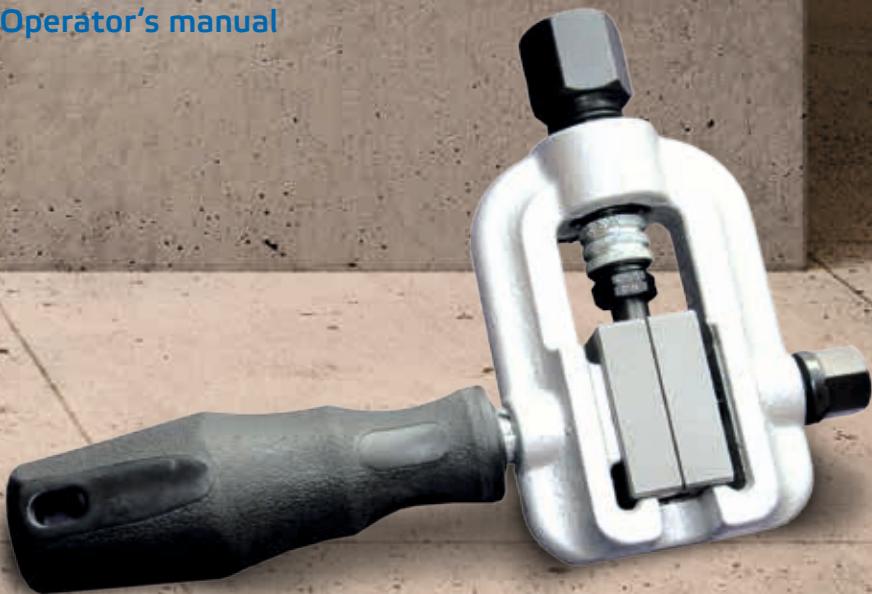


ATE BGM

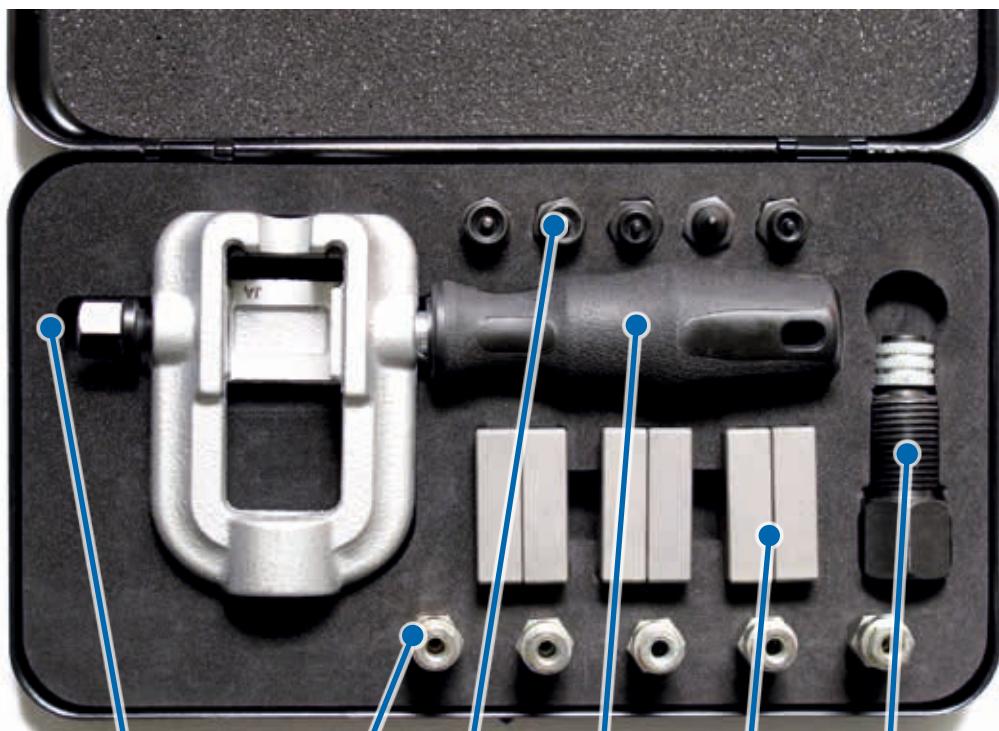
Betriebsanleitung
Operator's manual



03.9310-0016.4 / 760155



Brakethrough Technology



1



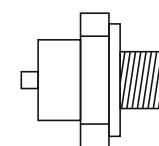
2



3

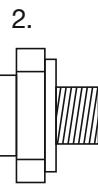
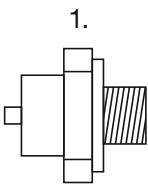
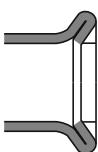


4



DIN
(F) DIN
(4.75/5 mm;
6 mm)

5

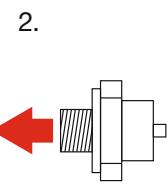
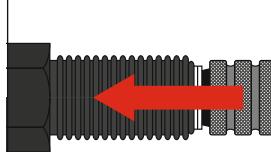


SAE
(E)

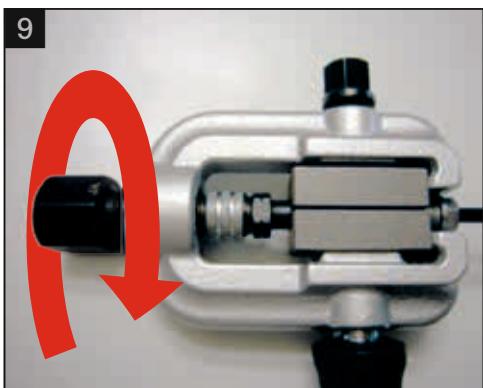
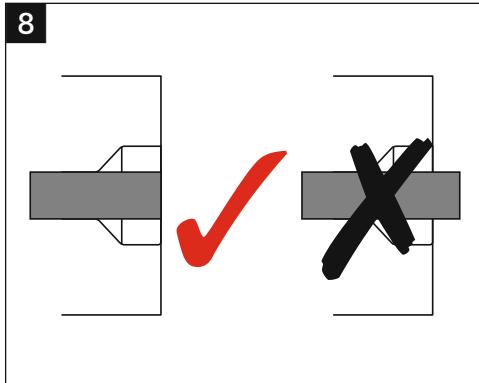
SAE
(4.75/5 mm;
6 mm)

SAE 90°
(4.75–6mm)

6



1. 2.





DE	6	LV	20
BG	7	NO	21
CZ	8	NL	22
DK	9	PT	23
ES	10	PL	24
EE	11	RO	25
FI	12	RU	26
FR	13	SE	27
GB	14	SK	28
GR	15	SI	29
HU	16	TR	30
HR	17	JP	31
IT	18	CN	32
LT	19	SA	33

ATE Handbördelgerät (BGM)

Sehr geehrter Kunde!

Wir bedanken uns für den Kauf des ATE-Handbördelgerätes. Wie bei allen ATE Produkten haben wir auch bei diesem Werkzeug besondere Wert auf Qualität und Funktion gelegt. Um die einwandfreie Funktion und Handhabung des ATE-Handbördelgerätes zu gewährleisten beachten Sie bitte folgende Hinweise!

Das ATE-Handbördelgerät dient primär zum Einsatz direkt am Fahrzeug, kann aber auch in den Schraubstock eingespannt werden. Es ist universell anwendbar. Zum Beispiel für PKW- und LKW-Leitungen an Bremsen, Kupplungen, Servolenkungen, etc. Die Spannbacken (4,75 mm = 3/16“, 5,00 mm, 6,00 mm) und Bördeldorne (SAE, DIN SAE/DIN) sind für unbeschichtete Kupfer-, Stahl- und Aluminium-Leitungen geeignet.

Das ATE- Handbördelgerät besteht aus folgenden Bauteilen

1. Grundgerät
2. Druckspindel
3. Spannschraube
4. Spannbacken
(4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Bördeldorn
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Leitungsverbindungsstück
(Zwischenstück M10x1 (Bördel F),
Überwurfschraube 4,75 mm, M10x1 (Bördel F))

Empfohlenes Zubehör

ATE Mini Rohrabschneider	03.9310-0010.3
ATE Rohrentgrater	03.9310-0020.3

Anfertigen eines Bördels

- Rohrleitung mit ATE Mini-Rohrabschneider (03.9310-0010.3) ablängen.
Achtung: Beim Schneidevorgang ist darauf zu achten, dass das Bremsrohr nicht eingeschnürt wird (Bild 1).
- Bremsrohrende mit ATE-Rohrentgrater (03.9310-0020.3) sorgfältig entgraten.

- Rohrleitung gründlich reinigen (mit Druckluft ausblasen). Eventuell vorhandene Metallspäne restlos entfernen! Leitungen und Spannbacken immer fettfrei halten!
- Die Spannbacken (4) entsprechend dem Leitungsduchmesser und Bördeltyp auswählen (siehe Angaben auf der Innenseite der Spannbacken, s. Bild 3).
- Bördeldorn (5) entsprechend des gewünschten Bördeltyps auswählen (Bild 4 und 5) und an vorderem Ende der Druckspindel (2) einsetzen (Bild 6).
- Hierzu Rändelring zurückziehen, Bördeldorn (5) einsetzen und Rändelring zurück gleiten lassen.
- Ggf. passende Überwurfschraube (gemäß Rohrdurchmesser und Bördelform) über die Rohrleitung schieben.
Achtung: Vor dem Bördelvorgang ist das Bremsrohr mit ein wenig Bremsflüssigkeit zu benetzen.
- Das Spannbackenpaar (4) zusammen mit dem Bremsrohr so in das Grundgerät (1) einlegen, dass sich die gleichen Backenprofile gegenüberliegen (Bild 7). Die Spannschraube (3) muss dabei auf die Rückseite eines der beiden Backen (4) drücken, nicht auf die Trennfuge! Das Bremsrohrende so in den Spannbacken ausrichten, dass es bündig mit der Stirnfläche der Spannbacken abschliesst (Bild 8).
Achtung: Die Spannschraube (3) mit max. 80 Nm anziehen!
- Die Druckspindel (2) soweit von Hand in das Grundgerät (1) einschrauben bis Bördeldorn (5) und Rohrleitung sich berühren. Dann Druckspindel (2) mit Werkzeug (SW 24) weiter drehen und Bördel formen (Bild 9).
Hinweis: Bei SAE (Bördel E) sind zwei Arbeitsschritte nötig! (s. Bild 5)
- Nach Fertigstellung des Bördels Druckspindel zurückdrehen, Spannschraube lösen und Spannbackenpaar mit Bremsrohrleitung aus Grundgerät herausnehmen. Sichtprüfung (Form und Oberfläche) des Bördels durchführen.

Ръчна конусна дъска ATE (BGM)

Уважаеми клиенти,

Благодарим Ви, че закупихте ръчната конусна дъска на ATE. И при този инструмент сме обрънали особено внимание на качеството и функционалността, характерни за всички останали продукти на фирма ATE. За да гарантирате безупречното функциониране и работа с конусната дъска на ATE, е необходимо да спазвате посочените по-долу указания!

Конусната дъска на ATE е предназначено за непосредствена употреба в автомобила, но може да се закрепва и на магнезий. Този инструмент е с универсално приложение, например за тръби на спирачки, съединители, сервоуправления и т.н. на леки и тежкотоварни автомобили. Затягащите челюсти (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) и дорните (SAE, DIN SAE/DIN) са подходящи за медни, стоманени и алуминиеви тръби без покритие.

Конусната дъска на ATE се състои от следните компоненти:

1. Основен инструмент
2. Притискащо вретено
3. Затягащ винт
4. Затягащи челюсти (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Дорник (6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Съединителен елемент за тръбите (преходен елемент M10x1 (форма F), съединителен винт 4,75 mm, M10x1 (форма F))

Препоръчителни принадлежности

Минитръборез ATE	03.9310-0010.3
Инструмент за почистване на мустаци ATE	03.9310-0020.3

Изработка на подгънат край

- Отрежете тръбата с помощта на минитръбореза на ATE (03.9310-0010.3). **Внимание!** При рязането тръбва да се внимава да не се свие спирачната тръбичка (фигура 1).
- Внимателно зачистете края на спирачната тръбичка с помощта на инструмент за почистване на мустаци ATE (03.9310-0020.3).

- Почистете основно тръбичката (издухване със сгъстен въздух). Ако са налични метални стружки, то те трябва да се отстрани напълно! Винаги внимавайте по тръбите и затягащите челюсти да няма смазка!
- Изберете затягащи челюсти (4) според диаметъра на тръбите и формата на края (виж данните на вътрешната страна на затягащите челюсти, фигура 3).
- Изберете дорник (5) според желаната форма на края (фигура 4 и 5) и го поставете на предния край на притискащото вретено (2) (фигура 6).
- Изтеглете назад пръстена с накатка, поставете дорника (5) и оставете пръстена с накатка да се плъзне обратно.
- Вкарайте подходящия съединителен винт (според диаметъра на тръбата и формата на края). **Внимание!** Преди да се подгъне края на спирачната тръбичка, тя трябва леко да се намокри със спирачна течност.
- Двойката затягащи челюсти (4), заедно със спирачната тръбичка, се поставят в основния инструмент (1) по такъв начин, че остреща да се намират същите профили на челюстите (фигура 7). При това затягащият винт (3) трябва да натиска обратната страна на едната от двете челюсти (4), а не разделителната фуга! Краят на спирачната тръбичка се подравнява в затягащите челюсти по такъв начин, че да сключва една повърхнина с челната повърхностност на затягащите челюсти (фигура 8).

Внимание! Затягащият винт се стяга с макс. 80 Nm!

- Притискащото вретено (2) се завива ръчно в основния инструмент (1), докато дорникът (5) и тръбата се докоснат. Продължете да въртите притискащото вретено (2) с инструмент (SW 24) и оформете края (фигура 9).
- **Забележка:** При форма на огъване E (SAE) е необходимо да се изпълнят две работни стъпки! (виж фигура 5)
- След като направите края, развойте притискащото вретено, разхлабете затягащия винт и извадете двойката затягащи челюсти със спирачната тръба от основния инструмент. Направете визуална проверка (форма и повърхност) на огънатия край.

ATE ruční lemovací zařízení (BGM)

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za zakoupení ručního lemovacího zařízení ATE. Jako u všech výrobků ATE jsme kladli zvláštní důraz u tohoto zařízení na kvalitu a funkci. Vzájmu zajištění bezvadného fungování a používání ručního lemovacího zařízení ATE dodržuje následující pokyny!

Ruční lemovací zařízení ATE slouží primárně pro použití na vozidle, může být však také upnuto do svéráku. Zařízení je použitelné univerzálně. Například u osobních a nákladních automobilů na potrubí brzd, spojky, servořízení atd. Upínací čelisti (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) a lemovací trny (SAE, DIN SAE/DIN) jsou vhodné pro měděná, ocelová a hliníková potrubí bez povlaku.

Ruční lemovací zařízení ATE sestává z následujících dílů

1. základní nástroj
2. tlakové vřeteno
3. upínací šroub
4. upínací čelisti
(4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. lemovací trn
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. spojovací díl potrubí (spojka M10x1 (lem F), přesuvný šroub 4,75 mm, M10x1 (lem F))

Doporučené příslušenství

ATE miniřezadlo na trubky	03.9310-0010.3
ATE zařízení na otřepy	03.9310-0020.3

Zhotovení lemu

- Potrubí uříznout na požadovanou délku pomocí ATE miniřezadla na trubky (03.9310-0010.3). **Pozor:** Při řezání je třeba dbát na to, aby nedošlo k zauzlení potrubí brzd (obr. 1)
- Konec potrubí brzd pečlivě zbavit otřepů pomocí zařízení na otřepy ATE (03.9310-0020.3).

- Potrubí důkladně vyčistit (profouknout stlačeným vzduchem). Eventuelně odstranit bez zbytku kovové třísky! Potrubí a upínací čelisti musí být stále udržovány v čistotě, bez znečištění tukem!
- Upínací čelisti (4) zvolit podle průměru potrubí a typu lemu (viz údaje na vnitřní straně upínacích čelistí, viz obr. 3).
- Lemovací trn (5) zvolit podle požadovaného typu lemu (obr. 4 a 5) a nasadit na přední konec tlakového vřetene (2) (obr. 6).
- Za tím účelem stáhnout zpátky kroužek rýhovacího kolečka, lemovací trn (5) nasadit a rýhovacího kolečka nechat sklouznout zpátky.
- Popř. přesuvný šroub (podle průměru trubky a tvaru lemu) nasunout na potrubí.

Pozor: Před procesem lemování musí být trubka brzdy trochu navlhčena brzdrovou kapalinou.

- Pár upínacích čelistí (4) vložit společně s trubkou brzdy do základního nástroje (1), aby stejné profily čelistí byly proti sobě navzájem (obr. 7). Upínací šroub (3) musí při tom tláct na zadní stranu jedné z obou čelistí (4), ne na dělící mezeru! Konec potrubí brzdy vyrovnat v upínacích čelistech tak, aby byl zároveň s čelní plochou upínacích čelistí (obr. 8).

Pozor: Upínací šroub (3) utáhnout na max. 80 Nm!

- Tlakové vřeteno (2) tak daleko rukou našroubovat do základního nástroje (1), až lemovací trn (5) a potrubí se dotýkají. Potom tlakové vřeteno (2) pomocí náradí (SW 24) dále otáčet a vytvořit lem (obr. 9).

Upozornění: Při SAE (lem E) jsou potřebné dva pracovní kroky (viz obr. 5)

- Po vytvoření lemu tlakové vřeteno otočit zpátky, upínací šroub povolit a páru upínacích čelistí s potrubím brzdy vyjmout ze základního nástroje. Provést vizuální kontrolu (tvaru a povrchu) lemu.

ATE håndbørtleværktøj (BGM)

Kære kunde!

Tak fordi De har købt ATE håndbørtleværktøj. Som ved alle ATE produkter har vi også ved dette værktøj lagt særlig vægt på kvalitet og funktion. For at kunne garantere perfekt funktion og håndtering af ATE håndbørtleværktøjet, bedes De følge følgende anvisninger!

ATE håndbørtleværktøjet er primært beregnet til anvendelse direkte på køretøjet, men kan også spændes fast i en skrustik. Det kan anvendes alle vegne. F.eks. til personvogns- og lastvognsledninger på bremser, koblinger, servostyringer etc. Indspændingsbakkerne (4,75 mm = 3/16“, 5,00 mm, 6,00 mm), og børtledornene (SAE, DIN SAE/DIN) er egnet til kobber-, stål- og aluminiumpsledninger, der ikke er overfladebehandlet.

ATE håndbørtleværktøjet består af følgende komponenter

1. Basisværktøj
2. Gevindspindel
3. Spændebolt
4. Indspændingsbakker
(4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Børtledorn
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Ledningsforbindelsesstykke
(mellestykke M10x1 (børtlejern F), muffeforskruning 4,75 mm, M10x1 (børtlejern F))

Anbefalet tilbehør

ATE mini-rørskærer	03.9310-0010.3
ATE rørafgrater	03.9310-0020.3

Fremstilling af en børtlekan

- Rørledningen afdækkes med en ATE mini-rørskærer (03.9310-0010.3).
- Advarsel:** Under skæreprocessen skal man passe på, at bremserøret ikke snøres ind (fig. 1)
- Bremserørets ende afgrlates omhyggeligt med en ATE rørafgrater (03.9310-0020.3).

■ Rørledningen gøres grundigt rent (afblæses med trykluft). Eventuelle metalspåner skal fjernes fuldstændigt! Ledninger og indspændingsbakker skal altid holdes fri for fedt!

- Indspændingsbakkerne (4) vælges efter ledningens diameter og børtlekanstype (se oplysninger på indersiden af indspændingsbakkerne, se fig. 3).
- Børtledornen (5) udvælges efter den ønskede børtlekanstype (fig. 4 og 5), og sættes i ved den forreste ende af trykspindlen (2) (fig. 6).
- Det gøres ved at trække den rouletterede ring tilbage, sætte børtledornen (5) i, og lade den rouletterede ring glide tilbage.
- Eventuelt skydes en passende muffeforskruning (der passer til rørdiameteren og børtlekanterns form) ind over rørledningen.

Advarsel: Før børtlingsprocessen skal bremserøret vædes med en smule bremsevæske.

- Indspændingsbakkesættet (4) lægges i basisapparatet (1) sammen med bremserøret, således at de samme bakkeprofiler ligger over for hinanden (fig. 7). Spændebolten (3) skal så trykke mod bagsiden af en af de to bakker (4), ikke mod delingslinjen! Bremserørets ende rettes ud i spændebakkerne, således at den lukker fast sammen med indspændingsbakkerne forplader (fig. 8).

Advarsel: Spændebolten (3) spændes med max. 80 Nm!

- Trykspindlen (2) skrues så langt ind i basisapparatet (1) med hånden, at børtledornen (5) og rørledningen berører hinanden. Så drejes trykspindlen (2) videre med værktojet (SW 24), og børtlekanter dannes (Fig. 9).

OBS: Ved SAE (børtlejern E) er det nødvendigt med 2 arbejdsfaser! (se fig. 5)

- Når børtlekanterne er færdig, drejes trykspindlen tilbage, spændebolten løsnes, og indspændingsbakkesættet tages ud af basisapparatet sammen med bremserørledningen. Børtlekanter (form og overflade) kontrolleres visuelt.

Escariador manual ATE (BGM)

¡Estimado cliente!

Gracias por comprar el escariador manual ATE. Al igual que con todos los productos de ATE, con esta herramienta ofrecemos un valor especial a la calidad y al funcionamiento. Para garantizar el funcionamiento correcto y manejo del escariador manual ATE, ¡sigue estas instrucciones!

El escariador manual ATE es principalmente para su uso directo en el vehículo, pero también se puede poner en una prensa de banco. Es de aplicación universal. Por ejemplo, para los conductos de camiones y coches para frenos, embragues, dirección asistida, etc. Las mordazas (4,75 mm = 3.16 ", 5,00 mm, 6,00 mm) y brida-espiga (SAE, SAE DIN / DIN) son adecuadas para conductos no cubiertos de, cobre, acero y aluminio.

El escariador manual ATE está formado de los siguientes componentes

1. Unidad básica
2. Husillo de empuje
3. Tornillos de fijación
4. Mordazas (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Brida-espiga
(6 mm (DIN, SAE 6 mm, 4,75 a 6 mm SAE 90 °, 4,75 / 5,00 mm DIN, 4,75 / 5,00 mm SAE))
6. Pieza de empalme de conductos
(pieza conectora M10x1 (brida F), 4,75 mm tornillo de unión, M10x1 (brida F))

Accesorios recomendados

ATE Cortatubos Mini	03.9310-0010.3
ATE Escariador de tubos	03.9310-0020.3

Elaboración de una brida

- Cortar el conducto con el Mini Cortatubos ATE (03.9310-0010 0.3).
- Atención:** Durante el proceso de corte tener en cuenta no apretar el tubo del freno (Imagen 1).
- Escariar cuidadosamente el tubo de freno con el escariador de tubos ATE (03.9310-0.020 0.3).
- Limpiar a fondo la tubería (soplar con aire comprimido). ¡Quitar los restos de virutas de

metal por completo! ¡Mantener siempre sin grasa los conductos y las mordazas!

- Elegir las mordazas (4) de acuerdo con el diámetro del conducto y el tipo de brida (ver detalles en el interior de la mordaza, ver Imagen 3).
 - Elegir la brida-espiga (5) de acuerdo según el tipo de brida deseada (Imágenes 4 y 5) y colocarla en la parte delantera del husillo de presión (2) (Imagen 6).
 - Para ello, retirar el anillo estriado, colocar la brida-espiga (5) y deslizar el anillo estriado hacia atrás.
 - Si es necesario, desplazar el tornillo de unión (de acuerdo con el diámetro del tubo y la forma de la brida) en la tubería.
- Atención:** Antes del proceso de la brida se ha de humedecer el tubo del freno con un poco de líquido de frenos.

- Se han de colocar el par de mordazas (4), junto con el tubo del freno en la unidad base (1), de modo que los mismos perfiles de la mordaza se encuentren enfrente. (Imagen 7). Por lo tanto, el tornillo de fijación (3) se debe presionar en la parte posterior de una de las dos mordazas (4), ¡no en la junta! Alinear el tubo del freno con las mordazas, para que esté conectado con la superficie frontal de las mordazas (Imagen 8).

Atención: ¡Apretar el tornillo (3) con un máx. de 80 Nm!

- Atornillar el husillo de empuje (2) con la mano en la unidad base (1) hasta que se toquen la brida (5) y la tubería. A continuación, girar el husillo de empuje (2) con la herramienta (SW 24) y formar la brida (Imagen 9).

Nota: ¡Con SAE (brida E) son necesarios dos pasos de trabajo! (Ver Figura 5)

- Tras concluir el procedimiento, girar hacia atrás el husillo de empuje de la brida, aflojar el tornillo de unión y sacar el par de mordazas con el conducto del tubo de la unidad base. Llevar a cabo la inspección visual (forma y superficie) de la brida.

ATE käsi-koonustamistööriist (BGM)

Lugukeetud klient!

Täname Teid ATE käsi-koonustamistööriista ostu eest! Nagu kõikide ATE toodetega, oleme ka selle tööriista puhul pööranud erilist tähelepanu kvaliteedile ja funktsionile. Et tagada ATE käsi-koonustamistööriista veatu funktsioon ja käsitsemine, järgige palun kasutusjuhiseid!

ATE käsi-koonustamistööriist on esmajoones mõeldud kasutamiseks sõidukitel, aga seda saab pingutada ka kruustangide vahel. Tööriist on universaalselt kasutatav. Näiteks sõiduauto ja raskeveokite voolikute jaoks piduri- ja sidurisüsteemis, roolivõimul jne. Pingutuspõosed (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) ja koonustamisnõelad (SAE, DIN SAE/DIN) on sobivad vask-, teras- ja alumiiniumvoolikute jaoks.

ATE käsi-koonustamistööriist koosneb järgmistest detailidest

1. Põhiseade
2. Survevöll
3. Pingutuskrudi
4. Pingutuspõosed (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Koonustamisnõel
 - (6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Juhtmete ühendusdetail
 - (vahedetail M10x1 (Bördel F), kinnituskrudi 4,75 mm, M10x1 (koonus F))

Soovitatavad lisatarvikud

ATE minivoolikulõikur	03.9310-0010.3
ATE voolikukooriga	03.9310-0020.3

Koonuse valmistamine

- Lõigake voolikuühendus ATE minivoolikulõikriga (03.9310-0010.3) lühemaks.
- **Tähelepanu!** Lõikamisel tuleb jälgida, et pidurivoilikut ei pitsataks kokku (pilt 1).
- Koorige pidurivoiliku ots korralikult ATE voolikukooriga (03.9310-0020.3).

- Puhastage voolikuühendus korralikult (puhuge surveõhuga läbi). Eemaldage korralikult võimalikud metallpinnud! Hoidke voolikud ja pingutuspõsed alati määrdetavad!
- Pingutuspõosed (4) valige vastavalt vooliku läbimõõdule ja koonuse tüübile (vt andmeid pingutuspõskede siseküljel, vt pilti 3).
- Valige koonustamisnõel (5) vastavalt soovitud koonuse tüübile (pildid 4 ja 5) välja ja asetage see survevölli (2) esitsale (pilt 6).
- Selle jaoks tömmake röngas tagasi, asetage koonustamisnõel (5) kohale ja laske röngal tagasi liikuda.
- Vajaduse korral lükake sobiv kinnituskrudi (vastavalt vooliku läbimõõdule ja koonuse vormile) üle voolikuühenduse.

Tähelepanu! Enne koonustamist tuleb pidurivoilik niisutada väheste pidurivedelikuga.

- Asetage pingutuspõskede paar (4) koos pidurivoilikuga põhiseadmesse (1), nii et samad põskede profiilid asetseks üksteise vastas (pilt 7). Pingutuskrudi (3) peab seejuures suruma kahest põsest (4) ühe tagaküljele, mitte vahemikule! Asetage pidurivoiliku ots pingutuspõskedesse nii, et see oleks tasa pingutuspõskede esiküljega (pilt 8).

Tähelepanu! Keerake pingutuskrudi (3) maksimaalselt 80 Nm pöördemomendiga kinni!

- Keerake survevöll (2) käsitsi nii kaugele põhiseadmesse (1), kuni koonustamisnõel (5) ja voolikuühendus üksteist puutuvad. Seejärel keerake survevölli (2) tööriistaga (SW 24) edasi ja vormige koonus (pilt 9).

Märkus: SAE (koonus E) puhul on vajalikud kaks töötappi. (vt pilti 5)

- Pärast koonuse valmistegemist keerake survevöll tagasi, vabastage pingutuskrudi ja võtke pingutuspõskede paar koos pidurivoilikuga põhiseadimest välja. Tehke koonuse väline kontroll (vorm ja pealispind).

ATE Laipoituslaitte (BGM)

Arvoisa asiakas,

Haluamme kiittää sinua, että olet hankkinut ATE laipoituslaitteen. Kuten kaikki ATE-tuotteet myös tämä työväline on korkealaatuinen ja toiminnallinen ominaisuuksiltaan. Noudattamalla seuraavia ohjeita ATE laipoituslaitteen moitteeton toiminta voidaan taata.

ATE laipoituslaitte on tarkoitettu käytettäväksi suoraan ajoneuvoon, mutta se voidaan kiinnittää myös ruuvipenkkiihin. Se on monikäyttöinen laite, jota voidaan käyttää esimerkiksi henkilöauton ja kuorma-auton jarrujen, kytkimien ja ohjaustehostimien putkiin. Kiinnitysleuat (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) ja laippatuumat (SAE, DIN SAE/DIN) sopivat pinnoittamattomille kupari-, teräs- ja alumiiniputkille.

ATE laipoituslaitte koostuu seuraavista osista

1. Käsilaite
2. Painevara
3. Kiinnitysruuvi
4. Kiinnitysleuat (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Laippatuma
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Putken liitinosa (väliosa M10x1 (laippa F), liitosmutteri 4,75 mm, M10x1 (laippa F))

Suositeltavat välineet

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| ATE miniputkileikkuri | 03.9310-0010.3 |
| ATE putkenpään jäysteenpoistaja | 03.9310-0020.3 |

Laipan valmistaminen

- Katkaise putki ATE miniputkileikkurilla (03.9310-0010.3).
- Huomio:** Huomioi putkea leikattaessa, että se ei litisty (kuva 1).
- Poista jäyste huolellisesti jarruputkenpäästä ATE jäysteenpoistajalla (03.9310-0020.3).

- Puhdistaa putki perusteellisesti (käytä paineilemapuhallusta). Poista vielä mahdolliset metallinsirut. Huolehdi siitä, että putkien ja kiinnitysleukojen pinnat eivät ole rasvaiset.
- Valitse kiinnitysleuat (4) putken halkaisijan ja laippatyypin mukaan (tarkista tiedot kiinnitysleuan sisäpuolelta, kts. kuva 3).
- Valitse laippatuma (5) halutun laippatyypin mukaan (kuva 4 ja 5) ja aseta se painekaran (2) etuosan pähän (kuva 6).
- Vedä karhennettua rengasta taaksepäin, aseta laippatuma (5) ja anna karhennetun renkaan liukua paikoilleen.
- Työnnä tarvittaessa sopiva liitosmutteri (putken halkaisijan ja laipan muodon mukaan) putken päälle.

Huomio: Kostuta jarruputki vähäisellä määräällä jarrunestettä ennen laipoitusta.

- Aseta kiinnitysleukapari (4) yhdessä jarruputken kanssa käsilaitteeseen (1) niin, että leuan profiiliit sijaitsevat vastakkain (kuva 7). Kiinnitysruuvin (3) tulee painaa toisen kiinnitysleuan (4) takaosaa, ei liitoskohtaa! Aseta jarruputkenpää kiinnitysleukoihin niin, että se sulkeutuu samassa tasossa kiinnitysleukojen päätepintoihin (kuva 8).

Huomio: Kiristä kiinnitysruuvi (3) korkeintaan 80 Nm:iin.

- Ruuvaa painekara (2) käsin kiinni käsilaitteeseen (1) kunnes laippatuma (5) ja putki koskettavat toisiaan. Kierrä painekaraa (2) sitten työkalulla (SW 24) edelleen ja muovaa laippa (kuva 9).
- Tärkeää:** SAE (laippa E) tarvitsee kaksoi työvaihetta! (kts. kuva 5)
- Kun laippa on saatu valmiiksi kierrä painekara takaisinpäin, löysää kiinnitysruuvi ja irrota kiinnitysleukapari yhdessä jarruputken kanssa käsilaitteesta. Tarkista valmis laippa (muoto ja pinta).

Appareil ATE de courbure manuel (BGM)

Cher client !

Merci beaucoup pour votre achat de notre appareil ATE de courbure manuel. Comme tous les produits ATE, nous avons fait beaucoup attention à la qualité et aux fonctions de cet outil. Pour garantir les fonctions et la manipulation correcte de l'appareil ATE de courbure manuel, vous devez bien d'être attentif à ces instructions !

L'appareil ATE de courbure manuel est appliqué en premier lieu directement sur l'outil mais il peut aussi être serré sur l'étau. Il peut être appliqué universellement. Par exemple, pour les conduits des freins, accouplements, servodirection, etc. des autos pour les personnes et les camions. Les mâchoires de serrage (4,75 mm = 3/16“, 5,00 mm, 6,00 mm) et les chevilles du bord (SAE, DIN SAE/DIN) sont aptes à des conduites en cuivre, acier et aluminium pas munis d'une pellicule de protection.

L'appareil ATE de courbure manuel est composé des suivantes parties de construction

1. Appareil de base
2. Arbre de butée
3. Boulon de serrage
4. Mâchoires de serrage (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Cheville du bord
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Pièce de jonction des conduites
(raccord de tuyau M10x1 (bord F), manchon de serrage 4,75 mm, M10x1 (bord F))

Accessoires conseillés

ATE Mini pince de coupeage du tuyau	03.9310-0010.3
ATE conduite pour l'élimination de l'ébarbure	03.9310-0020.3

Fabrication d'un bord

- Accourcir la conduite ATE avec le mini pince de coupeage du tuyau (03.9310-0010.3).
- Attention:** Pendant le coupeage, faire attention que le frein du tuyau ne soit pas rétréci (figure 1).

- On doit enlever soigneusement l'ébarbure de la fin du frein du tuyau avec la conduite ATE pour l'élimination de l'ébarbure (03.9310-0020.3).
- Nettoyer soigneusement la conduite du tuyau (soufflant avec l'air comprimé). Les éventuel coupeaux en métal doivent être complètement éliminés !
- Sélecter les mâchoires de serrage (4) selon le diamètre de la conduite et le type du bord (voir les données sur le côté extérieur de la mâchoire de serrage, voir figure 3).
- Sélecter la cheville du bord (5) selon le type souhaité du bord (figures 4 et 5) et la mettre sur la fin frontale de l'arbre de butée (2) (figure 6).
- Retirer l'anneau dentelé, mettre la cheville du bord (5) et glisser de nouveau l'anneau dentelé.
- Glisser un manchon de serrage adapté (selon le diamètre de la conduite e la forme du bord) sur la conduite du tuyau.

Attention: Avant la procédure du bord, le frein du tuyau doit être humidifié avec un liquide de freinage.

- Poser la mâchoire de serrage (4) avec le frein du tuyau tel que dans l'appareil de base (1), les profils de serrage doivent être opposable entre eux. (Figure 7). Le boulon de serrage (3) doit être pressé sur l'arrière d'une des deux mâchoires (4) et non sur le joint de séparation ! La fin du frein du tuyau doit être installée tel qu'elle relie également avec le front de la mâchoire de serrage (figure 8).

Attention: Le boulon de serrage (3) peut être serré avec max. 80 Nm !

- Tourner l'arbre de butée (2) avec la main dans l'appareil de base (1) jusqu'à que la cheville de bordure (5) et la conduite du tuyau se touchent. Tourner l'arbre de butée (2) avec l'outil (SW 24) et former le bord (figure 9).

Instructions: Pour le SAE (bord E) sont nécessaires deux phases d'élaboration ! (voir figure 5).

- Après la préparation du bord, l'arbre de butée doit être tourné de nouveau, le boulon de serrage doit être libéré et les mâchoires de serrage avec les conduites doivent être enlevés de l'appareil de base/ Effectuer un contrôle visuel du bord (forme et surface).

ATE Mobile Pipe Flaring Tool (BGM)

Dear customer,

we thank you for the purchase of the ATE Mobile Pipe Flaring Tool. As with all ATE products, we have taken particular care with quality and function of this tool as well. Follow the instructions below to ensure perfect operation and handling of the ATE Mobile Pipe Flaring Tool.

The ATE Mobile Pipe Flaring Tool is primarily for use directly on the vehicle, but it can also be used in a vice. It is universally deployable. For example, for passenger vehicle and commercial vehicle lines on brakes, clutches, power steering units etc. The clamping jaws (4.75 mm = 3/16", 5.00 mm, 6.00 mm) and crimping mandrels (SAE, DIN SAE/DIN) are suitable for uncoated copper, steel and aluminium lines.

The ATE Mobile Pipe Flaring Tool consists of the following components

1. Base unit
2. Thrust spindle
3. Clamping screw
4. Clamping jaws (4.75 mm, 5.00 mm, 6.00 mm)
5. Crimping mandrel
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4.75–6 mm SAE 90°,
4.75/5.00 mm DIN, 4.75/5.00 mm SAE)
6. Line connector (immediate piece M10x1 (crimp F), union screw 4.75 mm, M10x1 (crimp F))

Recommended accessories

ATE Mini pipe-cutter	03.9310-0010.3
ATE Pipe deburrer	03.9310-0020.3

Making a crimp

- Cut the pipe to length with the ATE Mini pipe-cutter (03.9310-0010.3).
Caution: When cutting, make sure that the brake pipe does not get crushed (Fig. 1)
- Carefully deburr the end of the brake pipe with the ATE Pipe deburrer (03.9310-0020.3).
- Clean the pipe thoroughly (blow out with compressed air). Any metal swarf remaining must be removed completely.

- The lines and clamping jaws must always be free from grease.
- Select the clamping jaws (4) to suit the line diameter and type of crimp (see details on the inside of the clamping jaws see Fig. 3).
- Select the crimping mandrel (5) to suit the desired type of crimp (Fig. 4 and 5) and insert at the front end of the pressure spindle (2) (Fig. 6).
- Pull back the knurled ring to do this, insert the crimping mandrel (5) and let the knurled ring to slide back.
- If necessary, slide a matching union screw over the pipe (to suit the pipe diameter and crimp form).
- Caution:** Before crimping you should wet the brake pipe with a little brake fluid.
- Insert the pair of clamping jaws (4) and the brake pipe in the base unit (1) in such a way that the same jaw profile opposes the same jaw profile (Fig. 7). In doing so, the clamping screw (3) must push against the back of one of the two jaws (4), not against the joint. Align the end of the pipe in the clamping jaws in such a way that it is flush with front face of the clamping jaws (Fig. 8).
- Caution:** Tighten the clamping screw (3) to max. 80 Nm!
- Screw the pressure spindle (2) into the base unit (1) by hand until the crimping mandrel (5) and the pipe touch each other. Then continue to turn the pressure spindle (2) with a 24 mm spanner to form the crimp (Fig. 9).
- Note:** On SAE (crimp E) you will need two working steps! (see Fig. 5)
- After completing the crimp, unscrew the pressure spindle, release the clamping screw and remove the pair of clamping jaws with the brake pipe from the base unit. Carry out a visual check of the crimp (shape and surface finish).

Εκτονωτικό χειρός ATE (BGM)

Αξιότιμε πελάτη!

Σας ευχαριστούμε για την αγορά του εκτονωτικού χειρός ATE. Οπως και σε όλα τα προϊόντα ATE, έτσι και σε αυτό το εργαλείο έχουμε δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην ποιοτήτα και στη λειτουργικότητα. Προκειμένου να εξασφαλίζεται η απρόσκοπη λειτουργία και ο χειρισμός του εκτονωτικού χειρός ATE, λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις!

Το εκτονωτικό χειρός ATE χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο απευθείας στο όχημα, μπορεί όμως να στερεωθεί και σε μέγγενη. Είναι γενικής χρήσης. Π.χ. για σωλήνες επιβατικών και φορτηγών αυτοκινήτων - αγωγούς φρένων, συμπλεκτών, υδραυλικών τιμονιών κλπ. Οι σιαγόνες σύσφιξης (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) και οι κεφαλές εκτόνωσης (SAE, DIN SAE/DIN) ενδέκινυνται για σωλήνες χαλκού, χάλυβα και αλουμινίου χωρίς επίστρωση.

Το εκτονωτικό χειρός ATE περιλαμβάνει τα ακόλουθα εξαρτήματα

1. Βασικό εργαλείο
2. Άτρακτος πίεσης
3. Βίδα σύσφιξης
4. Σιαγόνες σύσφιξης (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Κεφαλή εκτόνωσης
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Εξάρτημα σύνδεσης σωλήνα
(ενδιάμεσο εξάρτημα M10x1 (εκτόνωση F),
ρακόρ 4,75 mm, M10x1 (εκτόνωση F))

Συνιστώμενος προαιρετικός εξοπλισμός

Κόφτης σωλήνων ATE Mini	03.9310-0010.3
Ξεγρεζαριστικό σωλήνων ATE	03.9310-0020.3

Δημιουργία μίας εκτόνωσης

- Βραχύνετε το σωλήνα με τον κόφτη σωλήνων ATE Mini (03.9310-0010.3).

Προσοχή: κατά τη διαδικασία της κοπής πρέπει να προσέχετε ώστε να μην στενέψει ο σωλήνας του φρένου (εικόνα 1).

- Ξεγρέζάρετε επιμελώς το άκρο του σωλήνα φρένου με το ξεγρεζαριστικό σωλήνων ATE (03.9310-0020.3).

- Καθαρίζετε επιμελώς το σωλήνα (ψεκάζετε με πεπτι-εσμένο αέρα). Καθαρίζετε ολοκληρωτικά τυχόν ρινί-

σμάτα μετάλλου! Διατηρείτε πάντοτε τους σωλήνες και τις σιαγόνες σύσφιξης χωρίς γράσο!

- Επιλέγετε τις σιαγόνες σύσφιξης (4) ανάλογα με τη διατομή του σωλήνα και τον τύπο εκτόνωσης (βλ. στοιχεία στην εσωτερική πλευρά των σιαγόνων σύσφιξης, βλ. εικόνα 3).
- Επιλέγετε την κεφαλή εκτόνωσης (5) ανάλογα με τον επιθυμητό τύπο εκτόνωσης (εικόνες 4 και 5) και την τοποθετείτε στο εμπρός άκρο της ατράκτου πίεσης (2) (εικόνα 6).
- Προς το σκοπό αυτό τραβάτε προς τα πίσω το δακτύλιο, τοποθετείτε την κεφαλή εκτόνωσης (5) και αφήνετε το δακτύλιο να επανέλθει στη θέση του.
- Κατά τη περίπτωση περνάτε επάνω από το σωλήνα το κατάλληλο ρακόρ (ανάλογα με τη διατομή του σωλήνα και τη μορφή της εκτόνωσης).

Προσοχή: πριν από τη διαδικασία της εκτόνωσης πρέπει να επαλείψετε το σωλήνα φρένου με λίγο υγρό φρένου.

- Εισάγετε το ζεύγος σιαγόνων σύσφιξης (4) μαζί με το σωλήνα φρένου στο βασικό εργαλείο (1) κατά τρόπον ώστε να είναι αντικριστά τα ίδια προφίλ σιαγόνας (εικόνα 7). Κατά τη διαδικασία αυτή, η βίδα σύσφιξης (3) πρέπει να πιλέζει την πίσω πλευρά μίας από τις δύο σιαγόνες (4) και όχι τη διαχωριστική ραφή! Ευθυγραμμίζετε το άκρο του σωλήνα φρένου στις σιαγόνες σύσφιξης έτσι ώστε να καταλήγει στη μετωπική επιφάνεια των σιαγόνων σύσφιξης χωρίς να προεξέχει (εικόνα 8).

Προσοχή: σφίγγετε τη βίδα σύσφιξης (3) με μέγ. ροπή 80 Nm!

- Βιδώνετε την άτρακτο πίεσης (2) με το χέρι στο βασικό εργαλείο (1) μέχρι η κεφαλή εκτόνωσης (5) να έλθει σε επαφή με το σωλήνα. Κατόπιν αυτού, συνεχίζετε να περιστρέφετε την άτρακτο πίεσης (2) με το εργαλείο (SW 24) και διαμορφώνετε την εκτόνωση (εικόνα 9).
- **Υπόδειξη:** στην περίπτωση SAE (εκτόνωση E) απαιτούνται δύο στάδια εργασίας! (βλ. εικόνα 5)
- Μετά την ολοκλήρωση της εκτόνωσης ξεβιδώνετε την άτρακτο πίεσης, απασφαλίζετε τη βίδα σύσφιξης και αφαρίστε το ζεύγος των σιαγόνων σύσφιξης με το σωλήνα φρένου από το βασικό εργαλείο. Ελέγχετε οπτικά την εκτόνωση (σχήμα και επιφάνεια).



ATE kézi peremezőkészülék (BGM)

Tisztelt Vásárló!

Köszönjük, hogy az ATE kézi peremezőkészülék megvásárlása mellett döntött. Mint minden ATE-termék esetében, ennél a szerszámnál is különös hangsúlyt fektettünk a minőségre és a működésre. Az ATE kézi peremezőkészülék kifogástalan működése érdekében kérjük, hogy vegye figyelembe a következő tudnivalókat!

Az ATE kézi peremezőkészülék elsősorban közvetlenül a járműveken történő használatra készült, de satuba befogva is használható. Az eszköz univerzálisan használható. Személy- és tehergépjárművek fékvezetékei, tengelykapcsolói, szervokormányai stb. esetében a szorítópofák (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) és a peremezőcsapok (SAE, DIN SAE/DIN) a nem látható réz, acél és alumínium vezetékekhez alkalmasak.

Az ATE kézi peremezőkészülék a következő alkatrészekből áll:

1. Alapegység
2. Nyomóorsó
3. Rögzítőcsavar
4. Szorítópofák (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Peremezőcsap
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Vezetékcsatlakoztató elem
(M10x1 közdarab (F perem), hollandicsavart 4,75 mm, M10x1 (F perem))

Ajánlott tartozékok

ATE Mini csővágó	03.9310-0010.3
ATE sorjátlanító	03.9310-0020.3

Perem készítése

- A csővezetéket az ATE Mini csővágóval (03.9310-0010.3) tolja elő.
- Figyelem:** Vágási folyamat közben ügyeljen arra, hogy a fékcső ne szüküljön össze (1. kép).
- A fékcsővégekről az ATE csősortárolóval (03.9310-0020.3) gondosan távolítsa el a sorját.

- A csővezetéket alaposan tisztítsa meg (sűrített levegővel). Az esetleges fémforgácsokat maradéktalanul el kell távolítani. A vezetékek és a szorítópofák mindenkor legyenek zsírmentesek.
- A szorítópofákat (4) a vezeték átmérőjének és a perem típusának megfelelően válassza ki (lásd a befogópofa belső oldalán lévő adatokat, 3. kép).
- A peremezőcsapot (5) a kívánt peremtípusnak megfelelően válassza ki (4. és 5. kép), majd helyezze fel a nyomóorsó (2) előlső végére (6. kép).
- Ehhez a kis dohengert húzza hátra, a peremezőcsapot (5) helyezze fel, majd a dohengert hagyja visszacsúsznia.
- Adott esetben a csőátmérőnek és a peremformának megfelelő hollandicsavart tolja rá a csővezetékre.

Figyelem: A peremezési eljárás előtt a fékcsövet egy ki fékfoliadékkal meg kell nedvesíteni.

- A szorítópofapárt (4) a fékcsővel együtt úgy kell behelyezni az alapegységbe (1), hogy a két szorítóprofil egymással szemben legyen (7. kép). Ekkor a hollandicsavart (3) az egyik pofa (4) hátoldalához kell nyomni, nem a bontófugához! A fékcsővéget úgy kell beigazítani a szorítópofákba, hogy a szorítópofák homlokfelületeivel egy szintbe essenek (8. kép).

Figyelem: A hollandicsavart (3) max. 80 Nm nyomatékkal húzza meg!

- A nyomóorsót (2) annyira kell kézzel becsavarni az alapegységbe (1), hogy a peremezőcsap (5) és a csővezeték érintkezzen. Ezután a nyomóorsót (2) egy szerszámmal (24- és villáskulcs) forgassa tovább, és alakítsa a peremet (9. kép).

Figyelem: SAE (E perem) esetén két munkafázis szükséges! (Lásd: 5. kép)

- A perem elkészítése után a nyomóorsót forgassa visszafelé, a szorítócsavart lazítsa meg, majd a satupofapárt a csővezetékkel vegye ki az alapegységből. Szemrevételezéssel ellenőrizze a szegélyeket (alak és felület).

ATE uređaj za ručno obrubljivanje (GBM)

Poštovani kupče,
zahvaljujemo Vam što ste kupili ATE uređaj za ručno obrubljivanje. I kod ovog proizvoda, kao i kod svih drugih ATE proizvoda, posebna pozornost posvećena je kvaliteti i funkcionalnosti. Da bi se mogli jamčiti bespriječoran rad i rukovanje ATE uređajem za ručno obrubljivanje, обратите pozornost na sljedeće naputke!

ATE uređaj za ručno obrubljivanje prvenstveno je namijenjen za uporabu izravno na vozilu, ali se može stegnuti i u stezač. Njegova primjena je univerzalna. Na primjer za vodove osobnih vozila i kamiona na kočnicama, spojkama, servo upravljačima itd. Stezne čeljusti (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) i trnovi za obrubljivanje (SAE, DIN SAE/DIN) prikladni su za neobložene bakrene, čelične i aluminijske vodove.

ATE uređaj za ručno obrubljivanje sastoji se od sljedećih komponenti:

1. Osnovni uređaj
2. Pritisno vreteno
3. Stezni vijak
4. Stezne čeljusti (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Trnovi za obrubljivanje
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Spojni element voda
(meduelement M10x1 (obrub F),
preturna matica 4,75 mm, M10x1 (obrub F))

Preporučeni pribor

ATE mini rezač cijevi	03.9310-0010.3
ATE skidač srhova s cijevi	03.9310-0020.3

Izrada obruba

- Skratiti cijev pomoću ATE mini rezača cijevi (03.9310-0010.3).
- Pozor:** Pri rezanju obratiti pozornost na to da se ne stegne kočiona cijev (slika 1)
- Pažljivo skinuti srhove na kraju kočione cijevi pomoću ATE skidača srhova (03.9310-0020.3).

■ Temeljito očistiti cijevni vod (ispuhati komprimiranim zrakom). U potpunosti ukloniti metalne strugotine koje eventualno ostanu! Vodovi i stezne čeljusti trebaju uvijek biti čisti od masti!

- Odabrati stezne čeljusti (4) u skladu s promjerom voda i tipom obruba (vidi podatke na unutarnjoj strani steznih čeljusti, vidi sliku 3).
- Odabrati trn za obrubljivanje (5) ovisno o željenom tipu obruba (slika 4 i 5) i umetnuti ga na prednji kraj pritisnog vretena (2) (slika 6).
- Za to povući natrag prsten za obrubljivanje, umetnuti trn za obrubljivanje (5) i pustiti prsten za obrubljivanje da sklizne natrag.

■ Po potrebi preko cijevnog voda gurnuti odgovarajući preturni maticu (ovisno o promjeru cijevi i obliku obruba).

Pozor: prije obrubljivanja kočionu cijev treba ovlažiti s malo kočione tekućine.

- Par steznih čeljusti (4) umetnuti zajedno s kočionom cijevi u osnovni uređaj (1) na način da se isti profili čeljusti nalaze jedan nasuprotni drugog (slika 7). Stezni vijak (3) pritom treba pritisnati stražnju stranu jednih čeljusti (4), ne razmačnu sljubnicu! Kraj kočione cijevi centrirati u steznim čeljustima na način da zatvara u ravnini s čeonim površinom stezne čeljusti (slika 8).

Pozor: stezni vijak (3) pritegnuti silom od maks. 80 Nm.

- Pritisno vreteno (2) zaviti rukom u osnovni uređaj (1) toliko da se trn za obrubljivanje (5) i cijevni vod dodiruju. Zatim pritisno vreteno (2) dalje pritegnuti alatom (veličina 24) i oblikovati obrub (slika 9).

Naputak: kod SAE (obrub E) potrebna su dva radna koraka! (vidi sliku 5)

- Nakon izrade obruba odviti pritisno vreteno, otpustiti stezni vijak i izvaditi par steznih čeljusti s vodom kočione cijevi iz osnovnog uređaja. Izvršiti vizualnu provjeru (oblik i površina) obruba.

Strumento per l'incurvatura manuale ATE (BGM)

Gentile cliente!

Grazie mille per aver acquistato il nostro strumento per l'incurvatura manuale ATE. Come per tutti i prodotti ATE, abbiamo posto molta attenzione alla qualità e alle funzioni di questo strumento. Per garantire le corrette funzioni e gestione dello strumento per l'incurvatura manuale ATE, dovete osservare le seguenti istruzioni!

Lo strumento per l'incurvatura manuale ATE serve prima di tutto per l'applicazione diretta allo strumento ma può anche essere serrato anche nella morsa. Si applica dappertutto. Per esempio, per le tubature sui freni, agganci, servosterzo, ecc di autovetture e camion. Le ganasce di serraggio (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) e i cunei del bordo (SAE, DIN SAE/DIN) sono adatti per le tubature in rame, acciaio e alluminio che senza uno strato di protezione.

Strumento per l'incurvatura manuale

ATE è composto dei seguenti elementi

1. Strumento di base
2. Asse reggispirta
3. Bullone di serraggio
4. Ganasce di serraggio (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Cuneo del bordo
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Giunto della tubatura
(pezzo d'unione M10x1 (bordo F), manicotto
di serraggio 4,75 mm, M10x1 (bordo F))

Accessori consigliati

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| ATE Mini molletta di taglio del tubo | 03.9310-0010.3 |
| ATE tubo per la sbavatura | 03.9310-0020.3 |

Produzione di un bordo

- Accorciare la tubatura ATE con la mini molletta di taglio del tubo (03.9310-0010.3).
- Attenzione:** Durante il taglio, bisogna fare attenzione che il freno del tubo non si ristringa (figura 1).
- L'estremità del freno del tubo deve essere sbavato con cura con il tubo per la sbavatura ATE (03.9310-0020.3).

■ Pulire bene la tubatura (soffiando aria compressa). Gli eventuali trucioli di fresatura devono essere completamente eliminati! Mantenete le tubature e le ganasce di serraggio senza grasso!

- Selezionare le ganasce di serraggio (4) secondo il diametro della tubatura e il tipo di bordo (vedi i dati sul lato interno della ganascia di serraggio, vedi figura 3).
- Selezionare il cuneo di bordo (5) secondo il tipo desiderato del bordo (figure 4 e 5) e inserirlo sull'estremità dell'asse reggispirta (2) (figura 6).
- Ritirare l'anello dentellato, mettere il cuneo di bordo (5) e far scivolare l'anello dentellato.
- Scorrere sulla tubatura un manicotto di serraggio (secondo il diametro del tubo e la forma del bordo).

Attenzione: Prima della procedura del bordo, il freno del tubo deve essere inumidito con un liquido di frenatura.

- Mettere le ganasce di serraggio (4) con il freno del tubo in modo che sullo strumento di base (1) i profili di serraggio siano di fronte in modo equo (figura 7). Il bullone di serraggio (3) deve essere premuto sulla parte anteriore di una delle ganasce (4) e non sul giunto di separazione! L'estremità del freno del tubo deve essere messo sulla ganascia di serraggio in modo che la parte anteriore della ganascia sia collegata in modo equo (figura 8).

Attenzione: Il bullone di serraggio (3) può essere serrato con mass. 80 Nm!

- Girare con le mani l'asse reggispirta (2) in modo che nello strumento di base (1) il cuneo del bordo e la tubatura si tocchino. Girare poi l'asse reggispirta (2) con lo strumento (SW 24) e creare il bordo (figura 9).

Istruzioni: Nella SAE (bordo E) sono necessarie due fasi di lavorazione! (vedi figura 5).

- Dopo la preparazione del bordo, l'asse reggispirta deve essere rigirato, il bullone di serraggio deve essere rilasciato e le ganasce di serraggio con la tubatura devono essere tolte dallo strumento di base. Effettuare un controllo visuale del bordo (forma e superficie).

ATE rankinis kraštų lankstymo prietaisas (BGM)

Gerbiamas kliente,

dėkojame, kad įsigijote ATE rankinį kraštų lankstymo prietaisą. Gamindami ATE gaminius, daugiausiai dėmesio skiriame kokybei ir funkcionalumui. Atsižvelgiant į šiuos kriterijus, pagamintas ir šis įrankis. Kad ATE rankinis kraštų lankstymo prietaisas veiktų nepriekaištingai ir jį būtų patogu naudoti, atsižvelkite į šiuos nurodymus!

ATE rankinis kraštų lankstymo prietaisas pirmiausiai skirtas naudoti tiesiai transporto priemonėje, tačiau jį galima įstatyti ir į spaustuvus. Jį galima panaudoti įvairiai. Pavyzdžiu, lengvujų automobilių ir sunkvežimių stabdžių vamzdeliams, movoms, vairo stiprintuvams ir t. t. Veržtuvių (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) ir lankstymo šerdys (SAE, DIN SAE / DIN) yra skirtos dengiamuoju sluoksniu nepadengtiems vario, plieno ir aliuminio vamzdeliams.

ATE rankinį kraštų lankstymo įrenginių sudaro šios konstrukcinės dalys:

1. Pagrindinis prietaisas
2. Prispaudimo suklys
3. Prispaudimo varžtas
4. Veržtuvių (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Lankstymo šerdis
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Vamzdelių jungiamoji detalė
(tarpinė detalė M10 x 1 (F kraštas), gaubiamasis varžtas 4,75 mm, M10 x 1 (F kraštas))

Rekomenduojami piedai

ATE mažoji vamzdžiapjovė	03.9310-0010.3
ATE vamzdžių gludinimo prietaisas	03.9310-0020.3

Krašto užlenkimasis

- Vamzdžių iki reikiamo ilgio nukirpkite ATE mažą vamzdžiapjove (03.9310-0010.3).
- Dėmesio!** Pjaudami stebékite, kad nesuspaus-tumėte stabdžių vamzdelio (1 pav.).

- Stabdžių vamzdelio galą atsargiai nugludinkite ATE vamzdžių gludinimo prietaisu (03.9310-0020.3).
- Vamzdžių kruopščiai nuvalykite (nupūskite su-slėgtuoju oru). Nuvalykite galimas likusias metalo drožles! Ant vamzdelio ir veržtuvių negali būti tepalo!
- Veržtuvius (4) parinkite pagal vamzdelio skersmenį ir krašto tipą (žr. duomenis vidinėje veržtuvių pusėje, 3 pav.).
- Lankstymo šerdį (5) parinkite pagal pageidaujamą krašto tipą (4 ir 5 pav.) ir įstatykite priekiuiame prispaudimo suklio (2) gale (6 pav.).
- Tam atgal patraukite diską su grioveliais, įstatykite lankstymo šerdį (5) ir diskui su grioveliais leiskite grįžti atgal į ankstesnę padėtį.
- Jei reikia, ant vamzdelio užmaukite tinkamą gaubiamajį varžtą (pagal vamzdžio skersmenį ir krašto formą).

Dėmesio! Prieš pradedant lenkti ant stabdžių vamzdelio reikia papurkštį stabdžių skysčio.

- Veržtuvių porą (4) kartu su stabdžių vamzdeliu į pagrindinį prietaisą (1) įstatykite taip, kad vienodi veržtuvių profiliai būtų vienas vienas prieš kitą (7 pav.). Prispaudimo varžtas (3) turi spausti vienos iš abiejų veržtuvių (4) galinę pusę, o ne atskiriamają siūlę! Stabdžių vamzdelio galą veržtuviuose išlygiuokite taip, kad galą apgaubtų veržtuvių priekinės paviršius (8 pav.).

Dėmesio! Prispaudimo varžtą (3) priveržkite maks. 80 Nm!

- Prispaudimo suklij (2) ranka į pagrindinį prietaisą (1) sukite tol, kol lankstymo šerdis (5) ir vamzdelis susilies. Tada prispaudimo suklij (2) įrankiu (žiočių plotis – 24) sukite toliau ir suformuokite kraštą (9 pav.).

Pastaba: naudojant SAE (E kraštas) reikia atliglioti du etapus (žr. 5 pav.).

- Suformavę kraštą, ištraukite prispaudimo suklij, atlaisvinkite prispaudimo varžtą ir veržtuvių porą su stabdžių vamzdeliais išimkite iš pagrindinio prietaiso. Kraštą patikrinkite apžiūrėdami (formą ir paviršių).

ATE Rokas cauruļu valcēšanas ierīce (BGM)

Dārgais pircēj!

Mēs pateicamies Jums par ATE rokas cauruļu valcēšanas ierices iegādi. Kā jau visos ATE izstrādājumos, ari šajā iericē ipaša uzmanība ir veltīta kvalitātei un funkcijām. Lai nodrošinātu nevainojamu ATE rokas cauruļu valcēšanas ierices izmantošanu un funkcionēšanu, nepieciešams ievērot turpmāk minētos norādījumus. ATE rokas cauruļu valcēšanas ierice primāri domāta izmantošanai darbos pie automašīnas, bet var tikt iestiprināta arī skrūvspīlēs. Tātad izmantojama universāli. Piemēram, vieglās un kravas automašīnas bremžu, sajūga, stūres pastiprinātāja un citu cauruļu valcēšanai. Spilžokļi (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) un cauruļu valcēšanas dorni (SAE, DIN SAE/DIN) ir domāti nepārklātām caurulēm no vara, tērauda un aluminija.

ATE rokas cauruļu valcēšanas ierīce sastāv no šādām detaļām

1. Pamatierice
2. Spiedējvārpsta
3. Spriegotājskrūve
4. Spilžoklis (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Valcēšanas dornis
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75-6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Cauruļu savienošanas elements
(Starpelements M10x1 (cauruļu valcēšanai F), bukses skrūve 4,75mm, M10x1 (cauruļu valcēšanai F))

Ieteicamie piediderumi

ATE mini cauruļu nogriezējs	03.9310-0010.3
ATE cauruļu atskabargu noņemšanas ierīce	03.9310-0020.3

Cauruļu valcēšanas ierīces sagatavošana darbam

- Ar ATE mini cauruļu nogriezēju (03.9310-0010.3) sadala nepieciešamo caurules garumu. **Uzmanību:** griešanas procesā jāpievērš uzmanība tam, lai bremžu caurule nebūtu sagriezusies (1. attēls).

- Bremžu caurules gals rūpīgi jāapstrādā ar ATE cauruļu atskabargu noņemšanas ierīci (03.9310-0020.3).
- Caurule rūpīgi jāiztira (jāizpūš ar saspriegu gaisu). Jānotīra visas iespējamās metāla skaidas. Caurulēm un spilžokļiem jābūt tīriem un bez smērvielām.
- Spilžokļi (4) jāizvēlas atbilstoši caurules diametram un caurules valcēšanas tipam (skatīt norādījumus uz spilžokļu iekšējas malas, skatīt 3. attēlu).
- Caurules valcēšanas dornis (5) jāizvēlas atbilstoši caurules valcēšanas tipam (4. un 5. attēls) un jāievieto spiedējvārpstas (2) priekšējā galā (6. attēls).
- Turklat gredzens jāpavelk atpakaļ, jāievieto caurules valcēšanas dornis (5) un jālauj gredzenam slīdot atpakaļ.
- Jāpārvelk pāri caurulei atbilstoša spriegotājskrūve (atbilstoši caurules diametram un caurules valcēšanas tipam).

Uzmanību: pirms caurules valcēšanas bremžu cauruli nedaudz jāsamitrina ar bremžu šķidrumu.

- Spilžokļa pāris (4) kopā ar bremžu cauruli jāievieto pamatiericē (1) tā, lai vienādie spilžokļa spalju profili atrastos viens otram pretī (7. attēls). Spriegotājskrūvei (3) no mugurpuses ir jāpiespiež vienu no spilžokļa spilēm (4), bet ne uz savienojuma vietas. Bremžu caurules galu spilžokļos jāiztaisno tā, lai tas beidzas līdz ar spilžokļu gala virsu (8. attēls).

Uzmanību: spiegotājskrūve (3) jāpievelk maksimāli ar 80 Nm.

- Spiedējvārpsta (2) jāieskrūvē pamatiericē (1) tik tālu, līdz caurules valcēšanas dornis (5) un caurule saskaras. Tad spiedējvārpstu (2) tālāk griež ar instrumentu (SW 24) un veic caurules valcēšanu (9. attēls).

Norādījums: SAE (Caurules valcēšana E) nepieciešami divi darba solji. (skatīt 5. attēlu)

- Pēc caurules valcēšanas beigām spiedējvārpsta jāatgriež atpakaļ, jāatbrīvo spriegotājskrūve un spilžokļu pāris ar bremžu cauruli jāizņem no pamatierices. Caurules valcējums (forma un virsma) jāpārbauda vizuāli.

ATE hånd falsemaskin (BGM)

Kjære,

Takk for kjøpet av ATE-hånd falsemaskinen. Akurat som ved alle ATE produkter har vi også ved dette verktøyet lagt spesiell verdi på kvalitet og funksjon. For å garantere den feilfrie driften og håndteringen av ATE-hånd falsemaskinen, må du være oppmerksom på de følgende instruksene! ATE-hånd falsemaskinen tjener hovedsakelig til innsatsen direkte på kjøretøyet, men kan også spennes fast i en skruestikke. Den kan brukes universelt. For eksempel for person- og lastebil ledninger ved bremser, koblinger, servostyringer, osv. kjevene (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) og false taggene (SAE, DIN SAE/DIN) er egnet for ubehandlet kobber-, stål- og aluminiumsledninger.

ATE- hånd falsemaskinen består av følgende komponenter

1. Grunnmaskinen
2. Trykkspindel
3. Strammeskrue
4. Kjeve (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. False tagg
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Ledningsforbindelsesstykke
(mellomstykke M10x1 (false F),
nippelskrue 4,75 mm, M10x1 (false F))

Anbefalt tilbehør

ATE mini rørkutter	03.9310-0010.3
ATE rørvgrader	03.9310-0020.3

Fremstille en false

- Avkorte rørledningen med ATE mini-rørkutteren (03.9310-0010.3).
- OBS:** Ved skjæreprosessen må du passe på, at bremserøret ikke snøres inn (bilde 1)
- Avgrader bremserøret enden nøyne med ATE-rørvgraderen (03.9310-0020.3).

- Rengjør rørledningen grundig (blås ut med trykkluft). Fjern alle eventuelle metallsporer! Ledninger og kjever må alltid holdes fettfrie!
- Velg kjeven (4) tilsvarende til ledningsdiametren og false type (se angivelser på innsiden av kjeven, s. bilde 3).
- Velg false taggen (5) tilsvarende til den ønskede false typen (bilde 4 og 5) og sett den så inn på den fremre enden til trykkspindelen (2) (bilde 6).
- For å gjøre dette trekker du kantringen tilbake, setter inn false taggen (5) og lar kantringen gli tilbake i posisjon.
- Skyv evt. en passende nippelskrue (tilsvarende rørdiametren og false formen) øver rørledningen.

OBS: Før falseprosessen skal bremserøret fuktes med litt bremsevæske.

- Legg kjeve paret (4) sammen med bremserøret slik inn i grunnmaskinen (1), at de samme skruaprofilene ligger ovenfor hverandre (bilde 7). Derved må strammeskruen (3) presse på baksiden av en av de to kjevene (4), den må ikke presse på skillefugen! Plasser enden til bremserøret slik i kjeven, at den avslutter likt på kant med frontflaten til kjevene (bilde 8).
- OBS:** Trekk strammeskruen (3) fast med maks 80 Nm!

- Skru trykkspindelen (2) fra hånd så langt inn i grunnmaskinen (1) inntil false taggen (5) og rørledningen berører hverandre. Skru så trykkspindelen (2) videre med verktøy (SW 24) og form falsen (bilde 9).

Instruksjon: Ved SAE (false E) er to arbeidstrinn nødvendige! (s. bilde 5)

- Etter at falsen er ferdig, skrus trykkspindelen tilbake, løs strammeskruen og ta kjeve paret samt bremserørløping ut av grunnmaskinen. Gjennomfør en visuell kontroll (form og overflate) av falsen.

ATE Handombuigapparaat (BGM)

Geachte klant!

Hartelijk dank voor uw aankoop van ons ATE-handombuigapparaat. Zoals bij alle ATE-producten, hebben we bij dit werktuig ook speciaal op de kwaliteit en de functie gelet. Om een foutloze functie en hantering van het ATE-handombuigapparaat te garanderen, dient u onderstaande instructies in acht te nemen!

Het ATE-handombuigapparaat dient primair voor de rechtstreekse toepassing aan het voertuig, maar het kan ook in de bankschroef worden ingeklemd. Het is universeel toe te passen. Bijvoorbeeld voor leidingen aan remmen, koppelingen, stuurbekrachtingen, etc. van personen- en vrachtauto's. De spanklauwen (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) en boordstiften (SAE, DIN SAE/DIN) zijn voor koperen/, stalen/ en aluminium leidingen geschikt die nog niet van een beschermingslaag voorzien zijn.

Het ATE-handombuigapparaat bestaat uit onderstaande constructiedelen

1. Basisapparaat
2. Drukas
3. Klembout
4. Spanklauwen (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Boordstift (6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Verbindingstuk v. leiding (tussenstuk M10x1 (boord F), wartel 4,75 mm, M10x1 (boord F))

Aanbevolen accessoires

ATE Mini buisknipper	03.9310-0010.3
ATE buisontbramer	03.9310-0020.3

Vervaardigen van een boord

- Kort de buisleiding ATE met de mini-buisknipper (03.9310-0010.3) in.
Let op: Bij het knipproces moet erop gelet worden dat de rempijp niet vernauwd wordt (afbeelding 1).
- Het einde van de rempijp moet zorgvuldig met de ATE-pijpontbramer (03.9310-0020.3) worden ontbraamd.

- Reinig de pijpleiding grondig (met perslucht uitblazen). Eventueel aanwezige metaalspanders moet volledig verwijderd worden! Houd de leidingen en spanklauwen altijd vrij van vet!
- Selecteer de spanklauwen (4) volgens de diameter van de leiding en het boordtype (zie gegevens op de binnenkant van de spanklauw, z. afbeelding 3).
- Selecteer de boordstift (5) volgens het gewenste boordtype (afbeelding 4 en 5) en zet dit op het voorste einde van de drukas (2) erin (afbeelding 6).
- Trek hiertoe de gekartelde ring terug, zet de boordstift (5) erin en laat de gekartelde ring terugglijden.
- Schuif evt. een passende wartel (volgens de diameter van de pijp en boordvorm) over de pijpleiding.

Let op: Vóór de boordprocedure moet de rempijp een beetje met remvloeistof worden bevochtigd.

- Leg het spanklauwpaar (4) samen met de rempijp zodanig in het basisapparaat (1), dat de gelijke klapprofielen tegenover elkaar liggen. (afbeelding 7). De klembout (3) moet hierbij op de achterkant van één van de twee klapwelen (4) drukken, niet op de scheidingsvoeg! Het einde van de rempijp moet zodanig in de spanklauw worden ingericht, dat het gelijk met de voor-kant van de spanklauw aansluit (afbeelding 8).

Let op: De klembout (3) mag met max. 80 Nm worden vastgedraaid!

- Draai de drukas (2) zover met de hand in het basisapparaat (1) tot de boordstift (5) en de pijpleiding elkaar raken. Draai dan de drukas (2) met het werkstuig (SW 24) verder en vorm het boord (afbeelding 9).

Instructie: Bij SAE (boord E) zijn twee arbeidstappen noodzakelijk! (z. afbeelding 5)

- Na gereedstelling van het boord moet de drukas worden teruggedraaid, de klembout worden losgemaakt en het spanklauwpaar met de rempijpleiding uit het basisapparaat worden genomen. Voer een visuele controle (vorm en oppervlak) van het boord uit.

Rebordeadora Manual ATE (BGM)

Exmo. Cliente! Agradecemos a aquisição da Rebordeadora Manual ATE. Como em todos os produtos ATE, também nesta ferramenta demos especial importância à qualidade e funcionalidade. De modo a garantir o funcionamento e manuseamento perfeitos da Rebordeadora Manual ATE, deve observar as seguintes indicações!

A Rebordeadora Manual ATE destina-se, em primeiro lugar, a ser diretamente utilizada no veículo, mas também pode ser apertada no torno. Tem uma aplicação universal. Por exemplo, para cabos em automóveis ligeiros e camiões nos travões, embraiagens, direções assistidas, etc. As maxilas de aper-
to (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) e mandris de rebordear (SAE, DIN SAE/DIN) são adequados a cabos de cobre, aço e alumínio não revestidos.

A Rebordeadora Manual ATE é composta pelos seguintes componentes

1. Aparelho base
2. Fuso de pressão
3. Parafuso de aper-
to
4. Maxilas de aper-
to (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Mandril de rebordear
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75 – 6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Peça de ligação de cabos
(espacador M10x1 (rebordo F), parafuso de
capa 4,75 mm, M10x1 (rebordo F))

Acessórios recomendados

Mini-separador de tubo ATE	03.9310-0010.3
Escareador de tubo ATE	03.9310-0020.3

Realização de um rebordo

- Cortar tubagem com Mini-Separador ATE (03.9310-0010.3).
- Atenção:** No processo de corte deve certificar-se que o tubo do travão não é estrangulado (Fig. 1).
- Escarear com cuidado a extremidade do tubo do travão com o escareador de tubo ATE (03.9310-0020.3).
- Limpar bem a tubagem (soprar com ar com-
primido). Retirar totalmente quaisquer aparas

metálicas que possam eventualmente existir!
Preservar sempre os cabos e as maxilas de
aperto sem gordura!

- Selecionar as maxilas de aperto (4) de acordo com o diâmetro do cabo e o tipo de rebordo (ver dados no lado interior das maxilas de aperto, v. Fig. 3).
- Selecionar o mandril de rebordear (5) de acordo com o tipo de rebordo desejado (Fig. 4 e 5) e colocar na extremidade dianteira do fuso de pressão (2) (Fig. 6).
- Para isso, recolher o anel estriado, colocar o mandril de rebordear (5) e deixar o anel estriado deslizar para trás.
- Se necessário, desviar o parafuso de capa adequado (de acordo com o diâmetro do tubo e a forma do rebordo) sobre a tubagem.

Atenção: Antes do processo de rebordear, o tubo do travão tem de ser humedecido com um pouco de líquido dos travões.

- Inserir o par de maxilas de aperto (4), juntamente com o tubo do travão, dentro do aparelho base (1), de modo a que os mesmos perfis das maxilas fiquem opostos (Fig. 7). O parafuso de aperto (3) tem de fazer pressão sobre a parte de trás de uma das duas maxilas (4) e não sobre a junta! Alinhar a extremidade do tubo do travão nas maxilas de aperto, de modo a terminar concisamente com a superfície frontal das maxilas de aperto (Fig. 8).
- Atenção:** Apertar o parafuso de aperto (3) com máx. 80 Nm!

- Aparafusar manualmente o fuso de pressão (2) no aparelho base (1) até o mandril de rebordear (5) e a tubagem entrarem em contacto. De seguida, continuar a rodar o fuso de pressão (2) com a ferramenta (SW 24) e formar o rebordo (Fig. 9).

Nota: O SAE (rebordo E) requer duas opera-
ções! (v. Fig. 5.)

- Depois de concluir o rebordo, rodar o fuso de pressão para trás, desapertar o parafuso de aperto e retirar o par de maxilas de aperto com o tubo do travão para fora do aparelho base. Realizar controlo visual (forma e superfície) do rebordo.

Tester płynu hamulcowego BFT 320P

Szanowni Państwo,

dziękujemy za zakup ręcznego przyrządu do zawijania obwodowego ATE. Jak w przypadku wszystkich produktów ATE, także i w tym przypadku położyliśmy nacisk na jakość i funkcjonalność. Aby zapewnić prawidłowe działanie i obsługę ręcznego przyrządu do zawijania obwodowego ATE, prosimy przestrzegać następujących wskazówek!

Ręczny przyrząd do zawijania obwodowego ma przede wszystkim zastosowanie bezpośrednio w pojeździe, można go jednak także mocować w imadle. Jego zastosowanie jest uniwersalne. Na przykład w samochodach osobowych i ciężarowych do przewodów hamulcowych, w systemach sprzągiel, wspomagania układu kierowniczego itp. Szczęki mocujące (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm i 6,00 mm) oraz trzpień zawijający (SAE, DIN, SAE/DIN) są przystosowane do przewodów z niepowlekanej miedzi, stali i aluminium.

Ręczny przyrząd do zawijania obwodowego ATE składa się z następujących części:

1. Przyrząd podstawowy
2. Wrzeciono dociskowe
3. Śruba mocująca
4. Szczęki mocujące (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Trzpień zawijający
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75 – 6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Element łączący przewody
(element pośredni M10x1 (zawinięcie F), śruba
złaczkowa 4,75 mm, M10x1 (zawinięcie F))

Zalecane oprzyrządowanie

Miniaturowy przecinak	
do przewodów ATE	03.9310-0010.3
Przyrząd do usuwania	
zadziórów ATE	03.9310-0020.3

Wykonanie zawinięcia

- Przyciąć przewód na żądaną długość przecinakiem do przewodów ATE 03.9310-0010.3.

Uwaga: podczas cięcia dopilnować, by przewód hamulcowy nie został przewężony w miejscu cięcia (rys. 1).

- Starannie usunąć zadziory z końców przewodu hamulcowego za pomocą przyrządu ATE 03.9310-0020.3.
- Starannie oczyścić przewód (przedmuchnąć sprężonym powietrzem). Znajdujące się w nim ew. wióry metalu usunąć w całości! Przewody i szczęki zaciskowe zawsze utrzymywać w stanie wolnym od smarów!
- Szczęki zaciskowe (4) dobrąć odpowiednio do średnicy przewodu i typu zawinięcia (patrz informacje na wewnętrznej stronie szczek, patrz rys. 3).
- Wybrać trzpień zawijający (5) odpowiedniego typu (rys. 4 i 5) i założyć na przedni koniec wrzeciona dociskowego (2) (rys. 6).
- W tym celu pociągnąć wstecz pierścień radełkowany, włożyć trzpień zawijający (5) i zwolnić pierścień radełkowany, pozwalając mu wrócić na miejsce.
- Ew. nasunąć na przewód pasującą śrubę złaczkową (odpowiednią do średnicy przewodu i kształtu zawinięcia).

Uwaga: przed wykonaniem zawinięcia należy zwilżyć przewód hamulcowy niewielką ilością płynu hamulcowego.

- Parę szczek zaciskowych (4) razem z przewodem hamulcowym umieścić w przyrządzie podstawowym (1) tak, by jednakowe profile szczek znajdowały się naprzeciwko siebie (rys. 7). Śruba mocująca (3) musi przy tym dociskać tylną stronę jednej ze szczek (4), a nie dzielącą je szczereliną! Koniec przewodu hamulcowego ustawić w szczękach zaciskowych tak, by był zamknięty, stykając się z powierzchnią czołową szczek mocujących (rys. 8).
- Uwaga:** śrubę mocującą (3) dokręcić momentem maks. 80 Nm!

- Wrzeciono dociskowe (2) wkręcić ręcznie w przyrząd podstawowy (1) na tyle, by trzpień zawijający (5) i przewód hamulcowy stykały się. Następnie wrzeciono dociskowe (2) dalej obracać narzędziem (SW 24) aż do wytworzenia zawinięcia (rys. 9). Wskazówka: w przypadku SAE (zawinięcie E) konieczne są dwa kroki robocze! (patrz rys. 5)
- Po wykonaniu zawinięcia wykręcić wrzeciono dociskowe, zwolnić śrubę mocującą i wyjąć parę szczek mocujących wraz z przewodem hamulcowym z przyrządu podstawowego. Wykonać kontrolę wzrokową zawinięcia (ksztalt i powierzchnia).

Aparat manual de bordurat ATE (BGM)

Stimate client!

Vă mulțumim pentru achiziționarea aparatului manual de bordurat ATE. Ca și în cazul celorlalte produse ATE, și în cazul acestei scule am acordat o atenție deosebită calității și funcționalității. Pentru a asigura eficiența și funcționarea ireproșabilă a aparatului manual de bordurat ATE, vă rugăm să respectați întocmai următoarele instrucțiuni!

Aparatul manual de bordurat ATE este conceput pentru a fi folosit direct la autovehicul, dar poate fi fixat și în menghină. Poate fi folosit universal. De exemplu pentru conductele de frână, cuplaj, servodirecție etc. de la autovehicule și autocamioane. Fălcile de prindere (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) și dornurile de bordurat (SAE, DIN SAE/DIN) sunt potrivite pentru conducte din cupru, oțel și aluminiu, care nu au strat de acoperire.

Aparatul manual de bordurat ATE se compune din următoarele componente:

1. Aparat de bază
2. Șurub de presare
3. Șurub de fixare
4. Fălcii de prindere (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Dorn de bordurat
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Piesă de racord conductă
(piesă intermediară M10x1 (bordură F), șurub de prindere 4,75 mm, M10x1 (bordură F))

Accesorii recomandate

Mini-dispozitiv de tăiat conducte ATE	03.9310-0010.3
Dispozitiv de debavurat conducte ATE	03.9310-0020.3

Executarea unei borduri

- Scurtați conducta cu mini-dispozitivul de tăiat conducte ATE (03.9310-0010.3).
- Atenție:** La tăiere aveți grijă ca țeava de frână să nu se îngusteze (figura 1)
- Cu dispozitivul de debavurat conducte ATE de-

bavurați cu grijă capătul țevii (03.9310-0020.3).

- Curățați bine conducta (suflați prin ea cu aer comprimat). Îndepărtați complet așchiile de metal care ar putea exista! Degresăți întotdeauna conductele și fălcile de prindere!
- Alegeți fălcile de prindere (4) în funcție de diametrul conductei și tipul de bordură (vezi datele pe partea interioară a fălcilor de prindere, v. figura 3).
- Alegeți dornul de bordurat (5) în funcție de tipul de bordură dorit (figura 4 și 5) și fixați-l (figura 6) la capătul anterior al șurubului de presare (2).
- Pentru asta trageți în spate inelul de bordurat, fixați dornul de bordurat (5) și apoi trageți înapoi inelul de bordurat.
- La nevoie trageți șurubul de prindere corespunzător (ales în funcție de diametrul țevii și forma bordurii) peste conducta de țeavă.

Atenție: Înaintea executării bordurii ungeți țeava de frână cu puțin lichid de frână.

- Fixați în aparatul de bază (1) perechea de fălcii de prindere (4) împreună cu țeava de frână astfel încât profilurile fălcilor să fie față în față (figura 7). Șurubul de fixare (3) trebuie să prezese partea din spate a uneia dintre cele două fălcii (4), nu rostul de separare! Fixați capătul țevii de frână astfel în fălcile de prindere, încât el să etanșeze complet suprafețele frontale ale fălcilor de prindere (figura 8).

Atenție: Strângeți șurubul de fixare (3) cu o forță maximă de 80 Nm!

- Însurubați cu mâna șurubul de presare (2) în aparatul de bază (1), până când dornul de bordurat (5) și conducta de țeavă se ating. Apoi cu scula (SW 24) rotiți șurubul de presare (2) și executați bordura (figura 9).

Indicație: La SAE (bordura E) sunt două etape de lucru! (v. figura 5)

- După executarea bordurii, rotiți înapoi șurubul de presare, slăbiți șurubul de fixare și scoateți din aparatul de bază perechea de fălcii de prindere împreună cu conducta de țeavă a frânei. Verificați vizual bordura (forma și suprafața ei).

Ручной отбортовщик ATE (BGM)

Уважаемый покупатель!

Благодарим за выбор ручного отбортовщика ATE. Мы придаём особое значение качеству и функциональности данного инструмента, как и всех других продуктов ATE. Для обеспечения надлежащего функционирования и эксплуатации инструмента, ознакомьтесь с указаниями данной инструкции!

Ручной отбортовщик ATE предназначен для самостоятельного использования при работах на транспортном средстве. Но инструмент может быть также зажат в тиски. Инструмент универсален в применении. Например, данный прибор может применяться при работе с тормозным приводом легкового и грузового автомобиля, гидрошипиделями, рулевым механизмом с усилителем и т.д. Зажимной кулачок (4,75 мм = 3/16, 5,00 мм, 6,00 мм) и зажимной кулачок (4,75 мм = 3/16, 5,00 мм, 6,00 мм) и расширительные головки (SAE, DIN SAE/DIN) пригодны для работы с трубопроводами из меди, стали и алюминия без покрытия.

В комплект ручного отбортовщика ATE входят

1. Основной прибор
2. Нажимный винт
3. Натяжной винт
4. Зажимной кулачок (4,75 мм, 5,00 мм, 6,00 мм)
5. Разбортовочная головка
(6 мм DIN, 6 мм SAE, 4,75–6 мм SAE 90°, 4,75/5,00 мм DIN, 4,75/5,00 мм SAE)
6. Соединительная муфта
(проставка M10x1 (фланец F), накидной винт 4,75 мм, M10x1 (фланец F))

Рекомендованные принадлежности

Мини-труборез ATE	03.9310-0010.3
Устройство ATE для снятия заусенцев с торцов труб	03.9310-0020.3

Изготовление фланца

- При помощи мини-трубореза ATE (03.9310-0010.3) обрезать трубопровод на заданную длину.
Внимание: В процессе резки следить за тем, чтобы трубопровод тормозного привода не был зажат (рис 1)

- Концы трубопровода тормозного привода аккуратно зачистить при помощи устройства ATE для снятия заусенцев с торцов труб.
- Тщательно прочистить трубопровод (используя сжатый воздух). Полнотью удалить оставшиеся металлические опилки! Трубопроводы и зажимные кулачки должны быть всегда обезжирены!
- Зажимные кулачки (4) выбирать в соответствии с диаметром трубопровода и типом фланца (смотри данные на внутренней стороне зажимных кулачков, см. рис 3).
- Разбортовочную головку (5) выбрать в соответствии с требуемым типом фланца (рис. 4 и 5), затем насадить ее на передний конец нажимного винта (2) (рис. 6).
- Для этого снять диск с накаткой, насадить разбортовочную головку (5) и продолжить работу.
- При необходимости сдвинуть накидной винт на трубопровод (в соответствии с диаметром трубы и формой фланца).

Внимание: Перед отбортовкой необходимо смазать трубопровод тормозного привода тормозной жидкостью.

- Пару зажимных кулачков (4) вместе с трубопроводом тормозного привода вставить в основной прибор (1) так, чтобы одинаковые профиля колодок были расположены противоположно друг другу (Рис 7). Натяжной винт (3) должен при этом оказывать давление на обратную сторону одной из колодок, а не на разделятельный шов! Конец трубопровода тормозного привода закрепить в зажимных кулачках так, чтобы он замыкал торцы зажимных кулачков (рис. 8).

Внимание: Момент затяжки натяжного винта (3) макс. 80 Нм!

- Нажимный винт (2) ввинчивать рукой в основной прибор (1) до тех пор, пока разбортовочная головка и трубопровод соприкоснутся. Далее нажимный винт (2) затягивать при помощи инструмента (SW 24) до образования фланца (рис. 9).

Указание: При работе в соответствии с SAE (фланец E) необходимо выполнить два рабочих шага! (см. рис. 5)

- После изготовления фланца отвинтить нажимный винт, ослабить натяжной винт и извлечь из основного прибора пару зажимных кулачков с трубопроводом тормозного привода. Произвести визуальный контроль фланца (его формы и поверхности).

ATE Handkragningsverktyg (BGM)

Bästa kund!

Tack för att du har köpt detta ATE-handkragningsverktyg. Som för alla ATE-produkter har vi även här lagt särskild vikt vid kvalitet och funktion. För att garantera felfri funktion och användning av ATE:s handkragningsverktyg, ber vi dig observera följande råd!

ATE-handkragningsverktyget är primärt avsett att användas direkt på fordonet, men kan även spänns fast i ett skruvståd. Det är universellt användbart. Till exempel för personbils- och lastbilsrör på bromsar, kopplingar, servokopplingar, etc. Chucken (4,75 mm = 3/16“, 5,00 mm, 6,00 mm) och kragningsdonet (SAE, DIN SAE/DIN) är avsett för obehandlade koppar-, stål- och aluminiumrör.

ATE-handkragningsverktyget består av följande delar

1. Grundverktyg
2. Tryckspindel
3. Spännskruv
4. Spänchuckar (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Kragningsdon
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Rörelningsanslutning
(mellanstycke M10x1 (fläns F), låsskruv 4,75 mm, M10x1 (fläns F))

Rekommenderade tillbehör

ATE Mini-rörskärare	03.9310-0010.3
ATE Gradfil	03.9310-0020.3

Framställning av en fläns

- Justera längden på rörelningen med en ATE mini-rörskärare (03.9310-0010.3).
- OBS!:** Under skärningsförloppet måste man se upp så att bromsröret inte blir vridet (Illustration 1)

- Avlägsna alla grader på bromsröret noggrant med gradfilen (03.9310-0020.3).
- Rengör rörelningen noga (blås med tryckluft). Avlägsna allt metallspån noga! Håll alltid rörelningar och skruvståd fettfria!
- Välj lämplig diameter på rörelning och kragningsverktyg efter skruvstådet (4) (se specifikation av skruvstådets insida, se illustration 3).
- Välj önskat kragningsverktygsdon (5) enligt specifikation (Illustration 4 och 5) och sätt fast på främre hörnet av tryckspindeln (2) (Illustration 6).
- Dra här tillbaka den räfflade ringen, sätt på kragningsdonet (5) och låt ringen glida tillbaka.
- Om nödvändigt skjut en passande spännskruv (enligt rördimension och kragningsform) över rörelningen.

OBS!: Före kragningsförloppet skall bromsröret fuktas med lite bromsvätska.

- Spänkklossarna (4) läggs tillsammans med bromsröret i huvudenheten (1) så att de ligger mitt emot samma klossprofil (Illustration 7). Spännskruvarna (3) måste därvid trycka mot baksidan på en av de båda klossarna (4), inte över delningsfogen! Änden av bromsröret riktas i skruvstådet in så att den sitter direkt emot skruvblockets framsida Illustration 8).

OBS!: Spännskruven (3) får dras med max. 80 Nm!

- Tryckspindeln (2) skruvas för hand i huvudenheten (1) så långt att kragningsdonet (5) och rörelningen kommer i kontakt med varandra. Sedan dras tryckspindeln (2) med verktyget (SW 24) ytterligare och formar kragen (Illustration 9).

Tips: Vid SAE (krage E) krävs två arbetsmoment! (se illustration 5).

- När det är klart dras kragens tryckspindel tillbaka, spännskruven lossas och spänkklossarna med bromsröret avlägsnas. Kontrollera kragen visuellt (form och yta).

Ručná obrubovačka ATE (BGM)

Vážený zákazník!

Dakujeme vám za kúpu ručnej obrubovačky ATE. Tak ako u všetkých výrobkov ATE, aj u tohto nástroja sme kládli mimoriadny dôraz na kvalitu a funkčnosť. Pre zaručenie bezchybnnej funkcie a manipulácie s ručnou obrubovačkou ATE dodržiavajte, prosím, nasledujúce upozornenia! Ručná obrubovačka ATE slúži primárne na použitie priamo na vozidle, je ju však možné upnúť aj do zveráka. Obrubovačka je použiteľná univerzálnie. Napríklad pre potrubia na osobných a nákladných automobiloch k brzdám, spojkám, posilňovačom riadenia atď. Upínacie čel'uste (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) a obrubovacie tŕne (SAE, DIN SAE/DIN) sú vhodné na medené, ocelové a hliníkové vedenia bez povrchovej úpravy.

Ručná obrubovačka ATE pozostáva z nasledujúcich konštrukčných dielov

1. Základné teleso
2. Brzdové vreteno
3. Upínacia skrutka
4. Upínacie čel'uste (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Obrubovací tŕň
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Spojovací diel vedenia
(medzikus M10x1 (obruba F), presuvná skrutka 4,75 mm, M10x1 (obruba F))

Odporučané príslušenstvo

ATE Mini odrezávacia rúra	03.9310-0010.3
ATE Odhrotovač rúra	03.9310-0020.3

Vyhotovenie obruby

- Potrubné vedenie odrežte na príslušnú dĺžku pomocou ATE mini odrezávacej rúr (03.9310-0010.3).
- Pozor:** Pri procese rezania dávajte pozor na to, aby sa brzdová rúrka nezakrivila (obrázok 1).
- Koniec brzdovej rúrky starostlivo odhrotujte pomocou odhrotovača rúr ATE (03.9310-0020.3).

■ Potrubné vedenie starostlivo očistite (vyfúkajte stlačeným vzduchom). Prípadne prítomné kovové triesky bezo zvyšku odstráňte! Vedenia a upínacie čel'uste udržiavajte vždy bez prítomnosti tukov!

- Upínacie čel'uste (4) zvolte podľa priemeru vedenia a typu obruby (pozri údaje na vnútornej strane upínacích čel'ustí, pozri obrázok 3).
- Obrubovací tŕň (5) zvolte podľa požadovaného typu obruby (obrázok 4 a 5) a nasadte na predný koniec tlakového vretena (2) (obrázok 6).
- K tomu stiahnite ryhovaný krúžok, nasadte obrubovaci tŕň (5) a ryhovaný krúžok nechajte kízať naspäť.
- V prípade potreby nasuňte na potrubné vedenie vhodnú presuvnú skrutku (podľa priemeru rúry a tvaru obruby).

Pozor: Pred procesom obrubovania je potrebne na brzdovú rúrku naniesť nepatrné množstvo brzdovej kvapaliny.

- Pár upínacích čel'ustí (4) nasadte spolu s brzdovou rúrkou do základného telesa (1) tak, aby oproti sebe ležali rovnaké profily čel'ustí (obrázok 7). Upínacia skrutka (3) musí pritom tlačiť na zadnú stranu jednej z dvoch čel'ustí (4), nie na deliacu škáru! Koniec brzdovej rúrky vyrovnejte v upínacích čel'ustiach tak, aby sa končil lícujúco s čelnou plochou upínacích čel'ustí (obrázok 8).

Pozor: Upínaciu skrutku (3) uťahujte s max. 80 Nm!

- Brzdové vreteno (2) zaskrutkovávajte do základného telesa (1) rukou dovtedy, kým sa nedotýkajú obrubovací tŕň (5) a potrubné vedenie. Brzdovým vretenom (2) otáčajte následne pomocou náradia (veľkosť 24) a vytvarujte obrubu (obrázok 9).

Upozornenie: Pri SAE (obruba E) sú potrebné dva kroky! (pozri obrázok 5)

- Po vyhotovení obruby odkrúťte tlakové vreteno, uvoľnite upínaciu skrutku a pári upínacích čel'ustí s brzdovým potrubím vyberte zo základného telesa. Vykonajte vizuálnu kontrolu (tvar a povrch) obruby.

Ročni robilnik ATE (BGM)

Spoštovani kupec!

Zahvaljujemo se vam za nakup ročnega robilnika ATE. Kot pri vseh izdelkih ATE smo se tudi pri tem orodju posebno posvetili kakovosti in funkcionalnosti. Za zagotovitev nemotenega delovanja in uporabe ročnega robilnika ATE upoštevajte naslednja navodila!

Ročni robilnik ATE je namenjen predvsem za uporabo neposredno na vozilu, vendar ga je mogoče vpeti tudi v primež. Je splošno uporaben. Primeren je na primer za vode na zavorah, sklopkah, servokrmilnemu sistemu itd. na avtomobilih in tovornjakih. Vpenjalne čeljusti (4,75 mm = 3/16", 5,00 mm, 6,00 mm) in trni za robljenje (SAE, DIN, SAE/DIN) so primerni za nepremazane vode iz bakra, jekla in aluminija.

Ročni robilnik ATE je sestavljen iz naslednjih sestavnih delov:

1. Osnovna enota
2. Potisno vreteno
3. Vpenjalni vijak
4. Vpenjalne čeljusti (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Trn za robljenje
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°,
4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Povezovalni kos voda (vmesni kos M10x1
(rob F), prekrivni vijak 4,75 mm, M10x1 (rob F))

Priporočena dodatna oprema

Mini rezalnik cevi ATE	03.9310-0010.3
Posnemovalnik robov ATE	03.9310-0020.3

Izdelava roba

- Cev odrežite z mini rezalnikom cevi ATE (03.9310-0010.3).
- Pozor:** Med postopkom rezanja pazite, da ne stisnete zavorne cevi (slika 1).

- S konca zavorne cevi skrbno odstranite oster rob s posnemovalnikom robov ATE (03.9310-0020.3).
- Cev temeljito očistite (preprihajte s stisnjениm zrakom). Odstranite vse morebitne ostanke kovinskih delcev! Vode in vpenjalne čeljusti vedno vzdržujte nemastne!
- Vpenjalne čeljusti (4) izberite glede na premer cevi in vrsto roba (glejte podatke na notranji strani vpenjalnih čeljusti, slika 3).
- Trn za robljenje (5) izberite glede na izbrano vrsto roba (sliki 4 in 5) ter ga vstavite na sprednjo stran potisnega vretena (2) (slika 6).
- V ta namen potegnite obroč nazaj, vstavite trn za robljenje (5) in spustite obroč.
- Na cev nataknite morebitno matico (skladno s premerom cevi in obliko roba).
- Pozor:** Pred postopkom izdelave roba zavorno cev malo omočite z zavorno tekočino.
- Par čeljusti (4) skupaj z zavorno cevjo vstavite v osnovno enoto (1), tako da sta si nasproti obrnjena enaka profila čeljusti (slika 7). Vpenjalni vijak (3) mora pri tem pritisniti na zadnjo stran ene izmed čeljusti (4) in ne na režo med njima! Konec zavorne cevi izravnajte v vpenjalnih čeljustih, tako da je poravnан s celno površino vpenjalnih čeljusti (slika 8).
- Pozor:** Vpenjalni vijak (3) zategnite z navorom največ 80 Nm!
- Potisno vreteno (2) ročno privijte v osnovno enoto (1) tako daleč, da se trn za robljenje (5) dotakne cevi. Nato potisno vreteno privijajte z orodjem (ključ 24), da se oblikuje rob (slika 9).
- Opomba:** Za rob SAE (rob E) sta potrebna dva delovna koraka! (glejte sliko 5)
- Po izdelavi roba potisno vreteno odvijte, odvijte vpenjalni vijak in odstranite par vpenjalnih čeljusti z zavorno cevjo iz osnovne enote. Preglejte rob (obliko in površino).

ATE Havşa açma aleti (BGM)

Değerli Müşteri!

ATE havşa açma aletini satın aldığınız için teşekkür ederiz. Tüm ATE ürünlerinde olduğu gibi bu ürününde de kalite ve fonksiyona özel değer verdik. ATE havşa açma aletinin doğru çalışmasını ve doğru kullanımını sağlamak için aşağıdaki açıklamaları dikkate alın!

ATE havşa açma aleti araçlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır ama aynı zamanda mengenede de kullanılabilir. Çok amaçlı (universal) kullanımına uygundur. Örneğin binek araç ve kamyonların fren borularında, bağlantı parçalarında, hidrolik direksiyonlarında vb. Germe çeneleri (4,75 mm = 3/16“, 5,00 mm, 6,00 mm) havşa zımbası (SAE, DIN SAE/DIN) kaplamasız konumda bakır, çelik ve alüminyum borular için uygundur.

ATE havşa açma aleti şu parçalardan oluşur

1. Ana cihaz
2. Baskı çubuğu
3. Germe civatası
4. Germe çeneleri (4,75 mm, 5,00 mm, 6,00 mm)
5. Havşa zımbası
(6 mm DIN, 6 mm SAE, 4,75–6 mm SAE 90°, 4,75/5,00 mm DIN, 4,75/5,00 mm SAE)
6. Boru bağlantı parçası
(Ara parça M10x1 (Havşa F), rakor civatası 4,75 mm, M10x1 (Havşa F))

Tavsiye edilen aksesuar

ATE Mini boru kesici	03.9310-0010.3
ATE Boru çapak gidericisi	03.9310-0020.3

Bir havşanın hazırlanması

- Boru bağlantısını ATE Mini boru kesici ile (03.9310-0010.3) kesin.
- Dikkat:** Kesme işleminden fren borusunun ezilmemesine dikkat edin (Resim 1)
- ATE çapak alma aparatı (03.9310-0020.3) ile fren borusunun ucundaki çapakları dikkatlice alın.

- Boru iyice temizleyin (basınçlı hava ile). Eğer var ise mevcut metal talaşlarını iyice temizleyin! Boruları ve germe çenelerini her zaman gresten arındırılmış şekilde tutun!
- Germe çenelerini (4) boru çapına ve havşa türüne göre seçin (Germe çenelerinin iç tarafındaki bilgilere bakın, bkz. Resim 3).
- Havşa zımbasını (5) istenilen havşa türüne göre seçin (Resim 4 ve 5) ve baskı çubuğu (2) ön ucuna yerleştirin (Resim 6).
- Bu işlem için çentikli halkayı geriye çekin, havşa zımbasını (5) yerleştirin ve çentikli halkayı geçirin.
- Gerekirse uygun rakor civatasını (boru çapına ve havşa formuna uygun olacak şekilde) boru üzerinden kaydırın.

Dikkat: Havşa işleminden önce fren borusunu biraz fren sıvısı ile ıslatın.

- Germe çenelerini (4) fren borusu ile birlikte ana cihaza (1) yerleştirin. Bu esnada aynı çene profilinin karşıya konulmasına dikkat edin (Resim 7). Germe civatası (3) bu esnada çenelerin (4) bir tanesinin arka kısmında (4) baskı uygulamalıdır, birleşme noktasına baskı uygulamamalıdır! Fren borusunun ucunu germe çenesinin alın tarafıyla aynı hızda olacak şekilde germe çenesine doğru konumlandırın (Resim 8).

Dikkat: Germe civatasını (3) maksimum 80 Nm ile sıkın!

- Havşa zımbası (5) ve boru birbirine temas edene kadar baskı çubuğu (2) elle ana cihazın (1) içine vidalayın. Daha sonra baskı çubuğu (2) 24 mm'lik bir anahtar ile çevirmeye devam edin ve havşa işlemini uygulayın (Resim 9).

Açıklama: SAE (Havşa E) modelinde iki iş adımı gereklidir! (bkz. Resim 5)

- Havşa işleminin tamamlanmasından sonra baskı çubüğünü geri çıkarın, gerdirme civatasını çözün ve germe çenelerini fren borusu ile birlikte ana cihazdan çıkarın. Havşa uygulanan yeri gözle kontrol edin (şekli ve yüzeyi).

ATEフレアリングツール(BGM)

取扱説明書

このたびは、ATE手動フレアリングツールをお買いあげいただき、ありがとうございます。すべてのATE製品同様、この工具もクオリティおよび機能を特に重要視しています。ATE手動フレアリングツールのスマーズな機能と操作性を保証するために、以下の事項に注意してください。

ATE手動フレアリングツールはもともと、車両に直接使用するようになっていますが、万力にセットして使用することも可能です。また、多方面に使用することができます（例：乗用車およびトラックのブレーキ、クラッチ、パワーステアリングなどの配管）。**クランプバー**（サイズ：4.75 mm = 3/16“、5.00 mm、6.00 mm）および**コーン**（SAE、DIN SAE/DIN規格）は、コーティング加工していない銅、スチール、アルミパイプに適用できます。

ATE手動フレアリングツールは、以下の部品から構成されています。

1. 本体
2. 圧力調整ねじ
3. 締め付けボルト
4. クランプバー
(サイズ：4.75 mm、5.00 mm、6.00 mm)
5. コーン
(6 mm DIN、6 mm SAE、4.75–6 mm SAE 90°、4.75/5.00 mm DIN、4.75/5.00 mm SAE)
6. 接続部：アダプタ M10x1 (フレアF)、ソケットユニオン4.75mm、M10x1 (フレアF)

推奨付属ツール

ATEミニチューブカッター	03.9310-0010.3
ATEバリ取りツール	03.9310-0020.3

使用方法

- ATEミニチューブカッター（03.9310-0010.3）で、パイプをカットする。
注意！：カットの際には、ブレーキパイプが締め付けられないように注意する。（図1）

- ブレーキパイプの端をATEバリ取りツール（03.9310-0020.3）で面取りする。
- パイプの汚れを入念に取る（圧力エアを使用）。金属片が付着している場合は、すべて除去する。パイプとクランプバーにオイルが付着しないよう注意する。
- パイプ径およびフレアタイプに適したクランプバーのゲージ（4）を選択する（クランプバー内側の表示を参照）。（図3）
- フレアタイプに適したコーン（5）を選択し（図4および5）、圧力調整ねじの前方末端に装着する。（図6）
- そこにローレットリングを引き下げ、コーン（5）を装着し、ローレットリングをスライドさせながら戻す。
- 必要な場合は、ソケットユニオン（パイプ径とフレアの形状適合するもの）をパイプに装着する。
注意！：フレア加工の前に、ブレーキパイプをブレーキフルードで温らせておく。
- 両クランプバー（4）をブレーキパイプとともに、本体（4）に装着する。両クランプバーの同じゲージが向かい合うようにする。（図7）締め付けボルト（3）は、その際一方のクランプバーの裏面を押さえていることになる（合わせ面に当たっていないように！）。ブレーキパイプの端をクランプバーの上面と同一面に合わせ、閉じる。（図8）
注意！：締め付けボルト（3）は、最大80Nmで締めること。
- 圧力調整ねじ（2）を手動で本体（本体）に、コーン（5）とパイプが接触するまでねじ込む。続けて、圧力調整ねじ（2）をツール（SW 24）でまわし、フレアの形をつける（図9）。
注意：SAE（フレアE）の場合は、2手順必要！（図5参照）
- フレアがついたら、圧力調整ねじを逆方向にまわし、締め付けボルトを緩め、クランプバーとブレーキパイプを本体から取り出す。フレアを目視点検（形状および表面）する。

ATE手工卷边工具 (BGM)

致尊敬的顾客！

本公司衷心感谢您购买ATE手工卷边工具。正如对所有ATE产品一样，我们公司同样十分重视本产品的质量与功能。为了保证您能够正常使用本手工卷边工具，请注意以下几点提示！

本ATE手工卷边工具可直接使用于车辆，但也可先套入老虎钳中，适用范围较广。例如本产品可用于私人轿车、载重汽车刹车系统、离合器、助力转向机中等装置的导线。夹爪 (4.75毫米 == 3/16 " , 5.00毫米, 6.00毫米) 和卷边芯轴(SAE标准, DIN SAE/DIN标准)适用于无涂层的铜导线、钢导线和铝导线。(DIN德国工业标准, SAE美国机动车工程师学会)

手工卷边工具由以下部件构成

1. 基座设备
2. 压紧螺栓
3. 夹紧螺钉
4. 夹爪 (4.75毫米, 5.00毫米, 6.00毫米)
5. 卷边芯轴 (6毫米DIN标准, 6毫米SAE标准, 4.75-6毫米SAE 90°标准, 4.75/5.00毫米DIN标准, 4.75/5.00SAE标准)
6. 导线连接器 (插件M10x1 (卷边F), 锁紧螺栓4.75毫米, M10x1 (卷边F))

推荐配件

ATE 迷你切管机	03.9310-0010.3
ATE 管道去毛器	03.9310-0020.3

制作卷边

- 使用ATE迷你切管机(03.9310-0010.3)修整管道
注意：切割过程中注意不要束紧制动管。

- 使用ATE管道去毛器(03.9310-0020.3)给制动管末端去毛刺时要谨慎小心。
- 彻底清洁导管 (使用压缩空气吹净)。将可能存在的金属屑清理干净！
- 保持导线和夹爪脱脂！
- 依照导线直径和卷边型号选择夹爪(4) (见夹爪内侧的说明, 图3)
- 依照所需的卷边型号选择卷边芯轴 (图4和图5)，然后将芯轴从压紧螺栓 (2) 的前端装入 (图6)
- 卸下滚花，装上卷边芯轴 (5)，而后再装上滚花。
- 如有需要，可以将相应的锁紧螺栓 (根据管道直径和卷边形状) 从管道推过。
注意：卷边过程中请用些许制动液让制动管保持湿润。
- 将夹爪对 (4) 和制动管一起装入基座设备 (1) 中，保证两个爪截面对立放置(图7)。同时必须将夹紧螺钉 (3) 拧在其中一个爪 (4) 的背面，而非分界面上！在夹爪中校准制动管末端，保证其与夹爪的端面齐平相连 (图8)。
注意：夹紧螺钉 (3) 最多旋入80毫米！
- 用手将压紧螺栓拧入基座设备 (1) 中，直至卷边芯轴与管道接触。然后继续用工具 (SW24) 拧压紧螺栓 (2) ，制作卷边 (图9)。
提示：SAE标准中 (卷边E) 需要两道加工工序！(见图5)
- 制作卷边结束后将压紧螺栓拧回原位置，拧下夹紧螺钉，将夹爪对和制动管从基座设备中拔出。目视检验卷边 (外形和表面)。

(ATE) جهاز التفليج اليدوي

- يجب تنظيف شبكة الأنابيب بعناية فائقة (النفح) باستخدام الهواء المضغوط. يمكن إزالة الرقائق المعدنية الموجودة بصورة كاملة. احرص دائمًا على الاحتفاظ بالوصلات فكوك القمط دون أي شحوم.
- يجب اختيار فكوك القمط (4) بما يتاسب مع قطر الوصلة ونوع الحافة (انظر البيانات الموجودة بالصفحة الداخلية لفكوك القمط، انظر الصورة 4).
- يجب اختيار مسمار الحافة (5) وفقًا لنوع الحافة المرغوبة (صورة 4 و 5) ومن ثم تركيبه على الطرف الأمامي لبريمة الضغط (2) (صورة 6).
- قم هنا بسحب الحلقة المفرزة ثم ركّب مسمار الحافة (5) من ثم اترك الحلقة المفرزة تنزلق للخلف.
- قم عند اللزوم بتحريك المسمار المناسب (وفقًا لقطع الأنبوب وشكل الحافة) عبر شبكة الأنابيب.
- تبنيه: قبل عملية التفليج قم بترطيب أنبوب الفرامل بكمية قليلة من سائل الفرامل.
- قم بوضع فكي القمط (4) مع أنبوب الفرامل في الجهاز الأساسي (1) بحيث يكونوا مقبلين لبروفيل الفكوك المماثل (7).
- يجب عندئذ وضع مسمار الشد (3) على الجانب الخلفي لأحد الفكين (4) وليس على الوصلة. يجب ضبط طرف أنبوب الفرامل في فكوك القمط بحيث يكون محاذاً لفكوك القمط (صورة 8).
- تبنيه: احرص على ربط مسمار الشد (3) (بعد زرمت قدره 80 نيوتن متر كحد أقصى!
- قم بربط بريمة الضغط يدوياً في الجهاز الأساسي (1) حتى يلامس مسمار الحافة (5) مع الأنابيب. بعد ذلك استمر في إدارة بريمة الضغط (2) باستخدام الآلة (SW 24) ثم تشكيل الحافة (صورة 9).
- ملاحظة: من الضروري تطبيق خطوتين العمل عند استخدام SAE (الحافة E) (انظر صورة 5).
- بعد صنع الحافة يجب إدارة بريمة الضغط للخلف وفك مسمار الشد ثم نزع فكي القمط مع أنبوب الفرامل من الجهاز الأساسي. يتعين إجراء معاينة بالنظر للحافة (الشكل والأسطح).

عزيزي العميل:
 شكرًا على شراء جهاز التفليج اليدوي ATE. فقد حرصنا على مستوى الجودة والأداء الوظيفي في هذه الآلة كما في كافة منتجات ATE الأخرى. ولضمان حسن الأداء الوظيفي والاستعمال السليم لجهاز التفليج اليدوي ATE، يرجى مراعاة الإرشادات التالية!
 يستخدم جهاز التفليج اليدوي ATE مباشرةً في السيارة، ويمكن تركيبه أيضًا في المنجلة. كما يمكن استعماله بصورة شاملة، على سبيل المثال لأجل وصلات سيارات الركوب والشاحنات المركبة على الفرامل، والقارنان ونظام التوجيه المعزز وما إلى ذلك. توافق فكوك القمط 4.75 (ملم = 3/16" 5.00 ملم، 6.00 ملم) ومسامير DIN/SAE DIN (SAE) مع وصلات النحاس والفولاذ والألومنيوم غير المطلية.

- يتكون جهاز التفليج اليدوي ATE من الأجزاء الترکيبية التالية:
- 1 الجهاز الأساسي
 - 2 بريمة الضغط
 - 3 مسمار الشد
 - 4 فكوك القمط 4.75 (ملم، 5.00 ملم، 6.00 ملم)
 - 5 مسامير الحافة 6 (ملم DIN 6 ملم 4.75-6، DIN 00,5/4.75 ملم 5.00/4.75, 90° SAE قطعة توصيل (قطعة بنية M10x1 (الحافة أف)، مسمار وصل 4.75 ملم، M10x1 (الحافة أف)

- المحلقات التكميلية الموصى بها:
- | | |
|----------------|---------------------------|
| 03.9310-0010.3 | آلة مصغر لقطع الأنبوب ATE |
| 03.9310-0020.3 | أداة القطع ATE |

- صنع الحواف
- يتم قطع الأنابيب باستخدام آلة القطع الأنبوب المصغرة 03.9310-0010.3 ATE.
 - تبنيه: أثناء عملية القطع يجب التأكد من عدم قلس أنبوب الفرامل (صورة 1) وأن يتم قطع طرف أنبوب الفرامل بعناية من خلال أداة قطع الأنابيب (03.9310-0020.3) ATE.

Continental Aftermarket &
Services GmbH
Sodener Straße 9
65824 Schwalbach/Ts.

Tel: +49 (0) 6196 87-0
Fax: +49 (0) 6196 865-71

www.ate.de