

T-Rex



Use and Maintenance Manual | Manuale d'uso |
Manual de Uso y Mantenimiento | Bedienungsanleitungen
Manuel d'instructions | 取扱説明書 | 使用手册

T-REX | T-REX ADVANCE

T-Rex Advance





DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ (ALL. IIA DIR. 2006/42/CE)

IL FABBRICANTE

Keyline S.p.A.
Via Camillo Bianchi
31015 Conegliano (TV) - ITALIA
Tel. +39.0438.202511 / Fax +39.0438.202520
e-mail: info@keyline.it / www.keyline.it

DICHIARA CHE LA MACCHINA

- Denominazione generica: DUPLICATRICE CHIAVI
- Modello: T-REX | T-REX ADVANCE - Matricola:
- Anno: - Rev.: 00
- Denominazione commerciale: MACCHINA DUPLICATRICE
- Uso previsto: La duplicatrice è stata progettata e costruita per effettuare la duplicazione di chiavi.

È CONFORME ALLE DIRETTIVE

- Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine.
- Direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

E AUTORIZZA

- Nominativo: Keyline S.p.A.
- Indirizzo: Via Camillo Bianchi
- CAP: 31015
- Provincia: TV
- Città: Conegliano
- Stato: Italia

A COSTITUIRE IL FASCICOLO TECNICO PER SUO CONTO

Luogo e data del documento:

Conegliano,

Legale Rappresentante:

Place & Date:

Conegliano,



CE CONFORMITY DECLARATION (ATTACHMENT II, POINT A DIR. 2006/42/EC)

THE MANUFACTURER

Keyline S.p.A.
Via Camillo Bianchi
31015 Conegliano (TV) - ITALIA
Tel. +39.0438.202511 / Fax +39.0438.202520
e-mail: info@keyline.it / www.keyline.it

DECLARES THAT THE MACHINE

- General name: KEY DUPLICATING MACHINE
- Machine type: T-REX | T-REX ADVANCE - ID number:
- Year: - Rev.: 00
- Commercial name: DUPLICATING MACHINE
- Intended use: The key cutting machine has been designed and built for duplicating keys.

CONFIRMS WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES

- Directive 2006/42/EC of the European Parliament and Council of 17 May 2006 concerning machinery.
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU of the European Parliament and Council of 26 February 2014 concerning the harmonisation of member states' legislation regarding electromagnetic compatibility.

AND AUTHORISES

- Name: Keyline S.p.A.
- Address: Via Camillo Bianchi
- Post code: 31015
- Province: TV
- Town: Conegliano
- Country: Italia

TO COMPILE THE TECHNICAL DOSSIER ON OUR BEHALF

Diritti riservati a Keyline S.p.A.

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi microfilm e copie fotostatiche) sono riservati per tutti i paesi.

Realizzare un manuale è un'operazione complessa che richiede numerosi controlli sul testo, sulle immagini e sulle relazioni che si stabiliscono tra di essi.

L'esperienza suggerisce che è praticamente impossibile pubblicare un manuale privo di errori.

La Keyline S.p.A. sarà quindi grata a chi segnalerà errori o manchevolezze.

"ISTRUZIONI ORIGINALI"

Copyright of Keyline S.p.A.

Keyline reserves the rights in all countries for the translations, electronic saving, reproduction and partial or total adaptation (including microfilms and Photostats).

Creating a booklet is a complex operation and requires numerous controls text, images and the relationships between the two.

Experience suggests that it is almost impossible to publish a booklet with no mistakes.

Keyline S.p.A. will thank who may indicate possible mistakes or omissions.

"TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS"

WARRANTY CONDITIONS

1. Keyline S.p.A. guarantees the good operation of the machine for a period of 24 months from the purchase date, and undertakes to replace (if necessary, with a more recent model) or repair the machine or its individual components in case of defects in workmanship.
This warranty does not cover any defects or damages caused by the user because of negligence, or by repairs, replacement of individual components or maintenance carried out by operators not authorized by Keyline S.p.A., or by any circumstance not under the control of Keyline S.p.A. The industrial use of the machines is regulated by the provisions of Art. 7 below.
2. Any repair or replacement expenses, except transport costs, shall be borne by Keyline S.p.A. Parts subject to normal wear and tear, such as cutters, clamps, brushes, and tracers, are not covered by this warranty.
3. Keyline S.p.A. reserves the right to refuse free service when the requested documents (purchase invoice stating the machine serial number) are not provided or when the information is incomplete, illegible or incompatible with the manufacturing data.
4. At Keyline S.p.A.'s sole discretion, repairs may include the updating of some details and the replacement of components with equivalent parts, new or refurbished. The replaced components and accessories are guaranteed for the residual duration of the original warranty. Replacement of the product or of a part does not extend or restart the warranty period.
5. If a machine still under warranty is equipped with non-original accessories, Keyline S.p.A. shall not be liable for any malfunction and the warranty shall be considered void.
Keyline S.p.A. does not guarantee the correct operation of the product/machine combination, if the machine is used together with non-original accessories or equipment, and, consequently, shall not accept requests for service under the warranty.
In order to make use of this warranty, the customer undertakes to notify Keyline S.p.A. of any defect covered by the warranty within 30 days from its manifestation, on pain of this warranty becoming void. In case of non-compliance, for any reason, of this term, the one provided for by Art. 1495 CC will be applied.

General exclusions

6. The following items are excluded from the warranty:
 - Components subject to normal wear and tear or deterioration as a consequence of a normal use of the product and defects originated by the same cause.
 - Product defects that can be led back to non-compliance with the instructions for use, incorrect

use, anomalous environmental conditions, non-compliant operating conditions, lack of maintenance or care or industrial use of the machine without service.

- Defects or damages due to transport, humidity, liquids or infiltrations caused by the incorrect use of the product.
- Defects due to an incorrect preservation of the product on unsuitable or inappropriate environmental conditions which differ from the technical specifications of the product, from the instructions for use, from the installation guide;
- Scratches or damages to the surfaces and external parts caused by the normal use of the Product by the customer.
- Defects of the key cutting machine due to the use of non-original Keyline S.p.A. accessories or spare parts.
- Products that have been altered or integrated with no previous agreement.
- Minimal anomalies of the product's characteristics that do not compromise its value and performance.

Except for the right to the elimination of any of the defects mentioned in these warranty terms and conditions, any other rights are explicitly excluded.

Keyline S.p.A. refuses any liability for injury to persons and components deriving from lacking grounding or improper use of the product.

7. Machines subject to industrial use that exceed the set number of work cycles during the validity of the warranty must be subjected to regular maintenance, carried out exclusively by Keyline S.p.A. staff; the costs of regular maintenance are borne by the customer. If no maintenance is carried out, the warranty is to be considered null and void as at the moment in which the machine exceeds the number of work cycles declared by Keyline S.p.A.

The number of cycles that determines the definition of a machine for industrial use is 10,000 cycles per year.

Transportation is left to the user to arrange, who may choose the carrier. Transportation costs and risks are borne by the customer.

Competent court

8. Shall any dispute arise in relation to the validity, interpretation, execution, dissolution or non-fulfilment of this document, the court of competent jurisdiction is located in Treviso, Italy.

Keyline S.p.A.

Via Camillo Bianchi, 2 - P.O. Box 251
31015 Conegliano (TV) Italy
T. +39 0438 202511
F. +39 0438 202520
info@keyline.it
www.keyline.it

CONDIZIONI DI GARANZIA

1. Keyline S.p.A. garantisce al Cliente il buon funzionamento della macchina per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto e si impegna a sostituire (eventualmente anche con modello successivo) o riparare la macchina, o i singoli componenti, qualora vengano riscontrati difetti di funzionamento all'origine. Non sono coperti da garanzia i difetti o i danni causati dall'utente a seguito di negligenza nell'uso, ovvero causati da riparazioni, sostituzione di singoli componenti, manutenzioni effettuate da soggetti non autorizzati da Keyline S.p.A., ovvero da qualsivoglia circostanza indipendente da Keyline S.p.A. Per l'uso industriale delle macchine vale quanto stabilito al successivo art.7.
2. Le spese di riparazione o sostituzione della macchina sono a carico di Keyline S.p.A., escluse quelle di trasporto. Sono esenti da garanzia le parti soggette ad usura, quali frese, morsetti, spazzole e tastatori.
3. Keyline S.p.A. si riserva il diritto di rifiutare l'assistenza gratuita se la documentazione richiesta (fattura di acquisto riportante il numero di matricola della macchina) non venisse fornita o se le informazioni fossero incomplete, illeggibili o incompatibili con i dati di fabbrica.
4. La riparazione, a discrezione di Keyline S.p.A., può comprendere l'aggiornamento di alcuni particolari e la sostituzione di componenti di equivalente funzionalità, nuovi o riparati. I componenti e gli accessori sostituiti, vengono garantiti per il periodo residuo di durata della garanzia originaria. Il periodo di garanzia non verrà pertanto in alcun modo esteso.
5. Nel caso in cui una macchina coperta da garanzia monti accessori non originali, Keyline S.p.A. non risponderà degli eventuali malfunzionamenti della macchina e la garanzia si intenderà decaduta. Quando il prodotto è utilizzato insieme ad accessori o attrezature non originali, Keyline S.p.A. non garantisce il corretto funzionamento della combinazione prodotto/accessorio, pertanto Keyline S.p.A. non accetterà richieste di intervento in garanzia.
- Il cliente, per avvalersi della presente garanzia, s'impegna, a pena di decadenza, a denunciare a Keyline S.p.A. ogni vizio di funzionamento coperto dalla stessa entro 30 giorni dall'evidenza. In ipotesi di mancata applicabilità, per qualsiasi ragione, di tale termine varrà quello previsto dall'art. 1495 CC.

Esclusioni dalla garanzia

6. Sono esclusi dalla garanzia:
 - Componenti soggetti ad usura naturale o deterioramento dovuto all'uso normale e difetti del prodotto riconducibili alle stesse cause.
 - Difetti del prodotto riconducibili all'inosservanza

delle istruzioni per l'uso, ad un uso improprio, a condizioni ambientali anomale, a condizioni di funzionamento non conformi, mancata manutenzione o cura, un uso industriale senza tagliando di controllo.

- Difetti o danni dovuti al trasporto, ad umidità, liquidi o infiltrazioni causate da un non corretto utilizzo del prodotto.
- Difetti dovuti a una non corretta conservazione del prodotto in condizioni ambientali inadatte o inappropriate che differiscono dalle specifiche tecniche del prodotto, dalle istruzioni operative, dalla guida d'installazione;
- Graffi o danni ad ogni superficie e ad ogni altra parte esterna, causate dal normale utilizzo del Prodotto da parte del Cliente.
- Difetti della duplicatrice provocati dall'utilizzo di accessori o ricambi non originali Keyline S.p.A.
- Prodotti su cui sono state eseguite modifiche o integrazioni non previste.
- Anomalie di minima entità delle caratteristiche del prodotto che non inficiano il valore e le prestazioni della macchina.

Altri diritti, diversi dal diritto all'eliminazione dei difetti della macchina citato nelle presenti condizioni di garanzia, non trovano applicazione.

Keyline S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone o a cose derivanti dalla mancata messa a terra o all'uso improprio del prodotto.

7. Le macchine soggette ad un uso industriale che superano all'interno del periodo di garanzia il numero di cicli stabilito, devono essere sottoposte alla Manutenzione periodica del prodotto, eseguita esclusivamente da personale Keyline S.p.A.; il costo della manutenzione periodica è a carico del cliente. In caso contrario, la garanzia decade al superamento dei cicli dichiarati da Keyline S.p.A.

I numeri di cicli stabiliti per la definizione di macchine ad uso industriale è di 10.000 cicli annui.

Il trasporto è a cura dell'utente che potrà scegliere il vettore che ritiene più opportuno. I costi e i rischi di trasporto sono a carico dell'utente stesso.

Foro competente

8. Per ogni controversia che dovesse sorgere in relazione alla validità, interpretazione, esecuzione, risoluzione o inadempimento del presente documento sarà competente in via esclusiva il Foro di Treviso.

GARANTIEBEDINGUNGEN

- Die Firma Keyline S.p.A. garantiert dem Händler eine gute Funktionstüchtigkeit vom Gerät für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Kaufdatum und verpflichtet sich, Geräte oder Bauteile von Geräten, die einen Herstellungsfehler aufweisen, auszuwechseln (eventuell auch mit dem neueren Modell) oder zu reparieren.
Die Garantie gilt nicht für Defekte oder Schäden, die vom Benutzer durch Nachlässigkeit bei Gebrauch oder durch Reparaturen, das Auswechseln von Teilen und Wartung entstanden sind, die von Personen ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma Keyline S.p.A. durchgeführt worden sind, oder durch andere Umstände, für die die Firma Keyline S.p.A. nicht verantwortlich gemacht werden kann. Für den industriellen Gebrauch der Geräte gelten die Vorgaben laut unten stehendem Artikel 7.
- Die Kosten für die Reparatur oder das Auswechseln vom Gerät gehen zu Lasten der Firma Keyline S.p.A., mit Ausnahme der Transportkosten. Teile, die einem normalen Verschleiß unterliegen wie z.B: Fräser, Spannbacken, Bürsten, Taster sind von der Garantie ausgenommen."
- Die Firma Keyline S.p.A. behält sich das Recht vor, den kostenlosen Service zu verweigern, wenn die verlangten Unterlagen (Rechnung, auf der die Seriennummer vom Gerät angegeben ist) nicht vorgelegt werden oder wenn die Angaben unvollständig, unleserlich oder nicht mit den Werksdaten vereinbar sind.
- Die Reparatur kann nach Dafürhalten der Firma Keyline S.p.A. die Aktualisierung einiger Bauteile und das Ersetzten durch neue oder gebrauchte Komponenten mit gleicher Funktion umfassen. Auf die ausgewechselten Bauteile oder Zubehörteile wird die Garantie gegeben, die vom ursprünglichen Garantiezeitraum noch übrig ist.
- Wenn in einem Gerät, auf das die Garantie gegeben wird, andere Teile als Originalteile montiert werden, ist die Firma Keyline S.p.A. nicht für eventuelle Funktionsstörungen vom Gerät verantwortlich und der Garantieanspruch verfällt. Wenn das Gerät mit anderen Teilen als Originalersatzteilen und Originalzubehörteilen verwendet wird, garantiert die Firma Keyline S.p.A. nicht für die Funktionstüchtigkeit von Produkt und Zubehör und es kann in diesem Fall kein Garantieanspruch bei der Firma Keyline S.p.A. geltend gemacht werden.
Der Kunde verpflichtet sich, der Firma Keyline S.p.A. jede Funktionsstörung, die unter die Garantie fällt, innerhalb von 30 Tagen nach Auftreten zu melden, um die Garantie in Anspruch zu nehmen. Nach Ablauf dieser Frist verfällt der Garantieanspruch. Im Falle einer Nichteinhaltung, aus irgendeinem Grund, wird der Art. 1495 CC angewandt.

Garantieausschluss

- Von der Garantie ausgeschlossen sind:
 - Bauteile, die normalem Verschleiß oder Abnutzung durch den normalen Gebrauch unterliegen, sowie Produktmängel, die auf die gleichen Ursachen zurückzuführen sind.

- Produktmängel, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanweisungen, durch unsachgemäßen Gebrauch, durch anormale Bedingungen am Gerätestandort, durch nicht konforme Betriebsbedingungen, durch nicht erfolgte oder unzureichende Wartung oder Instandhaltung und durch industriellen Gebrauch ohne Inspektion entstanden sind.
- Defekte oder Schäden, die durch Transport, Feuchtigkeit, Flüssigkeiten oder durch falsche Verwendung des Produktes verursacht werden.
- Mängel aufgrund einer falschen Bewahrung des Produktes auf ungeeigneten oder unpassenden Umweltumständen, die sich von den technischen Spezifizierungen des Produktes, von der Gebrauchs- und Installationsanleitungen unterscheidet;
- Kratzer oder Schäden an den Oberflächen oder den anderen externen Teilen, die durch den normalen Gebrauch vom Produkt durch den Kunden entstanden sind.
- Defekte an der Schlüsselkopiermaschine, die durch die Verwendung nicht originaler Zubehör- oder Ersatzteile der Firma Keyline S.p.A. entstanden sind.
- Geräte, an denen nicht vorgesehene Änderungen oder Ergänzungen durchgeführt worden sind.
- Geringfügige Störungen der Produkteigenschaften, die den Wert und die Leistungen vom Gerät nicht beeinträchtigen.

Andere Ansprüche außer dem Anspruch, dass die in den vorliegenden Garantiebedingungen genannten Mängel vom Gerät behoben werden, können nicht geltend gemacht werden. Keyline S.p.A. lehnt jede Haftung für Personen und Sachschäden, die durch falsche Verwendung und unsachgemäßen Gebrauch des Produktes hervorgerufen ab.

7. Geräte, die industriell genutzt werden und die festgelegte Anzahl an Arbeitszyklen innerhalb des Garantiezeitraums übersteigen, müssen regelmäßig gewartet werden. Die Wartung darf ausschließlich von Personal der Firma Keyline S.p.A. durchgeführt werden. Die Kosten für die regelmäßige Wartung gehen zu Lasten des Kunden. Bei Nichtbeachtung der oben genannten Vorschrift verfällt der Garantieanspruch, sobald die von der Firma Keyline S.p.A. festgelegte Anzahl an Arbeitsstunden überschritten wird.

Die Anzahl der Zyklen, die die Definition einer Maschine zum industriellen Einsatz bestimmen liegt bei 10.000 Zyklen pro Jahr" Für den Transport ist der Benutzer zuständig, der das Transportunternehmen nach seinem Dafürhalten wählen kann. Kosten und Risiken für den Transport gehen zu Lasten vom Benutzer.

Zuständiges Gericht

- Für alle Streitigkeiten die in Bezug auf die Gültigkeit, Auslegung, Ausführung, Auflösung oder Nichterfüllung dieses Dokumentes entstehen können, werden ausschließlich beim zuständigen Gericht in Treviso, Italien verhandelt.

Keyline S.p.A.

Via Camillo Bianchi, 2 - P.O. Box 251
31015 Conegliano (TV) Italy
T. +39 0438 202511
F. +39 0438 202520
info@keyline.it
www.keyline.it

CONDITIONS DE GARANTIE

1. Keyline S.p.A. garantit au distributeur le bon fonctionnement de la machine pendant 24 mois à compter de la date d'achat et s'engage à remplacer (éventuellement même avec le modèle suivant) ou réparer la machine, ou les différentes pièces, en cas de défauts de fonctionnement à l'origine.
La garantie ne couvre pas les défauts ni les dommages dus à la négligence de la part de l'utilisateur, à des réparations, au remplacement de pièces ou à l'entretien effectués par des sujets non autorisés par Keyline S.p.A. ou à une cause quelconque indépendante de Keyline S.p.A. Pour l'usage industriel des machines, voir ce qui est reporté à l'art. 7 qui suit.
2. Les frais de réparation ou de remplacement de la machine sont à la charge de Keyline S.p.A., à l'exclusion des frais de transport. Les pièces sujettes à l'usure, tels que fraises, étaux, brosses et traceurs, ne sont pas couverts par cette garantie.
3. Keyline S.p.A. se réserve le droit de refuser l'assistance gratuite si la documentation requise (facture d'achat reportant le numéro de série de la machine) n'est pas fournie ou si les informations s'avèrent incomplètes, illisibles ou incompatibles avec les données de fabrication.
4. La réparation, à discrétion de Keyline S.p.A., peut comprendre l'adaptation de certaines pièces et le remplacement de pièces ayant la même fonction, neuves ou réparées. Les pièces et les accessoires remplacés sont garantis pendant la durée restante de la garantie d'origine. La période de garantie ne pourra donc en aucun cas être étendue.
5. Si une machine couverte par la garantie monte des accessoires qui ne sont pas d'origine, Keyline S.p.A. ne répond pas du mauvais fonctionnement éventuel de cette machine et il y a déchéance de la garantie. Lorsqu'une machine est utilisée avec des accessoires ou des outils qui ne sont pas d'origine, Keyline S.p.A. ne garantit pas le fonctionnement correct de la combinaison machine/accessoire et n'accepte alors aucune demande d'intervention sous garantie.
Pour bénéficier de la présente garantie, le client s'engage, sous peine de déchéance, à informer Keyline S.p.A. de tout vice de fonctionnement couvert par cette dernière et ce dans un délai de 30 jours. En cas de non-respect, pour une raison quelconque, de ce terme sera appliquée celui qui est prévu par l'art. 1495 CC.
6. Les machines sujettes à un usage industriel qui dépassent le nombre de cycles fixé durant la période de garantie doivent être soumises à une révision périodique, celle-ci ne devant être effectuée que par le personnel de Keyline S.p.A.; les frais de révision sont à la charge du client. Dans le cas contraire, la garantie cesse dès que les cycles prévus par Keyline S.p.A. sont dépassés.
Les nombres de cycles qui déterminent la définition d'une machine à usage industriel sont de 10.000 cycles par an.
Le transport est à la charge de l'utilisateur, qui pourra choisir le transporteur qu'il préfère. Les frais et les risques de transport sont à la charge de l'utilisateur.

Tribunal compétent

8. Pour tout litige qui pourrait survenir dans le cadre de la validité, l'interprétation, l'exécution, la résiliation ou la violation de ce document, le Tribunal de Trévise aura compétence exclusive.

CONDICIONES DE GARANTÍA

- Keyline S.p.A. garantiza al distribuidor el buen funcionamiento de la máquina por un período de 24 meses a partir de la fecha de compra y se compromete a reemplazar (si es necesario con un modelo siguiente) o reparar la máquina, o sus componentes, si se encuentran defectos de funcionamiento en el origen. La garantía no cubre los defectos o daños causados por el usuario como consecuencia de un uso negligente, es decir causados por reparaciones, sustituciones de componentes, mantenimientos realizados por sujetos no autorizados por Keyline S.p.A., es decir ante cualquier circunstancia que sea ajena a Keyline S.p.A. Para el uso industrial de las máquinas es válido cuanto establecido en el siguiente Art. 7.
- Los gastos de reparación o sustitución de la máquina quedan a cargo de Keyline S.p.A., excluidos los de transporte. Están fuera de garantía las partes sujetas a deterioro, o sea cortadores, mordazas, brochas y palpadores.
- Keyline S.p.A. se reserva el derecho de rechazar la asistencia gratuita si la documentación solicitada (factura de compra con el número de serie de la máquina) no se suministra o si la información es incompleta, ilegible o incompatible con los datos de fábrica.
- La reparación, a discreción de Keyline S.p.A., puede incluir la actualización de algunas piezas y el reemplazo de componentes de funcionamiento equivalente, nuevos o reparados. Los componentes y los accesorios reemplazados se garantizan por el período restante de duración de la garantía original. El período de garantía no será de ninguna manera extendido.
- Si a una máquina bajo garantía se le montan accesorios no originales, Keyline S.p.A. no responderá por el posible malfuncionamiento de la máquina y la garantía se considerará caducada. Cuando el producto se emplea junto con accesorios o equipos no originales, Keyline S.p.A. no garantiza el funcionamiento correcto de la combinación producto/ accesorio, por lo tanto Keyline S.p.A. no aceptará el pedido de intervención bajo garantía. El cliente, para utilizar la presente garantía, se compromete, so pena de caducidad de la misma, a informar a Keyline S.p.A. cualquier vicio de funcionamiento que cubra la garantía, dentro de los 30 días de la aparición del mismo. En caso de no aplicación, cualquiera sea la razón valdrá lo previsto por el art. 1495 CC.

Exclusiones de la garantía

- Quedan excluidos de la garantía:
 - Componentes sujetos a desgaste natural o deterioro

generados por el uso normal y a defectos del producto debidos a las mismas causas.

- Defectos del producto debidos al incumplimiento de las instrucciones de uso, a un uso impróprio, a condiciones ambientales anómalas, a condiciones de funcionamiento no en conformidad, a falta de mantenimiento o cuidado, un uso industrial sin revisión de control.
- Defectos o daños debido al transporte, humedad, líquidos o infiltraciones provocadas por el uso incorrecto del producto.
- Defectos debidos a una preservación incorrecta del producto en condiciones ambientales inadecuadas que se distinguen de los requisitos técnicos del producto, de las instrucciones del uso, de la guía de instalación.
- Rayas o daños de cualquier superficie y de cualquier otra parte externa causados por el uso normal del Producto por parte del cliente.
- Defectos de la duplicadora provocados por el uso de accesorios o repuestos no originales Keyline S.p.A.
- Productos a los cuales se han realizado modificaciones o integraciones no previstas.
- Anomalías de mínima entidad de las características del producto que no invalidan el valor y las prestaciones de la máquina.

Otros derechos, diferentes del derecho a la eliminación de los defectos de la máquina citado en las presentes condiciones de garantía, no son aplicables.

Keyline S.p.A. niega cualquier responsabilidad de daño a personas y componentes que deriven de la falta de nociones o uso incorrecto del producto.

7. Las máquinas sujetas a un uso industrial que superan dentro del período de garantía el número de ciclos establecidos, deben ser sometidas al Mantenimiento periódico del producto, realizado exclusivamente por el personal Keyline S.p.A.; el costo del mantenimiento periódico queda a cargo del cliente. De lo contrario, la garantía caduca cuando se superan los ciclos declarados por Keyline S.p.A.

El número de ciclos fijado para la definición de máquina para uso industrial es de 10000 ciclos por año. El transporte queda a cargo del usuario quien podrá elegir el medio que considere más adecuado. Los costos y los riesgos de transporte quedan a cargo del usuario.

Tribunal competente

- Para cualquiera controversia que pueda presentarse en relación a la validez, interpretación, ejecución, disolución o no cumplimiento de este documento, el tribunal competente será el tribunal de Treviso.

Keyline S.p.A.
Via Camillo Bianchi, 2 - P.O. Box 251
31015 Conegliano (TV) Italy
T. +39 0438 202511
F. +39 0438 202520
info@keyline.it
www.keyline.it

保修条件

- Keyline S.p.A. 向其经销商提供从购买机器之日起24个月机器性能良好运行的保证，并保证在确认为机器原装功能故障的情况下更换（如有需要会使用更新的型号）或修理原机器、或某一部件。保修不包含因用户不遵守使用守则，或未经Keyline S.p.A. 授权所进行的部件修理、更换或维修机器，或者任何不受制于Keyline S.p.A. 的情况。机器使用于工业用途的保修条件由下述7项条款规定。
- 除运输费用外，修理或更换机器的费用由Keyline S.p.A. 承担。正常使用磨损的部件，如刀具、夹具、刷子和导针等不在保修范围之内。
- 如果用户无法提供要求的文件（标注有机器系列号的购置发票）或者所提供的信息不完全、文件字体模糊无法识别或与制造数据不符合，Keyline S.p.A. 将有权拒绝提供免费服务。
- 由Keyline S.p.A. 全权酌情决定，维修可能会包括一些细节的更新，或使用同等性能、全新或者修理过的配件进行配件更换。更换过的部件和其他配件的保修期均为原件保修期的剩余时间，不以任何形式延长。
- 如果一台机器在保修期内安装了非原装配件，Keyline S.p.A. 不对机器的任何不正常工作性能负责，同时该机器的保修合同失效。如果产品与其他非原装配件或设备一起使用，Keyline S.p.A. 不能保证产品和配件配置的正确运作，因此Keyline S.p.A. 在其保修期内不接受任何服务要求。为了确保享有保修服务，必须在机器发生故障之日起30天内告知Keyline S.p.A. 故障情况，否则将失去保修保障。如有以任何理由不遵守该条款的情况，将被应用于1495CC条款。

不保修事项

- 下列情况不包括在保修范围内：
 - 正常使用引起的自然磨损或自然老化的部件，或因为前述原因而引起的产品故障。
 - 产品由于下列因素造成故障或损坏：没有按照使用说明进行操作、使用不当、在不适宜的环境下使用、操作条件不符合规定、缺乏维护或保养、未经检测控制用于工业生产。
 - 由运输、环境潮湿或由于使用不当造成液体渗入导致的缺陷或损坏。
 - 不遵循产品技术规格、使用说明和安装向导，保管不当或保管环境不适宜导致的故障或损坏。
 - 客户正常使用产品，在表面和其他外表面造成的痕迹或损坏。

- 由于使用非Keyline S.p.A. 原装配件或部件复制钥匙而产生的故障。
- 未经本公司同意，用户私自改装、修复产品或添加部件。
- 不影响机器价值和性能的产品特性的轻微偏差。

除本保修条款所描述的机器故障在保修范围内外，其他任何项目将不被考虑为保修内容。

Keyline S.p.A. 拒绝承担任何由于没有接地或不当使用产品导致的人员或元件损伤相关衍生责任。

7. 用于工业用途的机器，在保修期间运行次数超过规定的次数，机器应该专门由Keyline S.p.A. 的人员进行定期保养，定期保养的费用由客户承担。如果机器运行次数超过Keyline S.p.A. 所声明的次数而没有对机器进行保养，则保修失效。

能使其定义为是一台工业用机器的运行次数是每年10,000次。客户安排运输，可以选择自己信赖的运输公司，运输费用和风险由客户承担。

管辖法院

- 任何关于本文档的效力、解释、执行、废止或不履行本文档有关的争议，需要向位于意大利特雷维索的管辖法院提出。

保証条件

1. Keyline S.p.A. 株式会社は、購入日より 24ヶ月間、機械が正常に動作することを販売業者に対して保証します。また、元の機械に不具合があった場合は、その交換(場合によっては、それ以降のモデルと交換)、機械全体または各部品の修繕に責任を持ちます。
本保証は、使用者の不注意な使用、または Keyline S.p.A. 株式会社に公認されていない者が実施した修繕、各部品の交換、保守作業に起因する、あるいは Keyline S.p.A. 株式会社に依存しない状況下で起きた、不備や損害を保証しません。機械の産業利用については、以下の 7つの規定が有効となります。
2. 運送費を除いて、機械の修繕または交換の費用は、Keyline S.p.A. 株式会社が負担する。カッター、クランプ、ブラシおよびトレーサーなどの通常の損耗を受ける部品は、この保証に適用されません。
3. 依頼した書類(機械の登録番号が記載された購入明細書)が提供されなかったり、その情報が不完全、読み難い、または工場のデータと不整合だったりする場合は、Keyline S.p.A. 株式会社は無料保証サービスに応じない権利を保有します。
4. Keyline S.p.A. 株式会社の裁量により、修繕は各部分の更新および同等の機能を持つ部品の交換を含むことができ、それら部品は新品または修理品となります。交換された部品および付属品は、元の保証期間の残存期間にわたって保証され、保証期間は延長されません。
5. 保証された機械に正規品でない付属品が取り付けられた場合は、Keyline S.p.A. 株式会社はその機械に不具合があつても対応せず、その保証は無効となります。
製品が元の付属品または装置以外とともに使用された場合、Keyline S.p.A. 株式会社は、その製品と付属品が共に正常に機能することを保証せず、従つて保証による対応の依頼があつても受理しません。
顧客は、本保証を利用するため、保証している機械は不具合があつた時から 30 日以内に Keyline S.p.A. 株式会社に不具合状況を伝えなければなりません。そうでなければ保証は無効となる。何らかの理由でこの条項を順守しない場合は 495 CC 条項が適用されません。

保証除外項目

6. 以下は保証から除外されます。
 - 自然な消耗、または通常使用による劣化を被る部品、および同様の理由に起因する、製品の故障。
 - 使用の指示に従わない、不適切な使用、尋常でない環境条件、不適合な機能条件、保守または手入れの欠如、管理控えのない産業利用、以上一切に起因する製品の故障。
 - 輸送、湿度及び不適切な使用に起因した液体浸入に

による欠陥またはダメージ。

- 製品技術仕様、使用説明書や導入ガイドを従わなく、不当な保管や不適切な保管環境による欠陥またはダメージ。
- 顧客が製品を正常に使用しておきた、一切の表面および外部の傷や損傷。
- Keyline S.p.A. 株式会社正規付属品または正規部品以外の使用に起因する、複製機の故障。
- Keyline S.p.A. 株式会社の同意なしに変更や統合が実施された製品。
- 機械の価値および性能に影響しないような、製品仕様の最小限の異常。

本保証条件に記載された機械の不具合を保証範囲となり、その他の項目一切は保証に適用されません。

接地がないまたは不当な使用に起因した人や部品へのダメージについての一切責任をキーラインS.p.A.は取りません。

7. 産業利用され、保証期間内に一定の周期数を上回る機械は、製品の定期的保守を受けなければならず、その保守は Keyline S.p.A. 株式会社のスタッフのみが実施でき、その保守に要する費用は顧客の負担となります。

Keyline S.p.A. 株式会社が指定する周期数を上回ったのに、保守を受けていない場合、保証は無効となります。

一年に当たり 10,000 サイクルであるマシンは工業用のマシンであることを定義することができます。

運送は運送を手配し、顧客が適切と判断する運送業者を選択できます。運送の費用およびそれに伴うリスクは顧客の負担となります。

管轄裁判所

8. このドキュメントの効力、解釈、実行、廃止及びこのドキュメントの不履行についてのすべての紛争はイタリアのトレヴィジにある管轄裁判所に提出すること。

Gentile Cliente,

Desideriamo congratularci con Lei per aver scelto un prodotto Keyline.

Keyline ripone la massima cura e attenzione per realizzare prodotti dalla meccanica di precisione, capaci di distinguersi per le performance di utilizzo e pensati per garantire un uso sempre facile e intuitivo.

La preghiamo comunque di ricordare che anche questa macchina duplicatrice Keyline, come qualsiasi strumento di lavoro, richiede di acquisire un minimo livello di preparazione tecnica prima di poterne sfruttare appieno le potenzialità.

Sarà quindi essenziale leggere attentamente questo manuale prima di iniziare ad utilizzare la Sua nuova macchina duplicatrice Keyline. Al suo interno potrà trovare una serie di informazioni che le permetteranno di apprendere come farla funzionare in piena sicurezza e di svolgere nel migliore dei modi il Suo lavoro.

Per garantire la massima protezione e una maggiore durata della Sua macchina duplicatrice, La invitiamo a prestare attenzione a tutte le istruzioni per l'uso e alle avvertenze contenute in questo manuale. Ignorarle può causare un guasto meccanico o il malfunzionamento della macchina duplicatrice.

Non ci resta che augurarLe buon lavoro con la Sua nuova macchina duplicatrice Keyline.

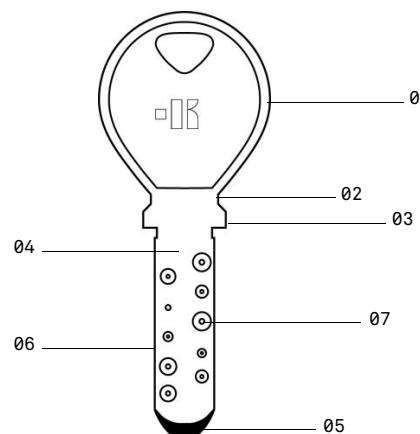
1. Informazioni generali e misure di sicurezza	2
1.1.0 Scopo e contenuto del manuale	2
1.1.1 Conservazione del manuale	2
1.2.0 Contatti con il costruttore	2
1.3.0 Condizioni di utilizzo	2
1.3.1 Uso previsto	2
1.3.2 Uso non previsto	2
1.4.0 Riferimenti normativi	2
1.4.1 Avvertenze generali di sicurezza	2
1.5.0 Dispositivi di sicurezza	3
1.5.1 Mezzi di protezione personale	3
1.5.2 Segnalazioni di sicurezza	3
1.6.0 Rischi residui	3
2. Descrizione della macchina	4
2.1.0 Caratteristiche principali	4
2.1.1 Adattatori opzionali e chiavi duplicabili	4
2.1.2 Componenti T-REX	5
2.1.3 Componenti T-REX ADVANCE	6
2.1.4 Descrizione componenti principali	6
2.2.0 Dati tecnici	7
2.3.0 Accessori in dotazione con la macchina	7
2.3.1 Utensili utilizzati	7
3. Trasporto e installazione	8
3.1.0 Imballaggio	8
3.2.0 Trasporto	8
3.2.1 Scarico e movimentazione della macchina	8
3.3.0 Immagazzinaggio temporaneo	8
3.3.1 Requisiti del sito d'installazione	8
3.3.2 Apertura dell'imballo	8
3.3.3 Temperatura e umidità	8
3.3.4 Ambiente di esercizio	8
3.3.5 Illuminazione	8
3.3.6 Postazione di lavoro	8
3.4.0 Collegamenti	8
3.4.1 Messa a terra	8
4. Regolazione ed utilizzo	9
4.1.0 Avvertenze per l'utilizzo	9
4.1.1 Controlli preliminari e messa a punto	9
4.2.0 Sostituzione degli utensili	9
4.2.1 Sostituzione manuale tastatore e fresa (T-REX) ..	9
4.2.2 Sostituzione motorizzata tastatore e fresa (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 Regolazione gruppo fresa - tastatore	10
4.3.0 Sostituzione carrello	10
4.4.0 Duplicazione chiavi	11
4.4.1 Posizionamento chiavi con fermo posteriore o in punta	11
4.4.2 Cifratura su chiavi punzonate	11
4.4.3 Cifratura piana	11
4.4.4 Cifratura inclinata (T-REX)	11
4.4.5 Cifratura inclinata (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 Cifratura su chiavi tipo laser	12
4.4.7 Utilizzo del molleggio del carrello per chiavi laser	13
4.4.8 Cifratura su chiavi tipo tubolari	13
4.4.9 Cifratura chiavi laser canna stretta (Mercedes) ..	13
4.4.10 Cifratura chiavi Opel e Ford	14
4.4.11 Cifratura chiavi MCM	14
4.4.12 Cifratura su chiavi tipo Fichet	14
4.4.13 Cifratura su chiavi tipo Kyr	14
4.4.14 Cifratura chiavi Tibbe (Ford) a codice diretto ..	14
4.4.15 Cifratura chiavi Jis	15
5. Manutenzione, smaltimento e demolizione	16
5.1.0 Informazioni generali	16
5.1.1 Qualifiche del personale addetto alla manutenzione	16
5.1.2 Classificazione delle operazioni di manutenzione	16
5.2.0 Manutenzione ordinaria	16
5.2.1 Controllo e sostituzione fusibili	16
5.2.2 Pulizia della macchina	16
5.3.0 Smaltimento dei rifiuti	16
5.4.0 Direttiva RAEE	16
5.4.1 Smaltimento dell'imballo	17

Allegati:

- 1 **Frese e tastatori**
- 2 **Circuito elettrico**

INFORMAZIONI GENERALI E MISURE DI SICUREZZA

Legenda dei termini



- 01. Testa
- 02. Collo
- 03. Fermo
- 04. Canna
- 05. Punta
- 06. Dorso
- 07. Cifratura

Chiave campione È la chiave "originale" dalla quale, attraverso l'operazione di cifratura, viene ricavata la chiave duplicata.

Chiave grezza È una chiave priva di incisioni che viene duplicata seguendo la traccia della chiave campione.

Il manuale d'uso e manutenzione della macchina modello "T-REX | T-REX ADVANCE" per la duplicazione di chiavi punzionate, chiavi laser e chiavi tubolari, raccoglie tutte le indicazioni relative all'utilizzo ottimale della macchina in condizioni di salvaguardia dell'incolmabilità dell'operatore.

1.1.0 Scopo e contenuto del manuale

Il manuale si propone di fornire le informazioni essenziali per l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione della duplicatrice. Si raccomanda all'utilizzatore di seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nel presente opuscolo, in modo particolare quelle riguardanti le norme di sicurezza e gli interventi di ordinaria manutenzione.

1.1.1 Conservazione del manuale

Il manuale deve sempre accompagnare la macchina a cui si riferisce. Deve essere posto in un luogo sicuro, al riparo da polvere, umidità e facilmente accessibile all'operatore che deve consultarlo necessariamente in ogni occasione di incertezza sull'utilizzo della macchina.

1.2.0 Contatti con il costruttore

Keyline S.p.A.
 Via Camillo Bianchi
 31015 Conegliano (TV) - ITALY
 Tel.: +39.0438.202511
 Fax: +39.0438.202520
 Sito Internet: www.keyline.it
 E-mail: info@keyline.it

Per accelerare i tempi di contatto è necessario:

- dichiarare il nominativo dell'Acquirente;
- i dati di identificazione riscontrabili sulla targa della macchina.

1.3.0 Condizioni di utilizzo

1.3.1 Uso previsto

La duplicatrice a cui fa riferimento questo manuale è stata progettata per effettuare la duplicazione di chiavi laser, punzionate e tubolari (chiavi tipo laser a canna stretta, chiavi per Fichet e chiavi per Ford con l'utilizzo degli appositi morsetti e adattatori).

1.3.2 Uso non previsto

L'utilizzo della macchina per ottenere valori di produzione maggiorati o diversi dalle prescrizioni viene considerato uso improprio, pertanto il costruttore declina ogni responsabilità per i danni eventualmente provocati a cose o persone e ritiene decaduta ogni tipo di garanzia sulla macchina stessa.

1.4.0 Riferimenti normativi

La duplicatrice è stata progettata e costruita tenendo conto delle norme armonizzate vigenti ed è conforme ai Requisiti Essenziali di Salute e Sicurezza previsti all'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Inoltre le duplicatrici prodotte da Keyline S.p.A. soddisfano le disposizioni delle direttive Bassa Tensione 2014/35/UE e Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE.

Attenzione: Importante!



È obbligatorio che gli operatori siano informati delle istruzioni riportate nelle pagine seguenti.

L'operatore dovrà necessariamente attenersi a quanto prescritto dal presente manuale.

1.4.1 Avvertenze generali di sicurezza

Attenzione: Importante!



Assicurarsi che sia sempre ben connesso il collegamento di messa a terra.

Interrompere sempre il circuito di alimentazione elettrica (agendo sull'interruttore principale) prima di intervenire su parti che possono essere messe in movimento.

Non bagnare con acqua o altri liquidi il motore o le connessioni elettriche.

INFORMAZIONI GENERALI E MISURE DI SICUREZZA



1.5.0 Dispositivi di sicurezza

- A. Pulsante ON - OFF.
- B. Arresto immediato, tramite rilascio dell'impugnatura del carrello, che toglie tensione al motore.
- C. Schermo di protezione per proteggere l'operatore da eventuali proiezioni di trucioli o scarti di lavorazione (regolabile attraverso il volantino).

1.5.1 Mezzi di protezione personale

Nelle operazioni di utilizzo e manutenzione della duplicatrice è necessario prevedere l'uso di mezzi personali di protezione quali:

Abbigliamento Chi effettua la manutenzione o opera con la duplicatrice indosserà obbligatoriamente un abbigliamento che deve essere conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti. Si dovrà comunque calzare scarpe di tipo antinfortunistico con suola antiscivolo in ambienti con pavimentazione scivolosa. L'operatore dovrà evitare di indossare catenelle/braccialetti/anelli al fine di evitare il rischio di intrappolamento e impigliamento sulle parti mobili.

Occhiali Durante le fasi di duplicazione, l'operatore dovrà indossare occhiali di protezione.

Guanti Operando in presenza di frese e spazzole metalliche è necessario utilizzare appositi guanti protettivi al fine di evitare lesioni.

1.5.2 Segnalazioni di sicurezza

La duplicatrice riporta i seguenti segnali di sicurezza.



- Indossare occhiali di protezione.



- Obbligo di utilizzare guanti di protezione.

1.6.0 Rischi residui

Nella conduzione è necessario prestare attenzione ai seguenti rischi residui presenti nella macchina o comunque collegati con la conduzione:



D. Rischio di natura elettrica

Considerando che la macchina possiede dispositivi elettrici è necessario non sottovalutare il rischio di folgorazione legato ad un possibile guasto. La linea di alimentazione della macchina dovrà essere corredata degli opportuni dispositivi di comando, controllo e protezione (interruttore magneto-termico e differenziale).



E. Rischio di natura meccanica

La macchina è dotata di frese e tastatori utilizzate nel processo di duplicazione delle chiavi. Pertanto l'operatore deve prestare la massima attenzione ai rischi di taglio e perforazione delle mani nelle fasi di duplicazione e di sostituzione degli utensili e di intrappolamento/impigliamento di vestiti, catenelle/braccialetti/anelli e/o capelli lunghi negli organi in movimento; si raccomanda l'utilizzo di cuffie per il contenimento dei capelli.

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

2.1.0 Caratteristiche principali

La **T-REX | T-REX ADVANCE** è una macchina duplicatrice ed è stata progettata e costruita per effettuare la duplicazione di grande varietà di chiavi punzionate, laser e tubolari mediante l'impiego di specifici adattatori elencati al paragrafo 2.1.1.

T-REX | T-REX ADVANCE è caratterizzata da un morsetto fisso con 3 sistemi di tenuta per chiavi standard, Cisa®, VAG e tubolari. Morsetto basculante a inclinazione variabile per chiavi punzionate con cifratura piana e inclinata, nella versione **T-REX ADVANCE**.

L'ottima funzionalità delle duplicatrici **T-REX | T-REX ADVANCE** è garantita dai molteplici elementi che la caratterizzano:

- Velocità di taglio regolabile, nella versione **T-REX ADVANCE**, per adattare il taglio della chiave ad ogni tipo di materiale, anche quelli più duri.
- Maggiore sicurezza data dal pannello a led intuitivo con pulsanti e frecce di indicazioni che facilita le operazioni a bordo macchina e che agevola le operazioni di taratura e taglio.
- Cassetto raccogli trucioli e illuminazione piano lavoro senza effetto abbagliamento per operare in sicurezza.
- Facilità d'impiego grazie al sistema ergonomico e all'area di lavoro ampia con porta fresini incorporato per ottimizzare la comodità.
- Impianto di aggancio/sgancio utensili motorizzato, tutelato da domanda di brevetto, velocizza il processo di taglio, automatizzando il processo di cambio utensili, disponibile nella versione **T-REX ADVANCE**.

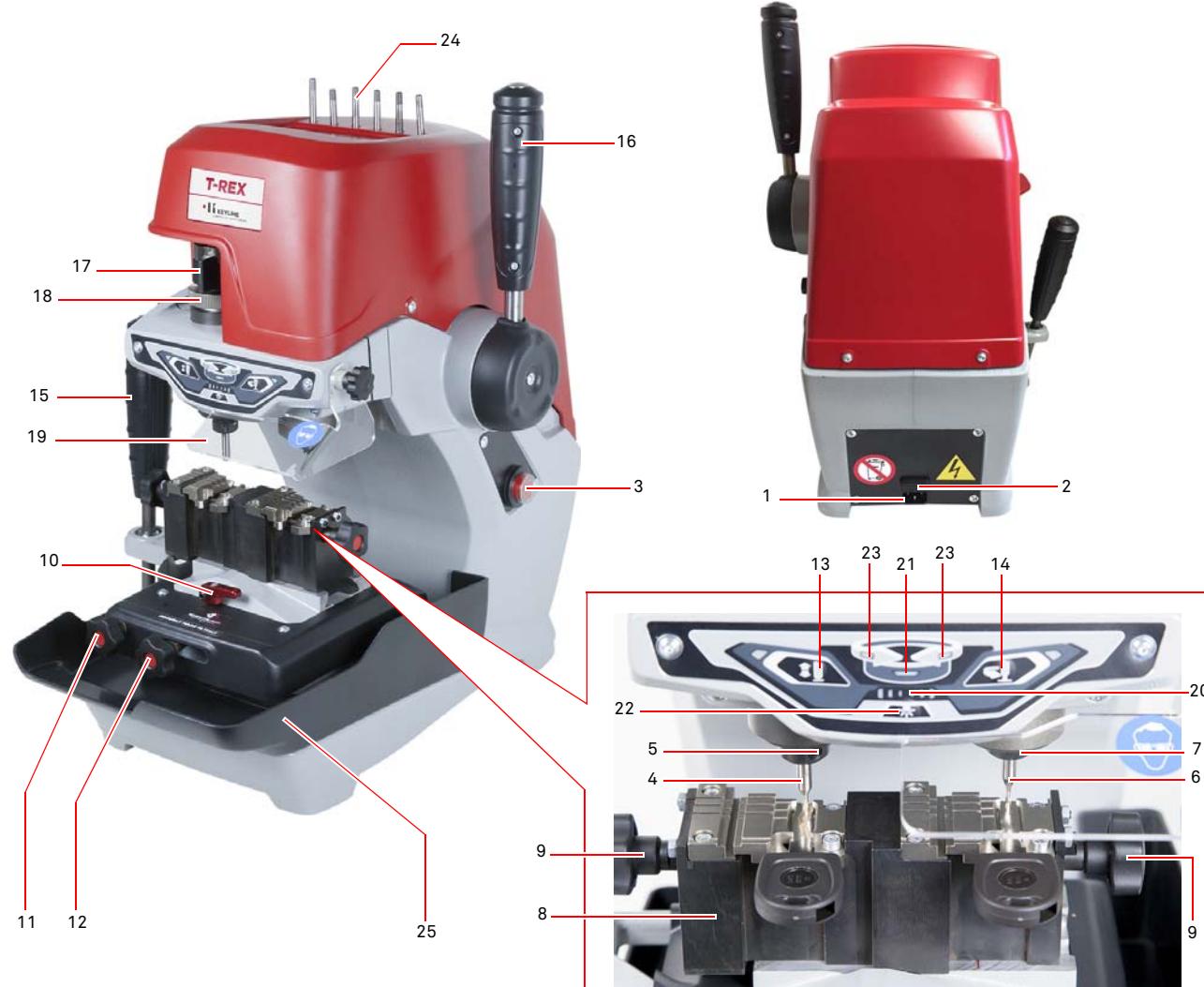
2.1.1 Adattatori opzionali e chiavi duplicabili

Modello Adattatore	Chiavi
MK15	Chiavi punzionate con cifratura inclinata 15°

MM	Chiavi laser a canna stretta doppia traccia esterna	MTB	Chiavi speciali Tibbe per Ford
MK5 - MK45	Chiavi Punzionate con cifratura inclinata 5° e 45°	MJ	Chiavi Jis
MOMAX	Chiavi laser a canna stretta doppia traccia esterna	OPZ02653B	Chiavi speciali Fichet
MCM	Chiavi MCM	OPZ06644B	Chiavi Kyr

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

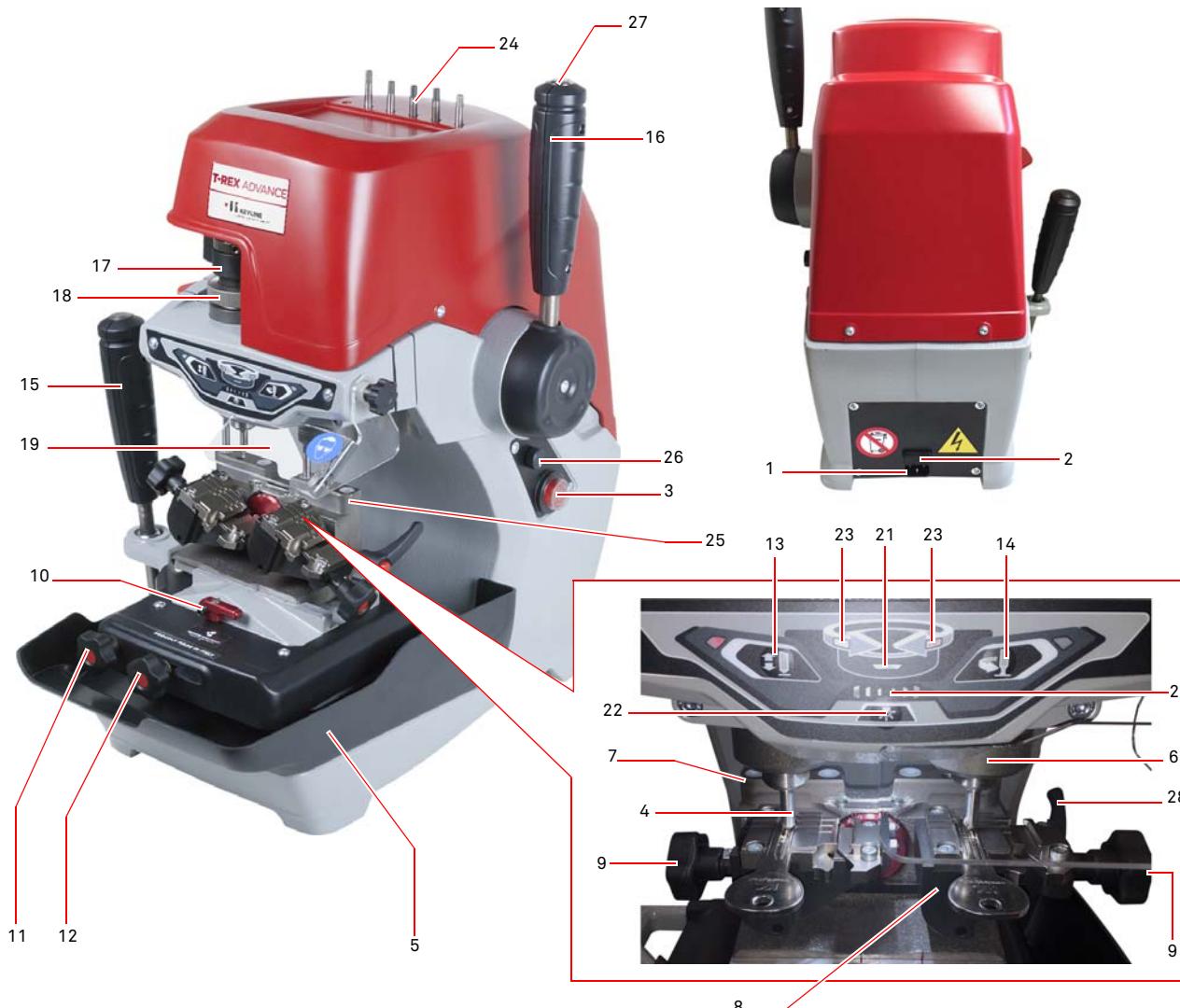
2.1.2 Componenti T-REX



1. Presa di alimentazione
2. Vaschetta porta fusibili
3. Pulsante ON/OFF e luce
4. Tastatore
5. Grano di bloccaggio tastatore
6. Fresa
7. Grano di bloccaggio fresa
8. Morsetto
9. Manopole di chiusura morsetti
10. Leva bloccaggio morsetto
11. Manopola bloccaggio carrello
12. Manopola controllo molleggio laterale del carrello per chiavi laser
13. Pulsante modalità taratura
14. Pulsante modalità cifratura
15. Leva di movimento radiale carrello
16. Leva di avviamento e controllo gruppo fresa e tastatore
17. Sistema di bloccaggio molleggio tastatore
18. Ghiera di regolazione del tastatore
19. Schermo di protezione
20. Led di indicazione delle velocità
21. Led verde taratura OK
22. Pulsante di accensione led
23. Led di indicazione senso di rotazione ghiera 18 per taratura
24. Porta frese e tastatori
25. Cassetto porta trucioli

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

2.1.3 Componenti T-REX ADVANCE



- 2.1.4 Descrizione componenti principali**
- Tastatore**
Rileva la cifratura della chiave "campione", ossia, segue la traccia della chiave originale.
- Fresa**
La fresa si muove parallelamente al tastatore ed esegue il taglio della chiave "grezza" (chiave duplicata).
- Manopole di chiusura morsetti**
Agiscono sulle ganasce dei morsetti per il bloccaggio delle chiavi.
- Leva di movimento radiale carrello**
Agendo su questa leva si comanda il movimento radiale del carrello.
- Manopola controllo velocità motore**
Questa manopola regola la velocità del motore.

Sistema di bloccaggio molleggio tastatore

Ruotando questo dispositivo in senso orario si blocca il molleggio del tastatore. Operazione necessaria per la duplicazione delle chiavi laser.

Ghiera di regolazione del tastatore

Ghiera micrometrica centesimale che consente di allineare con precisione la profondità del tastatore e permette di correggere, con minime e controllabili variazioni di profondità (+/- 0,02 mm) i difetti delle chiavi usurate.

Leva di avviamento automatico, controllo e bloccaggio del gruppo fresa e tastatore

Movimenta verticalmente il gruppo fresa e tastatore. Muovendo la leva verso il basso la macchina si avvia automaticamente. La leva di comando del gruppo fresa-tastatore è dotata di un sistema di arresto motore (Micro di arresto motore fresa) che viene azionato rilasciando la leva stessa.

Gruppo morsetto T-REX

Il gruppo morsetto T-Rex è caratterizzato da ganasce fisse per la duplicazione di chiavi punzionate piane, chiavi laser e chiavi tubolari. È possibile inoltre, duplicare chiavi speciali mediante l'applicazione di specifici adattatori (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Gruppo morsetto T-REX ADVANCE

Il gruppo morsetto T-Rex Advance è caratterizzato da ganasce basculanti per la duplicazione di chiavi punzionate piane ed inclinate, chiavi laser e chiavi tubolari. I morsetti vengono posizionati a seconda dell'inclinazione della chiave da duplicare.

Sistema cambio utensili T-REX ADVANCE

La versione T-Rex Advance è dotata di un sistema di cambio utensili motorizzato, che agevola e velocizza le operazioni di sostituzione di frese e tastatori durante il normale ciclo di lavoro.

Plancia di comando

Sulla plancia frontale della macchina sono presenti una serie di pulsanti di comando e led di informazione che facilitano le operazioni di comando e controllo a bordo macchina.

2.2.0 Dati tecnici

	T-REX	T-REX ADVANCE
Larghezza	320 mm (12,6")	
Altezza	490 mm (19,3")	
Profondità	420 mm / 16,5" (con cassetto raccogli trucioli 475 mm / 18,7")	
Peso	24 Kg (52,91 lbs)	25 Kg (55,11 lbs)
Alimentazione	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
Assorbimento	200 W	300 W
Tipo morsetti	Fisso con piastrine intercambiabili	Basculante con piastrine intercambiabili
Tipo fresa	HSS ø 6 mm	HSS ø 6 mm (opzionali in Widia)
Velocità fresa	6000 rpm	Da 6000 rpm a 12000 rpm
Cambio utensili	Manuale	Motorizzato
Motore	Asincrono ad una velocità 0,18kW	Asincrono a velocità regolabile 0,18kW
Illuminazione	Led	
Temperatura d'uso	0°C ÷ + 40°C (32°F ÷ 104°F)	
Movimenti / Assi	Su 3 assi con guide a sfere	
Corse assi X-Y-Z	77 mm / 44 mm / 33 mm	
Livello pressione sonora Lp (A)dB(A)	78,5	

2.3.0 Accessori in dotazione con la macchina

- 2 pz. - Piastrine di fermo
- 1 pz. D= 2 mm - Chiavi esagonali
- 1 pz. D= 2,5 mm - Chiavi esagonali
- 1 pz. D= 3 mm - Chiavi esagonali
- 1 pz. D= 4 mm - Chiavi esagonali
- 1 pz. D= 5 mm - Chiavi esagonali
- 1 pz. D= 6 mm - Chiavi esagonali
- 1 pz. D= 3 mm - Chiavi a T
- 1 pz. - Cavo di alimentazione
- 1 pz. - Fusibile
- 1 pz. - Pennello

2.3.1 Utensili utilizzati

- nr. 1 morsetto universale di serie con il quale possono essere duplicate il maggior numero di chiavi esistenti in commercio (solo per T-REX);
- nr. 1 morsetto basculante per la duplicazione di chiavi punzionate piane ed inclinate (per T-REX ADVANCE);
- nr. 2 tastatori speciali (vedi Allegato 1);
- nr. 2 frese speciali (vedi Allegato 1).

3.1.0 Imballaggio

L'imbalo è composto da una scatola di cartone le cui dimensioni sono riportate nella seguente tabella:

Dimensioni	Macchina
Larghezza	582 mm (22,9")
Altezza	613 mm (24,1")
Profondità	407 mm (16")

IMPORTANTE!
Vi raccomandiamo di conservare l'imbalo per tutto il periodo della garanzia.

3.2.0 Trasporto

Le simbologie poste all'esterno dell'imbalo indicano le condizioni di ottimale trasporto.

3.2.1 Scarico e movimentazione della macchina

Lo scarico può essere effettuato manualmente senza l'utilizzo di alcun mezzo di movimentazione.

Fare molta attenzione a possibili sbilanciamenti con conseguente rovesciamento e caduta della macchina. Un suo danneggiamento, anche se lieve, ne pregiudicherebbe il funzionamento.

3.3.0 Immagazzinaggio temporaneo

Se la duplicatrice non viene posta subito sul luogo di installazione, immagazzinarla in un locale secco e ben ventilato.

- Applicare un adeguato rivestimento protettivo.
- Le parti in gomma devono essere protette contro le temperature molto basse e non devono essere stoccate all'esterno neppure per periodi di breve durata.

In caso di stoccaggio prolungato, può accadere che alcune guarnizioni o anelli di tenuta si induriscano dando origine a perdite o a grippaggi.

3.3.1 Requisiti del sito d'installazione

La duplicatrice deve essere posta su di un piano livellato di circa 90 - 110 cm d'altezza e adatto a sostenere il peso della macchina per poter lavorare in condizioni di orizzontalità, eliminando così vibrazioni e sollecitazioni.

Per la sistemazione della macchina è necessario prevedere uno spazio di 30 cm attorno e sopra la duplicatrice, per il normale utilizzo e per la manutenzione.

3.3.2 Apertura dell'imbalo

La macchina deve essere estratta dall'imbalo seguendo le seguenti indicazioni:

1. Tagliare le reggette;
2. Rimuovere le graffette di cucitura;
3. Liberare la macchina dall'imbalo protettivo.

3.3.3 Temperatura e umidità

La macchina deve essere impiegata in locali con temperatura ambiente compresa tra 0 e 40 °C (32°F ÷ 104°F) e con umidità relativa inferiore al 50 - 60%.

3.3.4 Ambiente di esercizio

La macchina deve essere impiegata al riparo da agenti atmosferici (pioggia, grandine, neve, ecc.).

Qualora si impieghi la macchina in ambienti corrosivi bisogna intervenire sulle modalità e sui tempi di manutenzione, adeguandoli opportunamente in modo da evitare un'usura eccessiva dei componenti.

È vietato l'utilizzo della macchina in atmosfera esplosiva o parzialmente esplosiva ed in presenza di liquidi infiammabili o gas.

3.3.5 Illuminazione

Il locale che ospita la macchina deve essere illuminato in modo tale da poter effettuare le normali operazioni di uso e manutenzione.

3.3.6 Postazione di lavoro

Per la conduzione della duplicatrice è necessario l'impiego di un unico operatore che dovrà posizionarsi in piedi di fronte alla macchina e provvedere a:

- Tenere le mani lontane dalla fresa durante le operazioni di duplicazione;
- Mantenere la postazione di lavoro pulita e sgombra da eventuali oggetti che possano ostacolare il normale utilizzo della macchina;
- Accertarsi che sussistano le condizioni ambientali (illuminazione, temperatura ed umidità) necessarie per operare in sicurezza;
- Ripulire il banco d'impiego da trucioli e scarti di lavorazione;
- Tenere lontane le persone non autorizzate.

3.4.0 Collegamenti

3.4.1 Messa a terra

La duplicatrice **T-REX | T-REX ADVANCE** è stata progettata in ottemperanza alle Norme di Sicurezza vigenti e prevede idonei dispositivi atti a prevenire eventuali rischi d'infortunio. In particolare si segnala l'impiego di materiali:

- di tipo autoestinguente;
- di protezione contro il pericolo di elettrocuzione.

La macchina deve essere collegata a terra attraverso il circuito centralizzato disponibile nel sito d'installazione.

Attenzione:

Accertarsi che il voltaggio della presa di corrente sia compatibile a quello della macchina.

Assicurarsi che le prese di forza motrice siano munite di dispersione a terra.

È vietato toccare la macchina con mani e/o piedi umidi o bagnati.

È vietato inoltre mettere a contatto parti del corpo con superfici collegate a terra o a massa.

4.1.0 Avvertenze per l'utilizzo

Affinché la macchina operi sempre in condizioni ottimali e di sicurezza:

- Non sottoporre a sollecitazioni gli utensili in condizioni d'uso non previste, ciò potrebbe compromettere la loro utilità;
- Tenere il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, umidità, olio, acqua e da oggetti taglienti;
- Mantenere gli utensili da taglio sempre ben affilati e puliti, per una migliore e più sicura prestazione;
- Seguire le istruzioni relative alla lubrificazione ed alla sostituzione dei componenti;
- Controllare periodicamente cavi, cinghie, prolunghe e, se danneggiati o degradati, provvedere a farli riparare o sostituire dal servizio di assistenza autorizzato;
- Mantenere le impugnature asciutte e ben pulite;
- Non esporre la macchina alle intemperie;
- Collegare il cavo di alimentazione della macchina prima di ogni intervento di manutenzione e riparazione ed ogni volta la macchina rimanga inutilizzata per lunghi periodi di tempo;
- Utilizzare solo ricambi originali.

4.1.1 Controlli preliminari e messa a punto

Prima di procedere all'avviamento della macchina l'operatore dovrà:

- Verificare che l'allacciamento della tensione elettrica sia correttamente collegato alla linea principale;
- Verificare il corretto livellamento della macchina;
- Effettuare una ispezione visiva generale della macchina verificando che nessun componente sia stato rimosso o modificato;
- Verificare che la macchina e la zona circostante siano liberi da stracci, utensili, parti di ricambio, oggetti vari in modo che non interferiscono durante il funzionamento della macchina.

4.2.0 Sostituzione degli utensili

Prima di avviare la macchina, l'utilizzatore dovrà operare la scelta degli utensili da impiegare per la duplicazione delle chiavi ed eventualmente procedere alla loro sostituzione.

4.2.1 Sostituzione manuale tastatore e fresa (T-REX)

Attenzione: IMPORTANTE



Prima di effettuare l'operazione di seguito descritta assicurarsi che l'interruttore generale sia in posizione SPENTO e che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.

Attenzione:



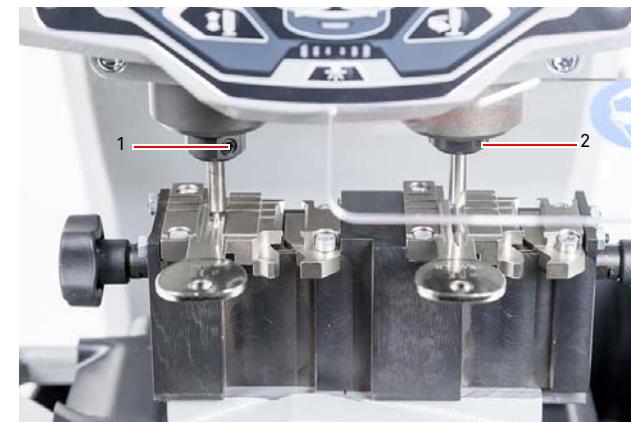
Nell'effettuare la sostituzione delle frese e dei tastatori è VIETATO prendere gli utensili dalla punta.



Obbligo di indossare guanti protettivi!

Come procedere

1. Allentare il grano di bloccaggio del tastatore (1) e il grano di blocco fresa (2), sfilare il tastatore e la fresa da sostituire.
2. Assicurarsi che il tastatore/fresa da inserire sia ben pulito.
3. Procedere all'inserimento del tastatore/fresa nella propria sede fino al fine corsa.
4. Bloccare il tastatore/fresa agendo sul grano di bloccaggio del tastatore (1) e sul grano di blocco fresa (2), senza forzare eccessivamente.
5. Eseguire la taratura come descritto al paragrafo 4.2.3 a pagina 10.



4.2.2 Sostituzione motorizzata tastatore e fresa (T-REX ADVANCE)

Attenzione: IMPORTANTE



Tale operazione viene svolta con macchina in funzione! Pertanto è responsabilità dell'operatore prestare la massima attenzione nello svolgimento di tali mansioni e tenere lontane le persone non autorizzate.

Funzione disponibile solo in modalità taratura.

Attenzione:



Nell'effettuare la sostituzione delle frese e dei tastatori è VIETATO introdurre le mani o utensili tenuti con le mani all'interno delle parti in movimento.



Obbligo di indossare guanti protettivi!

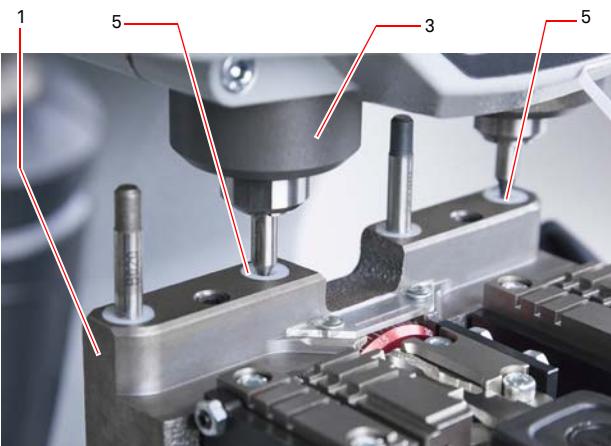
Come procedere

1. Verificare che nel magazzino utensili (1) siano presenti gli utensili da sostituire.
2. Controllare che il molleggio del tastatore sia bloccato assicurandosi che la leva (7) si trovi in posizione di bloccaggio.



REGOLAZIONE ED UTILIZZO

3. Quindi mediante la leva (2) spostare il carrello in modo da portarlo sotto il gruppo fresa-tastatore (3).



4. Con la leva (4) abbassare il gruppo fresa-tastatore fino a far entrare gli utensili negli appositi fori di alloggiamento vuoti (5) e premere il tasto di rilascio (6) per sbloccare fresa e tastatore.
5. Sollevare il gruppo fresa-tastatore sempre agendo sulla leva (4) e mediante la leva (2) spostare il carrello in modo da portare i nuovi utensili in asse con il gruppo fresa-tastatore.
6. Mantenendo sempre premuto il pulsante (6), abbassare nuovamente il gruppo fresa-tastatore fino a che gli utensili non sono completamente inseriti all'interno delle pinze autocentranti.
7. Prima di sollevare il carrello aspettare il segnale acustico che avverte che la sostituzione è avvenuta con successo e l'operatore può riprendere le operazioni di duplicazione.
8. Eseguire la taratura come descritto al paragrafo 4.2.3 a pagina 10.

4.2.3 Regolazione gruppo fresa - tastatore

Come procedere

1. Premere il pulsante ON/OFF (1). A questo punto la macchina è pronta per la taratura elettromeccanica;
2. Premere il pulsante (2) per avviare il sistema di taratura; il Led rosso (3) si accende;

3. Controllare che il molleggio del tastatore sia bloccato assicurandosi che la leva (7) si trovi in posizione di bloccaggio;
4. Posizionare, mediante la leva (5), il gruppo Fresa-Tastatore su una zona non cifrata della chiave.



Può accadere che abbassando la leva (5) si presenti questa situazione:

- led verde (6) acceso
- segnale acustico attivo

È necessario procedere alla loro disattivazione, quindi:

- ruotare lentamente in **senso orario** la ghiera (4) fino a quando il led verde ed il segnale acustico saranno spenti. A questo punto la macchina è pronta per la fase di taratura.

5. Portare verso il basso la leva (5);
6. Ruotare la ghiera (4) nel senso indicato dalle frecce (8) fino a quando si attiveranno il led verde (6) ed il segnale acustico;
7. Sbloccare il molleggio del tastatore e procedere alla duplicazione della chiave tramite il pulsante (9).

Nota: Per la duplicazione delle chiavi tipo laser è consigliabile bloccare il molleggio del tastatore ruotando la leva (7).

Nota: Per la duplicatrice T-REX ADVANCE la taratura deve essere eseguita con i morsetti in posizione "O".

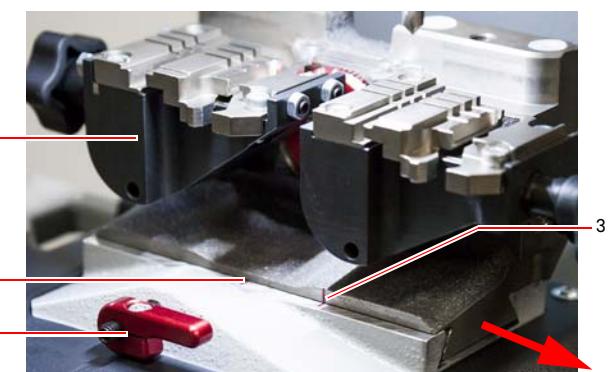
4.3.0 Sostituzione carrello

Attenzione: IMPORTANTE



Prima di effettuare l'operazione di seguito descritta assicurarsi che l'interruttore generale sia in posizione SPENTO e che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.

1. Agire sulla leva di bloccaggio (1);
2. Sfilare dalla propria sede il gruppo morsetti (2);
3. Inserire il carrello bloccandolo in corrispondenza dei due fermi meccanici presenti sulla sede:
 - utilizzare primo fermo meccanico (3) per posizionare i morsetti che impiegano la presa standard o eventuali adattatori.
 - utilizzare secondo fermo meccanico (4) per posizionare i morsetti che impiegano prese speciali Cisa, VAG e tubolari.



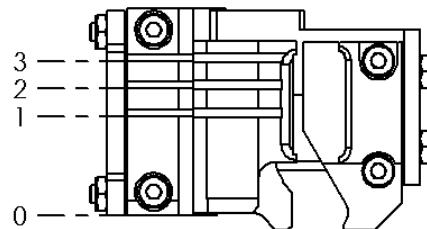
4.4.0 Duplicazione chiavi

Avvertenze:

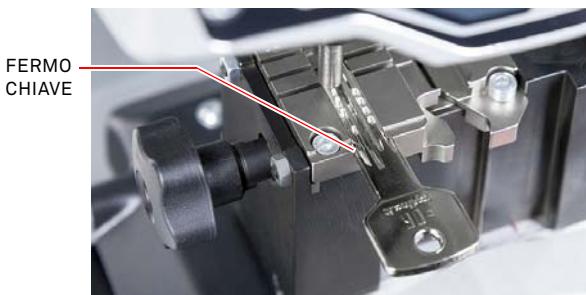
- Tenere le mani lontano dall'area operativa della fresa e del tastatore.
- Con T-Rex Advance, prima di iniziare la duplicazione di chiavi che non necessitano di tagli inclinati verificare che il morsetto sia in posizione orizzontale (tacca di riferimento 0).
- Iniziare le operazioni di taglio solo dopo aver eseguito le procedure di calibrazione descritte ai paragrafi precedenti.

4.4.1 Posizionamento chiavi con fermo posteriore o in punta

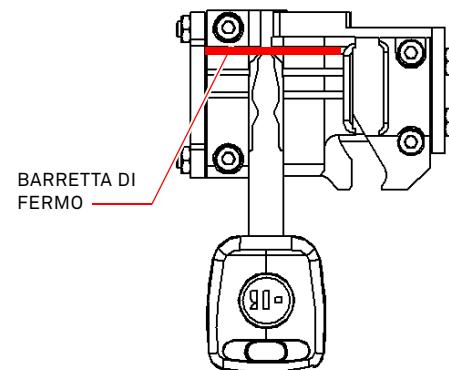
- Inserire la chiave nel morsetto avvalendosi delle tacche di riferimento (0-1-2-3) per trovare la posizione di stop.



- Posizionare la chiave in modo che il fermo appoggi contro il riferimento 0 del morsetto.



- Se la chiave è caratterizzata dal fermo in punta posizionare la barretta di fermo in uno dei riferimenti 1-2-3 in base alla lunghezza della chiave.



4.4.2 Cifratura su chiavi punzonate

4.4.3 Cifratura piana

Le chiavi punzonate sono caratterizzate dalla presenza di fori con caratteristiche diverse lungo la canna.

Come procedere

- Inserire la chiave "campione" nel morsetto di sinistra come descritto al paragrafo 4.4.1.
- Fissare la chiave al morsetto mediante la manopola (A).



Nota: Le chiavi Cisa che non riescono ad essere fissate alla presa standard a sinistra della ganascia, possono essere fissate alla presa di destra su una tenuta dedicata che ne evita il ribaltamento.

- Inserire la chiave "grezza" nel morsetto di destra.
- Posizionare e fissare la chiave "grezza" come descritto al paragrafo 4.4.1 e bloccarla mediante la manopola (B).
- Avviare la macchina tramite il pulsante "ON/OFF".
- Regolare la profondità di taglio come indicato al paragrafo 4.2.3 a pagina 10.
- Procedere alla duplicazione tramite il pulsante (8).

4.4.4 Cifratura inclinata (T-REX)

La duplicazione di chiavi a ciphatura inclinata va eseguita utilizzando tre tipi di adattatori MK5 - MK15 - MK45 (paragrafo 2.1.1 a pagina 4) a seconda del diverso grado di inclinazione:

- Cifratura 5° = Keso 5°
- Cifratura 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Cifratura 45° = Kaba 20

Come procedere

- Inserire la chiave nell'adattatore tipo MK portandola in battuta.
- Inserire chiave e adattatore nel morsetto portandoli in battuta sul fermo del morsetto, quindi fissarli agendo sulle manopole di chiusura.
- Procedere alla duplicazione come descritto al paragrafo 4.4.2 a pagina 11.

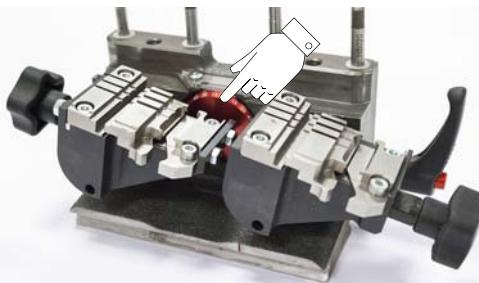


4.4.5 Cifratura inclinata (T-REX ADVANCE)

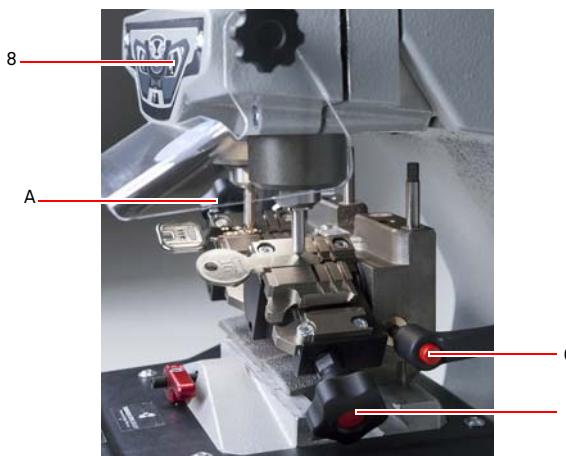
La duplicazione di chiavi a ciphatura inclinata va eseguita posizionando i morsetti basculanti in corrispondenza del grado di inclinazione desiderato:

- Cifratura 5° = Keso 5°
- Cifratura 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Cifratura 45° = Kaba 20

REGOLAZIONE ED UTILIZZO


Come procedere

1. Inserire la chiave "campione" nel morsetto di sinistra come descritto al paragrafo 4.4.1;
2. Fissare la chiave al morsetto mediante la manopola (A);
3. Inserire la chiave "grezza" nel morsetto di destra;
4. Posizionare e fissare la chiave "grezza" come descritto al paragrafo 4.4.1 e bloccarla mediante la manopola (B);
5. Avviare la macchina tramite il pulsante "ON/OFF";
6. Regolare la profondità di taglio come indicato al paragrafo 4.2.3 a pagina 10;
7. A questo punto allentare la leva (C) di bloccaggio morsetti;
8. Inclinare i morsetti secondo il grado di cifratura;
9. Bloccare nuovamente la leva (C);
10. Procedere alla duplicazione tramite il pulsante (8).


4.4.6 Cifratura su chiavi tipo laser

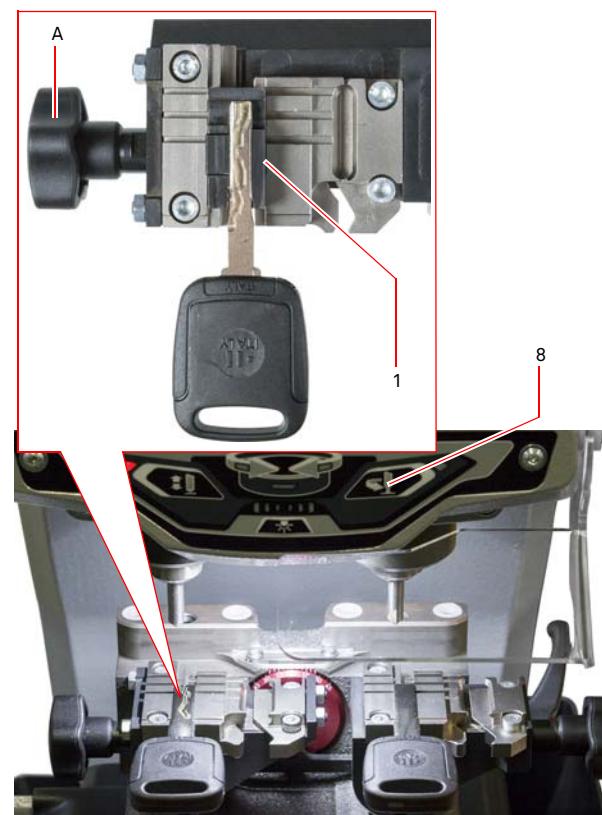
Le chiavi tipo "laser" sono caratterizzate dalla particolare ciphatura trasversale al profilo.

Come procedere

1. Inserire la chiave "campione" nel morsetto di sinistra come descritto al paragrafo 4.4.1.

Nota: In caso di chiavi speciali che necessitano di adattatore, inserire l'adattatore (1) con la chiave nel morsetto e metterlo in battuta sull'apposita feritoia.

2. Fissare la chiave sul morsetto mediante la manopola (A).



Nota: Le chiavi laser VAG vengono tenute a destra con una presa dedicata come rappresentato in figura.



3. Inserire la chiave "grezza" nel morsetto di destra.
4. Posizionare e fissare la chiave "grezza" come descritto al paragrafo 4.4.1 e bloccarla mediante la manopola (B).
5. Regolare la profondità di taglio come indicato al paragrafo 4.2.3 a pagina 10.
6. Abilitare il sistema di molleggio del carrello come descritto al paragrafo 4.4.7 a pagina 13.
7. Procedere alla duplicazione tramite il pulsante (8);
8. Si consiglia di bloccare il gruppo fresa-tastatore in posizione di taglio ruotando la leva (4) in senso orario.

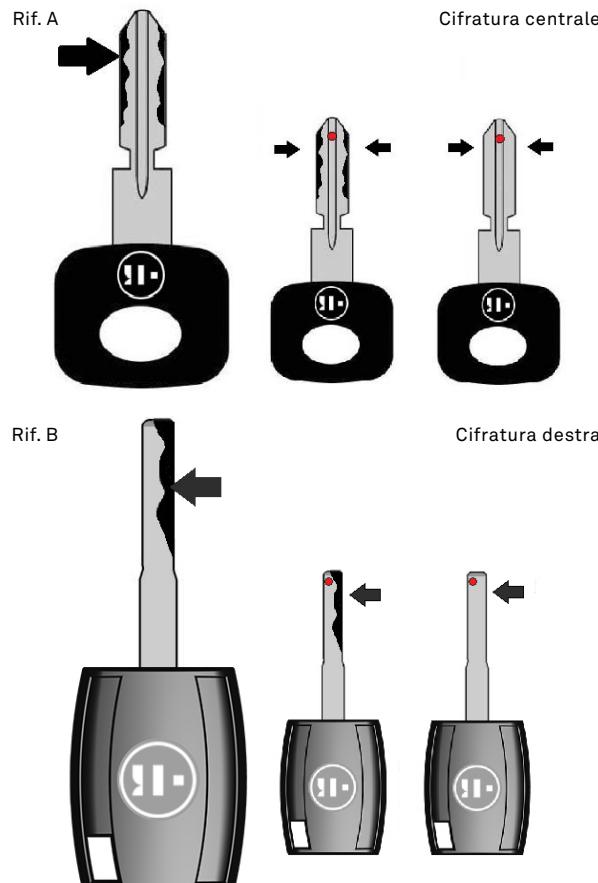


REGOLAZIONE ED UTILIZZO

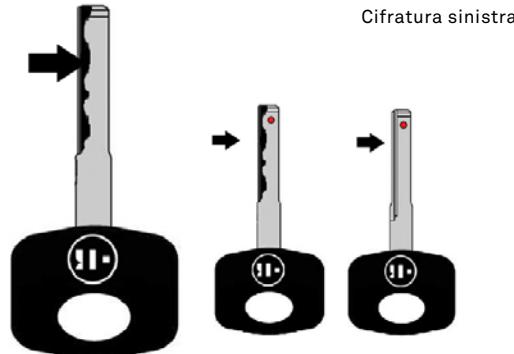
4.4.7 Utilizzo del molleggio del carrello per chiavi laser

Le operazioni di taglio delle chiavi laser sono agevolate dalla presenza di un sistema di molleggio del carrello che lascia libero il movimento dell'utensile, in modo da esercitare una pressione ai lati del tastatore, che varia lungo la traccia della chiave in fase di taglio.

L'impiego del molleggio del carrello varia a seconda che la cifratura della chiave sia centrale, sul lato destro o sinistro, come di seguito illustrato:



Rif. C



Come procedere

1. Portare il tastatore in corrispondenza del punto indicato in una delle figure soprastanti:
 - al centro della canna se la cifratura è centrale (Rif. A);
 - a sinistra della canna se la cifratura è destra (Rif. B);
 - a destra della canna se la cifratura è sinistra (Rif. C);
2. Attivare il molleggio agendo sulla manopola (3).

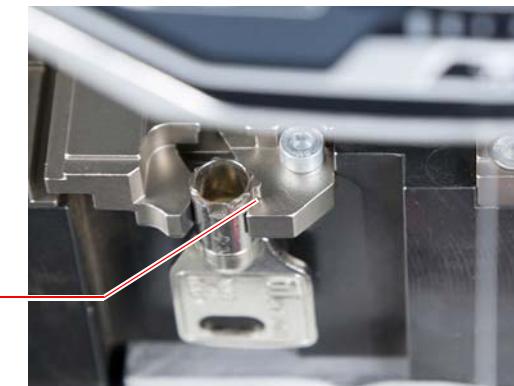


4.4.8 Cifratura su chiavi tipo tubolari

La duplicazione di chiavi tubolari va eseguita utilizzando l'apposita sede prevista nel morsetto standard.

Come procedere

1. Installare gli utensili (fresa e tastatore) dedicati per la duplicazione di queste chiavi.
2. Inserire le chiavi nel morsetto avendo cura che il fermo della chiave venga bloccando nell'apposita tacca di riferimento.
3. Avviare la macchina tramite il pulsante "ON/OFF".
4. Regolare la profondità di taglio come indicato al paragrafo 4.2.3 a pagina 10.
5. Procedere alla duplicazione tramite il pulsante (8).



4.4.9 Cifratura chiavi laser canna stretta (Mercedes)

La duplicazione di chiavi a canna stretta va eseguita utilizzando gli adattatori MM (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Come procedere

1. Inserire le chiavi negli adattatori tipo MM portandole in battuta.
2. Inserire gli adattatori con le chiavi nel morsetto e metterli in battuta sulle apposite feritoie, quindi fissarli agendo sulle manopole di chiusura del morsetto.
3. Procedere alla duplicazione come descritto al paragrafo 4.4.3 a pagina 11.

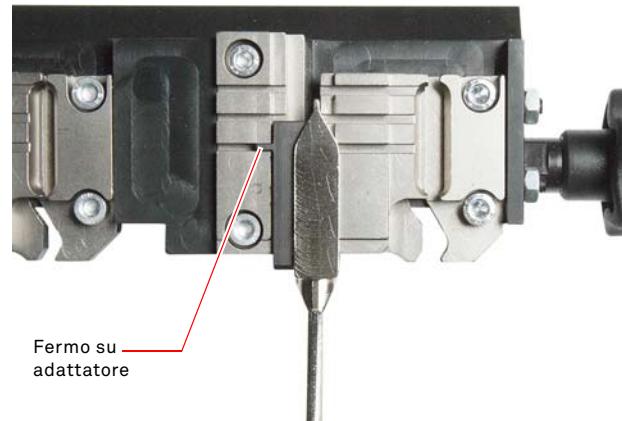
REGOLAZIONE ED UTILIZZO

4.4.10 Cifratura chiavi Opel e Ford

Per una migliore duplicazione delle chiavi Opel e Ford canna stretta si consiglia l'utilizzo degli adattatori **MOMAX** (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Come procedere

1. Inserire le chiavi negli adattatori tipo **MOMAX** portandole in battuta.
2. Inserire gli adattatori con le chiavi nel morsetto e metterli in battuta sulle apposite feritoie, quindi fissarli agendo sulle manopole di chiusura del morsetto.
3. Procedere alla duplicazione come descritto al paragrafo 4.4.3 a pagina 11.



4.4.11 Cifratura chiavi MCM

La duplicazione di chiavi MCM va eseguita utilizzando gli adattatori **MCM** (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Come procedere

1. Inserire le chiavi negli adattatori tipo **MCM** portandole in battuta.
2. Inserire gli adattatori con le chiavi nel morsetto portandoli in battuta sul fermo del morsetto, quindi fissarli agendo sulle manopole di regolazione.
3. Procedere alla duplicazione come descritto al paragrafo 4.4.3 a pagina 11.

4.4.12 Cifratura su chiavi tipo Fichet

La duplicazione di chiavi Fichet va eseguita utilizzando gli adattatori **OPZ02653B** (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Come procedere

1. Inserire le chiavi negli adattatori tipo **OPZ02653B** portandole in battuta.
2. Posizionare gli adattatori con le chiavi nel morsetto inserendo il fermo nella tacco di riferimento, quindi fissarli agendo sulle manopole di chiusura del morsetto.
3. Procedere alla duplicazione come descritto al paragrafo 4.4.3 a pagina 11.



4.4.14 Cifratura chiavi Tibbe (Ford) a codice diretto

La duplicazione di chiavi Tibbe va eseguita utilizzando gli adattatori **MTB** (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Come procedere

1. Inserire gli adattatori tipo **MTB** nelle rispettive ganasce del morsetto portandoli in battuta, contro l'apposita barretta da inserire nella feritoia del morsetto, quindi fissarli agendo sulle manopole di bloccaggio.
2. Inserire la chiave grezza nell'adattatore di destra e portarla in appoggio sul fermo chiave.
3. Bloccare la chiave agendo sul grano (A).
4. Assicurarsi che la testa della chiave sia perfettamente orizzontale e corrispondente alla posizione "1" presente sul lato frontale dell'adattatore (vedi Rif. B).

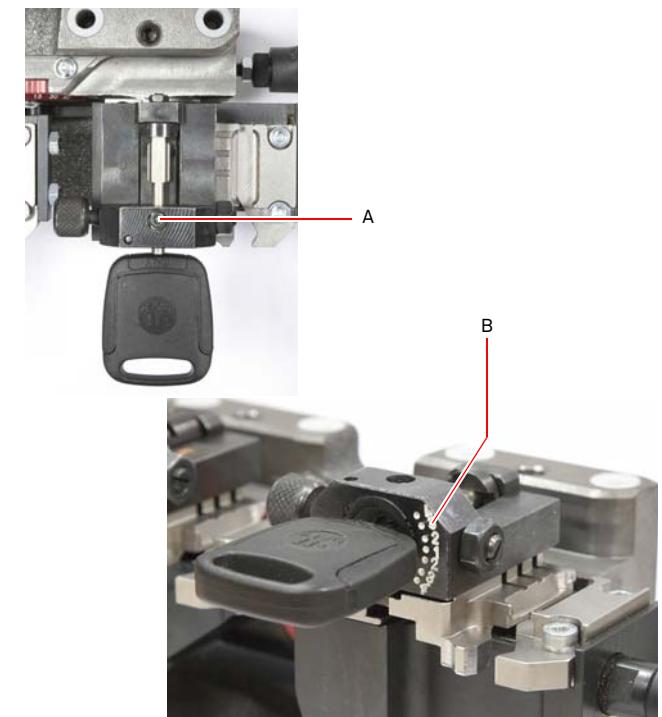
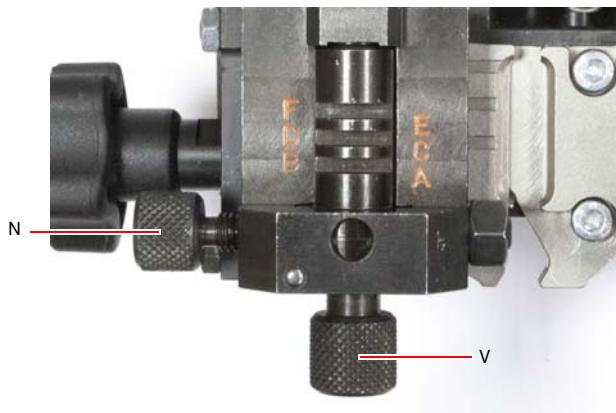


Figura 1

5. Inserire fresa e tastatore, quindi eseguire la regolazione del gruppo fresa-tastatore (vedi paragrafo 4.2.2 a pagina 9) sulla chiave e sul fondo dell'adattatore.



6. Procedere alla duplicazione della chiave portando il volantino (V) dei passi in linea con i punti "A-C-E", quindi fissarli con il nottolino (N).
 7. Eseguire le cifrature corrispondenti alle lettere "A-C-E".

Nota: Ad ogni passo indicato da una lettera corrispondono 4 inclinazioni uguali diametralmente opposte. Eseguire le prime due inclinazioni girando la testa della chiave in corrispondenza del numero da eseguire, prima da un lato e poi dall'altro (vedi figura 1).

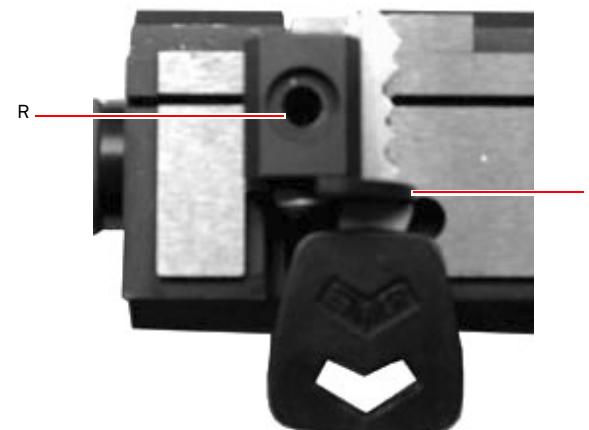
8. Girare la chiave di 180° e fare la stessa cosa per le altre due inclinazioni.
 9. Portare ora il volantino (V) dei passi in linea con i punti "B-F", quindi completare la cifratura come descritto ai punti 7 e 8.

4.4.15 Cifratura chiavi Jis

La duplicazione di chiavi JIS va eseguita utilizzando gli adattatori MJ (vedere paragrafo 2.1.1 a pagina 4).

Come procedere

- Inserire gli adattatori tipo MJ nei morsetti portandoli in batuta, quindi fissarli agendo sulle manopole di bloccaggio.
- Inserire le chiavi nella scanalatura di sinistra dei rispettivi adattatori.
- Posizionare le chiavi in modo che il fermo dell'adattatore (F) si blocchi sul fermo chiave.
- Fissare le chiavi agli adattatori agendo sul grano (R).
- A questo punto procedere alla duplicazione del primo lato della chiave.
- Una volta terminata la cifratura del primo lato, sbloccare le chiavi dagli adattatori ed inserirle nelle scanalature di destra.
- Posizionare e bloccare le chiavi come descritto ai punti 3 e 4.
- Procedere alla duplicazione del secondo lato della chiave.



MANUTENZIONE, SMALTIMENTO E DEMOLIZIONE

Attenzione: IMPORTANTE!



Qualsiasi operazione di manutenzione deve essere eseguita a macchina ferma e alimentazione elettrica interrotta.

L'operatore che esegue la manutenzione si assicurerà, che nessuno possa dare tensione alla macchina.

Le operazioni di manutenzione devono essere svolte da personale qualificato, dotato dei mezzi di protezione necessari per operare in condizioni di sicurezza.

Utilizzare sempre pezzi di ricambio originali.

5.1.0 Informazioni generali

5.1.1 Qualifiche del personale addetto alla manutenzione

L'addetto alle operazioni di manutenzione deve possedere determinate conoscenze teorico/pratiche. L'insieme di tali conoscenze determina la qualifica del personale.

5.1.2 Classificazione delle operazioni di manutenzione

Manutenzione ordinaria

- Insieme delle operazioni di servizio da effettuare periodicamente durante l'impiego della macchina ed eseguibili dall'operatore.
- Essa ha lo scopo di garantire il funzionamento regolare della macchina e una qualità costante del prodotto.
- La periodicità può variare in funzione delle condizioni di lavoro o dell'ambiente in cui la macchina è installata.

Manutenzione straordinaria

- La manutenzione straordinaria è orientata a manutenzioni richieste soltanto al verificarsi di particolari condizioni (rottura o sostituzioni di pezzi).
- Per la loro complessità esecutiva e la necessità di attrezzatura adeguata è opportuno affidarsi a personale specializzato o incaricato dalla Keyline S.p.A.

5.2.0 Manutenzione ordinaria

Si raccomanda comunque di controllare periodicamente lo stato generale della macchina ed eventualmente sostituire le parti soggette ad usura.

5.2.1 Controllo e sostituzione fusibili

La duplicatrice T-REX | T-REX ADVANCE dispone di 2 fusibili che si trovano nella presa di alimentazione, ed hanno lo scopo di proteggere la duplicatrice da sbalzi di tensione e da corto circuito. Sono di tipo:

- 4 Amp rapidi nelle duplicatrici con voltaggio 230 Volt
- 6,3 Amp rapidi nelle duplicatrici con voltaggio 100/110 Volt

Se azionando l'interruttore generale della macchina, questa non si accendesse è necessario eseguire un controllo di integrità ed, eventualmente, sostituire i fusibili posti nella presa di alimentazione.

Attrezzi da utilizzare per la sostituzione dei fusibili

- Tester, ohmetro, multimetro ecc (per misurare la continuità dei fusibili)
- Cacciavite

Come procedere

Attenzione: IMPORTANTE



Prima di effettuare questa operazione assicurarsi che l'interruttore generale sia in posizione SPENTO e che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.

1. Esercitare una leggera pressione sulle linguine del portafusibili per estrarrelo dalla propria sede.
2. Procedere alla verifica di integrità dei fusibili.
3. Sostituire il fusibile con uno di uguale valore (Ampere) e tipo (rapido).
4. Inserire il portafusibili nella propria sede.



5.2.2 Pulizia della macchina

Alla fine di ogni giornata lavorativa si raccomanda di ripulire la macchina dai trucioli di lavorazione al fine di assicurare il buon funzionamento della duplicatrice e l'integrità delle parti componenti.



È vietato utilizzare aria compressa per la pulizia della macchina.

5.3.0 Smaltimento dei rifiuti

La gestione dei rifiuti prodotti dalla macchina deve essere fatta tenendo conto della normativa vigente. Gli scarti di lavorazione delle chiavi vengono classificati come rifiuti speciali e sono assimilati ai rifiuti solidi urbani (RSU) come paglietta metallica.

Tali rifiuti vanno smaltiti in base alla classificazione data loro dalle leggi vigenti in Italia e nella Comunità Economica Europea inviandoli agli appositi impianti di smaltimento.

I casi in cui gli scarti siano contaminati o contengano sostanze tossico-nocive, trasformando il residuo metallico assimilabile agli RSU in rifiuto tossico-nocivo, sono contemplati negli allegati della normativa in vigore in Italia e nella Comunità Economica Europea che regolano lo smaltimento.



È precisa responsabilità di chi gestisce l'impianto di provvedere ad una corretta gestione dei rifiuti.

5.4.0 Direttiva RAEE

Quando si rende necessario lo smaltimento, l'apparecchio T-REX | T-REX ADVANCE è considerato appartenente alla categoria dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).

Keyline S.p.A. è da sempre molto attenta alla tutela dell'ambiente, e rispetta il decreto legislativo sui RAEE in vigore dal 13/08/2005. Dunque secondo le prescrizioni della direttiva 2002/96/CE la presente apparecchiatura non può essere smaltita come rifiuto urbano (secondo l'apposito simbolo di seguito indicato).

MANUTENZIONE, SMALTIMENTO E DEMOLIZIONE



- Chiunque smaltisca abusivamente o come rifiuto urbano la presente apparecchiatura sarà soggetto alle sanzioni previste dalle normative nazionali vigenti.
- Secondo quanto previsto dalle normative nazionali vigenti, la presente apparecchiatura non può essere smaltita come rifiuto urbano. Pertanto, alla fine del suo ciclo di vita, dopo aver eseguito le operazioni necessarie ad un corretto smaltimento, l'apparecchiatura deve essere depositata presso uno dei centri di raccolta differenziata per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti dai nuclei domestici. Fare riferimento ai centri di raccolta del comune di appartenenza, il quale assicura la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata, in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio.

5.4.1 Smaltimento dell'imballo

L'imballo che contiene la duplicatrice durante il trasporto è di cartone, quindi può essere riciclato come imballo.

In caso di smaltimento è da considerarsi come rifiuto assimilabile ai rifiuti solidi urbani e quindi da riporre negli appositi raccoglitori per la carta.

Le protezioni di rivestimento della macchina sono invece di materiale polimerico assimilabile agli RSU è quindi eliminati negli appositi impianti di smaltimento.

*Dear Customer,
thank you for choosing a Keyline product.*

Keyline is particularly careful and determined to create precision mechanical equipment that excels in terms of performance and is very easy to use.

Please remember that this Keyline key-cutting machine, like any work tool, requires some technical training in order for its full potential to be developed.

It is therefore essential to read this manual carefully before starting to use your new Keyline key-cutting machine. The manual contains a lot of information on the safe use of the machine that will allow the user to work at optimal levels.

To guarantee maximum protection and a long life for your key-cutting machine, please follow all the instructions for use and warnings contained in this manual. Failing to do so may cause mechanical failure or the malfunction of the key-cutting machine.

We wish you a pleasant work experience with your new Keyline key-cutting machine.

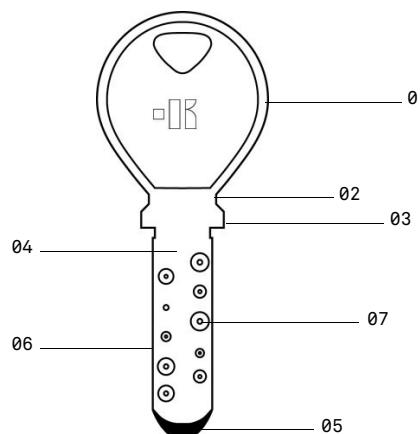
1. General information and safety instructions	2
1.1.0 Scope and contents of the manual	2
1.1.1 How to store the manual	2
1.2.0 Manufacturer's address	2
1.3.0 Working conditions	2
1.3.1 Intended use	2
1.3.2 Improper use	2
1.4.0 Safety legislation	2
1.4.1 General safety requirements	2
1.5.0 Protection devices	3
1.5.1 Personal protective equipment	3
1.5.2 Safety signs	3
1.6.0 Residual risks	3
2. Machine description	4
2.1.0 Main features	4
2.1.1 Optional adaptors and duplicable keys	4
2.1.2 T-REX parts	5
2.1.3 T-REX ADVANCE parts	6
2.1.4 Description of main parts	6
2.2.0 Technical data	7
2.3.0 Machine accessories	7
2.3.1 Tools	7
3. Transport and installation	8
3.1.0 Packing	8
3.2.0 Transport	8
3.2.1 Unloading and handling the machine	8
3.3.0 Temporary storing	8
3.3.1 Characteristics of the place of installation	8
3.3.2 Opening the package	8
3.3.3 Temperature and humidity	8
3.3.4 Working environment	8
3.3.5 Lighting	8
3.3.6 Work station	8
3.4.0 Connections	8
3.4.1 Grounding	8
4. Adjustment and use	9
4.1.0 General instructions for use	9
4.1.1 Preliminary checks and start-up	9
4.2.0 Changing the tools	9
4.2.1 Manual change of tracer and milling cutter (T-REX)	9
4.2.2 Motorised change of tracer point and cutter (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 Adjusting the milling cutter-tracer assembly	10
4.3.0 Replacing the carriage	10
4.4.0 Key cutting	11
4.4.1 Placement of keys with shoulder or tip stop	11
4.4.2 Cutting dimple keys	11
4.4.3 Cutting keys with flat bitting	11
4.4.4 Cutting keys with angle bitting (T-REX)	11
4.4.5 Cutting keys with angle bitting (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 Cutting laser-type keys	12
4.4.7 Using the carriage suspension system for laser keys	13
4.4.8 Tubular keys bitting	13
4.4.9 Cutting laser-type keys with thin shank (Mercedes)	13
4.4.10 Cutting Opel and Ford keys	14
4.4.11 Cutting MCM keys	14
4.4.12 Cutting Fichet keys	14
4.4.13 Cutting Kyr keys	14
4.4.14 Direct code Tibbe (Ford) keys bitting	14
4.4.15 Cutting Jis keys	15
5. Maintenance, dismantling and disposal	16
5.1.0 General information	16
5.1.1 Skills of maintenance personnel	16
5.1.2 Type of maintenance	16
5.2.0 Ordinary maintenance	16
5.2.1 Inspecting and replacing the fuses	16
5.2.2 Cleaning the machine	16
5.3.0 Waste disposal	16
5.4.0 The WEEE directive	16
5.4.1 Disposal of the packing material	17

Attachments:

- 1 Milling cutters and tracers
- 2 Electric circuit

GENERAL INFORMATION AND SAFETY INSTRUCTIONS

Glossary



- 01. Head
- 02. Neck
- 03. Shoulder
- 04. Blade
- 05. Tip
- 06. Back
- 07. Bitting

Key sample	The "original" key from which, through biting, a duplicate key is obtained.
Key blank	A key with no engraving that is cut following the profile of the key sample.

The user's and maintenance manual of the key cutting machine "T-REX | T-REX ADVANCE" for the duplication of dimple keys, laser keys and tubular keys contains all operation instructions on how to use the machine at best while guaranteeing the safety of operators.

1.1.0 Scope and contents of the manual

This manual provides basic information on the installation, operation and maintenance of the key cutting machine. Users must follow the instructions contained in this manual scrupulously, especially those concerning safety norms and ordinary maintenance.

1.1.1 How to store the manual

The manual must always be kept with the machine it refers to. The manual must be stored in a safe place, away from dust and moisture and it must be accessible to all users who shall consult it any time they are in doubt on how to operate the machine.

1.2.0 Manufacturer's address

Keyline S.p.A.
Via Camillo Bianchi
31015 Conegliano (TV) - ITALY
Tel.: +39.0438.202511
Fax: +39.0438.202520
Website: www.keyline.it
E-mail: info@keyline.it

To facilitate communication please state:

- the name of the customer;
- the machine identification data contained in the machine data plate.

1.3.0 Working conditions

1.3.1 Intended use

The key cutting machine described in this manual has been designed to duplicate laser keys, dimple keys and tubular keys (thin stem laser-type keys, Fichet keys and Ford keys can be duplicated by using the appropriate clamps and adaptors).

1.3.2 Improper use

The improper use of the machine includes using the tool to perform an operation that it was not intended for. Should this occur the manufacturer shall take no responsibility for damage to materials or persons and shall consider all warranties on the machine void.

1.4.0 Safety legislation

The key cutting machine was designed and produced in compliance with the harmonised standards from time to time in force and complies with the Essential Health and Safety Requirements of Annex I to the Machinery Directive 2006/42/EC.

Moreover, key duplicating machines produced by Keyline S.p.A. satisfy the requirements of the Low Voltage Directive 2014/35/EU and Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU.

Warning: Important!



Users must be informed about the instructions contained in the following screens.

Users must carefully follow the instructions contained in this manual.

1.4.1 General safety requirements

Warning: Important!



Make sure that the grounding system is well connected.

Always unplug the machine (turn off the main switch) before servicing mobile parts that are electrically operated.

Do not pour water or other liquids onto electrical cables and connections.

GENERAL INFORMATION AND SAFETY INSTRUCTIONS



1.5.0 Protection devices

- A. ON - OFF button.
- B. The machine will stop immediately as you release the carriage handle: power will be cut off the motor.
- C. Guard to protect the operator from projected metal chips or scrap (it can be adjusted by using the knob).

1.5.1 Personal protective equipment

When operating and maintaining the key cutting machine users must wear the following personal protective equipment:

Protective clothing Maintainers and key cutting machine operators must wear protective clothing that complies with the basic safety requirements currently in force. In case of slippery floors users must wear safety shoes with anti-slip soles. Operators shall refrain from wearing necklaces/bracelets/rings in order to avoid entrapment and entanglement on mobile parts.

Safety glasses During key cutting operations operators must wear eye protection (glasses or goggles).

Gloves If milling cutters and brushes are present, operators must wear protective gloves to avoid injuries.

1.5.2 Safety signs

The key cutting machine bears the following safety signs.



- Wear safety glasses.



- Wear safety gloves.

1.6.0 Residual risks

When operating the machine the following residual risks - as well as those connected with its use - must be taken into due consideration:



D. Electrical hazard

Since the machine is equipped with electrical devices, in case of faults there might be a risk of electrocution. The power line must be fitted with the appropriate control and protection devices (circuit breaker, thermal overload switch and differential switch).



E. Mechanical hazard

The machine is fitted with milling cutters and tracer points used in key cutting operations. Operators must watch out to avoid cutting and puncture their hands when they are cutting keys or changing tools. Operators shall also prevent clothes, necklaces/bracelets/rings and/or long hair from becoming trapped or entangled in the moving parts of the machine. The use of caps to contain hair is recommended.

MACHINE DESCRIPTION

2.1.0 Main features

T-REX | T-REX ADVANCE is a key cutting machine designed and manufactured to duplicate dimple, laser and tubular keys by means of specific adaptors listed in paragraph 2.1.1.

T-REX | T-REX ADVANCE is characterised by a fixed clamp with 3 gripping systems for standard, Cisa®, VAG and tubular keys. Variable angle oscillating clamp, for dimple keys with flat and inclined bitting, in the **T-REX ADVANCE** version.

The excellent performance of the **T-REX | T-REX ADVANCE** keycutting machines is due to the several elements that characterise their design:

- Adjustable cutting speed in the **T-REX ADVANCE** version, to adapt the cutting process to all types of material, including the hardest ones.
- Additional safety, thanks to the intuitive led panel, with buttons and arrow keys that facilitates operations on the machine, as well as the calibrating and cutting operations.
- Chip drawer and non-glare working area lighting, to work safely.
- Easy to use thanks to its ergonomic system and a wide working area, with integrated cutting mills holder, to work in complete comfort.
- Power tool connect/release system, with a patent pending, that speeds up the cutting process by making tool change operations automatic, available in the **T-REX ADVANCE** version.

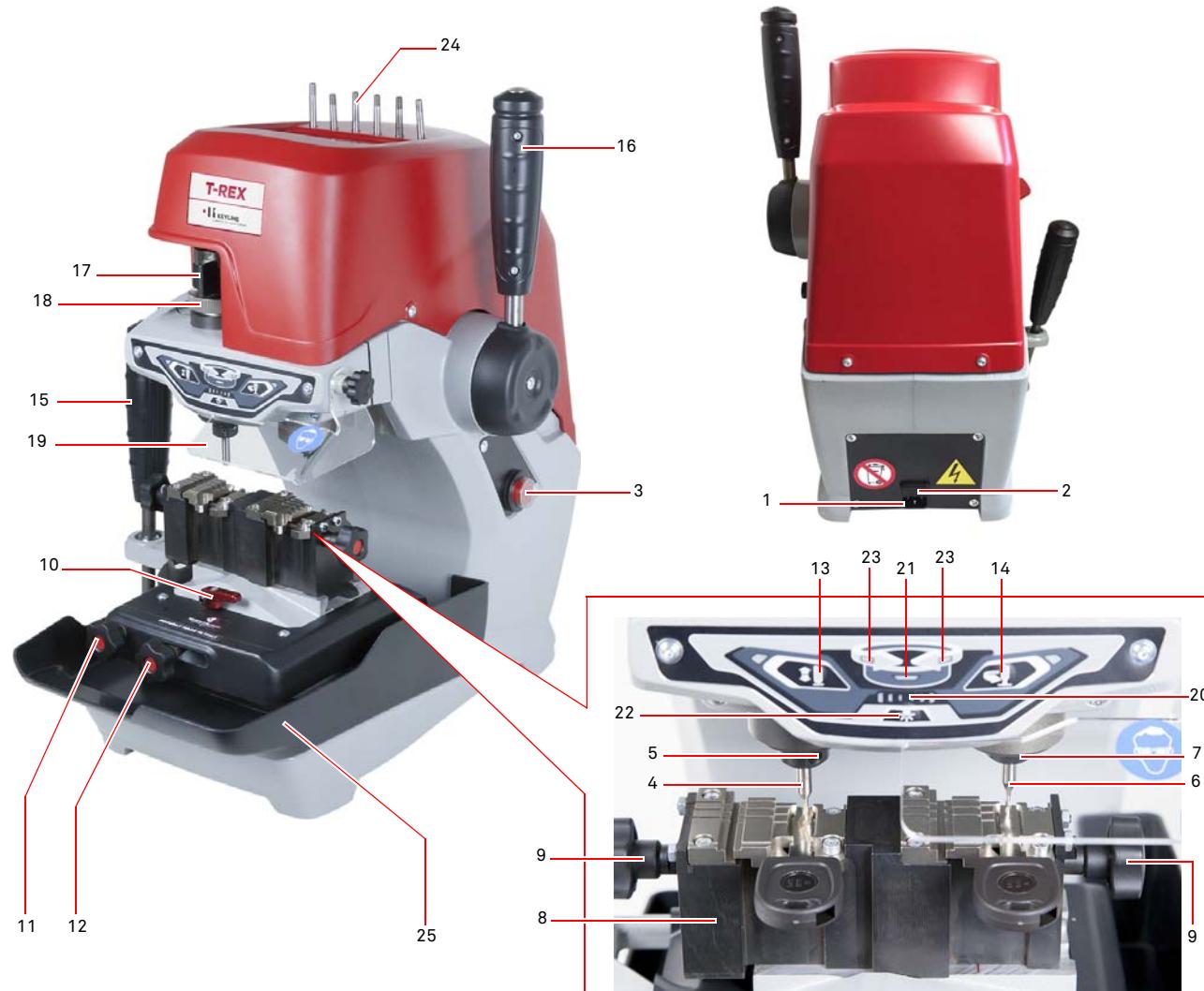
2.1.1 Optional adaptors and duplicable keys

Type of adaptor	Keys
MK15	Dimple keys with 15° cut 

MM	Laser keys with narrow blade external double track 	MTB	Tibbe special keys for Ford 
MK5 - MK45	Dimple keys with 5° and 45° cut 	MJ	Jis keys 
MOMAX	Laser keys with narrow blade external double track 	OPZ02653B	Fichet special keys 
MCM	MCM keys 	OPZ06644B	Kyr keys 

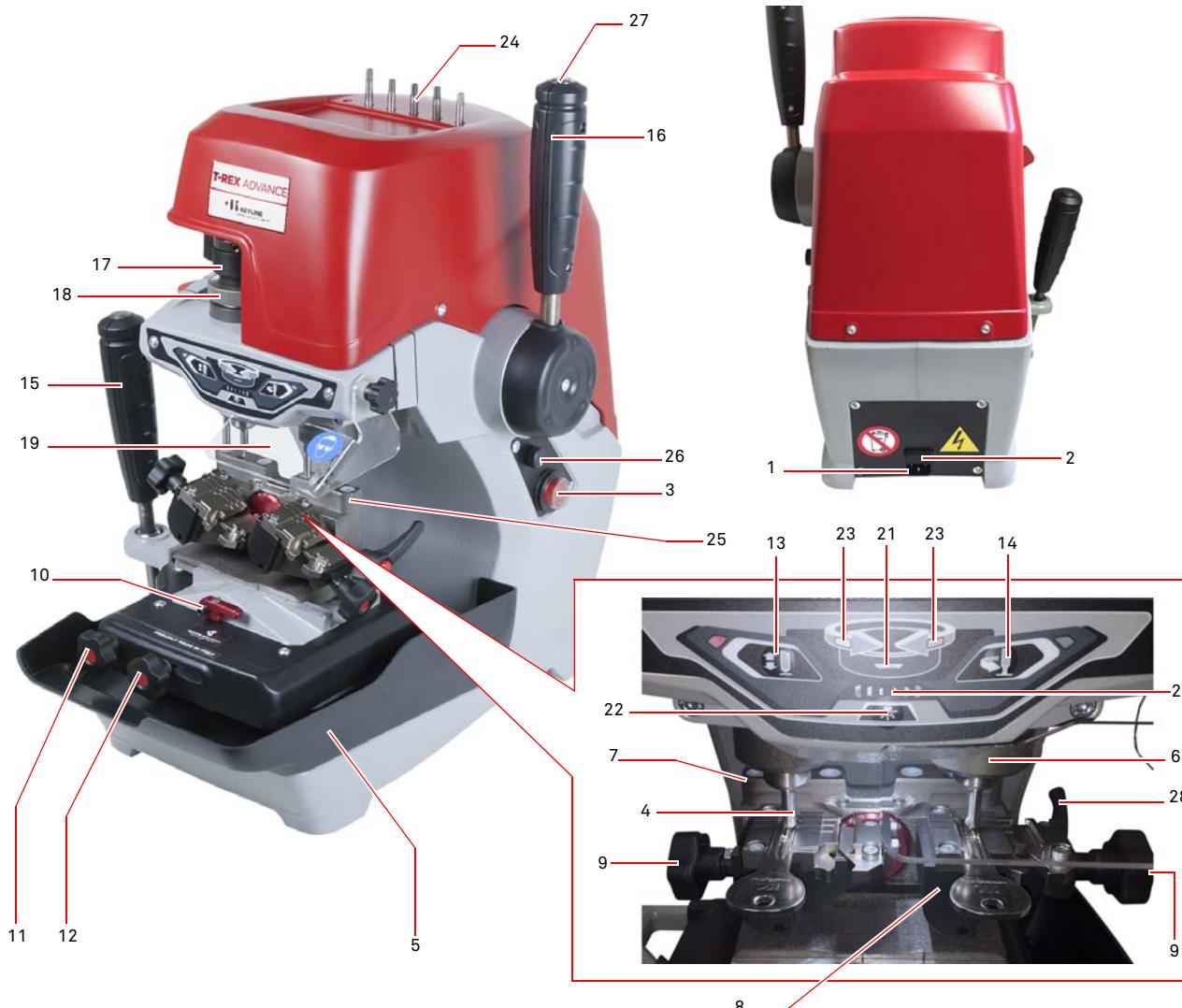
MACHINE DESCRIPTION

2.1.2 T-REX parts



MACHINE DESCRIPTION

2.1.3 T-REX ADVANCE parts



- 2.1.4 Description of main parts**
- Tracer**
The tracer point detects the biting of the "key sample", i.e. it follows the profile of the original key to be copied.
- Milling cutter**
The milling cutter moves parallel to the tracer and performs the cutting of the "blank" key (duplicate key).
- Knobs to clamp clamps**
These knobs clamp clamps to lock processed keys in place.
- Lever for carriage radial movement**
Use this lever to control the carriage radial movement.
- Motor speed control knob**
This knob sets the motor speed.

Locking device for tracer springing system

Rotate this device clockwise to lock the tracer springing system. This is necessary to duplicate laser keys.

Ring to calibrate tracer assembly

Micrometric tracer adjustment through a-centesimal ring nut for the accurate alignment of the tracer depth; with very small and controllable depth variations (+/- 0,02 mm) you can correct the defects of worn key samples.

Lever to start, operate and secure the milling cutter-tracer assembly

This lever allows you to shift the milling cutter-tracer assembly up and down. If you move the lever downwards, the machine will start automatically. The lever to control the milling cutter-tracer assembly is equipped with a device to stop the motor (device to stop milling cutter motor). Such device becomes active as you release the lever.

T-REX clamp assembly

T-Rex clamp assembly features fixed clamps for the duplication of dimple keys with flat bitting, laser keys and tubular keys. Moreover, special keys can be cut by using special adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

T-REX ADVANCE clamp assembly

T-Rex Advance clamp assembly features swinging for the duplication of dimple keys with flat and inclined bitting, laser keys and tubular keys. Clamps can be arranged to match the inclination of the key sample.

Tool change system for T-REX ADVANCE

The T-Rex Advance version is equipped with a power tool change system that facilitates and speeds up the process of changing tracer points and cutters during the standard work cycle.

Dashboard

On the machine front dashboard there are several control keys and information led lights that make it easier to command and control the machine.

2.2.0 Technical data

	T-REX	T-REX ADVANCE
Width	320 mm (12,6")	
Height	490 mm (19,3")	
Depth (Length)	420 mm / 16,5" (with chip tray 475 mm / 18,7")	
Weight	24 Kg (52,91 lbs)	25 Kg (55,11 lbs)
Power supply	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
Absorption	200 W	300 W
Type of clamps	Fixed with inter-changeable tools	Tilting with inter-changeable tools
Type of milling cutter	HSS ø 6 mm	HSS ø 6 mm (optional in Widia)
Milling cutter speed	6000 rpm	From 6000 rpm to 12000 rpm
Tools Positioning	Manual	Motorized
Motor	Asynchronous; with 0.18kW speed	Asynchronous; with 0.18kW variable speed
Lighting	Led	
Working temperature	0°C ÷ + 40°C (32°F ÷ 104°F)	
Movements / Axes	3 axes with sliding guides	
X-Y-Z axis strokes	77 mm / 44 mm / 33 mm	
Acoustic pressure level Lp (A)dB(A)	78,5	

2.3.0 Machine accessories

- 2 pcs. - Backstop plates
- 1 pc. D= 2 mm - Hexagon spanners
- 1 pc. D= 2,5 mm - Hexagon spanners
- 1 pc. D= 3 mm - Hexagon spanners
- 1 pc. D= 4 mm - Hexagon spanners
- 1 pc. D= 5 mm - Hexagon spanners
- 1 pc. D= 6 mm - Hexagon spanners
- 1 pc. D= 3 mm - T-shape spanner
- 1 pc. - Power cable
- 1 pc. - Fuse
- 1 pc. - Brush

2.3.1 Tools

- nr. 1 all-purpose clamp to duplicate the majority of commercial keys (only for T-REX);
- nr. 1 swinging clamp for the duplication of dimple keys with flat and inclined bitting (for T-REX ADVANCE);
- nr. 2 special tracers (see Annex 1);
- nr. 2 special milling cutters (see Annex 1).

TRANSPORT AND INSTALLATION

3.1.0 Packing

Packaging includes a cardboard box with the following dimensions:

Dimensions	Machine
Width	582 mm (22,9")
Height	613 mm (24,1")
Depth	407 mm (16")



IMPORTANT!
We recommend you to keep the packaging during the warranty period.

3.2.0 Transport

The markings on the packing materials indicate how to handle the machine during transport.

3.2.1 Unloading and handling the machine

The machine can be unloaded manually; no hoisting equipment is required.



Be careful not to throw the machine off balance, let it tip over and fall. Even a small damage would impair its correct functioning.

3.3.0 Temporary storing

If the installation of the machine does not occur immediately, store the machine in a dry and properly ventilated place.

- Apply an appropriate coating.
- Rubber parts must be protected against too low temperatures. Never store them outdoors, not even for short periods.



If the machine is stored for long periods, gaskets or retaining rings may undergo hardening thus causing leaks or seizures.

3.3.1 Characteristics of the place of installation

The key cutting machine must be placed on a smooth level bench about 90 - 110 cm high, suitable for bearing the weight of the machine and keep it horizontal, thus avoiding vibrations and stress.

Allow a 30-cm clearance around and above the key cutting machine for correct functioning and maintenance.

3.3.2 Opening the package

Remove the machine from the packing materials following the instructions below:

1. Cut the straps.
2. Remove staples.
3. Remove the machine from the carton.

3.3.3 Temperature and humidity

The machine should be used in rooms with a temperature range of 0 - 40 °C (32°F ÷ 104°F) and a relative humidity lower than 50 - 60%.

3.3.4 Working environment

The machine must be used in a place protected from bad weather (rain, hail, snow etc.).



If the machine is used in places exposed to corrosion, maintenance shall be scheduled in such a way as to prevent extreme wear of the components.



Do not use the machine in explosive or partially explosive atmosphere or in the presence of inflammable liquids or gases.

3.3.5 Lighting

In the place of installation lighting must be appropriate, in order to allow the correct use and maintenance of the machine.

3.3.6 Work station

The key cutting machine will be operated only by one operator who will stand in front of the machine and do the following:

- Hold his/her hands on the control levers during key cutting operations.
- Keep the work station tidy and free from objects that may hamper regular machine operations.
- Make sure that environmental conditions allow to work safely (appropriate lighting, temperature and humidity).
- Remove scrap and metal chips from the desk.
- Keep unauthorised personnel out of the area.

3.4.0 Connections

3.4.1 Grounding

Key cutting machines T-REX | T-REX ADVANCE have been designed in compliance with the safety legislation in force and feature appropriate safety devices to prevent work accidents. In particular the machine was built with materials that:

- are self-extinguishing;
- protect against electrocution.

The machine must be grounded through the centralised circuit of the place of installation.

Warning:



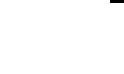
Make sure that the main voltage is compatible with the machine voltage.



Make sure that the motive power outlets are grounded.



Do not touch the machine when your hands and/or feet are wet or humid.



Avoid any contact with grounded plates.

4.1.0 General instructions for use

Here is a list of instructions that operators must follow in order to guarantee steadily efficient and safe machine operations:

- Avoid using tools and cutters for improper uses as this can damage them.
- Keep the power cable away from heat, humidity, oil, water and sharp cutting items.
- Keep the machine cutters sharp and clean for better and safer performance.
- Follow the instructions regarding lubrication and replacement of machine parts.
- Check wires, belts, extension cables and patch cords regularly; if they are damaged or worn let the authorised servicing personnel repair or replace them.
- Keep handles dry and clean.
- Do not expose the machine to bad weather.
- Disconnect the machine power cable from the mains before any maintenance or repair operation or whenever the machine remains unused for a long time.
- Use only original spare parts.

4.1.1 Preliminary checks and start-up

Before starting the machine the operator must:

- Check that the power cable is properly connected to the mains.
- Check that the machine is levelled.
- Carry out a visual inspection of the machine to make sure that no part has been removed or modified.
- Check that the machine and the surrounding area are tidy and no clothes, tools, spare parts and other objects may hamper machine operations.

4.2.0 Changing the tools

Before starting the machine the operator shall choose the tools needed for key duplication and install them, if required.

4.2.1 Manual change of tracer and milling cutter (T-REX)

Warning: IMPORTANT



Press the main switch to turn OFF the power and disconnect the power cable from the mains before carrying out the operation below.

Warning:



When you are changing milling cutters and tracers DO NOT seize the tools by their bit.



The use of protective gloves is compulsory!

Procedure:

1. Loosen the tracer stop nut (1) and the nut that lock the milling cutter (2), remove the tracer and the milling cutter to be changed.
2. Check that the tracer/ milling cutter to insert are perfectly clean.
3. Insert the tracer/milling cutter in its seat and push it against the stop.
4. Secure the tracer/ milling cutter by fastening the tracer stop nut (1) and the milling cutter stop nut (2), avoid overtightening them.
5. Perform calibration as described in paragraph 4.2.3 on page 10.



4.2.2 Motorised change of tracer and cutter (T-REX ADVANCE)

Warning: IMPORTANT



This procedure is carried out while the machine is working! Therefore, the operator must pay careful attention when performing this manoeuvre and keep unauthorised people away from the machine.

This function is available only in calibration mode.

Warning:



In changing cutters and tracer, IT IS FORBIDDEN to place the hands or hand-held tools inside the moving parts.



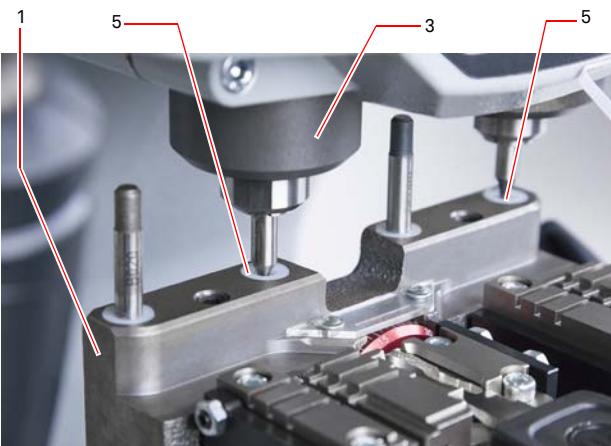
The use of protective gloves is compulsory!

Procedure:

1. Check that the tools top be changed are present in the tool magazine (1).
2. Check that the tracer springing system is locked - the lever (7) should be in the 'locked' position.



3. Then, use the lever (2) to move the carriage under the cutter-tracer point unit (3).



4. With the lever (4), lower the cutter-tracer unit until the tools enter the empty slots (5) and press the release key (6) to unlock the cutter and tracer.
 5. Lift the cutter-tracer unit, again with the lever (4) and use the other lever (2) to move the carriage until the new tools are aligned with the cutter-tracer unit.
 6. Keeping the key (6) pressed, lower the cutter-tracer unit again until the tools are placed fully inside the self-centring grippers.
 7. Before lifting the carriage, wait for the acoustic signal that confirms that the tools have been successfully changed, then the operator can restart the duplicating activities.
 8. Calibrate as described in paragraph 4.2.3 on page 10.

4.2.3 Adjusting the milling cutter-tracer assembly

Procedure:

1. Press the ON/OFF (1) button. Now the machine is ready for the electromechanical calibration.
2. Press button (2) to start the calibration system; the red led (3) will turn on.
3. Check that the tracer springing system is locked - the lever (7) should be in the 'locked' position.
4. Use lever (5) to move the milling cutter-tracer assembly close to a non-cut area of the key.

6. Turn ring (4) in the direction indicated by arrows (8) until the green led (6) turns on and the acoustic signal becomes active.
7. Release the tracer springing system and start duplicating the key by means of the button (9).

Note: For an easier duplication of laser - type keys lock the tracer springing system by rotating lever (7).

Note: The calibration of key cutting machine T-REX ADVANCE must be performed while clamps are in the "O" position.

4.3.0 Replacing the carriage

Warning: **IMPORTANT**

Press the main switch to turn OFF the power and disconnect the power cable from the mains before carrying out the operation below.

- 1. Operate the locking lever (1).
- 2. Remove the clamps unit (2) from its seat.
- 3. Insert the carriage and lock it next to the two mechanical stops on its seat:
 - use the first mechanical stop (3) to position the clamps using the standard socket or any adaptors.
 - use the second mechanical stop (4) to position the clamps using special Cisa, VAG and tubular sockets.

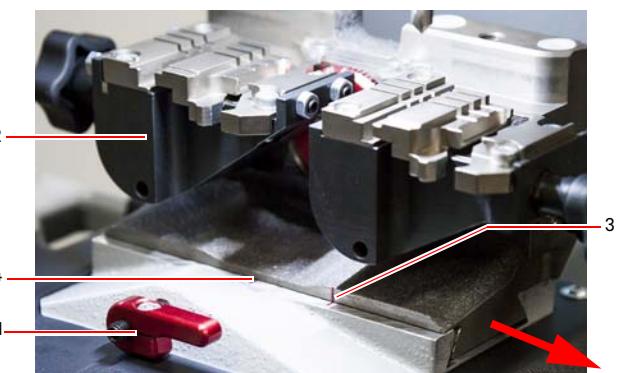


As you move the lever (5) downwards the following may occur:

- The green led (6) is on
- The acoustic signal is active

You have to disconnect them. To do this:

- Slowly rotate ring (4) **clock-wise** until the green led and the acoustic signal go off. The machine is now ready for calibration.
- Move lever (5) downwards.



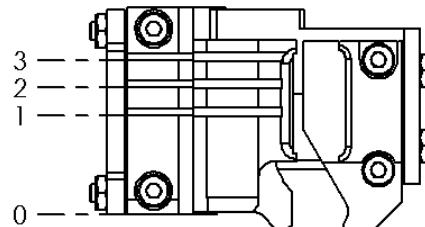
4.4.0 Key cutting

Warnings:

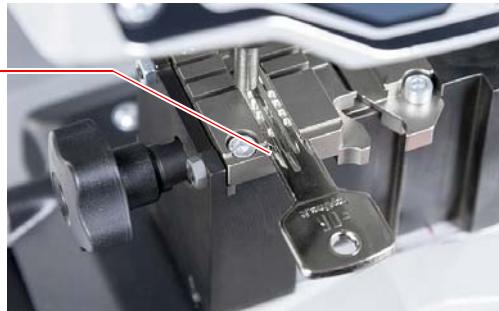
- Keep the hands away from the cutter and tracer work area.
- With T-Rex Advance, check that the clamp is horizontal (0 tack) before starting the duplication of keys that do not require inclined bitting.
- Start cutting only after carrying out the calibration procedures described in the previous paragraphs.

4.4.1 Placement of keys with shoulder or tip stop

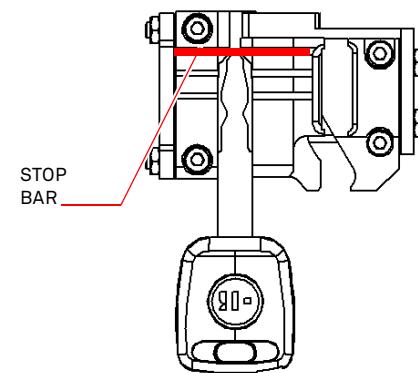
1. Insert the key in the clamp using the reference tacks (0-1-2-3) to find the stop position.



2. Place the key so that the stop leans against the clamp 0 tack.



3. If the key has a tip stop, place the stop bar on one of the 1-2-3 reference tacks, according to the length of the key.



4.4.2 Cutting dimple keys

4.4.3 Cutting keys with flat bitting

Dimple keys are marked by holes of different shapes across the shank.

Procedure:

1. Insert the key sample in the left clamp as described in paragraph 4.4.1.
2. Secure the key in the clamp by means of knob (A).



Note: Cisa keys that cannot be placed in the standard socket on the left grip can be locked on the right-side grip on a dedicated holder that prevents them from tilting.

3. Insert the key blank in the right clamp.
4. Place and secure the key blank as described in paragraph 4.4.1 and lock it in place with the knob (B).
5. Start the machine by means of the "ON/OFF" button.
6. Adjust the cutting depth as indicated in paragraph 4.2.3 on page 10.
7. You can now start duplication by means of the button (8).

4.4.4 Cutting keys with angle bitting (T-REX)

To duplicate keys with angle bitting you will have to use three types of adaptors MK5 - MK15 - MK45 (paragraph 2.1.1 on page 4) to match the degree of inclination:

- Bitting 5° = Keso 5°
- Bitting 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Bitting 45° = Kaba 20

Procedure:

1. Insert the key in adaptor MK and make it fit.
2. Insert both the key and the adaptor in the clamp and move them against the stop of the clamp, then lock them in place by means of the locking knobs.
3. To duplicate, follow the instructions in paragraph 4.4.2 on page 11.

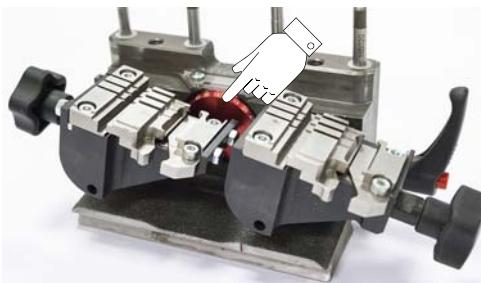


4.4.5 Cutting keys with angle bitting (T-REX ADVANCE)

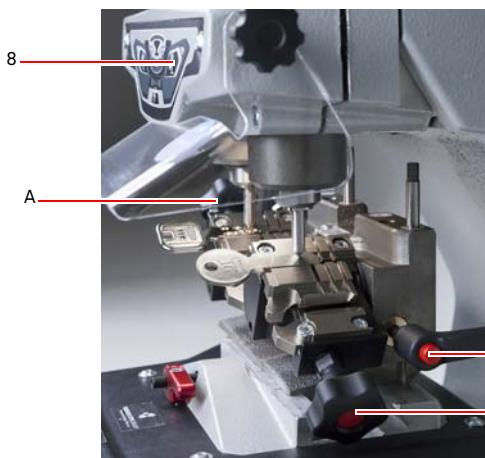
To duplicate keys with angle bitting you will have to arrange the swinging clamps to match the degree of inclination of the key sample:

- Bitting 5° = Keso 5°
- Bitting 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Bitting 45° = Kaba 20

ADJUSTMENT AND USE


Procedure:

1. Insert the key sample in the left clamp as described in paragraph 4.4.1.
2. Secure the key in the clamp by means of knob (A).
3. Insert the key blank in the right clamp.
4. Place and secure the key blank as described in paragraph 4.4.1 and lock it in place with the knob (B).
5. Start the machine by means of the "ON/OFF" button.
6. Adjust the cutting depth as indicated in paragraph 4.2.3 on page 10.
7. Loosen lever (C) that locks the clamps in place.
8. Tilt the clamps to match the inclination of the key sample.
9. Tighten lever (C) again.
10. You can now start duplication by means of the button (8).



4.4.6 Cutting laser-type keys

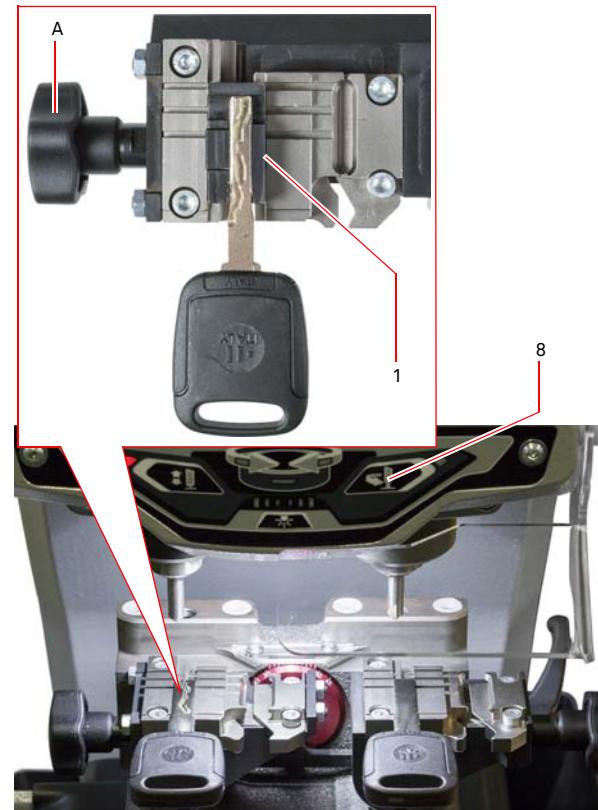
"Laser" type keys have a special bitting across their profile.

Procedure:

1. Insert the key sample in the left clamp as described in paragraph 4.4.1.

Note: For special keys that require an adaptor, insert the adaptor (1) and key in the clamp and bring it flush against the appropriate slot.

2. Secure the key in the clamp by means of knob (A).



Note: VAG laser keys are held on the right with a dedicated grip, as shown in the picture.



3. Insert the key blank in the right clamp.
4. Place and secure the key blank as described in paragraph 4.4.1 and lock it in place with the knob (B).
5. Adjust the cutting depth as indicated in paragraph 4.2.3 on page 10.
6. Enable the carriage suspension system as described in paragraph 4.4.7 on page 13.
7. You can now start duplication by means of the button (8).
8. Lock the milling cutter-tracer assembly in cutting position by rotating lever (4) clock-wise.

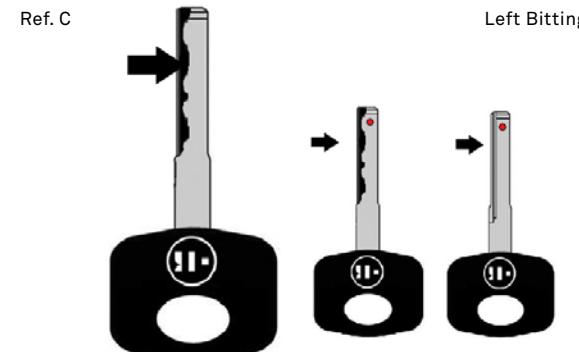
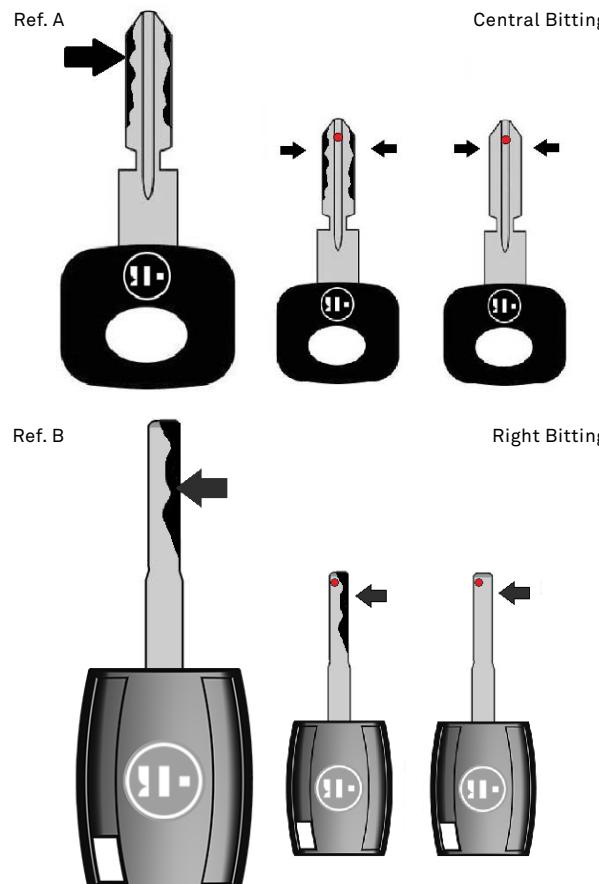


ADJUSTMENT AND USE

4.4.7 Using the carriage suspension system for laser keys

The cutting of laser keys is facilitated by the presence of a carriage suspension system that leaves free play for the tool, so as to exert a variable pressure on the tracer point sides as it proceeds along the key following the cutting pattern.

The use of the carriage suspension system varies according to the whether the key bitting is centred, on the right side or on the left side, as shown below:



Procedure:

1. Place the tracer on the spot shown in one of the above pictures:
 - In the centre of the blade if the bitting is central (Ref. A).
 - On the left side of the blade if the bitting is on the right side (Ref. B).
 - On the right side of the blade if the bitting is on the left side (Ref. C).
2. Activate the suspension system with the knob (3).

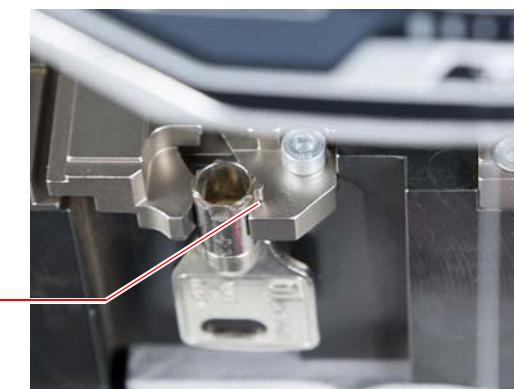


4.4.8 Tubular keys bitting

The duplication of tubular keys requires the use of the relevant seat on the standard clamp.

Procedure:

1. Install the dedicated tools (cutter and tracer) for this key type.
2. Insert the keys in the clamp, making sure that the key stop leans against the relevant reference tack.
3. Start the machine by means of the "ON/OFF" button.
4. Adjust the cutting depth as indicated in paragraph 4.2.3 on page 10.
5. You can now start duplication by means of the button (8).



4.4.9 Cutting laser-type keys with thin shank (Mercedes)

To duplicate keys with thin shank you will have to use **MM adaptors** (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

1. Insert the keys in the MM adaptors and make them fit.
2. Insert the adaptors and keys in the clamp and bring them flush against the appropriate slots, then lock them in place with the clamp closing knobs.
3. You can now start duplication as described in paragraph 4.4.3 on page 11.

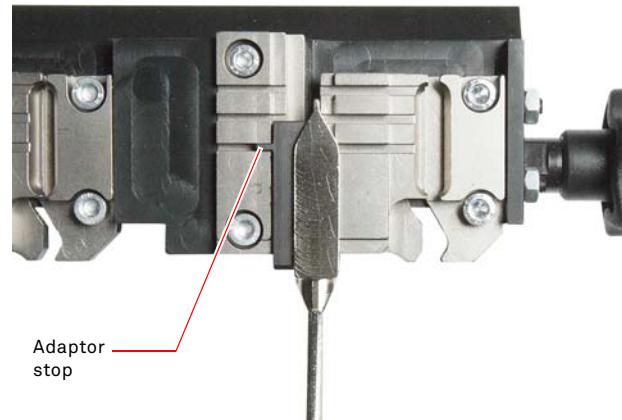
ADJUSTMENT AND USE

4.4.10 Cutting Opel and Ford keys

For an easier duplication of Opel and Ford keys with thin shank, use **MOMAX** adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

1. Insert the keys in the **MOMAX** adaptors and make them fit.
2. Insert the adaptors and keys in the clamp and bring them flush against the appropriate slots, then lock them in place with the clamp closing knobs.
3. You can now start duplication as described in paragraph 4.4.3 on page 11.



4.4.11 Cutting MCM keys

To duplicate MCM keys you will have to use **MCM** adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

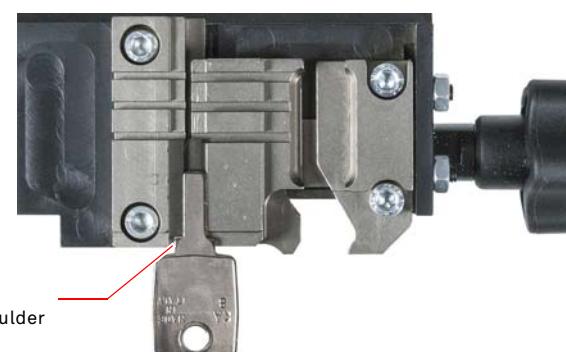
1. Insert the keys in the **MCM** adaptors and make them fit.
2. Insert the adaptors and keys in the clamp and bring them flush against the stop of the clamp, then lock them in place with the adjusting knobs.
3. You can now start duplication as described in paragraph 4.4.3 on page 11.

4.4.13 Cutting Kyr keys

To duplicate Kyr keys you will have to use **OPZ06644B** adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

1. Insert the keys in the **OPZ06644B** adaptors and make them fit.
2. Insert the adaptors and keys in the clamp and bring them flush against the key shoulder, then lock them in place with the clamp closing knobs.
3. You can now start duplication as described in paragraph 4.4.3 on page 11.



4.4.12 Cutting Fichet keys

To duplicate Fichet keys you will have to use **OPZ02653B** adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

1. Insert the keys in the **OPZ02653B** adaptors and make them fit.
2. Insert the adaptors and keys in the clamp placing the stop in the reference tack, then lock them in place with the clamp closing knobs.
3. You can now start duplication as described in paragraph 4.4.3 on page 11.

4.4.14 Direct code Tibbe (Ford) keys bitting

To duplicate Tibbe keys you will have to use **MTB** adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

1. Insert the **MTB** adaptors in the clamps and move them against the clamp stop, flush against the bar to be inserted in the clamp slot, then lock them in place by means of the adjusting knobs.
2. Insert the key blank in the right adaptor so that the key shoulder is against it.
3. Secure the key with stop nut (A).
4. Make sure that the key bow is perfectly horizontal and that it is matching position "1" on the front side of the adaptor (see Ref. B).

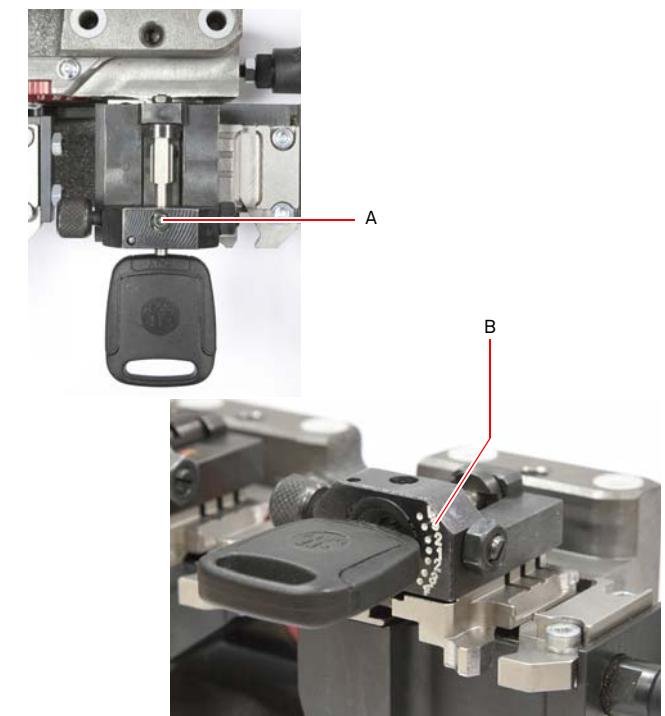
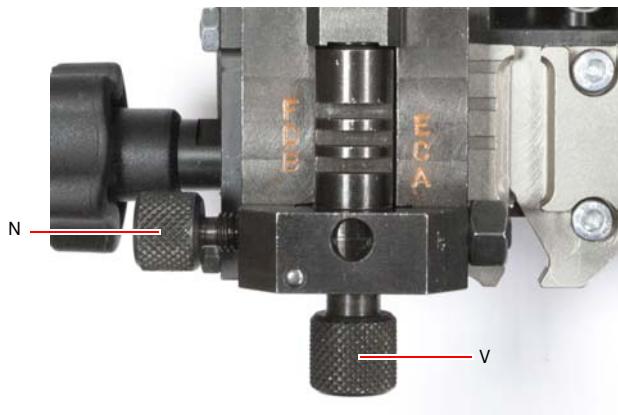


Figure 1

5. Insert tracer and milling cutter, then adjust the milling cutter-tracer assembly (see paragraph 4.2.2 on page 9) with respect to the key and the adaptor bottom.



6. You can now start duplicating the key: rotate knob (V) that controls the pitch and align it with points "A-C-E", then fix them with ratchet (N).
 7. Carry out cutting corresponding to letters "A-C-E".

Note: Every pitch indicated by a letter is associated to 4 inclined cuts having the same characteristics but located opposite to each other. Cut the first two slanting cuts turning the key bow towards the required number. Do one side first then turn the key (see figure 1).

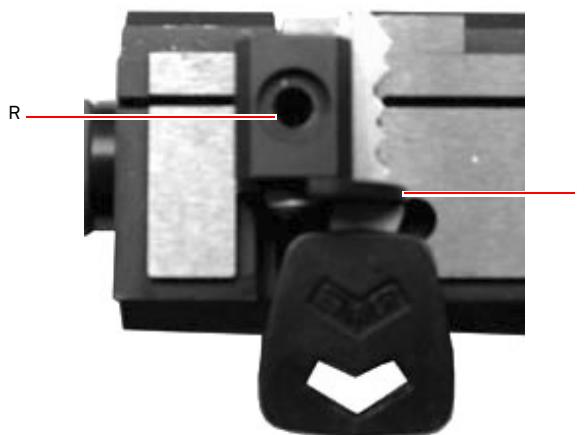
8. Rotate the key 180° and repeat the steps above for the other two slanting cuts.
 9. Now rotate knob (V) that controls the pitch and align it with points "B-D-F", then complete cutting as described under points 7 and 8 above.

4.4.15 Cutting Jis keys

To duplicate Tibbe JIS keys you will have to use MJ adaptors (see paragraph 2.1.1 on page 4).

Procedure:

1. Insert the MJ adaptors in the clamps and move them against the clamp stop, then lock them in place by means of the adjusting knobs.
2. Insert the keys in the left groove of the corresponding adaptors.
3. Place the key in such a way that the adaptor stop (F) is against the key shoulder.
4. Secure the keys to the adaptors by using nut (R).
5. Now start duplicating the first side of the key.
6. Once the first side has been cut, remove the keys from the adaptors and insert them in the right grooves.
7. Place the keys and secure them as described under points 3 and 4 above.
8. You can now duplicate the other side of the key.



MAINTENANCE, DISMANTLING AND DISPOSAL

Warning: **IMPORTANT!**



Before carrying out any maintenance operation you must turn OFF the power and disconnect the power cord.

The operator must make sure that nobody can energise to the machine.

Maintenance must be carried out only by qualified personnel equipped with appropriate protective devices for safe work.

Always use original Keyline spare parts.

5.1.0 General information

5.1.1 Skills of maintenance personnel

The machine operator must be knowledgeable about machine operation.

5.1.2 Type of maintenance

Ordinary maintenance

- Servicing operations that must be carried out periodically by the machine operator.
- The purpose of ordinary maintenance is guarantee regular functioning of the machine and a consistent quality of the product.
- The maintenance schedule may vary in relation to work or environmental conditions in the place of installation.

Complex maintenance

- Complex maintenance consists of actions to be taken only when given conditions occur (break downs, failures, replacement of parts).
- Due to the complex nature of such actions and the special tools required, we recommend you should contact qualified personnel from or authorized by **Keyline S.p.A.**

5.2.0 Ordinary maintenance

We recommend inspecting the machine periodically and replace worn parts.

5.2.1 Inspecting and replacing the fuses

T-REX | T-REX ADVANCE duplicating machine is equipped 2 fuses located in the power socket. They protect the machine from current surges and short circuits. Types of fuses used:

- 4 Amp rapid fuses in 230 Volt key cutting machines
- 6,3 Amp rapid fuses in 100/110 Volt key cutting machines

If the machine does not start when you turn on the main switch, check that the fuses located in the power socket are in good condition and replace them, if needed.

Tools required to replace the fuses

- Tester, ohm meter and multimeter (to measure fuses' continuity).
- Screwdriver

Procedure:

Warning: **IMPORTANT!**



Press the main switch to turn OFF the power and disconnect the power cable from the mains before carrying out the operation below.

1. Gently press the side tabs to remove the fuse carrier from its seat.
2. Inspect the fuses to check their integrity.
3. New fuses must have the same characteristics as the replaced ones in terms of capacity (Ampere) and type (rapid).
4. Insert the fuses holder back into its seat.



5.2.2 Cleaning the machine

At the end of each working day clean the machine removing scrap and burrs to ensure proper functioning of the machine and to prevent any damage to its parts.



Do not use compressed air to clean the machine.

5.3.0 Waste disposal

The disposal of waste generated by the machine shall be managed in compliance with the legislation in force in the user's country.

In Europe, machine shop rejections are classified as special waste and are assimilated to metal wool when it comes to managing municipal solid waste (MSW).

Such waste must be disposed of according to the legislation in force in the user's country.

If machine shop rejections have been contaminated or contain toxic or harmful substances they are considered as toxic - harmful waste and disposed of accordingly in compliance with the legislation in force.

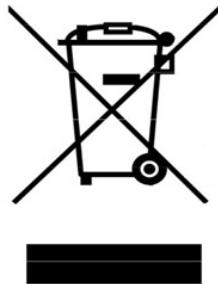


The user is responsible for correct waste management.

5.4.0 The WEEE directive

When disposal becomes necessary, the **T-REX | T-REX ADVANCE** appliance is to be considered as belonging to the WEEE category (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Keyline S.p.A. has always taken great care to protect the environment and complies with the legislative decree on WEEE that has been in force since 13/08/2005. As a consequence, in accordance with the prescriptions of directive 2002/96/CE, this appliance cannot be disposed of as household waste (in compliance with the special symbol shown below).



- Whoever disposes of this appliance illegally or as household waste will be subject to the sanctions foreseen by current national legislation.
- According to the provisions of current national legislation, this appliance cannot be disposed of as household waste. Therefore, at the end of its lifecycle, after having carried out the operations that are necessary for correct disposal, the appliance must be taken to one of the differentiated waste collection centres for electrical and electronic waste from domestic households. Refer to the collection centre in your own town, which will guarantee the functionality, accessibility and suitability of the differentiated collection systems, so that the final holder and distributors can take the waste that they produce in their area to collection centres, free of charge.

5.4.1 Disposal of the packing material

The packaging that contains the key cutting machine during transport is made up of a cardboard box that can therefore be recycled as packaging.

In the event of disposal it is considered as normal urban waste and can be taken to the designated collection points for paper.

The machine protective covers are made of polymeric material considered as MSW and are therefore disposed of in the appropriate plants.

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Keyline entschieden haben.

Keyline baut seine Produkte mit Präzisionsmechanik, die sich durch ihre Leistung bei Gebrauch auszeichnen und auf eine einfache und intuitive Bedienung ausgelegt sind, mit größter Sorgfalt und Aufmerksamkeit.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass auch diese Schlüsselkopiermaschine Keyline wie alle Arbeitswerkzeuge die Aneignung technischer Grundkenntnisse voraussetzt, damit die Funktionen und Leistungen des Geräts in vollem Umfang genutzt werden können.

Es ist deshalb wichtig, dass Sie dieses Handbuch lesen, bevor Sie mit Ihrer neuen Schlüsselkopiermaschine Keyline arbeiten. Das Handbuch enthält eine Reihe von Informationen, die das erforderliche Fachwissen für einen sicheren Gebrauch des Geräts und eine optimale Durchführung der Arbeiten vermitteln.

Um maximale Sicherheit und eine lange Lebensdauer Ihrer Schlüsselkopiermaschine zu gewährleisten, möchten wir Sie bitten, alle im vorliegenden Handbuch enthaltenen Gebrauchsanweisungen und Hinweise zu beachten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und Hinweise kann zu mechanischen Defekten oder einer Funktionsstörung der Schlüsselkopiermaschine führen.

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches Arbeiten mit Ihrer neuen Schlüsselkopiermaschine von Keyline.

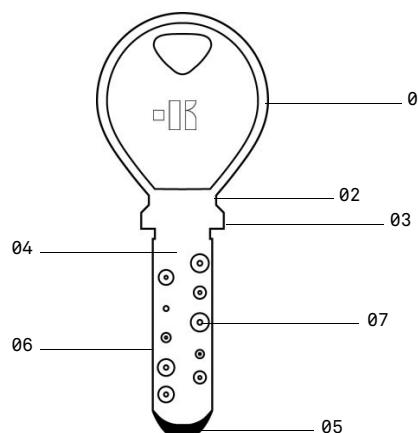
1. Allgemeine Informationen und Sicherheitsmaßnahmen 2	
1.1.0 Zweck und Inhalt des Handbuchs	2
1.1.1 Aufbewahrung des Handbuchs	2
1.2.0 Kontakte zum Hersteller	2
1.3.0 Betriebsbedingungen	2
1.3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
1.3.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
1.4.0 Gesetzliche Vorschriften	2
1.4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	2
1.5.0 Sicherheitsvorrichtungen	3
1.5.1 Persönliche Schutzausrüstung	3
1.5.2 Sicherheitshinweise	3
1.6.0 Restgefahren	3
2. Beschreibung der Maschine 4	
2.1.0 Haupteigenschaften	4
2.1.1 Optionale Adapter und kopierbare Schlüssel	4
2.1.2 Bauteile T-REX	5
2.1.3 Bauteile T-REX ADVANCE	6
2.1.4 Beschreibung der wichtigsten Bauteile	6
2.2.0 Technische Daten	7
2.3.0 Mitgeliefertes Maschinenzubehör	7
2.3.1 Verwendete Werkzeuge	7
3. Trasporto e installazione 8	
3.1.0 Verpackung	8
3.2.0 Transport	8
3.2.1 Abladen und Handling der Maschine	8
3.3.0 Vorläufige Lagerung	8
3.3.1 Voraussetzungen für die Installation	8
3.3.2 Öffnung der Verpackung	8
3.3.3 Temperatur und Feuchtigkeit	8
3.3.4 Betriebsumfeld	8
3.3.5 Beleuchtung	8
3.3.6 Arbeitsplatz	8
3.4.0 Anschlüsse	8
3.4.1 Erdung	8
4. Einstellung und Benutzung 9	
4.1.0 Benutzungshinweise	9
4.1.1 Vorausgehende Kontrollen und Einstellungen	9
4.2.0 Auswechseln der Werkzeuge	9
4.2.1 Manuelles Auswechseln von Taster und Fräser (T-REX)	9
4.2.2 Motorisiertes Auswechseln von Taster und Fräser (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 Regulierung der Gruppe Fräser-Tastfhörer	10
4.3.0 Auswechseln vom Wagen	10
4.4.0 Kopieren von Schlüsseln	11
4.4.1 Positionierung von Schlüsseln mit hinterem Anschlag oder Anschlag an der Schlüsselspitze	11
4.4.2 Codierung auf Bohrmuldenschlüsseln	11
4.4.3 Flache Codierung	11
4.4.4 Geneigte Codierung (T-REX)	11
4.4.5 Geneigte Codierung (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 Codierung auf Laser-Schlüsseln	12
4.4.7 Verwendung der Wagenfederung für Laserschlüssel	13
4.4.8 Codierung von Tubular-Schlüsseln	13
4.4.9 Codierung von Laser-Schlüsseln mit schmalem Schaft (Mercedes)	13
4.4.10 Codierung von Opel- und Ford-Schlüsseln	14
4.4.11 Codierung von MCM-Schlüsseln	14
4.4.12 Codierung von Fichet-Schlüsseln	14
4.4.13 Codierung von Kyr-Schlüsseln	14
4.4.14 Codierung von Tibbe-Schlüsseln (Ford) mit direktem Code	14
4.4.15 Codierung von JIS-Schlüsseln	15
5. Wartung, Entsorgung und Verschrottung 16	
5.1.0 Allgemeine Informationen	16
5.1.1 Wartungspersonalqualifikationen	16
5.1.2 Klassifizierung der Wartungseingriffe	16
5.2.0 Ordentliche Wartung	16
5.2.1 Kontrolle und Auswechseln der Schmelzsicherungen	16
5.2.2 Maschinenreinigung	16
5.3.0 Abfallentsorgung	16
5.4.0 Richtlinie für Elektro- und Elektronikaltgeräte	16
5.4.1 Verpackungsentsorgung	17

Anlagen:

- 1 Fräser und Taster
- 2 Stromkreis

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

Legende der Begriffe



01. Kopf
 02. Hals
 03. Schulter
 04. Schaft
 05. Spitze
 06. Rücken
 07. Codierung

Musterschlüssel Der "Originalschlüssel", von dem mit Hilfe der Codierung der nachgemachte Schlüssel gefräst wird.

Rohschlüssel Ein Schlüssel ohne Einschnitte, der anhand der Spur des Musterschlüssels kopiert wird.

Das Bedienungs- und Wartungshandbuch der Maschine Modell "T-REX | T-REX ADVANCE" für das Kopieren von Bohrmuldenschlüsseln, Laser-Schlüsseln und Tubular-Schlüsseln enthält alle Angaben zur optimalen Nutzung der Maschine, wobei das Bedienpersonal vor Verletzungen geschützt bleibt.

1.1.0 Zweck und Inhalt des Handbuchs

Das Handbuch soll die grundlegenden Informationen für die Installation, Benutzung und Wartung der Schlüsselfräsmaschine liefern.

Dem Benutzer wird geraten, die Hinweise in diesem Handbuch sorgfältig zu beachten, insbesondere die Sicherheitsvorschriften und ordentlichen Wartungseingriffe.

1.1.1 Aufbewahrung des Handbuchs

Das Handbuch muss immer bei der Maschine liegen, die es beschreibt.

Es muss an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, vor Staub und Feuchtigkeit geschützt werden und leicht zugänglich sein, da es bei allen Zweifeln an der Benutzung der Maschine notwendigerweise konsultieren werden muss.

1.2.0 Kontakte zum Hersteller

Keyline S.p.A.
 Via Camillo Bianchi
 31015 Conegliano (TV) - ITALY
 Tel.: +39.0438.202511
 Fax: +39.0438.202520
 Website: www.keyline.it
 E-mail: info@keyline.it

Um die Kontaktanfrage zu beschleunigen, ist es notwendig:

- den Käufernamen zu nennen;
- die Kenndaten auf dem Maschinenschild anzugeben.

1.3.0 Betriebsbedingungen

1.3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Schlüsselfräsmaschine, auf die sich das vorliegende Handbuch bezieht, wurde für das Kopieren von Laser-Schlüsseln, Bohrmulden-Schlüsseln und Tubular-Schlüsseln (Schlüssel vom Typ Laserschlüssel mit schmalem Schaft, Schlüssel für Fichet und für Ford unter Verwendung spezieller Spannbacken und Adapter) geplant und gebaut.

1.3.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung der Maschine zur Erreichung von höheren oder anderen als den in den Vorschriften vorgesehenen Produktionswerten wird als unsachgemäße Benutzung angesehen. Der Hersteller haftet somit nicht für eventuelle Schäden an Gegenständen oder Personen und erachtet jedwede Garantie an der Maschine selbst für hinfällig.

1.4.0 Gesetzliche Vorschriften

Die Schlüsselfräsmaschine wurde unter Berücksichtigung der geltenden harmonisierten Normen und nach Vorgabe der wesentlichen Anforderungen an die Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz gemäß Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geplant und gebaut.

Die Schlüsselfräsmaschinen der Firma **Keyline S.p.A.** entsprechen außerdem den Vorgaben der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Achtung: Wichtig!



Die Benutzer müssen über die Anweisungen auf den folgenden Seiten informiert werden.

Der Benutzer muss sich notwendigerweise an die Vorschriften in diesem Handbuch halten.

1.4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Achtung: Wichtig!



Sich vergewissern, dass die Erdung immer gut angegeschlossen ist.

Immer den Strom abschalten (am Hauptschalter), bevor an Teilen eingegriffen wird, die bewegt werden können.

Den Motor oder Stromanschlüsse nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten nass werden lassen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSMASSNAHMEN



1.5.0 Sicherheitsvorrichtungen

- A. Ein-/Aus-Schalter (ON-OFF).
- B. Bei Loslassen des Griffes vom Wagen wird die Stromversorgung des Motors getrennt und die Maschine kommt umgehend zum Stillstand.
- C. Schutzschirm für das Personal zum Schutz vor eventuellen Spänen oder Arbeitsabfällen (verstellbar am Handrad).

1.5.1 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Betrieb und Wartung der Schlüsselfräsmaschine ist für die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung zu sorgen, wie:

Schutzkleidung

Wer die Schlüsselfräsmaschine wartet oder bedient, muss zwingend Kleidung tragen, die den grundlegenden geltenden Sicherheitsanforderungen entspricht. In jedem Fall müssen Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle in Räumen mit rutschigem Boden getragen werden. Der Bediener darf keine Ketten, Armbänder oder Ringe tragen, um Gefährdungen durch das Hängenbleiben oder Einzug an den beweglichen Teilen zu vermeiden.

Schutzbrille

Beim Schlüsselfräsen ist eine Schutzbrille zu tragen.

Handschuhe

Das Arbeiten in der Nähe der Fräsen und Metallbürsten macht die Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe erforderlich, um Verletzungen vorzubeugen.

1.5.2 Sicherheitshinweise

Auf der Schlüsselfräsmaschine stehen folgende Sicherheitshinweise.



- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe tragen.

BESCHREIBUNG DER MASCHINE

2.1.0 Haupteigenschaften

Die **T-REX | T-REX ADVANCE** ist eine Schlüsselfräsmaschine, die für das Kopieren einer Vielzahl an Bohrmuldenschlüsseln, Laserschlüsseln und Tubular-Schlüsseln unter Verwendung spezieller Adapter (siehe Abschnitt 2.1.1) geplant und gebaut worden ist.

Die **T-REX | T-REX ADVANCE** ist durch einen fest montierte Spannbacke mit 3 Einspannsystemen für Standardschlüssel, Cisa®-Schlüssel, VAG-Schlüssel und Tubular-Schlüssel gekennzeichnet. In der Version **T-REX ADVANCE** verfügt die Maschine über eine schwenkbare Spannbacke mit verstellbarem Neigungswinkel für Bohrmuldenschlüssel mit flacher und schräger Codierung.

Die zahlreichen Funktionen und Optionen der Schlüsselfräsmaschine **T-REX | T-REX ADVANCE** garantieren für einen optimalen Betrieb:

- Verstellbare Fräsgeschwindigkeit beim Modell **T-REX ADVANCE** für eine Anpassung des Fräsvorgangs vom Schlüssel an den Materialtyp, sodass auch härtere Materialien bearbeitet werden können.
- Mehr Sicherheit durch ein intuitives LED-Bedienfeld mit Tasten und Pfeiltasten, die die Bedienung der Maschine erleichtern und die Prozeduren für das Kalibrieren und Fräsen vereinfachen.
- Sammelfach für Frässpäne und blendfreie Beleuchtung des Arbeitsplatzes für ein Arbeiten unter sicheren Bedingungen.
- Leichte Bedienung durch das ergonomische System und den geräumigen Arbeitsbereich mit integriertem Fräsenhalter für eine Optimierung der Prozeduren.
- Motorisierte Vorrichtung für das Einspannen/Freigeben des Werkzeugs (Patentantrag läuft), die den Werkzeugwechsel automatisiert und damit den Zeitaufwand für das Fräsen verringert. Diese Option ist für das Modell **T-REX ADVANCE** erhältlich.

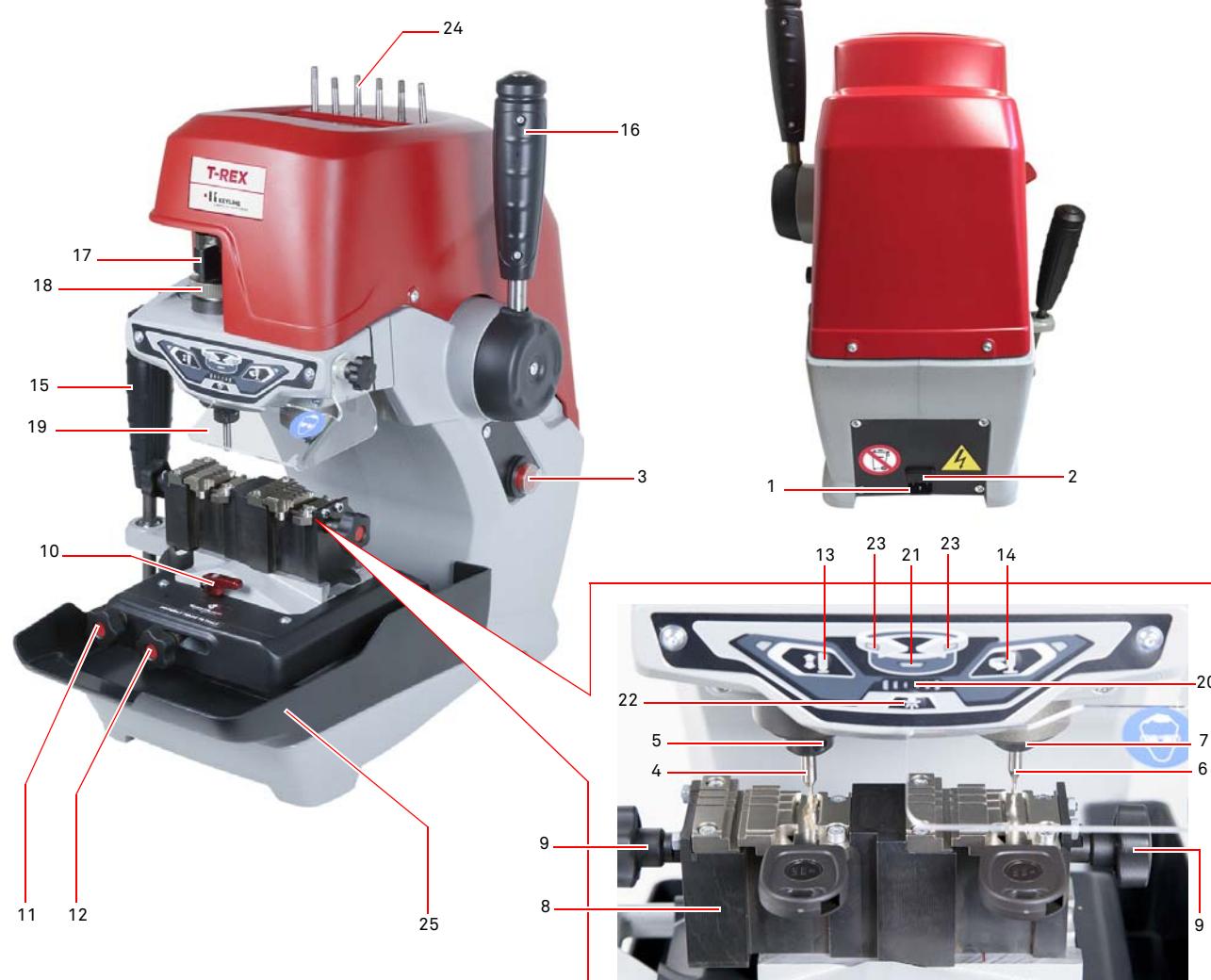
2.1.1 Optionale Adapter und kopierbare Schlüssel

Adaptermodell	Schlüssel
MK15	Bohrmuldenschlüssel mit Codierung mit 15° Neigung

MM	Laser-Schlüssel mit schmalem Schaft und zwei äußeren Bahnen	MTB	Tibbe-Spezialschlüssel Ford
MK5 - MK45	Bohrmuldenschlüssel mit Codierung mit 5° und 45° Neigung	MJ	Jis- Schlüssel
MOMAX	Laser-Schlüssel mit schmalem Schaft und zwei äußeren Bahnen	OPZ02653B	Sonderschlüssel Fichet
MCM	Schlüssel MCM	OPZ06644B	Schlüssel Kyr

BESCHREIBUNG DER MASCHINE

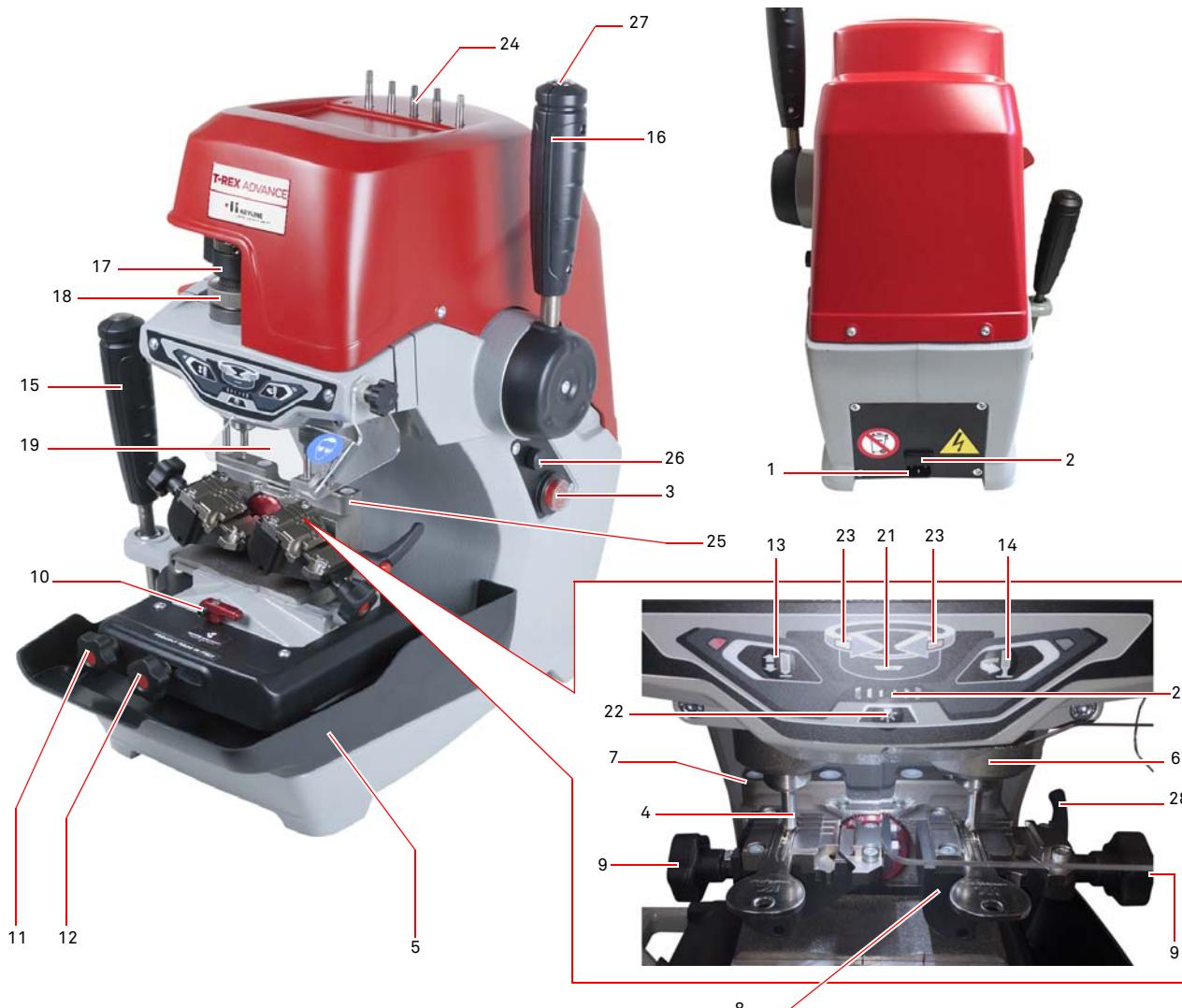
2.1.2 Bauteile T-REX



1. Buchse für Stromkabel
2. Fach Sicherungshalter
3. ON/OFF-Taste und Licht
4. Tastfühler
5. Sperrstift Tastfühler
6. Fräser
7. Sperrstift Fräse
8. Spannbacken
9. Sterngriff zum Schließen der Spannbacken
10. Hebel zur Blockierung der Spannbacken
11. Sterngriff zum Blockieren des Wagens
12. Sterngriff zur Steuerung der seitlichen Federung für Laserschlüssel
13. Taste Auswahl Einstellung
14. Taste Auswahl Codierung
15. Hebel für die Radialbewegung des Wagens
16. Hebel für den automatischen Start, Kontrolle und Sperren der Fräser- Tastergruppe
17. System zur Blockierung der Tasterfederung
18. Ringschraube zur Regulierung des Tasters
19. Schutzschild
20. LED Drehzahlanzeige
21. Grüne LED Kalibrierung OK
22. Taste zum Einschalten der LEDs
23. LED Anzeige Drehrichtung Ringschraube 18 für Kalibrierung
24. Halter für Fräser und Tastfühler
25. Sammelfach für Späne

BESCHREIBUNG DER MASCHINE

2.1.3 Bauteile T-REX ADVANCE



- 2.1.4 Beschreibung der wichtigsten Bauteile**
- Tastfühler**
Erfasst die Codierung vom Originalschlüssel durch Abtasten der Codierung.
- Fräser**
Die Fräse bewegt sich parallel zum Taster und fräst den Schlüsselohrung (Schlüsselkopie).
- Drehknöpfe zum Schließen der Spannbacken**
Durch Drehen der Drehknöpfe schließen sich die Spannbacken und Blockieren die Schlüssel.
- Hebel für Drehbewegung vom Wagen**
Mit diesem Hebel kann die Drehbewegung vom Wagen gesteuert werden.

Drehknopf Einstellung Motorgeschwindigkeit

Mit diesem Drehknopf wird die Geschwindigkeit vom Motor eingestellt.

System zur Blockierung der Tasterfederung

Wenn dieser Ring gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, wird die Tasterfederung festgestellt. Dieser Schritt ist für das Fräsen von Laserschlüsseln erforderlich.

Ringschraube zur Regulierung des Tasters

Mikrometrischer Zentesimalring, mit dem die Tastertiefe präzise ausgerichtet wird und mit minimalen und kontrollierbaren Tiefeinstellungen (+/- 0,02 mm) die Defekte der verschlossenen Schlüssel korrigiert werden können.

Hebel zum automatischen Einschalten und zur Steuerung und Blockierung von Fräser und Tastfühler

Vertikales Verfahren der Gruppe Fräser-Tastfühler. Durch Absenken vom Hebel nach unten schaltet sich die Maschine automatisch ein. Der Hebel zur Steuerung von Fräser und Tastfühler verfügt über eine Abschalttsicherung des Motors (Mikroschalter zur Abschaltung vom Motor der Fräse), die bei Loslassen des Hebels automatisch ausgelöst wird.

Gruppe Spannback T-REX

Die Spannbackengruppe vom T-Rex ist durch feste Backen gekennzeichnet, die das Kopieren von flachen Bohrmuldenschlüsseln, Laser-Schlüsseln und Tubular-Schlüsseln ermöglichen. Unter Verwendung spezieller Adapter können außerdem Sonder-Schlüssel kopiert werden (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Gruppe Spannbacke T-REX ADVANCE

Die Spannbackengruppe vom T-Rex Advance ist durch schwenkbare Backen gekennzeichnet, die das Kopieren von Bohrmulden-Schlüsseln mit flacher und schräger Codierung sowie von Laserschlüsseln und Tubular-Schlüsseln ermöglichen. Die Spannbacken werden in Abhängigkeit der Neigung des Schlüssels positioniert, der kopiert werden soll.

Werkzeugwechselsystem T-REX ADVANCE

Das Modell T-Rex Advance verfügt über ein motorisiertes Werkzeugwechselsystem, das das Auswechseln der Fräser und Taster während des normalen Arbeitszyklus beschleunigt.

Bedienfeld

Am Bedienfeld vorne an der Maschine befinden sich verschiedene Steuerungstasten und LED-Anzeigen, die die Steuerung und Kontrolle der Maschine erleichtern.

2.2.0 Technische Daten

	T-REX	T-REX ADVANCE
Breite	320 mm (12,6")	
Höhe	490 mm (19,3")	
Tiefe	420 mm / 16,5" (mit Sammelbehälter für Späne 475 mm / 18,7")	
Gewicht	24 Kg (52,91 lbs)	25 Kg (55,11 lbs)
Stromversorgung	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
Absorption	200 W	300 W
Spannfutter	Fest montiert mit auswechselbaren Backen	Schwenkbar mit auswechselbaren Backen
Fräsentyp	HSS ø 6 mm	HSS ø 6 mm (Optionales Zubehör in Widia)
Geschwindigkeit der Fräse	6000 rpm	Von 6000 rpm bis 12000 rpm
Werkzeugwechsel	Manuell	Motorisiert
Motor	Asynchronmotor mit einer Geschwindigkeit 0,18kW	Asynchronmotor mit verstellbarer Geschwindigkeit 0,18kW
Beleuchtung	Led	
Betriebs-temperatur	0°C ÷ + 40°C (32°F ÷ 104°F)	
Bewegungen/Achsen	Auf 3 Achsen mit Kugelführungen	
Lauf X-Y-Z-Achse	77 mm / 44 mm / 33 mm	
Schalldruckpegel Lp (A)dB(A)	78,5	

2.3.0 Mitgeliefertes Maschinenzubehör

- 2 Stk - Anschlagplättchen
- 1 Stk. D= 2 mm - Sechskantschlüssel
- 1 Stk D= 2,5 mm - Sechskantschlüssel
- 1 Stk D= 3 mm - Sechskantschlüssel
- 1 Stk D= 4 mm - Sechskantschlüssel
- 1 Stk D= 5 mm - Sechskantschlüssel
- 1 Stk D= 6 mm - Sechskantschlüssel
- 1 Stk D= 3 mm - T-Schlüssel
- 1 Stk - Stromkabel
- 1 Stk - Sicherungen
- 1 Stk. - Pinsel

2.3.1 Verwendete Werkzeuge

- 1 Universalserienspannbackenpaar, mit dem die meisten handelsüblichen Schlüssel gefräst werden können (nur für T-REX);
- 1 schwenkbare Spannbacke für das Duplizieren von Bohrmulden-Schlüsseln mit flacher und schräger Codierung (für T-REX ADVANCE);
- 2 Spezialtaster (siehe Anhang 1);
- 2 Spezialfräser (siehe Anhang 1).

TRANSPORT UND INSTALLATION

3.1.0 Verpackung

Das Gerät ist in einen Karton verpackt. Die Abmessungen des Kartons können der Tabelle unten entnommen werden:

Abmessungen	Maschine
Breite	582 mm (22,9")
Höhe	613 mm (24,1")
Tiefe	407 mm (16")


WICHTIG!

Die Verpackung bitte für die gesamte Gültigkeitsdauer der Garantie aufzubewahren.

3.2.0 Transport

Die Symbole außen an der Verpackung geben die optimalen Transportbedingungen an.

3.2.1 Abladen und Handling der Maschine

Die Maschine kann manuell ohne die Hilfe von Maschinen abgeladen werden.



Gut darauf achten, dass die Maschine nicht ins Ungleichgewicht gerät und dadurch umkippt und auf den Boden fällt. Eine auch nur leichte Beschädigung würde die Funktionsweise beeinträchtigen.

3.3.0 Vorläufige Lagerung

Wenn die Schlüsselfräsmaschine nicht sofort am Installationsort aufgestellt wird, lagern Sie sie in einem trockenen und gut gelüfteten Raum.

- Die Maschine mit einer geeigneten Schutzabdeckung schützen (Plane).
- Die Gummiteile müssen vor sehr niedrigen Temperaturen geschützt werden und dürfen nicht im Freien gelagert werden, auch nicht für eine kurze Zeit.



Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum gelagert wird, kann es vorkommen, dass einige Dichtungen oder Dichtungsringe aushärten, wodurch es zu Leckagen und zum Festfressen kommen kann.

3.3.1 Voraussetzungen für die Installation

Die Schlüsselfräsmaschine muss auf einer ebenen Platte, die das Maschinengewicht trägt, in einer Höhe von etwa 90 - 110 cm aufgestellt werden, um unter stabilen Bedingungen arbeiten zu können, so dass Erschütterungen und Beanspruchungen vermieden werden.

Für die Aufstellung der Maschine muss ein Handlungsspielraum von 30 cm um die Schlüsselfräsmaschine herum und darüber frei bleiben, damit sie normal bedient und gewartet werden kann.

3.3.2 Öffnung der Verpackung

Die Maschine muss unter Beachtung der folgenden Hinweise aus der Verpackung gehoben werden:

1. Das Band zerschneiden.
2. Die Klammer entfernen.
3. Die Maschine von der Schutzverpackung befreien.

3.3.3 Temperatur und Feuchtigkeit

Die Maschine muss in Räumlichkeiten mit einer Temperatur zwischen 0 und 40 °C (32°F ÷ 104°F) und einer relativen Feuchtigkeit unter 50 - 60% eingesetzt werden.

3.3.4 Betriebsumfeld

Die Maschine muss vor Umwelteinflüssen geschützt betrieben werden (Regen, Hagel, Schnee, usw.).



Falls die Maschine in korrosiver Umgebung benutzt wird, müssen die Wartungszeiten und -modalitäten geändert und entsprechend angepasst werden, so dass ein zu starker Verschleiß der Komponenten verhindert wird.



Die Benutzung der Maschine in explosiver oder teilweise explosiver Umgebung und in der Nähe von entflammbarer Flüssigkeiten oder Gasen ist verboten.

3.3.5 Beleuchtung

Der Raum, in dem die Maschine steht, muss so beleuchtet sein, dass eine normale Bedienung und Wartung möglich ist.

3.3.6 Arbeitsplatz

Für die Bedienung der Schlüsselfräsmaschine ist ein Arbeiter erforderlich, der sich vor die Maschine stellen und für folgendes sorgen muss:

- Beim Fräsen vom Schlüssel nicht mit den Händen in die Nähe der Fräse kommen.
- Den Arbeitsplatz sauber und frei von eventuellen Gegenständen halten, die die normale Benutzung der Maschine behindern können.
- Sich vergewissern, dass die notwendigen Umweltbedingungen (Beleuchtung, Temperatur und Feuchtigkeit) für ein sicheres Arbeiten gegeben sind.
- Von der Arbeitsfläche Späne und Arbeitsabfälle entfernen.
- Unbefugte Personen auf Abstand halten.

3.4.0 Anschlüsse

3.4.1 Erdung

Die Schlüsselfräsmaschine **T-REX | T-REX ADVANCE** wurde unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften entworfen und weist geeignete Vorrichtungen auf, die eventuellen Unfallrisiken vorbeugen. Insbesondere wird auf die Verwendung folgender Werkstoffe hingewiesen:

- selbstlöschend;
- vor Stromschlaggefahr schützend.

Die Maschine muss über den zentralen Stromkreis am Installationsort geerdet werden.

Achtung:



Sich vergewissern, dass die Spannung der Steckdose mit der Maschinenspannung kompatibel ist.

Sich vergewissern, dass die Triebkraftsteckdosen einen Erdschluss aufweisen.



Es ist verboten, die Maschine mit feuchten oder nassen Händen bzw. Füßen zu berühren.

Ferner ist es verboten, Körperteile mit den an Erde oder Masse angeschlossenen Oberflächen in Kontakt zu bringen.

4.1.0 Benutzungshinweise

Nachfolgend wird eine Reihe von Arbeitsgängen aufgeführt, die der Benutzer ausführen muss, damit die Maschine stets unter optimalen Bedingungen und sicher arbeitet.

- Die Werkzeuge nicht unsachgemäß verwenden und dadurch beanspruchen, das könnte ihre Nützlichkeit beeinträchtigen.
- Das Stromkabel von Wärmequellen, Feuchtigkeit, Öl, Wasser und scharfen Gegenständen fernhalten.
- Für bessere und sichere Leistungen die Schneidwerkzeuge stets geschärfst und sauber halten.
- Die Anweisungen für Schmierung und Auswechseln der Bestandteile befolgen.
- Regelmäßig die Kabel, Riemen und Verlängerungen kontrollieren und bei Beschädigungen oder Verschleiß vom zugelassenen Kundendienst reparieren oder austauschen lassen.
- Die Griffe trocken und sauber halten.
- Die Maschine nicht den Witterungseinflüssen aussetzen.
- Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten und bei langen Stillstandzeiten der Maschine das Stromkabel von der Maschine trennen.
- Nur Originalersatzteile einsetzen.

4.1.1 Vorausgehende Kontrollen und Einstellungen

Vor dem Einschalten der Maschine muss der Bediener:

- Sicherstellen, dass die Maschine korrekt an das Stromnetz angeschlossen worden ist.
- Die korrekte Nivellierung der Maschine prüfen.
- Eine allgemeine Sichtkontrolle der Maschine durchführen und sicherstellen, dass keine Komponente entfernt oder verändert wurde.
- Sicherstellen, dass die Maschine und der umliegende Bereich frei sind von Lappen, Werkzeugen, Ersatzteilen und anderen Gegenständen, die den Maschinenbetrieb beeinträchtigen könnten.

4.2.0 Auswechseln der Werkzeuge

Vor dem Einschalten der Schlüsselfräsmaschine muss der Bediener die Werkzeuge auswählen, mit denen die Schlüssel kopiert werden sollen, und die Werkzeuge ggf. auswechseln.

4.2.1 Manuelles Auswechseln von Taster und Fräser (T-REX)

Achtung: **WICHTIG!**



Vor den im Folgenden beschriebenen Arbeitsschritten sich vergewissern, dass der Hauptschalter AUSGESCHALTET und das Zuleitungskabel vom Netz abgetrennt ist.

Achtung:



Es ist VERBOTEN, die Werkzeuge beim Auswechseln der Fräser und der Tastfühler an der Spitze anzufassen!



Das Tragen von Schutzhandschuhen ist Pflicht!

Vorgehensweise:

1. Den Sperrstift (1) vom Tastfühler und den Sperrstift (2) vom Fräser lösen und den Tastfühler und den Fräser herausnehmen, die ausgewechselt werden sollen.
2. Sicherstellen, dass der Tastfühler bzw. Fräser, der eingesetzt werden soll, sauber ist.
3. Den Tastfühler bzw. Fräser bis zum Anschlag in den vorgesehenen Sitz schieben.
4. Den Tastfühler bzw. Fräser blockieren und dazu den Sperrstift (1) vom Tastfühler und den Sperrstift (2) vom Fräser ohne übermäßigen Kraftaufwand anziehen.
5. Die Kalibrierung wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben durchführen.



T-REX | T-REX ADVANCE

4.2.2 Motorisiertes Auswechseln von Taster und Fräser (T-REX ADVANCE)

Achtung: **WICHTIG!**



Diese Prozedur wird bei laufender Maschine durchgeführt! Der Bediener ist deshalb dafür verantwortlich, dass diese Prozedur mit größter Vorsicht durchgeführt wird und Unbefugte ferngehalten werden.

Diese Funktion ist nur im Kalibrierungsmodus verfügbar.

Achtung:



Es ist VERBOTEN, beim Auswechseln der Fräser oder Taster mit den Händen in die laufenden Maschinenteile zu fassen oder Werkzeuge in die laufenden Maschinenteile zu stecken.



Das Tragen von Schutzhandschuhen ist Pflicht!

Vorgehensweise:

1. Sicherstellen, dass sich die Werkzeuge, die ausgewechselt werden sollen, um Werkzeugmagazin (1) befinden.
2. Sicherstellen, dass die Federung des Tasters blockiert ist, und dazu prüfen, ob sich der Hebel (7) in der Position für das Blockieren befindet.

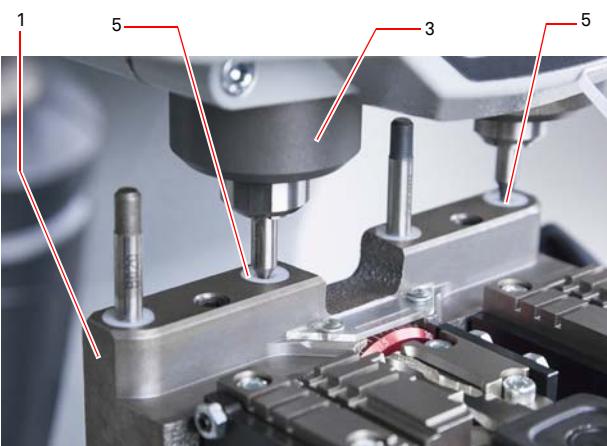


Man. cod. B410552FG

Keyline S.p.A.

EINSTELLUNG UND BENUTZUNG

3. Den Wagen mit dem Hebel (2) verschieben, bis er sich unter der Gruppe Fräser-Taster (3) befindet.



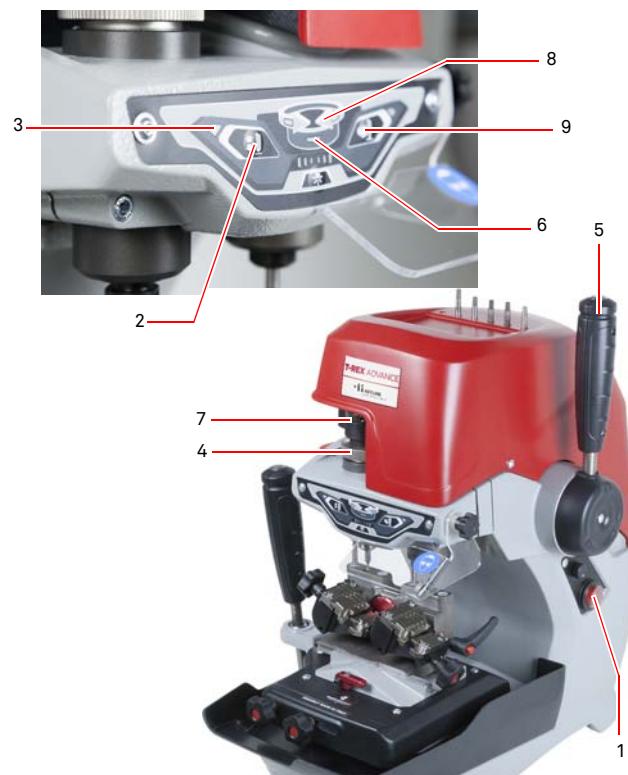
4. Die Gruppe Fräser-Taster mit dem Hebel (4) absenken, bis die Werkzeuge in den vorgesehenen leeren Werkzeugplätzen (5) zu sitzen kommen, und die Freigabetaste (6) drücken, um die Fräse und den Taster freizugeben.
 5. Die Gruppe Fräser-Taster mit dem Hebel (4) anheben und den Wagen mit dem Hebel (2) verfahren, bis sich die neuen Werkzeuge auf einer Achse mit der Gruppe Fräser-Taster befinden.
 6. Die Taste (6) weiter gedrückt halten und die Gruppe Fräser-Taster wieder absenken, bis die Werkzeuge vollständig in den selbstzentrierenden Greifern sitzen.
 7. Den Wagen erst anheben, wenn das akustische Signal er tönt ist, das anzeigen, dass der Werkzeugwechsel erfolgreich durchgeführt worden ist und mit der Prozedur zum Kopieren des Schlüsseln weitergemacht werden kann.
 8. Die Kalibrierung wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben durchführen.

4.2.3 Regulierung der Gruppe Fräser-Tastfühler

Vorgehensweise:

1. Die ON/OFF-Taste (1) drücken. Jetzt ist die Maschine für die elektromechanische Kalibrierung bereit.
2. Das Kalibrierungssystem einschalten und dazu die Taste (2) drücken. Die rote LED (3) schaltet sich ein.

3. Sicherstellen, dass die Federung des Tasters blockiert ist, und dazu prüfen, ob sich der Hebel (7) in der Position für das Blockieren befindet.
 4. Die Gruppe Fräser-Taster mit dem Hebel (5) in einen nicht codierten Bereich des Schlüssels verfahren.



Bei Absenken des Hebels (5) können folgende Situationen eintreten:

- grüne LED (6) eingeschaltet
- akustischer Signalgeber eingeschaltet

Der optische und akustische Signalgeber müssen deaktiviert werden. Dazu wie folgt vorgehen:

- Die Ringschraube (4) langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis sich die grüne LED und der Signaltönen ausschalten. Jetzt ist die Maschine bereit für die Kalibrierung.

5. Den Hebel (5) nach unten bewegen.
 6. Die Ringschraube (4) in Pfeilrichtung (8) drehen, bis sich die grüne LED (6) und der akustische Signalgeber einschalten.
 7. Die Federung des Tasters freigeben und den Schlüssel kopieren. Dazu die Taste (9) drücken.

Hinweis: Für das Fräsen von Laserschlüsseln wird empfohlen, die Tasterfederung durch eine Drehung des Ringes (7) festzustellen.

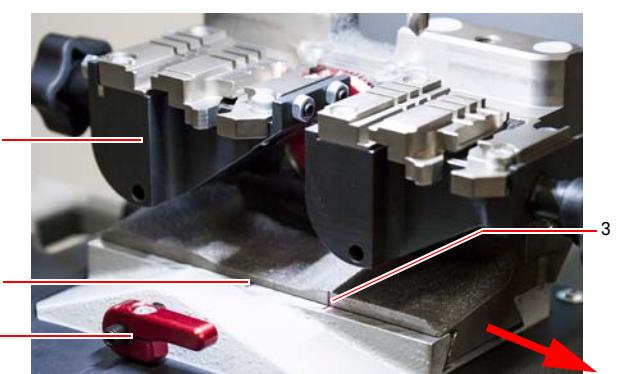
Hinweis: Für die Schlüsselkopiermaschine T-REX ADVANCE muss die Kalibrierung mit Spannbacken in der Nullstellung durchgeführt werden.

4.3.0 Auswechseln vom Wagen

Achtung: WICHTIG!

Vor den im Folgenden beschriebenen Arbeitsschritten sich vergewissern, dass der Hauptschalter AUSGESCHALTET und das Zuleitungskabel vom Netz abgetrennt ist.

1. Den Blockierungshebel (1) betätigen.
2. Die Spannbacken-Gruppe (2) aus ihrem Sitz ziehen.
3. Den Wagen einsetzen und in Übereinstimmung mit den beiden mechanischen Anschlägen im Sitz blockieren:
 - den ersten mechanischen Anschlag (3) für die Positionierung der Spannbacken verwenden, die mit Standardspannvorrichtungen oder eventuellen Adapters verwendet werden.
 - den zweiten mechanischen Anschlag (4) für die Positionierung der Spannbacken verwenden, die mit Sonderspannvorrichtungen für Cisa-, VAG- und Tubular-Schlüssel verwendet werden.



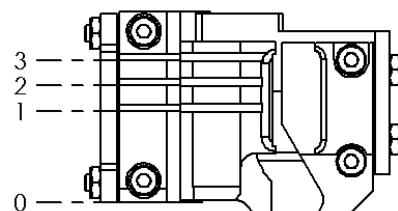
4.4.0 Kopieren von Schlüsseln

Wichtige Hinweise:

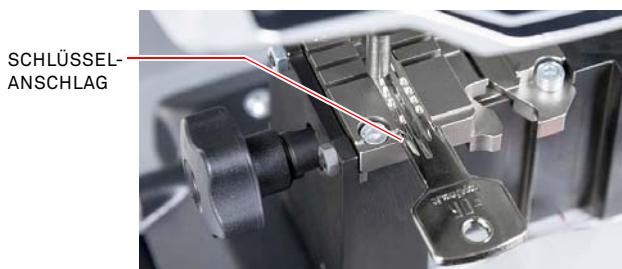
- Nicht mit den Händen in den Arbeitsbereich von Fräser und Taster fassen.
- Vor dem Kopieren von Schlüsseln mit dem Modell T-Rex Advance, die keine schrägen Fräslinien erforderlich machen, muss sichergestellt werden, dass sich die Spannbacke in waagrechter Position befindet (Referenzmarkierung 0).
- Es darf erst mit dem Kopieren begonnen werden, nachdem die in den oben stehenden Abschnitten beschriebene Kalibrierung durchgeführt worden ist.

4.4.1 Positionierung von Schlüsseln mit hinterem Anschlag oder Anschlag an der Schlüsselspitze

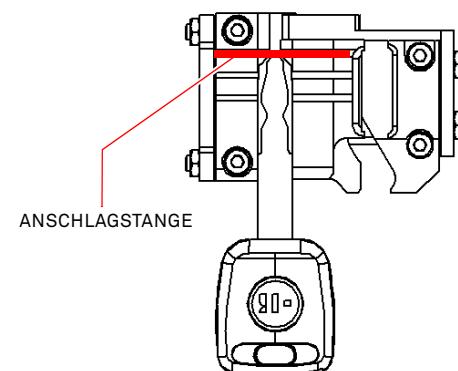
1. Den Schlüssel in die Spannbacke einlegen und die Anschlagposition mithilfe der Referenzmarkierungen (0-1-2-3) ermitteln.



2. Den Schlüssel so positionieren, dass der Anschlag an der Referenzmarkierung 0 der Spannbacke anliegt.



3. Wenn der Schlüssel einen Anschlag an der Schlüsselspitze hat, muss die Anschlagstange je nach Länge des Schlüssels an der Referenzmarkierung 1-2-3 positioniert werden.



4.4.2 Codierung auf Bohrmuldenschlüsseln

4.4.3 Flache Codierung

Bohrmuldenschlüssel verfügen über Bohrungen mit unterschiedlichen Eigenschaften im Schaft.

Vorgehensweise:

1. Den "Musterschlüssel" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben in die Spannbacke einlegen.
2. Den Schlüssel durch Drehen vom Drehknopf (A) einspannen.



Hinweis: Cisa-Schlüssel, die sich nicht an der Standardspannvorrichtung links von der Spannbacke einspannen lassen, können an der rechten Spannvorrichtung an der dafür vorgesehenen Halterung befestigt werden, die ein Kippen vermeidet.

3. Den Schlüsselrohling in die rechte Spannbacke einspannen.
4. Den "Schlüsselrohling" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben einlegen und mit dem Sterngriff (B) blockieren.
5. Die Schlüsselfräsmaschine durch Drücken der "ON/OFF" Taste einschalten.
6. Die Frästiefe wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben regulieren.
7. Den Schlüssel kopieren und dazu die Taste (8) drücken.

4.4.4 Geneigte Codierung (T-REX)

Für das Kopieren von Bohrmuldenschlüsseln mit schräger Codierung ist ein Adapter erforderlich. Je nach Neigungswinkel wird der Adapter MK5, MK15 oder MK45 (Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4) benötigt:

- Codierung 5° = Keso 5°
- Codierung 15° = Kaba Gemini / Vachette Radial
- Codierung 45° = Kaba 20

Vorgehensweise:

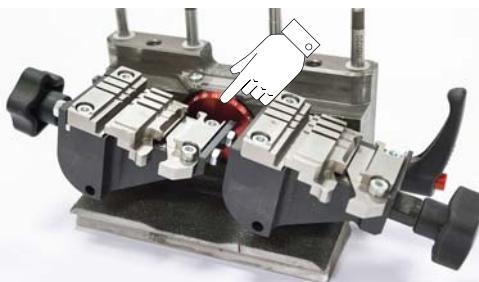
1. Den Originalschlüssel, der kopiert werden soll, bis zum Anschlag in den passenden Adapter Typ MK einlegen.
2. Den Schlüssel zusammen mit dem Adapter bis zum Anschlag in die Spannbacke einlegen und mit den Drehknöpfen blockieren.
3. Den Schlüssel wie in Abschnitt 4.4.2 auf Seite 11 beschrieben kopieren.



4.4.5 Geneigte Codierung (T-REX ADVANCE)

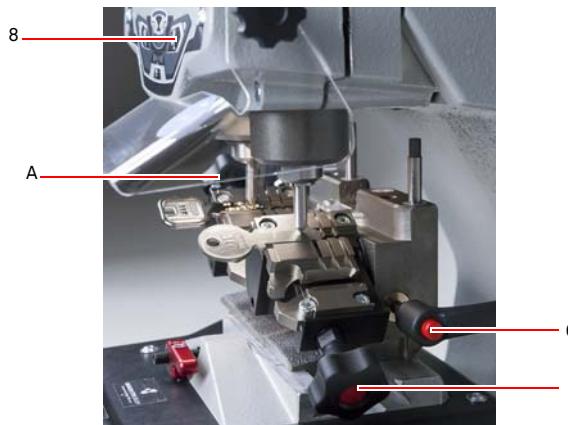
Für das Kopieren von Schlüsseln mit schräger Codierung müssen die schwenkbaren Spannbacken mit dem gewünschten Neigungswinkel positioniert werden:

- Codierung 5° = Keso 5°
- Codierung 15° = Kaba Gemini / Vachette Radial
- Codierung 45° = Kaba 20



Vorgehensweise:

1. Den "Musterschlüssel" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben in die Spannbacke einlegen.
2. Den Schlüssel durch Drehen vom Drehknopf (A) einspannen.
3. Den Schlüsselrohling in die rechte Spannbacke einspannen.
4. Den "Schlüsselrohling" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben einlegen und mit dem Sterngriff (B) blockieren.
5. Die Schlüsselfräsmaschine durch Drücken der "ON/OFF" Taste einschalten.
6. Die Frästiefe wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben regulieren.
7. Dann den Hebel (C) lösen, mit dem die Spannbacken blockiert sind.
8. Die Spannbacken entsprechend des Neigungswinkels der Codierung neigen.
9. Den Hebel (C) wieder blockieren.
10. Den Schlüssel kopieren und dazu die Taste (8) drücken.

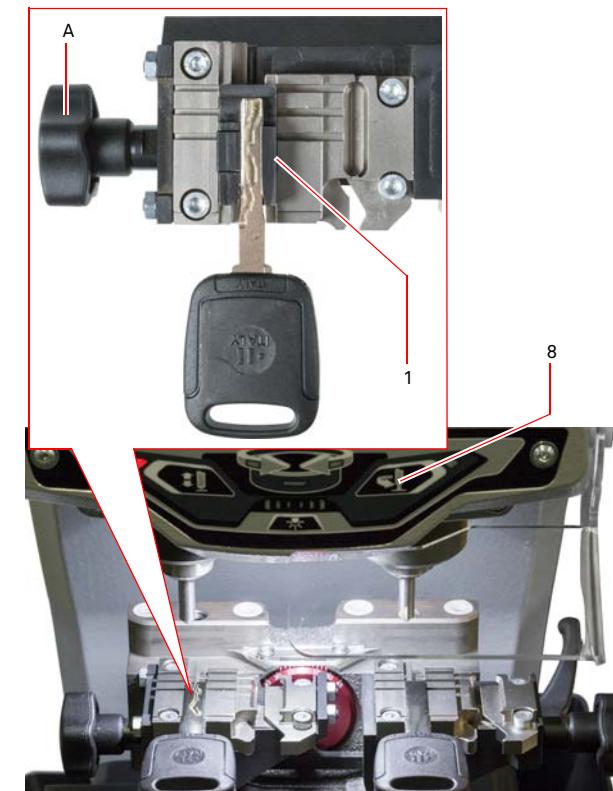


4.4.6 Codierung auf Laser-Schlüsseln

Laser-Schlüssel sind durch eine spezielle Codierung gekennzeichnet, die in Querrichtung zum Profil verläuft.

Vorgehensweise:

1. Den "Musterschlüssel" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben in die Spannbacke einlegen.
 2. Den Schlüssel durch Drehen vom Drehknopf (A) einspannen.
- Hinweis:** Bei Sonderschlüsseln, die einen Adapter erforderlich machen, den Adapter (1) zusammen mit dem Schlüssel in die Spannbacke einsetzen und mit dem vorgesehenen Schlitz in Anschlag bringen.
3. Den Schlüsselrohling in die rechte Spannbacke einspannen.
 4. Den "Schlüsselrohling" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben einlegen und mit dem Sterngriff (B) blockieren.
 5. Die Frästiefe wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben regulieren.
 6. Die Federung des Wagens wie in Abschnitt 4.4.7 auf Seite 13 beschrieben aktivieren.
 7. Den Schlüssel kopieren und dazu die Taste (8) drücken.
 8. Es wird dazu geraten, die Gruppe Fräser-Taster durch Drehen vom Hebel (4) im Uhrzeigersinn in Fräsposition zu blockieren.



Hinweis: Die VAG-Laserschlüssel werden rechts mit einer entsprechenden Spannvorrichtung gehalten (siehe Abbildung).



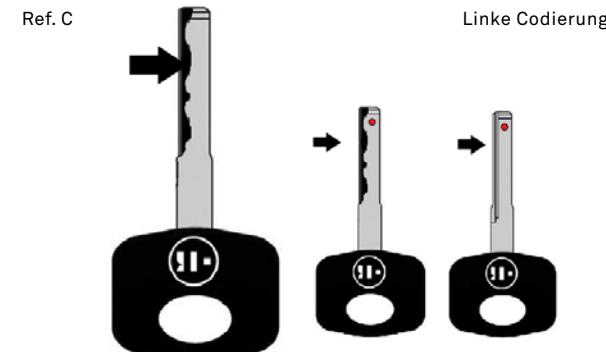
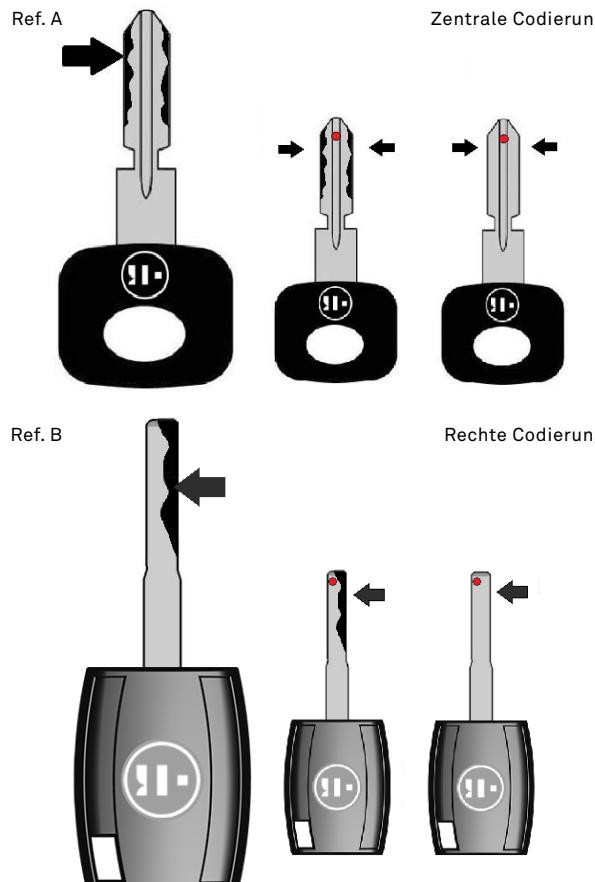
3. Den Schlüsselrohling in die rechte Spannbacke einspannen.
4. Den "Schlüsselrohling" wie in Abschnitt 4.4.1 beschrieben einlegen und mit dem Sterngriff (B) blockieren.
5. Die Frästiefe wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben regulieren.
6. Die Federung des Wagens wie in Abschnitt 4.4.7 auf Seite 13 beschrieben aktivieren.
7. Den Schlüssel kopieren und dazu die Taste (8) drücken.
8. Es wird dazu geraten, die Gruppe Fräser-Taster durch Drehen vom Hebel (4) im Uhrzeigersinn in Fräsposition zu blockieren.



4.4.7 Verwendung der Wagenfederung für Laserschlüssel

Das Fräsen von Laserschlüsseln wird durch eine Federung des Wagens erleichtert, die ein freies Bewegen des Werkzeugs garantiert. Dadurch wird ein Druck auf die Seiten des Tasters ausgeübt, der entlang der Fräslinie des Schlüssels variabel ist.

Wie die Wagenfederung eingesetzt wird, hängt davon ab, ob die Codierung des Schlüssels zentral ist oder sich auf der rechten oder der linken Seite des Schlüssels befindet (siehe Abbildungen):



Vorgehensweise:

- Den Taster mit dem Punkt auf einer der oben stehenden Abbildung in Übereinstimmung bringen:
 - in der Mitte des Schafts, wenn die Codierung zentral ist (Ref. A);
 - links vom Schaft, wenn die Codierung rechts ist (Ref. B);
 - rechts vom Schaft, wenn die Codierung links ist (Ref. C).
- Die Federung aktivieren und dazu den Sterngriff (3) betätigen.

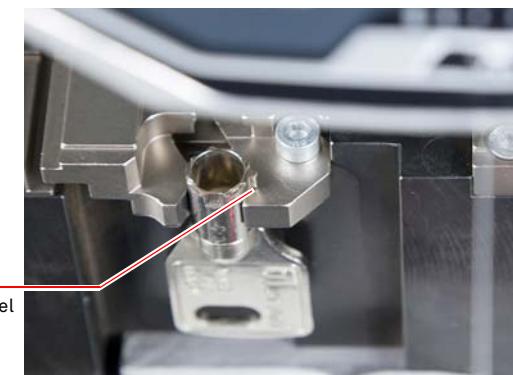


4.4.8 Codierung von Tubular-Schlüsseln

Für das Kopieren von Tubular-Schlüsseln muss ein spezieller Sitz verwendet werden, der sich in der Standardspannbacke befindet.

Vorgehensweise:

- Die Werkzeuge (Fräser und Taster) installieren, die für das Duplizieren dieses Schlüsseltyps vorgesehen sind.
- Die Schlüssel in die Spannbacke einsetzen und dabei darauf achten, dass der Anschlag vom Schlüssel in der entsprechenden Referenzmarkierung blockiert wird.
- Die Schlüsselfräsmaschine durch Drücken der "ON/OFF" Taste einschalten.
- Die Frästiefe wie in Abschnitt 4.2.3 auf Seite 10 beschrieben regulieren.
- Den Schlüssel kopieren und dazu die Taste (8) drücken.



4.4.9 Codierung von Laser-Schlüsseln mit schmalem Schaft (Mercedes)

Für das Kopieren von Schlüsseln mit schmalem Schaft sind die Adapter MM erforderlich (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

- Die Schlüssel in den Adapter Typ MM einlegen und bis in Anschlag bringen.
- Die Adapter mit den Schlüsseln in die Spannbacke einsetzen und in den entsprechenden Schlitten in Anschlag bringen. Die Adapter dann blockieren und dazu die Sterngriffe für das Schließen der Spannbacke betätigen.
- Den Schlüssel wie in Abschnitt 4.4.3 auf Seite 11 beschrieben kopieren.

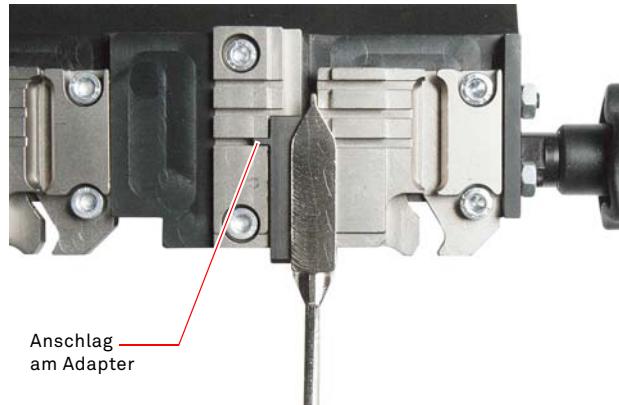
EINSTELLUNG UND BENUTZUNG

4.4.10 Codierung von Opel- und Ford-Schlüsseln

Für das Kopieren von Opel- und Ford-Schlüsseln mit schmalem Schaft wird zur Verwendung der Adapter **MOMAX** geraten (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

1. Die Schlüssel in den Adapter Typ MOMAX einlegen und bis in Anschlag bringen.
2. Die Adapter mit den Schlüsseln in die Spannbacke einsetzen und in den entsprechenden Schlitten in Anschlag bringen. Die Adapter dann blockieren und dazu die Sterngriffe für das Schließen der Spannbacke betätigen.
3. Den Schlüssel wie in Abschnitt 4.4.3 auf Seite 11 beschrieben kopieren.

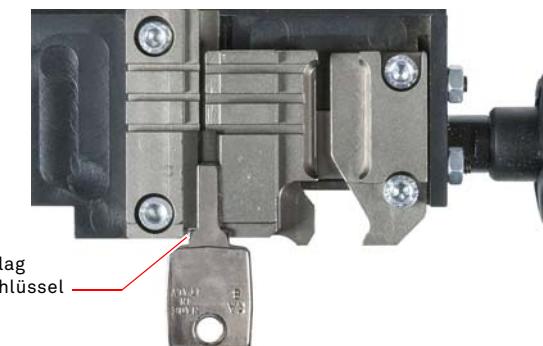


4.4.11 Codierung von MCM-Schlüsseln

Für das Kopieren von MCM-Schlüsseln sind die Adapter **MCM** erforderlich (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

1. Die Schlüssel in den Adapter Typ MCM einlegen und bis in Anschlag bringen.
2. Die Adapter mit den Schlüsseln in die Spannbacke einsetzen und mit dem 'Anschlag' der Spannbacke in Anschlag bringen. Die Adapter dann blockieren und dazu die Sterngriffe für die Regulierung betätigen.
3. Den Schlüssel wie in Abschnitt 4.4.3 auf Seite 11 beschrieben kopieren.



4.4.12 Codierung von Fichet-Schlüsseln

Für das Kopieren von Fichet-Schlüsseln sind die Adapter **OPZ02653B** erforderlich (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

1. Die Schlüssel in den Adapter Typ OPZ02653B einlegen und bis in Anschlag bringen.
2. Die Adapter mit den Schlüsseln in die Spannbacke einsetzen und in der entsprechenden Referenzmarkierung in Anschlag bringen. Die Adapter dann blockieren und dazu die Sterngriffe für das Schließen der Spannbacke betätigen.
3. Den Schlüssel wie in Abschnitt 4.4.3 auf Seite 11 beschrieben kopieren.

4.4.13 Codierung von Kyr-Schlüsseln

Für das Kopieren von Kyr-Schlüsseln sind die Adapter **OPZ06644B** erforderlich (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

1. Die Schlüssel in den Adapter Typ OPZ06644B einlegen und bis in Anschlag bringen.
2. Die Adapter mit den Schlüsseln in die Spannbacke einsetzen und mit dem Schlüsselanschlag in Anschlag bringen. Die Adapter dann blockieren und dazu die Sterngriffe für das Schließen der Spannbacke betätigen.
3. Den Schlüssel wie in Abschnitt 4.4.3 auf Seite 11 beschrieben kopieren.

4.4.14 Codierung von Tibbe-Schlüsseln (Ford) mit direktem Code

Für das Kopieren von Tibbe-Schlüsseln sind die Adapter **MTB** erforderlich (siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

1. Die Adapter MTB in die entsprechenden Backen der Spannbacke einsetzen und mit der Stange in Anschlag bringen, die in den dafür vorgesehenen Schlitz an der Spannbacke eingelegt wird. Die Adapter dann blockieren und dazu den Sterngriff für die Blockierung betätigen.
2. Den Schlüsselrohling in den rechten Adapter einsetzen und bis zum Anschlag in den Adapter schieben.
3. Den Schlüssel mit der Stiftschraube (A) blockieren.
4. Sicherstellen, dass der Schlüsselkopf perfekt waagrecht ist und mit der Position "1" vorne am Adapter übereinstimmt (siehe B).

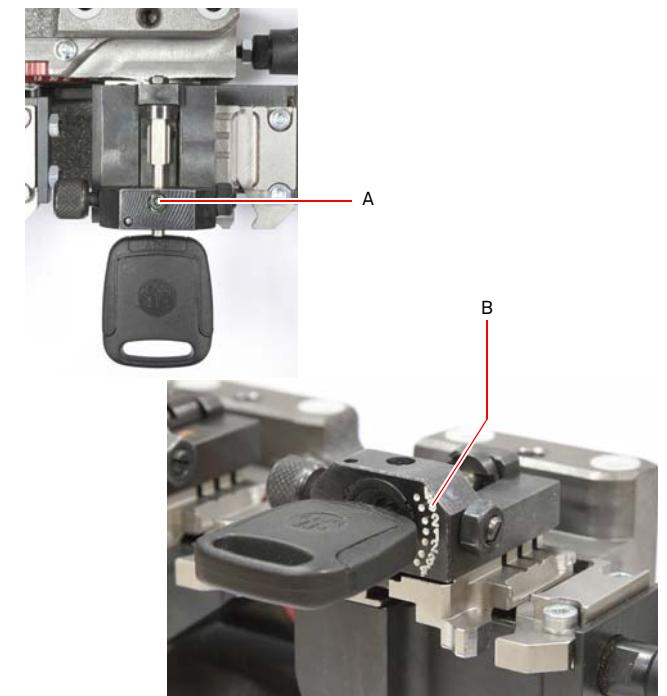
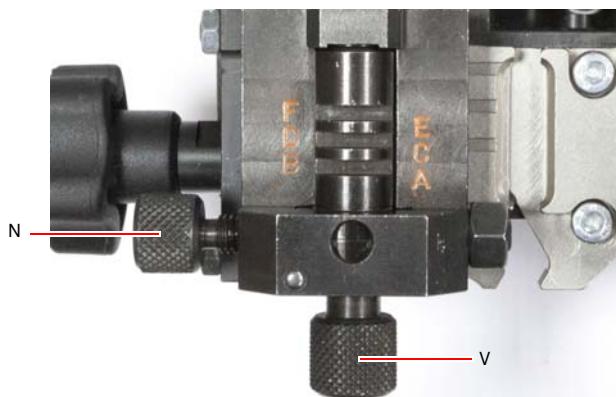


Abbildung 1

5. Den Fräser und den Tastfühler einsetzen und die Regulierung der Gruppe Fräser-Tastfühler (siehe Abschnitt 4.2.2 auf Seite 9) auf dem Schlüssel und unten auf dem Adapter durchführen.



6. Den Schlüssel kopieren und dazu die Schraube (V) so drehen, dass die Markierungen der Reihe nach mit den Angaben "A-C-E" übereinstimmen, und mit dem Sperrstift (N) blockieren.
 7. Die Codierungen durchführen, die den Markierungen "A-C-E" entsprechen.

Hinweis: Jeder Position, die durch einen Buchstaben gekennzeichnet ist, entsprechen 4 gleiche Neigungen, die diametral entgegengesetzt sind. Die ersten beiden Neigungen durchführen und dazu den Kopf des Schlüssels auf die Nummer drehen, die ausgeführt wird, und zwar zuerst auf der einen und dann auf der anderen Seite (siehe Abbildung 1).

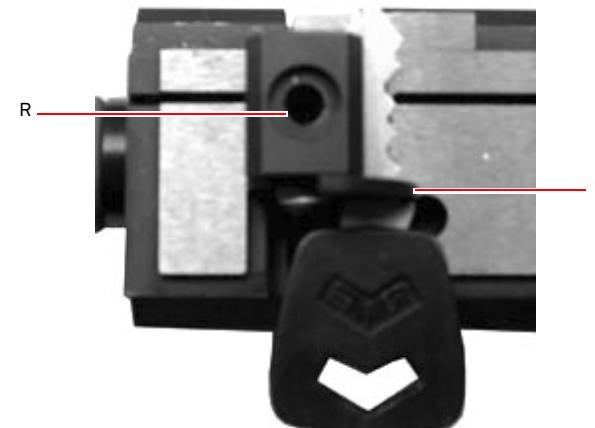
8. Den Schlüssel um 180° drehen und die gleiche Prozedur für die anderen beiden Neigungen durchführen.
 9. Jetzt die Schraube (V) so drehen, dass sie der Reihe nach mit den Markierungen "B-D-F" übereinstimmt, und die Codierung wie in Punkt 7 und 8 beschrieben beenden.

4.4.15 Codierung von JIS-Schlüsseln

Das Fräsen von JIS-Schlüsseln muss mit den MJ-Adaptoren erfolgen (Siehe Abschnitt 2.1.1 auf Seite 4).

Vorgehensweise:

1. Die MJ-Adapter in die Spannbacken setzen und auf Anschlag bringen, dann mit den Feststellknöpfen festspannen.
2. Die "Schlüssel" in die linke Rinne der jeweiligen Adapter setzen.
3. Die Schlüssel so positionieren, dass der Adapterfeststeller (F) auf der Schlüsselschulter festsitzt (Siehe Abbildung 8).
4. Die Schlüssel an den Adaptoren mit dem Stift (R) befestigen.
5. Jetzt mit dem Fräsen der ersten Schlüsselseite beginnen.
6. Nachdem die Codierung der ersten Seite beendet ist, die Schlüssel aus den Adaptoren nehmen und in die rechten Rinnen einführen.
7. Die Schlüssel wie unter Punkt 3 und 4 beschrieben positionieren und festsetzen.
8. Mit dem Fräsen der zweiten Schlüsselseite beginnen.



**Achtung: WICHTIG!**

Jeder Wartungseingriff muss bei stillstehender Maschine und unterbrochener Stromzufuhr erfolgen.

Der Bediener, der die Wartungseingriffe durchführt, muss sicherstellen, dass der Strom an der Maschine nicht eingeschaltet werden kann.

Die Wartungseingriffe müssen von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das mit der notwendigen Schutzausrüstung ausgestattet ist, um unter sicheren Arbeitsbedingungen zu arbeiten.

Es wird empfohlen, immer Originalersatzteile zu benutzen.

5.1.0 Allgemeine Informationen**5.1.1 Wartungspersonalqualifikationen**

Das Wartungspersonal muss über bestimmte theoretische/praktische Kenntnisse verfügen. Diese Kenntnisse bestimmen die Qualifikation des Personals.

5.1.2 Klassifizierung der Wartungseingriffe**Ordentliche Wartung**

- Alle Servicearbeitsschritte, die regelmäßig während der Nutzung der Maschine durchgeführt werden müssen und die vom Bedienungspersonal ausgeführt werden können.
- Ziel der ordentlichen Wartung ist es, den ordentlichen Betrieb der Maschine und eine konstante Produktqualität zu gewährleisten.
- Je nach Arbeitsbedingungen oder -umfeld, in dem die Maschine installiert ist, kann die Regelmäßigkeit schwanken.

Ausserordentliche Wartung

- Die außerordentliche Wartung wird nur durchgeführt, wenn besondere Situationen auftreten (Bruch oder Auswechseln von Teilen).
- Da die Ausführung kompliziert ist und Spezialwerkzeuge benötigt werden, sollte auf spezialisiertes oder beauftragtes Personal von **Keyline S.p.A.** zurück gegriffen werden.

5.2.0 Ordentliche Wartung

Es wird in jedem Fall empfohlen, regelmäßig den allgemeinen Zustand der Maschine zu kontrollieren und gegebenenfalls die Verschleißteile auszuwechseln.

WARTUNG, ENTSORGUNG UND VERSCHROTTUNG**5.2.1 Kontrolle und Auswechseln der Schmelzsicherungen**

Die Schlüsselfräsmaschine **T-REX | T-REX ADVANCE** verfügt über 2 Sicherungen, die sich in der Buchse vom Stromanschluss befinden und die Schlüsselfräsmaschine vor Spannungsschwankungen und Kurzschluss schützen. Dabei handelt es sich um den Typ:

- **4 Amp schnell**, in den Schlüsselfräsmaschinen mit einer Spannung von **230 Volt**
- **6,3 Amp schnell**, in den Schlüsselfräsmaschinen mit einer Spannung von **100/110 Volt**

Wenn beim Einschalten des Hauptschalters die Maschine nicht anspringen sollte, muss kontrolliert werden, ob die Sicherungen in der Einschaltsteckdose unversehrt sind und gegebenenfalls müssen sie ausgewechselt werden.

Werkzeug, das zum Auswechseln der Schmelzsicherungen erforderlich ist

- Strommessgerät (Typ Voltmeter oder Multimeter) zum Messen vom Stromdurchfluss der Schmelzsicherungen
- Schraubendreher

Vorgehensweise:**Achtung: WICHTIG!**

Vor den im Folgenden beschriebenen Arbeitsschritten sicherstellen, dass der Hauptschalter AUSGESCHALTET und das Stromkabel vom Stromnetz getrennt ist

- Leichten Druck auf die Lasche vom Sicherungshalter ausüben, um den Sicherungshalter aus seinem Sitz zu ziehen.
- Prüfen, ob die Schmelzsicherungen durchgebrannt sind.
- Durchgebrannte Sicherungen durch eine Sicherung mit gleichem Wert (Ampere) und vom gleichen Typ (flink) ersetzen.
- Den Sicherungshalter wieder in seinen Sitz schieben.

**T-REX | T-REX ADVANCE****5.2.2 Maschinenreinigung**

Es wird empfohlen, am Ende eines jeden Arbeitstages die Maschine von Arbeitsabfällen zu säubern, damit der einwandfreie Betrieb der Schlüsselfräsmaschine und die Unversehrtheit der Bestandteile sicher gestellt werden.



Es ist verboten, Druckluft zur Reinigung der Maschine zu verwenden.

5.3.0 Abfallentsorgung

Die Entsorgung der von der Maschine erzeugten Abfälle muss unter Einhaltung der geltenden Gesetzesvorschriften erfolgen. Die Arbeitsabfälle der Schlüssel werden als Sondermüll eingestuft und gelten als hausmüllähnliche Abfälle, wie Metallplättchen.

Diese Abfälle müssen je nach Einordnung durch die in Italien und in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft geltenden Gesetze in besonderen Müllentsorgungsanlagen entsorgt werden.

Die Fälle, in denen die Abfälle kontaminiert sind bzw. Gift- oder Schadstoffe enthalten, so dass die hausmüllähnlichen Metallreste in Giftmüll verwandelt werden, werden in den Anhängen der im Bestimmungsland sowie in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft geltenden Vorschrift über Abfallentsorgung behandelt.



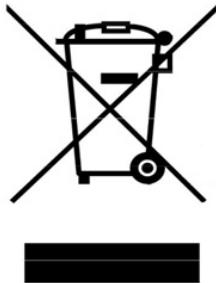
Der Anlagenbetreiber trägt eindeutig die Verantwortung für eine korrekte Abfallentsorgung.

5.4.0 Richtlinie für Elektro- und Elektronikaltgeräte

Sofern eine Entsorgung notwendig ist, zählt das Gerät **T-REX | T-REX ADVANCE** zur Kategorie der Elektro- und Elektronikaltgeräte.

Keyline S.p.A. ist seit jeher auf den Umweltschutz bedacht und hält sich an die seit 13.08.2005 gültige Gesetzesverordnung zu den Elektro- und Elektronikaltgeräten. Nach den Bestimmungen der Richtlinie 2002/96/EG kann dieses Gerät nicht als Siedlungsmüll entsorgt werden (entsprechend des in der Folge dargestellten Symbols).

WARTUNG, ENTSORGUNG UND VERSCHROTTUNG



- Die illegale Entsorgung dieses Geräts oder die Entsorgung als Siedlungsmüll wird mit Sanktionen bestraft, die von der einschlägig gültigen nationalen Gesetzgebung vorgesehen sind.
- Entsprechend der einschlägig gültigen nationalen Gesetzgebung kann dieses Gerät nicht als Siedlungsmüll entsorgt werden. Demnach ist dieses Gerät nach Beendigung seines Lebenszyklus, nachdem alle für eine korrekte Entsorgung notwendigen Maßnahmen getroffen wurden, einer Müllsammelstelle für aus privaten Haushalten stammende Elektro- und Elektronikaltgeräte zuzuführen. Wenden Sie sich an die Sammelstellen Ihrer Wohngemeinde, die Ihnen Funktionalität, Zugänglichkeit und Angemessenheit der Mülltrennsysteme versichern und es den Endnutzern und Vertreibern ermöglichen, den am Gemeindegebiet anfallenden Müll kostenlos zurückzugeben.

5.4.1 Verpackungsentsorgung

Die Verpackung der Schlüsselfräsmaschine für den Transport ist Karton, kann also als Verpackung recycelt werden.

Bei der Entsorgung muss sie als hausmüllähnlicher Abfall betrachtet werden und ist somit in den Papiercontainern zu entsorgen.

Die Schutzumhüllungen der Maschine sind hingegen aus Polymermaterial, das hausmüllähnlicher Abfall ist und somit in den entsprechenden Entsorgungsanlagen entsorgt werden muss.

*Cher Client,
Nous souhaitons vous féliciter pour avoir choisi un produit Keyline.*

Keyline met le plus grand soin et toute son attention dans la réalisation de produits munis d'une mécanique de précision, capables de se distinguer en raison de leurs performances d'utilisation et conçus pour garantir une utilisation constamment facile et intuitive.

Toutefois, nous vous rappelons que cette machine à reproduire les clés Keyline, comme tout instrument de travail, exige un niveau minimum de préparation technique avant de pouvoir en exploiter pleinement les potentiels.

Il est donc fondamental de lire attentivement ce manuel avant de commencer à utiliser votre nouvelle machine Keyline. Vous y trouverez une série d'informations qui vous permettront d'apprendre comment la faire fonctionner en toute sécurité et travailler dans les meilleures conditions.

Pour garantir le maximum de protection et prolonger la durée de vie de votre machine, nous vous invitons à suivre toutes les instructions d'utilisation et les avertissements figurant dans ce manuel. Dans le cas contraire, on risque de provoquer une panne mécanique ou le dysfonctionnement de votre machine.

Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter un bon travail avec votre nouvelle machine à reproduire les clés Keyline.

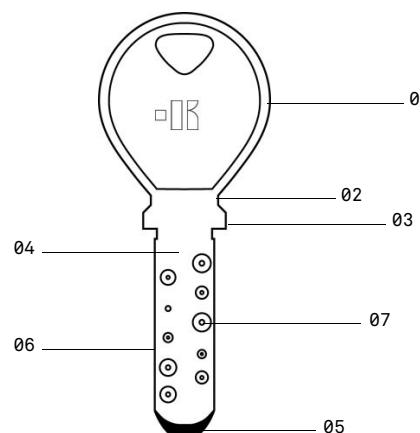
1. Informations générales et mesures de sécurité	2
1.1.0 Objectif et contenu du manuel	2
1.1.1 Conservation du manuel	2
1.2.0 Contactes avec le fabricant	2
1.3.0 Conditions d'utilisation	2
1.3.1 Usage prévu	2
1.3.2 Usage non prévu	2
1.4.0 Normes (références)	2
1.4.1 Prescriptions générales de sécurité	2
1.5.0 Dispositifs de sécurité	3
1.5.1 Equipements de protection individuelle	3
1.5.2 Signalisation de sécurité	3
1.6.0 Risques résiduels	3
2. Description de la machine	4
2.1.0 Caractéristiques principales	4
2.1.1 Adaptateurs en option et clés reproductibles	4
2.1.2 Composants T-REX	5
2.1.3 Composants T-REX ADVANCE	6
2.1.4 Description des principaux composants	6
2.2.0 Données techniques	7
2.3.0 Accessoires en dotation avec la machine	7
2.3.1 Outils utilisés	7
3. Transport et installation	8
3.1.0 Emballage	8
3.2.0 Transport	8
3.2.1 Déchargement et manutention de la machine	8
3.3.0 Stockage temporaire	8
3.3.1 Caractéristiques du lieu d'installation	8
3.3.2 Ouverture de l'emballage	8
3.3.3 Température et humidité	8
3.3.4 Lieu de fonctionnement	8
3.3.5 Illumination	8
3.3.6 Poste de travail	8
3.4.0 Connexions	8
3.4.1 Mise à la terre	8
4. Réglage et utilisation	9
4.1.0 Conseils d'utilisation	9
4.1.1 Contrôles préliminaires de mise au point	9
4.2.0 Remplacement des outils	9
4.2.1 Remplacement manuel du palpeur et de la fraise (T-REX)	9
4.2.2 Remplacement motorisé du palpeur et de la fraise (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 Réglage du groupe fraise-palpeur	10
4.3.0 Remplacement du chariot	10
4.4.0 Reproduction des clés	11
4.4.1 Positionnement des clés avec arrêt postérieur ou sur la pointe	11
4.4.2 Chiffrage sur des clés à points	11
4.4.3 Chiffrage à plat	11
4.4.4 Chiffrage incliné (T-REX)	11
4.4.5 Chiffrage incliné (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 Chiffrage sur des clés de type laser	12
4.4.7 Utilisation de la suspension du chariot pour les clés laser	13
4.4.8 Chiffrage sur des clés du type tubulaire	13
4.4.9 Chiffrage des clés laser à canon étroit (Mercedes)	13
4.4.10 Chiffrage des clés Opel et Ford	14
4.4.11 Chiffrage de clés MCM	14
4.4.12 Chiffrage sur des clés du type Fichet	14
4.4.13 Chiffrage de clés Kyr	14
4.4.14 Chiffrage de clés Tibbe (Ford) à code direct	14
4.4.15 Chiffrage à code clés JIS	15
5. Entretien, élimination et démantèlement	16
5.1.0 Informations générales	16
5.1.1 Qualifications du personnel en charge de l'entretien	16
5.1.2 Classification des opérations d'entretien	16
5.2.0 Entretien ordinaire	16
5.2.1 Contrôle et remplacement des fusibles	16
5.2.2 Nettoyage de la machine	16
5.3.0 Élimination des déchets	16
5.4.0 Directive RAEE	16
5.4.1 Élimination de l'emballage	17

Annexes:

- 1 **Fraises et palpeurs**
- 2 **Circuit électrique**

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET MESURES DE SÉCURITÉ

Légende des termes



01. Tête
 02. Col
 03. Arrêt
 04. Canon
 05. Pointe
 06. Dos
 07. Chiffrage

Clé échantillon	Il s'agit de la clé "originale" de laquelle, avec l'opération de chiffrage, on réalise la copie de la clé.
Clé brute	Il s'agit d'une clé sans entailles qui est reproduite en suivant la trace de la clé échantillon.

Le manuel d'utilisation et d'entretien de la machine modèle "T-REX | T-REX ADVANCE" pour la reproduction de clés à points, de clés laser et de clés tubulaires, rassemble toutes les indications relatives à l'utilisation optimale de la machine pour assurer la sécurité de l'opérateur.

1.1.0 Objectif et contenu du manuel

Ce manuel a pour but de fournir les informations essentielles pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine à reproduire les clés. Nous recommandons à l'utilisateur de suivre scrupuleusement les indications contenues dans ce manuel, notamment celles concernant les normes de sécurité et les opérations d'entretien ordinaire.

1.1.1 Conservation du manuel

Ce manuel doit toujours accompagner la machine à laquelle il se réfère. Il doit être conservé dans un lieu protégé, à l'abri de la poussière, de l'humidité et facilement accessible à l'opérateur qui doit nécessairement le consulter à chaque fois qu'il a un doute concernant l'utilisation de la machine.

1.2.0 Contactes avec le fabricant

Keyline S.p.A.
 Via Camillo Bianchi
 31015 Conegliano (TV) - ITALY
 Tel.: +39.0438.202511
 Fax: +39.0438.202520
 Site Internet: www.keyline.it
 E-mail: info@keyline.it

Afin d'accélérer les démarches il faut communiquer :

- le nom du Client ;
- les données d'identification qui se trouvent sur la plaque de la machine.

1.3.0 Conditions d'utilisation

1.3.1 Usage prévu

La machine à reproduire les clés à laquelle se réfère ce manuel a été conçue pour la reproduction de clés laser, à points et tubulaires (clés de type laser à canon étroit, clés pour Fichet et clés pour Ford, en utilisant des étaux et des adaptateurs spéciaux).

1.3.2 Usage non prévu

L'utilisation de la machine pour obtenir des valeurs de production supérieures ou différentes aux indications est considérée usage inadéquat. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages causés à biens ou personnes et il considère toute garantie de la machine échue.

1.4.0 Normes (références)

La machine à reproduire les clés a été conçue et construite en tenant compte des normes harmonisées en vigueur et elle est conforme aux Exigences Essentielles de Santé et de Sécurité prévues à l'Annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.

En outre, les machines produites par Keyline S.p.A. répondent aux dispositions des directives Basse Tension 2014/35/UE et sur la Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE.

Attention : Important !



Il faut que les opérateurs connaissent les instructions contenues dans les pages ci-après.

L'opérateur devra obligatoirement respecter les indications de ce manuel.

1.4.1 Prescriptions générales de sécurité

Attention : Important !



Assurez-vous que la mise à la terre soit toujours bien connectée.

Il faut toujours arrêter le circuit d'alimentation électrique (en utilisant l'interrupteur principal) avant d'intervenir sur des parties qui pourraient se mettre en mouvement.

Ne mouillez pas avec de l'eau ou d'autres liquides le moteur ou les connexions électriques.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET MESURES DE SÉCURITÉ



1.5.0 Dispositifs de sécurité

- A. Bouton ON - OFF.
- B. Arrêt immédiat, avec relâchement de la poignée du chariot qui enlève la tension au moteur.
- C. Écran de protection pour l'opérateur pour empêcher la projection de copeaux ou les rebuts de production (réglable au moyen du volant).

1.5.1 Equipements de protection individuelle

Pendant l'utilisation et l'entretien de la machine à reproduire les clés il faut utiliser les équipements de protection individuelle suivants :

Habillement Celui qui réalise l'entretien ou travaille avec la machine à reproduire les clés devra porter des vêtements conformes aux lois de sécurité en vigueur. De toute façon il devra porter des chaussures de sécurité à semelle antidérapante dans les endroits avec un sol glissant. L'opérateur devra éviter de porter des chaînettes / bracelets / bagues afin d'éviter le risque de coincement et de saisie par les parties mobiles.

Lunettes Pendant les phases de reproduction, l'opérateur devra porter des lunettes de protection.

Gants Étant donné que l'on travaille avec des fraises et des brosses métalliques il faut utiliser des gants de sécurité appropriés pour éviter toute lésion.

1.5.2 Signalisation de sécurité

La machine à reproduire les clés est dotée des signalisations de sécurité suivantes.



- Protection obligatoire de la vue.



- Il est obligatoire l'utilisation de gants de sécurité.

1.6.0 Risques résiduels

Durant le fonctionnement de la machine, les risques résiduels suivants, ainsi que ceux liés à son utilisation, doivent être dûment pris en considération :



D. Risque électrique

En tenant compte que la machine est dotée de dispositifs électriques il ne faut pas sous-estimer le risque de fulguration lié à une possible panne. La ligne d'alimentation de la machine devra être dotée des dispositifs de commande, de contrôle et protection (interrupteur magnetothermique et différentiel).



E. Risque de type mécanique

La machine est dotée de fraises et palpeurs utilisés pour la reproduction de clés. L'opérateur doit donc faire attention aux risques de coupure aux mains, pendant les phases de reproduction des clés et de remplacement des outils, et de coincement de vêtements, de colliers / bracelets / bagues et / ou cheveux longs dans les organes en mouvement ; nous vous conseillons l'utilisation de bonnets pour les cheveux.

2.1.0 Caractéristiques principales

La **T-REX | T-REX ADVANCE** est une machine à reproduire les clés conçue et construite pour reproduire une grande variété de clés à points, laser et tubulaires avec les adaptateurs spéciaux énumérés au paragraphe 2.1.1.

T-REX | T-REX ADVANCE est caractérisée par un étai fixe avec 3 systèmes de tenue pour les clés standards, Cisa®, VAG et tubulaires. Étai basculant à inclinaison variable pour clés à points avec chiffrage plat et incliné, dans la version **T-REX ADVANCE**.

L'excellente fonctionnalité des machines à reproduire les clés **T-REX | T-REX ADVANCE** est garantie par les nombreux éléments qui la caractérisent :

- Vitesse de taillage réglable, dans la version **T-REX ADVANCE**, pour adapter le taillage de la clé à tout type de matériau, même les plus durs.
- Plus grande sécurité grâce au panneau à DELs intuitif avec des boutons et des flèches d'indication qui facilitent les opérations sur la machine ainsi que les opérations de tarage et de taillage.
- Boîtier de récupération des copeaux et éclairage du plan de travail sans effet d'éblouissement pour travailler en toute sécurité.
- Facilité d'utilisation grâce au système ergonomique et à la grande zone de travail avec un porte-fraises incorporé pour une praticité optimale.
- Un système motorisé d'accrochage / décrochage des outils, protégé par une demande de brevet, accélère le processus de taillage, en automatisant le processus de changement d'outils, disponible dans la version **T-REX ADVANCE**.

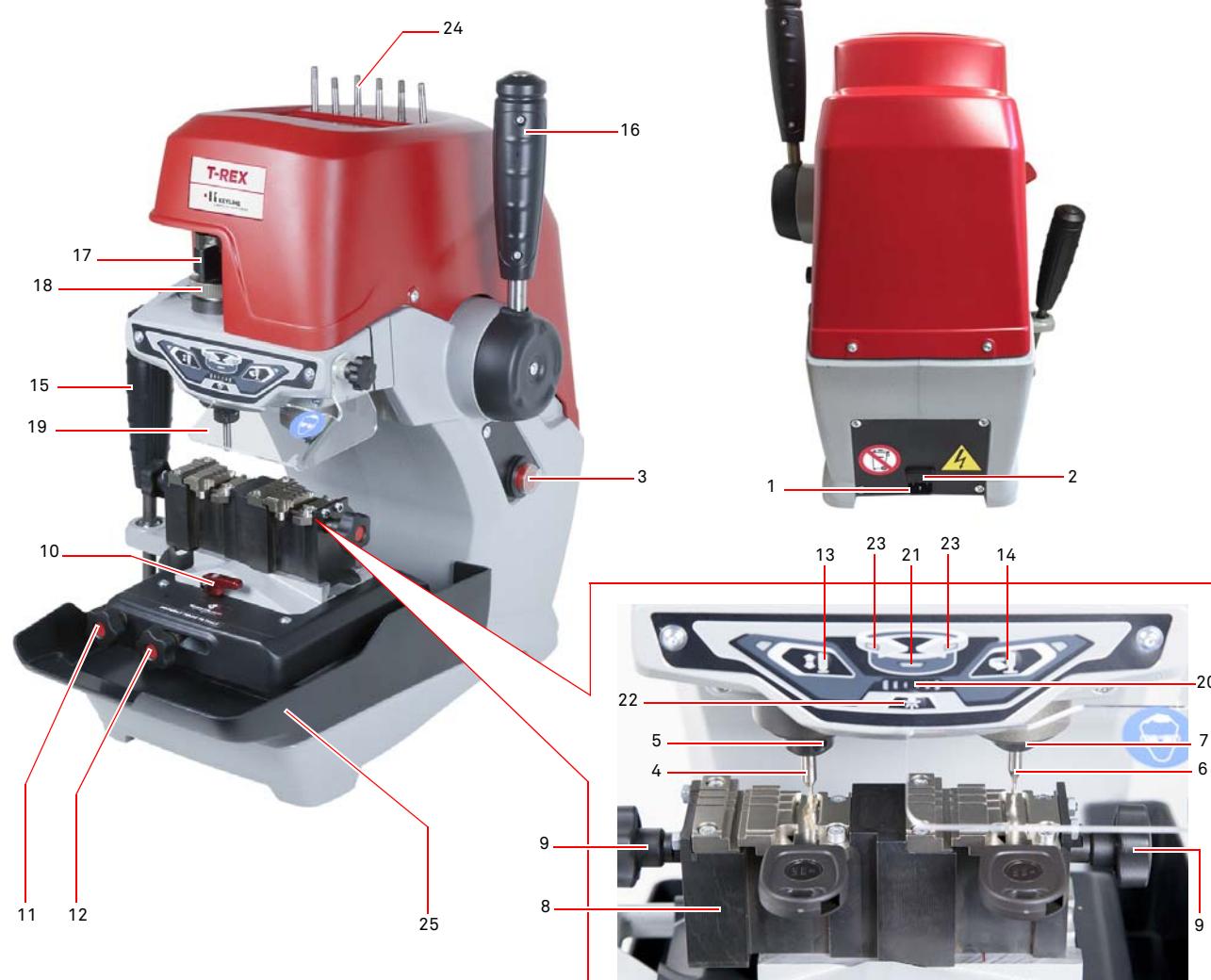
2.1.1 Adaptateurs en option et clés reproductibles

Modèle Adaptateur	Clés
MK15	Clés à points avec chiffrage incliné 15°

MM	Clés laser à canon étroit à double piste externe.	MTB	Clés spéciales Tibbe pour Ford
MK5 - MK45	Clés à points avec chiffrage incliné 5° et 45°	MJ	Clés Jis
MOMAX	Clés laser à canon étroit à double piste externe	OPZ02653B	Clés spéciales Fichet
MCM	Clés MCM	OPZ06644B	Clés Kyr

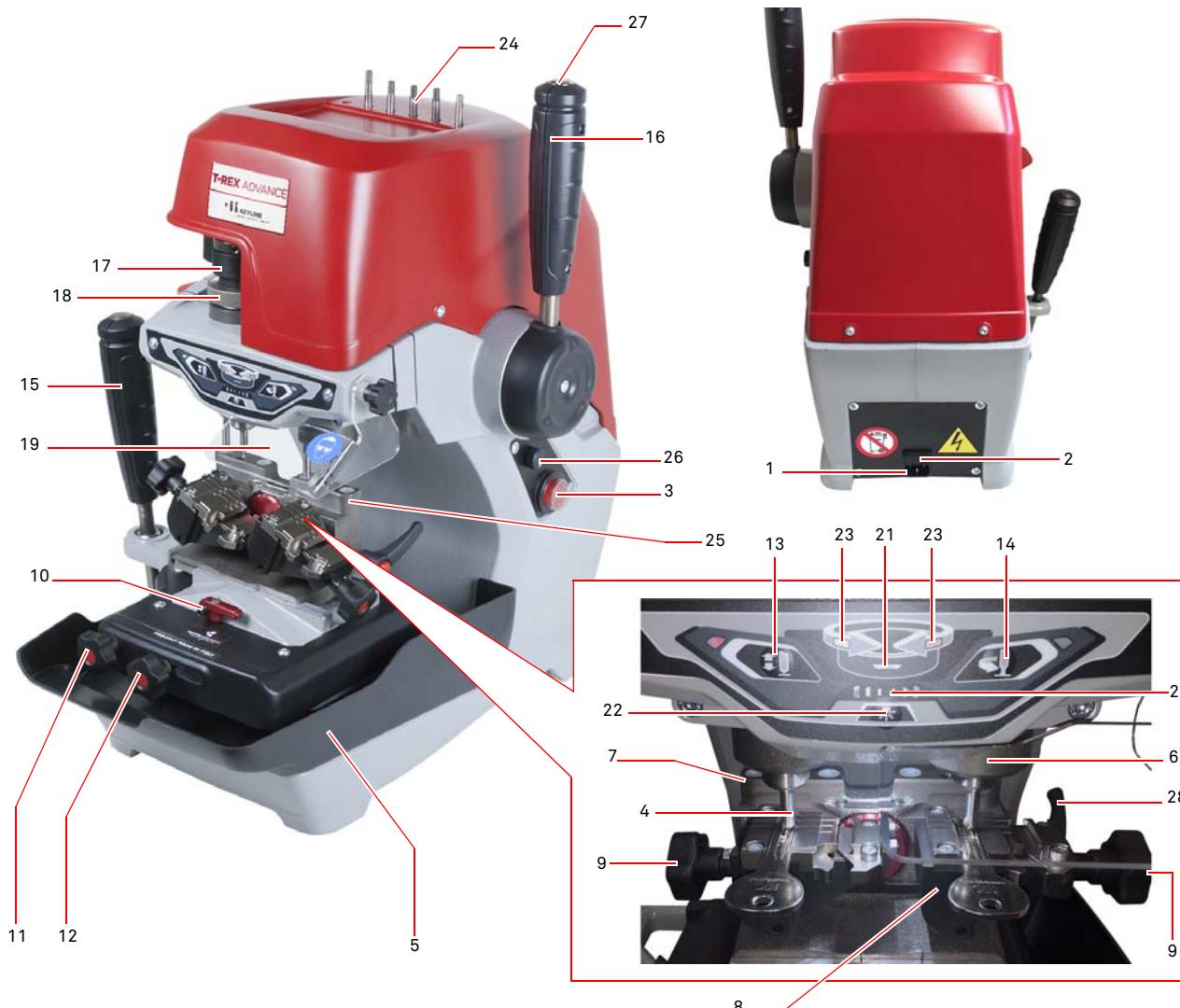
DESCRIPTION DE LA MACHINE

2.1.2 Composants T-REX



DESCRIPTION DE LA MACHINE

2.1.3 Composants T-REX ADVANCE



1. Prise de courant
2. Cuvette porte-fusible
3. Bouton ON/OFF et lumière
4. Palpeur
5. Bac à copeaux
6. Fraise
7. Pinces autocentrantes
8. Étau
9. Poignées de fermeture des étaux
10. Poignée de blocage de l'étau
11. Poignée de blocage chariot
12. Poignée contrôle suspension latérale du chariot pour clés laser
13. Bouton modalité réglage
14. Bouton modalité chiffrage
15. Levier de mouvement radial chariot
16. Levier de démarrage et contrôle groupe fraise et palpeur
17. Système de blocage suspension palpeur
18. Bague de réglage palpeur
19. Écran de protection
20. DEL d'indication des vitesses
21. DEL verte tarage OK
22. Bouton d'allumage DEL
23. DEL d'indication du sens de rotation de la bague 18 pour tarage
24. Support pour fraises et palpeurs
25. Magasin d'outils
26. Poignée de contrôle de la vitesse du moteur
27. Bouton de relâchement outils sur pince
28. Levier de blocage de l'inclinaison des étaux

2.1.4 Description des principaux composants

Palpeur

Il détecte le chiffrage de la clé "d'origine", c'est-à-dire qu'il suit la piste de la clé originale.

Fraise

Il relève le chiffrage de la clé "brute", c'est-à-dire qu'il suit la trace de la clé originale.

Poignées de fermeture des étaux

Elles agissent sur les mâchoires des étaux pour le blocage des clés.

Poignée d'actionnement radial du chariot

Par cette poignée on commande le mouvement radial du chariot.

Poignée de contrôle de la vitesse du moteur

Cette poignée règle la vitesse du moteur.

Système de blocage suspension palpeur

En tournant ce dispositif en sens antihoraire on bloque la suspension du palpeur. Cette opération est nécessaire pour la reproduction des clés laser.

Bague de réglage palpeur

Bague micrométrique centésimale qui permet d'aligner avec précision la profondeur du palpeur et permet de corriger, avec des variations de profondeur minimales et contrôlables (+/- 0,02mm), les défauts des clés usées.

Poignée de démarrage automatique, de contrôle et de blocage du groupe de la fraise et du palpeur

Elle actionne verticalement le groupe de la fraise et du palpeur. La machine démarre automatiquement lorsqu'on actionne la poignée vers le bas. La poignée de commande du groupe fraise-palpeur est équipée d'un système d'arrêt du moteur (microinterruuteur d'arrêt du moteur de la fraise) qui s'actionne lorsqu'on relâche la poignée.

Groupe étau T-REX

Le groupe de l'étau T-Rex est caractérisé par des mâchoires fixes pour la reproduction de clés à points à chiffrage plat, de clés laser et de clés tubulaires. Il permet également de reproduire des clés spéciales moyennant l'application d'adaptateurs spécifiques (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Groupe étau T-REX ADVANCE

Le groupe de l'étau T-Rex Advance est caractérisé par des mâchoires basculantes pour la reproduction de clés à points à chiffrage plat et incliné, de clés laser et de clés tubulaires. Les étaux sont positionnés suivant l'inclinaison de la clé à reproduire.

Système de changement d'outils T-REX ADVANCE

La version T-Rex Advance est équipée d'un système motorisé de changement d'outils, qui facilite et accélère les opérations de remplacement des fraises et des palpeurs durant le cycle normal de fonctionnement.

Tableau de commande

Le tableau frontal de la machine comprend une série de boutons de commande et de DELs d'information qui facilitent les opérations de commande et de contrôle sur la machine.

2.2.0 Données techniques

	T-REX	T-REX ADVANCE
Largeur	320 mm (12,6")	
Hauteur	490 mm (19,3")	
Profondeur	420 mm / 16,5" (avec tiroir de récupération des copeaux 475 mm / 18,7")	
Poids	24 Kg (52,91 lbs)	25 Kg (55,11 lbs)
Alimentation	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
Absorption	200 W	300 W
Étaux	Fixe avec plaquettes interchangeables	Basculant avec plaquettes interchangeables
Type Fraise	HSS ø 6 mm	HSS ø 6 mm (optionnels en Widia)
Vitesse de la Fraise	6000 rpm	De 6000 à 12000 tr/min.
Changement d'Outils	Manuel	Motorisé
Moteur	Asynchrone à une vitesse de 0,18kW	Asynchrone à vitesse réglable 0,18kW
Illumination	DEL	
Température d'usage	0°C ++ 40°C (32°F ÷ 104°F)	
Mouvements/Axes	Sur 3 axes avec guides à billes	
Courses axes X-Y-Z	77 mm / 44 mm / 33 mm	
Niveau de puissance sonore Lp (A)dB(A)	78,5	

2.3.0 Accessoires en dotation avec la machine

- 2 pcs. - Plaquettes d'arrêt
- 1 pcs. D= 2 mm - Clés hexagonales
- 1 pcs. D= 2,5 mm - Clés hexagonales
- 1 pcs. D= 3 mm - Clés hexagonales
- 1 pcs. D= 4 mm - Clés hexagonales
- 1 pcs. D= 5 mm - Clés hexagonales
- 1 pcs. D= 6 mm - Clés hexagonales
- 1 pcs. D= 3 mm - Clés en T
- 1 pcs. - Câble d'alimentation
- 1 pcs. - Fusibles
- 1 pcs. - Pinceau

2.3.1 Outils utilisés

- nr. 1 étau universel de série pour reproduire la plupart des clés en commerce (uniquement pour T-REX) ;
- nr. 1 étau basculant pour la reproduction de clés à points à chiffrage plat et incliné (pour T-REX ADVANCE) ;
- nr. 2 palpeurs spéciaux (voir Annexe 1) ;
- nr. 2 fraises spéciales (voir Annexe 1).

3.1.0 Emballage

L'emballage est constitué par une boîte en carton dont les dimensions figurent dans le tableau suivant :

Encombrements	Machine
Largeur	582 mm (22,9")
Hauteur	613 mm (24,1")
Profondeur	407 mm (16")



IMPORTANT !
Nous vous recommandons de conserver l'emballage durant toute la durée de la garantie.

3.2.0 Transport

Les symboles à l'intérieur de l'emballage indiquent les conditions idéales de transport.

3.2.1 Déchargement et manutention de la machine

Le déchargement peut être réalisé manuellement sans l'aide de moyens pour la manutention.



Faites attention à des probables déséquilibres avec renversement conséquent et chute de la machine. L'endommagement de la machine, même si léger, peut nuire à son fonctionnement.

3.3.0 Stockage temporaire

Si la machine à reproduire les clés n'est pas immédiatement installée, stockez-la dans un endroit sec et bien ventilé.

- Appliquez un revêtement de protection adéquat.
- Les parties en gommes doivent être protégées contre les températures très basses et elles ne doivent pas être stockées à l'extérieur même pas pour des périodes limitées.



En cas de stockage prolongé il peut arriver que certaines garnitures ou bagues d'étanchéité se durcissent en provoquant des pertes ou des grippages.

3.3.1 Caractéristiques du lieu d'installation

La machine de reproduction de clés doit être placée sur une surface lisse d'environ 90 à 110 cm de haut, capable de supporter le poids de la machine et de la maintenir en position horizontale, afin d'éviter les vibrations et les contraintes.

Pour un fonctionnement et une maintenance corrects, laissez un espace de 30 cm autour et au-dessus de la machine de reproduction de clés.

3.3.2 Ouverture de l'emballage

La machine doit être déballée en suivant les indications ci-après :

1. Coupez les feuilards.
2. Enlevez les agrafes.
3. Enlevez l'emballage de protection de la machine.

3.3.3 Température et humidité

La machine doit être utilisée dans des locaux avec température ambiante entre 0 et 40 °C (32°F - 104°F) et avec une humidité relative inférieure à 50 - 60%.

3.3.4 Lieu de fonctionnement

La machine doit être utilisée à l'abri d'agents atmosphériques (pluies, grêle, neige, etc.).

Si l'on utilise la machine dans des environnements corrosifs il faut changer les modalités et les temps d'entretien afin d'éviter une usure excessive des composants.

Il est interdit d'utiliser la machine dans une atmosphère explosive ou partiellement explosive et en présence de liquides ou de gaz inflammables.

3.3.5 Illumination

Le local qui abrite la machine doit être illuminé de manière qu'on puisse effectuer des opérations normales d'utilisation et d'entretien.

3.3.6 Poste de travail

Pour la gestion de la machine à reproduire les clés il ne faut qu'un seul opérateur qui devra se placer debout face à la machine et s'occuper de ce qui suit :

- Ne pas approcher les mains de la fraise durant les opérations de reproduction.
- Garder le poste de travail propre et libre de tout objet qui puisse entraver le normal usage de la machine.
- Vérifier la présence de conditions environnementales (illumination, température et humidité) nécessaires pour travailler en sécurité.
- Nettoyer du bureau tout copeau, raclure et déchet.
- Empêcher les personnes non autorisées d'y accéder.

3.4.0 Connexions

3.4.1 Mise à la terre

La machine à reproduire les clés T-REX | T-REX ADVANCE a été conçue conformément aux Normes de Sécurité en vigueur et prévoit des dispositifs qui préviennent des éventuels risques d'accidents. En particulier nous vous signalons l'emploi de matériaux :

- de type autoextinguible ;
- de protection contre le danger d'électrocution.

La machine doit être connectée à la terre par le biais d'un circuit centralisé à disposition dans le site d'installation.

Attention :

Veiller à ce que le voltage de la tension de la prise de courant soit compatible avec celle de la machine.

Veiller à ce que les prises de force motrice soient munies d'une prise de terre.

Il est interdit de toucher la machine avec les mains et/ou les pieds humides ou mouillés.

Évitez tout contact avec des plaques reliées à la terre.

4.1.0 Conseils d'utilisation

Ci-après nous conseillons une série d'opérations que l'utilisateur devra réaliser afin que la machine travaille toujours en conditions optimales et de sécurité.

- Ne soumettez pas à des sollicitations les outils dans des conditions d'utilisation non prévues, cela pourrait compromettre leur utilité.
- N'installez pas le câble d'alimentation à proximité de sources de chaleur, d'humidité, d'huile, d'eau et d'objets coupants.
- Gardez toujours les outils de coupe bien tranchants et propres pour obtenir une performance meilleure et plus sûre.
- Suivez les instructions relatives à la lubrification et au remplacement des composants.
- Vérifiez régulièrement les câbles, les courroies et les rallonges et, s'ils sont endommagés ou usés, faites-les réparer ou remplacer par un centre de réparation agréé.
- Gardez les poignées sèches et bien propres.
- N'exposez pas la machine à des conditions météorologiques défavorables.
- Débranchez le câble d'alimentation de la machine avant chaque opération d'entretien et de réparation et à chaque fois que la machine reste inutilisée pendant longtemps.
- N'utilisez que des pièces de rechange originales.

4.1.1 Contrôles préliminaires de mise au point

Avant le démarrage de la machine l'opérateur devra :

- Vérifier que le branchement de la tension électrique soit correctement relié à la ligne principale.
- Vérifier le nivellement correct de la machine.
- Effectuer une inspection visuelle générale de la machine en contrôlant qu'aucun composant n'a été éliminé ou modifié.
- Vérifier que la machine et la zone environnante ont été débarrassées des chiffons, des outils, des pièces de rechange, d'objets divers de manière à ce qu'ils n'interfèrent pas avec le fonctionnement de la machine.

4.2.0 Remplacement des outils

Avant de démarrer la machine, l'utilisateur devra choisir des outils à utiliser pour la reproduction des clés et éventuellement les remplacer.

4.2.1 Remplacement manuel du palpeur et de la fraise (T-REX)

Attention : IMPORTANT !



Avant d'effectuer l'opération ci-après décrite, vérifiez que l'interrupteur général est en position ÉTEINT et que le câble d'alimentation n'est pas connecté au réseau.

Attention :



Lorsqu'on remplace les fraises et les palpeurs, il est INTERDIT de saisir les outils par la pointe.



Obligation de porter des gants de protection !

Procédure :

1. Desserrer le goujon de blocage du palpeur (1) et celui de la fraise (2), extraire le palpeur et la fraise à remplacer.
2. S'assurer que le palpeur / fraise à insérer est propre.
3. Insérer le palpeur / fraise à fond dans son logement.
4. Bloquer le palpeur / fraise en agissant sur le goujon de blocage du palpeur (1) et sur celui de la fraise (2), sans trop forcer.
5. Procéder au tarage comme suit paragraphe 4.2.3 à la page 10.



4.2.2 Remplacement motorisé du palpeur et de la fraise (T-REX ADVANCE)

Attention : IMPORTANT !



Cette opération est effectuée lorsque la machine est en fonction ! L'opérateur doit donc faire particulièrement attention durant l'exercice de ses activités et éloigner les personnes non autorisées.

Fonction disponible uniquement en modalité tarage.

Attention :



Lorsqu'on remplace les fraises et les palpeurs, il est INTERDIT d'introduire les mains ou des outils que l'on tient avec les mains à l'intérieur des parties en mouvement.



Obligation de porter des gants de protection !

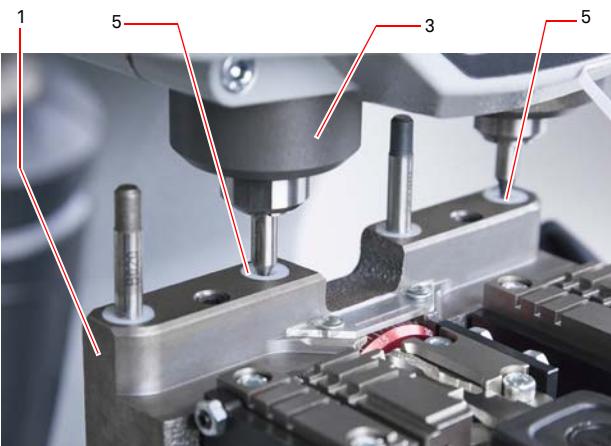
Procédure :

1. Vérifier que le magasin d'outil (1) contient des outils à remplacer.
2. Contrôler que la suspension du palpeur est bloquée en s'assurant que la poignée (7) se trouve en position de blocage.



RÉGLAGE ET UTILISATION

3. Ensuite, avec la poignée (2) déplacer le chariot de manière à l'amener sous le groupe fraise-palpeur (3).



4. Avec la poignée (4) abaisser le groupe fraise-palpeur de manière à ce que les outils pénètrent dans les trous des logements vides (5) et appuyer sur la touche de relâchement (6) pour débloquer la fraise et le palpeur.
 5. Soulever le groupe fraise-palpeur toujours en agissant sur la poignée (4) et, avec la poignée (2), déplacer le chariot de manière à amener les nouveaux outils dans l'axe du groupe fraise-palpeur.
 6. Sans relâcher le bouton (6), abaisser de nouveau le groupe fraise-palpeur jusqu'à ce que les outils soient complètement introduits à l'intérieur des pinces autozentrantes.
 7. Avant de soulever le chariot, attendre le signal sonore qui confirme la réussite du remplacement et signale à l'opérateur qu'il peut reprendre les opérations de reproduction.
 8. Procéder au tarage comme suit paragraphe 4.2.3 à la page 10.

4.2.3 Réglage du groupe fraise-palpeur

Procédure :

- Appuyer sur le bouton ON/OFF (1). À présent, la machine est prête pour le tarage électromécanique ;
- Appuyer sur le bouton (2) pour démarrer le système de tarage ; la DEL rouge (3) s'allume ;
- Contrôler que la suspension du palpeur est bloquée en s'assurant que la poignée (7) se trouve en position de blocage ;

4. Au moyen de la poignée (5), positionner le groupe fraise-palpeur sur une zone non chiffree de la clé.



La condition suivante peut se vérifier durant la descente de la poignée (5) :

- DEL verte (6) allumée
- signal sonore actif

Il faut les désactiver comme suit :

- tourner lentement la bague (4) en **sens horaire** jusqu'à ce que la DEL verte et le signal sonore s'éteignent. À présent, la machine est prête pour la phase de tarage.
- Déplacer la poignée (5) vers le bas ;

6. Tourner la bague (4) dans le sens indiqué par les flèches (8) jusqu'à l'allumage de la DEL verte (6) et l'activation du signal sonore ;
 7. Débloquer la suspension du palpeur et reproduire la clé par l'intermédiaire du bouton (9).

Remarque : Pour la reproduction de clés type laser nous vous conseillons de bloquer la suspension du palpeur en tournant la poignée (7).

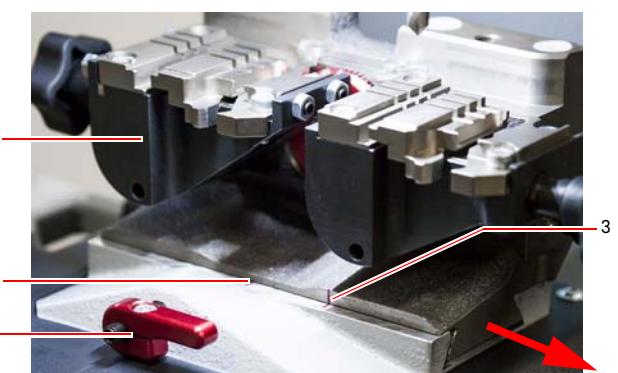
Remarque : Pour la machine à reproduire les clés T-REX ADVANCE le réglage doit être effectué avec les étaux en position "O".

4.3.0 Remplacement du chariot

Attention : IMPORTANT !

Avant d'effectuer l'opération ci-après décrite, vérifiez que l'interrupteur général est en position ÉTEINT et que le câble d'alimentation n'est pas connecté au réseau.

1. Agir sur la poignée de blocage (1) ;
 2. Extraire le groupe des étaux (2) de son logement ;
 3. Introduire le chariot en le bloquant au niveau des deux arrêts mécaniques présents sur le logement :
 - Utiliser le premier arrêt mécanique (3) pour positionner les étaux qui utilisent la prise standard ou d'éventuels adaptateurs.
 - Utiliser le second arrêt mécanique (4) pour positionner les étaux qui utilisent des prises spéciales Cisa, VAG et tubulaires.



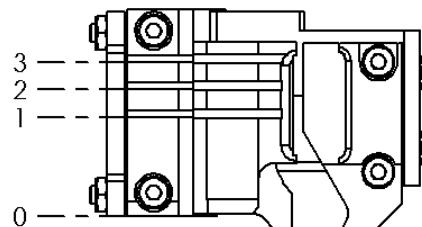
4.4.0 Reproduction des clés

Avertissements :

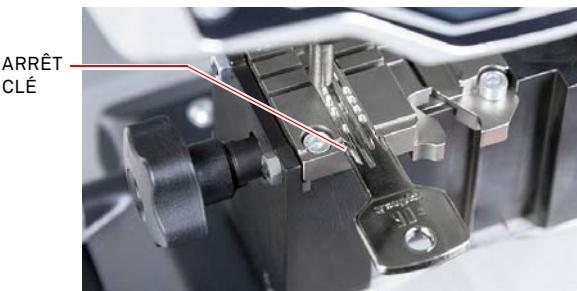
- Eloigner les mains de la zone de fonctionnement de la fraise et du palpeur.
- Avec T-Rex Advance, avant de commencer la reproduction des clés sans taillage incliné, vérifier que l'étau est en position horizontale (cran de référence 0).
- Ne commencer les opérations de taillage qu'après avoir exécuté les procédures de calibrage décrites aux paragraphes précédents.

4.4.1 Positionnement des clés avec arrêt postérieur ou sur la pointe

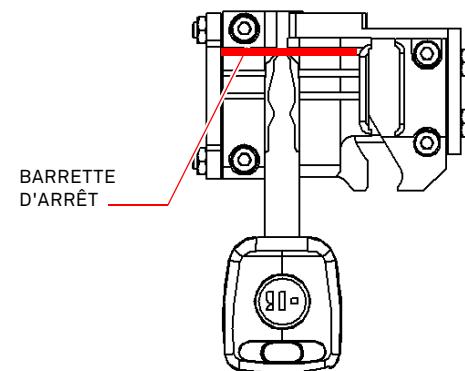
1. Introduire la clé dans l'étau en utilisant les crans de référence (0-1-2-3) pour trouver la position d'arrêt.



2. Positionner la clé de manière à ce que l'arrêt soit posé contre la référence 0 de l'étau.



3. Si la clé est caractérisée par l'arrêt sur la pointe positionner la barrette d'arrêt au niveau d'une des références 1-2-3 en fonction de la longueur de la clé.



4.4.2 Chiffrage sur des clés à points

4.4.3 Chiffrage à plat

Les clés à points sont caractérisées par la présence de trous ayant des caractéristiques différentes le long du canon.

Procédure :

1. Introduire la clé "étalon" dans l'étau de gauche comme décrit au paragraphe 4.4.1.
2. Fixer la clé sur l'étau au moyen de la poignée (A).



Remarque : Les clés Cisa qu'il est impossible de fixer à la prise standard à gauche de la mâchoire, peuvent être fixées au niveau de la prise de droite sur un dispositif de tenue dédié qui évite son basculement.

3. Introduire la clé "d'origine" dans l'étau de gauche.
4. Positionner et fixer la clé "brute" comme décrit au paragraphe 4.4.1 et la bloquer au moyen du bouton (B).
5. Démarrer la machine au moyen du bouton "ON/OFF".
6. Régler la profondeur de taillage d'après les indications fournies au paragraphe 4.2.3 à la page 10.
7. Procéder à la reproduction par l'intermédiaire du bouton (8).

4.4.4 Chiffrage incliné (T-REX)

La reproduction de clés à chiffrage incliné doit être réalisée au moyen de trois types d'adaptateur MK5 - MK15 - MK45 (paragraphe 2.1.1 à la page 4) suivant le degré d'inclinaison :

- Chiffrage 5° = Keso 5°
- Chiffrage 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Chiffrage 45° = Kaba 20

Procédure :

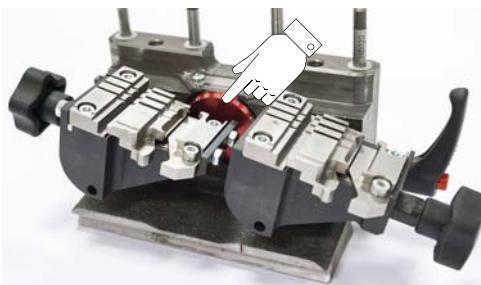
1. Introduire la clé à fond dans l'adaptateur de type MK.
2. Introduire la clé et l'adaptateur dans l'étau contre l'arrêt de ce dernier, puis les fixer en agissant sur les poignées de fermeture.
3. Procéder à la reproduction d'après les indications fournies au paragraphe 4.4.2 à la page 11.



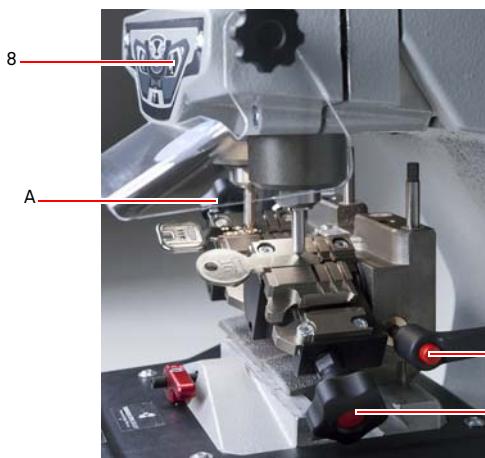
4.4.5 Chiffrage incliné (T-REX ADVANCE)

La reproduction de clés à chiffrage incliné doit être effectuée en positionnant les étaux basculants en correspondance du degré d'inclinaison souhaité :

- Chiffrage 5° = Keso 5°
- Chiffrage 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Chiffrage 45° = Kaba 20


Procédure :

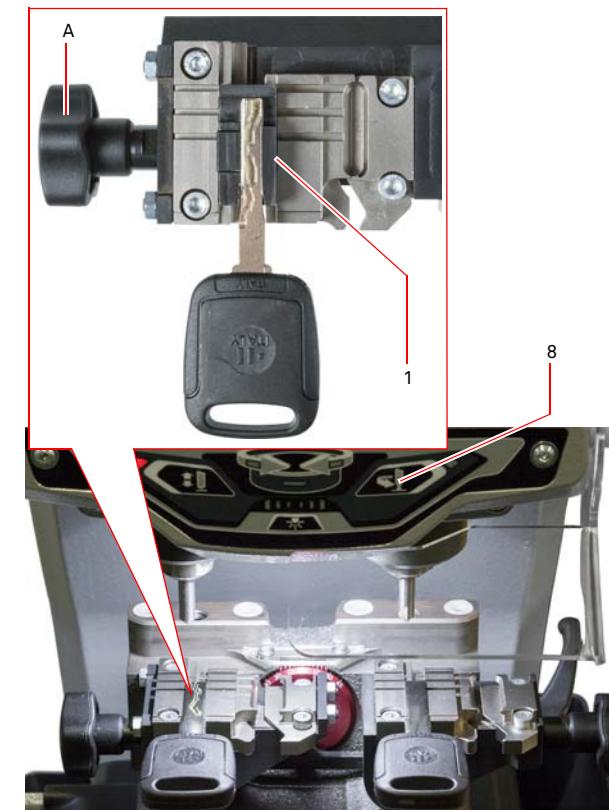
1. Introduire la clé "d'origine" dans l'étau de gauche comme décrit au paragraphe 4.4.1 ;
2. Fixer la clé sur l'étau au moyen de la poignée (A) ;
3. Introduire la clé "brute" dans l'étau de droite ;
4. Positionner et fixer la clé "brute" comme décrit au paragraphe 4.4.1 et la bloquer au moyen du bouton (B) ;
5. Démarrer la machine au moyen du bouton "ON/OFF" ;
6. Régler la profondeur de taillage d'après les indications fournies au paragraphe 4.2.3 à la page 10 ;
7. À présent, desserrer le levier (C) de blocage des étaux ;
8. Incliner les étaux en fonction du degré de chiffrage ;
9. Bloquer de nouveau la poignée (C) ;
10. Procéder à la reproduction par l'intermédiaire du bouton (8).


4.4.6 Chiffrage sur des clés de type laser

Les clés de type "laser" sont caractérisées par un chiffrage particulier transversal par rapport au profil.

Procédure :

1. Introduire la clé "d'origine" dans l'étau de gauche comme décrit au paragraphe 4.4.1.
 2. Fixer la clé sur l'étau au moyen de la poignée (A).
- Remarque : En cas de clés spéciales exigeant un adaptateur, insérer l'adaptateur (1) avec la clé dans l'étau et le placer contre la fente.**
3. Introduire la clé "brute" dans l'étau de droite.
 4. Positionner et fixer la clé "brute" comme décrit au paragraphe 4.4.1 et la bloquer au moyen du bouton (B).
 5. Régler la profondeur de taillage d'après les indications fournies au paragraphe 4.2.3 à la page 10.
 6. Activer le système de suspension du chariot d'après la description fournie au paragraphe 4.4.7 à la page 13.
 7. Procéder à la reproduction par l'intermédiaire du bouton (8).
 8. On conseille de bloquer le groupe fraise-palpeur en position de taillage en tournant la poignée (4) en sens horaire.



Remarque : Les clés laser VAG sont tenues à droite au moyen d'une prise dédiée d'après la figure.

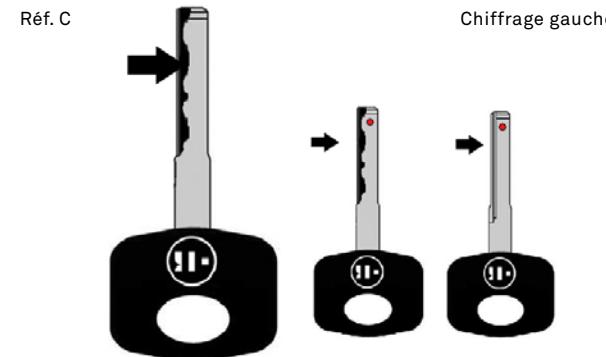
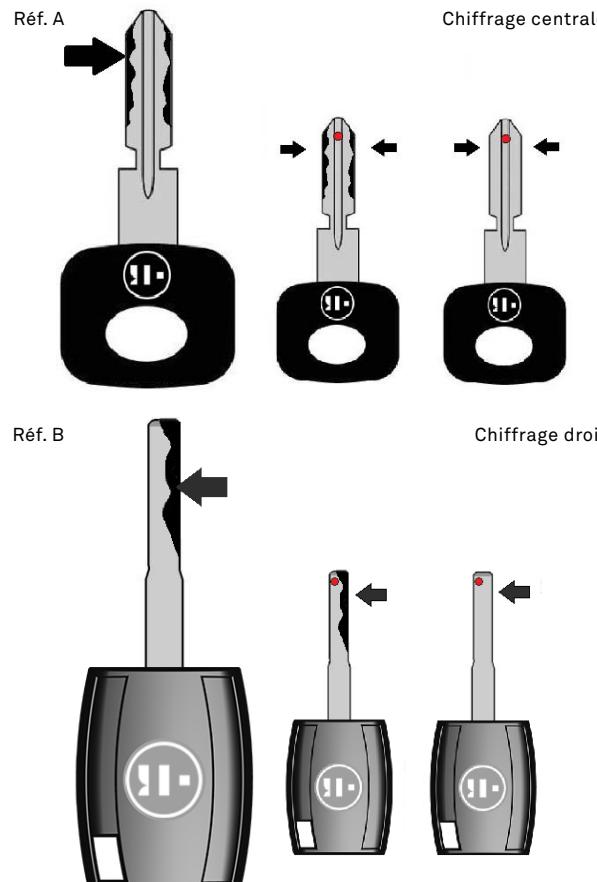


RÉGLAGE ET UTILISATION

4.4.7 Utilisation de la suspension du chariot pour les clés laser

Les opérations de taillage des clés laser sont facilitées par la présence d'un système de suspension du chariot qui permet le libre mouvement de l'outil, de manière à exercer une pression sur les côtés du palpeur qui varie le long de la piste de la clé en phase de taillage.

L'utilisation de la suspension du chariot varie en fonction de la position de la clé : centrale, du côté droit ou gauche, d'après la figure suivante :



Procédure :

- Amener le palpeur au niveau du point indiqué dans une des figures ci-dessus :
 - au centre du canon en cas de chiffrage central (Réf. A) ;
 - à gauche du canon en cas de chiffrage à droite (Réf. B) ;
 - à droite du canon en cas de chiffrage à gauche (Réf. C) ;
- Activer la suspension en agissant sur le bouton (3).

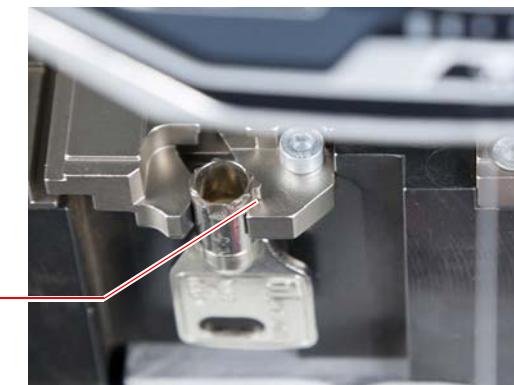


4.4.8 Chiffrage sur des clés du type tubulaire

La reproduction des clés tubulaires doit être réalisée en utilisant le logement prévu dans l'étau standard.

Procédure :

- Installer les outils (fraise et palpeur) dédiés pour la reproduction de ce type de clé.
- Introduire les clés dans l'étau en veillant à ce que l'arrêt de cette dernière se produise moyennant le blocage dans le cran de référence prévu.
- Démarrer la machine au moyen du bouton "ON/OFF".
- Régler la profondeur de taillage d'après les indications fournies au paragraphe 4.2.3 à la page 10.
- Procéder à la reproduction par l'intermédiaire du bouton (8).



4.4.9 Chiffrage des clés laser à canon étroit (Mercedes)

La reproduction de clés à canon étroit doit être réalisée avec des adaptateurs MM (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

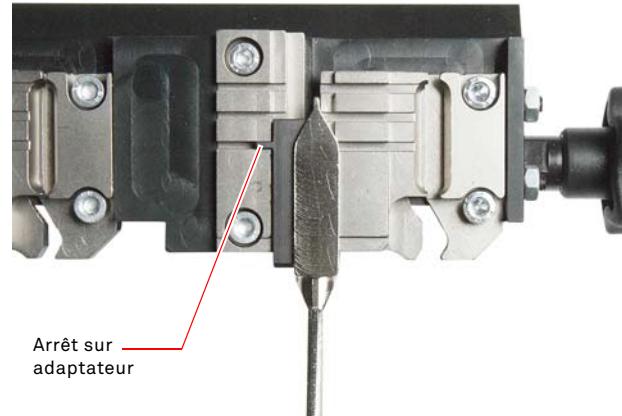
- Introduire les clés à fond dans les adaptateurs de type MM.
- Introduire les adaptateurs avec les clés dans l'étau et le placer contre la fente, puis les fixer en agissant sur les poignées de fermeture de l'étau.
- Procéder à la reproduction d'après les indications fournies au paragraphe 4.4.3 à la page 11.

4.4.10 Chiffrage des clés Opel et Ford

Pour améliorer la reproduction des clés Opel et Ford à canon étroit, on conseille d'utiliser des adaptateurs **MOMAX** (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

1. Introduire les clés à fond dans les adaptateurs de type MOMAX.
2. Introduire les adaptateurs avec les clés dans l'étau et le placer contre la fente, puis les fixer en agissant sur les poignées de fermeture de l'étau.
3. Procéder à la reproduction d'après les indications fournies au paragraphe 4.4.3 à la page 11.



4.4.11 Chiffrage de clés MCM

La reproduction de clés MCM doit être réalisée avec des adaptateurs **MCM** (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

1. Introduire les clés à fond dans les adaptateurs de type MCM.
2. Introduire les adaptateurs avec les clés dans l'étau en les posant contre l'arrêt de l'étau, puis les fixer en agissant sur les poignées de fermeture de l'étau.
3. Procéder à la reproduction d'après les indications fournies au paragraphe 4.4.3 à la page 11.

4.4.12 Chiffrage sur des clés du type Fichet

La reproduction des clés Fichet doit être réalisée avec les adaptateurs **OPZ02653B** (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

1. Introduire les clés à fond dans les adaptateurs de type OPZ02653B.
2. Introduire les adaptateurs avec les clés dans l'étau en introduisant l'arrêt dans le cran de référence, puis les fixer en agissant sur les poignées de fermeture de l'étau.
3. Procéder à la reproduction d'après les indications fournies au paragraphe 4.4.3 à la page 11.

4.4.13 Chiffrage de clés Kyr

La reproduction de clés Kyr doit être réalisée avec des adaptateurs **OPZ06644B** (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

1. Introduire les clés à fond dans les adaptateurs de type OPZ06644B.
2. Introduire les adaptateurs avec les clés dans l'étau en les posant contre l'arrêt de la clé, puis les fixer en agissant sur les poignées de fermeture de l'étau.
3. Procéder à la reproduction d'après les indications fournies au paragraphe 4.4.3 à la page 11.



4.4.14 Chiffrage de clés Tibbe (Ford) à code direct

La reproduction de clés Tibbe doit être réalisée avec des adaptateurs **MTB** (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

1. Introduire à fond les adaptateurs du type MTB dans les mâchoires respectives de l'étau, contre la barrette prévue à introduire dans la fente de l'étau, puis les fixer en agissant sur les boutons de blocage.
2. Introduire la clé brute dans l'adaptateur de droite et la poser sur l'arrêt de la clé.
3. Bloquer la clé en agissant sur le goujon (A).
4. S'assurer que la tête de la clé est parfaitement horizontale et qu'elle correspond à la position "1" présente à l'avant de l'adaptateur (voir Réf. B).

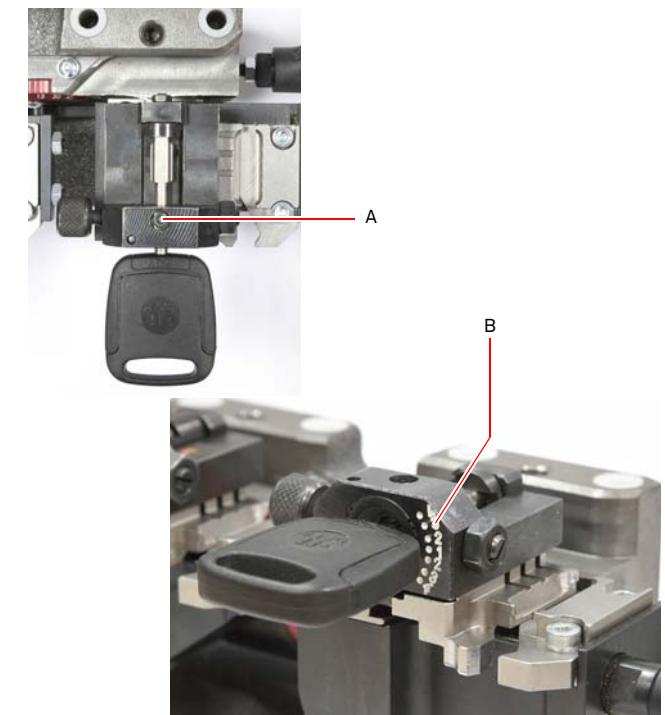
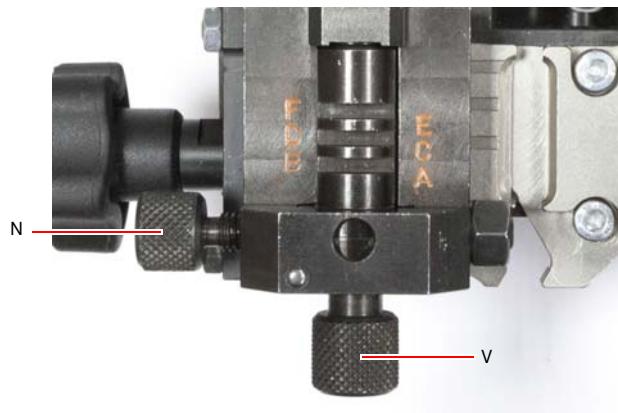


Figure 1

5. Introduire la fraise et le palpeur, puis régler le groupe fraise-palpeur (voir paragraphe 4.2.3 à la page 10) sur la clé et sur le fond de l'adaptateur.



6. Procéder à la reproduction de la clé en amenant le volant (V) des pas en ligne avec les points "A-C-E", puis les fixer avec le cliquet (N).
7. Réaliser les chiffrages correspondant aux lettres "A-C-E".

Remarque : 4 inclinaisons identiques diamétralement opposées correspondent à chaque pas indiqué par une lettre. Réaliser les deux premières inclinaisons en tournant la tête de la clé au niveau du chiffre à exécuter, d'abord d'un côté puis de l'autre (voir figure 1).

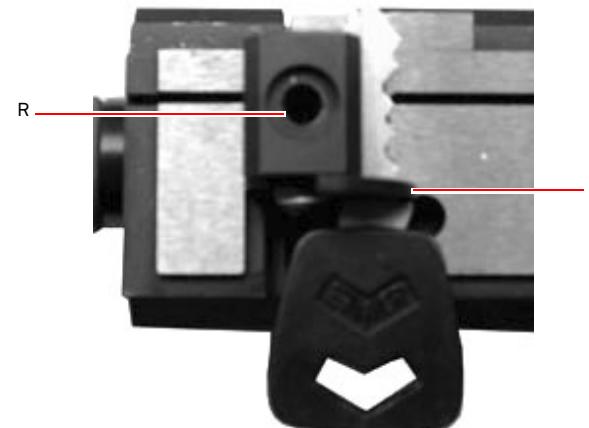
8. Tourner la clé de 180° et en faire de même pour les deux autres inclinaisons.
9. Amener à présent le volant (V) des pas en ligne avec les points "B- D-F", puis terminer le chiffrage d'après les points 7 et 8.

4.4.15 Chiffrage à code clés JIS

La reproduction de clés JIS doit être effectuée en utilisant les adaptateurs MJ (voir paragraphe 2.1.1 à la page 4).

Procédure :

1. Insérez les adaptateurs type MJ dans leurs étaux en les positionnant à la feuillure, et ensuite les fixer en utilisant les poignées de blocage.
2. Insérez les clés dans la rainure gauche des respectifs adaptateurs.
3. Positionnez les clés de manière que le blocage de l'adaptateur (F) se bloque sur le blocage de la clé.
4. Fixez les clés aux adaptateurs en utilisant le goujon (R).
5. Maintenant vous pouvez effectuer la reproduction du premier côté de la clé.
6. Une fois le chiffrage du premier côté terminé, enlevez les clés des adaptateurs et insérez-les dans les rainures de droite.
7. Positionnez et bloquez les clés tout comme décrit aux points 3 et 4.
8. Procédez à la reproduction du second côté de la clé.



Attention : **IMPORTANT !**



Toute opération d'entretien doit être effectuée avec la machine arrêtée et l'alimentation électrique déconnectée.

L'opérateur qui effectue l'entretien devra s'assurer que personne ne puisse mettre la machine sous tension.

Les opérations d'entretien doivent être effectuées par le personnel spécialisé, avec les équipements de protection individuelle adéquats pour travailler en condition de sécurité.

Nous vous recommandons d'utiliser toujours des pièces de rechange originaux.

5.1.0 Informations générales

5.1.1 Qualifications du personnel en charge de l'entretien

La personne en charge de l'entretien doit posséder des connaissances théoriques et pratiques bien déterminées. L'ensemble de ces connaissances détermine la qualification du personnel.

5.1.2 Classification des opérations d'entretien

Entretien ordinaire

- Il s'agit de toutes les opérations de service à effectuer périodiquement pendant l'emploi de la machine et réalisables par l'opérateur.
- Il garantit le fonctionnement régulier de la machine et une qualité constante du produit.
- La périodicité peut être changée selon les conditions de travail ou de l'endroit où la machine a été installée.

Entretien extraordinaire

- L'entretien extraordinaire est consacré à des entretiens nécessaires quand des conditions particulières se vérifient (des ruptures ou des remplacements des pièces).
- À cause de la complexité d'exécution et de la nécessité d'équipements adéquats il faut se confier au personnel spécialisé ou autorisé par Keyline S.p.A.

5.2.0 Entretien ordinaire

Nous vous recommandons de contrôler périodiquement l'état général de la machine et, le cas-échéant, remplacez les parties assujetties à usure.

5.2.1 Contrôle et remplacement des fusibles

La machine à reproduire les clés T-REX | T-REX ADVANCE est dotée de 2 fusibles positionnés dans la prise d'alimentation, et ils ont pour but de protéger la machine à reproduire les clés contre les sauts de tension et le court circuit. Ils sont de type:

- 4 Amp rapides dans les machines avec voltage 230 Volt
- 6,3 Amp rapides dans les machines avec voltage 100/110 Volt

Si la machine n'est pas mise sous tension lorsqu'on actionne l'interrupteur général, il est nécessaire d'effectuer un contrôle de l'intégrité et éventuellement de remplacer les fusibles situés dans la prise de courant.

Équipement à utiliser pour le remplacement des fusibles

- Testeur, ohmêtre, multimètre, etc. (pour mesurer la continuité des fusibles).
- Tournevis.

Procédure :

Attention : **IMPORTANT !**

 Avant d'effectuer l'opération que nous allons décrire, assurez-vous que l'interrupteur général se trouve dans la position ETEINT et que le câble d'alimentation soit déconnecté.

- Exercer une légère pression sur les languettes du porte-fusibles pour l'extraire de son logement.
- Vérifier l'intégrité des fusibles.
- Remplacer le fusible par un fusible analogue (Ampères) du même type (rapide).
- Introduire le porte-fusibles dans son logement.



5.2.2 Nettoyage de la machine

À la fin de chaque journée de travail nous vous recommandons d'éliminer de la machine les rebuts d'usinage pour assurer un bon fonctionnement de la machine à reproduire les clés et l'intégrité de ses parties.



Il est interdit de nettoyer la machine à l'air comprimé.

5.3.0 Élimination des déchets

La gestion des déchets produits par la machine doit être réalisée conformément aux normes en vigueur. Les résidus de fabrication des clés sont classés comme des déchets spéciaux et ils sont assimilés aux déchets solides urbains comme l'éponge métallique.

Ces déchets doivent être éliminés sur la base du classement des lois en vigueur en Italie et dans l'Union Européenne en les envoyant aux installations d'élimination adéquates.

Les cas de résidus contaminés ou contenant des substances toxiques et nocives qui transforment le résidu métallique assimilable aux Déchets Solides Urbains en déchet toxique et nocif, sont prévus dans les annexes de la norme en vigueur dans le pays de destination et/ou dans l'Union Européenne qui règlent l'élimination.

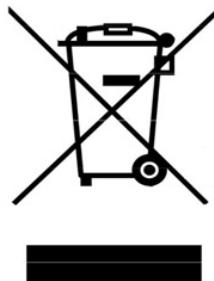


La gestion conforme des déchets est à la charge de celui qui gère l'installation.

5.4.0 Directive RAEE

Lorsqu'il est nécessaire de l'éliminer, l'appareil T-REX | T-REX ADVANCE est considéré comme appartenant à la catégorie DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques).

Keyline S.p.A. est depuis toujours engagée dans la protection de l'environnement et respecte le décret de loi sur les DEEE entré en vigueur le 13/08/2005. Ainsi, conformément à la directive européenne 2002/96/CE, cet équipement ne peut être jeté aux ordures (comme l'indique le symbole de la poubelle barrée d'une croix reproduit ci-après).



- Quiconque se débarrassera de façon illégale de cet équipement ou le jettera aux ordures comme un déchet ménager s'exposera aux sanctions prévues par les réglementations nationales en vigueur.
- Conformément aux réglementations nationales en vigueur, cet équipement ne peut être jeté aux ordures comme un déchet ménager. Par conséquent, l'appareil en fin de vie devra, après avoir subi les opérations nécessaires à une élimination correcte, être déposé dans un des centres de collecte selective pour les déchets d'équipements électriques et électroniques provenant des ménages. S'adresser aux centres de collectes opérant dans la commune d'appartenance qui assure le fonctionnement, l'accessibilité et l'adéquation des systèmes de collecte selective, afin de permettre aux détenteurs finals et aux distributeurs de se défaire gratuitement des déchets produits sur leur territoire.

5.4.1 Élimination de l'emballage

L'emballage qui contient la machine à reproduire les clés est en carton et il peut donc être recyclé comme emballage.

En cas d'élimination il faut le considérer comme déchet assimilable aux déchets solides urbain et donc il faut le placer dans les conteneurs pour le papier.

Les protections qui couvrent la machine sont par contre de matériel polymérique assimilable aux Déchets Solides Urbains et elles sont donc éliminées dans les installations adéquates.

Estimado Cliente,

Deseamos felicitarlo por haber elegido un producto Keyline.

Keyline dedica el máximo cuidado y atención para realizar productos de mecánica de precisión que se caracterizan por las prestaciones que ofrecen y que han sido pensados para garantizar un uso fácil e intuitivo.

Le rogamos recordar que también esta máquina duplicadora Keyline, como cualquier otro instrumento de trabajo, exige que se adquiera un nivel mínimo de preparación técnica antes de poder aprovechar plenamente su potencialidad.

Será esencial leer con atención este manual antes de comenzar a emplear su nueva máquina duplicadora Keyline. En su interior encontrará la información que le permitirá aprender cómo hacerla funcionar en condiciones de plena seguridad y desarrollar del mejor modo su propio trabajo.

Para garantizar la máxima protección y una mayor duración de su máquina duplicadora, le aconsejamos cumplir con todas las instrucciones de uso y respetar las advertencias contenidas en este manual. Si se ignoran es posible causar averías mecánicas o el malfuncionamiento de la máquina duplicadora.

Nos queda desearle buen trabajo con su nueva máquina duplicadora Keyline.

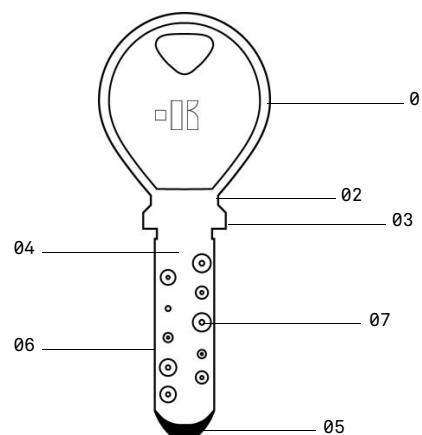
1. Información general y medidas de seguridad	2
1.1.0 Finalidad y contenido del manual	2
1.1.1 Conservación del manual	2
1.2.0 Comunicaciones con el fabricante	2
1.3.0 Condiciones de utilización	2
1.3.1 Uso previsto	2
1.3.2 Uso no previsto	2
1.4.0 Normas (referencias)	2
1.4.1 Instrucciones generales de seguridad	2
1.5.0 Dispositivos de seguridad	3
1.5.1 Equipos de protección individual	3
1.5.2 Señalizaciones de seguridad	3
1.6.0 Riesgos residuales	3
2. Descripción de la máquina	4
2.1.0 Características principales	4
2.1.1 Adaptadores opcionales y llaves duplicables	4
2.1.2 Componentes T-REX	5
2.1.3 Componentes T-REX ADVANCE	6
2.1.4 Descripción componentes principales	6
2.2.0 Datos técnicos	7
2.3.0 Accesorios en dotación con la máquina	7
2.3.1 Herramientas empleadas	7
3. Transporte e instalación	8
3.1.0 Embalaje	8
3.2.0 Transporte	8
3.2.1 Descarga y manutención de la máquina	8
3.3.0 Almacenaje temporal	8
3.3.1 Características del lugar de instalación	8
3.3.2 Abertura del embalaje	8
3.3.3 Temperatura y humedad	8
3.3.4 Ambiente de funcionamiento	8
3.3.5 Iluminación	8
3.3.6 Posición de trabajo	8
3.4.0 Conexiones	8
3.4.1 Puesta a tierra	8
4. Regulación y uso	9
4.1.0 Advertencias para el uso	9
4.1.1 Controles preliminares y puesta a punto	9
4.2.0 Cambio de las herramientas	9
4.2.1 Reemplazo manual palpador y fresa (T-REX)	9
4.2.2 Reemplazo motorizado palpador y fresa (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 Regulación grupo fresa – palpador	10
4.3.0 Reemplazo del carro	10
4.4.0 Duplicado llaves	11
4.4.1 Posicionamiento llaves con tope posterior o en punta	11
4.4.2 Cifrado de las llaves de seguridad	11
4.4.3 Cifrado plano	11
4.4.4 Cifrado inclinado (T-REX)	11
4.4.5 Cifrado inclinado (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 Cifrado de llaves tipo láser	12
4.4.7 Uso del sistema de muelles del carro para llaves láser	13
4.4.8 Cifrado de llaves tipo tubulares	13
4.4.9 Cifrado llaves láser caña estrecha (Mercedes)	13
4.4.10 Cifrado en las llaves Opel y Ford	14
4.4.11 Cifrado llaves MCM	14
4.4.12 Cifrado en las llaves Fichet	14
4.4.13 Cifrado en las llaves Kyr	14
4.4.14 Cifrado llaves Tibbe (Ford) de código directo	14
4.4.15 Cifrado en las llaves Jis	15
5. Mantenimiento, desmantelamiento y demolición	16
5.1.0 Información general	16
5.1.1 Títulos del personal encargado del mantenimiento	16
5.1.2 Clasificación de las operaciones de mantenimiento	16
5.2.0 Mantenimiento ordinario	16
5.2.1 Control y reemplazo de los fusibles	16
5.2.2 Limpieza de la máquina	16
5.3.0 Eliminación de los residuos	16
5.4.0 Directiva sobre RAEE	16
5.4.1 Eliminación del embalaje	17

Anexos:

- 1 Fresas y palpadores**
- 2 Circuito eléctrico**

INFORMACIÓN GENERAL Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Leyenda de los términos



01. Cabeza
 02. Cuello
 03. Bloqueo
 04. Cañón
 05. Punto
 06. Dorsal
 07. Cifrado

Llave master	Se trata de la llave "original" con que, a través de la operación de cifrado, se hace el duplicado de la llave.
Llave bruta	Se trata de una llave sin grabados que se duplica siguiendo la traza de la llave master.

El manual de uso y mantenimiento de la máquina modelo "T-REX | T-REX ADVANCE" para la duplicación de las llaves de seguridad, llaves láser y llaves tubulares, contiene todas las indicaciones relativas al uso óptimo de la máquina en condiciones de seguridad para el operador.

1.1.0 Finalidad y contenido del manual

Este manual tiene la finalidad de proporcionar toda la información necesaria para la instalación, el uso y el mantenimiento de la duplicadora.

El usuario tiene que atenerse escrupulosamente a las indicaciones contenidas en este manual, y en particular a las que se refieren a normas de seguridad y operaciones de mantenimiento ordinario.

1.1.1 Conservación del manual

El manual siempre acompaña a la máquina a la que se refiere. Guárdelo en un lugar seguro, protegido contra el polvo y la humedad y fácilmente asequible al operador quien tiene que consultarlo cada vez que tenga alguna duda sobre el uso de la máquina.

1.2.0 Comunicaciones con el fabricante

Keyline S.p.A.
 Via Camillo Bianchi
 31015 Conegliano (TV) - ITALY
 Tel.: +39.0438.202511
 Fax: +39.0438.202520
 Página Web: www.keyline.it
 E-mail: info@keyline.it

Para una comunicación más rápida es necesario indicar estos datos:

- nombre del Cliente
- datos de identificación, verificables en la placa de la máquina

1.3.0 Condiciones de utilización

1.3.1 Uso previsto

La duplicadora descrita en este manual fue diseñada y construida para efectuar la duplicación de las llaves láser, llaves de seguridad y llaves tubulares (llaves tipo láser de caña estrecha, llaves para Fichet y llaves para Ford con el uso de abrazaderas específicas y adaptadores).

1.3.2 Uso no previsto

La utilización de la máquina para obtener valores de producción mayores o diferentes de las indicaciones es considerada "uso impropio", por lo tanto el fabricante declina toda responsabilidad por cualquier daño a bienes o personas y considera caducada cualquier tipo de garantía sobre la máquina misma.

1.4.0 Normas (referencias)

La duplicadora ha sido proyectada y fabricada teniendo en cuenta las normas armonizadas vigentes y es conforme con los Requisitos Esenciales de Salud y Seguridad previstos en el Apartado I de la Directiva Máquinas 2006/42/CE.

Las duplicadoras fabricadas por Keyline S.p.A. satisfacen las disposiciones de las directivas Baja Tensión 2014/35/UE y Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE.

¡Cuidado!: **¡Importante!**



Los operadores tienen que conocer obligatoriamente las instrucciones descritas en las páginas siguientes.

El operador tendrá que respetar las instrucciones del manual.

1.4.1 Instrucciones generales de seguridad

¡Cuidado!: **¡Importante!**



Asegúrese de que la puesta a tierra sea siempre conectada.

Siempre apague el circuito de alimentación eléctrica (utilizando el interruptor) antes de intervenir sobre partes que puedan ponerse en movimiento.

No moje con agua u otros líquidos las conexiones eléctricas.

INFORMACIÓN GENERAL Y MEDIDAS DE SEGURIDAD



1.5.0 Dispositivos de seguridad

- A. Pulsador ON - OFF.
- B. Parada inmediata soltando la empuñadura del carro que corta la corriente al motor.
- C. Pantalla de protección para salvaguardar el operador de eventuales proyecciones de virutas o desechos de producción (regulable con el volante).

1.5.1 Equipos de protección individual

Durante las operaciones de uso y mantenimiento de la máquina duplicadora hay que prever el uso de equipos de protección individual como:

Vestuario Quien efectúa el mantenimiento o utiliza la máquina duplicadora tendrá que llevar un vestuario conforme a las características principales de seguridad en vigor. Siempre tendrá que llevar zapatos de seguridad con suela antideslizante en lugares con suelo deslizante. El operador no deberá usar cadenas/brazaletes/anillos a fin de evitar el riesgo de quedar atrapado/enganchado en las partes móviles de la máquina.

Gafas Durante las fases de duplicado, el operador tendrá que llevar gafas protectoras.

Guantes Trabajando con fresas y cepillos metálicos hay que usar guantes de protección adecuados para evitar lesiones.

1.5.2 Señalizaciones de seguridad

La máquina duplicadora lleva las siguientes señalizaciones de seguridad.



- Uso obligatorio de gafas protectoras.



- Uso obligatorio de guantes de protección.

1.6.0 Riesgos residuales

Durante la gestión hay que tener mucho cuidado con los riesgos siguientes, presentes en la máquina o, de todas formas, relacionados a la gestión:



D. Riesgo eléctrico.

Teniendo en consideración que la máquina tiene dispositivos eléctricos no hay que subvalorar el riesgo de fulguración relacionado a un posible malfuncionamiento. La línea de alimentación de la máquina tendrá sus dispositivos de mando, control y protección (interruptor magneto-térmico y diferencial).



E. Riesgo mecánico.

La máquina está dotada de fresas y palpadores usados para el duplicado de las llaves. Por eso el operador tiene que poner la máxima atención a los riesgos de corte y perforación de las manos durante las fases de duplicado y de sustitución de las herramientas y a los órganos en movimiento por el riesgo de atrapamiento/enganche de ropa, cadenas/brazaletes/anillos y/o el cabello largo; se recomienda usar gorros para contener el cabello.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

2.1.0 Características principales

La máquina T-REX | T-REX ADVANCE es una duplicadora proyectada para realizar la duplicación de una gran variedad de llaves de seguridad, láser y tubulares mediante el uso de adaptadores específicos detallados en el párrafo 2.1.1.

T-REX | T-REX ADVANCE se caracteriza por una mordaza fija con 3 sistemas de sujeción para llaves estándar, Cisa®, VAG y tubulares. Mordaza basculante con inclinación variable para llaves de seguridad con cifrado plano e inclinado, en la versión T-REX ADVANCE.

El excelente funcionamiento de las duplicadoras T-REX | T-REX ADVANCE queda garantizado por los múltiples elementos que la caracterizan:

- Velocidad de corte regulable en la versión T-REX ADVANCE, para adaptar el corte de la llave a todo tipo de material, incluso los más duros.
- Mayor seguridad debido al panel intuitivo de led con pulsadores y flechas de indicaciones que facilita las operaciones a bordo de la máquina y que facilita las operaciones de calibración y corte.
- Cajón de gran capacidad para recoger virutas e iluminación de la superficie de trabajo sin deslumbramiento para trabajar en condiciones de seguridad.
- Facilidad de uso gracias al sistema ergonómico y al área de trabajo amplia con porta fresadores incorporado para optimizar la comodidad.
- Equipo de enganche/desenganche herramientas motorizada, protegido por solicitud de patente, acelera el proceso de corte, automatizando el proceso de cambio de herramienta, disponible en la versión T-REX ADVANCE.

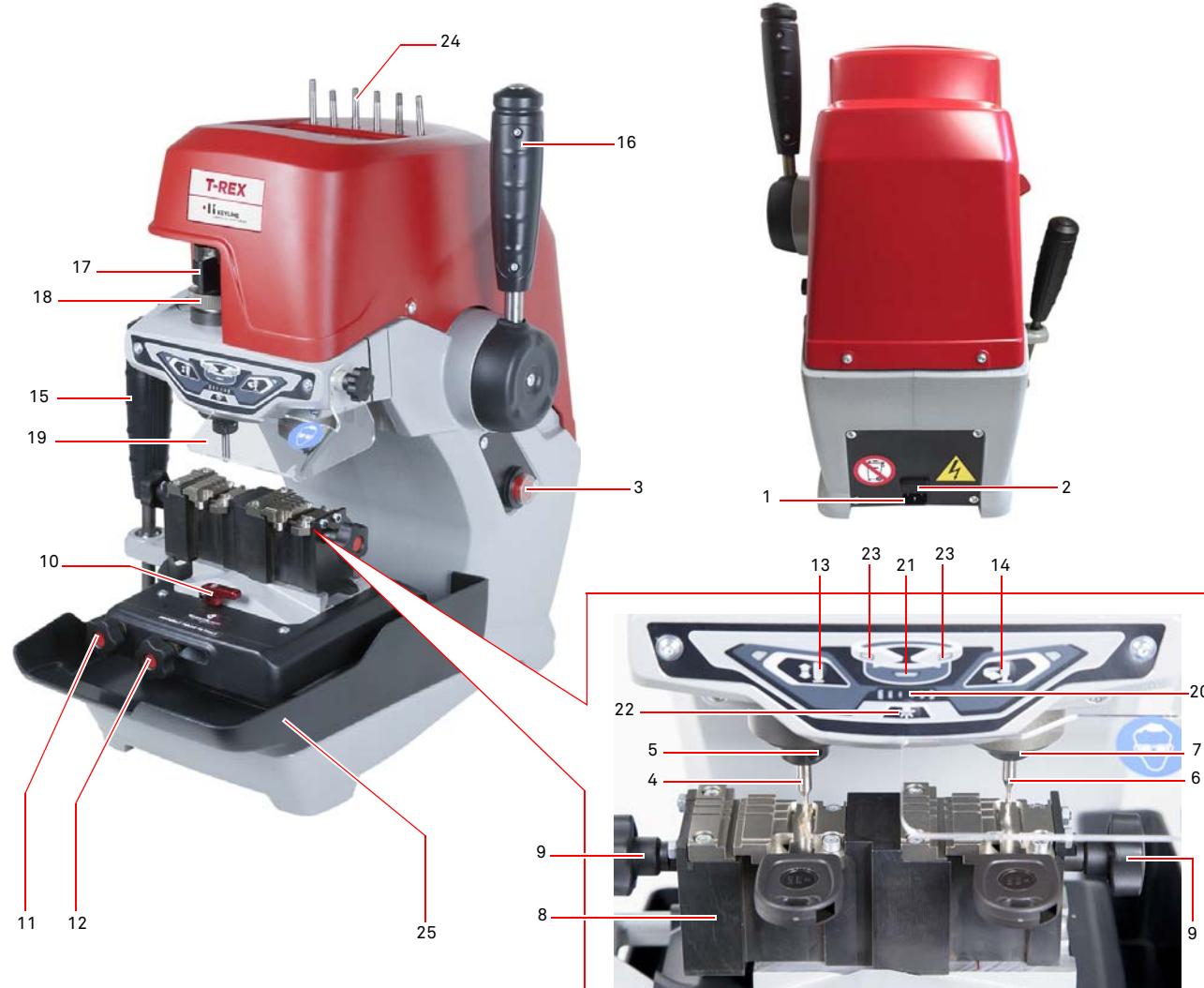
2.1.1 Adaptadores opcionales y llaves duplicables

Modelo Adaptador	Llaves
MK15	Llaves de seguridad con cifrado inclinado 15°

MM	Llaves láser de caña estrecha doble traza externa	MTB	Llaves especiales Tibbe para Ford
MK5 - MK45	Llaves de seguridad con cifrado inclinado 5° y 45°	MJ	Llave Jis
MOMAX	Llaves láser de caña estrecha doble traza externa	OPZ02653B	Llaves especiales Fichet
MCM	Llave MCM	OPZ06644B	Llave Kyr

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

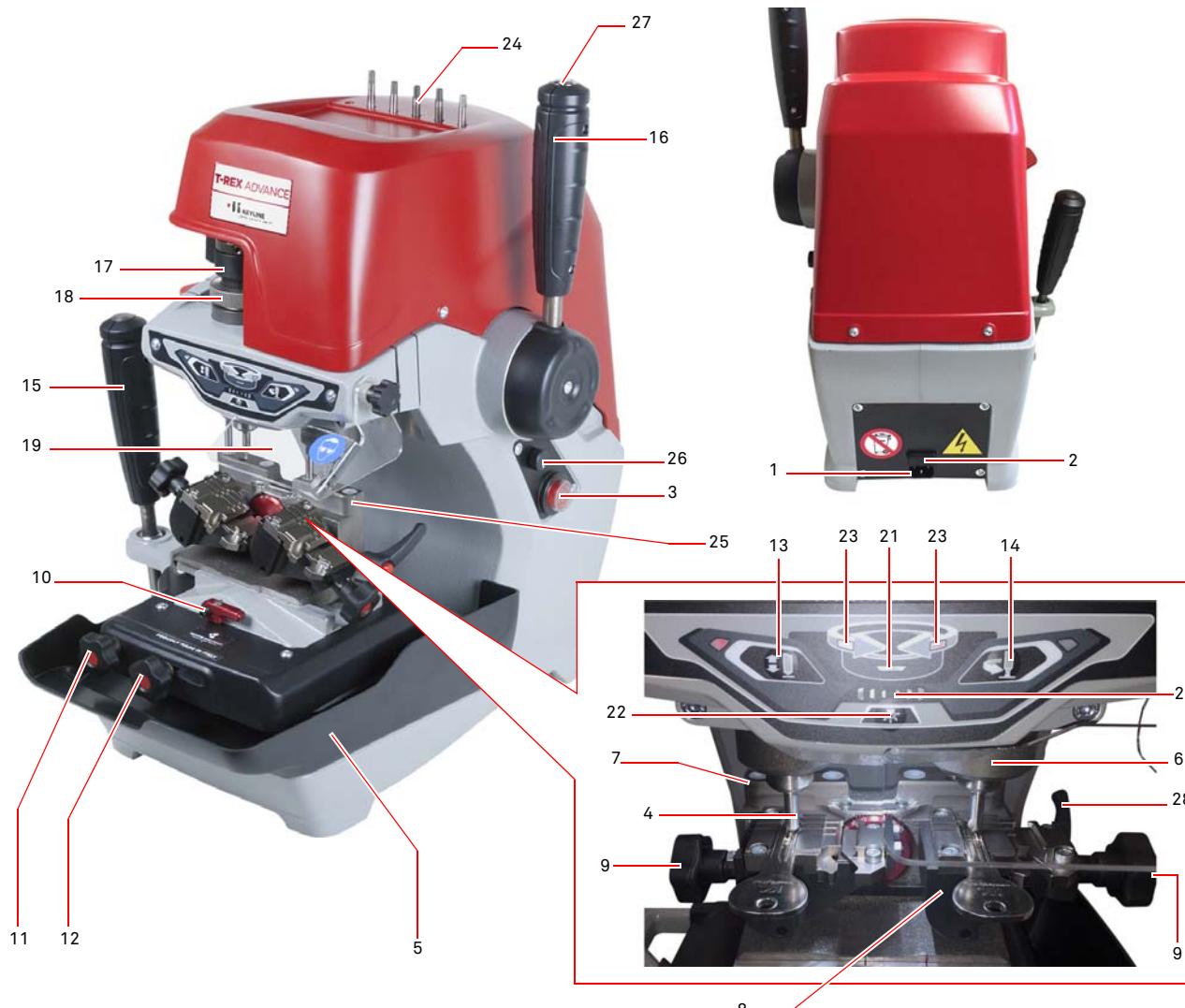
2.1.2 Componentes T-REX



1. Toma de alimentación
2. Soporte porta fusibles
3. Pulsador ON/OFF y luz
4. Palpador
5. Tornillo prisionero de bloqueo palpador
6. Fresa
7. Tornillo prisionero de bloqueo palpador
8. Mordaza
9. Pomos de cierre abrazaderas
10. Palanca bloqueo mordaza
11. Pomo bloqueo carro
12. Perilla de control sistema de muelles lateral del carro para llaves láser
13. Pulsador modo calibración
14. Pulsador modo cifrado
15. Palanca de movimiento radial carro
16. Palanca de puesta en marcha y control grupo fresa y palpador
17. Sistema de bloqueo sistema de muelles palpador
18. Abrazadera de regulación del palpador
19. Pantalla de protección
20. Led de indicación de las velocidades
21. Led verde calibración OK
22. Pulsador de encendido led
23. Led de indicación sentido de rotación abrazadera 18 para calibración
24. Porta fresas y palpadores
25. Cajón porta virutas

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

2.1.3 Componentes T-REX ADVANCE



- 2.1.4 Descripción componentes principales**
- Palpador**
 Detecta el cifrado de la llave "muestra", es decir sigue el perfil de la llave original.
- Fresa**
 La fresa se mueve en paralelo al palpador y efectúa el corte de la llave "bruta" (llave duplicada).
- Pomos de cierre abrazadera**
 Actúan sobre las tenazas de las abrazaderas para el bloqueo de las llaves.
- Palanca de movimiento radial carro**
 Usando esta palanca se ordena el movimiento radial del carro.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

Perilla control velocidad motor

Esta perilla regula la velocidad del motor.

Sistema de bloqueo sistema de muelles palpador

Girando este dispositivo en sentido horario se bloquea el sistema de muelles del palpador. Operación necesaria para la duplicación de las llaves láser.

Abrazadera de regulación del palpador

La abrazadera micrométrica centesimal que permite alinear con precisión la profundidad del palpador y permite corregir, con variaciones mínimas y controlables de profundidad (+/- 0,02 mm) los defectos de las llaves gastadas.

Palanca de puesta en marcha automática, control y bloqueo del grupo fresa y palpador

Mueve verticalmente el grupo fresa y palpador. Moviendo la palanca hacia abajo la máquina se pone en marcha automáticamente. La palanca de mando del grupo fresa-palpador está dotada de un sistema de parada del motor (Micro de parada motor fresa) que se acciona soltando dicha palanca.

Grupo mordaza T-REX

El grupo mordaza T-Rex se caracteriza por poseer tenazas fijas para la duplicación de llaves de seguridad planas, llaves láser y llaves tubulares. También se pueden duplicar llaves especiales colocando los adaptadores específicos (ver párrafo 2.1.1 a la página 4).

Grupo mordaza T-REX ADVANCE

El grupo mordaza T-Rex Advance se caracteriza por tenazas basculantes para la duplicación de llaves de seguridad planas e inclinadas, llaves láser y llaves tubulares. Las mordazas se posicionan en función de la inclinación de la llave a duplicar.

Sistema cambio herramientas T-REX ADVANCE

La versión T-Rex Advance cuenta con un sistema de cambio motorizado de las herramientas, que facilita y acelera las operaciones de sustitución de fresas y palpadores durante el ciclo de trabajo normal.

Plancha de mando

En la plancha frontal de la máquina se dispone de una serie de pulsadores de mando y led de información que facilitan las operaciones de mando y control a bordo de la máquina.

2.2.0 Datos técnicos

	T-REX	T-REX ADVANCE
Ancho	320 mm (12,6")	
Alto	490 mm (19,3")	
Profundidad	420 mm / 16,5" (con cajón de recogida de virutas 475 mm / 18,7")	
Peso	24 Kg (52,91 lbs)	25 Kg (55,11 lbs)
Alimentación	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
Absorción	200 W	300 W
Mordazas	Fija con placas intercambiables	Basculantes con placas intercambiables
Tipo fresa	HSS ø 6 mm	HSS ø 6 mm (los opcionales en Widia)
Velocidad fresa	6000 rpm	De 6000 rpm a 12000 rpm
Cambio de herramientas	Manual	Motorizado
Motor	Asíncrono, una velocidad 0,18kW	Asíncrono, velocidad variable 0,18kW
Iluminación	Led	
Temperatura de uso	0°C ÷ + 40°C (32°F ÷ 104°F)	
Movimientos/Ejes	3 ejes con carriles de deslizamiento	
Carreras ejes X-Y-Z	77 mm / 44 mm / 33 mm	
Nivel de presión sonora Lp (A)dB(A)	78,5	

2.3.0 Accesorios en dotación con la máquina

- 2 un. - Plaquetas de parada
- 1 un. D= 2 mm - Llaves hexagonales
- 1 un. D= 2,5 mm - Llaves hexagonales
- 1 un. D= 3 mm - Llaves hexagonales
- 1 un. D= 4 mm - Llaves hexagonales
- 1 un. D= 5 mm - Llaves hexagonales
- 1 un. D= 6 mm - Llaves hexagonales
- 1 un. D= 3 mm - Llaves en T
- 1 un. - Cable de alimentación
- 1 un. - Fusible
- 1 un. - Pincel

2.3.1 Herramientas empleadas

- n° 1 mordaza universal de serie con la cual se pueden duplicar la mayor parte de las llaves presentes en el mercado (sólo para T-REX)
- n° 1 mordaza basculante para la duplicación de llaves de seguridad planas e inclinadas (para T-REX ADVANCE)
- n° 2 palpadores especiales (ver Anexo 1)
- n° 2 fresas especiales (ver Anexo 1)

3.1.0 Embalaje

El embalaje se compone de una caja de cartón cuyas dimensiones se encuentran en la siguiente tabla:

Dimensiones	Máquina
Ancho	582 mm (22,9")
Alto	613 mm (24,1")
Profundidad	407 mm (16")

¡IMPORTANTE!
Os recomendamos que guardéis el embalaje durante el período de validez de la garantía.

3.2.0 Transporte

Los símbolos colocados en el exterior del embalaje indican las condiciones mejores de transporte.

3.2.1 Descarga y manutención de la máquina

La descarga se puede efectuar manualmente sin la utilización de medios para la manutención.

! Pueden verificarse desequilibrios con consiguiente vuelco y caída de la máquina. Cualquier daño, aunque no tan serio, perjudicaría el funcionamiento de la máquina.

3.3.0 Almacenaje temporal

Si la duplicadora no se coloca enseguida en su lugar de instalación, almacénela en un lugar seco y bien ventilado.

- Aplique un revestimiento de protección adecuado.
- Hay que proteger las partes de goma contra las temperaturas bajas y no tienen que ser almacenada al exterior ni siquiera durante un breve periodo. Mantenga las partes de goma bien ventiladas si el ambiente es caliente.

! En caso de almacenaje prolongado puede ocurrir que algunas de las juntas o anillos de estanqueidad se endurezcan provocando pérdidas o gripados.

3.3.1 Características del lugar de instalación

Hay que colocar la máquina duplicadora encima de un plan nivelado de 90 - 110 cm de alto y que puede soportar el peso de la máquina para trabajar en condiciones horizontalidad sin vibraciones y esfuerzos.

Para la ubicación de la máquina es necesario preparar el espacio de maniobra de 30 cm arriba y alrededor de la duplicadora, para el normal uso y el mantenimiento.

3.3.2 Abertura del embalaje

La máquina tiene que ser desembalada según las indicaciones siguientes:

1. Cortar los precintos.
2. Remover los clips de costura.
3. Libere la máquina del embalaje.

3.3.3 Temperatura y humedad

La máquina tiene que ser utilizada en lugares con temperatura ambiente entre 0 y 40 °C (32°F ÷ 104°F) y con una humedad relativa inferior a 50 - 60%.

3.3.4 Ambiente de funcionamiento

La máquina tiene que ser empleada protegida contra la acción de agentes atmosféricos (lluvia, granizo, nieve, etc.).

! Si se utiliza la máquina en ambientes corrosivos hay que intervenir sobre las modalidades y los tiempos de mantenimiento, adaptándolos oportunamente para evitar un desgaste excesivo de los componentes.

! Se prohíbe la utilización de la máquina con atmósfera explosiva o parcialmente explosiva y en presencia de líquidos inflamables o gas.

3.3.5 Iluminación

El lugar donde se encuentra la máquina tiene que estar iluminado de manera que se puedan efectuar las operaciones de uso y mantenimiento.

3.3.6 Posición de trabajo

Para la gestión de la duplicadora se necesita un operador sólo quien tendrá que colocarse de pie en frente a la máquina y ocuparse de:

- Mantener las manos alejadas de la fresa durante las operaciones de duplicación.
- Mantener la posición de trabajo limpia y libre de eventuales objetos que puedan dificultar el uso normal de la máquina.
- Averiguar que haya las condiciones ambientales (iluminación, temperatura y humedad) necesarias para operar en toda seguridad.
- Limpie el plan de trabajo de las virutas y desechos de fabricación.
- Mantener a las personas no autorizadas lejos de la máquina.

3.4.0 Conexiones

3.4.1 Puesta a tierra

La duplicadora T-REX | T-REX ADVANCE ha sido diseñada en conformidad con las Normas de Seguridad en vigor y prevé dispositivos apropiados contra eventuales riesgos de accidentes. En particular se señala el empleo de materiales:

- de tipo autoextinguible
- de protección contra el peligro de electrocución

La máquina tiene que ser conectada a la tierra a través del circuito central disponible en el lugar de instalación.

! Cuidado!:

! Asegúrese de que el voltaje en la toma de corriente sea compatible con lo de la máquina.

! Asegúrese de que las tomas de fuerza motriz sean dotadas de dispersión a tierra.

! Se prohíbe tocar la máquina con las manos y/o los pies húmedos o mojados.

! Se prohíbe además poner en contacto las partes del cuerpo con superficies conectadas a la tierra o a la masa.

4.1.0 Advertencias para el uso

En seguida se describen una serie de operaciones que el operador tendrá que efectuar para que la máquina trabaje siempre en condiciones óptimas y de seguridad:

- No forzar la herramienta en condiciones de uso no previstas, ésto podría comprometer su utilidad.
- No mantenga el cable de alimentación cerca de fuentes de calor, humedad, aceite, agua y objetos cortantes.
- Mantenga las herramientas de corte siempre bien afiladas y limpias, por un rendimiento mejor y más seguro.
- Seguir las instrucciones relativas a la lubricación y a la sustitución de los componentes.
- Averigüe periódicamente los cables, las correas, los alargadores y si deteriorados o degradados, pide al servicio de asistencia autorizado su reparación o sustitución.
- Mantener las empuñaduras secas y limpias.
- No ponga la máquina a la intemperie.
- Desconecte el cable de alimentación de la máquina antes de cada operación de mantenimiento y reparación y cada vez que la máquina se queda parada durante un tiempo muy largo.
- Utilice sólo repuestos originales.

4.1.1 Controles preliminares y puesta a punto

Antes de proceder a la puesta en marcha de la máquina el operador tendrá que:

- Averiguar que las conexiones de la tensión eléctrica sean correctamente conectados a las líneas principales.
- Comprobar la correcta nivelación de la máquina.
- Efectúe una inspección visual general de la máquina averiguando que ningún componente haya sido eliminado o modificado.
- Comprobar que la máquina y la zona circundante estén libres de trapos, herramientas, piezas de repuesto u objetos para que no interfieran durante el funcionamiento de la máquina.

4.2.0 Cambio de las herramientas

Antes de poner en marcha la máquina, el usuario deberá elegir las herramientas a emplear para la duplicación de las llaves y eventualmente proceder a su reemplazo.

4.2.1 Reemplazo manual palpador y fresa (T-REX)

¡Cuidado!: ¡IMPORTANTE!



Antes de efectuar esta operación asegúrese que el interruptor general sea en posición APAGADO y que el cable de alimentación sea conectado a la red.

¡Cuidado!:



Cuando se realiza el reemplazo de las fresas y los palpadores está PROHIBIDO tomar las herramientas por la punta.



¡Es obligatorio usar guantes de protección!

Procedimiento:

1. Aflojar el tornillo prisionero de bloqueo del palpador (1) y el tornillo prisionero de bloqueo fresa (2), extraer el palpador y la fresa a sustituir.
2. Asegurarse que el palpador/fresa a insertar esté bien limpio.
3. Realizar la inserción del palpador/fresa en su asiento hasta el final de carrera.
4. Bloquear el palpador/fresa usando el tornillo prisionero de bloqueo del palpador (1) y en el tornillo prisionero de bloqueo fresa (2), sin forzar excesivamente.
5. Realizar la calibración como se describe en párrafo 4.2.3 a la página 10.



4.2.2 Reemplazo motorizado palpador y fresa (T-REX ADVANCE)

¡Cuidado!: ¡IMPORTANTE!



Dicha operación se realiza con la máquina en funcionamiento! Por lo tanto, es responsabilidad del operador tener el máximo cuidado al realizar estas tareas y mantener alejadas a las personas no autorizadas.

Función disponible solamente en el modo calibración.

¡Cuidado!:



Al realizar la sustitución de las fresas y de los palpadores está PROHIBIDO introducir las manos o herramientas sujetas con las manos dentro de las partes en movimiento.



¡Es obligatorio usar guantes de protección!

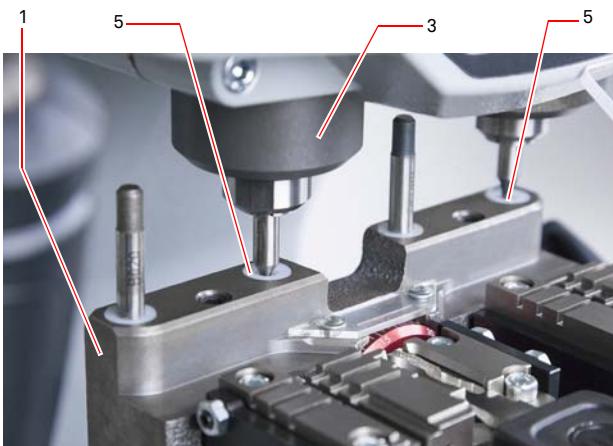
Procedimiento:

1. Comprobar que en el almacén de herramientas (1) estén las herramientas a cambiar.
2. Controlar que el sistema muelle del grupo palpador esté desbloqueado asegurándose que la palanca (7) se encuentre en la posición de bloqueo.



REGULACIÓN Y USO

3. Usando la palanca (2) desplazar el carro para llevarlo debajo del grupo fresa-palpador (3).



4. Con la palanca (4) bajar el grupo fresa-palpador hasta que entren las herramientas en los orificios de asiento vacíos específicos (5) y presionar el botón para soltar (6) para desbloquear fresa y palpador.
 5. Levantar el grupo fresa-palpador siempre usando la palanca (4) y con la palanca (2) desplazar el carro para colocar las nuevas herramientas paralelas al grupo fresa-palpador.
 6. Manteniendo siempre presionado el pulsador (6), bajar nuevamente el grupo fresa-palpador hasta que las herramientas estén completamente insertadas dentro de las pinzas autocentrantes.
 7. Antes de levantar el carro esperar la señal acústica que advierte que se ha realizado correctamente el cambio y que el operador puede recomenzar las operaciones de duplicación.
 8. Realizar la calibración como se describe en párrafo 4.2.3 a la página 10.

4.2.3 Regulación grupo fresa – palpador

Procedimiento:

- Presionar el pulsador ON/OFF (1). A partir de aquí la máquina está lista para la calibración electromecánica.
- Presionar el pulsador (2) para poner en marcha el sistema de calibración; el Led rojo (3) se enciende.

3. Controlar que el sistema muelle del grupo palpador esté desbloqueado asegurándose que la palanca (7) se encuentre en la posición de bloqueo.
 4. Con la palanca (5), colocar el grupo fresa-palpador en una zona no cifrada de la llave.



Puede suceder que bajando la palanca (5) se presente la siguiente situación:

- Led verde (6) encendido
- Señal acústica activa

Es necesario continuar con la desactivación, por lo tanto:

- Girar lentamente en sentido horario la abrazadera (4) hasta que el led verde y la señal acústica se apaguen. A partir de aquí la máquina está lista para la fase de calibración.

5. Llevar hacia abajo la palanca (5).
 6. Girar la abrazadera (4) en el sentido indicado por las flechas (8) hasta que se activen el led verde (6) y la señal acústica.
 7. Desbloquear el sistema de muelle del palpador y realizar la duplicación de la llave utilizando el pulsador (9).

Nota: Para la duplicación de las llaves tipo láser se aconseja bloquear el sistema de muelle del palpador girando la palanca (7).

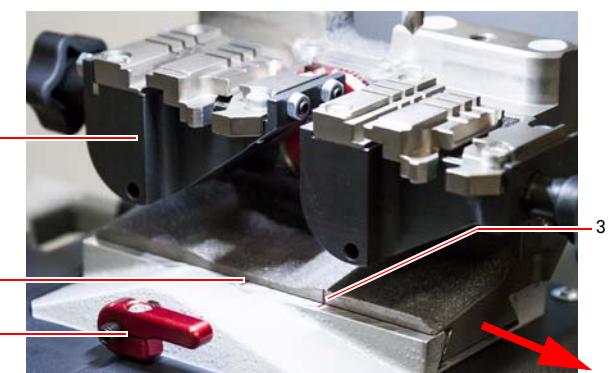
Nota: Para la duplicadora T-REX ADVANCE la calibración debe ejecutarse con las mordazas en la posición "O".

4.3.0 Reemplazo del carro

¡Cuidado!: ¡IMPORTANTE!

 Antes de efectuar esta operación asegúrese que el interruptor general sea en posición APAGADO y que el cable de alimentación sea conectado a la red.

1. Usar la palanca de bloqueo (1).
2. Extraer del asiento el grupo mordazas (2).
3. Introducir el carro bloqueándolo en correspondencia con los dos topes mecánicos del asiento:
 - Utilizar el primer tope mecánico (3) para colocar las mordazas que utilizan la abrazadera estándar o los adaptadores.
 - Utilizar el segundo tope mecánico (4) para colocar las mordazas que utilizan abrazaderas especiales Cisa, VAG y tubulares.



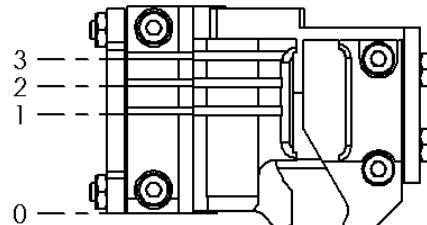
4.4.0 Duplicado llaves

Advertencias:

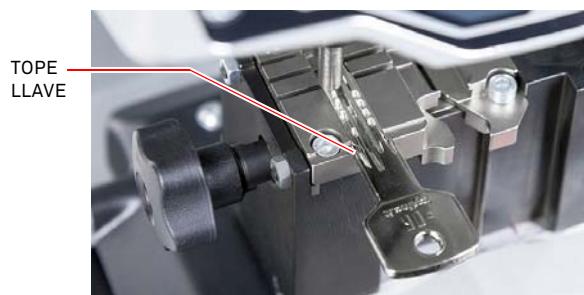
- Mantener las manos alejadas del área operativa de la fresa y del palpador.
- Con T-Rex Advance, antes de comenzar la duplicación de las llaves que no necesitan cortes inclinados, comprobar que la mordaza esté en posición horizontal (muesca de referencia 0).
- Comenzar las operaciones de corte después de ejecutar los procedimientos de calibración descritos en los párrafos anteriores.

4.4.1 Posicionamiento llaves con tope posterior o en punta

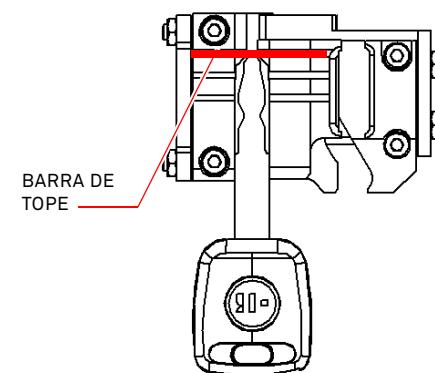
- Introducir la llave en la mordaza utilizando las muescas de referencia (0-1-2-3) para encontrar la posición de parada.



- Colocar la llave de modo que el tope se apoye contra la referencia 0 de la mordaza.



- Si la llave se caracteriza por el tope en punta, colocar la barra de tope en una de las referencias 1-2-3, dependiendo del largo de la llave.



4.4.2 Cifrado de las llaves de seguridad

4.4.3 Cifrado plano

Las llaves de seguridad se caracterizan por la presencia de orificios con características diferentes a lo largo de la caña.

Procedimiento:

- Insertar la llave "muestra" en la mordaza de la izquierda como se describe en el párrafo 4.4.1.
- Fijar la llave a la abrazadera por medio del pomo (A).



Nota: Las llaves Cisa que no se puedan fijar a la abrazadera estándar a la izquierda de la tenaza, se pueden fijar a la abrazadera de la derecha en una sujeción dedicada que evita que se dé vuelta.

- Insertar la llave "bruta" en la abrazadera de la derecha.
- Posicionar y fijar la llave "bruta" como se describe en el párrafo 4.4.1 y bloquearla con la perilla (B).
- Encender la máquina con el pulsador "ON/OFF".
- Regular la profundidad de corte como se indica en el párrafo 4.2.3 a la página 10.
- Realizar la duplicación usando el pulsador (8).

4.4.4 Cifrado inclinado (T-REX)

La duplicación de llaves con cifrado inclinado se realiza usando tres tipos de adaptadores MK5 - MK15 - MK45 (párrafo 2.1.1 a la página 4) dependiendo del grado de inclinación:

- Cifrado 5° = Keso 5°
- Cifrado 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Cifrado 45° = Kaba 20

Procedimiento:

- Introducir la llave en el adaptador tipo MK llevándola hasta que haga tope.
- Introducir llave y adaptador en la abrazadera hasta llegar contra el tope de la abrazadera, luego fijarlos usando el pomo de cierre.
- Realizar la duplicación como se describe en el párrafo 4.4.2 a la página 11.

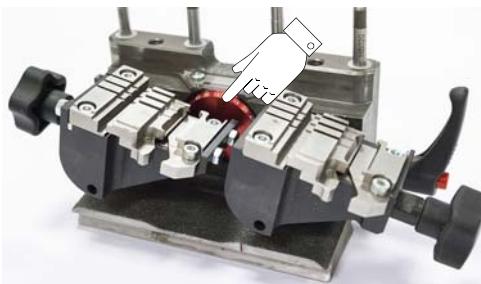


4.4.5 Cifrado inclinado (T-REX ADVANCE)

La duplicación de llaves con cifrado inclinado se realiza colocando las mordazas basculantes en correspondencia con el grado de inclinación deseado:

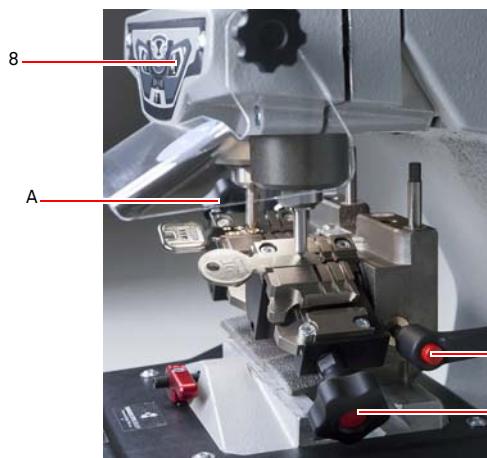
- Cifrado 5° = Keso 5°
- Cifrado 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- Cifrado 45° = Kaba 20

REGULACIÓN Y USO



Procedimiento:

1. Insertar la llave "muestra" en la mordaza de la izquierda como se describe en el párrafo 4.4.1.
2. Fijar la llave a la abrazadera por medio del pomo (A).
3. Insertar la llave "bruta" en la abrazadera de la derecha.
4. Posicionar y fijar la llave "bruta" como se describe en el párrafo 4.4.1 y bloquearla con la perilla (B).
5. Encender la máquina con el pulsador "ON/OFF".
6. Regular la profundidad de corte como se indica en el párrafo 4.2.3 a la página 10.
7. A partir de aquí, aflojar la palanca (C) de bloqueo mordazas.
8. Inclinar las mordazas en función del grado de cifrado.
9. Bloquear nuevamente la palanca (C).
10. Realizar la duplicación usando el pulsador (8).

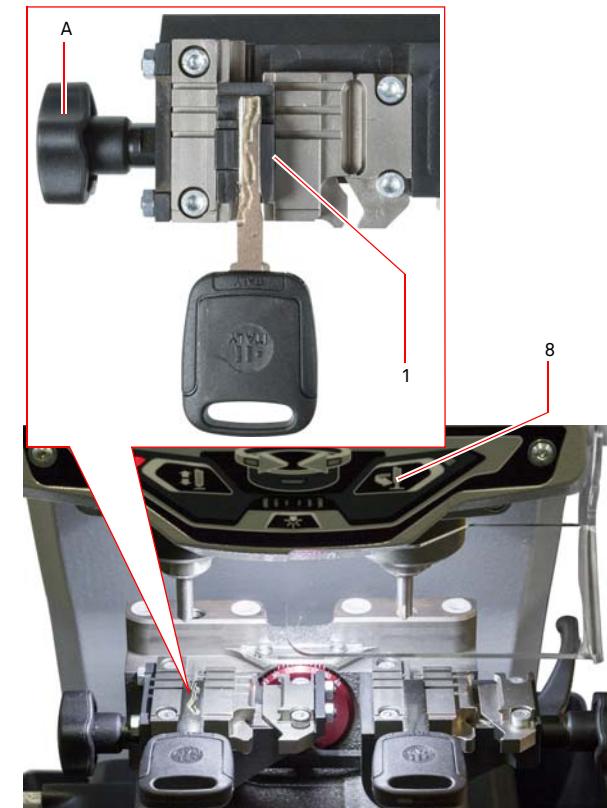


4.4.6 Cifrado de llaves tipo láser

Las llaves tipo "láser" se caracterizan por el cifrado especial transversal del perfil.

Procedimiento:

1. Insertar la llave "muestra" en la mordaza de la izquierda como se describe en el párrafo 4.4.1.
2. Fijar la llave a la abrazadera por medio del pomo (A).
3. Si se trata de llaves especiales que requieren un adaptador, introducir el adaptador (1) con la llave en la abrazadera y colocarla haciendo tope en la ranura.
4. Insertar la llave "bruta" en la abrazadera de la derecha.
5. Posicionar y fijar la llave "bruta" como se describe en el párrafo 4.4.1 y bloquearla con la perilla (B).
6. Regular la profundidad de corte como se indica en el párrafo 4.2.3 a la página 10.
7. Habilitar el sistema de muelle del carro como se describe en párrafo 4.4.7 a la página 13.
8. Realizar la duplicación usando el pulsador (8).
9. Se aconseja bloquear el grupo fresa-palpador en posición de corte girando la palanca (4) en sentido horario.



Nota: Las llaves láser VAG se mantienen a la derecha con una abrazadera dedicada como se representa en la figura.



3. Insertar la llave "bruta" en la abrazadera de la derecha.
4. Posicionar y fijar la llave "bruta" como se describe en el párrafo 4.4.1 y bloquearla con la perilla (B).
5. Regular la profundidad de corte como se indica en el párrafo 4.2.3 a la página 10.
6. Habilitar el sistema de muelle del carro como se describe en párrafo 4.4.7 a la página 13.
7. Realizar la duplicación usando el pulsador (8).
8. Se aconseja bloquear el grupo fresa-palpador en posición de corte girando la palanca (4) en sentido horario.

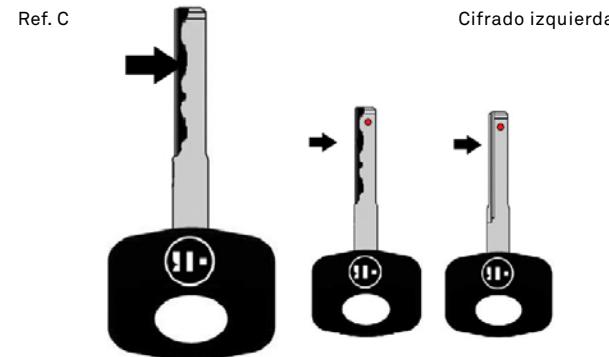
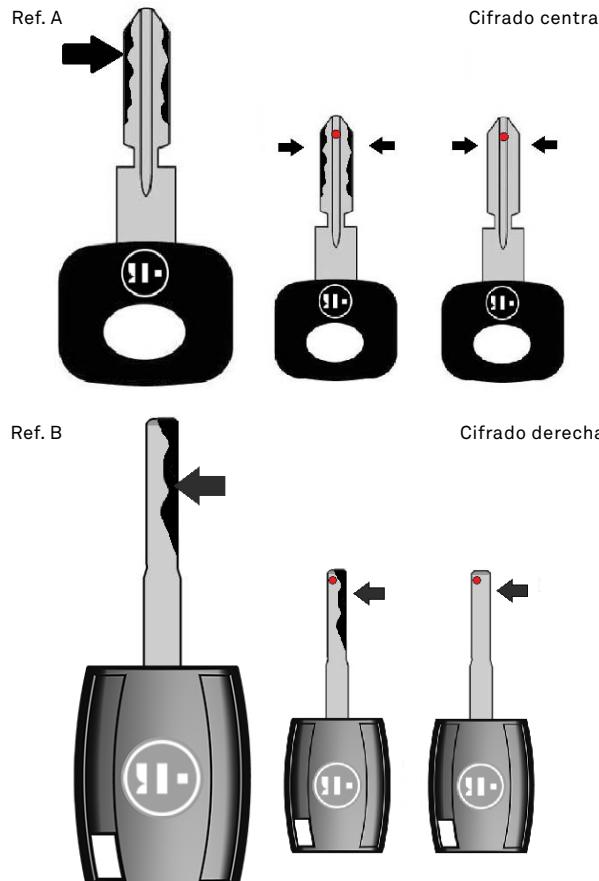


REGULACIÓN Y USO

4.4.7 Uso del sistema de muelles del carro para llaves láser

Las operaciones de corte de las llaves láser se ven facilitadas por la presencia de un sistema de muelles del carro que deja libre el movimiento de la herramienta, ejerciendo una presión a los costados del palpador, que cambia a lo largo del perfil de la llave en la fase de corte.

El uso del sistema de muelle del carro cambia dependiendo si el cifrado de la llave es central, en el lado derecho o izquierdo, como se ilustrado:



Procedimiento:

- Llevar el palpador en correspondencia con el punto indicado en una de las figuras de arriba:
 - Al centro de la caña si el cifrado es central (Ref. A).
 - A la izquierda de la caña si el cifrado es a la derecha (Ref. B).
 - A la derecha de la caña si el cifrado es a la izquierda (Ref. C).
- Activar el sistema de muelle utilizando la perilla (3).

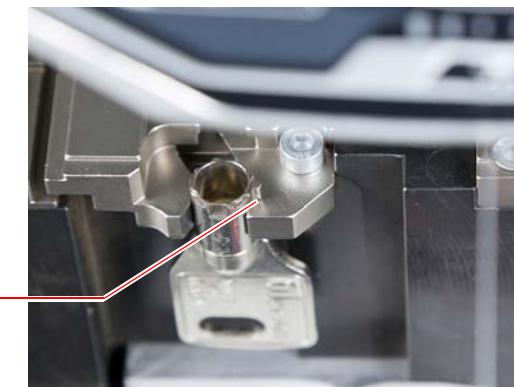


4.4.8 Cifrado de llaves tipo tubulares

La duplicación de llaves tubulares se realiza utilizando el asiento específico previsto en la mordaza estándar.

Procedimiento:

- Instalar las herramientas (fresa y palpador) dedicados para la duplicación de estas llaves.
- Introducir las llaves en la mordaza teniendo cuidado que el tope de la llave quede bloqueado en la muesca de referencia.
- Encender la máquina con el pulsador "ON/OFF".
- Regular la profundidad de corte como se indica en el párrafo 4.2.3 a la página 10.
- Realizar la duplicación usando el pulsador (8).



4.4.9 Cifrado llaves láser caña estrecha (Mercedes)

La duplicación de llaves de caña estrecha se realiza empleando los adaptadores MM (véase párrafo 2.1.1 a la página 4).

Procedimiento:

- Introducir las llaves en los adaptadores tipo MM llevándola hasta que haga tope.
- Introducir los adaptadores con las llaves en la abrazadera haciendo tope en las ranuras específicas, luego fijarlos con las perillas de cierre de la mordaza.
- Realizar la duplicación como se describe en el párrafo 4.4.3 a la página 11.

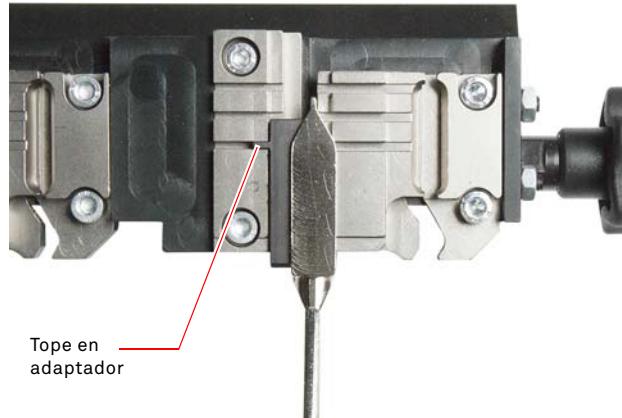
REGULACIÓN Y USO

4.4.10 Cifrado en las llaves Opel y Ford

Para lograr la mejor duplicación de las llaves Opel y Ford de caña estrecha, se aconseja el uso de los adaptadores **MOMAX** (véase párrafo 2.1.1 a la página 4).

Procedimiento:

1. Introducir las llaves en los adaptadores tipo MOMAX llevándola hasta que haga tope.
2. Introducir los adaptadores con las llaves en la abrazadera haciendo tope en las ranuras específicas, luego fijarlos con las perillas de cierre de la mordaza.
3. Realizar la duplicación como se describe en el párrafo 4.4.3 a la página 11.



4.4.11 Cifrado llaves MCM

La duplicación de llaves MCM se realiza empleando los adaptadores **MCM** (véase párrafo 2.1.1 a la página 4).

Procedimiento:

1. Introducir las llaves en los adaptadores tipo MCM llevándola hasta que haga tope.
2. Introducir los adaptadores con las llaves en la mordaza hasta el tope de la mordaza, luego fijarlos usando las perillas de regulación.
3. Realizar la duplicación como se describe en el párrafo 4.4.3 a la página 11.

4.4.12 Cifrado en las llaves Fichet

La duplicación de llaves Fichet se realiza empleando los adaptadores **OPZ02653B** (véase párrafo 2.1.1 a la página 4).

Procedimiento:

1. Introducir las llaves en los adaptadores tipo OPZ02653B llevándola hasta que haga tope.
2. Colocar los adaptadores con las llaves en la mordaza insertando el tope en la muesca de referencia, luego fijarlos con las perillas de cierre de la mordaza.
3. Realizar la duplicación como se describe en el párrafo 4.4.3 a la página 11.



4.4.14 Cifrado llaves Tibbe (Ford) de código directo

La duplicación de llaves Tibbe se realiza empleando los adaptadores **MTB** (véase párrafo 2.1.1 a la página 4).

Procedimiento:

1. Introducir los adaptadores tipo **MTB** en las respectivas tenazas de la mordaza haciendo tope, contra la barra específica a introducir en la ranura de la abrazadera, luego fijarlos usando los pomos de bloqueo.
2. Introducir la llave bruta en el adaptador de la derecha y llevarla hasta que apoye con el tope llave.
3. Bloquear la llave usando el tornillo prisionero (A).
4. Asegurarse que la cabeza de la llave esté perfectamente horizontal y en correspondencia con la posición "1" presente en el lado frontal del adaptador (ver Ref. B).

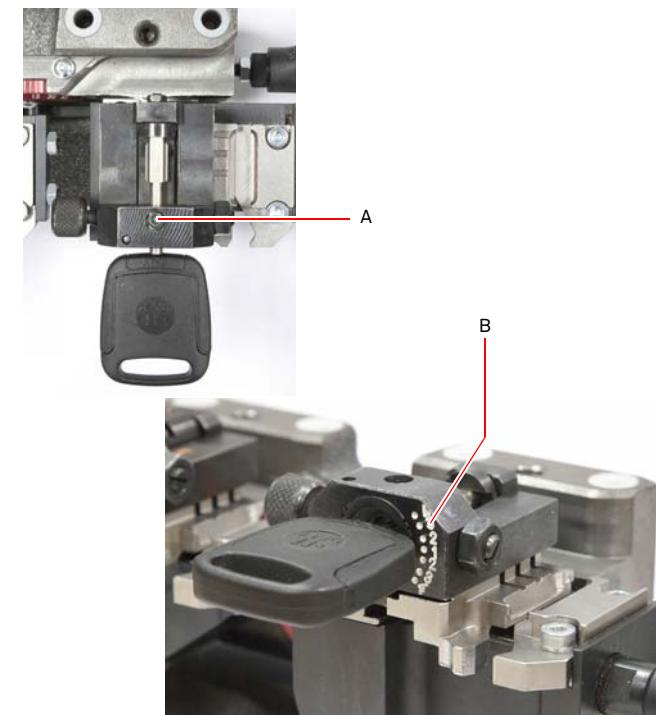
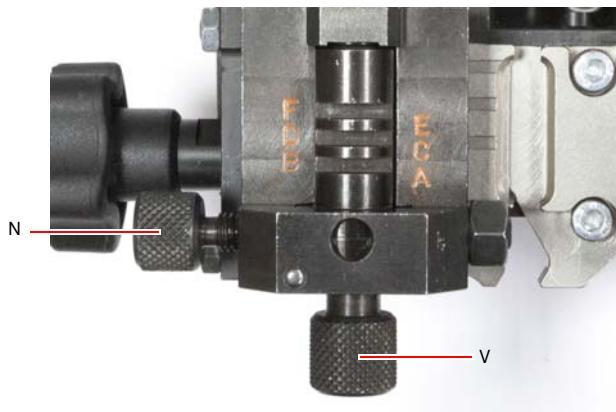


Figura 1

5. Introducir la fresa y el palpador, luego ejecutar la regulación del grupo fresa-palpador (véase párrafo 4.2.3 a la página 10) en la llave y en el fondo del adaptador.



6. Realizar la duplicación de la llave llevando el volante (V) de los pasos en línea con los puntos "A-C-E", luego fijarlos con la perilla (N).
7. Ejecutar los círculos correspondientes a las letras "A-C-E"

Nota: A cada paso indicado con una letra corresponden 4 inclinaciones iguales y diametralmente opuestas. Ejecutar las primeras dos inclinaciones girando el cabezal de la llave en correspondencia con el número a ejecutar, primero de un lado y luego del otro (véase figura 1).

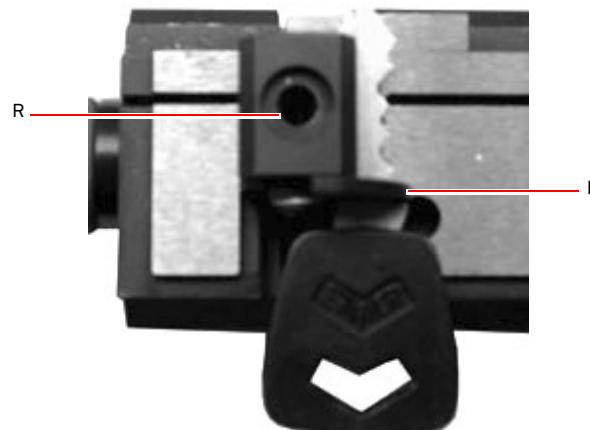
8. Girar la llave 180° y hacer lo mismo para las otras dos inclinaciones.
9. Llevar ahora el volante (V) de los pasos a alinearse con los puntos "B- D-F", luego completar el círculo como se describe en los puntos 7 y 8.

4.4.15 Cifrado en las llaves Jis

La duplicación de llaves JIS se realiza empleando los adaptadores MJ (véase párrafo 2.1.1 a la página 4).

Procedimiento:

1. Introducir los adaptadores tipo MJ en las mordazas llevándolos contra el tope, luego fijarlos con las perillas de bloqueo.
2. Insertar las llaves en la ranura de la izquierda de los respectivos adaptadores.
3. Colocar las llaves de modo que el tope del adaptador (F) se bloquee en el tope llave.
4. Fijar las llaves a los adaptadores con el tornillo prisionero (R).
5. A partir de aquí realizar la duplicación del primer lado de la llave.
6. Una vez terminado el cifrado del primer lado, desbloquear las llaves de los adaptadores e insertarlas en las ranuras de la derecha.
7. Posicionar y fijar las llaves como se describe en los puntos 3 y 4.
8. Realizar la duplicación del segundo lado de la llave.



¡Cuidado! ¡IMPORTANTE!


Toda operación de mantenimiento tiene que ser efectuada con la máquina parada y la alimentación eléctrica apagada.

El operador que realizar el mantenimiento se asegurará que nadie pueda conectar la máquina a la corriente.

Las operaciones de manutención tienen que ser efectuadas por personal calificado, dotado de los medios de protección necesarios para operar en condiciones de seguridad.

Les recomendamos utilizar siempre repuestos originales.

5.1.0 Información general

5.1.1 Títulos del personal encargado del mantenimiento

El encargado de las operaciones de mantenimiento necesita determinados conocimientos teóricos y prácticos. Todos esos conocimientos determinan el título del personal.

5.1.2 Clasificación de las operaciones de mantenimiento

Mantenimiento ordinario

- Todas las operaciones de servicio a efectuar de manera periódica durante el empleo de la máquina y realizables por el operador.
- Esta operación sirve para garantizar el funcionamiento regular de la máquina y una calidad constante del producto.
- La periodicidad puede variar en función de las condiciones de trabajo o del lugar donde se ha instalado la máquina.

Mantenimiento extraordinario

- El mantenimiento extraordinario está dirigido a operaciones que se hacen sólo cuando se verifican condiciones particulares (roturas o sustituciones de piezas).
- En presencia de operaciones complejas hay que utilizar personal especializado o encargado por Keyline S.p.A.

5.2.0 Mantenimiento ordinario

De todas formas les recomendamos averiguar de manera periódica el estado general de la máquina y eventualmente sustituir las partes sujetas a desgastes.

MANTENIMIENTO, DESMANTELAMIENTO Y DEMOLICIÓN

5.2.1 Control y reemplazo de los fusibles

La duplicadora T-REX | T-REX ADVANCE dispone de 2 fusibles que se encuentran en la toma de alimentación y tienen la función de proteger la duplicadora de oscilaciones de tensión y de cortocircuito. Son de tipo:

- 4 Amp rápidos en las duplicadoras con voltaje 230 Volt
- 6,3 Amp rápidos en las duplicadoras con voltaje 100/110 Volt

Si al accionar el interruptor general de la máquina, ésta no se enciende, es necesario realizar un control de las condiciones y, si es necesario, cambiar los fusibles situados en la toma de alimentación.

Herramientas a utilizar para cambiar los fusibles

- Tester, ohmímetro, multímetro, etc. (para medir la continuidad de los fusibles)
- Destornillador

Procedimiento:

¡Cuidado! ¡IMPORTANTE!

Antes de efectuar esta operación asegúrese que el interruptor general sea en posición APAGADO y que el cable de alimentación sea conectado a la red.

- Ejercer una leve presión sobre las lengüetas del porta fusibles, para extraerlo de su sede.
- Proceder a controlar el buen estado de los fusibles.
- Reemplazar el fusible con uno de igual valor (Amperes) y tipo (rápido).
- Insertar el porta fusible en su asiento.



5.2.2 Limpieza de la máquina

Al final de cada día de trabajo les recomendamos de limpiar la máquina de los desechos de fabricación para asegurar un buen funcionamiento de la máquina duplicadora y la integridad de sus componentes.



Queda prohibido utilizar aire comprimido para la limpieza de la máquina.

5.3.0 Eliminación de los residuos

La gestión de los residuos producidos por la máquina tiene que ser efectuadas teniendo en cuenta las normas vigentes. Los residuos de producción de las llaves están clasificados como residuos especiales y están asimilados a los residuos sólidos urbanos (RSU) como la esponja metálica.

El tratamiento de estos residuos se hace según la clasificación dada por las normas en vigor en Italia y en la Unión Europea y enviándolos a las instalaciones de eliminación adecuadas.

Los casos relativos a residuos contaminados o que contienen substancias tóxicas y nocivas, transformando el residuo metálico asimilable a los RSU en un residuo tóxico - nocivo, figuran en los anexos de la norma en vigor en Italia y en la Unión Europea que regulan la eliminación.



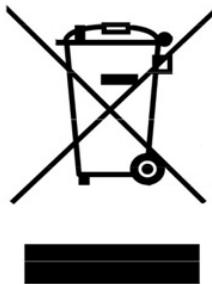
Quien se ocupa de la instalación tiene la responsabilidad de gestionar correctamente los residuos.

5.4.0 Directiva sobre RAEE

Cuando sea necesaria su eliminación, el aparato T-REX | T-REX ADVANCE se considera perteneciente a la categoría de los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

Keyline S.p.A. desde hace siempre presta una gran atención a la tutela del medio ambiente, y cumple con el decreto legislativo italiano sobre RAEE vigente desde el 3 de agosto de 2005. Entonces según las prescripciones de la directiva 2002/96/CE el presente aparato no puede ser gestionado como residuo urbano (según el símbolo indicado abajo).

MANTENIMIENTO, DESMANTELAMIENTO Y DEMOLICIÓN



- Quien elimine abusivamente o como residuo urbano el presente aparato es sujeto a las sanciones previstas por las normas nacionales vigentes.
- Según lo previsto por las normas nacionales vigentes, el presente aparato no puede ser eliminado como residuo urbano. Por lo tanto, al final de su ciclo de vida, después de haber realizado las operaciones necesarias para una correcta gestión, el aparato tiene que ser entregado a una de las instalaciones de recogida selectiva para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares particulares. Hágase referencia a las instalaciones de recogida del municipio donde se vive, que tiene que garantizar la funcionalidad, la accesibilidad y la adecuación de los sistemas de recogida selectiva, de manera que los poseedores finales y los distribuidores puedan entregar gratuitamente a la instalación de recogida los residuos producidos en su territorio.

5.4.1 Eliminación del embalaje

El embalaje de la duplicadora durante el transporte es de cartón y por eso puede ser reciclado como embalaje.

En caso de eliminación hay que considerarlo como material asimilable a los residuos sólidos urbanos y por eso hay que ponerlo en los contenedores para papel.

Las protecciones que cubren la máquina son de material polimérico asimilable a los RSU y por eso se eliminan en las instalaciones adecuadas.

尊敬的客户，

我们感谢您选择了 Keyline 的产品。

Keyline 投入极大的精力和财力投入到制作精密的机械设备，使其产品的性能和设计能够周到考虑到用户，保证用户始终可以容易地直观地使用设备。

我们希望提醒您这款 Keyline 配匙器与其他所有的加工设备一样，要求使用者具备基本的技术水平，以便可以充分使用本设备的所有功能。

在使用您的新 Keyline 配匙前，必须非常地细心地阅读本手册。手册内提供了一系列的信息，以确保彻底安全地操作本设备，为您的加工操作提供最佳的工作方法。

为了保证让您的配匙器可以发挥最佳的性能，能够保持更长的使用时间，我们邀请您重视本手册内所有的使用指示和注意事项。忽视这些信息可能会导致机器发生故障或者无法正常运行。

我们衷心祝愿您可以愉快地使用您新的 Keyline 配匙器。

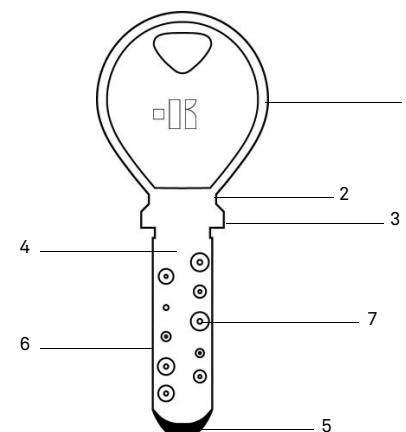
1. 总体信息和安全规范	2
1.1.0 本手册内容范围	2
1.1.1 如何保存本手册	2
1.2.0 制造商联系方式	2
1.3.0 设备工作环境	2
1.3.1 使用	2
1.3.2 非正常使用	2
1.4.0 安全规章	2
1.4.1 安全性提示	2
1.5.0 安全措施	3
1.5.1 个人保护措施	3
1.5.2 安全标识	3
1.6.0 可能的危险因素	3
2. 设备描述	4
2.1.0 主要特性	4
2.1.1 供选适配器和可配制的钥匙类型	4
2.1.2 T-REX 部件	5
2.1.3 T-REX ADVANCE 部件	6
2.1.4 主要部件描述	6
2.2.0 技术参数表	7
2.2.1 设备附件	7
2.2.2 使用工具	7
3. 输入和安装	8
3.1.0 包装	8
3.2.0 运输	8
3.2.1 设备搬运	8
3.3.0 短暂存放	8
3.3.1 短暂存放	8
3.3.2 打开包装	8
3.3.3 温度和湿度	8
3.3.4 操作环境要求	8
3.3.5 照明	8
3.3.6 工作区域	8
3.4.0 接线	8
3.4.1 连接地线	8
4. 使用规则	9
4.1.0 设备使用注意事项	9
4.1.1 设备初始设置控制	9
4.2.0 替换刀具	9
4.2.1 手动替换传感头和铣刀 (T-REX)	9
4.2.2 自动替换传感头和铣刀 (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 调节铣刀传感头组	10
4.3.0 更换支架	10
4.4.0 钥匙配制	11
4.4.1 定位钥匙背在上部或尖部的钥匙	11
4.4.2 在打点钥匙上编码	11
4.4.3 普通编码	11
4.4.4 倾斜角度编码 (T-REX)	11
4.4.5 倾斜角度编码 (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 镀射钥匙的编码	12
4.4.7 使用配置镀射钥匙的滑动架悬架	13
4.4.8 管状钥匙的编码	13
4.4.9 窄颈镀射钥匙 (Mercedes 汽车) 的编码	13
4.4.10 Opel 和 Ford 车辆钥匙的编码	14
4.4.11 MCM 汽车钥匙的编码	14
4.4.12 Fichet 钥匙的编码	14
4.4.13 Kyr 钥匙的编码	14
4.4.14 用直接码编制 Tibbe 钥匙 (Ford 车辆)	14
4.4.15 Jis 钥匙的编码	15
5. 维护、废品处理和拆毁	16
5.1.0 综述	16
5.1.1 维修人员的专业技术	16
5.1.2 保养类型	16
5.2.0 常规保养	16
5.2.1 检查和更换设备保险丝	16
5.2.2 设备的清洁	16
5.3.0 废料处理	16
5.4.0 RAEE 环保指令	16
5.4.1 包装物处理	17

附件：

- 1 铣刀和探测头
- 2 电路

说明

中文



- 01. 钥匙头**
02. 钥匙颈部
03. 钥匙肩部
04. 钥匙杆
05. 钥匙尖
06. 钥匙背部
07. 编码

- 钥匙样品** 从已经解码的原始钥匙进行钥匙复制。
钥匙坯 指没有开齿的钥匙。

T-REX | T-REX ADVANCE 配匙机使用和维护手册，适用于打点钥匙、镭射钥匙和管状钥匙的全部操作，同时提供使用者安全的措施。

1.1.0 本手册内容范围

本手册内容包括设备基本安装，使用和保养信息。使用者使用本设备时必须按照手册描述完成，尤其是有关安全和日常保养条款。

1.1.1 如何保存本手册

本手册应该与设备存放在一起。本手册必须放置在安全的地方，远离灰尘和潮湿，需要放在操作者使用本设备出现疑问时，随手可及的地方。

1.2.0 制造商联系方式

Keyline S.p.A.

Via Camillo Bianchi
31015 Conegliano (TV) - ITALY
电话 : +39. 0438. 202511
传真 : +39. 0438. 202520
网站 : www.keyline.it
电子邮件地址 : info@keyline.it

联系时，请声明：

- 客户名称
- 设备铭牌上注明的设备识别号

1.3.0 设备工作环境

1.3.1 使用

本手册所述的配匙机通过使用合适的夹钳和适配器配制镭射钥匙、打点钥匙和管状钥匙（如用合适的夹钎和适配器配置窄茎镭射钥匙、用于 Fichet 的钥匙和用于福特汽车钥匙）。

1.3.2 非正常使用

非正常使用指使用此设备做超出设备能力的操作。一旦出现此情况导致设备损坏，制造商不承担责任，同时重新考虑设备的保修等条款。

1.4.0 安全规章

配匙机是根据现行法令设计制造的，并且符合欧盟机械指令 2006/42/CE 中有关对健康和安全的基本要求（附件 1）。

此外由 Keyline S. p. A 所生产的配匙器符合欧盟 2014/35/UE 有关 LVD 和 2014/30/UE 有关 EMC 的指令要求。

警示标识：重要！



使用者必须掌握下述所阐述的指示。

使用者必须按照本手册条款仔细操作。

1.4.1 安全性提示

警示标识：重要！



确认设备地线完好连接。

在维修设备电路部件时，必须切断设备电源（关闭主开关）。

禁止在电路和连线上撒上水或其他液体。



1. 5. 0 安全措施

- A. ON - OFF 按钮
- B. 马上停止，通过松开滑动架手柄切断发动机电源。
- C. 保护装置，用于保护操作人员以避免被加工过程中产生的金属屑或废料的伤害（通过调节手轮进行）。

1. 5. 1 个人保护措施

在使用和维护本设备前，操作者必须配备必要的安全装备：

保护服饰

维护和操作本设备的人员必须穿着符合基本安全条例的服装。
在地面打滑的环境，必须穿上鞋底防滑的安全鞋。
操作人员要避免佩带项链、手环和戒指以防止发生被机器移动的部件挤压和纠缠的危险。

保护眼镜

进行设备铣齿时，操作员必须佩戴防护眼镜。

保护手套

操作员在使用铣刀和金属刷时，必须使用合适的保护手套以防止受伤。

1. 5. 2 安全标识

使用钥匙机时，需参照以下标识：



- 佩戴防护眼镜。



- 必须佩戴保护手套。

1. 6. 0 可能的危险因素

因此，必须注意在设备上或设备操作中可能出现的下列危险因素：



D. 电流警告

因为设备包含电路部件，必须预防意外事故引起电路故障。设备电源线必须配备必要的指示、控制和保护设备（断路器、热过载保护装置和差动开关）。



E. 机械警告

设备配置铣刀和传感头以配制钥匙。然而操作人员必须高度注意以预防在钥匙复制和刀具替换过程中手被切割和穿刺、身上的服装、链饰、手链手镯、戒指或头发在移动过程中被裹住或被缠结的危险，我们强烈建议使用头罩把头发保护起来。

2.1.0 主要特性

T-REX | T-REX ADVANCE 配匙机的设计和建造是为了通过使用在第 2.1.1 段落中所罗列的特殊适配器来复制大范围的打点钥匙、镭射钥匙和管状钥匙。

T-REX | T-REX ADVANCE 配匙机配置3套固定系统的夹钳以夹住标准钥匙、Cisa® 钥匙、VAG 钥匙和管状钥匙。**T-REX ADVANCE** 款式的倾斜钳在制作平面加密带斜角的打点钥匙时可以调节倾斜角度。

T-REX | T-REX ADVANCE 配匙机的各项技术特点可以保证它发挥最佳功能：

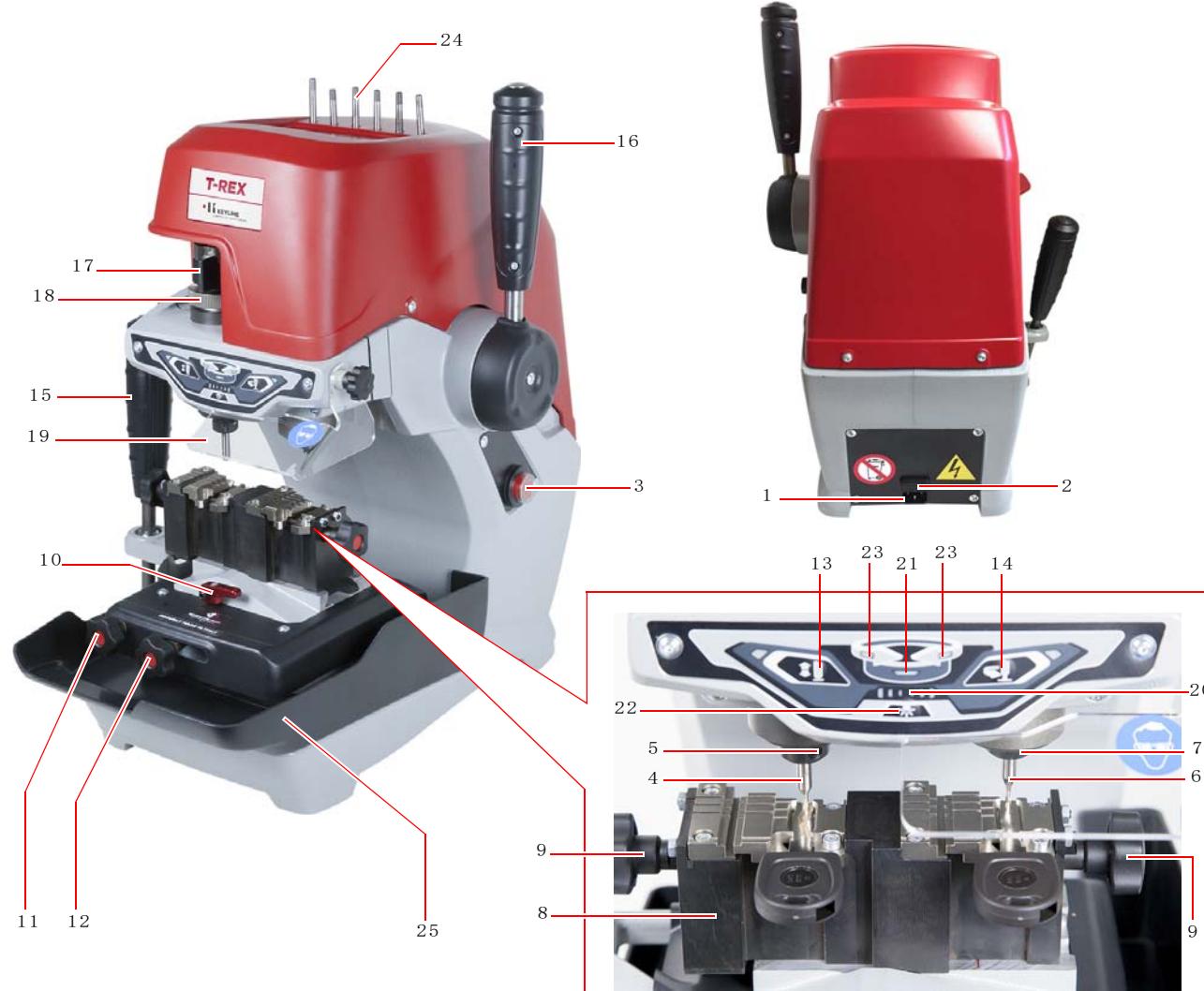
- **T-REX ADVANCE** 款式的钥匙切割速度可以调节，以适应所切割的钥匙材料，甚至很坚硬的材料。
- 带按键和指示剑号的 LED 面板可以提高安全，方便机上操作人员操作，以及校准和切割操作。
- 废屑收集箱和工作台没有任何的眩光效果的照明可以保证操作的安全。
- 简单使用的特点是由于机器配置一套人机工程学系统，工作区宽阔，机器内置小铣刀架可以提高舒适性。
- 专利自动化刀具安装 / 松开系统可以快速切割，换刀程序，**T-REX ADVANCE** 版本配备此功能。

2.1.1 供选适配器和可配制的钥匙类型

适配器型号	钥匙类型
MK15	编码倾斜 15° 的打点钥匙

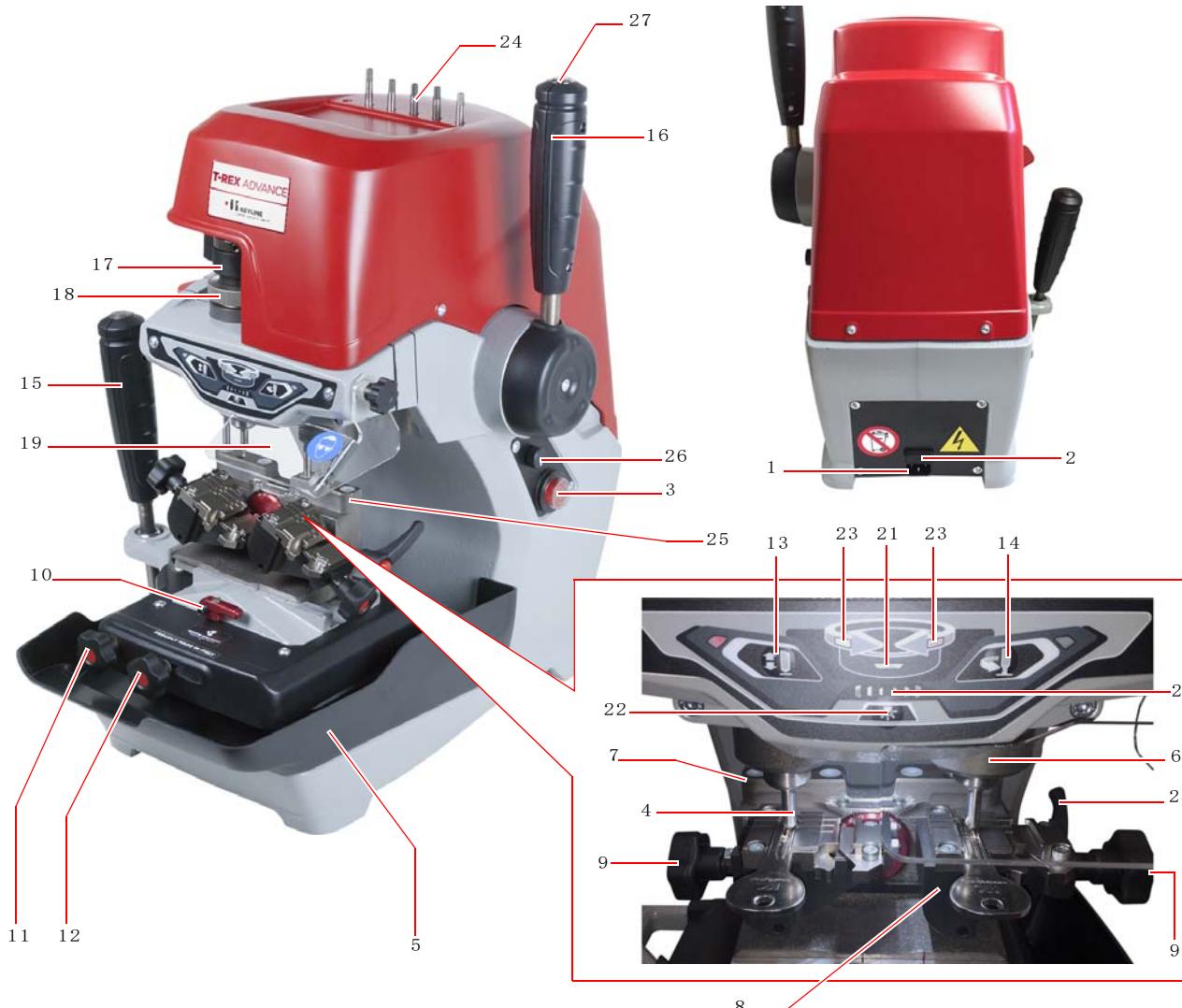
MM	双外轨窄茎镭射钥匙	MTB	用于 Ford 汽车的特殊 Tibbe 钥匙
MK5 - MK45	编码倾斜 5° 和 45° 的打点钥匙	MJ	Jis 钥匙
MOMAX	双外轨窄茎镭射钥匙	OPZ02653B	Fichet 特殊钥匙
MCM	MCM 钥匙	OPZ06644B	Kyr 钥匙

2. 1. 2 T-REX 部件



1. 电源插头
2. 保险丝盒
3. 开关按键和照明灯
4. 传感头
5. 传感头的平头螺钉
6. 铣刀
7. 铣刀平头螺钉
8. 夹钳
9. 夹钳关闭手柄
10. 夹具锁定手杆
11. 滑动架止动手柄
12. 用于配置镭射钥匙滑动架侧悬架装置控制手柄
13. 校准模式按键
14. 编码模式按键
15. 径向移动机架的手杆
16. 启动和铣刀组控制和传感头的手杆
17. 悬架传感头止动系统
18. 传感头调节手柄套圈
19. 保护屏幕
20. 速度 LED 指示灯
21. 校准 OK LED 指示灯
22. 开关 LED 按键板
23. 用于 18 校准套圈旋转方向 LED 指示灯
24. 铣刀和传感头支架
25. 废屑收集箱

2. 1. 3 T-REX ADVANCE 部件



1. 电源插头
2. 保险丝盒
3. 开关按键和照明灯
4. 传感头
5. 废屑收集箱
6. 铣刀
7. 自动对心夹爪
8. 夹钳
9. 夹钳关闭手柄
10. 夹具锁定手杆
11. 滑动架止动手柄
12. 用于配置镭射钥匙滑动架侧悬架装置控制手柄
13. 校准模式按键
14. 编码模式按键
15. 径向移动机架的手杆
16. 启动和铣刀组控制和传感头的手杆
17. 悬架传感头止动系统
18. 传感头调节手柄套圈
19. 保护屏幕
20. 速度 LED 指示灯
21. 校准 OK LED 指示灯
22. 开关 LED 按键板
23. 用于 18 校准套圈旋转方向 LED 指示灯
24. 铣刀和传感头支架
25. 刀库
26. 发动机速度控制手柄
27. 松开夹爪上刀具的按键
28. 倾斜夹具锁定手杆

2. 1. 4 主要部件描述

传感头

读取钥匙“样本”的编码，或者说，追踪原版钥匙的痕迹。

铣刀

铣刀与传感头平行移动，并执行对“初坯”钥匙的切割（钥匙复制）。

夹钳锁紧手杆

使用夹钳的夹爪以锁住钥匙。

径向移动机架的手柄

用于启动发动机的装置。铣刀的启动仅在下降手柄时才会执行。

发动机速度控制手柄

这个手柄可以调节发动机的速度。

悬架传感头止动系统

顺时针旋转设备可以锁定传感头的悬架。该操作是复制镭射钥匙必须的。

传感头调节手柄套圈

厘米千分尺环可以使用户精确调整传感头的深度 (+/- 0,02 毫米) 并通过最小和可控制方式对损坏的钥匙深度进行纠正。

自动启动、控制和锁定铣刀组和传感头的手柄

铣刀和传感头组垂直移动。把手柄向下降机器会自动启动。铣刀和传感头组手杆的指令配备一套动力止动系统 (铣刀电机微止动开关)，该系统在同一手杆松开后运作。

T-REX 夹钳组

T-Rex 夹钳组的特征是用固定卡规配制打点钥匙、镭射钥匙和管状钥匙。此外可以通过使用特殊适配器配制特殊钥匙 (见第 4 页第 2.1.1 段)。

T-REX ADVANCE 夹钳组

T-Rex Advance 夹钳组的特征是用摆动卡规配制打点钥匙、倾斜打点钥匙、镭射钥匙和管状钥匙。夹钳的位置根据所要配制的钥匙的倾斜度定位。

T-REX ADVANCE 换刀系统

T-Rex Advance 配置自动换刀系统，在正常的加工循环中可以简化并加快铣刀和传感头的替换操作。

控制面板

在前方控制面板上有一系列的控制按键和 LED 信息指示，可以简单操作控制，并对工作中的机器进行控制。

2. 2. 0 技术参数表

	T-REX	T-REX ADVANCE
宽度	320 毫米 (12, 6")	
高度	490 毫米 (19, 3")	
深度	420 毫米 / 16, 5" (含废屑收集托盘深 475 毫米 / 18, 7")	
重量	24 公斤 (52, 91 lbs)	25 Kg (55, 11 lbs)
使用电压	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
吸收功率	200 W	300 W
夹钳	用可互换的工具固定	可互换的倾斜板
切刀	HSS ø 6 毫米	HSS ø 6 毫米 (可选 Widia)
切割速度	6000 rpm	在 6000 rpm 至 12000 rpm 范围内
换刀系统	手动	电动
发动机	异步发动机，输出功率 0, 18kW	可变速异步发动机，输出功率 0, 18kW
照明	Led	
工作环境温度	0° C ÷ + 40° C (32° F ÷ 104° F)	
运行 / 轴	3 道带滚动导轨运行轴	
X-Y-Z 轴行程	77 mm / 44 mm / 33 mm	
噪音水平 L _p (A) dB(A)	78, 5	

2. 2. 2 使用工具

- 1 组通用的夹钳，可以用于复制现有多数商业钥匙 (仅 T-REX)
- 1 把摆动夹钳用于复制水平和倾斜打点钥匙 (用于 T-REX ADVANCE)
- 2 个特殊传感头 (见附件 1)
- 2 个特殊铣刀 (见附件 1)

2. 2. 1 设备附件

- 2 把 - 止冲片
- 1 把 - 直径 2 毫米 - 六角扳手
- 1 把 - 直径 2, 5 毫米 - 六角扳手
- 1 把 - 直径 3 毫米 - 六角扳手
- 1 把 - 直径 4 毫米 - 六角扳手
- 1 把 - 直径 5 毫米 - 六角扳手
- 1 把 - 直径 6 毫米 - 六角扳手
- 1 把 - 直径 3 毫米 - T 型扳手
- 1 把 - 电源线
- 1 捆 - 保险丝
- 1 把 - 刷子

3.1.0 包装

包装使用纸箱，纸箱的尺寸如下列表格：

尺寸	机器
宽度	582 毫米 (22, 9")
高度	613 毫米 (24, 1")
深度	407 毫米 (16")



重要！

建议在保修期间保存好所有的包装材料。

3.2.0 运输

包装外箱上的标示说明如何在运输产品。

3.2.1 设备搬运

卸货可以手动执行而不需要使用任何的运输工具。



请注意可能出现的不平衡而导致设备倒换并摔倒。任何的损伤，即便非常轻微，可能导致性能问题。

3.3.0 短暂存放

如果钥匙机没有马上被安装，要存放在一个干燥通风的位置。

- 使用一个合适的保护层。
- 橡胶部分要保护好，不要放置在温度过低的位置。不可以存放在室外，即便很短的时间。如果所处环境炎热，橡胶部分要存放在通风处。



万一存放时间过长，可能会发生垫圈或密封环变硬，使原配件发生泄露或卡住现象。

3.3.1 短暂存放

钥匙机应该被放置在水平台面上，高度约 90-110 厘米，台面应该可以承受设备的重量，避免震动和受压。

设备四周和上方应该保持约 30 厘米的空间，以正常运作和维护。

3.3.2 打开包装

应该按照下列步骤把设备从包装中取出：

1. 剪掉打包线；
2. 拆掉包装钉；
3. 把设备从保护材料中取出。

3.3.3 温度和湿度

设备工作环境要求温度在 0 和 40 ° C 之间 (32 ° F ÷ 104 ° F)，相对湿度在 50-60% 内。

3.3.4 操作环境要求

设备应该避免在恶劣的天气环境（大雨、冰雹、大雪等）下操作。



如果设备在受腐蚀的环境下使用，应该采用合适的方式和在合适的时间进行维护，以防止部件的过渡使用。



禁止在易爆或局部易爆的环境中，以及存在易燃液体或气体的环境中使用设备。

3.3.5 照明

设备所在位置应该有充足的照明以便可以进行正常的操作和维护。

3.3.6 工作区域

配匙机的操作应该仅由一名工作人员进行，他应该站立在设备前方并保持：

- 在复制操作中，双手必须保持远离铣刀；
- 保持工作区域的清洁，清除可能阻碍设备正常运作的堆存物体；
- 确保工作环境（照明、温度和湿度）可以进行安全操作；
- 清理工作台上的碎片和废料；
- 非指定操作人员必须远离设备。

3.4.0 接线

3.4.1 连接地线

T-REX | T-REX ADVANCE 镭射钥匙机的设计符合安全条例，并设计有安全防护措施。特别指出设备的材料使用：

- 阻燃材料
- 预防受电击的保护装置

设备应该通过设备所安装地点的中心电路控制器连接地线。

警示标识：



确保所连接的电源电压与设备的电压相匹配。



确保电源插座接地。

禁止潮湿或蘸水的手脚接触设备。

禁止身体的任何部分与连接地线或运行中的设备表面接触。

使用规则

中文

4.1.0 设备使用注意事项

直到机器一直在完好的安全条件下运作：

- 不要把工具用于其他用途，可能会破坏它们的性能；
- 设备电源线要远离高温、潮湿、油迹、水和切割物体；
- 永远保持刀具的锋利和干净，保证刀具的有效和更安全性能；
- 遵循指示进行润滑以及部件的更换；
- 定期控制设备连线、皮带和延长线，检查是否受损或老化，需要修理或替换时，由授权的维修中心执行；
- 保持拉手的干燥和清洁；
- 设备不要放置在恶劣环境下；
- 设备维护、修理以及长时间不使用前，应该切断电源线；
- 始终使用原装配件。

4.1.1 设备初始设置控制

设备启动前，操作人员应该：

- 检查电源线是否正确地连接。
- 检查机器的水平放置。
- 目测检查设备总体，确保没有任何的部件被更换或修改。
- 检查在设备和其周围环境是否不存在抹布、工具、零配件或其他物件，确保设备的运作中不会受到干扰。

4.2.0 替换刀具

在启动机器前，使用者必须对要配制的钥匙所需要的刀具进行选择的操作，最后执行对刀具的替换。

4.2.1 手动替换传感头和铣刀 (T-REX)

警示标识： 重要！



在执行下列操作前要确信总开关是处于 OFF 的位置，电源线是断开的。

警示标识：



在进行铣刀和传感头的替换操作中绝对禁止拿刀具尖。



必须佩带保护手套！

操作步骤：

1. 松开传感头的锁定螺丝 (1) 和铣刀的锁定螺丝 (2)，把传感头和铣刀抽出替换。
2. 确保要安插的传感头和铣刀是干净的。
3. 执行安插传感头和铣刀，把他们安装在相应位置直行程结束。
4. 用传感头的锁定螺丝 (1) 和铣刀的锁定螺丝 (2)，把传感头和铣刀锁定，不要过度用力。
5. 按照第 10 页 4.2.3 的指示执行校对；



4.2.2 自动替换传感头和铣刀 (T-REX ADVANCE)

警示标识： 重要！



这个操作在机器运行时进行！然而操作人员必须负责任，在执行本任务时高度集中，注意，并禁止没有获得授权的人员远离机器。

只有在校对模式下可以进行。

警示标识：



在替换铣刀和传感头时，绝对禁止把手或手上拿着刀具放到机器正在运行的部件内。



必须佩带保护手套！

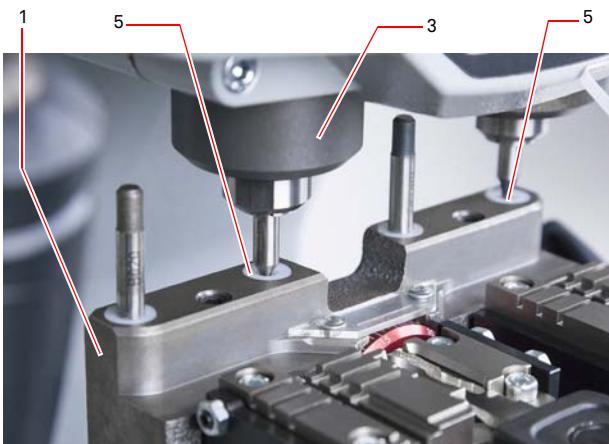
操作步骤：

1. 检查在刀库 (1) 内 是否有要替换的刀具。
2. 检查传感头的滑动架是否锁定，确认手柄 (7) 处于“锁定”的位置。



使用规则

3. 然后通过手杆 (2) 移动滑动架，以便把它置于铣刀 - 传感头组 (3) 下面。



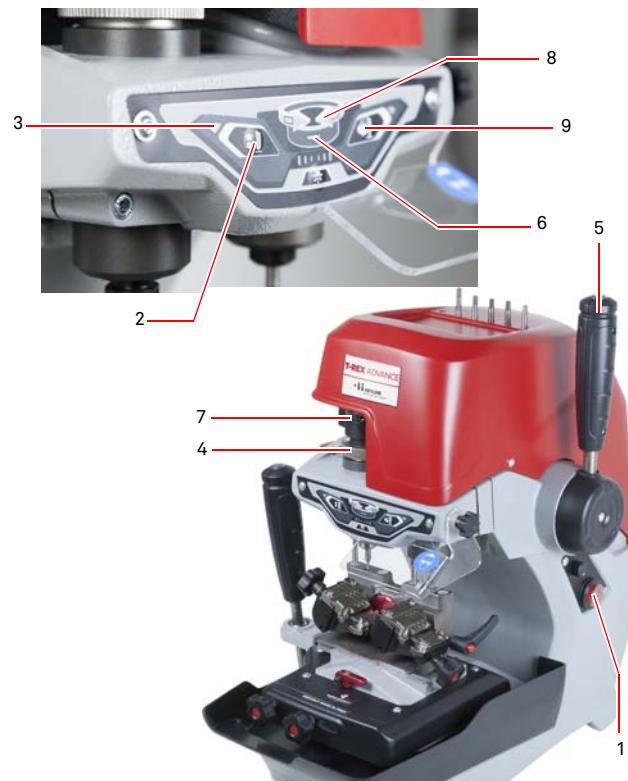
4. 用手杆 (4) 降下铣刀 - 传感头组，直到可以把刀具放入相应位置的空刀位 (5) 上，按下释放按键 (6) 以松开铣刀和传感头。
 5. 仍然用手杆 (4) 抬高铣刀 - 传感器，用手柄 (2) 移动滑动架，以便新刀具可以与铣刀 - 传感头组同轴。
 6. 保持按住按键 (6)，再次降下铣刀 - 传感头组，直到刀具完全插入内部自定心的夹爪上。
 7. 在抬高滑动架前等候警示信号通知替换成功，只有完成后操作人员才可以开始钥匙复制。
 8. 按照第 10 页 4.2.3 的指示执行校对。

4.2.3 调节铣刀传感头组

操作步骤：

1. 按下 ON/OFF (1) 按键。这时机器可以进行机电检查。
2. 按下按键 (2) 启动校对系统；红色 LED 灯会点亮。
3. 检查传感头的滑动架是否锁定，确认手柄 (7) 处于“锁定”的位置。

4. 使用手杆 (5) 把铣刀 - 传感头组定位在非钥匙编码的区域。



降下手杆 (5) 后可能会出现以下情况：

- 绿色 LED 灯 (6) 点亮
- 警示信号开始工作

必须关闭这些功能，因此：

- 慢慢地顺时针旋转套圈 (4) 直到绿色 LED 灯和警示信号关闭。这时机器可以进行检查。

5. 把手杆 (5) 放下。
 6. 按照箭头 (8) 指示的方向旋转套圈 (4) 直到绿色 LED 灯 (6) 和警示信号工作。
 7. 松开传感头的滑动架，用按键 (9) 进行钥匙配制。

备注：复制镭射类钥匙建议用旋转手杆 (7) 锁定传感头滑动架。

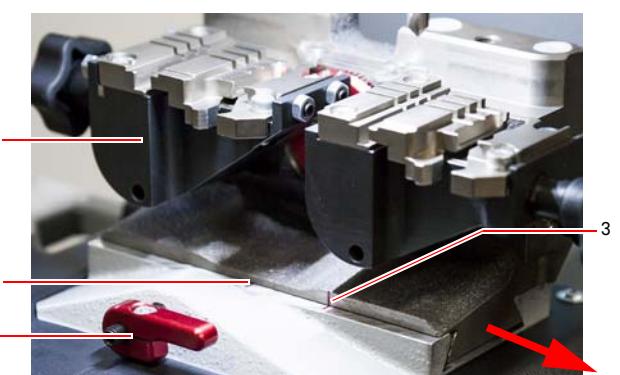
备注：在校对 T-REX ADVANCE 配匙器时，夹钳必须在“0”位置。

4.3.0 更换支架

警示标识：重要！

在执行下列操作前要确信总开关是处于 OFF 的位置，电源线是断开的。

1. 用止动手杆 (1) 操作。
2. 从它的位置抽出夹钳组 (2)。
3. 用锁紧在设备上的两个相应机械定位器来插入滑动架：
 - 使用第一个机械定位器 (3) 来定位用于夹住标准夹具或适配器的夹钳。
 - 使用第二个机械定位器 (4) 来定位用于夹住 Cisa、VAG 或管形钥匙的特殊夹具的夹钳。



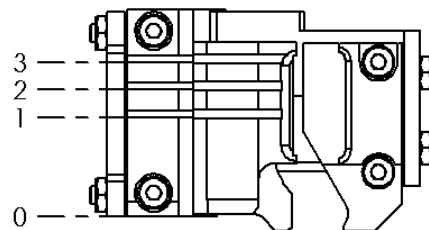
4. 4. 0 钥匙配制

警示:

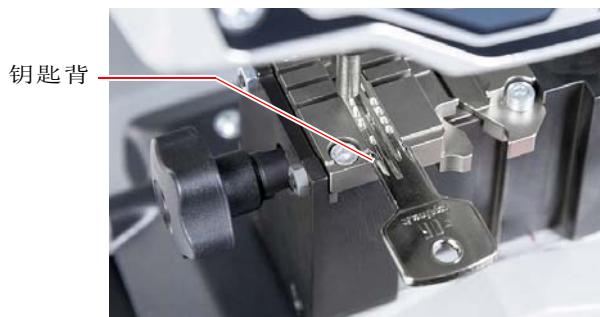
- 手应该远离铣刀和传感头操作的区域。
- 使用 T-Rex Advance，在开始复制倾斜切割的钥匙前，检查夹钳是否在水平位置（编码孔 0 的位置）。
- 只有在进行前面段落所描述的校对流程后才可以进行切割操作。

4. 4. 1 定位钥匙背在上部或尖部的钥匙

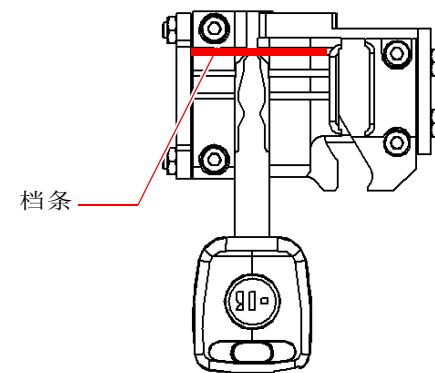
- 把钥匙插入夹钳，用编码孔 (0-1-2-3) 找到止动位置。



- 把钥匙摆放在钥匙肩靠在夹钳的 0 位置。



- 如果钥匙背在尖端，根据钥匙的长短把钥匙背靠到编码孔 1-2-3 中之一。



4. 4. 2 在打点钥匙上编码

4. 4. 3 普通编码

打点钥匙的特点是钥匙柄上有特征不同的孔。

操作步骤:

- 如 4. 1. 1 段落中所描述的，把样品钥匙插入夹钳左边。
- 用手柄 (A) 把钥匙固定到夹钳上。



备注 :Cisa 钥匙不能够固定到在夹紧装置左侧的标准夹具，可以固定到右侧专门的夹具，可以防止钥匙翻斗。

- 把“粗胚”钥匙定位并固定在如第 2 点和第 3 点所描述的位置。

- 用手柄 (B) 把钥匙“粗胚”定位并固定在如 4. 4. 1 段落中所描述的位置。
- 用“ON/OFF”键启动机器。
- 根据第 10 页第 4. 2. 3 段的指示调节切割深度。
- 用按键 (8) 启动机器复制钥匙。

4. 4. 4 倾斜角度编码 (T-REX)

倾斜角度编码钥匙的复制要使用三种适配器 MK5 – MK15 – MK45 (第 4 页第 2.1.1 段)，根据不同角度的倾斜进行：

- 编码 5° = Keso 5° 钥匙
- 编码 15° = Kaba gemini / Vachette Radial 钥匙
- 编码编码 45° = Kaba 20 钥匙

操作步骤:

- 把钥匙插入适配器 MK，移动到冲孔点。
- 把钥匙插入夹钳，插紧到夹钳顶，用关闭手柄把它固定住。
- 按照第 11 页 4. 4. 2 段的描述执行复制操作。



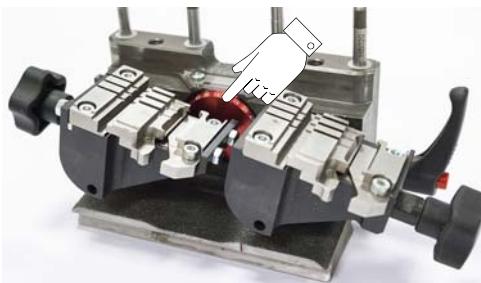
4. 4. 5 倾斜角度编码 (T-REX ADVANCE)

复制编码倾斜的钥匙时，要把摆动夹钳定位在要求的倾斜度的位置：

- 编码 5° = Keso 5° 钥匙
- 编码 15° = Kaba gemini / Vachette Radial 钥匙
- 编码编码 45° = Kaba 20 钥匙

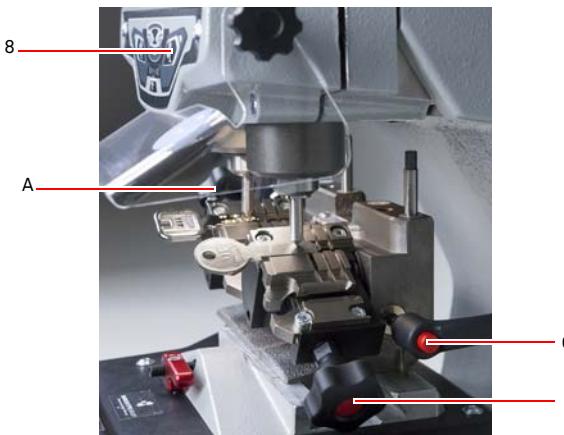
使用规则

中文



操作步骤：

1. 如 4.1.1 段落中所描述的，把样品钥匙插入夹钳左边。
2. 用手柄 (A) 把钥匙固定到夹钳上。
3. 把“粗胚”钥匙定位并固定在如第 2 点和第 3 点所描述的位置。
4. 用手柄 (B) 把钥匙“粗胚”定位并固定在如 4.4.1 段落中所描述的位置。
5. 用“ON/OFF”键启动机器。
6. 根据第 10 页第 4.2.3 段的指示调节切割深度。
7. 这时松开锁住夹钳的手杆 (C)。
8. 根据编码的角度倾斜夹钳。
9. 重新锁定手杆 (C)。
10. 用按键 (8) 启动机器复制钥匙。



4.4.6 镭射钥匙的编码

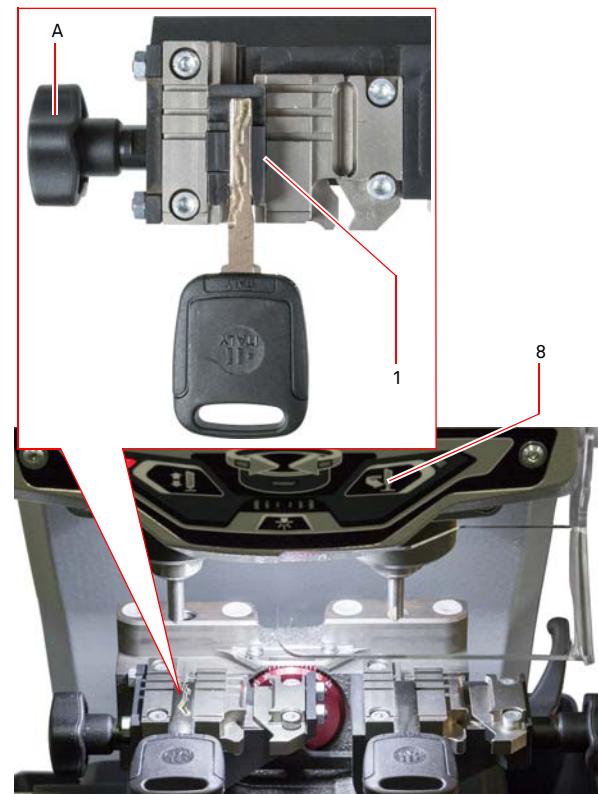
“镭射”类型的钥匙的特点是在钥匙轮廓有交叉加密的编码。

操作步骤：

1. 如 4.1.1 段落中所描述的，把样品钥匙插入夹钳左边。

备注：在特殊情况下，如果需要使用适配器，把插着钥匙的适配器 (1) 插到夹钳上，放在冲孔位置靠在适当的槽上。

2. 用手柄 (2) 把钥匙固定到夹钳上。



备注：VAG 镭射钥匙要象上图所显示的，用一把专门的家具固定在夹紧设置的右侧。



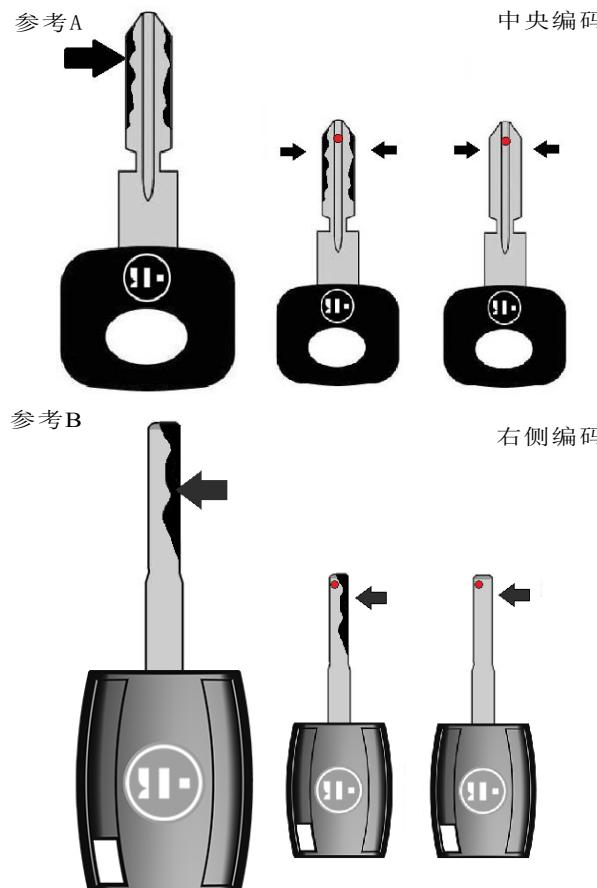
3. 把“粗胚”钥匙定位并固定在如第 2 点和第 3 点所描述的位置。
4. 用手柄 (B) 把钥匙“粗胚”定位并固定在如 4.4.1 段落中所描述的位置。
5. 根据第 10 页第 4.2.3 段的指示调节切割深度。
6. 按照第 13 页第 4.4.7 段落的描述启动滑动架的悬架。
7. 用按键 (8) 启动复制流程。
8. 建议按顺时针方向旋转受杆 (4) 以把铣刀 - 传感头组定位在切割的位置。



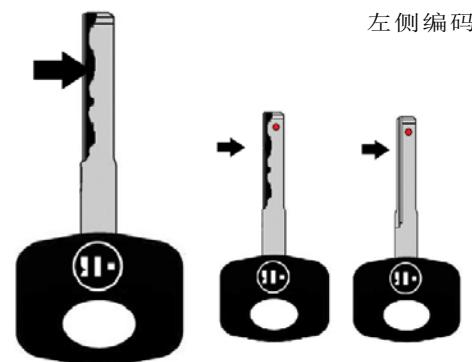
4.4.7 使用配置镭射钥匙的滑动架悬架

切割镭射钥匙的操作要求采用滑动架的悬架系统，让刀具可以运行自由，以便可以在传感头的两侧产生压力，压力大小取决于切割过程中钥匙的形状。

滑动架的悬架的使用根据根据钥匙的编码是在中央、右侧或左侧，如下图所演示的：



参考C



操作步骤：

1. 把传感头移动到上面指示的位置：
 - 在钥匙管的中央，如果编码在中间（参考图 A）
 - 在钥匙管的左侧，如果编码在右边（参考图 B）
 - 在钥匙管的右侧，如果编码在左边（参考图 C）
2. 用手柄（3）启动悬架。

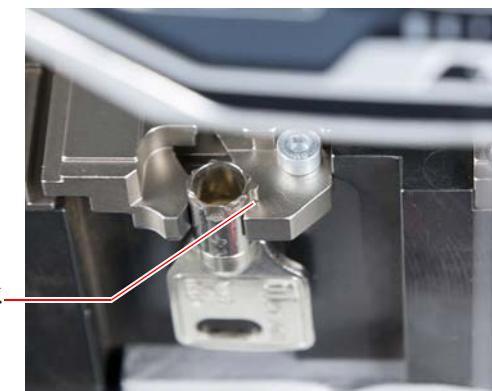


4.4.8 管状钥匙的编码

管状钥匙的复制要使用标准夹钳所适用的夹紧装置。

操作步骤：

1. 安装用于复制这类钥匙的刀具（铣刀和传感头）。
2. 把钥匙插入铣刀，注意钥匙背被相应的编码孔挡住。
3. 用“ON/OFF”键启动机器。
4. 根据第10页第4.2.3段的指示调节切割深度。
5. 用按键（8）启动机器复制钥匙。



4.4.9 窄颈镭射钥匙（Mercedes 汽车）的编码

窄颈钥匙的复制要使用 MM 适配器（见第 4 页第 2.1.1 段）。

操作步骤：

1. 把钥匙插入适配器 MM，移动到冲孔点。
2. 把插着钥匙的适配器插到夹钳上，移动到冲孔点合适的槽上，用关闭夹钳的手柄把适配器固定住。
3. 按照第 11 页 4.4.3 段的描述执行复制操作。

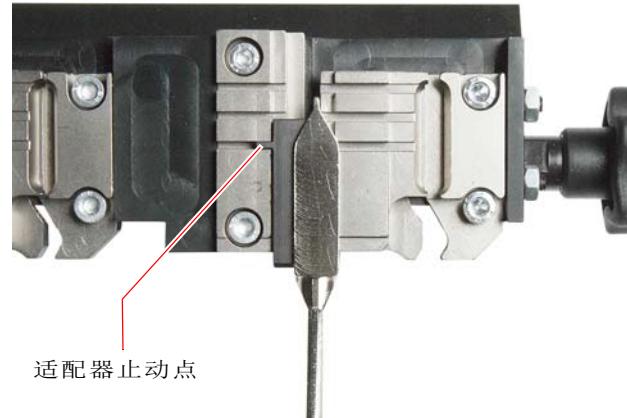
使用规则

4. 4. 10Opel 和 Ford 车辆钥匙的编码

要很好地复制 Opel 和 Ford 窄颈钥匙建议使用 **MOMAX** 适配器（见第 4 页第 2.1.1 段）。

操作步骤：

1. 把钥匙插入适配器 MOMAX，移动到冲孔点。
2. 把插着钥匙的适配器插到夹钳上，移动到冲孔点合适的槽上，用关闭夹钳的手柄把适配器固定住。
3. 按照第 11 页 4. 4. 3 段的描述执行复制操作。



4. 4. 11MCM 汽车钥匙的编码

MCM 汽车钥匙的复制要使用 **MCM** 适配器（见第 4 页第 2.1.1 段）。

操作步骤：

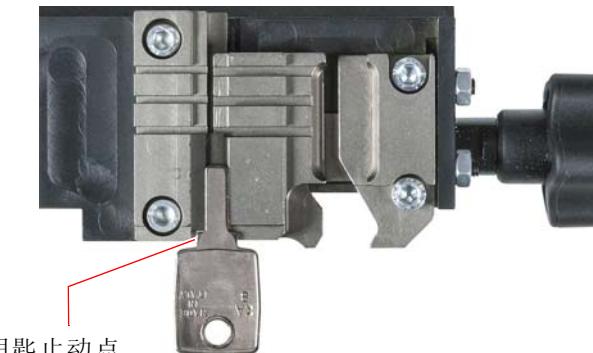
1. 把钥匙插入适配器 MCM，移动到冲孔点。
2. 把带钥匙的适配器插入夹钳，插紧到夹钳顶，用调节手柄把它固定住。
3. 按照第 11 页 4. 4. 3 段的描述执行复制操作。

4. 4. 12Fichet 钥匙的编码

Fichet 汽车钥匙的复制要使用 **OPZ02653B** 适配器（见第 4 页第 2.1.1 段）。

操作步骤：

1. 把钥匙插入适配器 OPZ02653B，移动到冲孔点。
2. 把插着钥匙的适配器插到夹钳上，把钥匙背移动到对应的冲孔点，用关闭夹钳的手柄把适配器固定住。
3. 按照第 11 页 4. 4. 3 段的描述执行复制操作。



4. 4. 14用直接码编制 Tibbe 钥匙 (Ford 车辆)

Tibbe 钥匙的复制要使用 **MTB** 适配器（见第 4 页第 2.1.1 段）。

操作步骤：

1. 把 MTB 型适配器插入到相应的夹钳上，移到冲孔点，靠在相应的杆上把适配器插到夹钳内，用锁定手柄把适配器固定住。
2. 把钥匙初胚插入到适配器右侧，深插到用钥匙肩做支撑。
3. 用平头螺钉 (A) 锁定钥匙。
4. 确定钥匙的头对应在位置 1 上并完全水平，位置 1 在适配器正面的一侧（参见图示 B 点）。

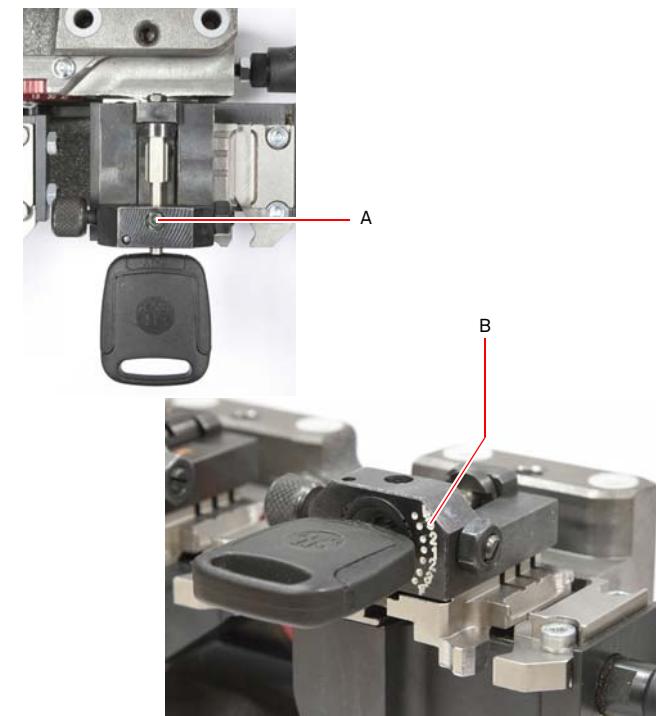
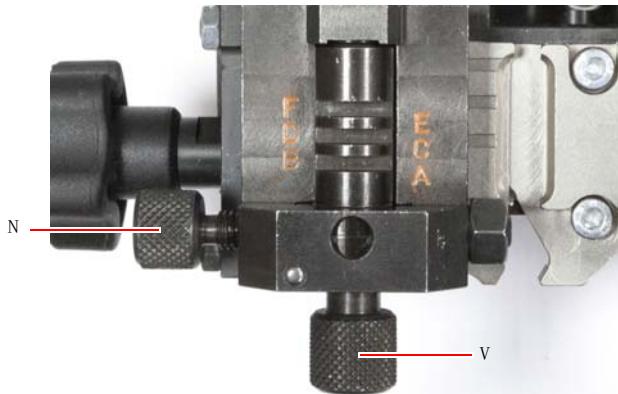


图 1

5. 插入铣刀和传感头，然后在钥匙上和适配器底部进行铣刀传感头组的调节（见第9页第4.2.2段）。



6. 慢慢地把螺旋阀 (V) 调到与点 A-C-E 对齐来进行钥匙的复制，然后用止轮具 (N) 将其锁定。
 7. 对应 A-C-E 字母点进行钥匙的编码制作。

备注：每个字母所指示的每一步骤对应 4 个截然相反的倾斜度。按照要旋转的转数转动钥匙头以进行前两个角度的编制，先进行一侧，然后再进行另一侧（见图 1）。

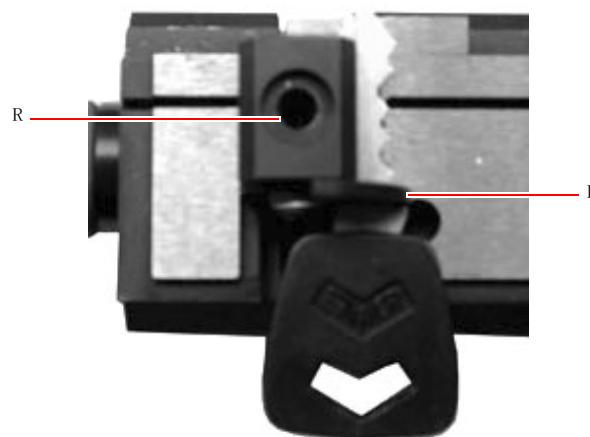
8. 把钥匙 180° 转动，然后按照同样的方法制作另外两个倾斜度。
 9. 现在把螺旋阀 (V) 转到与 B-D-F 点对齐，然后根据第 7 和第 8 点的描述完成钥匙的编码。

4.4.15 Jis 钥匙的编码

JIS 钥匙的复制要使用 MJ 适配器（见第 4 页第 2.1.1 段）。

操作步骤：

1. 把 MJ 型适配器插入夹钳，插紧到夹钳顶，用锁定手柄把它固定住。
2. 把钥匙插入适配器左侧的齿槽。
3. 调节钥匙的位置，使适配器 (F) 的止停器可以顶住钥匙背。
4. 旋转螺丝 (R) 把钥匙固定到适配器上。
5. 这是开始复制钥匙的第一侧。
6. 完成第一侧的编码后，把钥匙从适配器上松开，然后插入右侧齿槽。
7. 如第 3 点和第 4 点所描述定位，接着锁定钥匙。
8. 进行钥匙另一侧的复制。



警示标识：重要！



任何的维护操作前设备应该停机，电源应该切断。

执行维护的操作人员应该确保任何人不可以接插设备电源。

设备的维护应该由专业人员进行，配备专业安全保护措施以完成。

始终使用原厂配件。

5.1.0 综述

5.1.1 维修人员的专业技术

进行维护的操作人员应该具备专业理论和实践知识。两种知识的结合方可以达到成为专业人员的资格。

5.1.2 保养类型

常规保养

- 在设备使用过程中所要进行的定期保养应由操作人员进行。
- 目的是为了保持设备的正常运行并保持产品质量。
- 定期保养时间可以根据工作情况和设备所被安装的环境情况 进行变动。

特殊维修

- 特殊维修仅在发现特殊情况下进行（部件损坏或需更换零件）。
- 由于操作的复杂性以及必须使用正确的设备进行，特殊维修需要由 Keyline 的专门人员或其所授权的人员进行。

5.2.0 常规保养

下面为可由操作人员进行的常规保养项目。建议定期检查设备，并更换老化的部件。

5.2.1 检查和更换设备保险丝

T-REX | T-REX ADVANCE 在电源接线盒内配有 2 个保险丝，用于保护设备受到不稳定电压或短路。保险丝类型：

- 4A 快速型，电压为 230V 的配匙器
- A6, 3 快速型，电压为 100/110 V 的配匙器

如果打开总开关通电后机器没有启动的话，必须对机器进行总体检查，要对接线盒内的保险丝进行更换。

用于替换保险丝的工具

- 测电笔，欧姆表，万用表等（以检测保险丝是否断开）
- 螺丝刀

操作步骤：

警示标识： 重要！

在执行下列操作前要确信总开关是处于 OFF 的位置，电源线是断开的。

1. 轻轻按下保险丝盒以便把保险丝抽出。
2. 对保险丝的完整性进行检查。
3. 用同等规格（同等电流）和类型（快速熔断丝类）的保险丝替换。
4. 把保险丝盒安装在其相应的位置。



5.2.2 设备的清洁

每天完成工作后，建议对清理设备上的废屑，使设备保持良好性能以及部件的完整。



禁止使用空压机清理机器。

5.3.0 废料处理

生产废料的管理应该按照使用国当地的规定执行。在欧洲国家，钥匙加工废屑被归类为特殊垃圾，类似于城市金属固体垃圾（MSW）。

废弃设备应该根据国别情况进行处理。

设备本身含有危害环境物质，需要进行特别处理。



用户有权更改废弃设备的处理。

5.4.0 RAEE 环保指令

在 **T-REX | T-REX ADVANCE** 镭射钥匙机需要报废处理时，要考虑该设备属于 RAEE 产品（报废电子电气设备）。

Keyline S.p.A. 对环境保护一直非常的重视，并且遵守自 2005 年 8 月 13 日生效的 RAEE 指令。根据 2002/96/CE 标准，本设备不可以以城市垃圾方式进行报废处理（根据下列所指出的特殊标记）。



- 任何人非法丢弃本设备或将其作为城市垃圾进行报废可能会因为使用国的法律规定而受到惩罚。
- 根据目前意大利国内法律，本设备不可以作为城市垃圾进行报废。因此在设备完全报废后，必须进行正确的处理，报废设备应该被丢弃在电子电气设备垃圾分类收集中心。确保所在城市的废料收集中心可以发挥其功能，能够合理地进行废料收集并且具备合适的分拣系统，以便最终用户和销售商可以免费把他们的生产废料送往收集中心。

5.4.1 包装物处理

钥匙机采用纸箱包装，纸箱可以进行回收。

纸箱可以视为城市固体垃圾，因此要丢弃在纸品收集容器内。

设备的保护罩采用聚苯乙烯材料，类似城市固体废料，要存放到废弃设备收集处一起处理。

目次

お客様各位

Keyline 社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

Keyline 社は、最善の注意を払って精密機器を製造しています。当社製品は、使用性能に優れ、簡単な操作で直感的に理解できます。

しかしながら、仕事で利用する他の機器と同様に、Keyline 社製キーマシンの潜在性を十分に利用するためには最低限の技術的な準備が必要です。

ご購入いただいた Keyline 社製キーマシンの使用を開始する前に、必ず本説明書をお読みください。本書には、確実に安全な方法でマシンを機能させるための説明が記載され、マシンを最善の方法で使用できるようになっていきます。

お客様のキーマシンを最も安全に、かつ長期間使用するため、本書に書かれた説明および警告を順守し、マシンの故障または異常を回避してください。

それでは、Keyline 社製キーマシンをご愛顧ください。

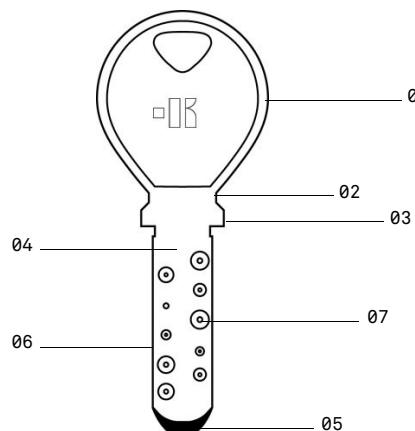
1. 一般事項・安全対策	2
1.1.0 本説明書の目的と内容	2
1.1.1 本説明書の保存	2
1.2.0 メーカーへの問い合わせ	2
1.3.0 使用条件	2
1.3.1 適切な使用	2
1.3.2 不適切な使用	2
1.4.0 関連規定	2
1.4.1 安全上の一般的注意	2
1.5.0 安全装置	3
1.5.1 保護装具	3
1.5.2 安全上の警告	3
1.6.0 残存リスク	3
2. マシンの説明	4
2.1.0 主な特徴	4
2.1.1 オプショナルアダプター、および複製可能キー	4
2.1.2 T-REX 部品	5
2.1.3 T-REX ADVANCE 部品	6
2.1.4 主要構成部分の説明	6
2.2.0 技術データ	7
2.3.0 マシン付属アクセサリー	7
2.3.1 使用工具	7
3. 輸送・設置	8
3.1.0 梱包	8
3.2.0 輸送	8
3.2.1 納品および移動	8
3.3.0 一時的な保管	8
3.3.1 設置場所の要件	8
3.3.2 梱包を開く	8
3.3.3 温度および湿度	8
3.3.4 使用環境	8
3.3.5 照明	8
3.3.6 作業環境	8
3.4.0 接続	8
3.4.1 接地	8
4. 調整および使用	9
4.1.0 使用上の注意	9
4.1.1 事前点検および起動	9
4.2.0 器具の交換	9
4.2.1 トレーサーおよびカッター手動交換 (T-REX)	9
4.2.2 トレーサーおよびカッター電動交換 (T-REX ADVANCE)	9
4.2.3 カッター・トレーサー機構の調整	10
4.3.0 キャリッジ交換	10
4.4.0 合鍵の作製	11
4.4.1 ストッパー合わせのキーおよび先端合わせのキーのセット	11
4.4.2 穴の開いたキーのカッティング	11
4.4.3 フラットキーのカッティング	11
4.4.4 角度付きカッティング (T-REX)	11
4.4.5 角度付きカッティング (T-REX ADVANCE)	11
4.4.6 レーザータイプキーのカッティング	12
4.4.7 レーザーキー用キャリッジ・スプリング・システム使用	13
4.4.8 チューブラータイプキーのカッティング	13
4.4.9 背部分が細いレーザータイプキーのカッティング (Mercedes)	13
4.4.10 Opel キー、Ford キーのカッティング	14
4.4.11 MCM キーのカッティング	14
4.4.12 Fichet タイプキーのカッティング	14
4.4.13 KYR タイプキーのカッティング	14
4.4.14 Tibbe (Ford) キーのカッティング	14
4.4.15 JIS キーのカッティング	15
5. メンテナンス・解体・処分	16
5.1.0 一般情報	16
5.1.1 保守を実施するスタッフの資格	16
5.1.2 保守作業の種類	16
5.2.0 定期保守	16
5.2.1 ヒューズの点検および交換	16
5.2.2 マシンの清掃	16
5.3.0 ゴミの処理	16
5.4.0 廃電気電子機器指令	16
5.4.1 梱包材の処理	17

添付資料:

- 1 カッターおよびトレーサー
- 2 電気系統

一般事項・安全対策

用語解説



- 01. ヘッド**
02. ショルダー
03. ストップ
04. 腹
05. 先端
06. 背中
07. カッティング形状

元キー カッティングにより合鍵を作製する元のキーを指します。

ブランクキー カッティングのないキーで、元キーのカッティングにあわせて合鍵となるキーです。

本取扱説明書には、キーマシン **T-REX** および **T-REX ADVANCE** を使用するユーザーの安全を確保し、効率的で正しいマシンの取り扱いに関する指示事項が記載されています。本製品は、ディンプルキー・レーザーキー・チューブラーキーの複製を行うキーマシンです。

1.1.0 本説明書の目的と内容

本説明書は、キーマシンの設置、使用および保守に関する必須情報を提供します。
 ユーザは、本書に記載されている指示、特に安全規定および定期保守点検についての指示に確實に従うようにしてください。

1.1.1 本説明書の保存

本説明書は、説明の対象となるマシンに常に付随している必要があります。
 本書を安全な場所に保管し、埃や湿度のある場所を避け、ユーザがマシンの使用にあたって疑問がある場合は必ず参照できるように手元に置いておく必要があります。

1.2.0 メーカーへの問い合わせ

Keyline S.p.A.
 Via Camillo Bianchi
 31015 Conegliano (TV) - ITALY
 Tel.: +39.0438.202511
 Fax: +39.0438.202520
 ホームページ: www.keyline.it
 Eメール: info@keyline.it

お問い合わせの際は、迅速な対応を行うため、以下を明示してください：

- 購入者名
- マシンのプレート上にある識別データ

1.3.0 使用条件

1.3.1 適切な使用

本取扱説明書が対象とするキーマシンは、レーザーキー・ディンプルキー・チューブラーキーを複製します。また、背部分が細いタイプのレーザーキー、Fichet キーおよび Ford 車のキーの複製も、専用クランプおよび専用アダプターを使用することにより可能です。

1.3.2 不適切な使用

規定の製造値を超過する、あるいはそれとは異なる値を取得するためにマシンを使用することは、不適切な使用とみなされます。メーカーは、そのような使用によって物または人に対して損傷が発生した場合、一切の責任を負わず、マシンの一切の保証は無効となります。

1.4.0 関連規定

本キーマシンは、現行の適合規定を考慮して企画・製造され、マシン指令 **2006/42/CE** の付録 I にある健康および安全に関する必須要件を満たしています。

また、Keyline 社が製造するキーマシンは、低圧規定 2014/35/UE および電磁適合性 2014/30/UE の規定に準じています。

注意： **重要！**



ユーザは、以下のページに記載される指示を認識していないければなりません。

ユーザは、必ず本説明書にある説明に従ってください。

1.4.1 安全上の一般的注意

注意： **重要！**



接 地 の 確 実 な 接 続 を 常 に 確 認 し て く だ さ い。

必ず電源を切ってから（主電源スイッチをオフにして）、作動する可能性のある部分の取扱いを開始してください。

水やその他の液体でモーターや電気系統を濡らさないでください。

一般事項・安全対策



1.5.0 安全装置

- A. ON/OFFボタン
- B. レバーを上に戻すと、モータへの電流が遮断され、即時停止します。
- C. 作業中に出る切りくずの飛び散りからユーザを保護するための保護カバー（ノブで調節可能）。

1.5.1 保護装具

キーマシンの使用および保守作業において、以下の保護装具を使用して人体を保護する必要があります：

衣類

保守の実施またはマシンを使用するユーザは、現行の安全規定に準じた衣類を着用することが義務づけられています。滑りやすい床がある環境では、底に滑り止めの付いた怪我防止タイプの靴を履く必要があります。作業を行う際は、ネックレス、ブレスレット、指輪等をできるだけはずし、可動部分に引き込まれたり、吸い込まれたりするのを避けるようにしてください。

ゴーグル

合鍵作製中、ユーザは保護用ゴーグルを装着します。

手袋

カッターやスチール製ブラシを使って作業を行なう際は、保護用手袋をはめて、傷を負わないようにします。

1.5.2 安全上の警告

キーマシンは、以下の安全上の警告を発信します。



- 保護用ゴーグルを装着します。



- 保護用手袋を必ずはめて、作業を行ってください。

1.6.0 残存リスク

その使用にあたって、マシンに存在する、またはその操作に関連する以下の残存リスクについて注意を払う必要があります：



D. 電気に関連するリスク

本マシンに電気装置が装備されていることを考慮し、故障の場合の感電リスクを過小評価しないでください。マシンの電源供給ラインは、適切な指令、制御および保護装置を装備していかなければなりません（磁気熱および差動スイッチ）。



E. 機械的性質のリスク

本マシンには、合鍵作製に使用されるカッターおよびフィーラーピンが装備されています。ユーザは合鍵作製および器具の交換中に手を切らないよう注意し、衣服が引っかかったり、ネックレス、ブレスレット、指輪および長髪が作動中の機械部位に巻き込まれることがないよう注意します。髪をまとめるヘアキャップの使用を推奨します。

マシンの説明

2.1.0 主な特徴

T-REX および **T-REX ADVANCE** は、専用クランプおよび専用アダプターを使用することにより、ディンプルキー、レーザーキー、チューブラーキーの多様なキーを複製できるよう設計されています。専用クランプおよび専用アダプターについては本説明書 2.1.1 記載リストをご参照ください。

T-REX および **T-REX ADVANCE** の固定クランプはキーホールドを 3 つ備えており、スタンダードキー、Cisa® キー、VAG キー、チューブラーキーに対応しています。**T-REX ADVANCE** バージョンには平衡クランプが装備されており斜角度が調整可能なため、ディンプルキーの平面および角度付きのカッティングにも対応しています。

T-REX および **T-REX ADVANCE** は以下の特徴を備え、メカニカル・キーマシンとしての最大のパフォーマンスを保証します。

- **T-REX ADVANCE** バージョンは、カッティング速度が調整可能なため、高剛性素材を含め、各種素材キーのカッティングに対応します。
- LEDパネルには指示ボタンや矢印が表示され、安全性に優れています。また、これら指示記号の使用により、マシンの使用や、校正およびカッティング作業が楽に行えます。
- 切粉トレーを設け、作業台上に設置された特殊LED照明によりオペレーターの目に反射光が入らないようにすることで作業の安全性を確保しています。
- 人間工学的システム採用により抜群の操作性を誇ります。また、広い作業スペースを確保、マシンにはカッターケースを内蔵して快適な作業環境を提供します。
- **T-REX ADVANCE** バージョンには、特許申請出願済工具交換システムが装備されています。電動式の本システムにより、工具の交換が自動で行われるため、カッティングプロセスが迅速化しました。

2.1.1 オプショナルアダプター、および複製可能キー

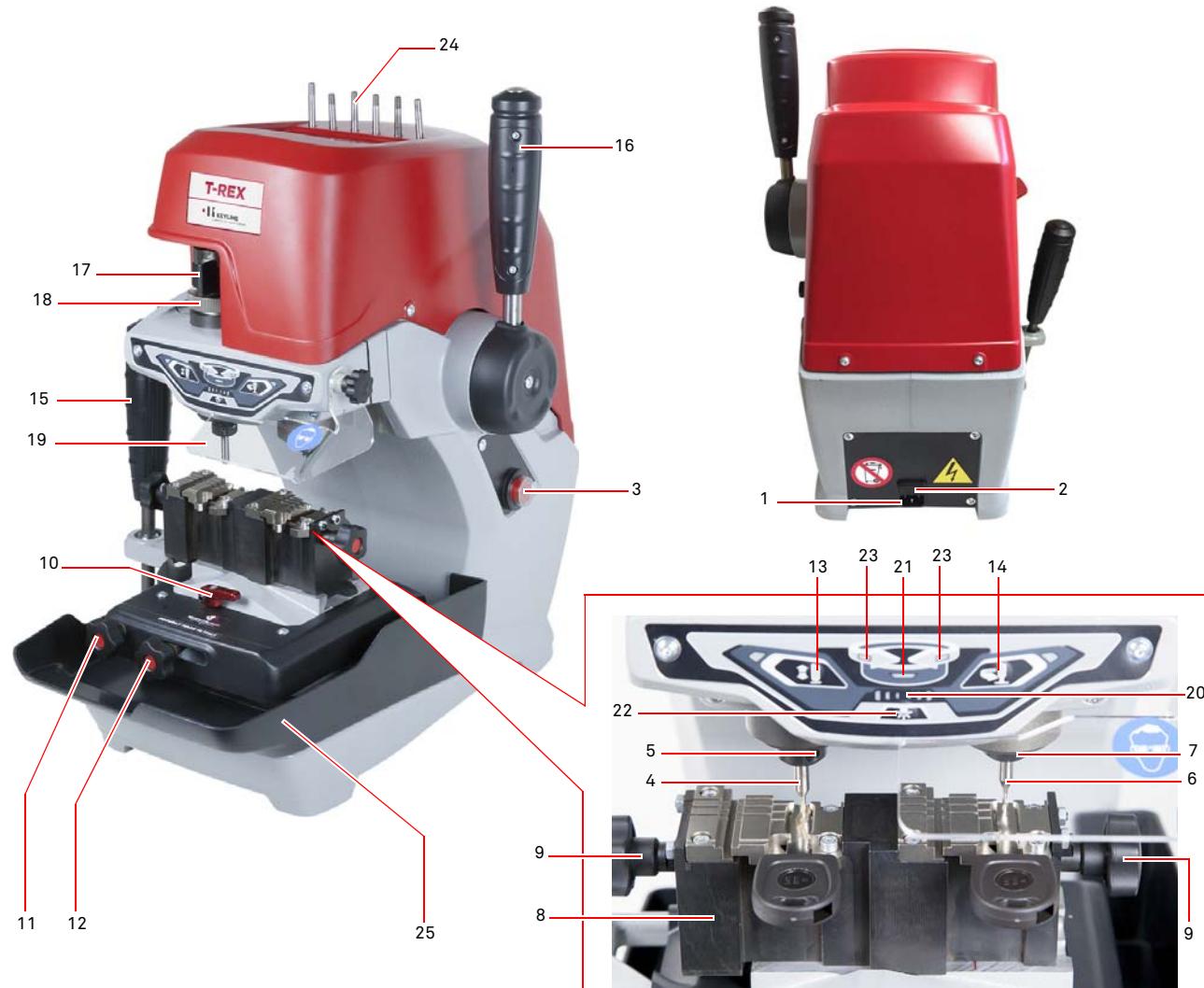
アダプタータイプ	キー
MK15	穴の開いたキー、傾斜 15°

MM	背部分が細いレーザータイプのキー、外側ダブルトレース		MTB	Ford 専用 Tibbe キー	
MK5 - MK45	穴の開いたキー、傾斜 5° および 45°		MJ	JIS キー	
MOMAX	背部分が細いレーザータイプのキー、外側ダブルトレース		OPZ02653B	特殊キー Fichet	
MCM	MCM キー		OPZ06644B	KYR キー	

マシンの説明

日本語

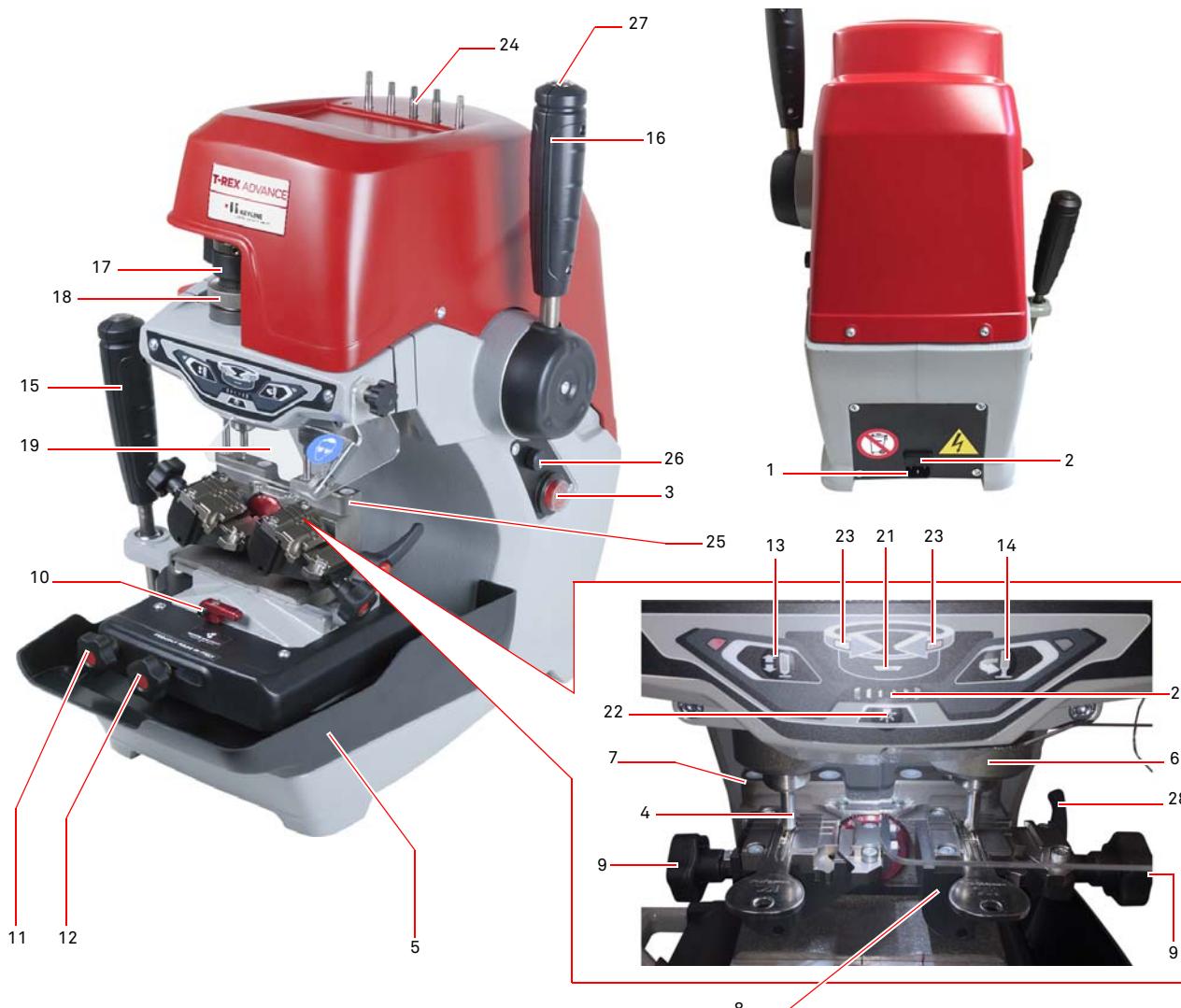
2.1.2 T-REX 部品



マシンの説明

日本語

2.1.3 T-REX ADVANCE 部品



- 電源コード
- ヒューズケース
- ON/OFFボタンおよびライト
- トレーサー
- 切粉トレー
- カッター
- セルフセンタリング・グリッパ
- クランプ
- クランプ閉グリップ
- クランプ・ロックレバー
- キャリッジ固定ノブ
- キャリッジ横スプリングシステムの制御つまみ - レーザーキー用
- プッシュボタン - 校正モード
- プッシュボタン - カッティングモード
- キャリッジ放射移動用レバー
- カッター・トレーサー機構の開始および操作用レバー
- トレーサー・スプリングロック機構
- トレーサー調節留めネジ
- 保護用ゴーグル
- LED - 速度表示
- LED - 校正モード OK
- プッシュボタン - LED照明スイッチ
- LED - 校正用留めネジ (18) の回転方向表示
- カッター・トレーサーケース
- 工具収納ホルダー
- モーター速度制御つまみ
- プッシュボタン - グリッパ上に工具を解放
- クランプ傾斜角度ロックレバー

2.1.4 主要構成部分の説明

トレーサー

元キーのカッティングを取得し、オリジナルキーの形状を読み取ります。

カッター

カッターは、トレーサーと並行に動き、合鍵のカッティングを行います。

クランプ閉グリップ

クランプのジョーを閉め、キーを固定させます。

キャリッジ放射移動用レバー

本レバーでキャリッジのラジアル動作を制御します。

マシンの説明

モーター速度制御つまみ

モーター速度を設定します。

トレーサー・スプリングロック機構

このつまみを時計回りに回すと、トレーサーのスプリングがロッカれます。これはレーザーキーの合鍵作製で必要となります。

トレーサー調節留めネジ

マイクロトレーサーの調整は、0.01 リングナットを使用し、トレーサーの深さを正確に配置します。非常に小さく、制御可能な深さのものが様々あり (+/- 0.02 mm)、サンプルキーの欠点を修整できます。

カッター・トレーサー機構自動運動、制御および停止レバー

カッター・トレーサー機構を垂直方向に動かします。レバーを下げるとき、マシンは自動的に始動します。カッター・トレーサー機構制御レバーは、停止システム（カッター駆動部マイクロストップ）を搭載しており、レバーを解放すると停止します。

クランプ機構 T-REX

T-Rex のクランプ機構には固定ジョーが備わっており、フラットディンプルキー、レーザーキー、チューブラーキーの複製に最適です。さらに、専用アダプターを使用すれば特殊キーをカット可能です（4 頁 2.1.1 を参照）。

クランプ機構 T-REX ADVANCE

T-Rex Advance のクランプ機構には平衡クランプが装備されているため、ディンプルキーの平面および角度付きのカッティング、およびレーザーキー、チューブラーキーの複製に最適です。クランプはサンプルキーの傾きに合わせて設置できます。

T-REX ADVANCE 工具交換システム

T-Rex Advance バージョンには、電動式の工具交換システムが装備されているため、カッターおよびトレーサーがより簡単にスピーディーに交換可能となり、作業の効率化が実現しました。

LED 操作パネル

パネル上の操作用プッシュボタンや LED 表示により、マシン使用中の操作やコントロール作業がよりスマーズに行えます。

2.2.0 技術データ

	T-REX	T-REX ADVANCE
幅	320 mm (12,6")	
高さ	490 mm (19,3")	
奥行き	420 mm / 16,5" (切り屑受け皿 475 mm / 18,7")	
重量	24 Kg (52,91 lbs)	25 Kg (55,11 lbs)
電圧	230V 50Hz / 110V 60Hz / 100V 50-60Hz	
吸収電力	200 W	300 W
クランプ	交換可能プレート付き固定クランプ	交換可能プレート付き平衡クランプ
カッタータイプ	HSS ø 6 mm (Widia でオプション)	HSS ø 6 mm (Widia でオプション)
カッター速度	6000 rpm	6000 rpm から 12000 rpm
ツール交換	手動	電動
駆動部	非同期モーター、速度 0.18kW	非同期モーター、調整可能速度 0.18kW
照明	Led	
使用温度	0° C ÷ +40° C (32° F ÷ 104° F)	
運転 / 軸		滑車付き 3 軸
ストローク X 軸 -Y 軸 -Z 軸		77 mm / 44 mm / 33 mm
音圧レベル Lp (A) dB(A)		78,5

2.3.0 マシン付属アクセサリー

- 2枚 - バックストップ・プレート
- 1本 D= 2 mm - コー六角棒レンチ
- 1本 D= 2,5 mm - コー六角棒レンチ
- 1本 D= 3 mm - コー六角棒レンチ
- 1本 D= 4 mm - コー六角棒レンチ
- 1本 D= 5 mm - コー六角棒レンチ
- 1本 D= 6 mm - コー六角棒レンチ
- 1本 D= 3 mm - T型スパナ
- 1本 - 電源ケーブル
- 1本 - ヒューズ
- 1本 - コーブラシ

2.3.1 使用工具

- No.1 ほとんどの商業的キーの合鍵作製用万能クランプ (T-REX のみ)
- No.1 フラットおよび角度のついたキーの合鍵作製用変動クランプ (T-REX ADVANCE)
- No.2 特殊トレーサー (添付資料1を参照)
- No.2 特殊カッター (添付資料1を参照)

輸送・設置

3.1.0 梱包

梱包は以下の表に示される寸法のダンボール箱から成ります：

寸法	マシン
幅	582 mm (22,9")
高さ	613 mm (24,1")
奥行き	407 mm (16")

重要！
保証期間が過ぎるまでは、梱包材を保管しておくことを
お勧めします。

3.2.0 輸送

梱包の外側に記載された記号は、輸送の適切な条件を示します。

3.2.1 納品および移動

納品は、移動用用具を一切使わずに手で行うことができます。

! バランスを崩してマシンが傾き、落下しなじよう、十分注意してください。マシンが少しでも破損すると、その機能に影響を与える場合があります。

3.3.0 一時的な保管

キーマシンをすぐに設置場所に配置しない場合は、乾燥し、通気の良い場所で保管してください。

- 酸化や腐食の可能性があるすべての表面に、適切な腐食防止保護剤を塗布してください。
- ゴム製の部分は、極度な低温から保護する必要があり、短期間であっても屋外での保管は禁止されます。

! 長期間の保管の場合、ガスケットや保持リングが硬化し漏れや焼き付きの原因になる可能性があります。

3.3.1 設置場所の要件

本キーマシンは、高さ約 90 - 110 cm の平行な台の上に設置します。台はマシンの重量を支えるのに適し、水平な状態で作業を行うことができ、振動や応力がないようにします。

マシンの設置には、その正常な使用、機能および保守のため、周囲と上部に 30 cm の作業スペースをもうける必要があります。

3.3.2 梱包を開く

マシンは、梱包材から以下の手順で抜き取ってください。

- 紐を外します。
- 留め金を外します。
- マシンを保護材から抜き取ります。

3.3.3 温度および湿度

マシンを使用する環境の温度は、0 から 40 ° C (32 ° F ÷ 104 ° F) に保ち、湿度は 50 - 60% 以下とします。

3.3.4 使用環境

マシンは、大気中の要因にさらされない場所で使用してください(雨、ヒュウ、雪など)。

! マシンを過酷な天候条件の下で使用しなければならない場合は、保守の方法と期間が適切かどうか見直し、構成部品の過度な摩耗を避けるようにしてください。

! 爆発性のある、または部分的に爆発性のある大気内での使用、および引火性の液体やガスのある場所での使用は禁止されています。

3.3.5 照明

マシンの設置場所は、通常の使用および保守が実施できる照明が必要です。

3.3.6 作業環境

マシンの使用にあたっては、単独のユーザがマシンの前に立ち、以下を行ってください。

- 合鍵作製中は両手をカッターに近づけないでください。
- 作業環境は清潔に維持し、マシンの通常使用を妨げるような物品があれば、排除してください。
- 安全に作業ができるための環境条件(照明、室温および湿度)を確認してください。
- 作業台から作業の切り屑等を除去してください。
- 関係者以外が立ち入れないようにしてください。

3.4.0 接続

3.4.1 接地

キーマシン T-REX | T-REX ADVANCE は、現行の安全規定を遵守して設計され、事故防止用の適切な装置が装備されています。特に、以下の素材が利用されています：

- 自動消火タイプ
- 感電の危険からの保護

マシンは、集中型電気回路がある設置場所で接地により接続します。

注意：

! 電源プラグの電圧が、マシンの電圧と互換性があることを確認してください。

主電源のコンセントに漏電装置があることを確認してください。



濡れた手足でマシンに触れないでください。

接地された表面に身体が接触しないようにしてください。

調整および使用

4.1.0 使用上の注意

マシンを常に最適状況かつ安全に使用する為に：

- ・ 指定以外の使用条件下で装置を無理に使用しないでください。マシンの有用性が損なわれる恐れがあります。
- ・ 電源コードを熱、湿度、油、水および刃物の近くに置かない。
- ・ カッター用工具を常に研いだ状態で清潔に保ち、最適でより安全な操作を行う。
- ・ 潤滑および部品交換は、その説明に従って正しく実施してください。
- ・ ケーブル、ベルト、延長は定期的に点検し、破損または磨耗があった場合は、正規サービスに依頼して修理または交換を行ってください。
- ・ ハンドルは常に乾いた状態で清潔に保ってください。
- ・ マシンを悪天候にさらさない。
- ・ 保守や修理作業の前、および長期間使用しない場合は、必ずマシンの電源を抜く。
- ・ 正規交換部品のみを使用する。

4.1.1 事前点検および起動

マシンを始動させる前に、ユーザは以下を確認します：

- ・ 電流が主線に正確に接続されている。
- ・ マシンが正しく平行な状態にある。
- ・ マシン全般の目視点検により、構成部品が取り外されたり、変更されたりしていない。
- ・ マシンおよびその周辺に雑巾、用具、交換部品、その他の物品がないことを確認し、マシンの作動に干渉がない。

4.2.0 器具の交換

マシンを始動させる前に、作業者は合鍵作製のために使用する器具を選択し、必要であればその交換を行います。

4.2.1 トレーサーおよびカッター手動交換 (T-REX)

注意： **重要！**



以下に説明のある作業を行う前に、汎用スイッチがオフになっていること、ケーブルが電源コンセントから抜いてあることを確認してください。

注意：



カッターおよびトレーサーの交換の際は、工具を先端から掴まないようにしてください。



保護用手袋の着用必須！

手順：

1. トレーサー留めネジ (1) およびカッター留めネジ (2) を緩めて、交換するトレーサーおよびカッターを取り外します。
2. 取り付けるトレーサーおよびカッターの汚れがないことを確認してください。
3. トレーサーおよびカッターを台座にしっかりと挿し込みます。
4. トレーサー留めネジ (1) およびカッター留めネジ (2) を締めて、トレーサーおよびカッターを固定します。その際、締め付けすぎないように注意してください。
5. 本説明書10ページ4.2.3に記載されている手順に従って校正を行ってください。



4.2.2 トレーサーおよびカッター電動交換 (T-REX ADVANCE)

注意： **重要！**



電動交換はマシンが起動中に行います。また、この作業に関してはオペレーターが責任を持って行い、関係者以外の人が近付かないように注意してください。

校正モードになっている時に限り機能します。

注意：



トレーサーおよびカッターの交換作業の際、可動している部分の内部に手や手に持った工具等を入れることは全く禁止されています。



保護用手袋の着用必須！

手順：

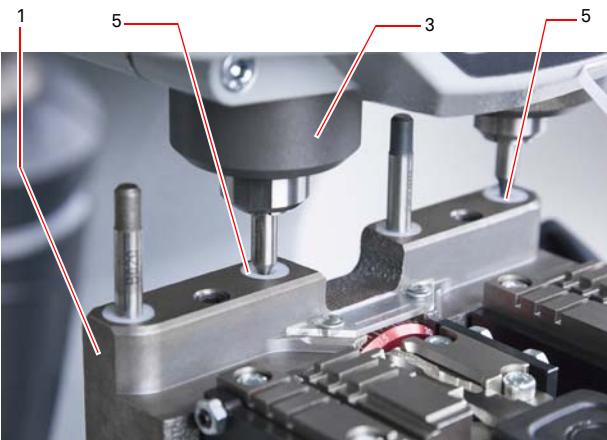
1. 取り付ける工具が工具収納ホルダー (1) に収まっていることを確認してください。
2. レバー (7) がロックの位置になっていることを確かめ、トレーサー・スプリングがロックされていることを確認してください。



調整および使用

日本語

- キャリッジ操作レバー (2) を動かし、キャリッジがカッター・トレーサー機構の下にくるように移動させます。



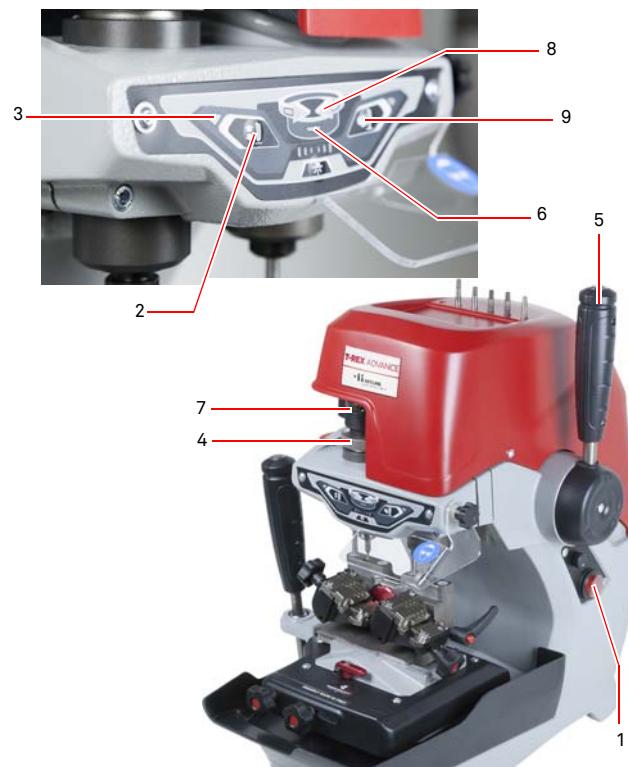
- 操作レバー (4) を下げ、カッター・トレーサー機構を下ろして、工具収納ホルダーの空いている孔 (5) にカッターおよびトレーサーが入るようにします。そして、解放ボタン (6) を押して、カッターとトレーサーを解放します。
- 操作レバー (4) を上に戻し、カッター・トレーサー機構を持ち上げます。次に、キャリッジ操作レバー (2) を用いて、取り付ける工具がカッター・トレーサー機構に合致するように、キャリッジを移動させます。
- 解放ボタン (6) を押したまま、再びカッター・トレーサー機構を下ろします。セルフセンタリング・グリッパーの内側に工具が完全に入りまるまで、しっかりと下ろしてください。
- 工具交換が正常に完了するとビープ音が鳴ります。必ず、その音が鳴ったことを確認した後で、キャリッジを持ち上げ、複製作業を再開するようにしてください。
- 本説明書10ページ4.2.3に記載されている手順に従って校正を行ってください。

4.2.3 カッター・トレーサー機構の調整

手順:

- ON/OFFボタン (1) を押します。これでマシンは電子機械による校正の準備ができました。
- ボタン(2)を押して校正システムを開始します。赤色LED (3) が点灯します。

- レバー (7) がロックの位置になっていることを確かめ、トレーサー・スプリングがロックされていることを確認してください。
- レバー (5) を動かし、カッター・トレーサー機構がキーのカッティングされていない部分の上にくるようにセットします。



レバー (5) を下へ動かすと、次のような状態になることがあります。

- 緑のLEDが点灯する
- 音響信号が有効になる

これらは無効にしてください。手順:

- 留めネジ (4) を時計回りにゆっくり回します。緑色LEDが消え、ビープ音が止まるまで回してください。これでマシンは校正の準備ができました。

- レバー (5) を下へ動かします。
- 留めネジ (4) を矢印 (8) の示す方向に回します。緑色LED (6) が点灯し、ビープ音が鳴るまで回してください。
- ボタン (9) を押してトレーサースプリングシステムを開放し、合鍵作製を開始します。

注: レーザーキータイプの複製の際は、レバー (7) を回し、トレーサー・スプリングをロックすることを推奨します。

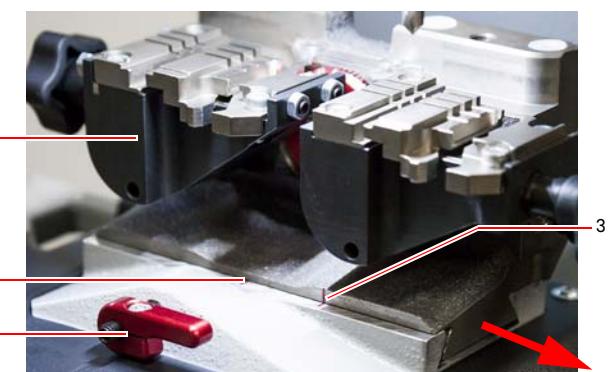
注: キーマシンT-REX ADVANCEの校正は、クランプが「0」位置にある時に実施してください。

4.3.0 キャリッジ交換

注意: **重要!**

以下に説明のある作業を行う前に、汎用スイッチがオフになっていること、ケーブルが電源コンセントから抜いてあることを確認してください。

- クランプ・ロックレバー (1) を操作します。
- クランプユニット (2) を台座からスライドさせます。
- キャリッジを挿入し、台座上に設けられたストップ位置に下記のとおり合致させ、ロックします:
 - 標準ホルダー、あるいはアダプターを使用するクランプをセットする場合には、一つ目のストップ位置 (3) に合わせてください。
 - Cisa、VAG、およびチューブラー用特殊ホルダーを必要とするクランプをセットする場合には、2つ目のストップ位置 (4) に合わせてください。



調整および使用

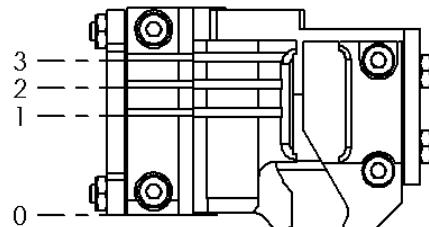
4.4.0 合鍵の作製

注意事項 :

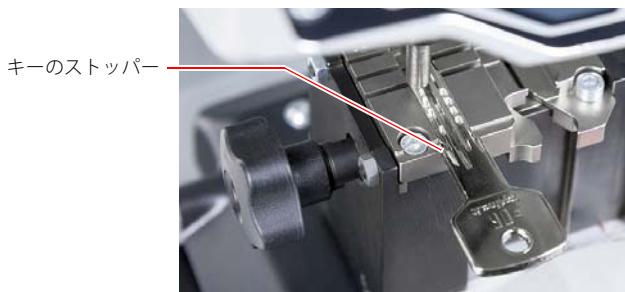
- カッター、およびトレーサーの可動エリアには、絶対に手を近付けないようにしてください。
- 角度付きのカッティングを必要としないキーをT-Rex Advanceで複製する場合、複製作業を始める前に、クランプが水平（ダイヤルの目盛りが「0」の位置）になっていることを確認してください。
- カッティング作業に入る前に、必ず、前述されている校正を行ってください。

4.4.1 スッパー合わせのキーおよび先端合わせのキーのセット

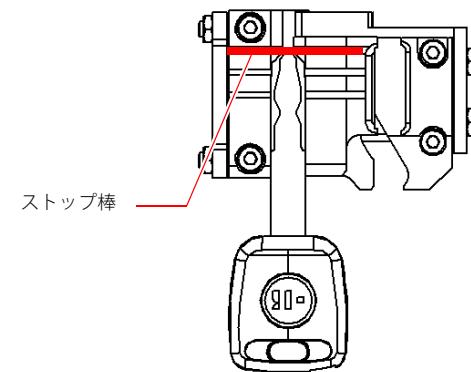
- クランプにキーを挿し込みます。目盛り（0-1-2-3）を参照にしてストップの位置決めをします。



- クランプの目盛り「0」の位置にストッパーがはまるようにキーをセットします。



- 先端合わせのキーの場合、キーの長さに応じて、目盛り1-2-3のいずれかの位置にストップ棒をセットしてください。



4.4.2 穴の開いたキーのカッティング

4.4.3 フラットキーのカッティング

穴の開いたキーは、その特徴として、背部分に沿って形状の異なる穴が開いています。

手順 :

- 本説明書4.4.1に記載されている手順に従って、元キーを左クランプに挿し込みます。
- つまみ（A）でキーをクランプに固定します。



注: Cisaキーはクランプの左側の標準ホルダーでは固定できません。専用ホルダーを用い、右側ホルダーに固定して、キーが外れるのを防ぎます。

- プランクキーを右クランプに差し込みます。
- 本説明書4.4.1に記載されている手順に従って、プランクキーをセットし、グリップ（B）で固定します。
- ON/OFFボタンを押してマシンを始動します。
- 10ページの段落4.2.3の説明に従って、カッティングの深度を調節します。
- ボタン（8）で合鍵作製を開始できます。

4.4.4 角度付きカッティング (T-REX)

角度付きカッティングキーの複製の場合、斜角度に応じ、MK5、MK15、あるいはMK45の専用アダプター（本説明書4ページ2.1.1記載）が別途必要です。

- 刻み目傾斜 5° = Keso 5°
- 刻み目傾斜 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- 刻み目傾斜 45° = Kaba 20

手順 :

- MKタイプのアダプターにキーを完全に挿入します。
- クランプのストッパーにあたるように、キーおよびアダプターをクランプに挿入し、ノブを締めて固定します。
- 11ページの段落4.4.2の説明に従って、カッティングを行います⁴



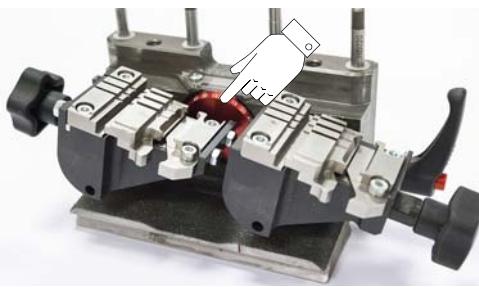
4.4.5 角度付きカッティング (T-REX ADVANCE)

角度付きカッティングキーの複製の場合、希望の斜角度に合わせて平衡クランプをセットします。

- 刻み目傾斜 5° = Keso 5°
- 刻み目傾斜 15° = Kaba gemini / Vachette Radial
- 刻み目傾斜 45° = Kaba 20

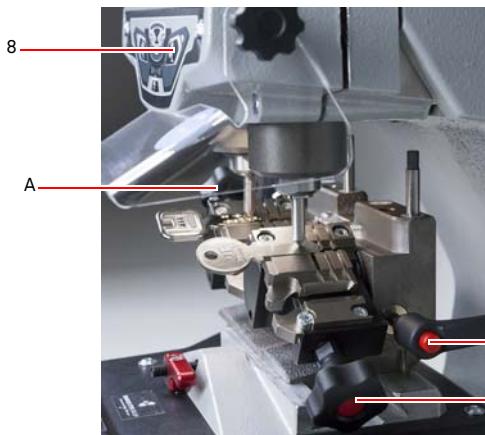
調整および使用

日本語



手順:

1. 本説明書4.4.1に記載されている手順に従って、元キーを左クランプに挿し込みます。
2. ノブ(A)を動かしてキーをクランプに固定します。
3. 右のクランプにプランクキーを挿入します。
4. 本説明書4.4.1に記載されている手順に従って、プランクキーをセットし、グリップ(B)で固定します。
5. ON/OFFボタンを押してマシンを始動します。
6. 10ページの段落4.2.3の説明に従って、カッティングの深度を調節します。
7. クランプをロックしているレバー(C)を緩めます。
8. クランプはサンブルキーの傾きに合わせて傾けられます。
9. レバー(C)を締め直します。
10. ボタン(8)で合鍵作製を開始できます。



4.4.6 レーザータイプキーのカッティング

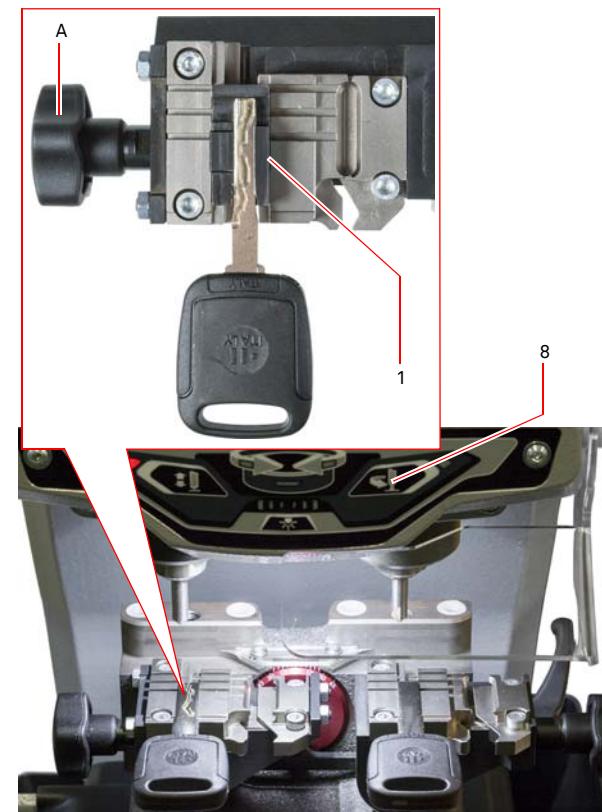
レーザータイプのキーは、その特徴として、独特なカッティングがキーを横断しています。

手順:

1. 本説明書4.4.1に記載されている手順に従って、元キーを左クランプに挿し込みます。

注: 専用アダプターを必要とする特殊キーの場合は、キーをセットしたアダプター(1)をクランプに挿し込んでください。

2. ノブ(A)を動かしてクランプにキーを固定します。



注: VAGレーザーキーは、画像を参考にして、専用ホルダーを用い、右側ホルダーに固定してください。



3. ブランクキーを右クランプに挿し込みます。
4. 本説明書4.4.1に記載されている手順に従って、ブランクキーをセットし、グリップ(B)で固定します。
5. 10ページの段落4.2.3の説明に従って、カッティングの深度を調節します。
6. 本説明書13ページ4.4.7に記載されている手順に従って、キャリッジ・スプリング・システムを使用します。
7. ボタン(8)で合鍵作製を開始できます。
8. レバー(4)を回してカッティング位置にあるカッター・トレーサー機構をロックします。

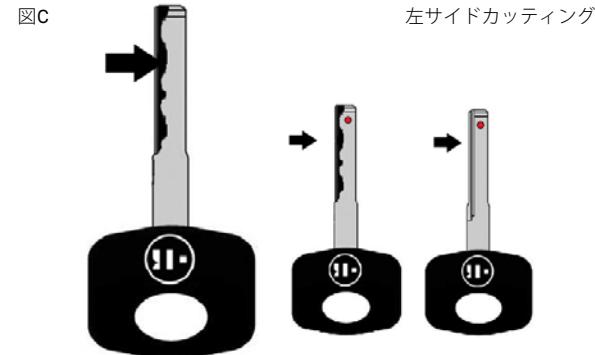
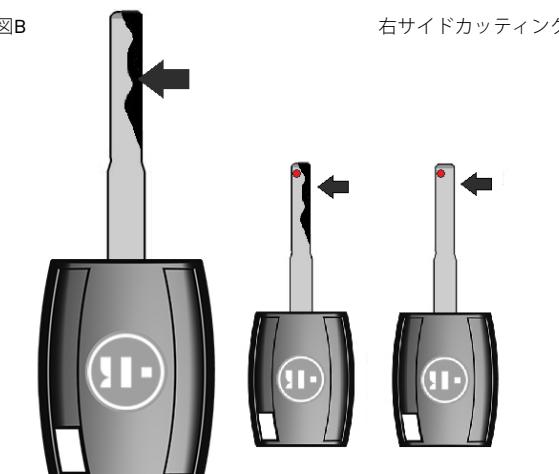
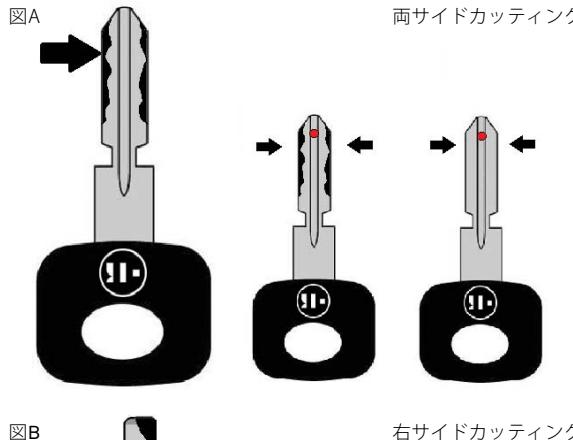


調整および使用

4.4.7 レーザーキー用キャリッジ・スプリング・システム使用

キャリッジ・スプリング・システムを搭載することにより、レーザーキーのカッティング作業の効率化に成功。このシステムにより、カッターおよびトレーサーの動作が邪魔されず、トレーサーの側面にかかる圧力がカッティング形状に沿って変動し、なめらかなカッティングに仕上がります。

キャリッジのスプリングの使用は、下記のとおり、カッティングの位置（両サイド、右、左）によって異なります。



手順:

- 上記図に示されている位置にトレーサーを合わせます：
 - 両サイドカッティングの場合は背の中心（図A参照）
 - 右サイドカッティングの場合は背の左側（図B参照）
 - 左サイドカッティングの場合は背の右側（図C参照）
- つまみ(3)を回し、スプリング・システムをオンにします。

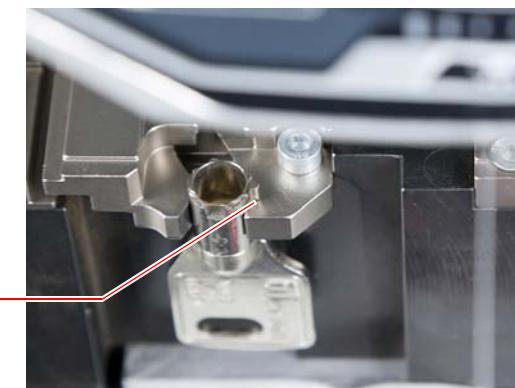


4.4.8 チューブラータイプキーのカッティング

チューブラーキーの複製には、標準クランプに予め設置されている専用ホルダーをご使用ください。

手順:

- このタイプのキー複製専用工具（カッターおよびトレーサー）を取り付けてください。
- クランプにキーを挿し込みます。その際、キーの先端のストップバーが所定の刻み印位置でしっかりと留まるごとに確認してください。
- ON/OFFボタンを押してマシンを始動します。
- 10ページの段落4.2.3の説明に従って、カッティングの深度を調節します。
- ボタン(8)で合鍵作製を開始できます。



4.4.9 背部分が細いレーザータイプキーのカッティング (Mercedes)

背部分が細いタイプのキーのカッティングは、アダプター MM を使って行います(4ページ、段落 2.1.1 参照)。

手順:

- アダプターMMにキーを挿し込みます。
- キーをセットしたアダプターをクランプに挿し込み、クランプ閉めグリップで固定します。
- まだ合鍵作製は開始できません。11頁 4.4.3 で指示するように処理します。

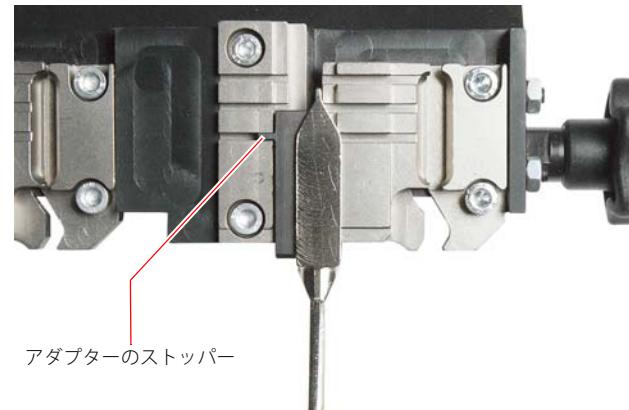
調整および使用

4.4.10 Opel キー、Ford キーのカッティング

背部分が細い Opel および Ford キーの最適なカッティングを行うため、アダプター **MOMAX** の使用を推奨します(4 ページ、段落 2.1.1 参照)。

手順:

1. アダプターMOMAXにキーを挿し込みます。
2. キーをセットしたアダプターをクランプに挿し込み、クランプ閉めグリップで固定します。
3. まだ合鍵作製は開始できません。11頁 4.4.3 で指示するように処理します。



4.4.11 MCM キーのカッティング

MCM キーのカッティングは、アダプター **MCM** を使って行います(4 ページ、段落 2.1.1 参照)。

手順:

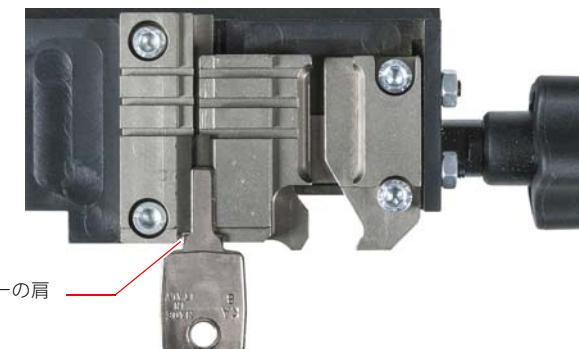
1. アダプターMCMにキーを挿し込みます。
2. クランプのストップ位置に合わせて、キーをセットしたアダプターをクランプに挿し込み、クランプ閉めグリップで固定します。
3. まだ合鍵作製は開始できません。11頁 4.4.3 で指示するように処理します。

4.4.12 Fichet タイプキーのカッティング

Fichet タイプキーの複製には、専用アダプター OPZ02653B (本説明書 4 ページ 2.1.1 を参照) をご使用ください。

手順:

1. アダプターOPZ02653Bにキーを挿し込みます。
2. クランプの刻みストップ位置に合わせて、キーをセットしたアダプターをクランプに挿し込み、クランプ閉めグリップで固定します。
3. まだ合鍵作製は開始できません。11頁 4.4.3 で指示するように処理します。



4.4.14 Tibbe (Ford) キーのカッティング

Tibbe キーのカッティングは、アダプター **MTB** を使って行います(4 ページ、段落 2.1.1 参照)。

手順:

1. クランプの溝にはめ込ませるストップ棒に向けて、アダプターMTBをクランプに挟み込ませます。そして、クランプ閉めグリップで固定します。
2. 右のアダプターにプランクキーを挿入し、キーのストップバーに合わせます。
3. 留めネジ (A) を動かしてキーを固定します。
4. キーのヘッドが完全に水平で、アダプター前面の 1 の位置に対応していることを確認します(B参照)。

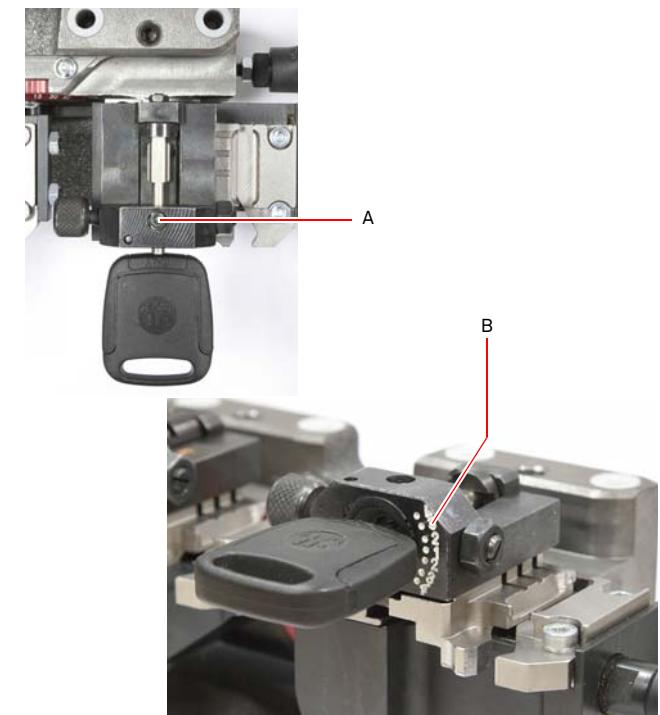
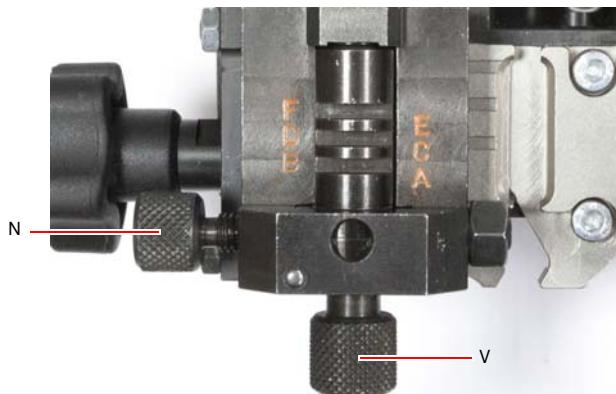


図 1

調整および使用

- カッターおよびトレーサーを挿し込み、キーとアダプターの裏に対してカッター・トレーサー機構の調節を行います（本説明書8ページ4.2.2を参照）。



- ステップのホイール(V)を「A-C-E」に対応させ、歯止め(N)で固定して、キーのカッティングを行います。
- 文字「A-C-E」に対応するカッティングを行います。

注： 文字に対応するステップごとに、直径方向に反対の4つの傾斜角があります。キーのヘッドを番号に合わせて回転させ、最初の2つの傾斜角を片側づつカッティングします（図3参照）。

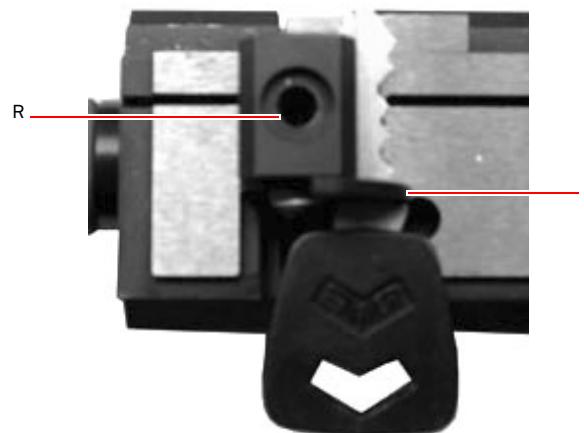
- キーを180°回転し、残りの2つの傾斜角について同様に行います。
- ステップのホイール(V)を「B-DF」に対応させ、7および8の説明に従って、カッティングを行いま。

4.4.15 JISキーのカッティング

JISキーの複製には、専用アダプター MJ（本説明書4ページ2.1.1を参照）をご使用ください。

手順：

- アダプターMJをクランプに挿し込み、クランプ閉めグリップで固定します。
- アダプターの左溝にキーを挿し込みます。
- アダプターのストッパー(F)がキーのストッパーにしっかりと留まるように、キーをセットします。
- 留めネジ(R)でキーをアダプターに固定します。
- まず、片面のカッティングを行います。
- 片面のカッティングが終了したら、アダプターからキーを外し、右溝に差し込みます。
- 上記3、4と同じ手順でキーをセットし、固定します。
- もう片面のカッティングを行います。



メンテナンス・解体・処分

注意： **重要！**



一切の保守作業は、マシンが停止し、電源がオフの状態で行われる必要があります。

保守作業を実施するユーザは、マシンをオンにする者がないことを確認します。

保守作業は、資格のあるスタッフが実施し、安全な条件のもとで作業ができるよう、必要な保護具を装着して行います。

常に正規の交換部品の使用を推奨します。

5.1.0 一般情報

5.1.1 保守を実施するスタッフの資格

保守作業を実施するスタッフは、技術・実践面で特定の知識を持っている必要があります。その知識の全体がスタッフの資格の有無を決定します。

5.1.2 保守作業の種類

定期保守

- マシンの使用期間中に定期的に実施するサービス作業で、ユーザが実施できます。
- マシンの正常な機能を保証し、製品の一定した品質を保つことを目的とします。
- 保守を実施する間隙は、仕事条件またはマシンが設置された環境により異なります。

不定期保守

- 不定期保守は、特定の条件が発生した場合にのみ必要となる保守を指します（部品の破損または交換）。
- 実施作業の複雑性および適切な用具が必要となるため、資格のあるスタッフまたは Keyline S.p.A. が任命する者に依頼してください。

5.2.0 定期保守

マシンの総合的な状態を定期的に点検し、摩耗がみられる場合は部品を交換することを推奨します。

5.2.1 ヒューズの点検および交換

キーマシン T-REX および T-REX ADVANCE は電源ソケットにヒューズを 2 本使用しています。ヒューズは電流の激しい変化やショートからキーマシンを保護します。使用タイプ：

- 230V 合鍵作製マシンで **4 Amp** ラピッドヒューズ
- 100/110V 合鍵作製マシンで **6.3 Amp** ラピッドヒューズ

主電源を入れてもマシンが開始しない場合、電源ソケットのヒューズが良好な状態であるか点検し、必要なら交換してください。

ヒューズ交換に使用する用具

- テスター、オーム計、マルチ計等（ヒューズの継続性を測るために使用）
- ドライバー

手順：

注意： **重要！**

以下に説明のある作業を行う前に、汎用スイッチがオフになっていること、ケーブルが電源コンセントから抜いてあることを確認してください。

- ヒューズケースのピンを軽く押して、ヒューズを抜き取ります。
- ヒューズが完全な状態であることを確認します。
- 同じ数値（アンプ）および種類（速度）のヒューズと交換します。
- ヒューズケースを所定の位置に挿入します 4



5.2.2 マシンの清掃

各作業日の最後に、ごみや削り屑などを取り除いて清掃し、マシンが適切に機能するよう確保し、部品の損傷を防ぎます。



マシンの清掃に圧縮空気を使用することは禁止されています。

5.3.0 ゴミの処理

マシンの使用にともなうゴミの管理は、現行の規定に従って行う必要があります。キーの作製で出るくずは、特定ゴミとして分類され、金属たわし等と同様、都市固形廃棄物とみなされます。

このようなゴミは、イタリアおよび欧州経済共同体の現行法による分類に基づいて、指定の処理場で処理される必要があります。

ゴミが汚染されている、または有毒な物質を含む場合、都市固形廃棄物とみなされる金属ゴミを有毒ゴミに変え、その処理を規定するイタリアおよび欧州経済共同体の現行規定に添付される文書を参照できます。



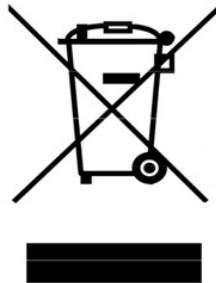
マシンを管理する者の責任において、ゴミを正しく取り扱ってください。

5.4.0 廃電気電子機器指令

処理が必要な場合、T-REX | T-REX ADVANCE マシンは廃電気電子機器類とみなされます。

Keyline S.p.A. は、長年、環境保護に取り組み、13/08/2005 から施行されている WEEE に関する法令を遵守しています。本マシンは、2002/96/CE 指令の規定に基づき、都市廃棄物として処理することはできません（以下に示される指定記号のとおり）。

メンテナンス・解体・処分



- 本マシンを不法に投棄、または都市廃棄物として処理する者は、現行の国内規定に基づいて処罰の対象となります。
- 本マシンは、現行の国内規定により、都市廃棄物として処理できません。そのため、マシンの寿命が終了したら、正しく処理するために必要な作業を行い、家庭から出る廃電気電子機器用分別収集場所にマシンの処理を依頼してください。所属する自治体の収集センターは、分別収集システムの機能、アクセス、適性を保証し、最終所有者および販売業者が、区域で出たゴミを無料で持ち込むことができるようになっています。

5.4.1 梱包材の処理

キーマシンの輸送用の梱包材は段ボールで、梱包材としてリサイクルが可能です。

処理する場合は、都市固形廃棄物として紙用の指定ゴミ集積容器に捨ててください。

マシンの塗装保護材は、都市固形廃棄物と同等のポリマーでできています。指定のゴミ処理場で処理してください。



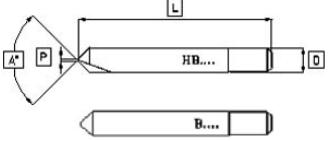
KEYLINE

FRESE E TASTATORI
MILLING CUTTERS & TRACERS
FRÄSER UND TASTER
FRAISES ET PALPEUR

FRESAS Y PALPADORES

铣刀和探测头

カッターおよびトレーサー

	Frese Milling cutters Fräser Fraises Fresas 铣刀 カッター		Tastatori Tracers Taster Palpeurs Palpadores 探测头 トレーサー						Mat.	Utilizzo Use Verwendung Usage Uso 使用 使用	Per Art.
	Mod.	Code	Mod.	Code	L (mm)	A (α°)	P (mm)	D (mm)			
	HB001	RIC01791B			45	90	0,7	6	HSS		
		B001	RIC01792B		45	88	0,7	6	-	abus	
										aga/abc/bagem	
										amig	
										bmw	
										borkey	
										bricard	
										cisa	ca48
										cvl	
										defend lock	
										delca	d12
										doc ix 10	
										elca/tesa	
										ge/ge	
										halcon	
										ifam	
										kaba	ka1 ka2
										kale	
										keso	ks1
										lince	
										lips	
										mult-lei	
										picardie	pc8
										prefer	
										rbz/prefer	
										spider	
										sts	
										tover	
										waso	
										yardeni	
	HB005	RIC01775B			45	90	0,9	6	HSS	codem	
		B005	RIC01776B		45	88	0,9	6	-	fth/yaltres	
										keso	ks2 ks3
										sts	
										tesa	
										zadi	zad8
	HB007	RIC01787B			45	72	0,8	6	HSS	keso	ks1
		B007	RIC01788B		45	70	0,8	6	-	lips	
	HB012A	RIC01777B			45	30-100	0,6	6	HSS	mul.t.lock	ml4p
		B012A	RIC01778B		45	-	-	6	-	picardie	
	HB012B	RIC01779B			45	96	2-2,8	8	HSS	mul.t.lock	ml4p
		B012B	RIC01780B		45			6	-	picardie	

FRESE E TASTATORI
MILLING CUTTERS & TRACERS
FRÄSER UND TASTER
FRAISES ET PALPEUR

FRESAS Y PALPADORES
铣刀和探测头
カッターおよびトレーサー



	Frese / Milling cutters Fräser / Fraises Fresas / 銑刀 / カッター		Tastatori / Tracers Taster / Palpeurs Palpadores / 探测头 トレーサー						Mat.	Utilizzo / Use Verwendung Usage / Uso 使用 / 使用	Per Art.
	Mod.	Code	Mod.	Code	L (mm)	A (α°)	P (mm)	D (mm)			
HB015	RIC01781B				45	90	0,8	8	HSS	dom - corbin	
		B015	RIC01782B		45	88	0,8	6	-		
HB020	RIC01793B				45	90	0,45	6	HSS	aga/abc/bagem	
		B020	RIC01794B		45	88	0,45	6	-		
										alfa romeo	
										bmw	
										borkey	
										delca	dl2
										dom	
										domus	
										ge-ge	
										halcon	
										kaba	ka1 ka2
										keso	ks1 ks2 ks3
										lancia	
										lips	
										picardie	pc8
										prefer	
										ration fissore	
										securital	
										spider	
										yardeni	
HB026	RIC01783B				45	82	0,8	6	HSS	kame	
		B026	RIC01784B		45	80	0,8	6	-	keso	ks1 ks2
										vachette rad.	
HB039	RIC01785B				45	90	0,6	6	HSS	iseo	ise14 ise15
		B039	RIC01786B		45	88	0,6	6	-	mcm	
HB042	RIC01789B				45	100	0,7	6	HSS	azbe/cavers	ml4p
		B042	RIC01790B		45	98	0,7	6	-	corni	
										tesa	
HB043	RIC01822B				45	90	1	6	HSS	kaba	ka2
		B043	RIC01823B		45	88	1	6	-		

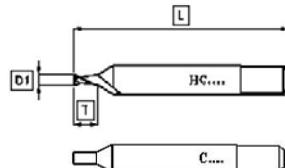
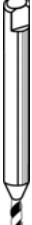


KEYLINE

**FRESE E TASTATORI
MILLING CUTTERS & TRACERS
FRÄSER UND TASTER
FRAISES ET PALPEUR**

FRESAS Y PALPADORES

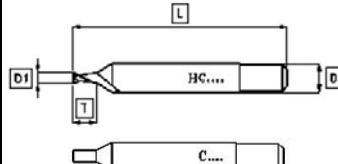
铣刀和探测头
カッターおよびトレーサー

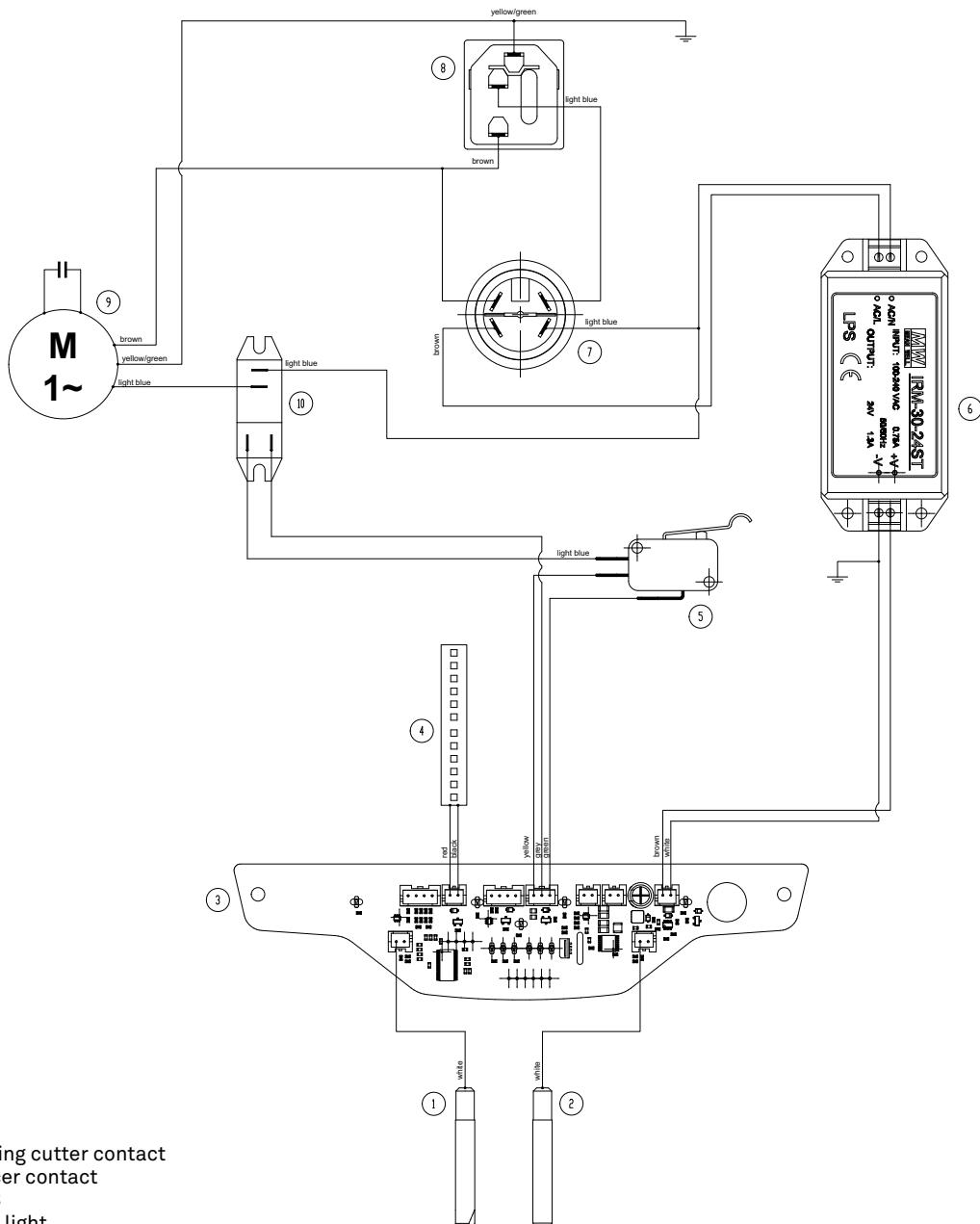
	Frese / Milling cutters Fräser / Fraises Fresas / 铣刀 / カッター		Tastatori / Tracers Taster / Palpeurs Palpadores / 探测头 トレーサー		 Mat.				Utilizzo / Use Verwendung Usage / Uso 使用 / 使用	Per Art.
	Mod.	Code	Mod.	Code	L (mm)	T (mm)	P (mm)	D (mm)		
	HC003	RIC01820B			45	0,9	6	1,5	HSS	
		C003	RIC01821B		45	-	6	1,5	-	rbz/prefer
										sea-ezcurra
	HC011	RIC01810B			45	5	6	2,5	HSS	
		C011	RIC01811B		45	5	6	2,5	-	bmw hu58p
									fichet	
									jis	
									lancia	
									lexus	tr49p
									mazda	
									mercedes	mb41p mb52p mb53p mb54p mb55p mb57p mb58p mb59p mb60p
									mitsubishi	mt14tk5
									nissan	
									opel/vauxhall	vx4p vx4tk1 vx3p vx3tk1
									peugeot	pg31tk1
									rover	
									saab	
									scania	
									volvo	vl15p vl16p vl17p vl18p vl15tk1 vl17tk1
	HC023	RIC01812B			45	5	6	1,5	HSS	
		C023	RIC01813B		45	5	6	1,5	-	ford fd1p

FRESE E TASTATORI
MILLING CUTTERS & TRACERS
FRÄSER UND TASTER
FRAISES ET PALPEUR

FRESAS Y PALPADORES
铣刀和探测头
カッターおよびトレーサー



	Frese / Milling cutters		Tastatori / Tracers				Mat.	Utilizzo / Use		Per Art.
	Mod.	Code	Mod.	Code				Verwendung	Usage / Uso	
	HC030	RIC01715B			45	6	6	3	HSS	
		C030	RIC01716B	45	6	6	3	-	mitsubishi	mt14tk5
									nissan	
									opel/vauxhall	vx4p vx4tk1 vx3p vx3tk1
									porsche	v66tk1
									saab	
									seat	
									skoda	ad66tk1
									volkswagen	v66tk1
									volvo	vl15p vl16p vl17p vl18p vl15tk1 vl17tk1
	HC044	RIC01816B			45	6	6	2	HSS	
		C044	RIC01817B	45	6	6	2	-	ifam	
									honda	
	HC131	RIC01818B			45	13	6	6	HSS	
		C131	RIC01819B	45	-	6	6	-	chicago	
									meroni	me42ps me42pd me50s me5d me17t me40pd me41pd me41ps
									p. cortelezzi	pc10s pc2t pc8 pc9
	HC208	RIC01808B			45	5	6	2,4	HSS	
		C208	RIC01809B	45	5	6	2,4	-	ford - tibbe	fd3p fd3ps

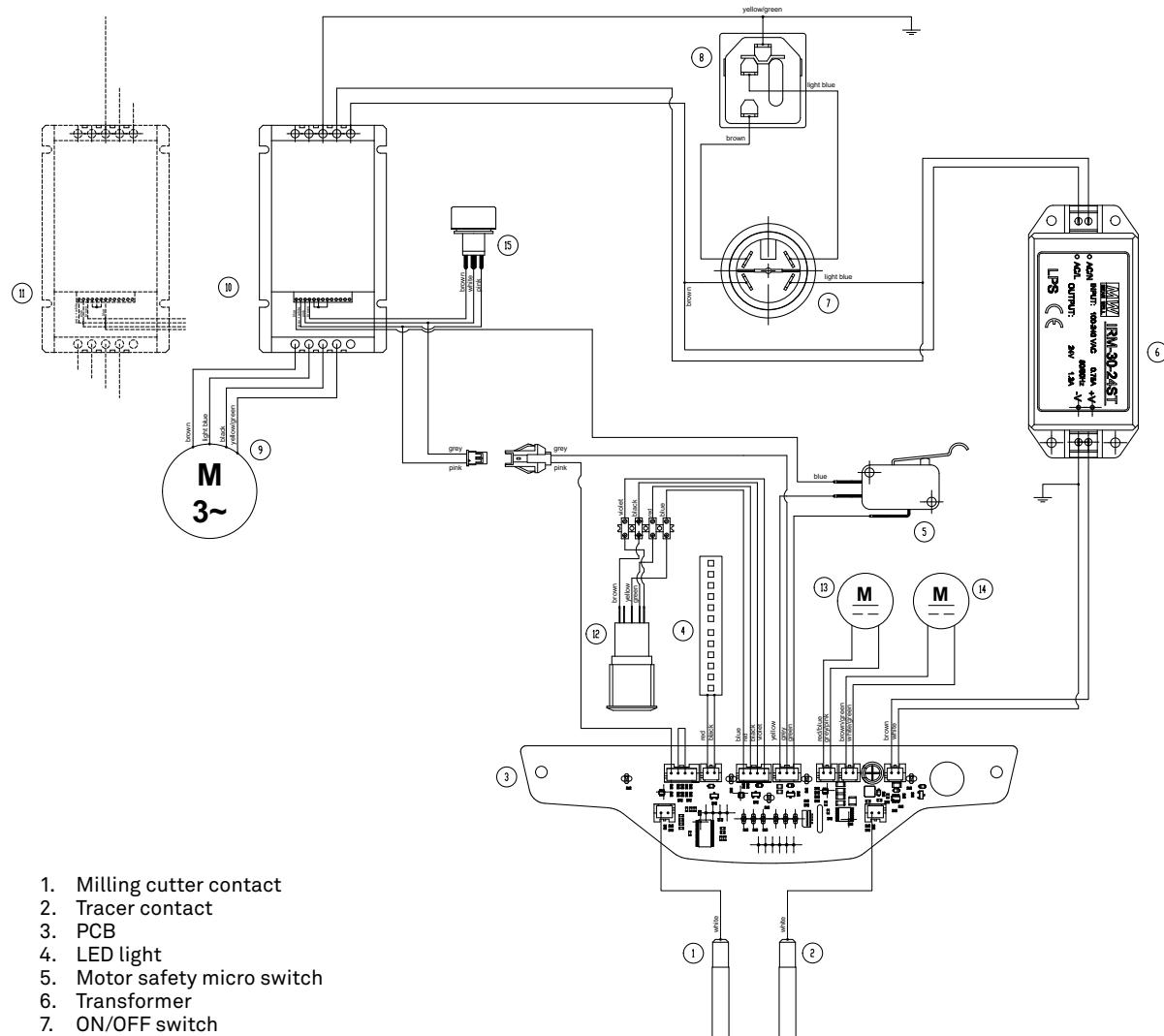
T-REX

1. Milling cutter contact
2. Tracer contact
3. PCB
1. LED light
2. Motor safety micro switch
4. Transformer
3. ON/OFF switch
4. Socket with fuse holder: 2,5 A (230V) – 6,3 A (100V/110V)
5. Relay
6. AC Motor

ELECTRIC CIRCUIT



T-REX ADVANCE



1. Milling cutter contact
2. Tracer contact
3. PCB
4. LED light
5. Motor safety micro switch
6. Transformer
7. ON/OFF switch
8. Socket with fuse holder: 2,5 A (230V) – 6,3 A (100V/110V)
9. AC Motor
10. Inverter 100V/110V
11. Inverter 230V
12. Tool change button
13. Tool change gear motor 1
14. Tool change gear motor 2
15. Speed control potentiometer