenené.

Poznámky k opotrebovaniu a k spotrebným dielom, pozri zoznamy náhradných dielov:

F 140
(2A1)



5 Odstraňovanie porúch

Problém	Príčina	Odstránenie
Spoj nie je tesný.	Zvýšená pevnosť materiálu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zvýšte predpätie, pozri Nastavenie predpätia B [▶ 189]. ▶ Zvýšte sklon, pozri Nastavenie sklonu A [▶ 189].
Sila posuvu sa zvýši, elektrické náradie sa zastaví.	Menšia výška prehybu spoja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontrolujte hmotnosť prípravku na spájanie polodrážkami. ▶ Zvýšte predpätie, pozri Nastavenie predpätia B [▶ 189]. ▶ Výmena tvarovacieho valčeka F [▶ 191].
Plech beží za tvarovacím valčekom.	Lem je vlnitý.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zabezpečte, aby bol lem v uhle maximálne 90° k povrchu kanála.
Elektrické náradie sa zastaví.	Hnacie valčeky prešmykujú.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavenie predpätia B [▶ 189].
Elektrické náradie sa nedá zapnúť.	Elektrický kábel je poškodený.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Výmena elektrického kábla [▶ 85].

5.1 Výmena elektrického kábla



Výmenu elektrického kábla môže vykonať len výrobca alebo jeho autorizovaný servis, aby sa predišlo bezpečnostným rizikám.

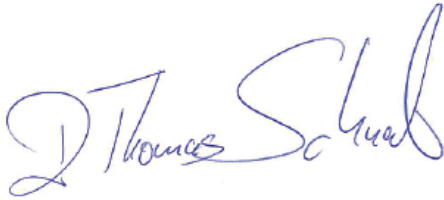
Adresy servisných stredísk TRUMPF nájdete na stránke: www.trumpf.com

6 Vyhlásenie o zhode

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok spĺňa všetky príslušné požiadavky nasledujúcich smerníc, noriem alebo normatívnych dokumentov:

- 2006/42/ES
- 2014/30/EÚ
- 2011/65/EÚ
- EN 60745-1

Za výrobcu a v jeho mene podpísal:



Dr. Thomas Schneider
výkonný riaditeľ divízie vývoja
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 6. 11. 2018

7 Likvidácia starých elektrických a elektronických zariadení



Elektrické ručné náradie, nabíjačky, batérie/dobíjateľné batérie, príslušenstvo a obaly sa nesmú vyhadzovať do domového odpadu. Majú sa recyklovať ekologickým spôsobom. Pri likvidácii sa musia dodržiavať platné vnútroštátne predpisy.

Pred recykláciou/likvidáciou batérií/dobíjateľných batérií spôsobom šetrným k životnému prostrediu zabezpečte kontakty proti skratu lepiacou páskou a vybite batérie/dobíjateľné batérie v elektrickom ručnom náradí. Poškodené alebo použité batérie/dobíjateľné batérie je potrebné vrátiť na predajných miestach elektrického ručného náradia TRUMPF.

Tartalom

1	Biztonság	87
2	Termékleírás	88
3	Kezelés	90
4	Fogyóeszköz és tartozék	91
5	Zavarelhárítás	91
6	Megfelelőségi nyilatkozat.....	92
7	Elektromos és elektronikus előrege- dett készülékek ártalmatlanítása	92

1 Biztonság

1.1 Általános biztonsági utasítások

- Olvassa el az összes biztonsági tudnivalót és utasítást.

A biztonsági tudnivalók és az utasítások be nem tartása áramütést, tüzesetet és/ vagy súlyos sérüléseket okozhat.

- A későbbi használat céljából őrizze meg az összes biztonsági tudnivalót és utasítást.

1.2 Kiegészítő biztonsági tudnivalók



VESZÉLY

Elektromos feszültség

Áramütés általi életveszély

- ▶ Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a dugós csatlakozó, a kábel és az elektromos kéziszerszám nem sérült-e.

FIGYELMEZTETÉS

Kezek éles kések vagy élek miatti sérülésveszélye

- ▶ Ne nyúljon kézzel a megmunkálószerkezetbe.
- ▶ Viseljen védőkesztyűt.

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély vagy anyagi károk harmadik féltől származó tartozékok használata esetén

- ▶ Csak a TRUMPF eredeti pótalkatrészeit használja.



FIGYELEM

Túl magas hálózati feszültség miatti dologi kár

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik az elektromos kéziszerszám típus tábláján szereplő adatokkal.

1.3 Szimbólumok

A következő szimbólumok fontosak a használati utasítás elolvasásához és megértéséhez. A szimbólumok helyes értelmezése segít az elektromos kéziszerszám rendeltetés-szerű és biztonságos használatában.

Szimbólum	Leírás
	A lapításlezáró típusa TruTool F 140 (2A1)
	Elektromos kéziszerszám tápkábellel
	Vizsgálat
	Hatlapfejű csavar meglazítása / meghúzása
	Horony előkészítése kalapáccsal
	Használati utasítás elolvasása
	Előregedett készülékek és elemek ártalmatlanítása/újrahasznosítása

1.4 Figyelmeztető jelzések ebben a dokumentumban

A figyelmeztető jelzések az elektromos kéziszerszám használata során felmerülő veszélyekre figyelmeztetnek. Négy veszélyességi fokozatban állnak rendelkezésre, amelyek a jelzőszóról ismerhetők fel:

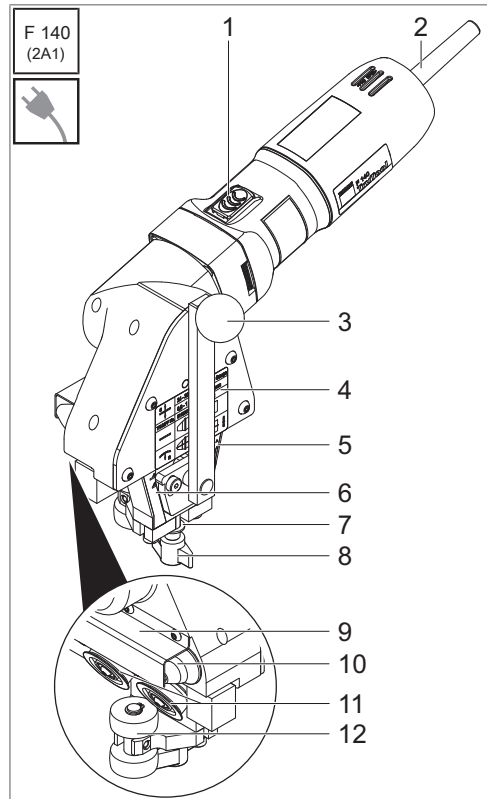
Jelzőszó	Jelentés
VESZÉLY	Magas szintű kockázattal járó veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.
FIGYELMEZTETÉS	Közepes szintű kockázattal járó veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, súlyos sérülésekhez vezethet.
VIGYÁZAT	Alacsony szintű kockázattal járó veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, enyhe vagy közepes sérülésekhez vezethet.
FIGYELEM	Olyan veszélyt jelöl, amely anyagi károkhoz vezethet.

1.5 Rendeltetésszerű használat

A TRUMPF lapításezáró elektromos üzemelesű kéziszerszám a következő alkalmazásokhoz:

- Pittsburgh-falcok lezárása előmunkált munkadarabokon, pl. szellőzőcsatornákon, burkolatokon, tartókon stb.
- Pittsburgh-falcok lezárása egyenes és hajlított munkadarabokon.

2 Termékleírás



- 1 Be-/Ki-kapcsoló
- 2 Tápkábel
- 3 Befogókar
- 4 Címke Kalibrált henger kiválasztása
- 5 Skála, alumínium, mm/ga
- 6 Skála, acél, mm/ga
- 7 Tárcsa külső rádiuszok megmunkálásához
- 8 Beállítócsavar
- 9 Takarólemez
- 10 Kalibrált henger
- 11 Nyomkarima-görgő
- 12 Támasztógörgő

2.1 Műszaki adatok

	F 140 (2A1)
Üzemi feszültség	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Tömeg kábel nélkül	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimális anyagvastagság Acél 400 N/mm ² -ig	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maximális anyagvastagságok	
Acél 400 N/mm ² -ig	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Acél 600 N/mm ² -ig	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Zaj- és rezgés kibocsátási értékek	
Rezgés kibocsátási érték a _h (három irány vektor- összege)	≤ 2,5 m/s ²
Rezgés kibocsátási érték bizonytalansága K	1,5 m/s ²
A-súlyozott hangnyomás- szint L _{PA} , jellemzően	80 dB (A)
A-súlyozott hangteljesít- ményszint L _{WA} , jellemzően	91 dB (A)
Zaj kibocsátási értékek bizonytalansága K	3 dB

2.2 Zajjal és rezgéssel kapcsolatos információ

FIGYELMEZTETÉS

Túlléptett zajkibocsátási érték általi halláskárosodás

- ▶ Viseljen hallásvédőt.

FIGYELMEZTETÉS

Túlléptett rezgés kibocsátási érték általi sérülésveszély

- ▶ Helyesen válassza meg a szerszámokat és kopás esetén idejében cserélje azokat.
- ▶ Határozzon meg további biztonsági intézkedéseket a kezelő rezgések hatásaitól való védelmére (pl. kezek melegen tartása, munkafolyamatok szervezése, megmunkálás normál előtolóerővel).

Az alkalmazási feltételektől és az elektromos kéziszerszám állapotától függően a tényleges terhelés nagyobb vagy alacsonyabb lehet, mint a megadott mérési érték.

A megadott rezgés kibocsátási értéket szabványos vizsgálati eljárással mérték, és felhasználható az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására. Igénybe vehető a rezgésterhelés előzetes megítélésére is.

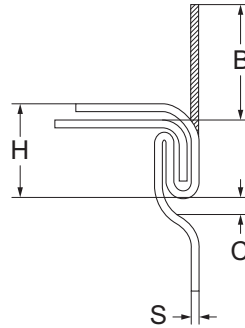
Azok az időszakok, amikor a gép ki van kapcsolva vagy működik, de valójában nincs használatban, a teljes munkaidő alatt jelentősen csökkenthetik a rezgésterhelést.

3 Kezelés

Az elektromos kéziszerszám kezeléséhez, lásd:

- A dőlés beállítása **A** [▶ 189].
- Az előfeszítés beállítása **B** [▶ 189].
- Be- és kikapcsolás **C** [▶ 189].
- Horony lezárása **D** [▶ 190].
- Horony lezárása külső rádiuszokon **E** [▶ 190].

3.1 Falcolás



- B Peremmagasság
- H Horonymagasság
- C Légrés
- S Anyagvastagság

A falc minősége a peremmagasságtól függ. Pittsburgh-falcok esetén a következő méreteket kell betartani:

S anyagvastagság	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Sugarak falcolása

A munkadarab következő minimális sugarát (R) kell betartani:

	R
Belső rádiusz	300 mm / 11,8 in
Külső rádiusz	500 mm / 19,7 in

Külső rádiuszok falcolásához a kalibrált henger alá alátétárcsát kell helyezni, ld. Kalibrált henger cseréje külső rádiuszokhoz **G** [▶ 192].

3.3 Kalibrált henger kiválasztása

A kalibrált hengert az anyagvastagságtól függően kell kiválasztani, ld. Kalibrált henger cseréje **F** [▶ 191].

3.4 A dőlés beállítása

A dőlésszöget (α) az anyagvastagságtól (S) függően kell kiválasztani, ld. A dőlés beállítása **A** [▶ 189].

S anyagvastagság	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Az előfeszítés beállítása

Az előfeszítés függ az anyag alapanyagától. ld. Az előfeszítés beállítása **B** [▶ 189].

4 Fogyóeszköz és tartozék

4.1 Szerszámválasztás

A jó zárási eredmény érdekében ügyeljen arra, hogy a szerszámok tiszták legyenek, és időben cserélje őket.

A kopó- és fogyóalkatrészekre vonatkozó megjegyzéseket, pótalkatrészlistákat lásd:

F 140
(2A1)



5 Zavarelhárítás

Probléma	Ok	Elhárítás
A horony nem tömített.	Az anyagszilárdság megnövekedett.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Növelje az előfeszítést, ld. Az előfeszítés beállítása B [▶ 189]. ▶ Növelje a dőlést, ld. A dőlés beállítása A [▶ 189].
Az előtolási erő növelésével, az elektromos szerszám megáll.	A peremmagasság alacsonyabb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ellenőrizze az előkészítési méreteket. ▶ Növelje az előfeszítést, ld. Az előfeszítés beállítása B [▶ 189]. ▶ Kalibrált henger cseréje F [▶ 191].
A lemez a kalibrált henger után fut.	A szegély hullámos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Győződjön meg róla, hogy a perem max. 90°-ban áll a csatorna felületéhez képest.
Az elektromos szerszám megáll.	A hajtógörgők megcsúsznak.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Az előfeszítés beállítása B [▶ 189].
Az elektromos szerszámot nem lehet bekapcsolni.	Tápkábel meghibásodott.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tápkábel cseréje [▶ 91].

5.1 Tápkábel cseréje



A tápkábel cseréjét csak a gyártó vagy annak szerződéses műhelyei végezhetik a biztonság veszélyeztetésének elkerülése érdekében.

TRUMPF szerviz-címek, lásd:
www.trumpf.com

6 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék összhangban van az alábbi irányelvek, szabványok vagy normatív dokumentumok összes meghatározó követelményével:

- 2006/42/EK
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

A gyártó részéről és a gyártó nevében aláírta:

Dr. Thomas Schneider

fejlesztésért felelős ügyvezető

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 2018.11.06.

7 Elektromos és elektronikus előregedett készülékek ártalmatlanítása



Az elektromos kéziszerszámokat, töltőkészülékeket, elemeket/akkumulátorokat, tartozékokat és a csomagolóanyagokat nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Ezeket környezetbarát módon kell újrahasznosítani. Ehhez figyelembe kell venni a mindenkor érvényes nemzeti előírásokat.

Az elemek/akkumulátorok környezetbarát újrahasznosítása/ártalmatlanítása előtt az érintkezőket ragasztószalaggal rövidzárlat ellen biztosítani kell, és az elektromos kéziszerszámban lévő elemeket/akkumulátorokat le kell meríteni. A hibás vagy használt elemeket/akkumulátorokat vissza kell juttatni a TRUMPF elektromos kéziszerszámok értékesítési helyére.

Turinys

1 Sauga	93
2 Gaminio aprašymas	94
3 Valdymas	96
4 Eksploatacinės medžiagos ir priedai ..	97
5 Triukšių šalinimas	97
6 Atitikties deklaracija	98
7 Elektros ir elektronikos įrangos atliekų šalinimas	98

1 Sauga

1.1 Bendrieji saugos nurodymai

- Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas.

Jei nesilaikoma saugos nurodymų ir instrukcijų, galimas elektros smūgis, gaisras ir (arba) sunkūs sužalojimai.

- Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas ateičiai.

1.2 Papildomi saugos nurodymai



PAVOJUS

Elektros įtampa

Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio.

- ▶ Kiekvieną kartą prieš naudojimą patikrinkite, ar nepažeistas kištukas, kabelis ir elektrinis įrankis.



ISPĖJIMAS

Pavojus susižeisti rankas aštriais peiliais arba briaunomis

- ▶ Nekiškite rankų į apdorojimo sritį.
- ▶ Mūvėkite apsaugines pirštines.



ISPĖJIMAS

Sužalojimų pavojus arba materialiniai nuostoliai, naudojant kitų gamintojų reikmenis

- ▶ Naudokite tik originalius TRUMPF priedus.



DĖMESIO

Materialiniai nuostoliai dėl per aukštos tinklo įtampos

- ▶ Įsitinkinkite, kad tinklo įtampa sutampa su elektrinio įrankio identifikacinės plokštelės duomenimis.

1.3 Simboliai

Toliau pateikti simboliai yra svarbūs naudojimo instrukcijos skaitymui ir supratimui. Tinkamas simbolių interpretavimas padeda saugiai naudoti elektrinį įrankį pagal paskirtį.

Simolis	Aprašymas
	Užlankų uždariklio tipas, TruTool F 140 (2A1)
	Elektrinis įrankis su srovės kabeliu
	Tikrinimas
	Šešiakampio varžto atsukimas / priveržimas
	Užlanko paruošimas plaktuku
	Skaitykite naudojimo instrukciją
	Naudotų prietaisų ir baterijų šalinimas / perdirbimas

1.4 Įspėjamieji nurodymai šiame dokumente

Įspėjamieji nurodymai įspėja apie pavojus, kurie gali kilti dirbant su elektriniu įrankiu. Yra keturi pavojaus laipsniai, atpažįstami iš signalinio žodžio:

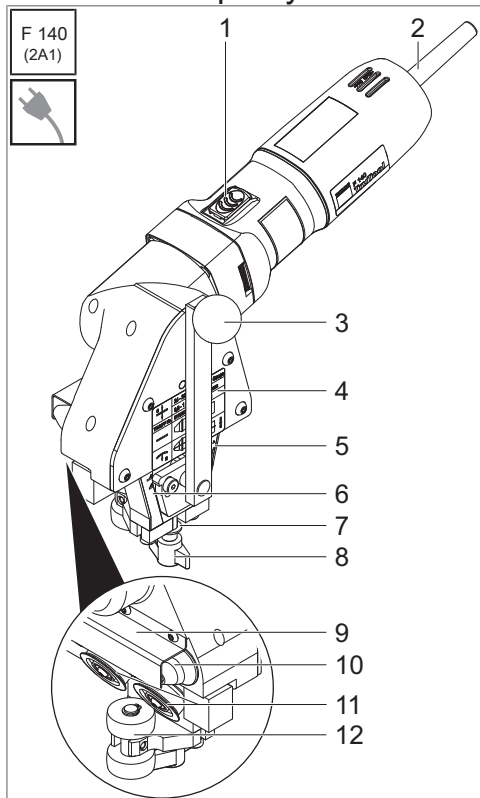
Signalinis žodis	Reikšmė
PAVOJUS	Žymi didelės rizikos pavojų, dėl kurio galimi mirtini arba sunkūs sužalojimai, jei jo neišvengiama.
ĮSPĖJIMAS	Žymi vidutinio laipsnio rizikos pavojų, dėl kurio galimi sunkūs sužalojimai, jei jo neišvengiama.
ATSARGIAI	Žymi nedidelės rizikos pavojų, dėl kurio galimi lengvi arba vidutiniai sužalojimai, jei jo neišvengiama.
DĖMESIO	Žymi pavojų, dėl kurio galimi materialiniai nuostoliai.

1.5 Naudojimas pagal paskirtį

TRUMPF užlankų uždariklis yra rankinis elektrinis įrankis, skirtas:

- uždaryti „Pittsburgh“ užlankams ant paruoštų ruošinių, pvz., ventilacijos kanalamams, korpusams, talpykloms;
- uždaryti „Pittsburgh“ užlankams ant tiesių ir išlenktų ruošinių.

2 Gaminio aprašymas



- 1 Įjungimo / išjungimo jungiklis
- 2 Srovės kabelis
- 3 Prispaudimo svirtis
- 4 Lipdukas „Formavimo veleno parinkimas“
- 5 Aliuminio skalė mm/ga
- 6 Plieno skalė mm/ga
- 7 Diskas išoriniams spinduliams apdoroti
- 8 Reguliavimo varžtas
- 9 Dengiamoji skarda
- 10 Formavimo velenas
- 11 Ratukas su antbriauniu
- 12 Atraminis ritinėlis

2.1 Techniniai duomenys

	F 140 (2A1)
Darbinė įtampa	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Svoris be kabelio	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimalus medžiagos storis Plienas iki 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimalus medžiagos storis	
Plienas iki 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Plienas iki 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Triukšmo ir vibracijos emisijos vertės	
Vibracijos emisijos vertė a _h (trijų krypčių vektorių suma)	≤ 2,5 m/s ²
Vibracijos emisijos vertės neapibrėžtis K	1,5 m/s ²
Tipinis A svertinis garso slėgio lygis L _{PA}	80 dB (A)
Tipinis A svertinis garso galios lygis L _{WA}	91 dB (A)
Triukšmo emisijos verčių neapibrėžtis K	3 dB

2.2 Informacija apie triukšmą ir vibraciją

ĮSPĖJIMAS

Klausos pažeidimas dėl viršytos triukšmo emisijos vertės

- ▶ Naudokite klausos apsaugos priemones.

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimų pavojus dėl viršytos vibracijos emisijos vertės

- ▶ Tinkamai parinkite įrankius ir laiku pakeiskite susidėvėjusius.
- ▶ Nustatykite papildomas apsaugos priemones operatoriui nuo vibracijos poveikio apsaugoti (pvz., rankų šilumos palaikymas, darbo procesų organizavimas, apdorojimas su normalia pastūmos jėga).

Priklausomai nuo elektrinio įrankio naudojimo sąlygų ir būklės faktinė apkrova gali būti didesnė arba mažesnė už nurodytą matavimo vertę.

Nurodyta vibracijos emisijos vertė matuojama pagal standartizuotą bandymo metodą ir gali būti naudojama elektriniams įrankiams lyginti. Ją taip pat galima naudoti preliminariam vibracijos apkrovos vertinimui.

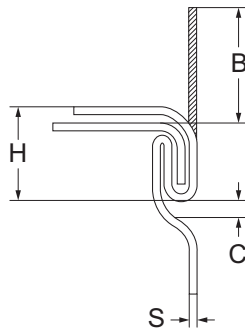
Laikotarpiu, kuriais mašina yra išjungta arba veikia, bet faktiškai nenaudojama, gali stipriai sumažinti vibracijos apkrovą per visą darbo laikotarpį.

3 Valdymas

Apie elektrinio įrankio valdymą žr.:

- Posvyrio nustatymas **A** [▶ 189].
- Pirminio įtempimo nustatymas **B** [▶ 189].
- Įjungimas ir išjungimas **C** [▶ 189].
- Užlanko uždarymas **D** [▶ 190].
- Užlanko prie išorinių spindulių uždarymas **E** [▶ 190].

3.1 Užlankai



- B Borto aukštis
- H Užlanko aukštis
- C Oro tarpas
- S Medžiagos storis

Užlanko kokybė priklauso nuo borto aukščio.

Turi būti išlaikyti šie „Pittsburgh“ užlankų matmenys:

Medžiagos storis S	B	H	C
0,6–1,0 mm / 0,02–0,04 in / 24,0–20,0 ga	8,0–10,0 mm / 0,31–0,39 in	10,0–15,0 mm / 0,39–0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0–1,4 mm / 0,04–0,56 in / 20,0–17,0 ga	10,0–12,0 mm / 0,4–0,55 in		

3.2 Spindulių lenkimas

Turi būti išlaikytas šis minimalus ruošinio spindulys (R):

	R
Vidinis spindulys	300 mm / 11,8 in
Išorinis spindulys	500 mm / 19,7 in

Formavimo velenas išorinių spindulių lenkimui turi būti su poveržle, žr. Formavimo veleno keitimas išoriniams spinduliams **G** [▶ 192].

3.3 Formavimo veleno parinkimas

Formavimo veleną reikia parinkti priklausomai nuo medžiagos storio, žr. Formavimo veleno keitimas **F** [▶ 191].

3.4 Posvyrio nustatymas

Posvyrio kampą (α) reikia parinkti priklausomai nuo medžiagos storio (S), žr. Posvyrio nustatymas **A** [▶ 189].

Medžiagos storis S	α
0,6–0,9 mm / 0,024–0,04 in / 24,0–20,0 ga	3°
0,9–1,4 mm / 0,035–0,56 in / 20,0–17,0 ga	5°

3.5 Pirminio įtempimo nustatymas

Pirminis įtempimas priklauso nuo medžiagos žaliavos, žr. Pirminio įtempimo nustatymas **B** [▶ 189].

4 Eksploatacinės medžiagos ir priedai

4.1 Įrankių parinkimas

Kad būtų geri uždarymo rezultatai, reikia užtikrinti, kad įrankiai būtų švarūs ir laiku keičiami.

Nurodymai dėl susidėvintųjų dalių, žr.:

F 140
(2A1)



5 Trikčių šalinimas

Problema	Priežastis	Sprendimas
Užlankas nesandarus.	Didesnis medžiagos stipris.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Padidinkite pirminį įtempimą, žr. Pirminio įtempimo nustatymas B [▶ 189]. ▶ Padidinkite posvyrį, žr. Posvyrio nustatymas A [▶ 189].
Pastūmos jėga bus didesnė, elektrinis įrankis nejudės.	Mažesnis borto aukštis.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Patikrinkite užlankų paruošimo matmenis. ▶ Padidinkite pirminį įtempimą, žr. Pirminio įtempimo nustatymas B [▶ 189]. ▶ Formavimo veleno keitimas F [▶ 191].
Skarda juda paskui formavimo veleną.	Banguotas bortas.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Užtikrinkite, kad bortas būtų maks. 90° nuo kanalo paviršiaus.
Elektrinis įrankis nejuda.	Pavaros ritinėliai praslysta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pirminio įtempimo nustatymas B [▶ 189].
Elektrinis įrankis neįsijungia.	Sugedęs srovės kabelis.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Srovės kabelio keitimas [▶ 97].

5.1 Srovės kabelio keitimas



Keisti srovės kabelį gali tik gamintojas arba jo įgaliotos dirbtuvės, kad būtų išvengta pavojaus saugai.

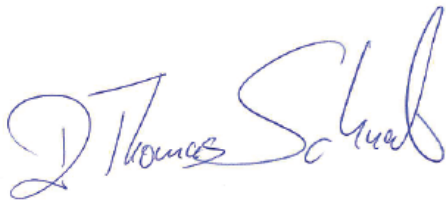
TRUMPF techninės priežiūros centrų adresus žr. www.trumpf.com

6 Atitikties deklaracija

Prisiimdami atsakomybę deklaruojame, kad šis gaminys atitinka visus svarbius šių direktyvų, standartų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus:

- 2006/42/EB;
- 2014/30/ES;
- 2011/65/ES;
- EN 60745-1;

Už gamintoją ir gamintojo vardu pasirašo:



Dr. Thomas Schneider
Plėtos vykdomasis direktorius
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 2018-11-06

7 Elektros ir elektronikos įrangos atliekų šalinimas



Išmesti elektrinius įrankius, įkroviklius, baterijas / akumulatorius, priedus ir pakuotę su mišriomis buitinėmis atliekomis draudžiama. Juos reikia perduoti perdirbti pagal aplinkosaugos reikalavimus. Reikia laikytis atitinkamoje valstybėje galiojančių taisyklių.

Prieš perduodami baterijas / akumulatorius perdirbti / utilizuoti pagal aplinkosaugos reikalavimus, apsaugokite kontaktus nuo trumpojo jungimo lipnia juosta ir iškraukite elektrinio įrankio baterijas / akumulatorius. Sugedusias arba išseiktas baterijas / akumulatorius reikia grąžinti į TRUMPF elektroninių įrankių pardavimo vietas.

Saturs

1	Drošība	99
2	Izstrādājuma apraksts.....	100
3	Lietošana	102
4	Patēriņa materiāli un piederumi	103
5	Traucējumu novēršana	103
6	Atbilstības deklarācija	104
7	Nolietotu elektrisku un elektronisku ierīču utilizācija	104

1 Drošība

1.1 Vispārīgi drošības norādījumi

- Izlasiet drošības norādījumus un instrukcijas.

Kļūdas vai nolaidība drošības norādes un instrukciju ievērošanā var kļūt par elektriskās strāvas trieciena, ugunsgrēka un/vai smagu traumu cēloni.

- Uzglabājiet visas drošības norādes un instrukcijas arī turpmākai izmantošanai.

1.2 Papildu drošības norādījumi



RISKS

Elektriskais spriegums

Strāvas trieciena izraisīts dzīvības apdraudējums

- ▶ Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai kontaktdakša, kabelis un elektroinstrumenta nav bojāti.



BRĪDINĀJUMS

Roku traumu gūšanas risks, ko rada asi naži vai malas

- ▶ Nekad netuviniet rokas apstrādes vietai.
- ▶ Lietojiet aizsargcimdus.



BRĪDINĀJUMS

Traumu gūšanas risks vai mantiskie zaudējumi, ko rada citu ražotāju piederumi.

- ▶ Izmantojiet tikai TRUMPF oriģinālos piederumus.



UZMANĪBU

Mantiskie bojājumi, ko rada pārāk augsts tīkla spriegums

- ▶ Pārlicinieties, vai tīkla spriegums sakrīt ar norādēm elektroinstrumenta datu plāksnītē.

1.3 Simboli

Turpmāk tekstā esošie simboli ir svarīgi lietošanas instrukcijas lasīšanai un saprašanai. Simbolu pareiza interpretācija palīdz droši lietot elektroinstrumentu atbilstoši noteikumiem.

Simbols	Apraksts
	Šuvju locītāja tips, TruTool F 140 (2A1)
	Elektroinstrumenta ar strāvas kabeli
	Pārbaudīt
	Atskrūvēt/pievilkt sešstūra galvas skrūvi
	Šuves sagatavošana ar āmuru
	Izlasīt lietošanas instrukciju
	Nolietoto ierīču un bateriju utilizācija/pārstrāde

1.4 Brīdinājuma norādījumi šajā dokumentā

Brīdinājuma norādījumi par apdraudējumiem, kas var rasties darba laikā ar elektroinstrumentiem. Ir četras dažādas apdraudējumu pakāpes, kuras iespējams atpazīst pēc signālvārda:

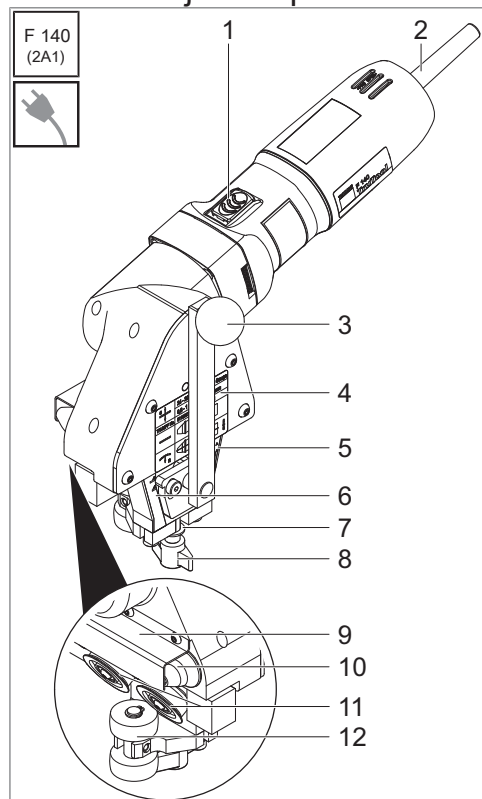
Sig-nālvārds	Nozīme
APDRAUDĒJUMS	Apzīmē augsta riska apdraudējumu, kas var izraisīt nāvi vai radīt smagas traumas, ja tas netiek ievērots.
BRĪDINĀJUMS	Apzīmē vidēja riska apdraudējumu, kas var radīt smagas traumas, ja tas netiek ievērots.
UZMANĪBĒS	Apzīmē zema riska apdraudējumu, kas var izraisīt vieglas vai vidēji smagas traumas, ja tas netiek ievērots.
UZMANĪBU	Apzīmē apdraudējumu, kas var radīt mantiskos bojājumus.

1.5 Lietošana saskaņā ar noteikumiem

TRUMPF šuvju locītājs ir ar rokām vadāms elektroinstrumentu, kas paredzēts šādiem pielietojumiem:

- Pitsburgas tipa šuvju noslēgšana uz iepriekš apstrādātām detaļām, piemēram, ventilācijas cauruļvadiem, korpusiem, tvertnēm
- Pitsburgas tipa šuvju noslēgšana uz taisnām un izliektām detaļām

2 Izstrādājuma apraksts



- 1 Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis
- 2 Strāvas kabelis
- 3 Fiksācijas svira
- 4 Uzlīme "Veidošanas veltna izvēle"
- 5 Alumīnija skala (mm/ga)
- 6 Tērauda skala (mm/ga)
- 7 Ārējo rādiusu apstrādes disks
- 8 Iestatīšanas skrūve
- 9 Nosegplāksne
- 10 Veidošanas veltnis
- 11 Riteņa atloka veltnis
- 12 Balsta rullis

2.1 Tehniskie dati

	F 140 (2A1)
Darba spriegums	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Svars bez kabeļa	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimālais materiāla biežums tērauds līdz 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimālie materiālu biežumi	
Tērauds līdz 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Tērauds līdz 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Trokšņa un vibrācijas emisijas vērtības	
Vibrāciju emisijas vērtība a _h (trīs virzienu vektoru summa)	≤ 2,5 m/s ²
Vibrāciju emisijas vērtības nenoteiktība K	1,5 m/s ²
A-izsvartais skaņas spiediena līmenis L _{PA} (ti- piski)	80 dB (A)
A-izsvartais skaņas jau- das līmenis L _{WA} (tipiski)	91 dB (A)
Trokšņa emisijas vērtības nenoteiktība K	3 dB

2.2 Informācija par trokšņiem un vibrācijām

! BRĪDINĀJUMS

**Dzirdes traucējumi, ko rada pa-
augstināta trokšņu izmešu vērtība**

- ▶ Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus.

! BRĪDINĀJUMS

**Traumu gūšanas risks, ko rada pār-
sniegta vibrāciju izmešu vērtība**

- ▶ Izvēlieties pareizus instrumentus un nodiluma gadījumā laicīgi tos nomainiet.
- ▶ Nosakiet papildu drošības pasākumus lietotāju aizsardzībai pret vibrāciju ietekmi (piemēram, roku sildīšana, darba procesu organizēšana, apstrāde ar normālu padeves spēku).

Atkarībā no lietošanas apstākļiem un elektroinstrumenta stāvokļa faktiskā slodze var būt lielāka vai mazāka par norādīto izmērīto vērtību.

Norādītā vibrāciju emisijas vērtība ir izmērīta pēc standartizētas pārbaudes metodes, un to var izmantot, lai salīdzinātu elektroinstrumentus. To var izmantot arī vibrācijas noslodzes sākotnējam novērtējumam.

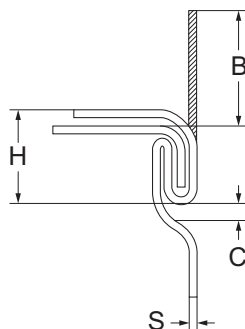
Laikā, kad iekārta ir izslēgta vai darbojas, bet faktiski netiek izmantota, iespējams ievērojami samazināt vibrācijas noslodzi visā darba laikā.

3 Lietošana

Lai lietotu elektroinstrumentu, skatiet:

- Slīpuma iestatīšana **A** [► 189].
- Nospriegojuma iestatīšana **B** [► 189].
- Ieslēgšana un izslēgšana **C** [► 189].
- Šuves aizvēršana **D** [► 190].
- Ārējo rādus šuves aizvēršana **E** [► 190].

3.1 Šuves



- B Apmales augstums
- H Šuves augstums
- C Gaisa sprauga
- S Materiāla biezums

Šuves kvalitāte ir atkarīga no apmales augstuma.

Pitsburgas tipa šuvēm jāievēro šādi izmēri:

Materiāla biezums S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Rādus šuves

Jāievēro šāds detaļas minimālais rādus (R):

	R
Iekšējais rādus	300 mm / 11,8 in
Ārējais rādus	500 mm / 19,7 in

Ārējo rādus locīšanai veidošanas veltnis jāpapildina ar paplāksni, skatiet Veidošanas veltna nomaiņa ārējiem rādusiem **G** [► 192].

3.3 Veidošanas veltna izvēle

Izvēlieties veidošanas veltni atkarībā no materiāla biezuma, skatiet Veidošanas veltna nomaiņa **F** [► 191].

3.4 Slīpuma iestatīšana

Izvēlieties slīpuma leņķi (α) atkarībā no materiāla biezuma (S), skatiet Slīpuma iestatīšana **A** [► 189].

Materiāla biezums S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Nospriegojuma iestatīšana

Nospriegojums ir atkarīgs no materiāla, skatiet Nospriegojuma iestatīšana **B** [► 189].

4 Patēriņa materiāli un piederumi

4.1 Instrumentu izvēle

Lai nodrošinātu labus noslēgšanas rezultātus, pārliecinieties, ka instrumenti ir tīri un lai-cīgi nomainīti.

Norādījumi par dilstošajām un patērējamām detaļām, rezerves daļu sarakstus skatiet:

F 140
(2A1)



5 Traucējumu novēršana

Problēma	Cēlonis	Novēršana
Šuve nav hermētiska.	Paaugstināta materiāla cie-tība.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Palieliniet nospiegojumu, skatiet Nospiegojuma iestatīšana B [▶ 189]. ▶ Palieliniet slīpumu, skatiet Slī-puma iestatīšana A [▶ 189].
Padeves spēks palielinās, elektroinstrumenti apstājas.	Apmale augstums zemāks.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pārbaudiet šuves sagatavoša-nas izmērus. ▶ Palieliniet nospiegojumu, skatiet Nospiegojuma iestatīšana B [▶ 189]. ▶ Veidošanas veltņa nomaiņa F [▶ 191].
Plāksne virzās aiz veidošanas veltņa.	Apmale ir viļņota.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pārliecinieties, ka apmale at-rodas maksimāli 90° attiecībā pret kanāla virsmu.
Elektroinstrumenti apstājas.	Piedzīņas rullīši izslīd.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nospiegojuma iestatīšana B [▶ 189].
Elektroinstrumentu nav iespējams ieslēgt.	Bojāts strāvas kabelis.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Strāvas kabeļa nomai-ņa [▶ 103].

5.1 Strāvas kabeļa nomaiņa



Lai izvairītos no drošības apdraudēju-miem, strāvas kabeli drīkst mainīt tikai ražo-tājs vai tā pilnvarotas darbnīcas.

TRUMPF servisu adreses, skatiet:
www.trumpf.com

6 Atbilstības deklarācija

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šis izstrādājums atbilst šādu direktīvu, standartu vai normatīvo dokumentu atbilstošajām prasībām:

- 2006/42/EK
- 2014/30/ES
- 2011/65/ES
- EN 60745-1

Ražotāja uzdevumā un vārdā parakstījis:

Dr. Tomass Šnaiders
(Dr. Thomas Schneider)

Atbilstības rīkotājdirektors

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Dicingena, 06.11.2018.

7 Nolietotu elektrisku un elektronisku ierīču utilizācija



Elektroinstrumentus, lādētājus, akumulatorus/lādējamus akumulatorus, piederumus un iepakojumu nedrīkst izmest sadzīves atkritumos. Tie jāpārstrādā videi nekaitīgā veidā. To darot, ievērojiet valstī spēkā esošos noteikumus.

Pirms bateriju/akumulatoru pārstrādes/izmešanas videi draudzīgā veidā ar līmlenti nodrošiniet kontaktus pret īssavienojumiem un izlādējiet baterijas/akumulatorus elektroinstrumentā. Bojātas vai nolietotas baterijas/akumulatorus atgrieziet TRUMPF elektroinstrumentu pārdošanas vietās.

Sisu

1	Ohutus	105
2	Toote kirjeldus	106
3	Käsitsemine	108
4	Kulumaterjalid ja tarvikud.....	109
5	Tõrgete kõrvaldamine	109
6	Vastavusdeklaratsioon.....	110
7	Kasutatud elektri- ja elektroonika-seadmete jäätmekäitlus	110

1 Ohutus

1.1 Üldised ohutusjuhised

- Lugege kõik ohutusjuhised ja instruksioonid läbi.
Ohutusjuhiste ja juhiste eiramise tagajärjeks võivad olla elektrilöök, tulekahju ja/ või rasked vigastused.
- Hoidke ohutusjuhised ja juhised tuleviku tarbeks alles.

1.2 Täiendavad ohutusjuhised



OHT **Elektripinge**

Eluohut elektrilöögi tõttu

- ▶ Kontrollige iga kord enne kasutamist, et pistikul, kaablil ja elektritööriistal ei oleks kahjustusi.



HOIATUS **Käte vigastusohut teravate terade või servade tõttu**

- ▶ Ärge pange käsi töötlemise piirkonda.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS **Vigastusohut või varakahju võortarvikute tõttu**

- ▶ Kasutage ainult TRUMPFi originaal-
tarvikuid.



TÄHELEPANU

Materiaalne kahju liiga kõrge võrgupinge korral

- ▶ Veenduge, et võrgupinge vastaks elektritööriista tüübisildil olevatele andmetele.

1.3 Sümbolid

Alljärgnevad sümbolid on kasutusjuhendi lugemiseks ja sellest arusaamiseks olulise tähendusega. Sümbolite õige mõistmine aitab elektritööriista sihipäraselt ja ohutult käsitada.

Sümbol	Kirjeldus
	Valtsilukustaja tüüp, TruTool F 140 (2A1)
	Voolukaabliga elektritööriist
	Kontrollige
	Kuuskantpoldi vabastamine / pingutamine
	Valtsi haamriga ettevalmistamine
	Lugege kasutusjuhendit
	Kasutatud seadmete ja akude jäätmekäitlus/korduvkasutus

1.4 Hoiatusjuhised käesolevas dokumendis

Hoiatusjuhised hoiatavad elektritööriista kasutamisel esineda võivate ohtude eest. On neli ohutaset, mis on tuvastatavad signaalsõnaga:

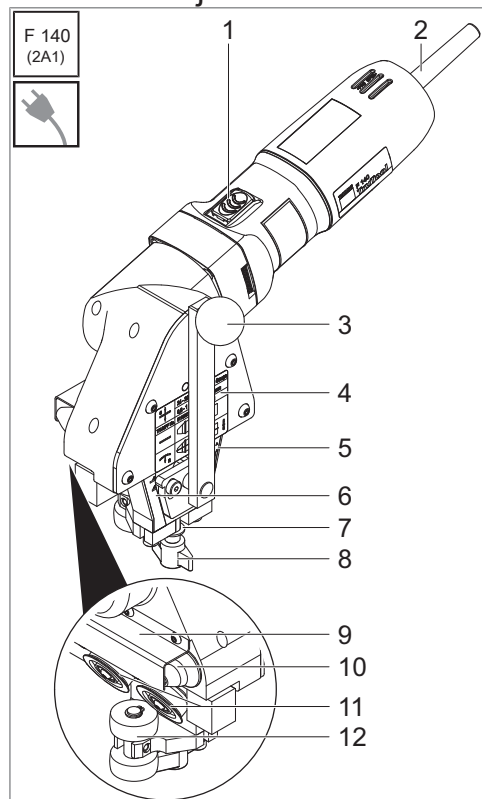
Signaalsõna	Tähendus
OHT	Tähistab kõrge riskiga ohtu, mis võib eiramisel tekitada surma või raskeid vigastusi.
HOIATUS	Tähistab keskmise riskiga ohtu, mis võib eiramisel tekitada raskeid vigastusi.
ETTEVAATUST	Tähistab väikese riskiga ohtu, mis võib eiramisel tekitada kergeid või keskmise raskusastmega vigastusi.
TÄHELEPANU	Tähistab ohtu, mis võib tekitada materiaalselt kahju.

1.5 Sihipärane kasutamine

TRUMPFi valtsilukustaja on käsijuhtimisega elektritööriist järgmisteks töödeks:

- Pittsburghi valtside lukustamine eelnevalt töödeldud detailidel, nt ventilatsioonikanalitel, korpustel, mahutitel
- Pittsburghi valtside lukustamine sirgetel ja painutatud detailidel.

2 Toote kirjeldus



- 1 Toitelüliti
- 2 Voolukaabel
- 3 Kinnitushoob
- 4 Vormirulli valiku kleebis
- 5 Alumiiniumi skaala mm/ga
- 6 Terae skaala mm/ga
- 7 Ketas välisraadiuste töötlemiseks
- 8 Seadistuskruvi
- 9 Katteplekk
- 10 Vormimisrull
- 11 Servarull
- 12 Tugirull

2.1 Tehnilised andmed

	F 140 (2A1)
Tööpinge	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Kaal ilma kaablita	4,3 kg / 9,5 naela
Minimaalne materjali paksus teras kuni 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 tolli / 24 ga
Maksimaalsed materjali paksused	
Teras kuni 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 tolli / 17 ga
Teras kuni 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 tolli / 24 ga
Müra ja vibratsiooni emissiooniväärtused	
Vibratsiooni emissiooniväärtus a_n (kolme suuna vektorsumma)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Vibratsiooni emissiooniväärtuse määramatus K	$1,5 \text{ m/s}^2$
Tüüpiline A-korrektsooni-ga helirõhu tase L_{PA}	80 dB(A)
Tüüpiline A-korrektsooni-ga helivõimsuse tase L_{WA}	91 dB(A)
Müra emissiooniväärtuste määramatus K	3 dB

2.2 Müra- ja vibratsiooniteave

HOIATUS

Kuulmise kahjustamine ületatud müra emissiooniväärtuse korral

- ▶ Kandke kuulmiskaitsevahendit.

HOIATUS

Vigastusoht ületatud vibratsiooni emissiooniväärtuse korral

- ▶ Valige instrumendid õigesti ja vahetage need kulumise korral õigel ajal välja.
- ▶ Võtke täiendavad ohutusmeetmed töötaja kaitseks vibratsiooni mõju eest (nt käte soojana hoidmine, tööprotsesside organiseerimine, normaalse ettenihkejõuga töötlemine).

Olenevalt elektritööriista kasutustingimustest ja seisundist võib tegelik koormus olla antud mõõteväärtusest suurem või väiksem.

Antud vibratsiooni emissiooniväärtus on mõõdetud standardiseeritud kontrollmeeto-diga ja seda võib kasutada elektritööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. Seda võib kasutada ka vibratsioonikoormuse ajutiseks hindamiseks.

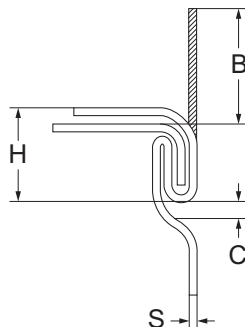
Kui masin on välja lülitatud või töötab, aga seda tegelikult ei kasutata, võib vibratsiooni-koormus kogu töötamisaja jooksul oluliselt väheneda.

3 Käsitsemine

Elektritööriista käsitsemise kohta vt:

- Kalde seadistamine **A** [▶ 189].
- Eelpeinge seadistamine **B** [▶ 189].
- Sisse- ja väljalülitamine **C** [▶ 189].
- Valtsi sulgemine **D** [▶ 190].
- Valtsi sulgemine välisraadiustel **E** [▶ 190].

3.1 Valtsimine



- B Ääre kõrgus
- H Valtsi kõrgus
- C Õhupilu
- S Materjali paksus

Valtsi kvaliteet sõltub ääre kõrgusest.

Pittsburghi valtsidel tuleb järgida järgmisi mõõte:

Materjali paksus S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 tolli / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 tolli	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 tolli	2,5 mm / 0,08 tolli
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 tolli / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 tolli		

3.2 Raadiuste valtsimine

Tuleb järgida järgmist detaili minimaalset raadiust (R):

	R
Siseraadius	300 mm / 11,8 tolli
Välisraadius	500 mm / 19,7 tolli

Vormimisrulli alla tuleb välisraadiuste valtsimiseks panna alusseib, vt Vormimisrulli vahetamine välisraadiuste jaoks **G** [▶ 192].

3.3 Vormimisrulli valimine

Vormimisrull tuleb valida sõltuvalt materjali paksusest, vt Vormimisrulli vahetamine **F** [▶ 191].

3.4 Kalde seadistamine

Kaldenurk (α) tuleb valida sõltuvalt materjali paksusest (S), vt Kalde seadistamine **A** [▶ 189].

Materjali paksus S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 tolli / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 tolli / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Eelpeinge seadistamine

Eelpeinge on sõltuv materjalist, vt Eelpeinge seadistamine **B** [▶ 189].

4 Kulumaterjalid ja tarvikud

4.1 Instrumendi valik

Heade sulgemistulemuste saamiseks tuleb jälgida, et instrument on puhas ja seda vahetatakse õigeaegselt.

Juhised kuluv- ja kuluosade kohta, varuosade loendid vt:

F 140
(2A1)



5 Tõrgete kõrvaldamine

Probleem	Põhjus	Kõrvaldamine
Valts ei ole tihe.	Materjali tugevus suurenenud.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurendage eelpinget, vt Eelpinge seadistamine B [▶ 189]. ▶ Suurendage kallet, vt Kalde seadistamine A [▶ 189].
Ettenihkejõud suureneb, elektritööriist jääb seisma.	Ääre kõrgus madalam.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollige valtsi ettevalmistamise mõõte. ▶ Suurendage eelpinget, vt Eelpinge seadistamine B [▶ 189]. ▶ Vormimisrulli vahetamine F [▶ 191].
Plekk jooksen vormimisrulli taha.	Äär laineline.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veenduge, et äär on kanali linna suhtes maksimaalselt 90° all.
Elektritööriist jääb seisma.	Veorullid libisevad.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eelpinge seadistamine B [▶ 189].
Elektritööriista ei saa sisse lülitada.	Voolukaabel on defektne.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vahetage voolukaabel [▶ 109].

5.1 Vahetage voolukaabel



Turvalisuse ohustamise vältimiseks peab voolukaabli vahetama ainult tootja või tema lepinguline töökoda.

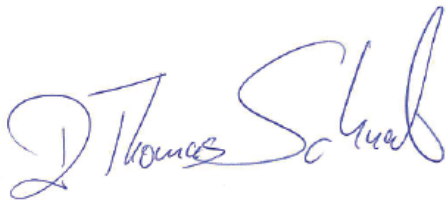
TRUMPFi teenindusaadressid, vt:
www.trumpf.com

6 Vastavusdeklaratsioon

Me deklareerime ainuisikulise vastutusega, et see toode vastab järgmiste direktiivide, standardite või normatiivsete dokumentide kõigile asjaomastele nõuetele:

- 2006/42/EÜ
- 2014/30/EL
- 2011/65/EL
- EN 60745-1

Allkirjastanud tootja eest ja tootja nimel:



Dr. Thomas Schneider

Arendusjuht

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 06.11.2018

7 Kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmekäitlus



Elektritööriistu, laadimisseadmeid, patareisid/akusid, tarvikuid ja pakendit ei tohi käidelda olmejäätmete hulgas. Need tuleb keskkonnasõbralikult ümber töödelda. Sealjuures tuleb järgida kehtivaid riiklikke eeskirju.

Enne patareide/akude keskkonnasõbralikku ümbertöötlemist/jäätmekäitlust tuleb kontaktid teibiga lühise eest kaitsta ja patareid/akud elektritööriistas tühjaks laadida. Defektsed või kasutatud patareid/akud tuleb TRUMPF-i elektritööriistade müügikohtadesse tagastada.

Vsebina

1	Varnost	111
2	Opis izdelka	112
3	Upravljanje	114
4	Potrošni material in pribor	115
5	Odpravljanje napak	115
6	Izjava o skladnosti	116
7	Odstranjevanje odpadne električne in elektronske opreme	116

1 Varnost

1.1 Splošna varnostna navodila

- Preberite vsa varnostna navodila in napotke.

Če se varnostna navodila in napotki ne upoštevajo, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težkih telesnih poškodb.

- Vsa varnostna navodila in napotke shranite za prihodnjo uporabo.

1.2 Dopolnilna varnostna navodila



NEVARNOST

Električna napetost

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

- Pred vsako uporabo preverite ali so vtič, kabel in električno orodje poškodovani.



OPOZORILO

Nevarnost poškodbe rok z ostrimi noži ali robovi

- Ne segajte z roko v območje obdelave.
- Nosite zaščitne rokavice.



OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb ali materialne škode pri uporabi neoriginalnega pribora.

- Uporabljajte le originalni pribor podjetja TRUMPF.



POZOR

Materialna škoda zaradi visoke omrežne napetosti

- Prepričajte se, da je omrežna napetost skladna z navedbami na tipski tablici električnega orodja.

1.3 Simboli

Naslednji simboli so pomembni za branje in razumevanje navodil za uporabo. Upoštevanje teh simbolov prispeva k pravilni in varni uporabi električnega orodja.

Simbol	Opis
	Tip stroja za zapiranje zgibov, TruTool F 140 (2A1)
	Električno orodje z električnim kablom
	Preverjanje
	Odvijte/privijte šestrobi vijak
	Priprava zгиба s kladivom
	Preberite navodila za uporabo
	Odstranjevanje/recikliranje izrabljenih naprav in baterij

1.4 Varnostna opozorila v tem dokumentu

Varnostna opozorila opozarjajo na nevarnosti, ki se lahko pojavijo pri uporabi električnega orodja. Obstajajo štiri stopnje nevarnosti, ki so označene s signalno besedo:

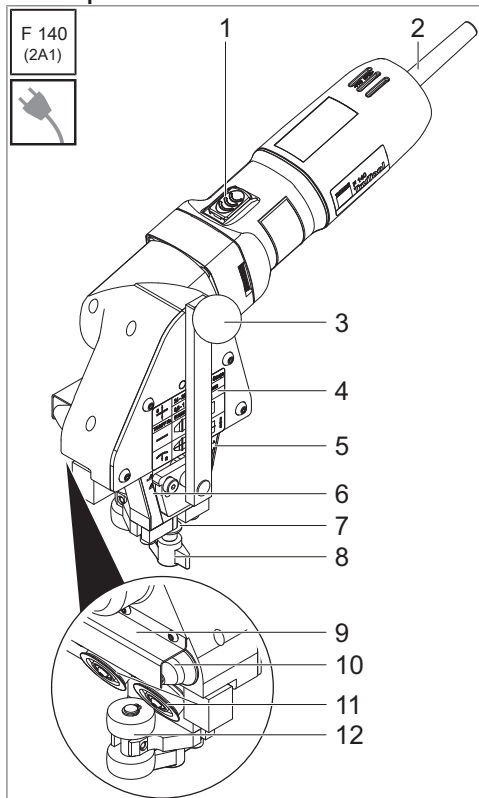
Signalna beseda	Pomen
NEVARNOST	Označuje nevarnost z visokim tveganjem, ki lahko povzroči smrt ali težke telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
OPOZORILO	Označuje nevarnost s srednjim tveganjem, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
PREVIDNOST	Označuje nevarnost z nizkim tveganjem, ki lahko povzroči lažje ali srednje težke telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
POZOR	Označuje nevarnost, ki lahko povzroči materialno škodo.

1.5 Namenska uporaba

Stroj za zapiranje zgibov TRUMPF je ročno električno orodje za naslednje namene uporabe:

- Zapiranje Pittsburgh zgibov na ustrezno pripravljenih obdelovancih, npr. prezračevalnih kanalih, ohišjih, rezervoarjih
- Zapiranje Pittsburgh zgibov na ravnih in ukrivljenih obdelovancih.

2 Opis izdelka



- 1 Stikalo za vklop/izklop
- 2 Električni kabel
- 3 Vpenjalna ročica
- 4 Nalepka za izbiro oblikovnega valja
- 5 Lestvica za aluminij mm/ga
- 6 Lestvica za jeklo mm/ga
- 7 Plošča za obdelavo zunanjih zaokrožitvev
- 8 Nastavitveni vijak
- 9 Pokrivna pločevina
- 10 Oblikovni valj
- 11 Prirobnični kolot
- 12 Oporni valj

2.1 Tehnični podatki

	F 140 (2A1)
Delovna napetost	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Teža brez kabla	4,3 kg/9,5 lbs
Najmanjša debelina materiala jeklo do 400 N/mm ²	0,6 mm/0,024 in/ 24 ga
Največje debeline materiala	
Jeklo do 400 N/mm ²	1,4 mm/0,055 in/ 17 ga
Jeklo do 600 N/mm ²	0,6 mm/0,024 in/ 24 ga
Vrednosti emisij hrupa in vibracij	
Vrednost emisij vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Negotovost K za vrednost emisij vibracij	1,5 m/s ²
Tipična A-vrednotena raven emisije zvočnega tlaka L_{PA}	80 dB (A)
Tipična A-vrednotena raven zvočne moči L_{WA}	91 dB (A)
Negotovost K za vrednosti emisij hrupa	3 dB

2.2 Podatki o hrupu in vibracijah



OPOZORILO

Poškodba sluha zaradi prekoračitve vrednosti emisij hrupa

- ▶ Uporabljajte zaščito za sluh.



OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi prekoračitve vrednosti emisij vibracij

- ▶ Izberite ustrezna orodja in jih pravočasno zamenjajte, če so obrabljena.
- ▶ Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljavca pred učinki vibracij (npr. ohranjanje toplote rok, organizacija delovnih postopkov, obdelava z zmerno močjo pomikanja).

Odvisno od pogojev uporabe in stanja električnega orodja je dejanska obremenitev lahko večja ali manjša od navedene izmerjene vrednosti.

Navedena vrednost emisij vibracij je bila izmerjena po standardiziranem postopku preverjanja in se lahko uporabi za primerjavo med električnimi orodji. Uporabiti jo je mogoče tudi za preliminarno oceno ravni izpostavljenosti vibracijam.

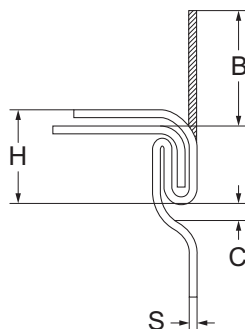
Čas, ko je stroj izklopljen ali deluje, vendar se dejansko ne uporablja, lahko občutno zmanjša izpostavljenost vibracijam v celotnem delovnem času.

3 Upravljanje

Za upravljanje električnega orodja glejte:

- Nastavitev nagiba **A** [► 189].
- Nastavitev prednapetja **B** [► 189].
- Vklon in izklop **C** [► 189].
- Zapiranje zgibov **D** [► 190].
- Zapiranje zgiba na zunanjih zaokrožitvah **E** [► 190].

3.1 Zgibi



- B Višina zavihka
 H Višina zgiba
 C Reža
 S Debelina materiala

Kakovost zgiba je odvisna od višine zavihka.

Pri izdelavi Pittsburgh zgibov je treba upoštevati naslednje mere:

Debelina materiala S	B	H	C
0,6–1,0 mm / 0,02–0,04 in / 24,0–20,0 ga	8,0–10,0 mm / 0,31–0,39 in	10,0–15,0 mm / 0,39–0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0–1,4 mm / 0,04–0,56 in / 20,0–17,0 ga	10,0–12,0 mm / 0,4–0,55 in		

3.2 Zgibanje zaokrožitev

Upoštevati je treba naslednji najmanjši polmer (R) obdelovanca:

	R
Notranji polmer	300 mm/11,8 in
Zunanji polmer	500 mm/19,7 in

Za zgibanje zunanjih zaokrožitev je treba oblikovni valj namestiti s podložko; glejte Menjava oblikovnega valja za zunanje zaokrožitve **G** [► 192].

3.3 Izbira oblikovnega valja

Oblikovni valj je treba izbrati glede na debelino materiala; glejte Menjava oblikovnega valja **F** [► 191].

3.4 Nastavitev nagiba

Kot nagiba (α) je treba izbrati glede na debelino materiala (S); glejte Nastavitev nagiba **A** [► 189].

Debelina materiala S	α
0,6–0,9 mm / 0,024–0,04 in / 24,0–20,0 ga	3°
0,9–1,4 mm / 0,035–0,56 in / 20,0–17,0 ga	5°

3.5 Nastavitev prednapetja

Prednapetje je odvisno od debeline materiala; glejte Nastavitev prednapetja **B** [► 189].

4 Potrošni material in pribor

4.1 Izbira orodja

Za dobre rezultate zapiranja uporabljajte le čista orodja in jih pravočasno zamenjajte.

Za opombe o obrabnih in potrošnih delih ter seznamih nadomestnih delov glejte:

F 140
(2A1)



5 Odpravljanje napak

Težava	Vzrok	Pomoč
Zgib ni tesen.	Povečana trdnost materiala.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Povečajte prednapetje; glejte Nastavitev prednapetja B [▶ 189]. ▶ Povečajte nagib; glejte Nastavitev nagiba A [▶ 189].
Sila pomika se povečuje, električno orodje se ustavi.	Manjša višina zavihka.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Preverite mere za pripravo zgiba. ▶ Povečajte prednapetje; glejte Nastavitev prednapetja B [▶ 189]. ▶ Menjava oblikovnega valja F [▶ 191].
Pločevina je za oblikovnim valjem.	Zavihek je valovit.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zagotovite, da je kot med zavihkom in površino kanala največ 90°.
Električno orodje se ustavi.	Pogonski valji zdrsavajo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavitev prednapetja B [▶ 189].
Električnega orodja ni mogoče vklopiti.	Okvarjen električni kabel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamenjajte električni kabel [▶ 115].

5.1 Zamenjajte električni kabel



Iz varnostnih razlogov lahko električni kabel zamenja izključno proizvajalec ali njegova pooblaščenca delavnica.

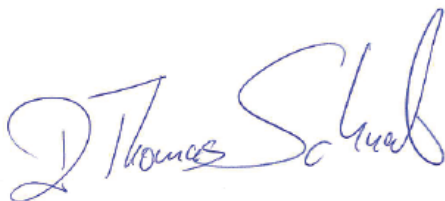
Naslove TRUMPF servisov najdete na:
www.trumpf.com

6 Izjava o skladnosti

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen z vsemi veljavnimi zahtevami naslednjih direktiv, standardov ali normativnih dokumentov:

- 2006/42/ES
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Podpisnik za proizvajalca in v njegovem imenu:



Dr. Thomas Schneider
Vodja razvojnega oddelka
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 6. 11. 2018

7 Odstranjevanje odpadne električne in elektronske opreme



Električnih orodij, polnilnikov, baterij/akumulatorjev, pribora in embalaže ni dovoljeno odstranjevati skupaj z gospodinjskimi odpadki. Oddati jih je treba na zbirnih mestih za okoljsko ustrezno reciklažo. Pri tem upoštevajte veljavne državne predpise.

Preden baterije/akumulatorje oddate v okoljsko ustrezno reciklažo oziroma jih odstranite, zavarujte njihove kontakte pred kratkim stikom z lepilnim trakom in jih izpraznite v električnem orodju. Okvarjene ali izrabljene baterije/akumulatorje oddajte na prodajnih mestih za električna orodja TRUMPF.

Sadržaj

1	Sigurnost.....	117
2	Opis proizvoda.....	118
3	Rukovanje.....	120
4	Potrošni materijal i dodatna oprema ..	121
5	Otklanjanje smetnji	121
6	Izjava o sukladnosti	122
7	Odlaganje starih električnih i elektro- ničkih uređaja u otpad.....	122

1 Sigurnost

1.1 Opće sigurnosne napomene

- Pročitajte sve sigurnosne napomene i upute.

Nepoštovanje sigurnosnih napomena i uputa može izazvati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

- Sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute kako bi vam i ubuduće bile dostupne.

1.2 Dopunske sigurnosne napomene



OPASNOST Električni napon

Opasnost za život uslijed strujnog udara

- ▶ Svaki put prije uporabe provjerite ima li oštećenja na utikaču, kabelu i električnom alatu.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede šaka oštrim noževima ili bridovima

- ▶ Ne posežite rukom u putanju obrade.
- ▶ Nosite zaštitne rukavice.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede ili materijalne štete uslijed dodatne opreme drugih proizvođača

- ▶ Upotrebljavajte samo originalnu dodatnu opremu marke TRUMPF.



POZOR

Materijalna šteta uslijed prevelikog mrežnog napona

- ▶ Vodite računa o tome da mrežni napon odgovara podacima na natpisnoj pločici električnog alata.

1.3 Simboli

Simboli u nastavku važni su za čitanje i razumijevanje uputa za uporabu. Pravilna interpretacija simbola pomaže vam u tome da električni alat upotrebljavate namjenski i sigurno.

Simbol	Opis
	Tip stroja za spajanje šavova, TruTool F 140 (2A1)
	Električni alat sa strujnim kabelom
	Ispitivanje
	Otpuštanje / pritezanje vijaka sa šesterobridnom glavom
	Priprema šava čekićem
	Pročitati upute za uporabu
	Zbrinjavanje/reciklaža starih uređaja i baterija

1.4 Upozorenja u ovom dokumentu

Upozorenja upozoravaju na opasnosti do kojih može doći pri rukovanju električnim alatom. Razvrstana su u četiri stupnja opasnosti koji se mogu prepoznati po signalnoj riječi:

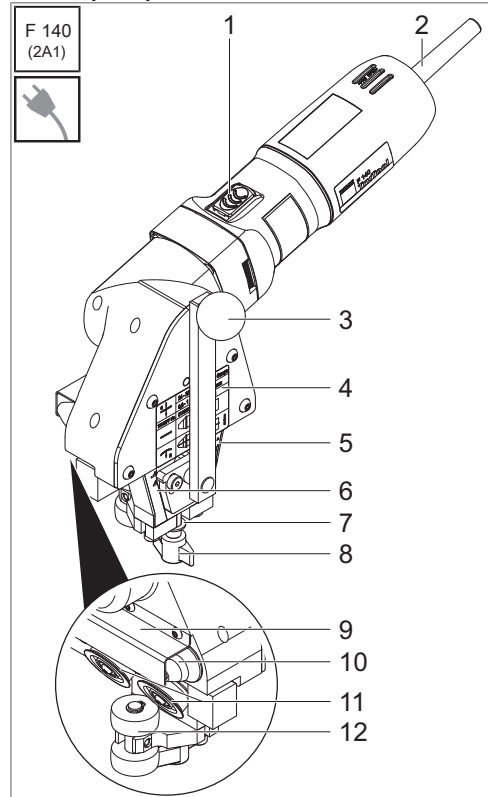
Signalna riječ	Značenje
OPASNOST	Ukazuje na opasnost većeg rizika koja može dovesti do smrti ili teških ozljeda ako se ne spriječi.
UPOZORENJE	Ukazuje na opasnost srednjeg rizika koja može dovesti do teških ozljeda ako se ne spriječi.
OPREZ	Ukazuje na opasnost manjeg rizika koja može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda ako se ne spriječi.
POZOR	Ukazuje na opasnost koja može dovesti do materijalne štete.

1.5 Namjenska uporaba

Stroj za spajanje šavova marke TRUMPF ručni je električni alat za sljedeće primjene:

- spajanje uspravljenih šavova na pripremljenim obradcima, npr. ventilacijskim kanalima, kućištima, spremnicima,
- spajanje uspravljenih šavova na ravnim i savijenim obradcima.

2 Opis proizvoda



- 1 Prekidač za uključivanje i isključivanje
- 2 Strujni kabel
- 3 Stezna poluga
- 4 Naljepnica za odabir valjka za oblikovanje
- 5 Ljestvica za aluminij mm/ga
- 6 Ljestvica za čelik mm/ga
- 7 Pločica za obradu po vanjskom polumjeru
- 8 Vijak za namještanje
- 9 Pokrovni lim
- 10 Valjak za oblikovanje
- 11 Kotačić s rubom
- 12 Potporni kotačić

2.1 Tehnički podatci

	F 140 (2A1)
Radni napon	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Težina bez kabela	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimalna debljina materijala Čelik do 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimalna debljina materijala	
Čelik do 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Čelik do 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Vrijednosti emisije buke i vibracija	
Vrijednost emisije vibracija a_h (vektorski zbroj triju smjerova)	≤ 2,5 m/s ²
Nesigurnost K za vrijednost emisije vibracija	1,5 m/s ²
A-ponderirana razina zvučnog tlaka L_{PA} , uobičajena	80 dB (A)
A-ponderirana razina zvučne snage L_{WA} , uobičajena	91 dB (A)
Nesigurnost K za vrijednost emisije buke	3 dB

2.2 Informacije o buci i vibracijama



UPOZORENJE

Oštećenje sluha uslijed prekoračenja emisije buke

- ▶ Nosite zaštitu sluha.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed prekoračenja vrijednosti emisije vibracija

- ▶ Odaberite ispravne alate, a u slučaju istrošenosti ih pravodobno zamijenite.
- ▶ Definirajte dodatne sigurnosne mjere za zaštitu rukovatelja od utjecaja vibracija (npr. zagrijavanje šaka, organizacija radnih procesa, obrada normalnom silom pomaka).

Ovisno o uvjetima primjene i stanju električnog alata, stvarno opterećenje može biti veće ili manje od navedene mjerne vrijednosti.

Navedena vrijednost emisije vibracija izmjerena je normiranim postupkom ispitivanja i može se upotrebljavati za usporedbu električnih alata. Ujedno se može upotrebljavati i za privremenu procjenu opterećenja vibracijama.

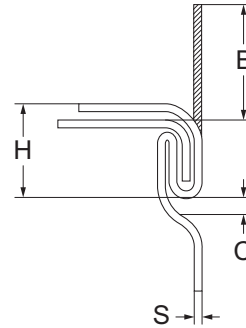
Vremena u kojima je stroj isključen ili radi, no u kojima se on stvarno ne primjenjuje, mogu znatno smanjiti opterećenje vibracijama tijekom cijelog radnog razdoblja.

3 Rukovanje

Rukovanje električnim alatom pogledajte ovdje:

- Namještanje nagiba **A** [▶ 189].
- Namještanje prednaprezanja **B** [▶ 189].
- Uključivanje i isključivanje **C** [▶ 189].
- Spajanje šava **D** [▶ 190].
- Spajanje šava po vanjskim polumjerima **E** [▶ 190].

3.1 Spajanje šavova



- B Visina ruba
- H Visina šava
- C Zazor
- S Debljina materijala

Kvaliteta spajanja šavova ovisi o visini ruba.

Kod uspravnih šavova treba se pridržavati sljedećih mjera:

Debljina materijala S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Spajanje šavova po polumjerima

Treba se pridržavati sljedećeg minimalnog polumjera (R) obratka:

	R
Unutarnji polumjer	300 mm / 11,8 in
Vanjski polumjer	500 mm / 19,7 in

Za spajanje šavova po vanjskim polumjerima, ispod valjka za oblikovanje treba podmetnuti podložnu pločicu, vidi Zamjena valjka za oblikovanje za vanjske polumjere **G** [▶ 192].

3.3 Odabir valjka za oblikovanje

Valjak za oblikovanje treba odabrati ovisno o debljini materijala, vidi Zamjena valjka za oblikovanje **F** [▶ 191].

3.4 Namještanje nagiba

Kut nagiba (α) treba odabrati ovisno o debljini materijala (S), vidi Namještanje nagiba **A** [▶ 189].

Debljina materijala S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Namještanje prednaprezanja

Prednaprezanje ovisi o materijalu, vidi Namještanje prednaprezanja **B** [▶ 189].

4 Potrošni materijal i dodatna oprema

4.1 Odabir alata

Kako bi se postigao dobar učinak spajanja, treba voditi računa o tome da alati budu čisti i da se pravodobno zamijene.

Napomene o potrošnim dijelovima i popise rezervnih dijelova, vidi:

F 140
(2A1)



5 Otklanjanje smetnji

Problem	Uzrok	Otklanjanje
Šav propušta.	Čvrstoća materijala je veća.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Povećajte prednaprezanje, vidi Namještanje prednaprezanja B [▶ 189]. ▶ Povećajte nagib, vidi Namještanje nagiba A [▶ 189].
Ako se posmična sila poveća, električni alat se zaustavlja.	Visina ruba je niža.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite dimenzije za pripremu šava. ▶ Povećajte prednaprezanje, vidi Namještanje prednaprezanja B [▶ 189]. ▶ Zamjena valjka za oblikovanje F [▶ 191].
Lim se pomiče iza valjka za oblikovanje.	Rub je valovit.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vodite računa o tome da rub stoji maks. 90° u odnosu na površinu kanala.
Električni alat se zaustavlja.	Pogonski kotačići proklizavaju.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Namještanje prednaprezanja B [▶ 189].
Električni alat ne može se uključiti.	Strujni kabel je neispravan.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamjena strujnog kabela [▶ 121].

5.1 Zamjena strujnog kabela



Kako bi se spriječio ugrožavanje sigurnosti, zamjenu kabela smije vršiti isključivo proizvođač odnosno stručnjaci njegovih ugovornih radionica.

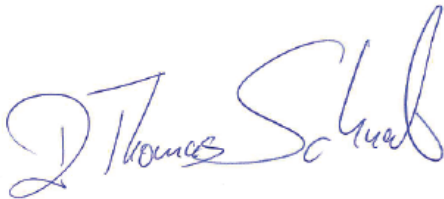
Za adrese TRUMPF servisa vidi: www.trumpf.com

6 Izjava o sukladnosti

Ovime izjavljujemo u vlastitoj odgovornosti da ovaj proizvod ispunjava sve relevantne zahtjeve sljedećih direktiva, normi ili normativnih dokumenata:

- 2006/42/EZ
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Potpisao za i u ime proizvođača:



dr. Thomas Schneider
 Direktor odjela za razvoj
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Ditzingen
 Ditzingen, 6. 11. 2018.

7 Odlaganje starih električnih i elektroničkih uređaja u otpad



Električni alati, punjači, baterije/akumulatori, dodatna oprema i ambalaža ne smiju se odlagati u kućni otpad. Treba ih predati na ekološki prihvatljivu reciklažu. Pritom treba voditi računa o nacionalnim propisima.

Prije ekološki kompatibilne reciklaže/zbrinjavanja baterija/akumulatora kontakte treba zaštititi od kratkog spoja samoljepljivom trakom, a baterije/akumulatore treba isprazniti u električnom alatu. Neispravne ili istrošene baterije/akumulatore treba vratiti na prodajnim mjestima električnih alata marke TRUMPF.

Sadržaj

1	Bezbednost.....	123
2	Opis proizvoda.....	124
3	Rukovanje.....	126
4	Potrošni materijal i pribor.....	127
5	Rešavanje problema.....	127
6	Izjava o usaglašenosti.....	128
7	Odlaganje otpadne električne i elek- tronske opreme.....	128

1 Bezbednost

1.1 Opšte napomene za bezbednost

- Pročitajte sve sigurnosne napomene i uputstva.

Nepoštovanje sigurnosnih napomena i uputstava može izazvati strujni udar, požar i/ili ozbiljne povrede.

- Sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za buduću upotrebu.

1.2 Dopunske sigurnosne napomene



OPASNOST Električni napon

Opasnost po život od strujnog udara

- ▶ Pre svake upotrebe proverite da li su utikač, kabl i električni alat oštećeni.



UPOZORENJE

Opasnost od povrede ruku oštrim noževima ili ivicama

- ▶ Ne posežite rukama u liniju za obradu.
- ▶ Nosite zaštitne rukavice.



UPOZORENJE

Opasnost od povreda ili materijalne štete od dodatne opreme treće strane

- ▶ Koristite samo TRUMPF originalni pribor.



PAŽNJA

Materijalna šteta zbog previsokog mrežnog napona

- ▶ Uverite se da mrežni napon odgovara podacima na tipskoj pločici električnog alata.

1.3 Simboli

Sledeći simboli su važni za čitanje i razumevanje uputstva za upotrebu. Ispravno tumačenje simbola pomaže da se električni alat pravilno i bezbedno koristi.

Simbol	Opis
	Tip alata za falcovanje lima, TruTool F 140 (2A1)
	Električni alat sa kablom za napajanje
	Provera
	Otpuštanje / zatezanje šestougao- nog zavrtnja
	Pripremite falc pomoću čekića
	Čitanje uputstva za upotrebu
	Odlaganje/reciklaža starih uređaja i baterija

1.4 Upozorenja u ovom dokumentu

Upozorenja upozoravaju na opasnosti koje mogu nastati prilikom upotrebe električnog alata. Dostupno je četiri nivoa opasnosti, koji se mogu identifikovati signalnom rečju:

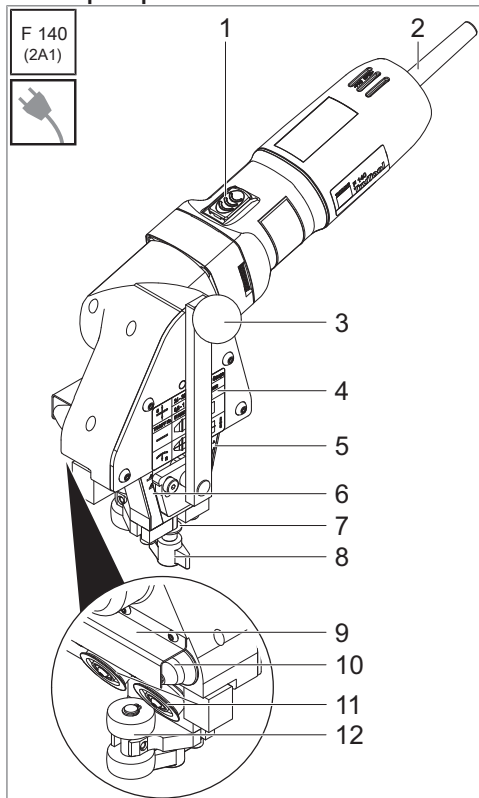
Signalna reč	Značenje
OPASNOST	Označava opasnost sa visokim nivoom rizika koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne povrede.
UPOZORENJE	Označava opasnost sa srednjim nivoom rizika koja, ako se ne izbegne, može dovesti do ozbiljnih povreda.
OPREZ	Označava opasnost sa niskim nivoom rizika koja može dovesti do lakših ili umerenih povreda ako se ne izbegne.
PAŽNJA	Ukazuje na opasnost koja može dovesti do materijalne štete.

1.5 Namenska upotreba

TRUMPF alat za falcovanje lima je ručni električni alat za sledeće primene:

- Zatvaranje Pittsburgh falca na prethodno obrađenim radnim komadima, npr. ventilacioni kanali, kućišta, posude
- Zatvaranje Pittsburgh falca na pravim i zakrivljenim radnim komadima.

2 Opis proizvoda



- 1 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 2 Strujni kabl
- 3 Stezna poluga
- 4 Nalepnica izbor kalibarskog valjka
- 5 Skala za aluminijum mm/ga
- 6 Skala za čelik mm/ga
- 7 Disk za obradu spoljnih radijusa
- 8 Zavrtanj za podešavanje
- 9 Pokrivni lim
- 10 Kalibarski valjak
- 11 Valjak sa rubom
- 12 Valjak za oslanjanje

2.1 Tehnički podaci

	F 140 (2A1)
Radni napon	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Težina bez kabla	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimalna debljina materijala Čelik do 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Maksimalne debljine materijala	
Čelik do 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Čelik do 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Vrednosti emisije buke i vibracija	
Vrednost emisije vibracija a _h (vektorski zbir u tri pravca)	≤ 2,5 m/s ²
Odstupanje K za vrednost emisije vibracija	1,5 m/s ²
A-ponderisani nivo zvučnog pritiska L _{PA} , tipičan	80 dB (A)
A-ponderisani nivo zvučne snage L _{WA} , tipičan	91 dB (A)
Odstupanje K za vrednost emisije buke	3 dB

2.2 Informacije o buci i vibracijama



UPOZORENJE

Oštećenje sluha zbog prekoračenja vrednosti emisije buke

- ▶ Nosite zaštitu za sluh.



UPOZORENJE

Rizik od povreda usled prekoračenja vrednosti emisije vibracija

- ▶ Izaberite prave alate i na vreme ih promenite ako su istrošeni.
- ▶ Uspostaviti dodatne sigurnosne mere za zaštitu rukovaoca od uticaja vibracija (npr. održavanje ruku toplim, organizacija radnih procesa, obrada sa normalnom silom pomaka).

U zavisnosti od uslova upotrebe i stanja električnog alata, stvarno opterećenje može biti veće ili manje od navedene izmerene vrednosti.

Navedena vrednost emisije vibracija je izmerena korišćenjem standardizovane metode ispitivanja i može se koristiti za upoređivanje električnih alata. Takođe se može koristiti za preliminarnu procenu izloženosti vibracijama.

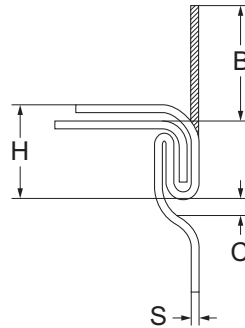
Vremena, kada je mašina isključena ili kada radi ali se zapravo ne koristi, mogu značajno smanjiti izloženost vibracijama tokom celog radnog perioda.

3 Rukovanje

Da biste koristili električni alat, pogledajte:

- Podešavanje nagiba **A** [▶ 189].
- Podešavanje predopterećenja **B** [▶ 189].
- Uključivanje i isključivanje **C** [▶ 189].
- Zatvaranje falca **D** [▶ 190].
- Zatvaranje falca na spoljnim radijusima **E** [▶ 190].

3.1 Falcovanje



- B Visina obaranje ivice
- H Visina falca
- C Vazdušni zazor
- S Debljina materijala

Kvalitet falca zavisi od visine obaranja ivice.

Za Pittsburgh falc se moraju poštovati sledeće dimenzije:

Debljina materijala S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Falcovanje radijusa

Mora se poštovati sledeći minimalni radijus (R) radnog predmeta:

	R
Unutrašnji radijus	300 mm / 11,8 in
Spoljni radijus	500 mm / 19,7 in

Kalibarski valjak mora biti opremljen podloškom za falcovanje spoljašnjih radijusa, vidi Zamena kalibarskog valjka za spoljne radijuse **G** [▶ 192].

3.3 Izbor kalibarskog valjka

Kalibarski valjak se bira u zavisnosti od debljine materijala, vidi Zamena kalibarskog valjka **F** [▶ 191].

3.4 Podešavanje nagiba

Ugao nagiba (α) zavisi od debljine materijala (S), vidi Podešavanje nagiba **A** [▶ 189].

Debljina materijala S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Podešavanje predopterećenja

Predopterećenje zavisi od materijala, vidi Podešavanje predopterećenja **B** [▶ 189].

4 Potrošni materijal i pribor

4.1 Izbor alata

Za dobre rezultate falcovanja, važno je osigurati da su alati čisti i blagovremeno zame-njeni.

Napomene o habajućim i potrošnim delovi-ma, liste rezervnih delova, pogledajte:

F 140
(2A1)



5 Rešavanje problema

Problem	Uzrok	Rešenje
Falc nije čvrst.	Čvrstoća materijala je povećana.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Povećavanje predopterećenja, vi-di Podešavanje predopterećenja B [▶ 189]. ▶ Uvećavanje nagiba, vidi Podeša-vanje nagiba A [▶ 189].
Sila uvlačenja se povećava, električni alat se zaustavlja.	Visina obaranja ivice je niža.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proverite mere za pripremu za falcovanje. ▶ Povećavanje predopterećenja, vi-di Podešavanje predopterećenja B [▶ 189]. ▶ Zamena kalibarskog valjka F [▶ 191].
Lim ide iza kalibarskog valjka.	Talasasta ivica.	▶ Uverite se da je ivica maksimalno 90° u odnosu na površinu kanala.
Električni alat se zaustavlja.	Pogonski valjci klize.	▶ Podešavanje predopterećenja B [▶ 189].
Električni alat se ne može uključiti.	Strujni kabl je u kvaru.	▶ Zamena strujnog kabla [▶ 127].

5.1 Zamena strujnog kabla



Zamenu strujnog kabla sme da oba-vlja samo proizvođač ili njegove ovlašćene radionice kako bi se izbegle opasnosti po bezbednost.

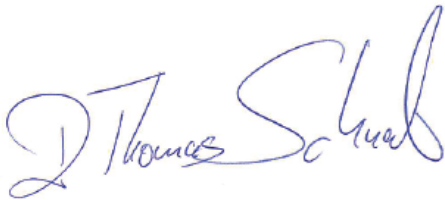
Adrese TRUMPF servisa, vidi:
www.trumpf.com

6 Izjava o usaglašenosti

Izjavljujemo na našu sopstvenu odgovornost da je ovaj proizvod usaglašen sa svim relevantnim zahtevima sledećih direktiva, standarda ili normativnih dokumenata:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Potpisao za i u ime proizvođača:



Dr. Thomas Schneider
 Direktor razvoja
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Ditzingen
 Ditzingen, 06.11.2018

7 Odlaganje otpadne električne i elektronske opreme



Električni alati, punjači, baterije/punjive baterije, pribor i ambalaža ne smeju se odlagati sa kućnim otpadom. Treba ih reciklirati na ekološki prihvatljiv način. Moraju se poštovati važeći nacionalni propisi.

Pre nego što se baterije/punjive baterije recikliraju/odlože na ekološki prihvatljiv način, kontakti moraju biti osigurani od kratkog spoja lepljivom trakom, a baterije/punjive baterije u električnom alatu moraju biti ispražnjene. Neispravne ili iskorišćene baterije/punjive baterije moraju se vratiti na prodajna mesta za električne alate TRUMPF.

Съдържание

1	Безопасност.....	129
2	Описание на продукта	130
3	Обслужване	132
4	Консумативи и принадлежности	133
5	Отстраняване на неизправности	133
6	Декларация за съответствие	134
7	Изхвърляне на отпадъци от електрическо и електронно оборудване	134

1 Безопасност

1.1 Общи инструкции за безопасност

- Прочетете всички предупреждения и инструкции за безопасност.

Неспазването на предупрежденията и инструкциите за безопасност може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозно нараняване.

- Съхранявайте всички предупреждения и инструкции за безопасност за бъдещи справки.

1.2 Допълнителни указания за безопасност



ОПАСНОСТ

Електрическо напрежение

Опасност за живота от токов удар

- ▶ Преди всяка употреба проверявайте щекера, кабела и електрическия инструмент за повреди.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване на ръцете от остри ножове или ръбове.

- ▶ Не слагайте ръка в зоната за обработка.
- ▶ Носете защитни ръкавици.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване или материални щети, причинени от аксесоари на трети страни

- ▶ Използвайте само оригинални допълнителни принадлежности на TRUMPF.



ВНИМАНИЕ

Материални щети поради прекомерно високо напрежение на мрежата

- ▶ Уверете се, че напрежението на мрежата съответства с инструкциите върху фирмената табелка на електрическия инструмент.

1.3 Символи

Следните символи са важни за четенето и разбирането на инструкциите за експлоатация. Правилното тълкуване на символите спомага за безопасната работа с електрическия инструмент в съответствие с предназначението му.

Символ	Описание
	Тип на инструмента за затваряне на фалцово TruTool F 140 (2A1)
	Електрически инструмент със захранващ кабел
	Проверете
	Разхлабване / затягане на винта с шестостенна глава
	Подготвяне на фалца с чук
	Прочетете инструкциите за експлоатация
	Изхвърляне/рециклиране на старо оборудване и батерии

1.4 Предупреждения в този документ

Предупредителните надписи предупреждават за опасности, които могат да възникнат при работа с електрическия инструмент. Разгледани са четири степени на опасност, които са обозначени с четири сигнални думи:

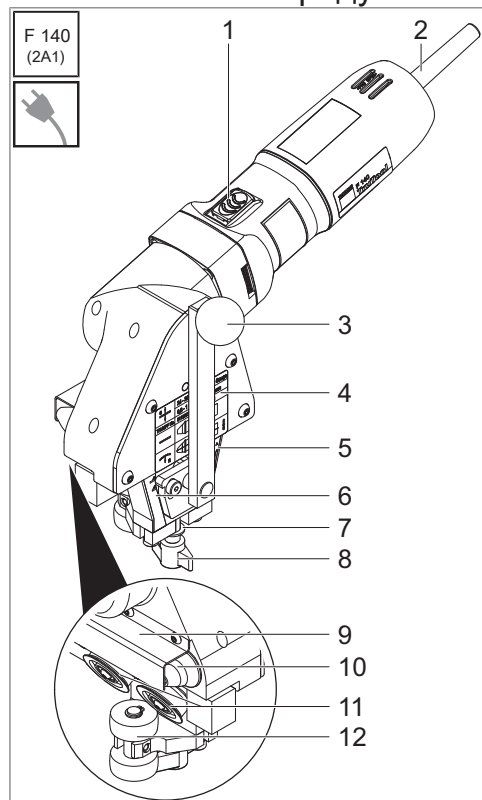
Сигнална дума	Значение
ОПАСНОСТ	Означава опасност с висок риск, която може да доведе до смърт или сериозно нараняване, ако не бъде избегната.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Означава опасност със среден риск, която може да доведе до сериозно нараняване, ако не бъде избегната.
БЪДЕТЕ ПРЕДПАЗЛИВИ	Означава опасност с нисък риск, която може да доведе до сериозно нараняване, ако не бъде избегната.
ВНИМАНИЕ	Означава опасност, която може да доведе до материални щети.

1.5 Употреба по предназначение

Инструментът за затваряне на фалцоване на TRUMPF е ръчен електрически инструмент за следните приложения:

- Затваряне на фалцоване тип Питсбърг на предварително обработени детайли, напр. вентилационни канали, корпуси, контейнери
- Затваряне на фалцоване тип Питсбърг на прави или огънати детайли.

2 Описание на продукта



- 1 Ключ за включване и изключване
- 2 Захранващ кабел
- 3 Лост за затягане
- 4 Стикер за избор на ролки за формоване
- 5 Скала за алуминий mm/ga
- 6 Скала за стомана mm/ga
- 7 Шайба за обработка на външни радиуси
- 8 Винт за регулиране
- 9 Предпазител от ламарина
- 10 Ролка за формоване
- 11 Ролка с реборд
- 12 Опорна ролка

2.1 Технически данни

	F 140 (2A1)
Работно напрежение	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Тегло без кабел	4,3 kg/9,5 lbs
Минимална дебелина на материала стомана до 400 N/mm ²	0,6 mm/0,024 in/ 24 ga
Максимална дебелина на материала	
Стомана до 400 N/mm ²	1,4 mm/0,055 in/ 17 ga
Стомана до 600 N/mm ²	0,6 mm/0,024 in/ 24 ga
Стойности на емисиите на шум и вибрации	
Стойност на вибрационните емисии a_n (векторна сума от трите посоки)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Неопределеност К за стойността на вибрационните емисии	1,5 m/s ²
А-претеглено ниво на звуково налягане L_{PA} обикновено	80 dB(A)
А-претеглено ниво на звукова мощност L_{WA} обикновено	91 dB(A)
Неопределеност К за нивата на шумовите емисии	3 dB

2.2 Информация за емисиите на шум и вибрации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Увреждане на слуха поради превишаване на стойността на шумовите емисии

- ▶ Носете приспособление за защита на слуха.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради превишаване на стойността на вибрационната емисия

- ▶ Избирайте правилно инструментите и ги сменяйте своевременно, ако се износят.
- ▶ Определете допълнителни мерки за безопасност, за да предпазите оператора от въздействието на вибрациите (напр. поддържане на ръцете топли, организиране на работните процеси, обработвате с нормална сила на подаване).

В зависимост от условията за експлоатация и състоянието на електрическия инструмент действителното натоварване може да бъде по-високо или по-ниско от посочената измерена стойност.

Определената стойност на вибрационните емисии е измерена съгласно стандартизирана процедура за изпитване и може да се използва за сравняване на електрически инструменти. Тя може да се използва и за предварителна оценка на вибрационното натоварване.

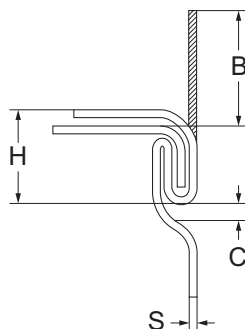
Времето, през което машината е изключена или работи, но не се използва, може значително да намали излагането на вибрации през целия период на работа.

3 Обслужване

За работа с електрическия инструмент вижте:

- Регулиране на наклона **A** [► 189].
- Регулиране на предварителното напъгане **B** [► 189].
- Включване и изключване **C** [► 189].
- Затваряне на фалцово **D** [► 190].
- Затваряне на фалц на външен радиус **E** [► 190].

3.1 Фалцоване



- B** Височина на борда
- H** Височина на фалца
- C** Въздушна междина
- S** Дебелина на материала

Качеството на фалцоване зависи от височината на борда.

При фалцоване тип Питсбърг трябва да се съблюдават следните размери:

Дебелина на материала S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm/ 0,02 – 0,04 in/ 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm/ 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm/ 0,39 – 0,59 in	2,5 mm/ 0,08 in
≥ 1,0 – 1,4 mm/ 0,04 – 0,56 in/ 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm/ 0,4 – 0,55 in		

3.2 Фалцоване на радиуси

Трябва да се съблюдава следният минимален радиус (R) на обработвания детайл:

	R
Вътрешен радиус	300 mm/11,8 in
Външен радиус	500 mm/19,7 in

На ролката за формоване трябва да бъде подложена шайба за фалцоване на външни радиуси, вижте Смяна на ролката за формоване на външни радиуси **G** [► 192].

3.3 Избор на ролка за формоване

Ролката за формоване се избира в зависимост от дебелината на материала, вижте Смяна на ролката за формоване **F** [► 191].

3.4 Регулиране на наклона

Ъгълът на наклона (α) се избира в зависимост от дебелината на материала (S), вижте Регулиране на наклона **A** [► 189].

Дебелина на материала S	α
0,6 – 0,9 mm/ 0,024 – 0,04 in/ 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm/ 0,035 – 0,56 in/ 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Регулиране на предварителното налягане

Предварителното налягане зависи от суровината на материала, вижте Регулиране на предварителното налягане

B [▶ 189].

4 Консумативи и принадлежности

4.1 Избор на инструменти

За добри резултати при затварянето се уверете, че инструментите са чисти и ги сменяйте своевременно.

Указания за износващи се части и консумативи, за списъци с резервни части вижте:

F 140
(2A1)



5 Отстраняване на неизправности

Проблем	Причина	Отстраняване
Фалцът не е плътен.	Повишена твърдост на материали.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Увеличете предварителното налягане, вижте Регулиране на предварителното налягане B [▶ 189]. ▶ Увеличете наклона, вижте Регулиране на наклона A [▶ 189].
Силата на подаване се увеличава, електрическият инструмент спира.	Височината на борда е по-малка.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверете масата за подготовката за фалцоване. ▶ Увеличете предварителното налягане, вижте Регулиране на предварителното налягане B [▶ 189]. ▶ Смяна на ролката за формование F [▶ 191].
Ламарината излиза извън ролката за формование.	Вълнообразен борд.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Уверете се, че бордът е на максимално 90° по отношение на повърхността на канала.
Електрическият инструмент спира.	Задвижващите ролки приплъзват.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Регулиране на предварителното налягане B [▶ 189].
Електрическият инструмент не се включва.	Захранващият кабел е повреден.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Смяна на захранващия кабел [▶ 133].

5.1 Смяна на захранващия кабел



Захранващият кабел трябва да се сменя само от производителя или от оторизиран от него сервис, за да се избегне застрашаване на безопасността.

Адреси на сервиси на TRUMPF, вижте: www.trumpf.com

6 Декларация за съответствие

Ние декларираме на своя отговорност, че този продукт отговаря на всички съответни изисквания на следните Директиви, стандарти или нормативни документи:

- 2006/42/EO
- 2014/30/EC
- 2011/65/EC
- EN 60745-1

Подписано за и от името на производителя от:

Д-р Томас Шнайдер
 Управляващ директор „Развитие“
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Дитцинген
 Дитцинген, 06.11.2018 г.

7 Изхвърляне на отпадъци от електрическо и електронно оборудване



Електрическите инструменти, зарядните устройства, батериите/акумулаторите, аксесоарите и опаковките не трябва да се изхвърлят заедно с битовите отпадъци.

Те трябва да се рециклират по екологосъобразен начин. Трябва да се спазват приложимите национални разпоредби.

Преди екологичното рециклиране/изхвърляне батериите/акумулаторите трябва да се обезопасят от късо съединение с лепенка и да се разреждат чрез използване в електрически инструмент. Дефектните или използваните батерии/акумулатори трябва да бъдат върнати в търговските обекти за електрически инструменти на TRUMPF.

Cuprins

1	Siguranță	135
2	Descrierea produsului.....	136
3	Operarea.....	138
4	Materiale de consum și accesorii.....	139
5	Remedierea defecțiunilor.....	139
6	Declarație de conformitate.....	140
7	Eliminarea aparatelor electrice și electronice vechi.....	140

1 Siguranță

1.1 Instrucțiuni de siguranță generale

- Citiți toate indicațiile și instrucțiunile de siguranță.

Nerespectarea instrucțiunilor și indicațiilor de siguranță poate duce la electrocutare, incendiu și/sau răniri grave.

- Păstrați toate instrucțiunile și indicațiile de siguranță pentru viitor.

1.2 Instrucțiuni de siguranță în complementare



PERICOL Tensiune electrică

Pericol de moarte din cauza electrocutării

- ▶ Înainte de fiecare utilizare, controlați ștecherul, cablul și unealta electrică cu privire la deteriorări.

AVERTISMENT

Pericol de rănire pentru mâini din cauza muchiilor sau cuțitelor ascuțite

- ▶ Nu introduceți mâna în zona de prelucrare.
- ▶ Purtați mănuși de protecție.

AVERTISMENT

Pericol de rănire sau daune materiale ca urmare a folosirii de accesorii de la un alt producător

- ▶ Utilizați numai accesorii originale TRUMPF.



ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii de rețea prea înalte

- ▶ Asigurați-vă că tensiunea de rețea coincide cu datele de pe plăcuța de identificare a unelei electrice.

1.3 Simboluri

Următoarele simboluri sunt importante pentru citirea și înțelegerea manualului de utilizare. Interpretarea corectă a simbolurilor ajută la operarea corespunzătoare și sigură a unelei electrice.

Simbol	Descriere
	Tipul închizătorului de falț, TruTool F 140 (2A1)
	Unealtă electrică cu cablu de alimentare
	Verificare
	Desfacere / înșurubare a șurubului cu cap hexagonal
	Pregătirea falțului cu ciocanul
	Citirea manualului de utilizare
	Eliminarea/reciclarea aparatelor vechi și a bateriilor

1.4 Avertismente din acest document

Avertismentele avertizează cu privire la pericolele care pot apărea la manevrarea unelei electrice. Acestea sunt indicate în patru niveluri de pericol, care pot fi recunoscute după cuvântul de semnalizare:

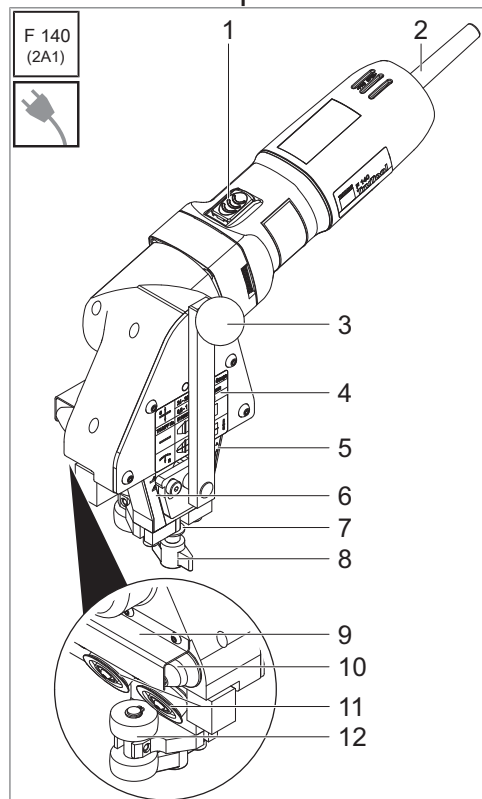
Cuvânt de semnalizare	Semnificație
PERICOL	Indică un pericol cu grad ridicat de risc care poate duce la deces sau la răniri grave, dacă nu este evitat.
AVERTISMENT	Indică un pericol cu grad mediu de risc care poate duce la răniri grave, dacă nu este evitat.
PRECAUȚIE	Indică un pericol cu un grad redus de risc care poate duce la deces sau la răniri ușoare sau moderate, dacă nu este evitat.
ATENȚIE	Indică un pericol care poate duce la daune materiale.

1.5 Utilizarea conform destinației

Închizătorul de falț TRUMPF pentru bare de susținere este o sculă electrică manuală pentru următoarele aplicații:

- Închiderea falțurilor Pittsburgh pe piesele de prelucrat prefabricate, de exemplu, conducte de ventilație, carcase, containere
- Închiderea falțurilor Pittsburgh la piese de prelucrat drepte sau curbate.

2 Descrierea produsului



- 1 Comutator Pornit/Oprit
- 2 Cablu de alimentare
- 3 Manetă de strângere
- 4 Autocolant cu alegerea cilindrului de formare
- 5 Scară gradată aluminiu mm/ga
- 6 Scară gradată oțel mm/ga
- 7 Disc pentru prelucrarea razelor exterioare
- 8 Șurub de reglare
- 9 Placă de acoperire
- 10 Cilindru de formare
- 11 Cilindru cu flanșă de roată
- 12 Rolă de sprijin

2.1 Date tehnice

	F 140 (2A1)
Tensiune de operare	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Greutate fără cablu	4,3 kg / 9,5 lbs
Grosimile minime ale materialelor Oțel până la 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Grosimile maxime ale materialelor	
Oțel până la 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Oțel până la 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Valorile emisiilor de zgomot și vibrații	
Valoarea emisiilor de vibrații a_h (suma vectorială a trei direcții)	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$
Nesiguranță K pentru valoarea emisiilor de vibrații	$1,5 \text{ m/s}^2$
Nivelul de presiune acustică ponderat A L_{PA} tipic	80 dB (A)
Nivelul de putere acustică ponderat A L_{WA} tipic	91 dB (A)
Nesiguranță K pentru valoarea emisiilor de zgomot	3 dB

2.2 Informații privind zgomotele și vibrațiile

AVERTISMENT

Afectarea auzului din cauza depășirii valorii emisiilor de zgomot

- ▶ Purtați protecție auditivă.

AVERTISMENT

Pericol de rănire din cauza depășirii valorii emisiilor de vibrații

- ▶ Alegeți corect uneltele și înlocuiți-le în timp util atunci când se uzează.
- ▶ Stabiliți măsuri de siguranță suplimentare pentru protecția operatorului împotriva efectului vibrațiilor (de exemplu, menținerea mâinilor calde, organizarea proceselor de lucru, prelucrarea cu forță de avans normală).

În funcție de condițiile de utilizare și de starea sculei electrice, sarcina reală poate fi mai mare sau mai mică decât valoarea măsurată specificată.

Valoarea specificată a emisiilor de vibrații a fost măsurată în conformitate cu o metodă de testare standardizată și poate fi utilizată pentru a compara sculele electrice. De asemenea, poate fi utilizată pentru o evaluare preliminară a sarcinii de vibrații.

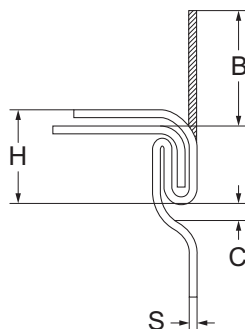
Tempii în care mașina este oprită sau este în funcțiune, dar nu este utilizată efectiv, pot reduce semnificativ sarcina de vibrații pe întreaga perioadă de lucru.

3 Operarea

Pentru operarea sculei electrice, consultați:

- Reglarea înclinării **A** [▶ 189].
- Reglarea pretensionării **B** [▶ 189].
- Pornirea și oprirea **C** [▶ 189].
- Închiderea falțului **D** [▶ 190].
- Închiderea falțului la razele exterioare **E** [▶ 190].

3.1 Falțuri



- B Înălțimea bordurii
- H Înălțimea falțului
- C Fantă de aer
- S Grosimea materialului

Calitatea falțului depinde de înălțimea bordurii.

Următoarele dimensiuni trebuie respectate în cazul falțurilor Pittsburgh:

Grosimea materialului S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Fălțuirea razelor

Trebuie să se respecte următoarea rază minimă (R) a piesei de prelucrat:

	R
Rază interioară	300 mm / 11,8 in
Rază exterioară	500 mm / 19,7 in

Cilindrul de formare trebuie să fie acoperit cu o șaibă pentru fălțuirea razelor exterioare, a se consulta Înlocuirea cilindrului de formare pentru raze exterioare **G** [▶ 192].

3.3 Alegerea cilindrului de formare

Cilindrul de formare trebuie ales în funcție de grosimea materialului, a se consulta Înlocuirea cilindrului de formare **F** [▶ 191].

3.4 Reglarea înclinării

Unghiul de înclinare (α) trebuie ales în funcție de grosimea materialului (S), a se consulta Reglarea înclinării **A** [▶ 189].

Grosimea materialului S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Reglarea pretensionării

Pretensionarea depinde de compoziția materialului, a se consulta Reglarea pretensionării **B** [▶ 189].

4 Materiale de consum și accesorii

4.1 Alegere sculă

Pentru rezultate bune de fixare, asigurați-vă că sculele sunt ascuțite și înlocuite în timp util.

Pentru note privind piesele de uzură și consumabile, listele de piese de schimb, consultați:

F 140
(2A1)



5 Remedierea defecțiunilor

Problemă	Cauză	Soluție
Falțul nu este etanș.	Rezistența materialului a crescut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Creșteți pretensionarea, a se consulta Reglarea pretensionării B [▶ 189]. ▶ Măriți înclinarea, a se consulta Reglarea înclinării A [▶ 189].
Forța de avans crește, scula electrică se oprește.	Înălțimea bordurii este mai joasă.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificați dimensiunea pentru pregătirea falțului. ▶ Creșteți pretensionarea, a se consulta Reglarea pretensionării B [▶ 189]. ▶ Înlocuirea cilindrului de formare F [▶ 191].
Tabla se deplasează în spațiile cilindrului de formare.	Bordură ondulată.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asigurați-vă că bordura se află la maximum 90° față de suprafața canalului.
Scula electrică se oprește.	Rolele de antrenare alunecă.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reglarea pretensionării B [▶ 189].
Scula electrică nu poate fi pornită.	Cablul de alimentare este defect.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Înlocuiți cablul de alimentare [▶ 139].

5.1 Înlocuiți cablul de alimentare



Înlocuirea cablului de alimentare trebuie efectuată exclusiv de către producător sau de către atelierelor autorizate ale acestuia în vederea evitării periclitării siguranței.

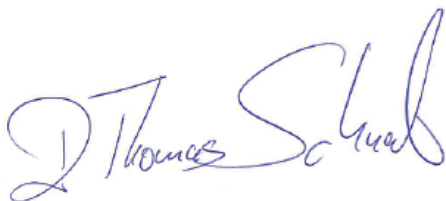
Pentru adresele atelierelor TRUMPF, consultați: www.trumpf.com

6 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că acest produs respectă toate cerințele relevante ale următoarelor directive, standarde sau documente normative:

- 2006/42/CE
- 2014/30/UE
- 2011/65/UE
- EN 60745-1

Semnat pentru și în numele producătorului de către:



Dr. Thomas Schneider

Director general al departamentului de dezvoltare

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 06.11.2018

7 Eliminarea aparatelor electrice și electronice vechi



Uneltele electrice, încărcătoarele, bateriile/acumulatorii, accesoriile și ambalajul nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere. Acestea trebuie să fie reciclate într-un mod ecologic. În acest scop, trebuie respectate prevederile naționale în vigoare aferente.

Înainte de a recicla/elimina bateriile/acumulatorii într-un mod ecologic, asigurați contactele împotriva scurtcircuitelor cu bandă adezivă și descărcați bateriile/acumulatorii din unealta electrică. Bateriile/acumulatorii defecti sau uzați trebuie returnați punctelor de vânzare ale uneltelor electrice TRUMPF.

İçindekiler

1	Güvenlik.....	141
2	Ürün açıklaması.....	142
3	Kullanımı.....	144
4	Sarf malzemeleri ve Aksesuarlar	145
5	Arıza giderme	145
6	Uyumluluk beyanı	146
7	Eski elektrikli ve elektronik cihazların bertaraf edilmesi	146

1 Güvenlik

1.1 Genel güvenlik bilgileri

- Tüm güvenlik bilgilerini ve talimatları okuyun.

Güvenlik bilgilerine ve talimatlara uyulması hususunda ihmaller elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

- Tüm güvenlik bilgilerini ve talimatları iletide başvurmak amacıyla saklayın.

1.2 Tamamlayıcı güvenlik bilgileri



TEHLİKE Elektrik gerilimi

Elektrik çarpması sonucu ölüm tehlikesi

- ▶ Her bir kullanımdan önce elektrik fişini, kabloyu ve elektrikli aleti hasar yönünden kontrol edin.



UYARI

Keskin kesiciler veya kenarlar nedeniyle eller için yaralanma tehlikesi

- ▶ Elinizle işleme yoluna uzanmayın.
- ▶ Koruyucu eldiven kullanın.



UYARI

Yabancı aksesuarlar nedeniyle yaralanma tehlikesi veya maddi hasar

- ▶ Sadece orijinal TRUMPF yedek parçalarını kullanın.



DİKKAT

Yüksek şebeke gerilimi nedeniyle maddi hasar

- ▶ Şebeke geriliminin elektrikli aletin tip levhası üzerindeki verilerle uyumlu olduğundan emin olun.

1.3 Semboller

Aşağıdaki semboller kullanım kılavuzunun okunması ve anlaşılması için önemlidir. Sembollerin doğru yorumlanması, elektrikli aleti amacına uygun ve güvenli kullanmanıza yardımcı olur.

Sembol	Açıklama
	Kenet kapama el aleti tipi, TruTool F 140 (2A1)
	Elektrik kablolu elektrikli alet
	Kontrol
	Altıgen başlı cıvatayı çözün / sıkın
	Kenetin çekiçle hazırlanması
	Kullanım kılavuzunu okuma
	Eski cihazların ve akülerin bertaraf edilmesi / geri dönüşümü

1.4 Bu dokümandaki uyarı bilgileri

Uyarı bilgileri, elektrikli aletin kullanımı esnasında ortaya çıkabilen tehlikelere karşı uyarır. Sinyal sözcüğünden anlaşılabilen dört adet tehlike seviyesi vardır:

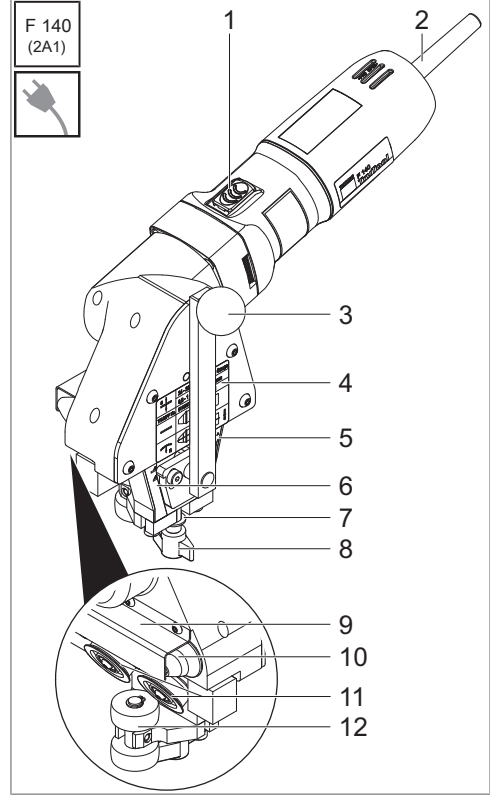
Sinyal sözcüğü	Anlamı
TEHLİKE	Önlenmediği takdirde ölüme veya ağır yaralanmalara yol açabilen yüksek riskli bir tehlikeye işaret eder.
UYARI	Önlenmediği takdirde ağır yaralanmalara yol açabilen orta riskli bir tehlikeye işaret eder.
İKAZ	Önlenmediği takdirde hafif ila orta yaralanmalara yol açabilen düşük riskli bir tehlikeye işaret eder.
DİKKAT	Maddi hasara yol açabilen bir tehlikeye işaret eder.

1.5 Amacına uygun kullanım

TRUMPF kenet kapama el aleti, aşağıdaki uygulamalar için elle yönlendirilerek kullanılan bir elektrikli alettir:

- Ön işlemden geçirilmiş iş parçalarında Pittsburgh kenetlemelerinin kapatılması, örn. havalandırma kanalları, gövdeler, hazneler
- Düz ve kavisli iş parçalarında Pittsburgh kenetlemelerinin kapatılması.

2 Ürün açıklaması



- 1 Açma/kapama şalteri
- 2 Elektrik kablosu
- 3 Sıkıştırma kolu
- 4 Form verme silindiri seçimi etiketi
- 5 Skala Alüminyum mm/ga
- 6 Skala Çelik mm/ga
- 7 Dış yarıçapların işlenmesi için disk
- 8 Ayar civatası
- 9 Kapak sacı
- 10 Form verme silindiri
- 11 Flaşlı makara
- 12 Destek makarası

2.1 Teknik veriler

	F 140 (2A1)
Çalışma gerilimi	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Kablosuz ağırlığı	4,3 kg / 9,5 lbs
Minimum malzeme kalınlığı Çelik maks. 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 inç / 24 ga
Maksimum malzeme kalınlıkları	
400 N/mm ² 'ye kadar çelik	1,4 mm / 0,055 inç / 17 ga
600 N/mm ² 'ye kadar çelik	0,6 mm / 0,024 inç / 24 ga
Gürültü ve titreşim emisyonu değerleri	
Titreşim emisyonu değeri a _h (üç yönün vektör toplamı)	≤ 2,5 m/s ²
Titreşim emisyon değeri için K belirsizliği	1,5 m/s ²
A değerlendirmeli ses basıncı seviyesi L _{PA} tipik	80 dB (A)
A değerlendirmeli ses gücü seviyesi L _{WA} tipik	91 dB (A)
Gürültü emisyonu değerleri için K belirsizliği	3 dB

2.2 Gürültü ve titreşim ile ilgili bilgiler

UYARI

Aşılan gürültü emisyonu değeri nedeniyle işitme hasarı

- ▶ Koruyucu kulaklık kullanın.

UYARI

Aşılan titreşim emisyonu değeri nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Takımları doğru seçin ve aşınma durumunda zamanında değiştirin.
- ▶ Kullanıcının titreşim etkisinden korunması için ilave güvenlik tedbirleri belirleyin (örn. ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının organizasyonu, normal ilerleme kuvvetiyle işlem).

Elektrikli aletin kullanım koşullarına ve durumuna bağlı olarak, maruz kalınacak gerçek yük belirtilen ölçüm değerinden daha yüksek veya daha düşük olabilir.

Belirtilen titreşim emisyonu değeri standart bir kontrol yöntemine göre ölçülmüştür ve elektrikli aletleri birbiri ile karşılaştırmak amacıyla kullanılabilir. Bu değer ayrıca maruz kalınacak titreşim yükünü önceden tahmin etmek için de kullanılabilir.

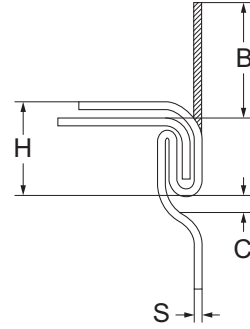
Makinenin kapalı olduğu veya çalışıp da fiilen kullanılmadığı süreler, tüm çalışma süresi boyunca maruz kalınan titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

3 Kullanımı

Elektrikli aletin kullanımı konusunda bkz.:

- Eğimi ayarlama **A** [► 189].
- Ön gerilimi ayarlama **B** [► 189].
- Açma / kapama **C** [► 189].
- Kenet kapatma **D** [► 190].
- Keneti dış yarıçaplarda kapatma **E** [► 190].

3.1 Kenetleme



- B Kenar yüksekliği
- H Kenet yüksekliği
- C Hava boşluğu
- S Malzeme kalınlığı

Kenet kalitesi kenar yüksekliğine bağlıdır.

Pittsburgh kenetlemelerinde aşağıdaki ölçülere uyulması gerekir:

Malzeme kalınlığı S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 inç / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 inç	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 inç	2,5 mm / 0,08 inç
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 inç / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 inç		

3.2 Yarıçapların kenetlenmesi

İş parçasında aşağıda belirtilen minimum yarıçapa (R) uyulmalıdır:

	R
İç yarıçap	300 mm / 11,8 inç
Dış yarıçap	500 mm / 19,7 inç

Dış yarıçapları kenetlemek için form verme silindirisinin altına pul yerleştirilmelidir, bkz. Dış yarıçaplar için form verme silindirisini değiştirme **G** [► 192].

3.3 Form verme silindirisini seçme

Form verme silindiri malzeme kalınlığına göre seçilmelidir, bkz. Form verme silindirisini değiştirme **F** [► 191].

3.4 Eğimi ayarlama

Eğim açısı (α) malzeme kalınlığına (S) göre seçilmelidir, bkz. Eğimi ayarlama **A** [► 189].

Malzeme kalınlığı S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 inç / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 inç / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Ön gerilimi ayarlama

Ön gerilim malzeme türüne göre seçilmelidir, bkz. Ön gerilimi ayarlama **B** [► 189].

4 Sarf malzemeleri ve Aksesuarlar

4.1 Takım seçimi

İyi bir kenetleme sonucu elde etmek için takımların temiz olmasına ve zamanında değiştirilmesine dikkat edilmelidir.

Aşınan parçalara ve sarf parçalarına ilişkin bilgiler, yedek parça listeleri için bkz.:

F 140
(2A1)



5 Arıza giderme

Sorun	Nedeni	Giderilmesi
Kenet tam kapanmıyor.	Malzeme mukavemeti yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ön gerilimi yükseltin, bkz. Ön gerilimi ayarlama B [▶ 189]. ▶ Eğimi arttırın, bkz. Eğimi ayarlama A [▶ 189].
İlerletme kuvveti artıyor, elektrikli el aleti duruyor.	Kenar yüksekliği düşük.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kenet hazırlığı için ölçüleri kontrol edin. ▶ Ön gerilimi yükseltin, bkz. Ön gerilimi ayarlama B [▶ 189]. ▶ Form verme silindirini değiştirme F [▶ 191].
Sac form verme silindirin arkasına geçiyor.	Kenar dalgalı.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kenarın kanal yüzeyine maksimum 90° açıyla durmasını sağlayın.
Elektrikli el aleti duruyor.	Tahrik makaraları kayıyor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ön gerilimi ayarlama B [▶ 189].
Elektrikli alet çalıştırılmıyor.	Elektrik kablosu arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrik kablosunun değiştirilmesi [▶ 145].

5.1 Elektrik kablosunun değiştirilmesi



Elektrik kablosunun değiştirilmesi, güvenlik tehlikelerinin önlenmesi için sadece üretici veya anlaşmalı servisler tarafından yapılabilir.

TRUMPF servis adresleri, bkz:
www.trumpf.com

6 Uyumluluk beyanı

Sorumluluğu tamamen bize ait olmak üzere, bu ürünün aşağıdaki direktif, standart veya normatif dokümanların tüm ilgili şartlarına uygun olduğunu beyaz ederiz:

- 2006/42/AT
- 2014/30/AB
- 2011/65/AB
- EN 60745-1

Üretici için ve üretici adına imzalayan:

Dr. Thomas Schneider
Geliştirmeden Sorumlu Genel Müdür
TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
DE-71254 Ditzingen
Ditzingen, 06.11.2018

7 Eski elektrikli ve elektronik cihazların bertaraf edilmesi



Elektrikli aletler, şarj cihazları, bataryalar/aküler, aksesuarlar ve ambalajlar evsel atıklarla birlikte bertaraf edilmemelidir. Bunlar çevreye uygun şekilde geri dönüşüme verilmelidir. Burada geçerli olan ilgili ulusal yönergeler dikkate alınmalıdır.

Bataryaların/akülerin geri dönüşümünde/bertaraf edilmesinde kontakların bir yapışkan bant ile kısa devreye karşı emniyete alınması ve bataryaların/akülerin elektrikli alet içerisinde boşaltılması gerekir. Arızalı veya tükenmiş bataryaların/akülerin TRUMPF elektrikli aletler satış yerlerine iade edilmesi gerekir.

Περιεχόμενο

1 Ασφάλεια.....	147
2 Περιγραφή προϊόντος	148
3 Χειρισμός	150
4 Αναλώσιμα και παρελκόμενα.....	151
5 Επιδιόρθωση βλαβών.....	151
6 Δήλωση συμμόρφωσης	152
7 Απώρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών στο τέλος της ζωής τους.....	152

1 Ασφάλεια

1.1 Γενικές οδηγίες ασφαλείας

- Διαβάστε όλες τις οδηγίες ασφαλείας και τις οδηγίες.

Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών γενικά μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή και βαρείς τραυματισμούς.

- Φυλάσσετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

1.2 Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτρική τάση

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία

- ▶ Πριν από κάθε χρήση, ελέγξτε τον ρευματολήπτη, το καλώδιο και το ηλεκτρικό εργαλείο για ζημιά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού για τα χέρια από αιχμηρά μαχαίρια ή ακμές

- ▶ Δεν επιτρέπεται να απλώνετε τα χέρια σας στα σημεία κατεργασίας.
- ▶ Φοράτε γάντια προστασίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού ή υλικές ζημιές από ξένα αξεσουάρ

- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια αξεσουάρ της TRUMPF.












ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από πολύ υψηλή τάση δικτύου

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η τάση δικτύου συμφωνεί με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου του ηλεκτρικού εργαλείου.

1.3 Σύμβολα

Τα ακόλουθα σύμβολα έχουν σημασία για την ανάγνωση και την κατανόηση των οδηγιών λειτουργίας. Η σωστή ερμηνεία των συμβόλων συμβάλλει στον προβλεπόμενο και ασφαλή χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου.

Σύμβολο	Περιγραφή
	Τύπος του συρραπτικού πτυχών, TruTool F 140 (2A1)
	Ηλεκτρικό εργαλείο με καλώδιο ρεύματος
	Έλεγχος
	Λύσιμο / βίδωμα εξαγωνικής βίδας
	Προετοιμασία πτυχής με σφύρα
	Ανάγνωση οδηγιών λειτουργίας
	Απώρριψη/ανακύκλωση παλαιών συσκευών και μπαταριών
	
	

1.4 Προειδοποιητικές υποδείξεις σε αυτό το έγγραφο

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις προειδοποιούν για κινδύνους που μπορεί να προκύψουν κατά την εργασία με το ηλεκτρικό εργαλείο. Διατίθεται σε τέσσερις βαθμίδες κινδύνου που αναγνωρίζονται από την προειδοποιητική λέξη:

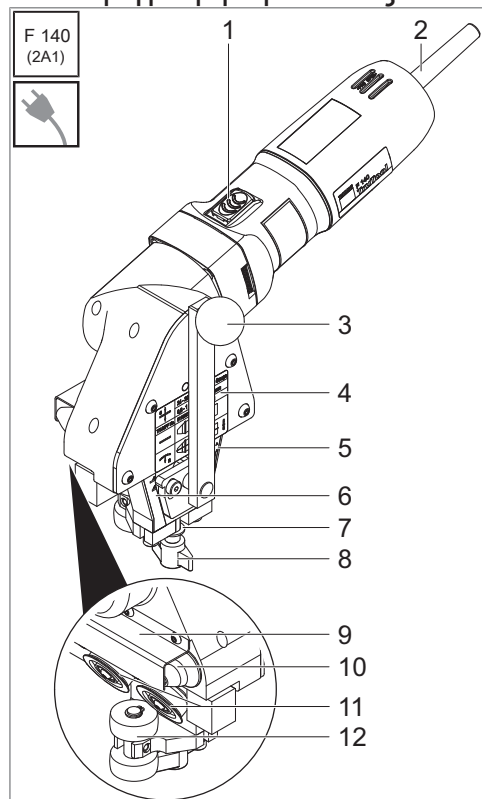
Προειδοποιητική λέξη	Ερμηνεία
ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Επισημαίνει έναν υψηλό κίνδυνο που μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς, αν δεν αποφευχθεί.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Επισημαίνει έναν μέτριο κίνδυνο που μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς, αν δεν αποφευχθεί.
ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΟΧΗ	Επισημαίνει έναν χαμηλό κίνδυνο που μπορεί να προκαλέσει ελαφρούς ή μεσαίους τραυματισμούς, αν δεν αποφευχθεί.
ΠΡΟΣΟΧΗ	Επισημαίνει έναν κίνδυνο που μπορεί να προκαλέσει υλικές ζημιές.

1.5 Προβλεπόμενη χρήση

Το συρραπτικό πτυχών TRUMPF είναι ένα ηλεκτρικό εργαλείο χειρός για τις ακόλουθες εφαρμογές:

- Κλείσιμο πτυχών Pittsburgh σε προκατεργασμένα τεμάχια, όπως κανάλια εξαερισμού, περιβλήματα, δοχεία
- Κλείσιμο πτυχών Pittsburgh σε ίσια και κεκαμμένα τεμάχια.

2 Περιγραφή προϊόντος



- 1 Διακόπτης On/Off
- 2 Καλώδιο ρεύματος
- 3 Μοχλός σύσφιξης
- 4 Αυτοκόλλητη ετικέτα για επιλογή κυλίνδρου μορφοποίησης
- 5 Κλίμακα αλουμινίου mm/ga
- 6 Κλίμακα χάλυβα mm/ga
- 7 Ροδέλα για επεξεργασία εξωτερικών ακτινών
- 8 Βίδα ρύθμισης
- 9 Έλασμα κάλυψης
- 10 Κύλινδρος μορφοποίησης
- 11 Κύλινδρος με φλάντζα
- 12 Ράουλο στήριξης

2.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

	F 140 (2A1)
Τάση λειτουργίας	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
Βάρος χωρίς καλώδιο	4,3 kg / 9,5 lbs
Ελάχιστο πάχος υλικού Χάλυβας έως 400 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Μέγιστα πάχη υλικού	
Χάλυβας έως 400 N/mm ²	1,4 mm / 0,055 in / 17 ga
Χάλυβας έως 600 N/mm ²	0,6 mm / 0,024 in / 24 ga
Τιμές εκπομπής θορύβου και ταλάντωσης	
Τιμή ταλάντωσης a_h (δια- νυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων)	≤ 2,5 m/s ²
Αβεβαιότητα K για τιμή ταλάντωσης	1,5 m/s ²
Στάθμη ηχητικής πίεσης αξιολόγησης A L_{PA} συνη- θισμένη	80 dB (A)
Στάθμη ηχητικής ισχύος αξιολόγησης A L_{WA} συνη- θισμένη	91 dB (A)
Αβεβαιότητα K για τιμές εκπομπής θορύβου	3 dB

2.2 Πληροφορίες θορύβου και δόνησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βλάβη της ακοής από υπέρβαση της τιμής εκπομπής θορύβου

- ▶ Φοράτε προστασία της ακοής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από υπέρβαση της τιμής ταλάντωσης

- ▶ Επιλέξτε σωστά τα εργαλεία και αλλάξτε τα έγκαιρα, σε περίπτωση φθοράς.
- ▶ Καθορίστε τα πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή από την επίδραση ταλαντώσεων (π.χ. διατηρείτε ζεστά τα χέρια, οργάνωση της αλληλουχίας της εργασίας, επεξεργασία με κανονική δύναμη πρόωσης)

Αναλόγως των συνθηκών χρήσης και της κατάστασης του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη η πραγματική επιβάρυνση από την αναφερόμενη τιμή μέτρησης.

Η αναφερόμενη τιμή ταλάντωσης μετρήθηκε σύμφωνα με μια τυποποιημένη μέθοδο ελέγχου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ηλεκτρικών εργαλείων. Μπορεί να ληφθεί υπόψη επίσης για μια προσωρινή εκτίμηση της επιβάρυνσης ταλάντωσης.

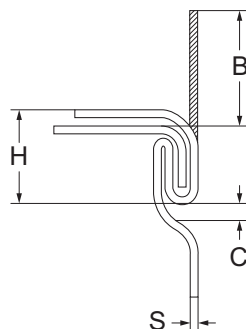
Χρονικά διαστήματα, στα οποία το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί αλλά δεν βρίσκεται στην πραγματικότητα σε χρήση, μπορεί να μειώσουν εμφανώς την επιβάρυνση ταλάντωσης σε όλο το χρονικό διάστημα εργασίας.

3 Χειρισμός

Για τον χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου, βλέπε:

- Ρύθμιση κλίσης **A** [▶ 189].
- Ρύθμιση αρχικής τάσης **B** [▶ 189].
- Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση **C** [▶ 189].
- Κλείσιμο πτυχής **D** [▶ 190].
- Κλείσιμο πτυχής στις εξωτερικές ακτίνες **E** [▶ 190].

3.1 Πτυχή



B Ύψος περιβλήματος

H Ύψος πτυχής

C Διάκενο αέρα

S Πάχος υλικού

Η ποιότητα των πτυχών εξαρτάται από το ύψος του περιβλήματος.

Στις πτυχές Pittsburgh πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες διαστάσεις:

Πάχος υλικού S	B	H	C
0,6 – 1,0 mm / 0,02 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	8,0 – 10,0 mm / 0,31 – 0,39 in	10,0 – 15,0 mm / 0,39 – 0,59 in	2,5 mm / 0,08 in
≥1,0 – 1,4 mm / 0,04 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	10,0 – 12,0 mm / 0,4 – 0,55 in		

3.2 Πτυχή ακτινών

Πρέπει να τηρείται η ακόλουθη ελάχιστη ακτίνα (R) του τεμαχίου:

	R
Εσωτερική ακτίνα	300 mm / 11,8 in
Εξωτερική ακτίνα	500 mm / 19,7 in

Ο κύλινδρος διαμόρφωσης για την πτυχή εξωτερικών ακτινών πρέπει να πλαισιώνεται με ροδέλα, βλέπε Αλλαγή κυλίνδρου μορφοποίησης για εξωτερικές ακτίνες **G** [▶ 192].

3.3 Επιλογή κυλίνδρου διαμόρφωσης

Ο κύλινδρος διαμόρφωσης επιλέγεται ανάλογα με το πάχος του υλικού, βλέπε Αλλαγή κυλίνδρου μορφοποίησης **F** [▶ 191].

3.4 Ρύθμιση κλίσης

Η γωνία κλίσης (α) επιλέγεται ανάλογα με το πάχος του υλικού (S), βλέπε Ρύθμιση κλίσης **A** [▶ 189].

Πάχος υλικού S	α
0,6 – 0,9 mm / 0,024 – 0,04 in / 24,0 – 20,0 ga	3°
0,9 – 1,4 mm / 0,035 – 0,56 in / 20,0 – 17,0 ga	5°

3.5 Ρύθμιση αρχικής τάσης

Η τάση εξαρτάται από το υλικό, βλέπε Ρύθμιση αρχικής τάσης **B** [▶ 189].

4 Αναλώσιμα και παρελκόμενα

4.1 Επιλογή εργαλείου

Για καλά αποτελέσματα κλεισίματος πρέπει να προσέξετε ώστε τα εργαλεία να είναι καθαρά και να αντικαθίστανται έγκαιρα.

Για οδηγίες για τα αναλώσιμα και τις λίστες ανταλλακτικών βλέπε:

F 140
(2A1)



5 Επιδιόρθωση βλαβών

Πρόβλημα	Αιτία	Επιδιόρθωση
Πτυχή μη στεγανή.	Αυξημένη αντοχή υλικού.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Αύξηση τάσης, βλέπε Ρύθμιση αρχικής τάσης B [▶ 189]. ▶ Αύξηση κλίσης, βλέπε Ρύθμιση κλίσης A [▶ 189].
Η δύναμη πρόωσης αυξάνεται, το ηλεκτρικό εργαλείο σταματά.	Χαμηλότερο ύψος περιβλήματος.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Έλεγχος διαστάσεων για προετοιμασία πτυχής. ▶ Αύξηση τάσης, βλέπε Ρύθμιση αρχικής τάσης B [▶ 189]. ▶ Αλλαγή κυλίνδρου μορφοποίησης F [▶ 191].
Το έλασμα βρίσκεται πίσω από τον κύλινδρο διαμόρφωσης.	Ανώμαλο έλασμα.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Βεβαιωθείτε ότι το περίβλημα βρίσκεται το πολύ στις 90° προς την επιφάνεια του καναλιού.
Το ηλεκτρικό εργαλείο σταματά.	Οι τροχοί κίνησης γλιστράνε.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ρύθμιση αρχικής τάσης B [▶ 189].
Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί.	Το καλώδιο ρεύματος είναι ελαττωματικό.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Αλλαγή καλωδίου ρεύματος [▶ 151].

5.1 Αλλαγή καλωδίου ρεύματος



Η αλλαγή του καλωδίου ρεύματος πρέπει να εκτελείται αποκλειστικά από τον κατασκευαστή ή τα συμβεβλημένα συνεργεία του, για να αποφεύγονται κίνδυνοι για την ασφάλεια.

Για τις διευθύνσεις του σέρβις της TRUMPF, βλέπε: www.trumpf.com

6 Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι αυτό το προϊόν συμφωνεί με όλες τις σχετικές απαιτήσεις των εξής οδηγιών, προτύπων ή τυποποιητικών εγγράφων:

- 2006/42/EK
- 2014/30/EE
- 2011/65/EE
- EN 60745-1

Υπογράφει για τον κατασκευαστή και στο όνομα του κατασκευαστή του:

Δρ. Thomas Schneider

Διευθυντής τμήματος εξέλιξης

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 6/11/2018

7 Απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών στο τέλος της ζωής τους



Τα ηλεκτρικά εργαλεία, οι φορτιστές, οι μπαταρίες/επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, τα αξεσουάρ και οι συσκευασίες δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στα οικιακά απορρίμματα. Πρέπει να προσάγονται σε μια φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση. Εδώ πρέπει να τηρούνται οι εκάστοτε έγκυρες εθνικές προδιαγραφές.

Πριν από τη φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση/απόρριψη των μπαταριών/επαναφορτιζόμενων μπαταριών, οι επαφές πρέπει να ασφαλιζονται με μια κολλητική ταινία έναντι βραχυκυκλώματος και οι μπαταρίες/επαναφορτιζόμενες μπαταρίες να εκφορτίζονται στο ηλεκτρικό εργαλείο. Επιτρέψτε τις ελαττωματικές ή μεταχειρισμένες μπαταρίες/επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στα σημεία πώλησης των ηλεκτρικών εργαλείων της TRUMPF.

Оглавление

1	Безопасность.....	153
2	Описание изделия	154
3	Эксплуатация	156
4	Расходный материал и принадлеж-ности.....	157
5	Устранение неисправностей.....	157
6	Декларация о соответствии стан-дартам.....	158
7	Утилизация отслуживших свой срок электрических и электронных приборов.....	158

1 Безопасность

1.1 Общие указания по технике безопасности

- Прочитайте все указания по технике безопасности и инструкции.
Несоблюдение указаний по технике безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или тяжелым травмам.
- Сохраняйте все указания по технике безопасности и инструкции для последующего использования.

1.2 Дополнительные указания по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность для жизни при поражении током

- ▶ Каждый раз перед применением проверять вилку, кабель и электроинструмент на наличие повреждений.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования рук острыми ножами или кромками

- ▶ Запрещено просовывать руки в зону обработки.
- ▶ Использовать защитные перчатки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования или материального ущерба при использовании принадлежностей сторонних производителей

- ▶ Применять исключительно оригинальные принадлежности от компании TRUMPF.



ВНИМАНИЕ




Материальный ущерб по причине слишком высокого сетевого напряжения

- ▶ Убедиться в том, что сетевое напряжение соответствует данным на фирменной табличке электроинструмента.

1.3 Символы

На следующие символы следует обращать внимание во время чтения. Они важны для понимания руководства по эксплуатации. Правильная интерпретация символов помогает использовать электроинструмент по назначению безопасным образом.

Символ	Описание
	Тип фальцеосадовой машинки, TruTool F 140 (2A1)
	Электроинструмент с силовым кабелем
	Проверить
	Отвинтить / затянуть винт с шестигранной головкой
	Подготовка фальца при помощи молотка
	Прочсть руководство по эксплуатации

Символ	Описание
	Утилизация/вторичная переработка отслуживших свой срок приборов и батарей
	
	

1.4 Предупредительные указания в данном документе

Предупредительные указания предупреждают об опасностях, которые могут возникать при использовании электроинструмента. Существует четыре степени опасности, которые можно определить по сигнальному слову:

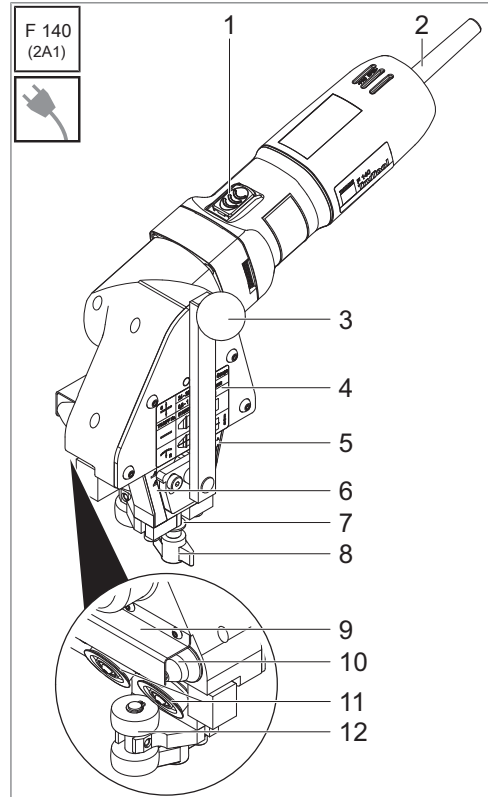
Сигнальное слово	Значение
ОПАСНОСТЬ	Обозначает высокую степень опасности. В случае непредотвращения возможны смерть или тяжелые травмы.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает среднюю степень опасности. В случае непредотвращения возможны тяжелые травмы.
ОСТОРОЖНО	Обозначает низкую степень опасности. В случае непредотвращения возможны легкие травмы или травмы средней тяжести.
ВНИМАНИЕ	Обозначает опасность, которая может привести к материальному ущербу.

1.5 Использование по назначению

Фальцеосадочная машинка TRUMPF представляет собой ручной электроинструмент, предназначенный для следующих работ:

- закрытие питтсбургских фальцев на подготовленных заготовках, например, воздуховодах, корпусах, емкостях
- закрытие питтсбургских фальцев на прямых и загнутых заготовках.

2 Описание изделия



- 1 Двухпозиционный переключатель
- 2 Силовой кабель
- 3 Зажимной рычаг
- 4 Наклейка для выбора формующего ролика
- 5 Шкала для алюминия, мм/га
- 6 Шкала для стали, мм/га
- 7 Диск для обработки внешних радиусов
- 8 Регулировочный винт
- 9 Щиток
- 10 Формующий ролик
- 11 Ролик с ребордой
- 12 Опорный ролик

2.1 Технические характеристики

	F 140 (2A1)
Рабочее напряжение	230 В~ 50/60 Гц 120 В~ 50/60 Гц
Масса без кабеля	4,3 кг/9,5 фунта
Минимальная толщина материала Сталь до 400 Н/мм ²	0,6 мм/ 0,024 дюйма/ 24 ga
Максимальная толщина материала	
Сталь до 400 Н/мм ²	1,4 мм/ 0,055 дюйма/ 17 ga
Сталь до 600 Н/мм ²	0,6 мм/ 0,024 дюйма/ 24 ga
Значения шумовой эмиссии и частоты колебаний	
Частота колебаний a_h (сумма векторов трех направлений)	$\leq 2,5 \text{ м/с}^2$
Погрешность К для частоты колебаний	1,5 м/с ²
Уровень звукового давления по шкале А L_{PA} , обычно	80 дБ (А)
Уровень звуковой мощности по шкале А L_{WA} , обычно	91 дБ (А)
Погрешность К для шумовой эмиссии	3 дБ

2.2 Сведения о шуме и вибрации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потеря слуха при превышении значений шумовой эмиссии

- ▶ Использовать защитные наушники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при превышении частоты колебаний

- ▶ Правильно выбирать инструменты и своевременно заменять их при износе.
- ▶ Определить дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия колебаний (например, содержание рук в тепле, организация рабочих процессов, обработка с нормальным усилием подачи).

В зависимости от условий эксплуатации и состояния электроинструмента фактическая нагрузка может оказаться выше или ниже приведенного измеренного значения.

Указанная частота колебаний измерена с применением стандартного метода тестирования и может использоваться для сравнения электроинструментов. Ее также можно применять для ориентировочной оценки вибрационной нагрузки.

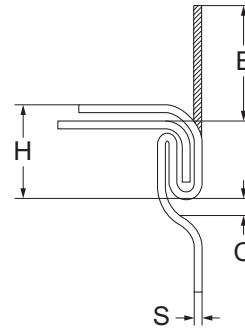
Наличие периодов, когда станок отключен или работает, но фактически не используется, может в значительной степени снизить вибрационную нагрузку в течение всего рабочего времени.

3 Эксплуатация

Сведения об эксплуатации электроинструмента:

- Настройка наклона **A** [▶ 189].
- Настройка предварительного зажима **B** [▶ 189].
- Включение и выключение **C** [▶ 189].
- Закрытие фальца **D** [▶ 190].
- Закрытие фальца по внешнему радиусу **E** [▶ 190].

3.1 Фальцевание



- B** Высота кромки
- H** Высота фальца
- C** Воздушный зазор
- S** Толщина материала

Качество фальца зависит от высоты кромки.

При изготовлении питтсбургских фальцев нужно соблюдать следующие размеры:

Толщина материала S	B	H	C
0,6–1,0 мм/ 0,02–0,04 дюйма/ 24,0–20,0 га	8,0–10,0 мм/ 0,31–0,39 дюйма	10,0–15,0 мм/ 0,39–0,59 дюйма	2,5 мм/ 0,08 дюйма
≥1,0–1,4 мм/ 0,04–0,56 дюйма/ 20,0–17,0 га	10,0–12,0 мм/ 0,4–0,55 дюйма		

3.2 Фальцевание по радиусу

Нужно соблюдать следующий минимальный радиус (R) заготовки:

	R
Внутренний радиус	300 мм/11,8 дюйма
Внешний радиус	500 мм/19,7 дюйма

Для фальцевания по внешнему радиусу под формирующий ролик нужно подложить подкладную шайбу, см. «Замена формирующего ролика для обработки внешних радиусов **G** [▶ 192]».

3.3 Выбор формирующего ролика

Формирующий ролик нужно выбирать в зависимости от толщины материала, см. «Замена формирующего ролика **F** [▶ 191]».

3.4 Настройка наклона

Угол наклона (α) нужно выбирать в зависимости от толщины материала (S), см. «Настройка наклона **A** [▶ 189]».

Толщина материала S	α
0,6–0,9 мм/ 0,024–0,04 дюйма/ 24,0–20,0 га	3°
0,9–1,4 мм/ 0,035–0,56 дюйма/ 20,0–17,0 га	5°

3.5 Настройка предварительного зажима

Предварительный зажим зависит от материала, см. «Настройка предварительного зажима **B** [▶ 189]».

4 Расходный материал и принадлежности

4.1 Выбор инструмента

Для получения хороших результатов при закрытии поддерживать инструменты в чистоте и своевременно заменять их.

Указания касательно быстроизнашивающихся деталей и расходных материалов, списков запчастей можно найти здесь:

F 140
(2A1)



5 Устранение неисправностей

Проблема	Причина	Способ устранения
Негерметичный фальц.	Повышенная прочность материала.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Увеличить предварительный зажим, см. «Настройка предварительного зажима B [▶ 189]». ▶ Увеличить наклон, см. «Настройка наклона A [▶ 189]».
Усилие подачи увеличивается, электроинструмент не движется.	Небольшая высота кромки.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить размеры для подготовки фальца. ▶ Увеличить предварительный зажим, см. «Настройка предварительного зажима B [▶ 189]». ▶ Замена формующего ролика F [▶ 191].
Лист не прилегает к формующему ролику.	Волнообразна кромка.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Убедиться в том, что угол между кромкой и поверхностью канала составляет максимум 90°.
Электроинструмент не движется.	Приводные ролики проскальзывают.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Настройка предварительного зажима B [▶ 189].
Электроинструмент не включается.	Силовой кабель поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замена силового кабеля [▶ 157].

5.1 Замена силового кабеля



С целью предотвращения угроз безопасности замена силового кабеля выполняется исключительно производителем или его сервисными центрами.

Адреса сервисных центров компании TRUMPF можно найти здесь:
www.trumpf.com

6 Декларация о соответствии стандартам

Мы заявляем под собственную ответственность, что данное изделие соответствует всем имеющим к нему отношение требованиям следующих директив, стандартов и нормативных документов:

- 2006/42/EC
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Подписал за производителя и от имени производителя:

Д-р Томас Шнайдер
 Директор по развитию
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254 Ditzingen (Германия)
 Дитцинген, 06.11.2018

7 Утилизация отслуживших свой срок электрических и электронных приборов



Электроинструменты, зарядные устройства, батареи/аккумуляторы, принадлежности и упаковку запрещено утилизировать с бытовыми отходами. Их необходимо передать для экологически целесообразной вторичной переработки. При этом следует соблюдать соответствующие действующие национальные предписания.

Перед экологически целесообразной вторичной переработкой/утилизацией батарей/аккумуляторов нужно защитить контакты от короткого замыкания при помощи клейкой ленты и разрядить батареи/аккумуляторы в электроинструменте. Неисправные или бывшие в употреблении батареи/аккумуляторы необходимо вернуть в пункты продаж электроинструментов TRUMPF.

Зміст

1	Техніка безпеки	159
2	Опис виробу	160
3	Експлуатація.....	162
4	Витратні матеріали та запчастини..	163
5	Усунення несправностей.....	163
6	Декларація відповідності стандартам	164
7	Утилізація електричних та електронних пристроїв, термін служби яких закінчився	164

1 Техніка безпеки

1.1 Загальні вказівки з техніки безпеки

- Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки й інструкції.
Недотримання вказівок із техніки безпеки й інструкції може спричинити ураження електричним струмом, пожежу та/або тяжкі травми.
- Зберігайте всі вказівки з техніки безпеки й інструкції для використання в майбутньому.

1.2 Додаткові вказівки з техніки безпеки



НЕБЕЗПЕКА Електрична напруга

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

- ▶ Перед кожним використанням оглядайте штекер, кабель та електроінструмент на наявність пошкоджень.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ Небезпека травмування рук гострими ножами або краями

- ▶ Не тримайтеся рукою за частину заготовки, що відрізується.
- ▶ Носіть захисні рукавиці.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування або матеріальної шкоди внаслідок використання приладдя інших виробників

- ▶ Використовуйте лише оригінальні запчастини від TRUMPF.



УВАГА




Пошкодження майна внаслідок перевищення напруги в мережі

- ▶ Переконайтеся, що напруга в мережі відповідає параметрам на паспортній табличці електроінструмента.

1.3 Умовні позначення

Наведені нижче умовні позначення важливі для ознайомлення з текстом інструкції з експлуатації. Правильне розуміння умовних позначень допомагає використовувати електроінструмент за призначенням з дотриманням правил техніки безпеки.

Умовне позначення	Опис
	Тип фальцеосадної машини, TruTool F 140 (2A1)
	Електроінструмент з електричним кабелем
	Огляд
	Ослабити / затягнути гвинт із шестигранною головкою
	Підготувати фальц за допомогою молотка
	Звернутися до інструкції з експлуатації

Умовне позначення	Опис
	Утилізація/вторинне перероблення інструментів та батарей, термін служби яких закінчився
	
	

1.4 Попереджувальні вказівки в інструкції з експлуатації

Попереджувальні вказівки попереджають про небезпеку, яка може виникати під час використання електроінструмента. Розрізняють чотири ступені небезпеки, що позначаються різними сигнальними словами:

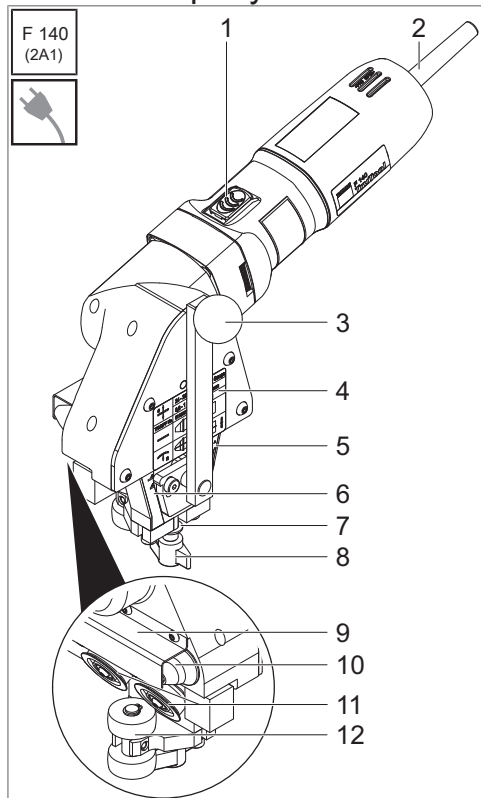
Сигнальне слово	Значення
НЕБЕЗПЕКА	Вказує на небезпеку з високим рівнем ризику, що може спричинити смерть або тяжкі травми, якщо її не уникнути.
ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Вказує на небезпеку із середнім рівнем ризику, що може спричинити тяжкі травми, якщо її не уникнути.
ОБЕРЕЖНО	Вказує на небезпеку з незначним рівнем ризику, що може спричинити легкі або помірні травми, якщо її не уникнути.
УВАГА	Вказує на небезпеку, що може спричинити матеріальну шкоду.

1.5 Використання за призначенням

Фальцеосадна машина TRUMPF — це ручний електроінструмент, призначений для таких завдань:

- закриття піттсбурзьких фальців на попередньо підготовлених заготовках, наприклад: вентиляційні канали, корпуси, посудини;
- закриття піттсбурзьких фальців на прямих і вигнутих заготовках.

2 Опис виробу



- 1 Вмикач/вимикач
- 2 Електричний кабель
- 3 Затискний важіль
- 4 Наклейка про вибір формувального ролика
- 5 Шкала для алюмінію мм/калібр
- 6 Шкала для сталі мм/калібр
- 7 Шайба для оброблення зовнішніх радіусів
- 8 Регульовальний гвинт
- 9 Захисний щиток
- 10 Формувальний ролик
- 11 Ролик із ребордою
- 12 Опорний ролик

2.1 Технічні характеристики

	F 140 (2A1)
Робоча напруга	230 В ~ 50/60 Г ц 120 В ~ 50/60 Г ц
Маса без кабелю	4,3 кг / 9,5 фун- нта
Найменша товщина матеріалу Сталь до 400 Н/мм ²	0,6 мм / 0,024 дюйма / калібр 24
Найбільша товщина матеріалу	
Сталь до 400 Н/мм ²	1,4 мм / 0,055 дюйма / калібр 17
Сталь до 600 Н/мм ²	0,6 мм / 0,024 дюйма / калібр 24
Значення звукової та вібраційної емісії	
Вібраційна емісія a _h (векторна сума трьох напрямків)	≤ 2,5 м/с ²
Похибка К для вібраційної емісії	1,5 м/с ²
Рівень звукового тиску L _{РА} , зважений за шкалою А, типовий	80 дБ (А)
Рівень звукової потужності L _{WA} , зважений за шкалою А, типовий	91 дБ (А)
Похибка К для значень звукової емісії	3 дБ

2.2 Інформація про шум і вібрацію

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Порушення слуху внаслідок перевищення допустимої величини звукової емісії

- ▶ Використовуйте засоби захисту органів слуху.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування внаслідок перевищення допустимої величини вібраційної емісії

- ▶ Обирайте правильні інструменти, вчасно замінюйте їх у разі зносу.
- ▶ Визначте додаткові заходи з безпеки для захисту користувача від впливу вібрації (наприклад: не допускати переохолодження рук, організувати робочий процес, не докладати надмірного зусилля).

Залежно від умов використання і стану електроінструмента, фактичне навантаження може бути вищим або нижчим за вказані значення.

Вказане значення вібраційної емісії виміряне за стандартизованим методом випробувань і може використовуватися для порівняння різних електроінструментів. Його також можна використовувати для попереднього оцінювання вібраційного навантаження.

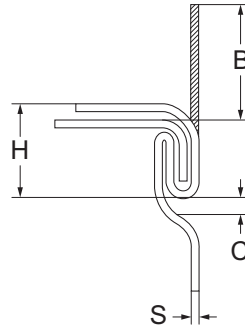
Час, упродовж якого електроінструмент вимкнтий або працює, але фактично не використовується, може значно зменшити вібраційне навантаження впродовж усього часу роботи.

3 Експлуатація

Щодо експлуатації електроінструмента, див.:

- Регулювання нахилу **A** [► 189].
- Регулювання попереднього стискання **B** [► 189].
- Увімкнення та вимкнення **C** [► 189].
- Закриття фальца **D** [► 190].
- Закриття фальца на зовнішніх радіусах **E** [► 190].

3.1 Фальцювання



- B Висота борта
- H Висота фальца
- C Проміжок
- S Товщина матеріалу

Якість фальца залежить від висоти борта.

Для піттсбурзького фальца треба дотримуватися таких розмірів:

Товщина матеріалу S	B	H	C
0,6–1,0 мм / 0,02–0,04 дюйма / калібр 24,0–20,0	8,0–10,0 мм / 0,31–0,39 дюйма	10,0–15,0 мм / 0,39–0,59 дюйма	2,5 мм / 0,08 дюйма
≥1,0–1,4 мм / 0,04–0,56 дюйма / калібр 20,0–17,0	10,0–12,0 мм / 0,4–0,55 дюйма		

3.2 Фальцювання радіусів

Дотримуватися таких найменших радіусів (R) заготовки:

	R
Внутрішній радіус	300 мм / 11,8 дюйма
Зовнішній радіус	500 мм / 19,7 дюйма

Для фальцювання зовнішніх радіусів потрібно встановити під формувальний ролик підкладну шайбу, див. Заміна формувального ролика для зовнішніх радіусів **G** [► 192].

3.3 Вибір формувального ролика

Вибирати формувальний ролик залежно від товщини матеріалу, див. Заміна формувального ролика **F** [► 191].

3.4 Регулювання нахилу

Вибирати кут нахилу (α) залежно від товщини матеріалу (S), див. Регулювання нахилу **A** [► 189].

Товщина матеріалу S	α
0,6–0,9 мм / 0,024–0,04 дюйма / калібр 24,0–20,0	3°
0,9–1,4 мм / 0,035–0,56 дюйма / калібр 20,0–17,0	5°

3.5 Регулювання попереднього стискання

Попереднє стискання залежить від матеріалу заготовки, див. Регулювання попереднього стискання **B** [► 189].

4 Витратні матеріали та запчастини

4.1 Вибір інструмента

Для доброго закриття потрібно, щоб інструменти були чистими і вчасно замінювалися.

Указівки щодо зношуваних і витратних деталей, переліки запасних деталей див.:

F 140
(2A1)



5 Усунення несправностей

Несправність	Причина	Усунення
Фальц нещільний.	Підвищений опір матеріалу.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Збільшити попереднє стискання, див. Регулювання попереднього стискання B [▶ 189]. ▶ Збільшити нахил, див. Регулювання нахилу A [▶ 189].
Зусилля подачі збільшуються, електроінструмент залишається на місці.	Мала висота борта.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Перевірити розмір для підготовки фальца. ▶ Збільшити попереднє стискання, див. Регулювання попереднього стискання B [▶ 189]. ▶ Заміна формувального ролика F [▶ 191].
Листовий метал оминає формувальний ролик.	Борт хвилястий.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Переконаватися, що кут між поверхнею каналу й бортом становить щонайбільше 90°.
Електроінструмент не переміщується.	Урухомлювальні ролики пробуксовують.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Регулювання попереднього стискання B [▶ 189].
Електроінструмент не вмикається.	Пошкоджений електричний кабель.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замінити електричний кабель [▶ 163].

5.1 Замінити електричний кабель



Щоб уникнути порушень безпеки, заміна електричного кабелю має здійснюватися виключно виробником або уповноваженою ним майстернею гарантійного обслуговування.

Для адрес сервісних центрів TRUMPF, див.: www.trumpf.com

6 Декларація відповідності стандартам

З усією відповідальністю заявляємо, що цей виріб відповідає всім чинним вимогам таких директив, стандартів або нормативних документів:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

Підписано від імені виробника:

Д-р Томас Шнайдер
 Виконавчий директор, відділ розробок
 TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG
 DE-71254, Ditzingen (Німеччина)
 Ditzingen, 06.11.2018

7 Утилізація електричних та електронних пристроїв, термін служби яких закінчився



Електроінструменти, зарядні пристрої, батареї/акумуляторні батареї, запчастини й пакувальні матеріали заборонено утилізувати разом із побутовими відходами. Їх слід передавати на вторинне перероблення відповідно до вимог щодо захисту довкілля. При цьому необхідно дотримуватися відповідних чинних національних приписів.

Перед передачею на вторинне перероблення/утилізацію необхідно заклеїти контакти батарей/акумуляторних батарей ізоляційною стрічкою, щоб запобігти короткому замиканню, та розрядити батареї/акумуляторні батареї в електроінструменті. Несправні або використані батареї/акумуляторні батареї необхідно повернути в точку продажу електроінструментів TRUMPF.

目次

1 安全	165
2 製品説明	166
3 操作	168
4 消耗品およびアクセサリ	169
5 トラブルシューティング	169
6 適合宣言	170
7 使用済み電子電気機器の廃棄	170

1 安全

1.1 安全上の注意（一般）

- 安全上の注意および指示をよくお読みください。

安全上の注意および指示に従わないと、感電や火災、重傷につながる恐れがあります。

- 安全上の注意および指示は大切に保管してください。

1.2 安全上の注意補足



⚠ 危険 電圧

感電による生命の危険

- ▶ 使用前には必ずプラグ、コード、電動ツールに損傷がないか確認してください。

⚠ 警告

鋭利なカッターまたは刃先による手の負傷の危険

- ▶ 加工処理部分に手を触れないでください。
- ▶ 保護手袋を着用してください。

⚠ 警告

サードパーティのアクセサリによる負傷および物損の危険

- ▶ TRUMPFの純正アクセサリのみをご使用ください。



⚠ 注意

過剰な電源電圧による物的損害

- ▶ 電源電圧が電動ツールの銘板の記載に適合していることを確認してください。

1.3 マーク

次のマークは本取扱説明書を読み理解するために重要となります。マークの正しい解釈が、電動ツールの適切かつ安全な操作につながります。

マーク	説明
	シームロッカーのタイプ、TruTool F 140 (2A1)
	電源コード付電動ツール
	点検
	六角ねじを緩める／締める
	ハンマーによるシーミングの準備
	取扱説明書参照
	使用済み機器およびバッテリーの廃棄／リサイクル

1.4 本書に記載する警告

警告は、電動ツールの取扱いにおいて生じる可能性のある危険を警告しています。警告には4つの危険レベルがあり、注意喚起語により識別できるようになっています。

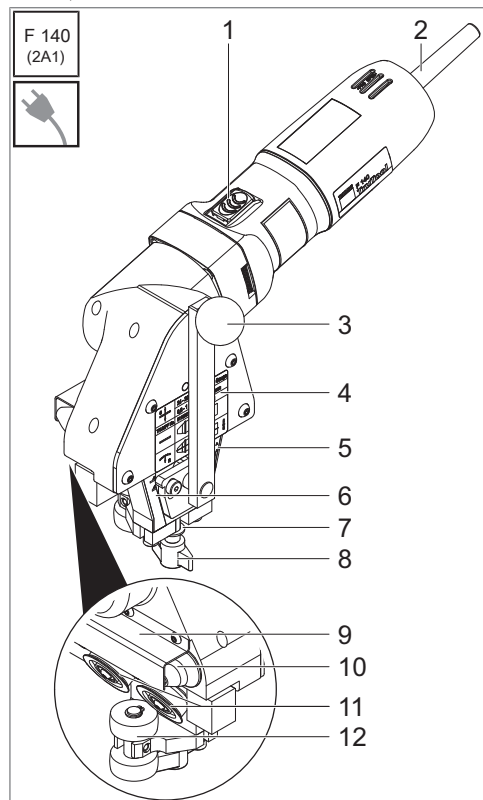
注意喚起語	意味
危険	回避しないと死亡または重傷につながる恐れのある、高いリスクを伴う危険を示します。
警告	回避しないと重傷につながる恐れのある、中程度のリスクを伴う危険を示します。
警戒	回避しないと軽傷または中程度の負傷につながる恐れのある、低レベルのリスクを伴う危険を示します。
注意	物的損害につながる恐れのある危険を示します。

1.5 目的の用途

TRUMPFシームロッカーは、次の用途向けの手持ち式電動ツールです。

- 換気ダクト、ハウジング、容器などのプレハブ工作物へのピツパーグシームのロック
- 直線および曲線工作物へのピツパーグシームのロック。

2 製品説明



- 1 オン/オフスイッチ
- 2 電源コード
- 3 クランプレバー
- 4 成形ローラーオプションのラベル
- 5 アルミスケール mm/ga
- 6 鋼スケール mm/ga
- 7 外半径加工用ディスク
- 8 調整用ねじ
- 9 カバーパネル
- 10 成形ローラー
- 11 フランジ付きローラー
- 12 サポートローラー

2.1 技術データ

	F 140 (2A1)
動作電圧	230 V～50/60 Hz 120 V～50/60 Hz
コードを含まない重量	4.3 kg / 9.5 lbs
最小素材厚さ 400 N/mm ² までの鋼鉄	0.6 mm / 0.024 in / 24 ga
最大素材厚さ	
最大400 N/mm ² までの鋼鉄	1.4 mm / 0.055 in / 17 ga
最大600 N/mm ² までの鋼鉄	0.6 mm / 0.024 in / 24 ga
騒音および振動レベル	
振動レベル a_h (3方向のベクトル和)	$\leq 2.5 \text{ m/s}^2$
振動レベルの不確かさK	1.5 m/s ²
A特性音圧レベル L_{pA} 標準	80 dB (A)
A特性音響出力レベル L_{WA} 標準	91 dB (A)
騒音レベルの不確かさK	3 dB

2.2 ノイズ／振動について

**警告**

騒音レベルの超過による聴覚障害

- ▶ 聴覚保護を着用してください。

**警告**

振動レベルの超過による負傷の危険

- ▶ 適切なツールを選択し、摩耗具合に応じて適時に交換してください。
- ▶ 振動の影響から操作担当者を保護するための追加の安全対策を確立してください（手を暖める、作業プロセスの編成、通常の送り力による処理など）。

電動ツールの使用条件や状況に応じて、実際の負荷は指定の測定値よりも上下する場合があります。

指定された振動レベルは、規格化されたテスト手順に沿って測定され、電動ツールの比較に使用することができます。これは振動暴露の暫定評価にも使用できます。

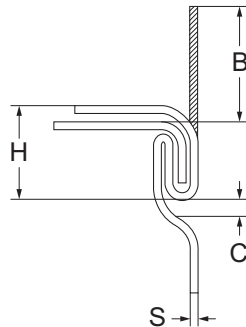
機械が停止している、または、作動しているが実際に使用されていない時間は、総作業時間にわたって振動への暴露を大幅に減らすことができます。

3 操作

電動ツールの操作については、以下を参照してください。

- 傾斜の調整 **A** [▶ 189]。
- プレテンションの調整 **B** [▶ 189]。
- 電源オン/オフ **C** [▶ 189]。
- シームのロック **D** [▶ 190]。
- 外半径のシームのロック **E** [▶ 190]。

3.1 シーミング



- B ボード高さ
- H シーム高さ
- C エアギャップ
- S 素材厚さ

シーム品質はボード高さに左右されます。

ピッツバーグシームの場合次の寸法を遵守してください。

素材厚さ S	B	H	C
0.6~1.0 mm / 0.02~0.04 in / 24.0~20.0 ga	8.0~10.0 mm / 0.31~0.39 in	10.0~15.0 mm / 0.39~0.59 in	2.5 mm / 0.08 in
≥1.0~1.4 mm / 0.04~0.56 in / 20.0~17.0 ga	10.0~12.0 mm / 0.4~0.55 in		

3.2 半径のシーミング

工作物の次の最小半径 (R) を遵守してください。

	R
内半径	300 mm / 11.8 in
外半径	500 mm / 19.7 in

成形ローラーに、外半径をシーミングするためのワッシャを取り付ける必要があります。外半径用の成形ローラーの交換 **G** [▶ 192]を参照してください。

3.3 成形ローラーの選択

成形ローラーは素材厚さに応じて選択する必要があります。成形ローラーの交換 **F** [▶ 191]を参照してください。

3.4 傾斜の調整

傾斜角 (α) は素材厚さ (S) に応じて選択する必要があります。傾斜の調整 **A** [▶ 189]を参照してください。

素材厚さ S	α
0.6～0.9 mm / 0.024～0.04 in / 24.0～20.0 ga	3°
0.9～1.4 mm / 0.035～0.56 in / 20.0～17.0 ga	5°

3.5 プレテンションの調整

プレテンションは素材に応じて異なります。プレテンションの調整 **B** [▶ 189]を参照してください。

4 消耗品およびアクセサリ

4.1 ツールオプション

ロック効果を高めるために、ツールを清潔に保ち、必要に応じて交換してください。

摩耗/消耗部品、交換部品リストに関する注意については、以下を参照してください。

F 140
(2A1)



5 トラブルシューティング

問題	原因	対策
シームに隙間がある。	素材強度の上昇。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ プレテンションを高めま す。プレテンションの調整 B [▶ 189]を参照してくだ さい。 ▶ 傾斜を増やします。傾斜の 調整 A [▶ 189]を参照して ください。
送り力が大きくなり電動ツ ールが停止する。	ボード高さが低い。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ シーム準備用寸法を点検し ます。 ▶ プレテンションを高めま す。プレテンションの調整 B [▶ 189]を参照してくだ さい。 ▶ 成形ローラーの交換 F [▶ 191]。
板金が成形ローラーに追いつ かない。	ボードが波状になっている。	▶ ボードはダクト表面に対 して最大90°になっているこ とを確認します。
電動ツールが停止する。	駆動ローラーの滑り。	▶ プレテンションの調整 B [▶ 189]。
電動ツールの電源が入らな い。	電源コードに欠陥がある。	▶ 電源コードの交換 [▶ 170]。

5.1 電源コードの交換



安全上の問題を回避するため、電源コードの交換は必ずメーカーまたは認定工場に実施を依頼してください。

TRUMPFサービスの住所は
www.trumpf.comを参照してください。

6 適合宣言

ここに、当社の単独責任の下、本製品が次の指令、規格、規范文書のすべての関連要件に準拠していることを宣言します。

- 2006/42/EC
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

メーカーを代表し、メーカーに代わって以下により署名されました。

Dr. Thomas Schneider

開発部代表

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 2018年11月6日

7 使用済み電子電気機器の廃棄



電動ツール、充電器、バッテリー／充電式バッテリー、アクセサリおよび梱包材は、家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。これらは環境に配慮してリサイクルされる必要があります。各国で適用される規定に従ってください。

バッテリー／充電式バッテリーを環境に配慮した方法でリサイクル／廃棄する前に、短絡しないよう接点を粘着テープで固定し、電動ツールのバッテリー／充電式バッテリーを放電する必要があります。欠陥のある、または使用済みのバッテリー／充電式バッテリーは、TRUMPF電動ツールの販売店までご返却ください。

目录

1 安全	171
2 产品说明	172
3 操作	174
4 耗材和配件	175
5 故障排除	175
6 符合性声明	176
7 电气电子废旧设备的废弃处理	176

1 安全

1.1 一般安全提示

- 阅读所有安全提示和说明。
不遵守安全提示和说明可导致电击、火灾和/或重伤。
- 妥善保存所有安全提示和说明以备后用。

1.2 补充安全提示



危险 有电压

电击可导致生命危险

- ▶ 每次使用前都要检查插头、电源线和电动工具是否损坏。



警告 锋利的刀片或边缘可能导致手部受伤

- ▶ 切勿将手伸入加工段。
- ▶ 佩戴防护手套。



警告 使用第三方配件会有受伤或财产损失的 危险

- ▶ 仅可使用 TRUMPF 原装配件。



注意 电源电压过高会导致财产损失

- ▶ 确保电源电压符合电动工具铭牌上的说明。

1.3 标识

以下标识对于阅读和理解使用说明书非常重要。只有正确理解这些标识的含义，才能按照规定安全地操作本电动工具。

标识	说明
	合缝机型号，TruTool F 140 (2A1)
	电动工具带电源线
	检查
	松开/拧紧六角螺栓
	用锤子进行准备工作
	阅读使用说明书
	废旧设备和电池的废弃处理/回收

1.4 本文件中使用的警告提示

警告提示用于对使用该电动工具时可能出现的危险发出警告。分为四个危险级别，通过信号词即可识别：

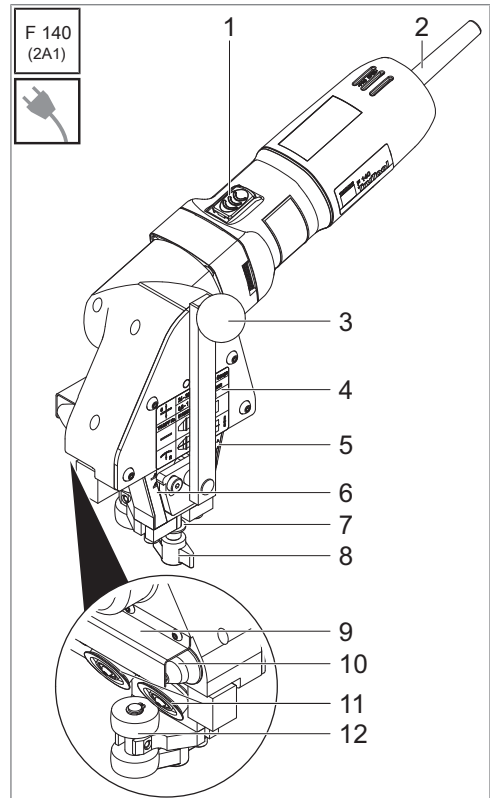
信号词	含义
危险	表示风险级别很高的危险，如不可避免可能会导致死亡或重伤。
警告	表示风险级别中等的危险，如不可避免可能会导致重伤。
小心	表示风险级别较低的危险，如不可避免可能会导致轻度或中度受伤。
注意	表示可能导致财产损失的危险。

1.5 预期用途

TRUMPF 合缝机是手持式电动工具，适用于以下用途：

- 压合通风管道、外壳、集装箱等预制工件上的匹兹堡折边
- 压合笔直及弯曲工件上的匹兹堡折边。

2 产品说明



- 1 电源开关
- 2 电源线
- 3 压杆
- 4 成型辊选择标签
- 5 铝制刻度 mm/ga
- 6 钢制刻度 mm/ga
- 7 用于加工外径的圆盘
- 8 调整螺栓
- 9 盖板
- 10 成型辊
- 11 凸缘滚轮
- 12 支承滚轮

2.1 技术数据

	F 140 (2A1)
工作电压	230 V~ 50/60 Hz 120 V~ 50/60 Hz
不含电源线的重量	4.3 kg / 9.5 lbs (磅)
最小材料厚度 抗拉强度不超过 400 N/mm ² 的钢材	0.6 mm / 0.024 in / 24 ga
最大材料厚度	
抗拉强度不超过 400 N/mm ² 的钢板	1.4 mm / 0.055 in / 17 ga
抗拉强度不超过 600 N/mm ² 的钢板	0.6 mm / 0.024 in / 24 ga
噪音排放值和振动值	
振动值 a_h (三个方向的向量和)	$\leq 2.5 \text{ m/s}^2$
振动值测量误差 K	1.5 m/s ²
A 计权声压级 L_{PA} 典型值	80 dB (A)
A 计权声功率级 L_{WA} 典型值	91 dB (A)
噪音排放值测量误差 K	3 dB

2.2 噪音和振动情况



警告
超过噪音排放值会损伤听力

- ▶ 请佩戴听力保护装置。



警告
超过振动值会有受伤的危险

- ▶ 请选择合适的刀具，如果刀具有磨损，请及时更换。
- ▶ 制定额外的安全措施，保护操作人员免受振动的不利影响（例如，保证双手温暖、合理安排工作流程、加工进给力不超过限值）。

根据使用条件和电动工具的状况，实际负荷可能高于或低于前文所述的测量值。

前文所述的振动值是按照标准检测方法测得，可用于对比电动工具，也可用于初步评估要承受的振动强度。

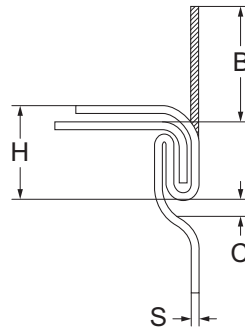
增加关闭电动工具或是运行电动工具但不使用的次数，可显著缓解整个工作期间承受的振动强度。

3 操作

有关电动工具的操作，请参见：

- 设置倾斜度 **A** [▶ 189]。
- 设置预紧度 **B** [▶ 189]。
- 开启和关闭 **C** [▶ 189]。
- 压合折边 **D** [▶ 190]。
- 在外径处压合折边 **E** [▶ 190]。

3.1 折边



B 折边凸起高度

H 折边高度

C 气隙

S 材料厚度

折边质量取决于折边凸起高度。

对于匹兹堡折边，必须遵照下列尺寸规定：

材料厚度 S	B	H	C
0.6 – 1.0 mm / 0.02 – 0.04 in / 24.0 – 20.0 ga	8.0 – 10.0 mm / 0.31 – 0.39 in	10.0 – 15.0 mm / 0.39 – 0.59 in	2.5 mm / 0.08 in
≥1.0 – 1.4 mm / 0.04 – 0.56 in / 20.0 – 17.0 ga	10.0 – 12.0 mm / 0.4 – 0.55 in		

3.2 折边半径

必须遵照下列最小工件半径 (R) 规定：

	R
内径	300 mm / 11.8 in
外径	500 mm / 19.7 in

压合外径折边时，成型辊底下必须垫上垫圈，参见更换用于外径的成型辊 **G** [▶ 192]。

3.3 选择成型辊

根据材料厚度选择成型辊，参见更换成型辊 **F** [▶ 191]。

3.4 设置倾斜度

根据材料厚度 (S) 选择倾斜角度 (α)，参见设置倾斜度 **A** [▶ 189]。

材料厚度 S	α
0.6 – 0.9 mm / 0.024 – 0.04 in / 24.0 – 20.0 ga	3°
0.9 – 1.4 mm / 0.035 – 0.56 in / 20.0 – 17.0 ga	5°

3.5 设置预紧度

预紧度取决于材料特性，参见设置预紧度 **B** [▶ 189]。

4 耗材和配件

4.1 选择部件

为了确保良好的锁合效果，部件应保持洁净，及时更换。

有关易损易耗件以及备件清单的信息，请扫描下方二维码：

F 140
(2A1)



5 故障排除

问题	原因	解决方法
折边不贴合。	材料强度过高。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 提升预紧度，参见设置预紧度 B [▶ 189]。 ▶ 增加倾斜度，参见设置倾斜度 A [▶ 189]。
进给力增加，电动工具却不移动。	折边凸起高度过低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查折边准备的尺寸。 ▶ 提升预紧度，参见设置预紧度 B [▶ 189]。 ▶ 更换成型辊 F [▶ 191]。
板件跟在成型辊后移动。	折边凸起呈波浪形。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 确保折边凸起与管道表面之间的夹角不超过 90°。
电动工具不移动。	驱动辊打滑。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 设置预紧度 B [▶ 189]。
电动工具无法启动。	电源线损坏。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 更换电源线 [▶ 175]。

5.1 更换电源线



为避免造成危险，影响安全，仅可由制造商或在其授权的维修店更换电源线。

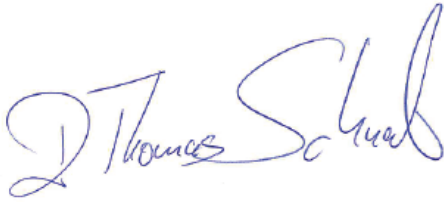
如需 TRUMPF 服务，请访问
www.trumpf.com

6 符合性声明

我们在此声明，本产品符合以下指令、标准或规范性文件的所有相关要求，对此我们承担全部责任：

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

代表制造商并以制造商的名义签名：



Thomas Schneider 博士

开发总监

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 2018 年 11 月 6 日

7 电气电子废旧设备的废弃处理



电动工具、充电器、电池/充电电池、配件和包装不得与生活垃圾一起废弃处理，而是必须以环保的方式回收。必须遵守适用的国家法律法规。

在以环保方式回收/废弃处理电池/充电电池之前，必须用胶带固定触点以防止短路，并且必须将电动工具中的电池/充电电池完全放完电。故障或使用过的电池/充电电池必须退回 TRUMPF 电动工具的销售网点。

목차

1	안전	177
2	제품 설명	178
3	조작	180
4	소모품 및 액세서리	181
5	장애 해결	181
6	적합성 선언	182
7	폐전기·폐전자제품의 폐기	182

1 안전

1.1 일반 안전 지침

- 모든 안전 지침과 지침을 읽으십시오.
안전 지침과 지침을 준수하지 않고 소홀히 하면 감전, 화재 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 나중에 필요할 때 참조할 수 있도록 모든 안전 지침과 지침을 보관하십시오.

1.2 추가 안전 지침



⚠ 위험 전압

감전으로 인한 생명의 위험

- ▶ 사용 전에 항상 플러그, 케이블, 전동 공구의 손상 여부를 확인하십시오.



⚠ 경고 날카로운 커터 또는 모서리로 인한 손 부상 위험

- ▶ 가공 구간을 만지지 마십시오.
- ▶ 보호 장갑을 착용하십시오.



⚠ 경고 타사 액세서리로 인한 부상 위험 또는 물적 피해

- ▶ TRUMPF의 정품 액세서리만 사용하십시오.



⚠ 주의

너무 높은 주 전압으로 인한 물적 피해

- ▶ 주 전압이 전동 공구의 명판에 명시된 정보와 일치하는지 확인하십시오.

1.3 기호

다음 기호는 본 사용 설명서를 읽고 이해하는데 중요한 역할을 합니다. 기호를 올바르게 해석하면 전동 공구를 용도에 맞게, 그리고 안전하게 사용하는 데 도움이 됩니다.

기호	설명
	폴딩 닫음 장치 모델, TruTool F 140 (2A1)
	전원 케이블이 있는 전동 공구
	점검
	육각 나사 풀기 / 조이기
	해머를 사용한 폴딩 준비
	사용 설명서 숙지
	오래된 장치 및 배터리 폐기/재활용

1.4 이 문서의 경고 지침

경고 지침은 전동 공구 취급 시 발생할 수 있는 위험을 경고합니다. 이러한 위험은 신호어를 통해 네 가지 단계로 구분됩니다.

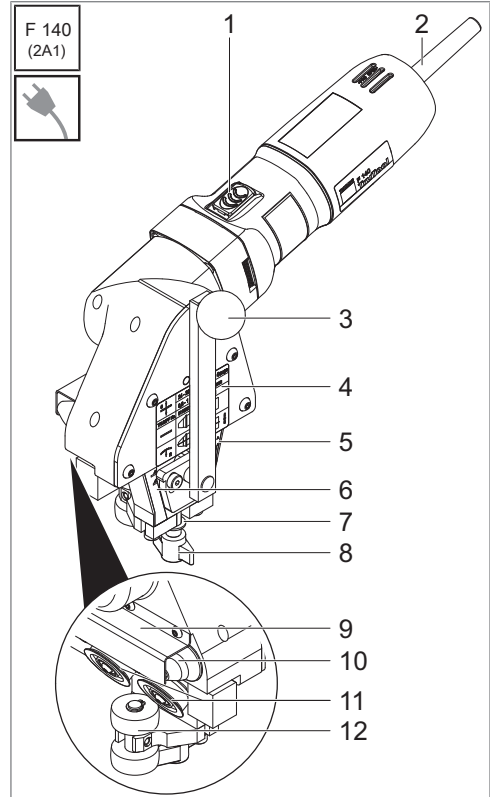
신호어	의미
위험	방지하지 못할 경우 사망 또는 심각한 부상에 이를 수 있는 높은 수준의 위험을 나타냅니다.
경고	방지하지 못할 경우 심각한 부상에 이를 수 있는 중간 수준의 위험을 나타냅니다.
조심	방지하지 못할 경우 중간 정도 또는 경미한 부상에 이를 수 있는 낮은 수준의 위험을 나타냅니다.
주의	물적 피해에 이를 수 있는 위험을 나타냅니다.

1.5 용도에 맞는 사용

TRUMPF 폴딩 달음 장치 모델은 다음 용도로 사용하는 휴대용 전동 공구입니다.

- 에어 덕트, 하우징, 용기 등 사전 가공된 공작물에서 피츠버그 폴딩 마감
- 직선형 및 만곡형 공작물에서 피츠버그 폴딩 마감

2 제품 설명



- 1 ON/OFF 스위치
- 2 전원 케이블
- 3 클램핑 레버
- 4 성형 롤러 선택 스틱커
- 5 알루미늄 눈금자(mm/ga)
- 6 강철 눈금자(mm/ga)
- 7 외부 곡선부 가공용 디스크
- 8 조정 나사
- 9 커버 플레이트
- 10 성형 롤러
- 11 플랜지 롤러
- 12 서포트 롤러

2.1 기술 데이터

	F 140 (2A1)
작동 전압	230V~ 50/60Hz 120V~ 50/60Hz
무게(케이블 미포함)	4.3kg / 9.5lbs
최소 재료 두께 400N/mm ² 이하의 강철	0.6mm / 0.024in / 24ga
최대 재료 두께	
400N/mm ² 이하의 강철	1.4mm / 0.055in / 17ga
600N/mm ² 이하의 강철	0.6mm / 0.024in / 24ga
소음 및 진동 방출값	
진동 방출값 a _n (3방향의 벡터 총합)	≤ 2.5m/s ²
진동 방출값의 불확도 K	1.5m/s ²
일반적인 A 가중 음압 레벨 L _{PA}	80dB(A)
일반적인 A 가중 음력 레벨 L _{WA}	91dB(A)
소음 방출값의 불확도 K	3dB

2.2 소음 및 진동 정보



경고

소음 방출값 초과로 인한 청력 손상

- ▶ 청력 보호구를 착용하십시오.



경고

진동 방출값 초과로 인한 부상 위험

- ▶ 올바른 공구를 선택하고 마모된 경우 적시에 교체하십시오.
- ▶ 작업자를 진동의 영향으로부터 보호할 추가 안전 조치를 마련하십시오(예: 손 온도를 따뜻하게 유지, 작업 절차 구성, 일반적인 추진력으로 가공).

실제 하중은 전동 공구의 상태와 사용 조건에 따라 지정된 측정값보다 높거나 낮아질 수 있습니다.

지정된 진동 방출값은 표준화된 테스트 절차에 따라 측정되었으며, 전동 공구와의 비교에 사용할 수 있습니다. 또한 진동 노출을 임시로 평가하는 데 사용할 수도 있습니다.

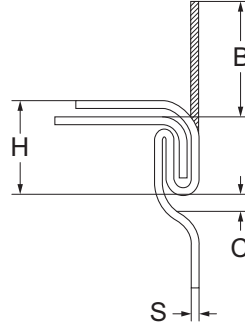
기기가 꺼져 있는 시간 또는 작동 중이지만 실제로 사용하지 않는 시간은 전체 작업 시간 동안의 진동 노출을 크게 줄일 수 있습니다.

3 조작

전동 공구 조작에 관한 정보는 다음을 참조하십시오.

- 경사 설정 **A** [▶ 189].
- 예압 설정 **B** [▶ 189].
- 켜기 및 끄기 **C** [▶ 189].
- 심 마감 **D** [▶ 190].
- 외부 곡선부에서 심 마감 **E** [▶ 190].

3.1 폴딩



- B 보드 높이
- H 심 높이
- C 에어 갭
- S 재료 두께

폴딩 품질은 보드 높이에 따라 다릅니다.

피츠버그 폴딩 시 다음 치수를 준수해야 합니다.

재료 두께 S	B	H	C
0.6 ~ 1.0mm / 0.02 ~ 0.04in / 24.0 ~ 20.0ga	8.0 ~ 10.0mm / 0.31 ~ 0.39in	10.0 ~ 15.0mm / 0.39 ~ 0.59in	2.5mm / 0.08in
≥1.0 ~ 1.4mm / 0.04 ~ 0.56in / 20.0 ~ 17.0ga	10.0 ~ 12.0mm / 0.4 ~ 0.55in		

3.2 곡선부 폴딩

다음과 같은 공작물 최소 곡선부(R)를 준수해야 합니다.

	R
내부 곡선부	300mm / 11.8in
외부 곡선부	500mm / 19.7in

외부 곡선부 폴딩을 위해서는 성형 롤러 아래에 와셔가 있어야 합니다(외부 곡선부를 위해 성형 롤러 교체 **G** [▶ 192] 참조).

3.3 성형 롤러 선택

성형 롤러는 재료 두께에 따라 선택해야 합니다(성형 롤러 교체 **F** [▶ 191] 참조).

3.4 경사 설정

경사각(α)은 재료 두께(S)에 따라 선택해야 합니다(경사 설정 **A** [▶ 189] 참조).

재료 두께 S	α
0.6 ~ 0.9mm / 0.024 ~ 0.04in / 24.0 ~ 20.0ga	3°
0.9 ~ 1.4mm / 0.035 ~ 0.56in / 20.0 ~ 17.0ga	5°

3.5 예압 설정

예압은 재료의 재질에 따라 다릅니다(예압 설정 **B** [▶ 189] 참조).

4 소모품 및 액세서리

4.1 공구 선택

훌륭한 마감 결과를 얻기 위해 공구가 깨끗한지 확인하고 공구를 적시에 교체해야 합니다.

마모품 및 소모품, 예비품 목록은 다음 참조:

F 140
(2A1)



5 장애 해결

문제	원인	해결
심이 기밀하지 않습니다.	재료 강도가 증가했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 예압을 높이십시오(예압 설정 B [▶ 189] 참조). ▶ 경사를 높이십시오(경사 설정 A [▶ 189] 참조).
추진력이 증가하고 전동 공구가 멈춥니다.	보드 높이가 낮습니다.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 폴딩 준비 치수를 확인하십시오. ▶ 예압을 높이십시오(예압 설정 B [▶ 189] 참조). ▶ 성형 롤러 교체 F [▶ 191].
금속판이 성형 롤러를 뒤따릅니다.	보드에 굴곡이 있습니다.	▶ 보드가 덕트 표면에 대해 90° 이하로 위치하는지 확인하십시오.
전동 공구가 멈춥니다.	구동 롤러가 미끄러집니다.	▶ 예압 설정 B [▶ 189].
전동 공구가 켜지지 않습니다.	전원 케이블에 결함이 있습니다.	▶ 전원 케이블 교체 [▶ 181].

5.1 전원 케이블 교체



안전상의 위험을 방지하기 위해 제조사나 공인 서비스 센터만 전원 케이블 교체 작업을 수행해야 합니다.

TRUMPF 서비스 센터 주소는 www.trumpf.com을 참조하십시오.

6 적합성 선언

이 제품이 다음 지침, 표준 또는 규격 문서의 관련 요구 사항을 전부 충족함을 전적인 책임 하에 선언합니다.

- 2006/42/EC
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU
- EN 60745-1

제조사 대리인 서명:

Dr. Thomas Schneider

개발 총괄 이사

TRUMPF Werkzeugmaschinen SE & Co. KG

DE-71254 Ditzingen

Ditzingen, 2018년 11월 06일

7 폐전기·폐전자제품의 폐기



전동 공구, 충전기, 배터리, 액세서리, 포장재를 가정용 쓰레기와 함께 폐기하면 안 됩니다. 이는 친환경적으로 재활용해야 합니다. 이때 해당 지역의 국가 규정에 유의해야 합니다.

배터리를 친환경적으로 재활용/폐기하기 전에 접착테이프를 접점에 부착하여 단락을 방지하고 전동 공구의 배터리를 방전시켜야 합니다. 결함이 있거나 사용한 배터리는 TRUMPF 전동 공구 판매점으로 반환해야 합니다,

المحتوى

1	الأمان	183
2	توصيف المنتج	184
3	الاستعمال	186
4	المواد الاستهلاكية والكماليات	187
5	استكشاف الأخطاء وإصلاحها	187
6	إعلان المطابقة	188
7	التخلص من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية	188
	القديمة	188

1 الأمان

1-1 إرشادات الأمان العامة

- يُرجى قراءة كافة إرشادات الأمان والتعليمات. قد يؤدي عدم الالتزام بإرشادات الأمان والتعليمات إلى حدوث صدمة كهربائية، و/أو نشوب حريق، و/أو وقوع إصابات جسيمة.
- حافظ على كافة إرشادات الأمان والتعليمات للاستخدام في المستقبل.

2-1 إرشادات الأمان التكميلية

⚠️ خطر

الجهد الكهربائي

- ⚠️ خطر على الحياة جراء الصدمة الكهربائية قبل كل استخدام افحص القابس والكابل والمعدة الكهربائية للتحقق من عدم وجود تلفيات.

⚠️ تحذير

خطر إصابة اليدين بالسكاكين أو الحواف الحادة

- ⚠️ لا تمد يدك إلى داخل مسار تشغيل المعدة.
- ⚠️ احرص على ارتداء القفازات.

⚠️ تحذير

خطر وقوع إصابات أو تلفيات مادة جراء استخدام كماليات تابعة لشركات أخرى

- ⚠️ لا تستخدم إلا الكماليات الأصلية من TRUMPF.

⚠️ تنبيه

تلفيات مادية جراء الجهد الكهربائي الفائق

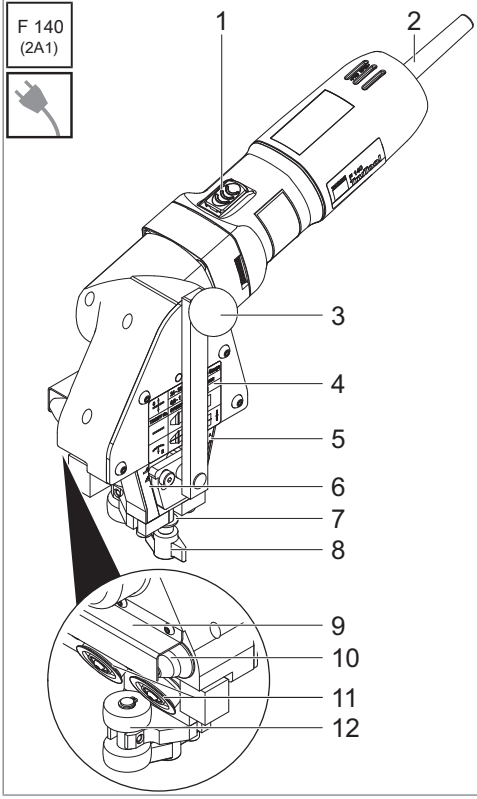
- ⚠️ تأكد من أن الجهد الكهربائي يتوافق مع البيانات الموجودة على لوحة صنع المعدة الكهربائية.

3-1 الرموز

الرموز التالية مهمة لقراءة وفهم تعليمات التشغيل. يساعد التفسير الصحيح للرموز على استخدام المعدة الكهربائية بشكل صحيح وآمن.

الرمز	الشرح
	نوع ماكينة غلق الطليات، TruTool F 140 (2A1)
	المعدة الكهربائية مزودة بكابل كهربائي
	الفحص
	حل / إحكام ربط البرغي سداسي الرأس
	تجهيز الطية بالمطرقة
	قراءة دليل التشغيل
	التخلص من/ إعادة تدوير الأجهزة القديمة والبطاريات Li-ion

٢ توصيف المنتج



- 1 مفتاح التشغيل/الإطفاء
- 2 كابل كهربائي
- 3 رافعة التثبيت
- 4 ملصق تحديد أسطوانة التشكيل
- 5 مقياس الألومنيوم مم/معيار ga
- 6 مقياس الصلب مم/معيار ga
- 7 حلقة لمعالجة أنصاف الأقطار الخارجية
- 8 برغي الضبط
- 9 لوح تغطية
- 10 أسطوانة التشكيل
- 11 بكره ذات حواف
- 12 بكره داعمة

٤-١ إرشادات التحذير في هذه الوثيقة.

إرشادات التحذير تحذر من الأخطار التي يمكن أن تنشأ عند استخدام المعدة الكهربائية. وهي مصنفة في أربعة مستويات خطورة، والتي يمكن تحديدها من خلال كلمة التحذير المعنية:

المدلول	كلمة التحذير
تشير إلى وجود خطر ذي مستوى خطورة عالٍ والذي، إن لم يتم تجنبه، قد تكون النتيجة الوفاة أو وقوع إصابة خطيرة.	خطر
تشير إلى وجود خطر ذي مستوى خطورة متوسط والذي، إن لم يتم تجنبه، قد تكون النتيجة وقوع إصابة خطيرة.	تحذير
تشير إلى وجود خطر ذي مستوى خطورة منخفض والذي، إن لم يتم تجنبه، قد تكون النتيجة وقوع إصابة بسيطة أو متوسطة.	احترس
تشير إلى وجود خطر يمكن أن يؤدي إلى وقوع تلفيات مادية.	تنبيه

٥-١ الاستخدام الصحيح

- ماكينة غلق الطيات من TRUMPF هي أداة كهربائية يدوية تُستخدم في التطبيقات التالية:
- غلق طيات بيتسبرغ بقطع الشغل مسبقة التجهيز، مثل قنوات التهوية، والمبايت، والحاويات
 - غلق طيات بيتسبرغ بقطع الشغل المستقيمة والمنحنية.



تحذير
تضرر حاسة السمع جراء تجاوز قيمة انبعاثات الضجيج

◀ احرص على ارتداء واقي السمع.



خطر وقوع إصابات جراء تجاوز قيمة انبعاث الاهتزازات

◀ اختر المعدات بشكل صحيح واستبدلها في الوقت المناسب عند تعرضها للتآكل.

◀ صنع تدابير أمان إضافية لحماية المشغل من تأثيرات الاهتزازات (على سبيل المثال، الحفاظ على دفة اليد، وتنظيم دورات التشغيل، والمعالجة بقوة الضغط العادية).

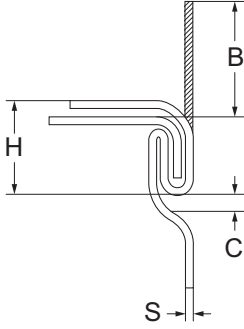
بحسب ظروف الاستخدام وحالة المعدة الكهربائية، قد يكون الحمل الفعلي أعلى أو أقل من القيمة المقاسة المحددة.

تم قياس قيمة انبعاث الاهتزازات المحددة باستخدام إجراء اختبار معياري، ويمكن استخدامها لمقارنة المعدات الكهربائية. ويمكن استخدامها أيضاً لإجراء تقييم أولي للحمل الناتج عن الاهتزاز.

الأوقات التي يكون فيها الجهاز مطفأ أو قيد التشغيل، ولكن ليس قيد الاستخدام فعلياً، يمكن أن تقلل الحمل الناتج عن الاهتزاز بشكل كبير خلال فترة العمل بأكملها.

F 140 (2A1)	
230 فـلط~ 50/60 هرتز	الجهد الكهربائي للتشغيل
120 فـلط~ 50/60 هرتز	
4.3 كجم / 9.5 رطل	الوزن دون كابل
0.6 مم / 0.024 بوصة / معيار 24	أدنى سُمك للمادة لصلب حتى 400 نيوتن/مم ²
قيم السُمك القصوى للمادة	
1.4 مم / 0.055 بوصة / معيار 17	الصلب، حتى 400 نيوتن/مم ²
0.6 مم / 0.024 بوصة / معيار 24	الصلب، حتى 600 نيوتن/مم ²
قيم انبعاثات الضجيج والاهتزازات	
≥ 2.5 م/ث ²	قيمة انبعاثات الاهتزازات a_{H1} (مجموع متجه من ثلاثة اتجاهات)
1.5 م/ث ²	معامل عدم الدقة K لقيمة انبعاثات الاهتزازات
80 ديسيبل (A)	مستوى ضغط الصوت L_{PA} المحدد بالتصنيف A يبلغ نمطياً
91 ديسيبل (A)	مستوى طاقة الصوت L_{WA} المحدد بالتصنيف A يبلغ نمطياً
3 ديسيبل	معامل عدم الدقة K لقيم انبعاثات الضجيج

١-٣ الطيات



B ارتفاع الحافة
H ارتفاع الطية
C فجوة هوائية
S سُمك المادة

تعتمد جودة الطية على ارتفاع الحافة.

يجب الالتزام بالأبعاد التالية عند إجراء طيات بيتسبرغ:

C	H	B	سُمك المادة S
/ مم 2.5 بوصة 0.08	/ مم 15.0 - 10.0 بوصة 0.59 - 0.39	/ مم 10.0 - 8.0 بوصة 0.39 - 0.31	/ مم 1.0 - 0.6 بوصة 0.04 - 0.02 المعيار 20.0 - 24.0
		/ مم 12.0 - 10.0 بوصة 0.55 - 0.4	/ مم 1.4 - 1.0 بوصة 0.56 - 0.04 المعيار 17.0 - 20.0

٤-٣ ضبط درجة الإمالة

تعتمد زاوية الميل (α) على سُمك المادة (S)، انظر ضبط درجة الإمالة **A** [189].

α	سُمك المادة S
3°	/ مم 0.9 - 0.6 بوصة 0.04 - 0.024 المعيار 20.0 - 24.0
5°	/ مم 1.4 - 0.9 بوصة 0.56 - 0.035 المعيار 17.0 - 20.0

٥-٣ ضبط الشد المسبق

يعتمد الشد المسبق على نوع المادة، انظر ضبط الشد المسبق **B** [189].

٣ الاستعمال

لاستعمال الأداة الكهربائية، انظر:

- ضبط درجة الإمالة **A** [189].
- ضبط الشد المسبق **B** [189].
- التشغيل وإيقاف التشغيل **C** [189].
- غلق الطية **D** [190].
- غلق الطية عند أنصاف الأقطار الخارجية **E** [190].

٢-٣ طيات أنصاف الأقطار

يجب الالتزام بالحد الأدنى التالي لنصف قطر (R) قطعة الشغل:

R	
300 مم / 11.8 بوصة	نصف القطر الداخلي
500 مم / 19.7 بوصة	نصف القطر الخارجي

يجب تزويد أسطوانة التشكيل بحلقة إحكام لطي أنصاف الأقطار الخارجية، انظر استبدال أسطوانة التشكيل لأنصاف الأقطار الخارجية **G** [192].

٣-٣ تحديد أسطوانة التشكيل

يعتمد تحديد أسطوانة التشكيل على سُمك المادة، انظر استبدال أسطوانة التشكيل **F** [191].

٤ المواد الاستهلاكية والكماليات

٤-١ اختيار الأداة

للحصول على نتائج إغلاق جيدة، تأكد من أن الأدوات نظيفة ويتم استبدالها في الوقت المناسب.
للحصول على إرشادات بخصوص الأجزاء القابلة للتآكل والأجزاء الاستهلاكية، انظر قوائم قطع الغيار:



F 140
(2A1)

٥ استكشاف الأخطاء وإصلاحها

المشكلة	السبب	الحل
الطي غير محكم.	مقاومة المادة عالية.	<ul style="list-style-type: none"> ◀ زيادة الشد المسبق، انظر ضبط الشد المسبق [B] ◀ [189]. ◀ زيادة درجة الإمالة، انظر ضبط درجة الإمالة [A] ◀ [189].
تزيد قوة التغذية، وتظل الأداة الكهربائية متوقفة.	ارتفاع الحافة أقل من المطلوب.	<ul style="list-style-type: none"> ◀ تحقق من أبعاد تجهيز الطية. ◀ زيادة الشد المسبق، انظر ضبط الشد المسبق [B] ◀ [189]. ◀ استبدال أسطوانة التشكيل [F] ◀ [191].
الصفائح المعدنية تعمل خلف أسطوانة التشكيل.	الحافة متموجة.	<ul style="list-style-type: none"> ◀ تأكد من أن الحافة تصنع زاوية لا تزيد عن 90 درجة مع سطح المجرى.
الأداة الكهربائية متوقفة.	بكرات التحريك تنزلق.	<ul style="list-style-type: none"> ◀ ضبط الشد المسبق [B] ◀ [189].
يتعذر تشغيل الأداة الكهربائية.	كابل التيار تالف.	<ul style="list-style-type: none"> ◀ استبدال كابل التيار [187].

١-٥ استبدال كابل التيار



يجب ألا يتم استبدال كابل التيار إلا من قبل الشركة المصنعة أو الورش المتخصصة المعتمدة من قبلها، وذلك تجنباً للمخاطر التي تهدد السلامة.

عناوين مراكز خدمة TRUMPF، انظر:

www.trumpf.com

٧ التخلص من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة



يجب عدم التخلص من المعدات الكهربائية، والشواحن، والبطاريات العادية / القابلة لإعادة الشحن، والكماليات، والعبوات، بإلقائها ضمن النفايات المنزلية. بل يجب إعادة تدويرها بطريقة صديقة للبيئة. وفي هذا الإطار يجب مراعاة اللوائح الوطنية المعمول بها.

قبل إعادة تدوير / التخلص من البطاريات العادية / القابلة لإعادة الشحن بطريقة صديقة للبيئة، يجب تأمين نقاط التلامس ضد تكون دوائر القصّر باستخدام شريط لاصق، كما يجب تفريغ شحنة البطاريات العادية / القابلة لإعادة الشحن المركبة في المعدة الكهربائية. يجب إعادة البطاريات العادية / القابلة لإعادة الشحن المعيبة أو المستعملة إلى منافذ TRUMPF لبيع المعدات الكهربائية.

٦ إعلان المطابقة

نقر على مسؤوليتنا وحدنا بأن هذا المنتج يتوافق مع جميع المتطلبات المعنية المنصوص عليها في التوجيهات أو المعايير أو الوثائق المعيارية التالية:

EG/2006/42 -

EU/2014/30 -

EU/2011/65 -

EN 60745-1 -

تم التوقيع لصالح الشركة المصنعة واسمها من قبل:

د. توماس شنايدر

المدير التنفيذي لقسم التطوير

شركة & TRUMPF Werkzeugmaschinen SE

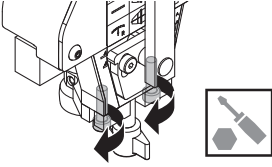
Co. KG

ديتسنجن DE-71254

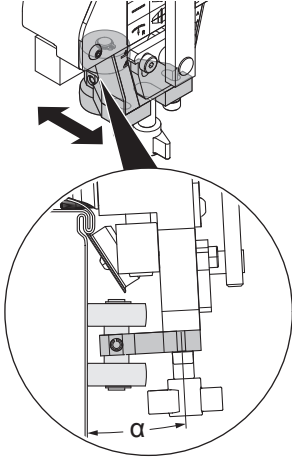
ديتسنجن، في 06.11.2018

A

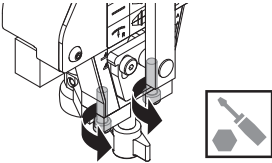
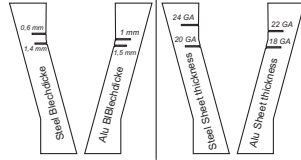
1.



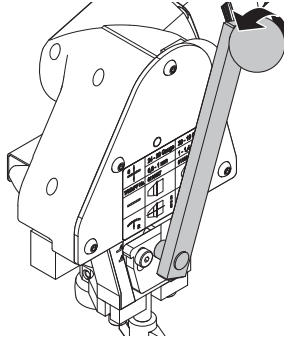
2.



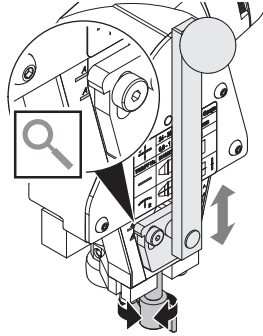
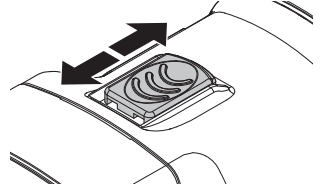
3.

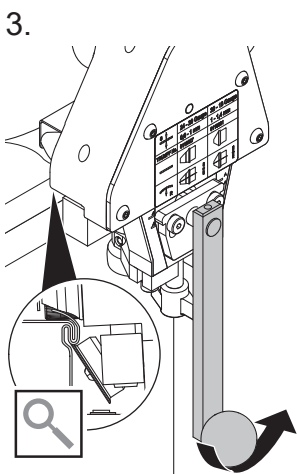
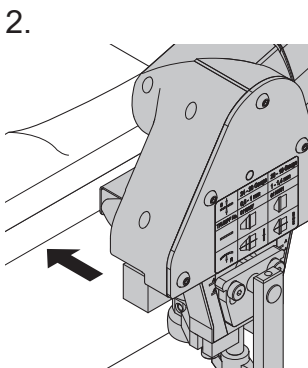
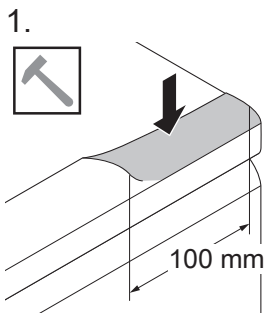
**B**

1.

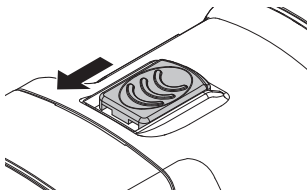


2.

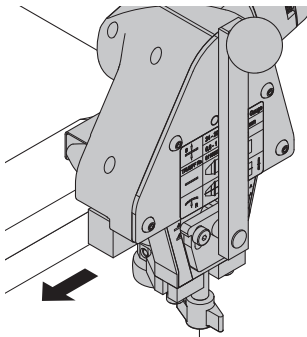
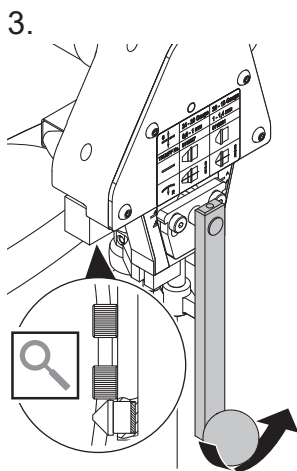
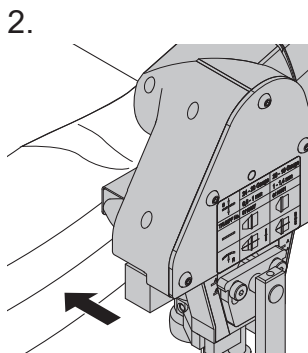
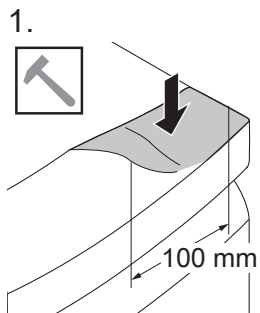
**C**

D

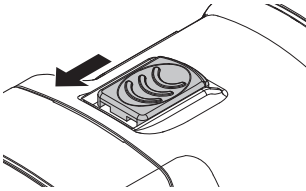
4.



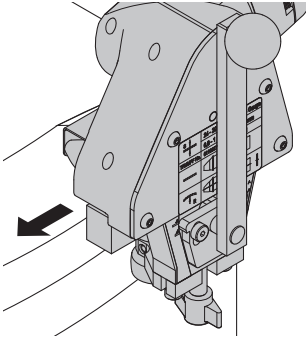
5.

**E**

4.



5.

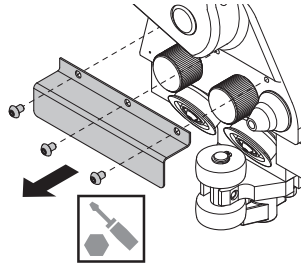


F

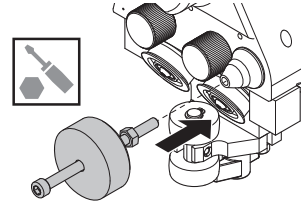


S	24 - 20 Gauge	20 - 18 Gauge
↓	0,6 - 1 mm	1 - 1,4 mm
TRUMPF No.	0110327	0110331
—		
R		

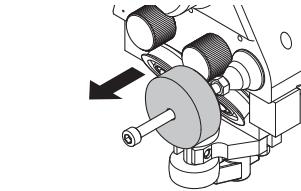
1.



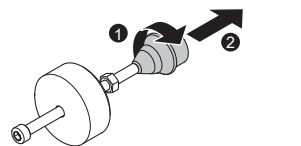
2.



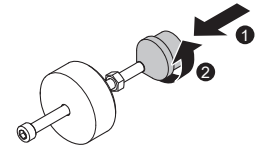
3.



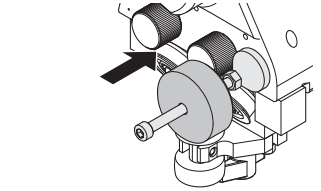
4.



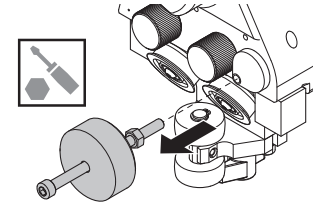
5.



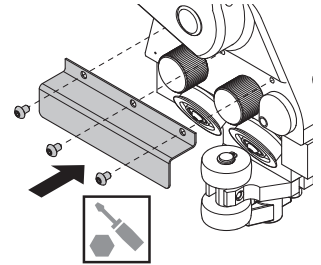
6.



7.



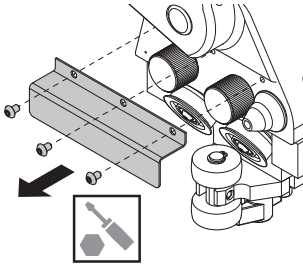
8.



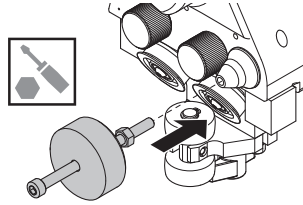
G

S	24 - 20 Gauge	20 - 18 Gauge
	0,6 - 1 mm	1 - 1,4 mm
TRUMPF No.	0110327	0110331

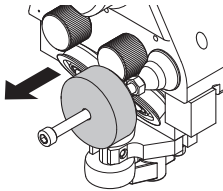
1.



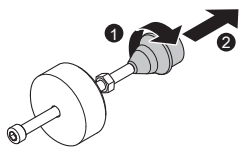
2.



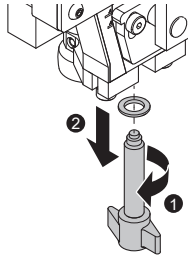
3.



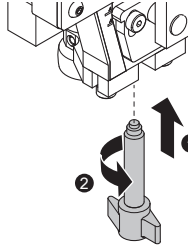
4.



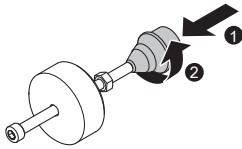
5.



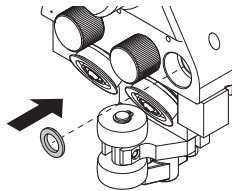
6.



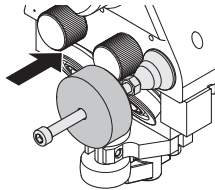
7.



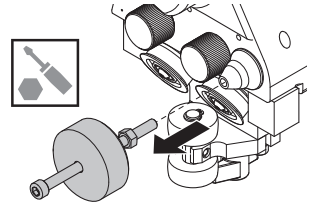
8.



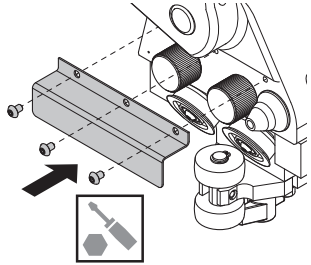
9.



10.



11.



TRUMPF Schweiz AG
Trumpf Strasse 8
CH-7214 Grösch
+41 58 257 61 61
www.trumpf.com
powertools.info@trumpf.com

Importer UK:
TRUMPF Ltd. (TGB)
President Way
Airport Executive Park
LUTON, BEDS. LU2 9NL
GREAT BRITAIN
+44 1582 725 335
sales@uk.trumpf.com

