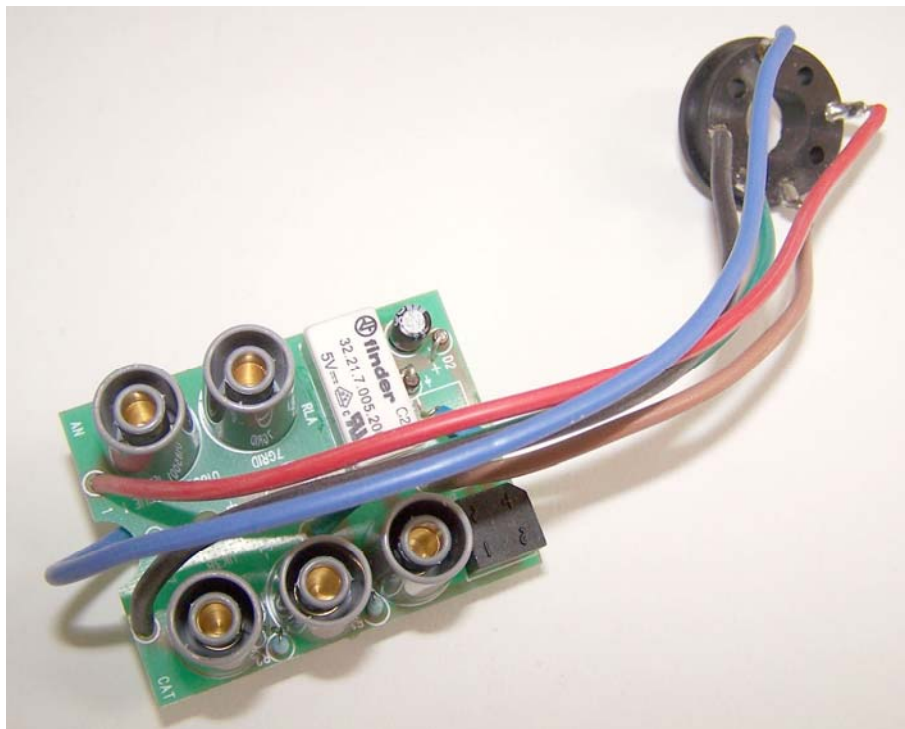


Austauschplatine für Röhrenhalter S 4008573

09/13 ALF

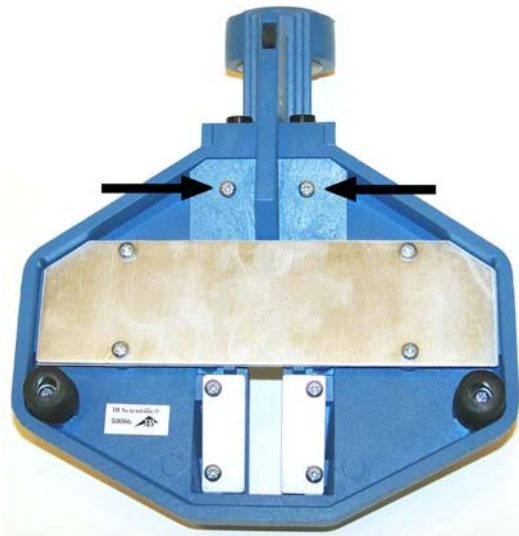


Die Qualität des Elektronenstrahls in der Elektronenbeugungsröhre S (1013889) wird durch einen Widerstand beeinflusst, der im Röhrenhalter S zwischen Buchse C5 (Kathode) und Buchse F4 (Heizfaden) liegt. Für optimale Ergebnisse sollte der Widerstand $R_{C5F4} = 390 \text{ k}\Omega$ betragen. Im Röhrenhalter S (1014525) ist der Widerstand entsprechend angepasst.

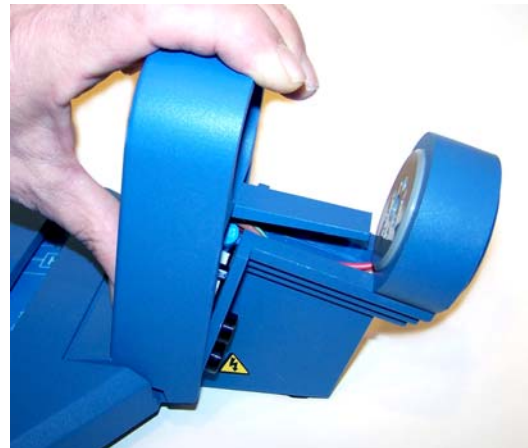
Ältere Röhrenhalter, die unter den Nummern 1000610, U185001 oder U18500 vertrieben wurden, enthalten einen deutlich kleineren Widerstand. Zum Betrieb der neuen Elektronenbeugungsröhre S (1013889) müssen diese Röhrenhalter umgerüstet werden. Dazu wird die gesamte Anschlussplatine im Röhrenhalter durch die Austauschplatine (4008573) ersetzt.

Zum Austausch sind folgende Geräte erforderlich:

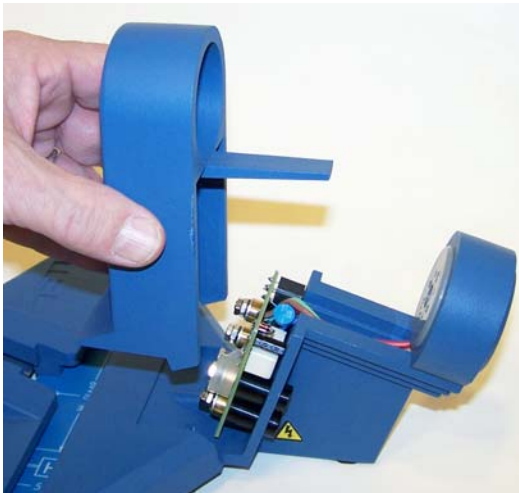
- 1 Austauschplatine (4008573)
- 1 Kreuzschlitzschraubendreher
- 1 Schlitzschraubendreher
- 1 Inbusschlüssel 2,5x112



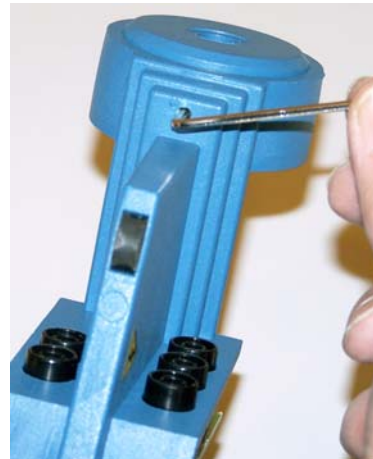
1) Röhrenhalter umdrehen und Schrauben herausdrehen.



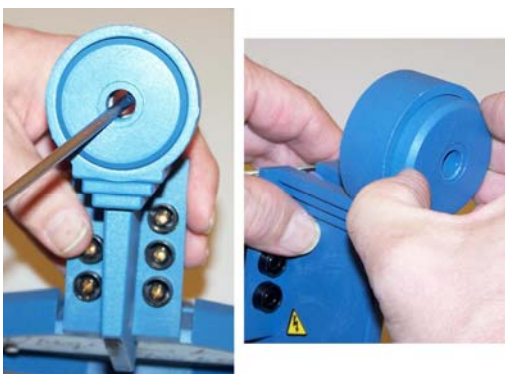
2) Daumen unten an der Führungssäule ansetzen und als Hebelpunkt verwenden. Mit leichtem Zug den Steg aus der Röhrenfassung heraushebeln.



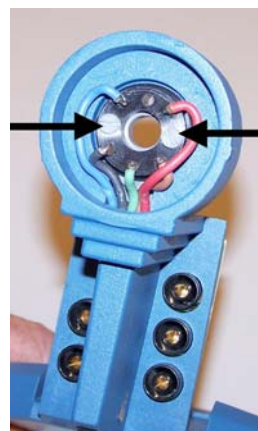
3) Führungssäule vorsichtig nach schräg oben herausziehen. Dabei darauf achten, dass die LED nicht beschädigt wird.



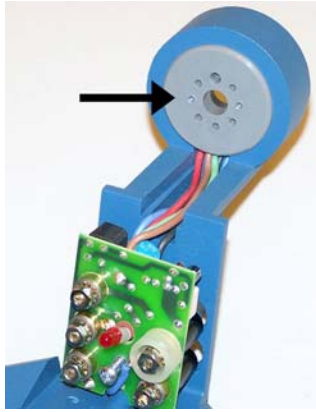
4) Mit dem Inbusschlüssel Schraube an der Unterseite der Röhrenaufnahme lösen.



5) Verschlusskappe vorsichtig mit einem Schraubendreher ein Stückchen heraushebeln und dann mit der Hand herausnehmen.



6) Schrauben am Kontakttring herausdrehen.



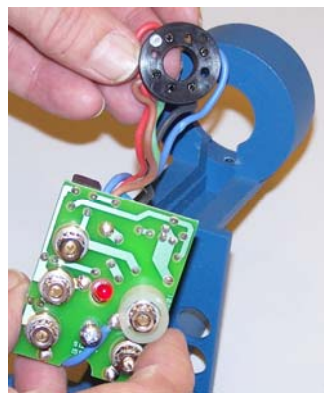
7) Deckel abziehen.



8) Befestigungsschraube der Platine herausdrehen. Achtung, die Schraube sitzt in einem Distanzstück, das nicht verloren gehen darf.



9) Platine vorsichtig nach vorne ziehen und Anschlussbuchsen aus der Führung lösen.



10) Komplette Platineneinheit entnehmen.

11) Austauschplatine einsetzen und mit der Schraube befestigen. Dabei zuerst die Schraube durch die Öffnung führen, das Distanzstück auf die Schraube setzen und schließlich die Schraube festziehen.

12) Kontaktring einsetzen und den grauen Deckel wieder festschrauben. Dabei auf die richtige Position des Rings und des Deckels achten.

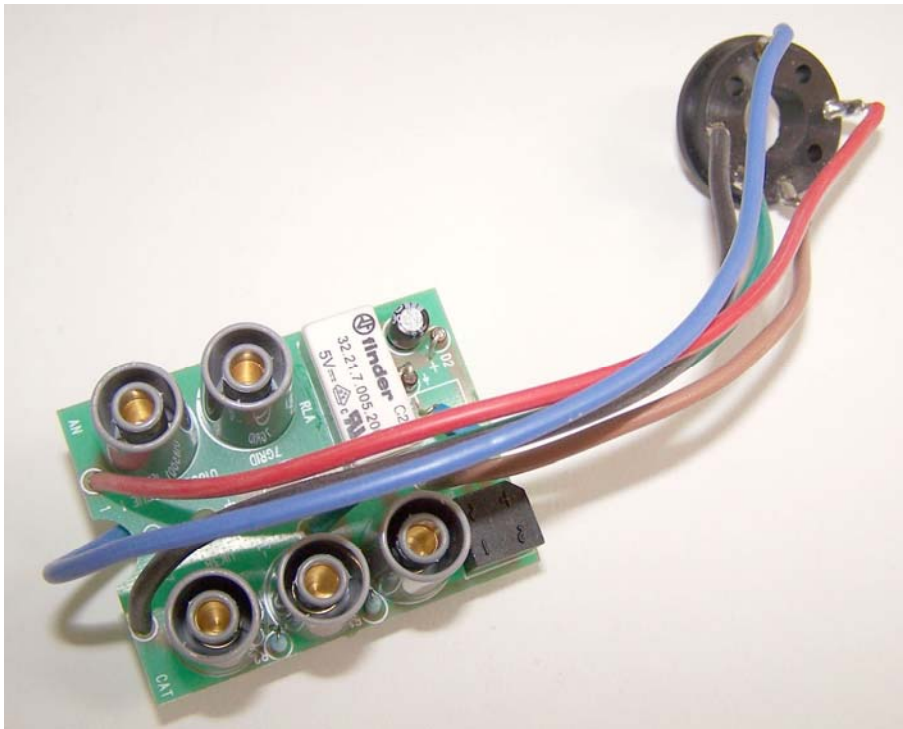
13) Verschlusskappe einsetzen und mit der Schraube fixieren.

14) Beim Einsetzen der Führungssäule besonders vorsichtig vorgehen, damit die LED nicht abgeknickt wird. Dazu zuerst den Fuß einsetzen, dabei auf die Stellung der LED achten. Dann den Steg nach unten drücken und einschnappen lassen.

15) Führungssäule von unten mit den Schrauben befestigen.

Replacement Circuit Board for Tube Holder S 4008573

09/13 ALF

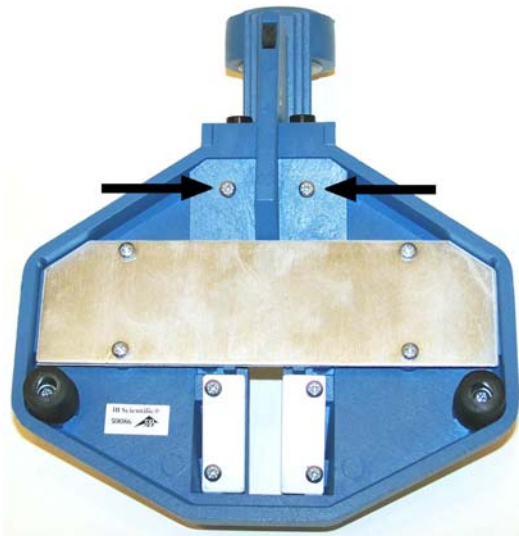


The quality of the electron beam in electron deflection tube S (1013889) is affected by the resistance between sockets C5 (cathode) and F4 (heating filament) on the tube. For optimum results, the resistance R_{C5F4} needs to be 390 k Ω . Tube holder S (1014525) is accordingly designed such that this resistance is present.

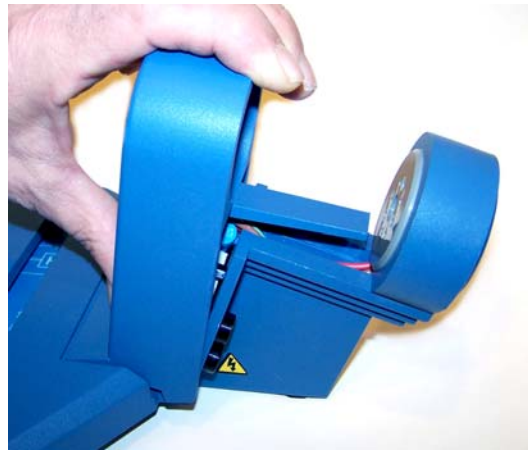
Older designs, sold under numbers 1000610, U185001 and U18500, feature a much smaller resistance. In order to operate the new S model electron deflection tube (1013889), these old tube holders need to be modified. The preferred option for this is to swap out the whole circuit board in the tube holder for a replacement board (4008573).

The following equipment is needed to carry out the replacement:

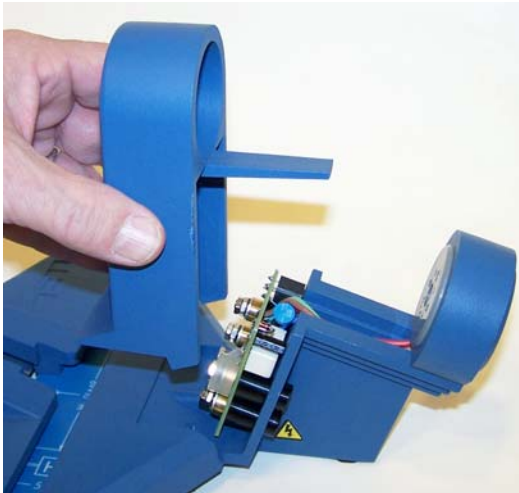
- 1 Replacement circuit board (4008573)
- 1 Cross-head screwdriver
- 1 Flat-blade screwdriver
- 1 Allen key 2.5x112



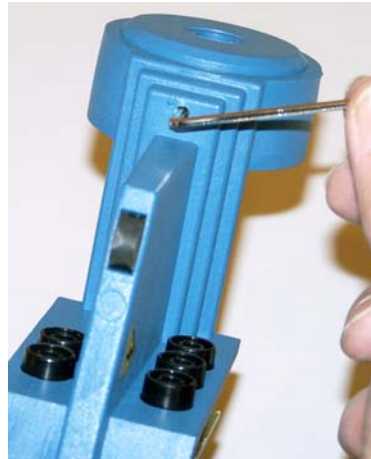
1) Turn the tube holder over and undo all the screws.



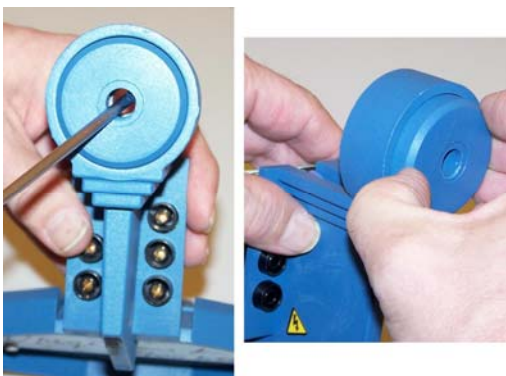
2) Place your thumb under the guide pillar at the bottom, using this as a fulcrum. Gently pull the bar to lever the base out of the tube holder.



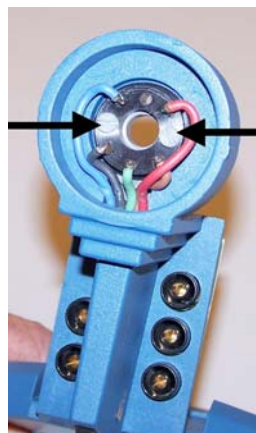
3) Carefully pull the guide pillar up at an angle, making sure that the LED is not damaged.



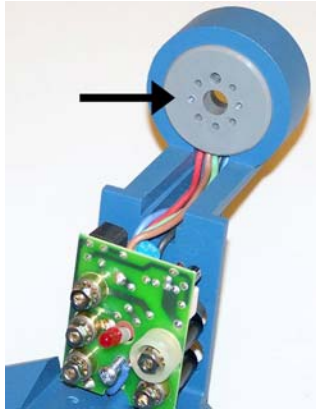
4) Use the hex key to undo the hex screw on the base of the tube holder.



5) Carefully lever the cap out a little way using a screwdriver and then take it out the rest of the way with your hand.



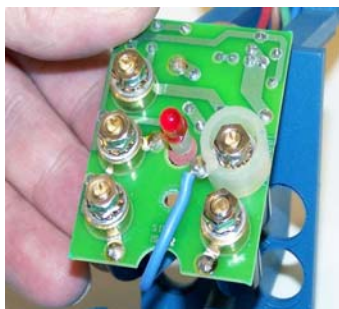
6) Undo the screws for the contact ring.



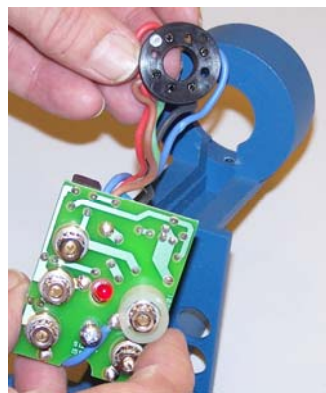
7) Pull off the cover.



8) Undo the screws holding the printed circuit board. Be careful, because the screw is inside a spacer ring, which you must not lose.



9) Carefully pull the board forwards and lift the terminal sockets out of their guides.



10) Remove the complete printed circuit board unit.

11) Put the replacement circuit board in place and secure it with the screw. First push the screw through the hole and slip the spacer over the screw before tightening.

12) Insert the contact ring and screw the grey cover back on. Make sure both the ring and the cover are correctly positioned.

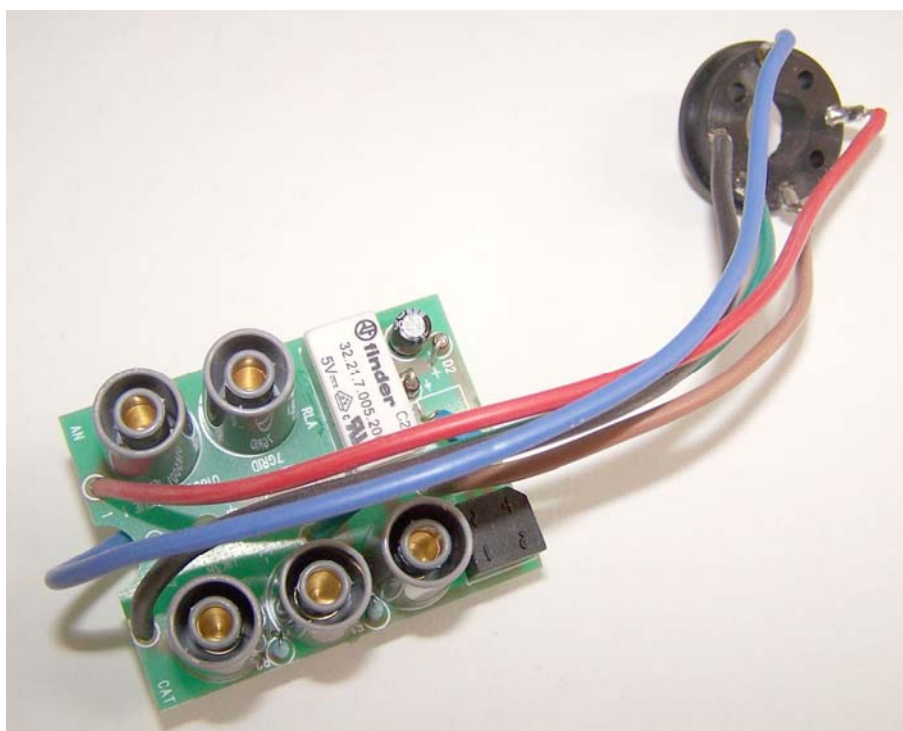
13) Insert the cap and secure it with the screw.

14) Be especially careful when inserting the guide pillar again to make sure that the LED does not get bent over. You should get the base in place first and check the positioning of the LED, then press the bar down and snap it into place.

15) Use the screws to secure the guide pillar from below.

Platine de remplacement pour support pour tube S 4008573

09/13 ALF

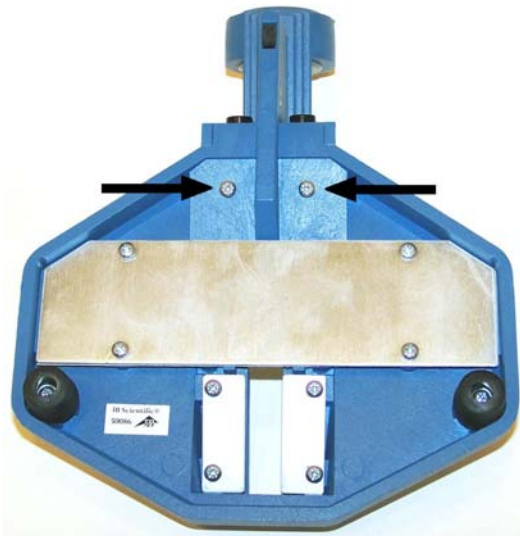


La qualité du faisceau d'électrons dans le tube de diffraction S (1013889) est influencée par une résistance placée entre la douille C5 (cathode) et la douille F4 (filament incandescent) dans le tube. La résistance recommandée pour obtenir des résultats optimaux est de $R_{C5F4} = 390 \text{ k}\Omega$. La résistance dans le support de tube (1014525) est modifiée en conséquence.

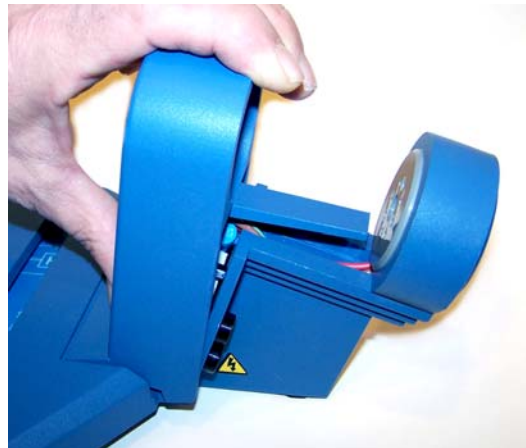
Les supports de tubes plus anciens commercialisés sous les références 1000610, U185001 ou U18500, possèdent une résistance nettement plus faible. Ces supports de tubes doivent être transformés pour permettre l'utilisation du nouveau tube de diffraction S (1013889). Pour ce faire, on remplace la plaque de connexion tout entière dans le support par la platine de remplacement (4008573).

Le remplacement nécessite les appareils suivants :

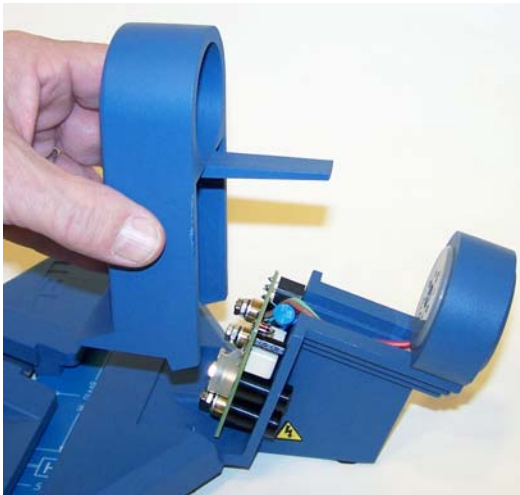
- 1 platine de remplacement (4008573)
- 1 tournevis cruciforme
- 1 tournevis plat
- 1 clé Allen 2,5x112



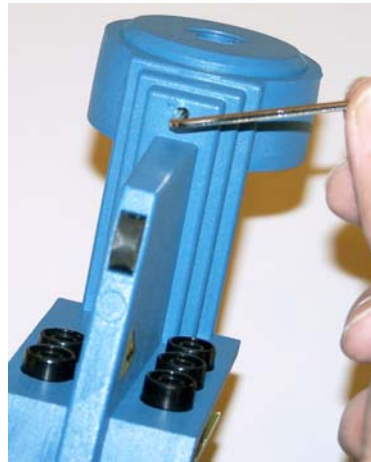
1) Retourner le support pour tube et enlever les vis.



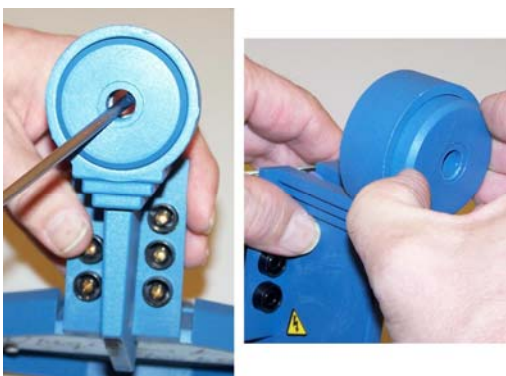
2) Placer le pouce au bas de la colonne de guidage et l'utiliser comme point d'appui. En exerçant une légère traction, sortir l'entretoise de la douille du tube.



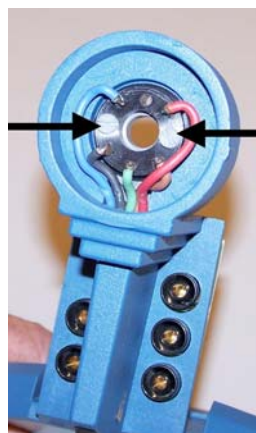
3) Sortir, avec précaution, la colonne de guidage en la tirant en biais vers le haut. Pour ce faire, veiller à ce que la LED ne soit pas détériorée.



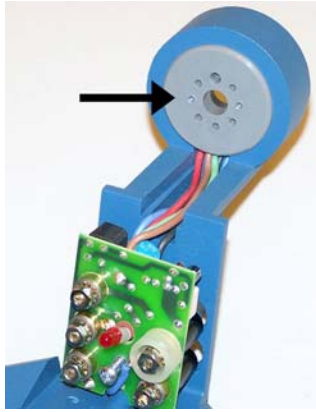
4) Avec la clé Allen, desserrer la vis située sous le support pour tube.



5) Soulever légèrement le capuchon à l'aide d'un tournevis, en prenant toutes les précautions nécessaires, puis l'enlever à la main.



6) Dévisser les vis de la bague de retenue.



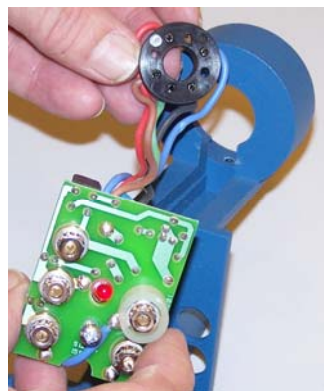
7) Retirer le couvercle.



8) Dévisser la vis de fixation de la platine. Attention, la vis est fixée dans une entretoise qui ne doit pas être perdue.



9) Tirer la platine vers l'avant, avec précaution, et enlever les douilles de raccordement.



10) Retirer la platine.

11) Poser la platine de remplacement et la fixer à l'aide de la vis de fixation. Introduire la vis dans le trou prévu à cet effet, poser l'entretoise sur la vis puis la visser fermement.

12) Poser la bague de retenue et revisser le couvercle gris. S'assurer que la bague et le couvercle sont dans la bonne position.

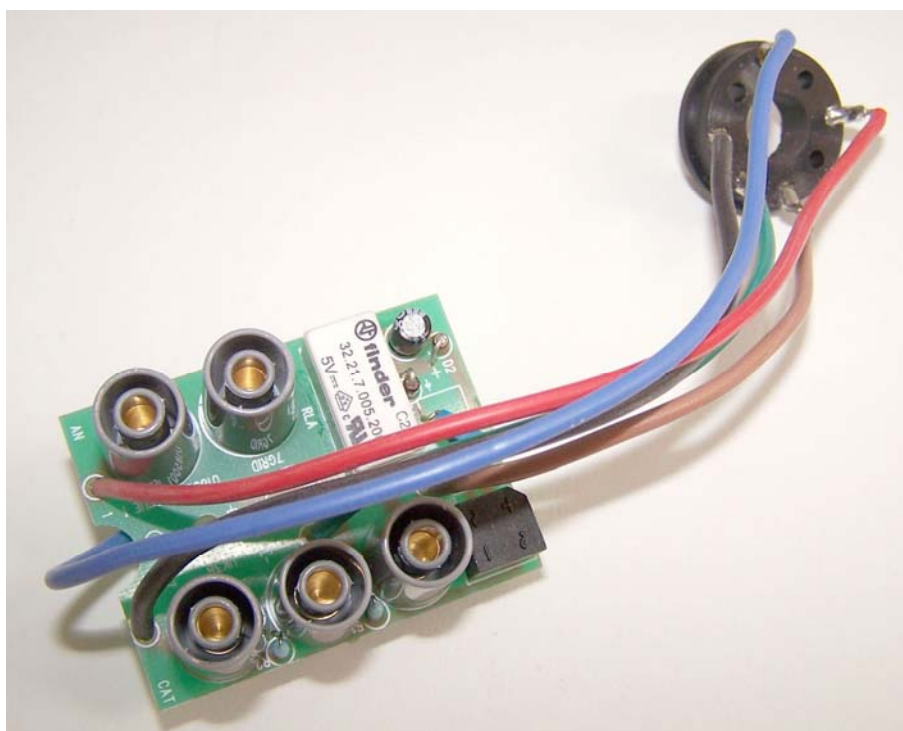
13) Poser le capuchon et le fixer avec la vis de fixation.

14) Remettre la colonne de guidage en place avec précaution, pour éviter de déformer la LED. Placer d'abord le pied tout en vérifiant la position de la LED. Puis presser l'entretoise vers le bas et refermer.

15) Fixer la colonne de guidage du bas, à l'aide de la vis de fixation.

Scheda di ricambio per portatubo S 4008573

09/13 ALF

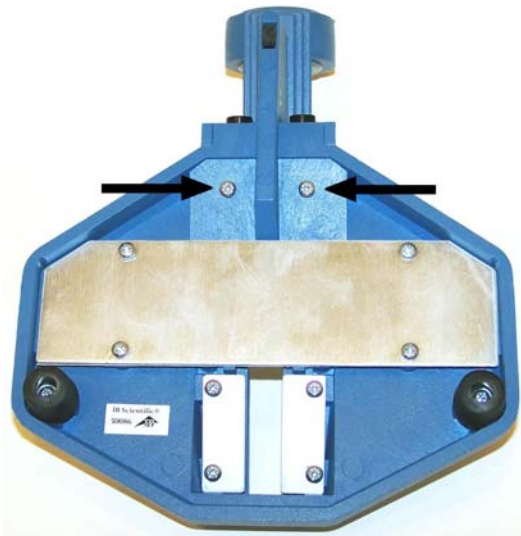


La qualità del fascio di elettroni nel tubo di diffrazione elettronica S (1013889) è influenzata da una resistenza inserita nel portatubo S fra la presa C5 (catodo) e la presa F4 (filamento incandescente). Per un risultato ottimale, la resistenza deve essere uguale a $R_{C5F4} = 390 \text{ k}\Omega$. Nel portatubo S (1014525), la resistenza è adeguata.

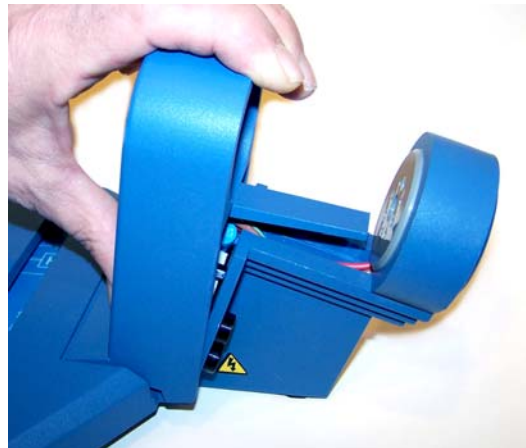
I portatubo meno recenti, commercializzati con i numeri 1000610, U185001 o U18500, contengono una resistenza nettamente più piccola. Per poter utilizzare il nuovo tubo di diffrazione elettronica S (1013889), è necessario adattare tali portatubo. A tale scopo, occorre sostituire l'intera scheda di collegamento nel portatubo con la scheda di ricambio (4008573).

Per la sostituzione occorre la seguente attrezzatura:

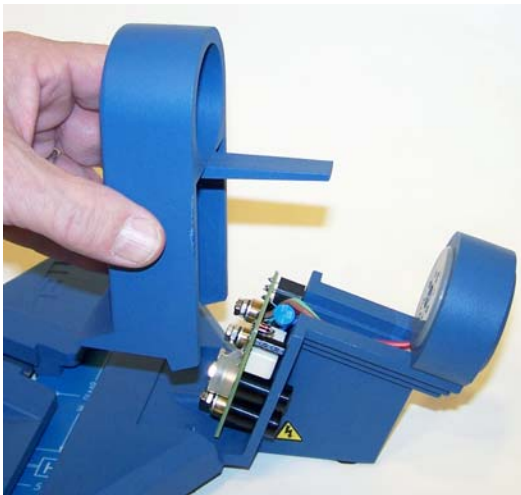
- 1 scheda di ricambio (4008573)
- 1 cacciavite a stella
- 1 cacciavite
- 1 chiave a brugola 2,5x112



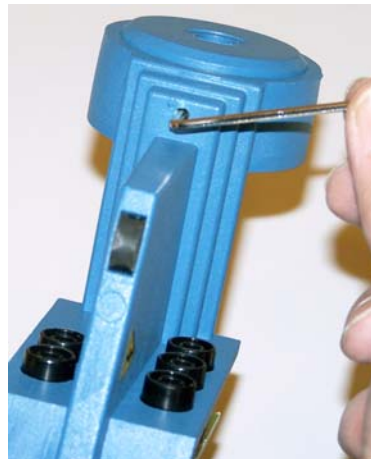
1) Capovolgere il portatubo e svitare le viti.



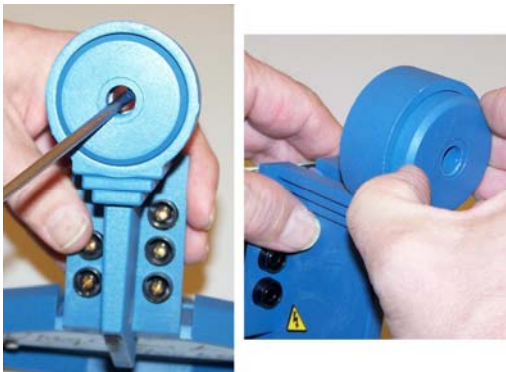
2) Posizionare il pollice in basso presso la colonna di guida e usare come punto di leva. Tirando leggermente, estrarre l'asta dal supporto del tubo.



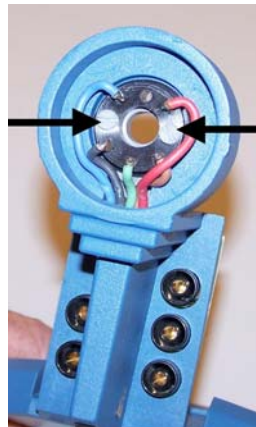
3) Sfilare con cautela la colonna di guida portandola verso l'alto in senso obliquo. Durante questo procedimento, assicurarsi che il LED non venga danneggiato.



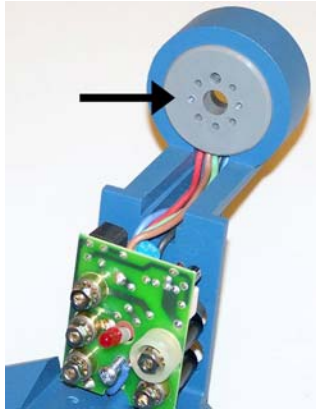
4) Con la chiave a brugola allentare la vite sul lato inferiore del tubo.



5) Estrarre lievemente, prestando attenzione, il cappuccio di chiusura con un cacciavite e poi con la mano.



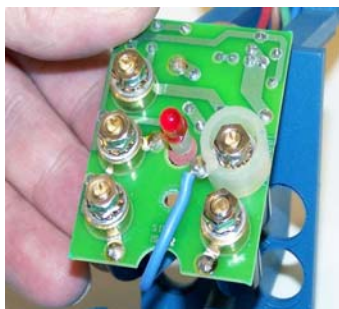
6) Svitare le viti dell'anello di contatto.



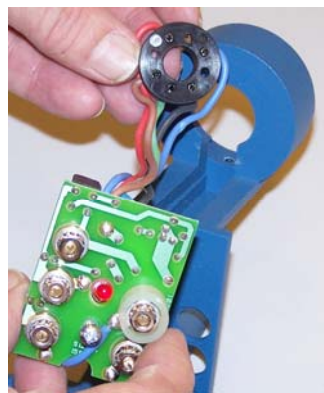
7) Rimuovere il coperchio.



8) Svitare la vite di fissaggio della scheda. Attenzione: la vite è montata su un distanziale che occorre conservare con cura affinché non vada perso.



9) Tirare in avanti la scheda procedendo con cautela e staccare i jack di collegamento dalla guida.



10) Rimuovere l'unità della scheda.

11) Rimontare la scheda di ricambio fissandola con la vite. Per fare ciò, inserire innanzitutto la vite attraverso il foro, posizionarvi sopra il distanziale e infine serrare la vite.

12) Inserire l'anello di contatto e avvitare di nuovo il coperchio grigio. Assicurarsi che l'anello e il coperchio si trovino nella posizione corretta.

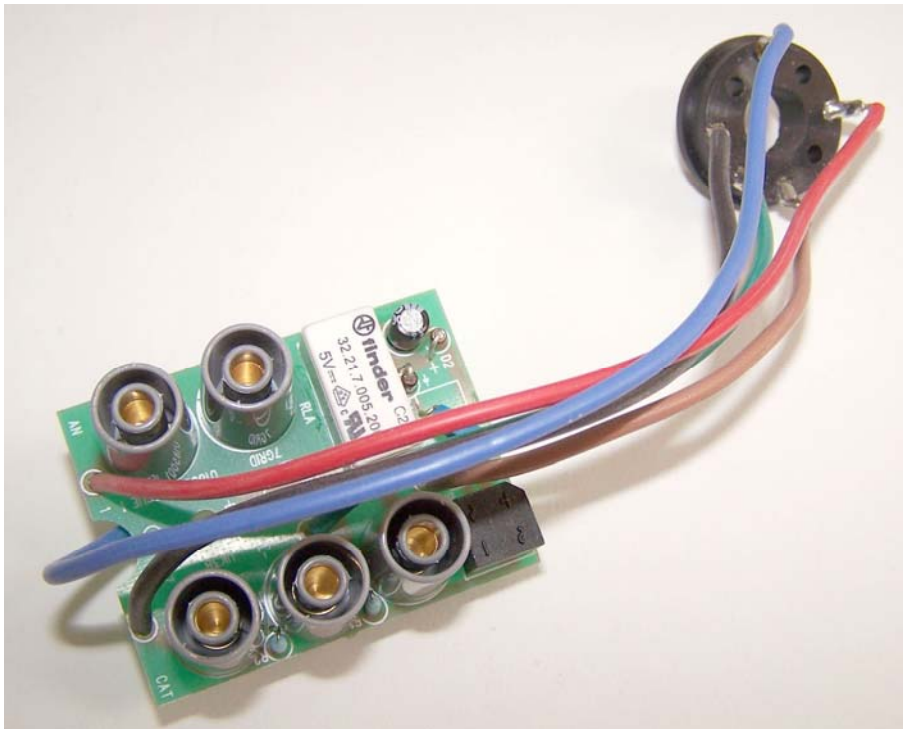
13) Inserire il cappuccio di chiusura e fissare con la vite.

14) Inserendo la colonna di guida, procedere con particolare cautela per evitare di piegare il LED. Inserire pertanto prima la base facendo attenzione alla posizione del LED. Spingere quindi l'asta verso il basso fino all'incastro.

15) Fissare la colonna di guida dal basso per mezzo delle viti.

Placa impresa de recambio para el soporte de tubo S 4008573

09/13 ALF

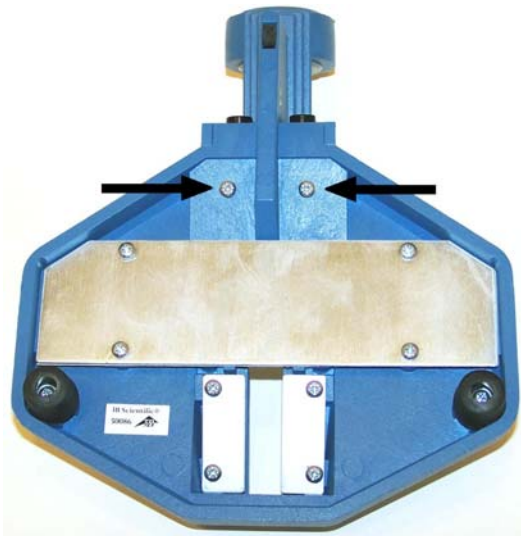


La calidad del haz de electrones del tubo de difracción de electrones S (1013889) está influenciada por una resistencia que se encuentra en el soporte de tubo S, entre el casquillo C5 (cátodo) y el casquillo F4 (filamento incandescente). Para resultados óptimos, el valor de la resistencia R_{C5F4} debe ser igual a 390 k Ω . En el soporte de tubo S (1014525) se ha adaptado en la forma correcta.

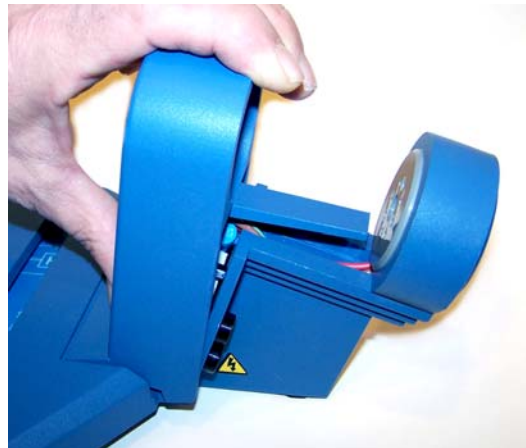
En soportes de tubo más antiguos, los cuales se venden bajo los números 1000610, U185001 ó U18500 se encuentra una resistencia de un valor mucho menor. Para el funcionamiento del nuevo tubo de difracción de electrones S (1013889) se tiene que modificar este soporte de tubo. Para ello, se tiene que cambiar completamente la placa impresa conexión en el soporte de tubo por la placa de conexión (4008573).

Para el cambio se requieren los siguientes aparatos:

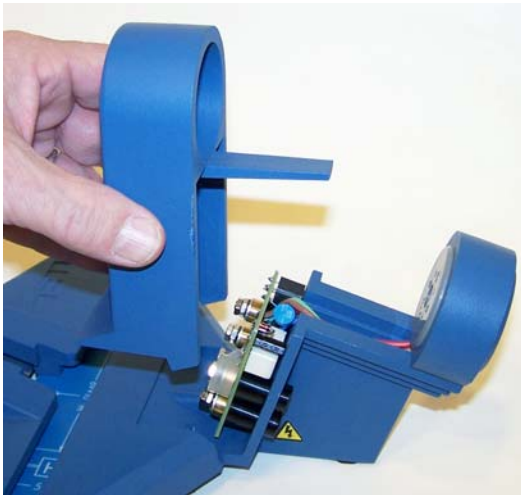
- 1 Placa impresa de recambio (4008573)
- 1 Destornillador de cruz
- 1 Destornillador de ranura
- 1 Llave allen 2,5x112



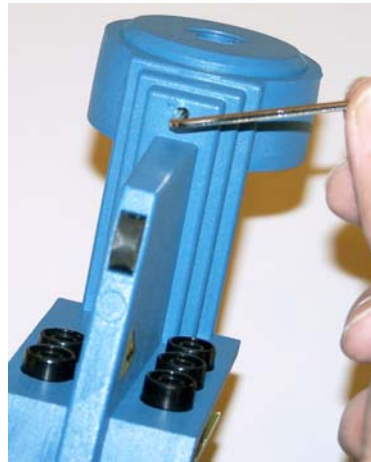
1) Se voltea el soporte para tubo y se desatornilla y retiran los tornillos.



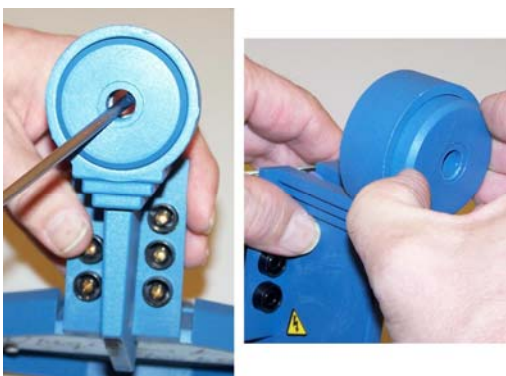
2) Se fija el pulgar debajo de la columna guía dejándolo trabajar como punto de palanca. Tirando levemente, se saca la travesa del casquillo del tubo.



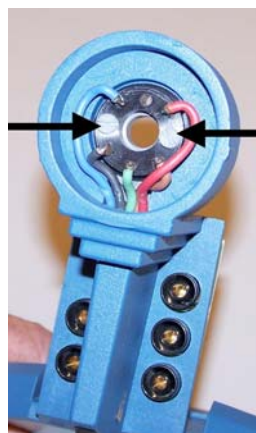
3) Se saca la columna guía hacia arriba un poco ladeada, teniendo en cuenta de no dañar el LED.



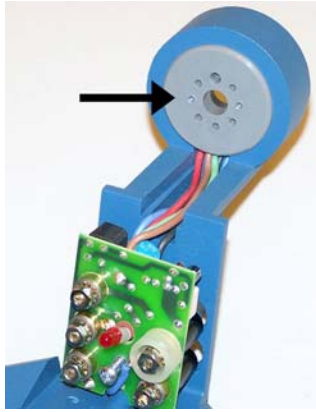
4) Con la llave allen se afloja el tornillo en la parte inferior del asiento para el tubo.



5) Con cuidado se apalanca un poco hacia afuera la caperuza de cierre, utilizando un destornillador y luego se saca con la mano.



6) Se desatornillan los tornillos en el anillo de contacto.



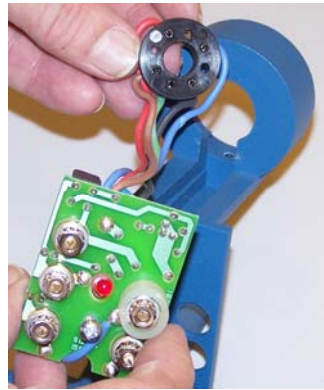
7) Se retira la tapa.



8) Se desatornilla el tornillo de fijación de la placa impresa. Cuidado, el tornillo se encuentra asentado en un anillo distanciador que no debe perderse.



9) Se tira con cuidado la placa impresa hacia adelante y se separan los casquillos de conexión de la guía.



10) Se saca la unidad de platina impresa.

11) Se coloca la placa impresa de recambio y se fija con el tornillo, pasando primero el tornillo por la apertura, colocando el anillo distanciador en el tornillo y apretándolo luego.

12) Se inserta el anillo de contacto y se fija bien la tapa gris enroscándola, teniendo en cuenta la posición correcta del anillo y de la tapa.

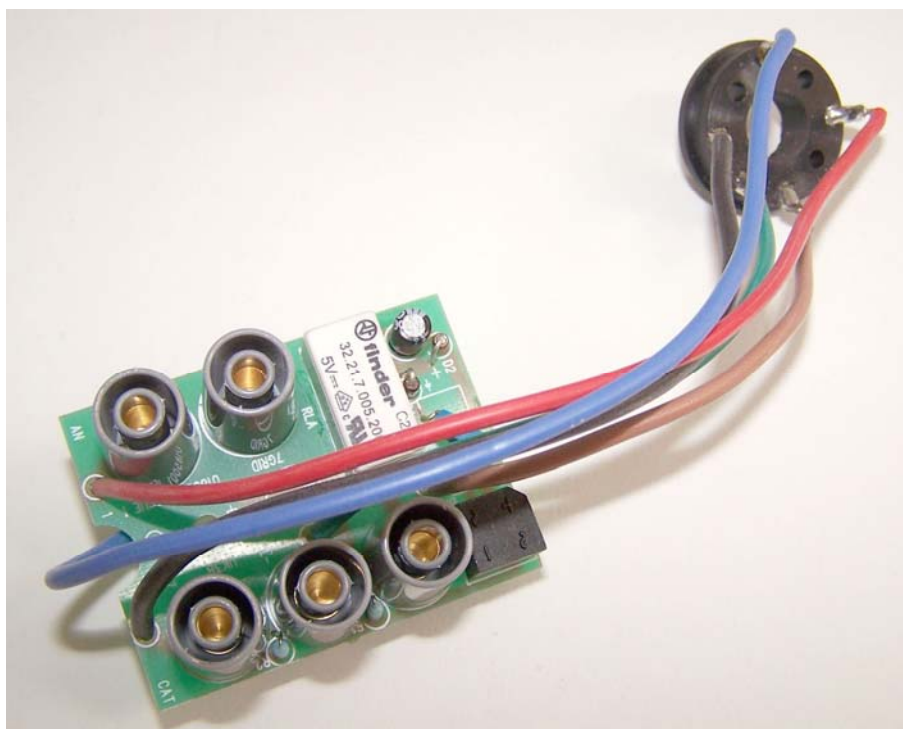
13) Se inserta la caperuza de cierre y se fija bien con el tornillo.

14) Al colocar la columna guía se debe trabajar con mucho cuidado para que el LED no se quiebre por doblarlo. Para ello, primero se fija la base de la columna guía teniendo en cuenta la posición del LED. Luego se presiona la travesa hacia abajo y dejando que enclave.

15) Con los tornillos se fija la columna guía por la parte de abajo.

Platina de reposição para o suporte de tubos S 4008573

09/13 ALF

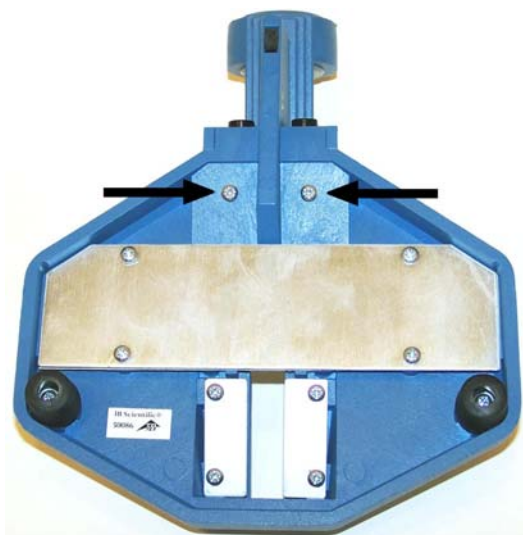


A qualidade do feixe de elétrons no tubo para difração de elétrons S (1013889) é influenciada por um resistor, situada no suporte de tubos S entre a tomada C5 (catodo) e a tomada F4 (fio de aquecimento). Para obter resultados ideais, o resistor deve ser de $R_{C5F4} = 390 \text{ k}\Omega$. No suporte de tubos S (1014525), a resistência é adaptada correspondentemente.

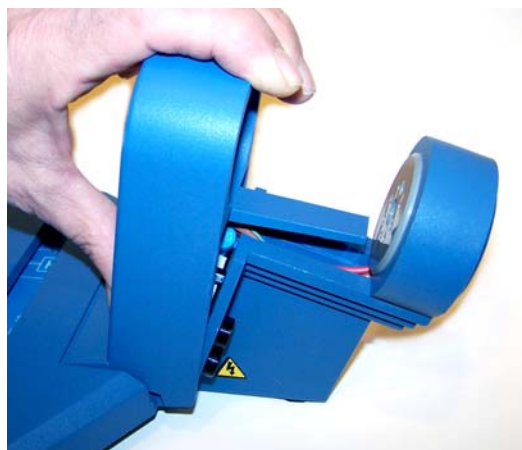
Suportes de tubos antigos, vendidos sob os números 1000610, U185001 ou U18500, possuem resistores sensivelmente menores. Para operação do novo tubo para difração de elétrons S (1013889), estes suportes de tubos precisam ser convertidos. Para isto, toda a platina de conexão no suporte de tubos é substituída pela platina de reposição (4008573).

Para a troca, são necessários os aparelhos a seguir:

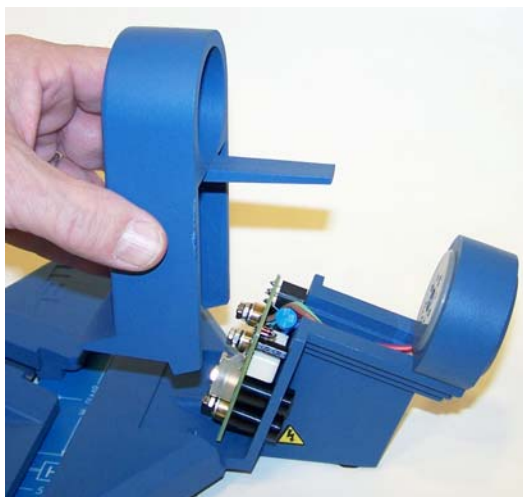
- 1 Platina de reposição (4008573)
- 1 chave de fenda Phillips
- 1 chave de fenda
- 1 chave sextavada 2,5x112



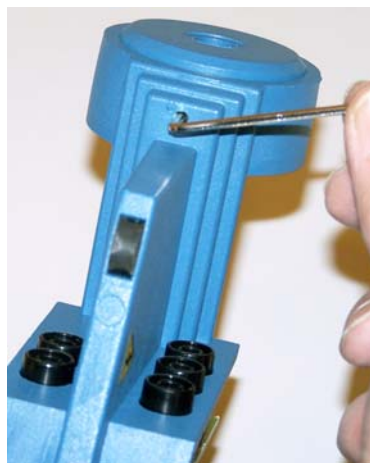
1) Inverter o Suporte de tubos e retirar os parafusos.



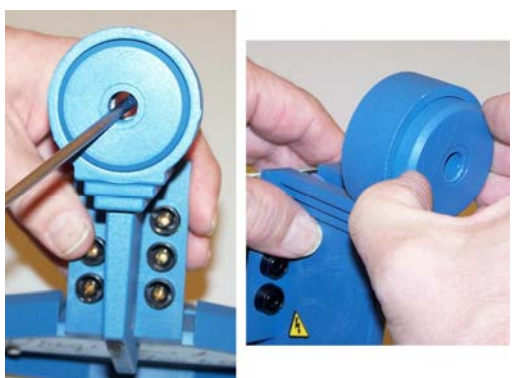
2) Posicionar o dedo embaixo da coluna-guia e usá-lo como ponto de alavanca. Retirar a peça de união com leve tração para fora do suporte do tubo.



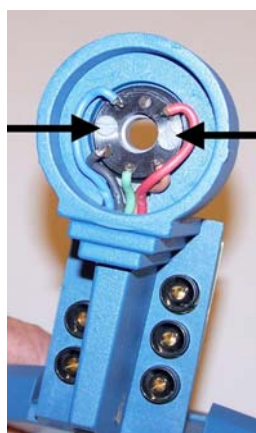
3) Retirar a coluna-guia cuidadosamente em diagonal para cima. Cuidar para que o LED não seja danificado na retirada.



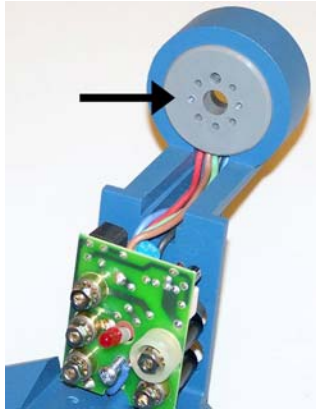
4) Soltar o parafuso no lado inferior do encaixe do tubo com a chave sextavada.



5) Levantar cuidadosamente a tampa de fechamento com uma chave de fenda e retirá-la com a mão.



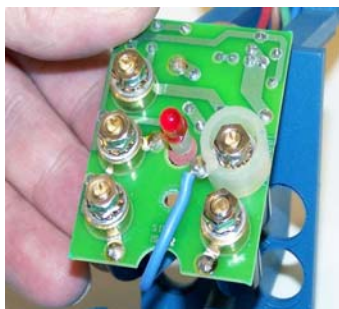
6) Retirar os parafusos no anel de contato.



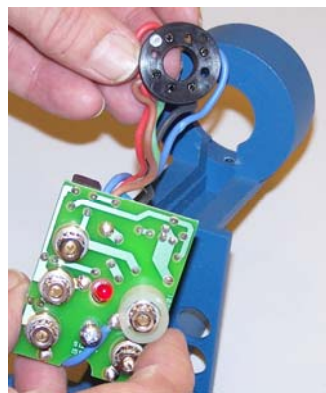
7) Retirar a tampa.



8) Retirar o parafuso da platina. Cuidado, o parafuso conta com um espaçador, que não pode ser perdido.



9) Puxar a platina para a frente com cuidado e soltar as buchas de ligação do guia.



10) Retirar a unidade da platina.

11) Colocar a platina de reposição e fixar com o parafuso. Para tanto, guiar primeiro o parafuso pela abertura, colocar o espaçador no parafuso e, por fim, apertar o parafuso.

12) Colocar o anel de contato e parafusar novamente a tampa cinza. Atentar para a posição correta do anel e da tampa.

13) Colocar tampa de fechamento e fixar com o parafuso.

14) Proceder com cuidado especial na colocação da coluna-guia, para que o LED não seja danificado. Para isso, colocar primeiro o pedestal, observando a posição do LED. Então apertar a peça de união para baixo e encaixá-la.

15) Fixar a coluna-guia por baixo com os parafusos.

