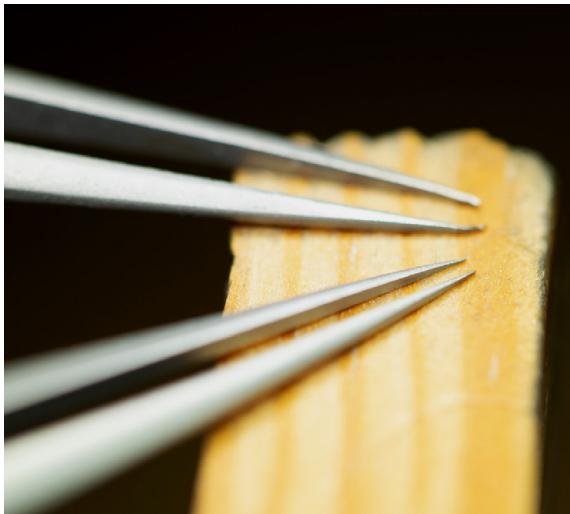


F · S · T



EN

DE

CN

ES

FR

## REPAIR TIPS FOR TWEEZERS AND FORCEPS

FINE SCIENCE TOOLS

# REPAIR TIPS

## Item No. 29000-00 – Repair Kit for Fine Forceps

### Contains:

- 1 sharpening stone (29008-22) **A**
- 10 O-rings (11200-00) **B**
- 1 bottle instrument oil (50 ml) (29055-00) **C**
- 1 flat nose pliers **D**



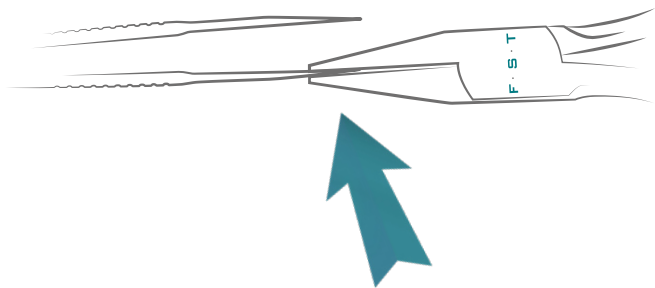
Our forceps are highly-precise instruments that have been hand-crafted to meet your needs by experienced surgical technicians – so repair work may require a little practice.

### **We recommend the following procedure:**

Try out the following steps for the first time on old forceps that you don't need anymore.

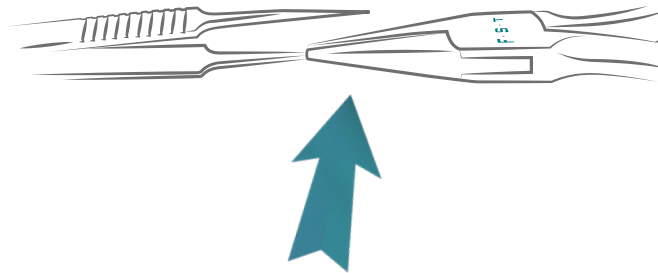
## STRAIGHTENING FORCEPS

- Using pliers, grip the forceps right at the spot where they are bent.
- Apply more pressure to the tip on the inside (the surface that is touching the other tip) and gently squeeze the pliers.
- Please note that stainless steel and carbon steel are harder alloys and are more likely to break at the bent points than become straight again. Dumoxel, Dumostar and titanium are more flexible alloys.



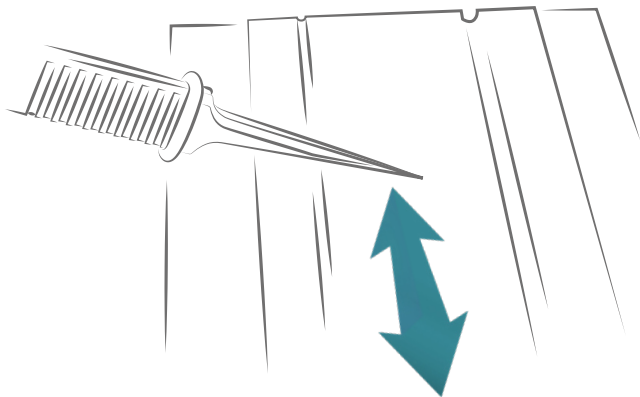
## ALIGNING FORCEPS

- First, determine where the points of the forceps diverge.
- Then use the same technique on the pliers as in the straightening instructions above, but with more pressure on the side where they are bent – exactly opposite the tip.
- Bend the tip further inwards. The forceps will now close properly again.
- If the tips are not the same length, keep the forceps closed and run the tips gently over a sharpening stone until the protruding end has been removed.



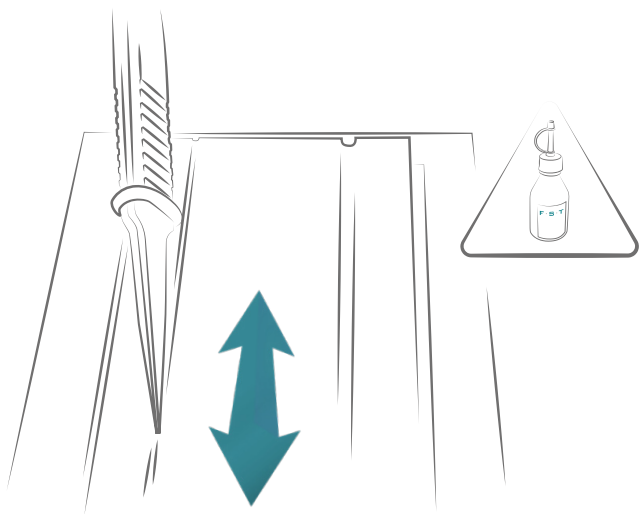
## SHARPENING FORCEPS

- Use the grooved sharpening stone (FST Item No. 29008-22) for sharpening forceps.
- Use an O-ring to keep the tips of the forceps together.
- Hold the forceps gently by the edges and move them gently back and forth on the sharpening stone.
- Always use the instrument oil (FST Item No. 29055-00) when using the sharpening stone.
- Continuously observe the progress of your work under a microscope – and make sure that you sharpen both sides of the edge.



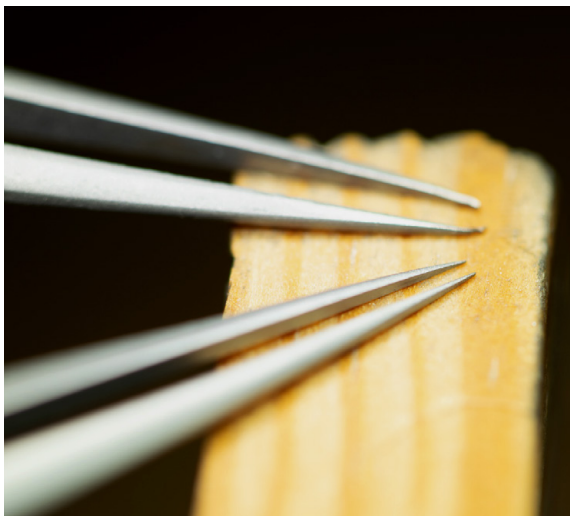
## SHARPENING FORCEPS

- Keep the forceps as parallel to the sharpening stone as possible and repeat the sharpening process on both sides – the more parallel you work, the less abrasion there will be.
- Continuously change the side of the sharpening stone you are using, and clean the dust from the stone with instrument oil every so often.
- Use the grooves in the sharpening stone for the final fine sharpening. To maintain equal tips, rotate the instrument back and forth as you move it over the stone.



**F · S · T**

F · S · T



EN

DE

CN

ES

FR

# REPARATURTIPPS FÜR PINZETTEN UND CHIRURGISCHE ZANGEN

FINE SCIENCE TOOLS

# TIPPS ZUR REPARATUR

## Item No. 29000-00 – Repair Kit for Fine Forceps

### Enthält:

- 1 Schleifstein (29008-22) **A**
- 10 O-Ringe (11200-00) **B**
- 1 Flasche Instrumenten-Öl (50 ml) (29055-00) **C**
- 1 Flachzange **D**



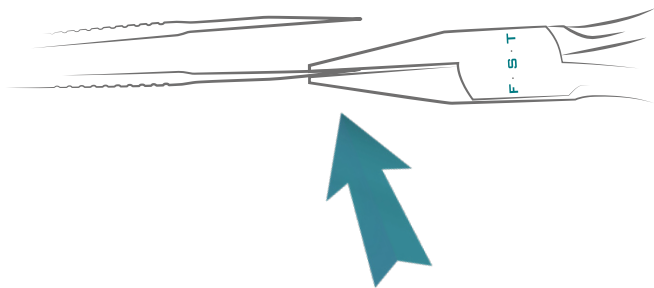
Unsere Pinzetten sind hochpräzise Instrumente, die von erfahrenen Chirurgiemechanikern in Handarbeit an Ihre Bedürfnisse angepasst werden – die Reparatur kann also ein wenig Übung erfordern.

### **Deshalb unser Tipp:**

Probieren Sie die nachfolgenden Schritte erst einmal mit alten Pinzetten aus, die Sie nicht mehr benötigen.

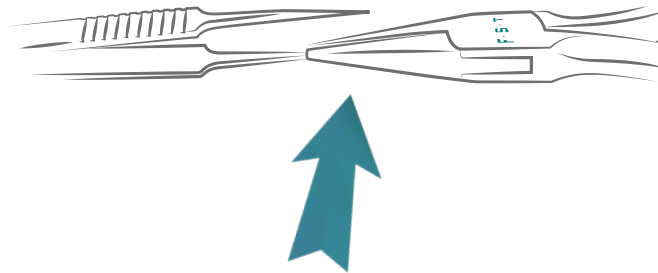
## PINZETTE GRADEBIEGEN

- Greifen Sie die Pinzette mit der Zange direkt an der verbogenen Stelle.
- Üben Sie mehr Druck auf die Spitze an der Innenseite aus (die Oberfläche, die die andere Spitze berührt) und drücken Sie die Zange leicht zusammen.
- Beachten Sie, dass Inox und Karbonstahl härtere Legierungen sind und eher an den verbogenen Stellen brechen, als dass sie wieder gerade werden. Dumoxel, Dumostar und Titan sind flexiblere Legierungen.



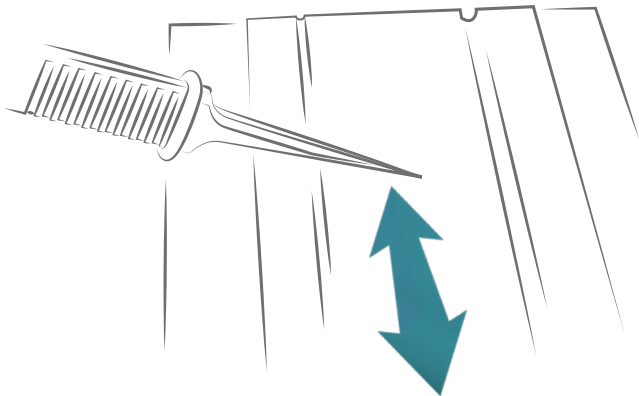
## PINZETTE AUSRICHTEN

- Stellen Sie zuerst fest, wo die Pinzettenspitzen auseinanderklaffen.
- Dann wenden Sie die gleiche Technik mit der Zange wie beim Geradebiegen an, aber mit mehr Druck auf der Seite, an der sie verbogen ist – und zwar genau gegenüber der Spitze.
- Biegen Sie die Spitze weiter nach innen, jetzt schließt die Pinzette wieder richtig.
- Wenn die Spitzen nicht dieselbe Länge haben, halten Sie die Pinzette geschlossen und fahren Sie mit den Spitzen leicht über den Schleifstein bis das überstehende Ende abgetragen ist.



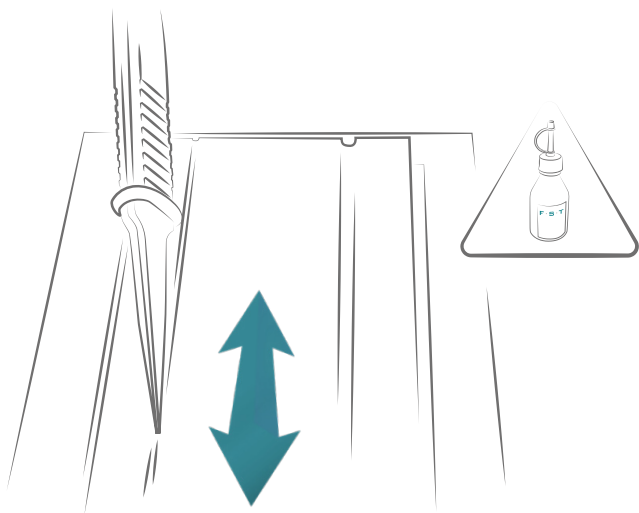
## PINZETTE SCHÄRFEN

- Verwenden Sie zum Schärfen den gerillten Schleifstein (FST Item No. 29008-22).
- Verwenden Sie einen O-Ring, um die Spitzen der Pinzette zusammenzuhalten.
- Halten Sie die Pinzette an den Rändern und bewegen Sie sie auf dem Schleifstein leicht hin und her.
- Benutzen Sie zum Schleifen auf dem Stein immer das Instrumenten-Öl (FST Item No. 29055-00).
- Beobachten Sie immer wieder unter dem Mikroskop den Fortschritt Ihrer Arbeit – und achten Sie darauf, dass Sie beide Seiten des Randes schärfen.



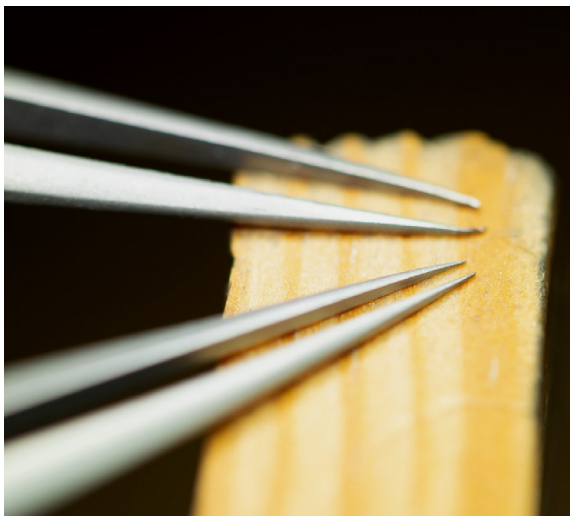
# PINZETTE SCHÄRFEN

- Halten Sie die Pinzette so parallel wie nur möglich zum Schleifstein und wiederholen Sie das Schärfen auf beiden Seiten – je parallelere Sie arbeiten, desto geringer ist der Abrieb.
- Wechseln Sie immer wieder die Schleifseite des Steins und reinigen Sie den Stein ab und zu mit dem Öl vom Abrieb.
- Für den letzten Feinschliff der Spitzen nutzen Sie die Rille im Schleifstein. Um gleichmäßige Spitzen zu erhalten, drehen Sie das Instrument beim Gleiten über den Stein vor und zurück.



**F · S · T**

F · S · T



EN

DE

CN

ES

FR

## 镊子与持钳维修指南

FINE SCIENCE TOOLS

# 维修指南

## 货号:29000-00 – 精细持钳维修套件

包含:

- 1 块磨刀石 (29008-22) **A**
- 10 个 O 形圈 (11200-00) **B**
- 1 瓶器械油 (50 ml) (29055-00) **C**
- 1 把平嘴钳 **D**

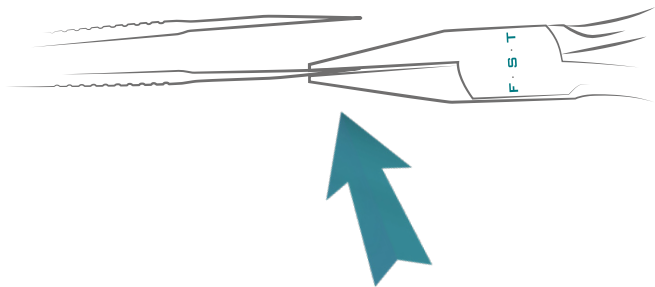


本公司持钳为高精密器械,由资深外科器械工匠手工精制,以满足您的需求——因此维修操作需一定练习方可熟练掌握。

我们建议按以下流程操作:首次操作请在废弃持钳上进行练习。

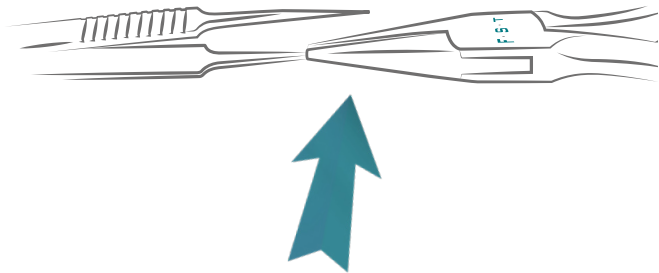
## 矫直持钳

- 使用钳子夹住持钳弯曲部位。
- 向内侧尖端 (与另一尖端接触的表面) 施加适度压力, 然后轻轻挤压钳子。
- 请注意: 不锈钢与碳钢材质硬度较高, 矫直过程中弯折处容易断裂, 难以恢复原状。Dumoxel、Dumostar 及钛合金材质韧性更佳, 更易矫直。



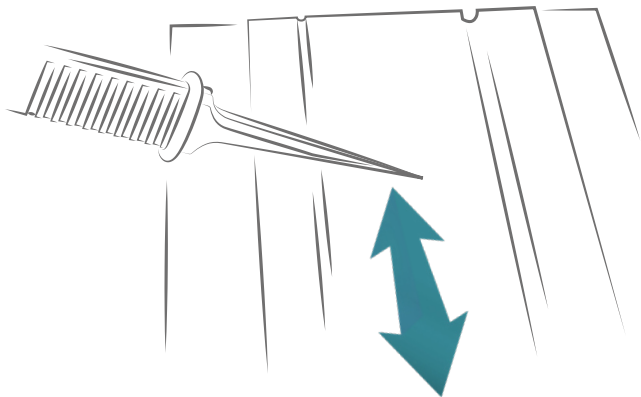
## 校准持钳

- 首先确定持钳尖端的分叉位置。
- 随后采用与矫直一致的钳具操作手法,但需在持钳弯折侧施加更大压力,施力位置正对尖端反向处。
- 将尖端进一步向内弯曲。持钳即可恢复正常闭合状态。
- 若两侧尖端长度不一致,请闭合持钳,在磨刀石上轻轻打磨突出的一端,直至两侧对齐。



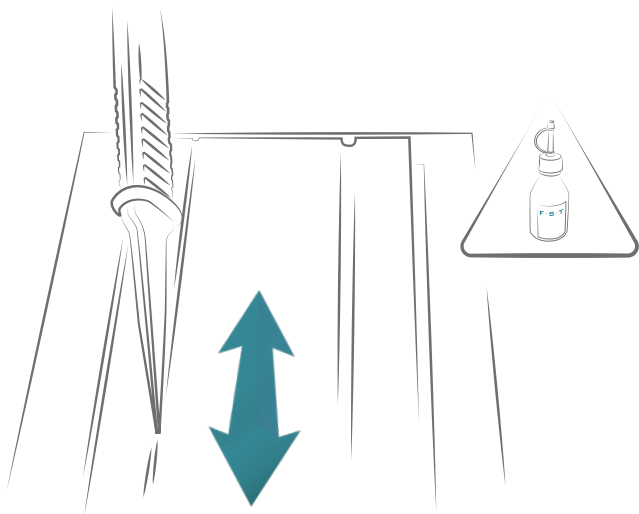
## 磨锐持钳

- 使用凹槽磨刀石 (FST 货号:29008-22) 磨锐持钳。
- 使用 O 形圈固定持钳尖端。
- 轻握持钳边缘, 在磨刀石上轻轻往复移动。
- 使用磨刀石时, 务必使用器械油 (FST 货号:29055-00)。
- 全程在显微镜下观察打磨进度, 确保尖端两侧均匀打磨。



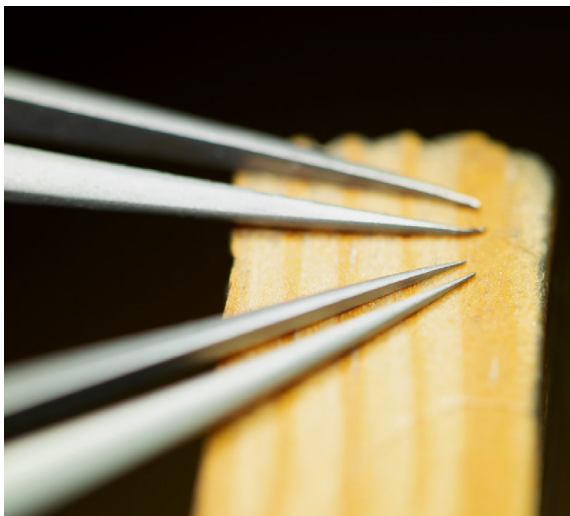
## 磨锐持钳

- 请尽量保持持钳与磨刀石平行，两侧交替打磨；平行度越高，磨损越小。
- 经常切换磨刀石的使用面，并适时使用器械油清洁石面粉尘。
- 最后使用磨刀石凹槽进行精磨。为保持尖端齐平，打磨时需边移动边前后旋转持钳。



**F · S · T**

F · S · T



EN

DE

CN

ES

FR

## CONSEJOS DE REPARACIÓN PARA PINZAS Y FÓRCEPS

FINE SCIENCE TOOLS

# CONSEJOS DE REPARACIÓN

## Artículo n.º 29000-00 - Kit de reparación para fórceps finos

Contiene:

- 1 piedra de afilar (29008-22) **A**
- 10 juntas tóricas (11200-00) **B**
- 1 botella de aceite para instrumentos (50 ml) (29055-00) **C**
- 1 alicate de punta plana **D**



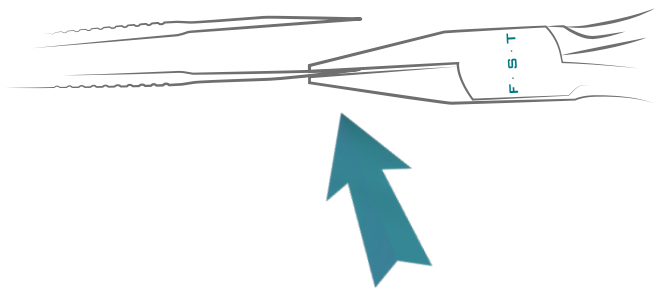
Nuestros fórceps son instrumentos de alta precisión fabricados a mano por técnicos quirúrgicos experimentados para satisfacer sus necesidades, por lo que los trabajos de reparación pueden requerir un poco de práctica.

### Recomendamos el siguiente procedimiento:

pruebe los siguientes pasos por primera vez con fórceps viejos que ya no necesite.

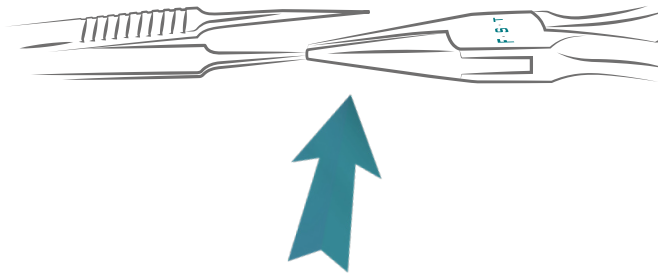
## FÓRCEPS ENDEREZADORES

- Con unas pinzas, agarre los fórceps justo en el punto donde se doblan.
- Aplique más presión en la punta del lado interior (la superficie que está tocando la otra punta) y apriete suavemente las pinzas.
- Tenga en cuenta que el acero inoxidable y el acero al carbono son aleaciones más duras y tienen más probabilidades de romperse en los puntos donde se doblan que de volver a enderezarse. El Dumoxel, el Dumostar y el titanio son aleaciones más flexibles.



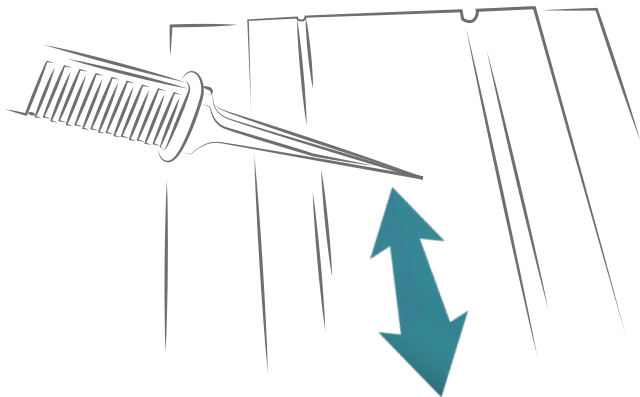
## FÓRCEPS ALINEADORES

- En primer lugar, determine dónde divergen las puntas de los fórceps.
- A continuación, utilice la misma técnica con los alicates que en las instrucciones de enderezamiento anteriores, pero ejerciendo más presión en el lado en el que se doblan, exactamente en el lado opuesto a la punta.
- Doble la punta más hacia dentro. Los fórceps volverán a cerrarse correctamente.
- Si las puntas no tienen la misma longitud, mantenga los fórceps cerrados y pase suavemente las puntas por una piedra de afilar hasta eliminar el extremo sobresaliente.



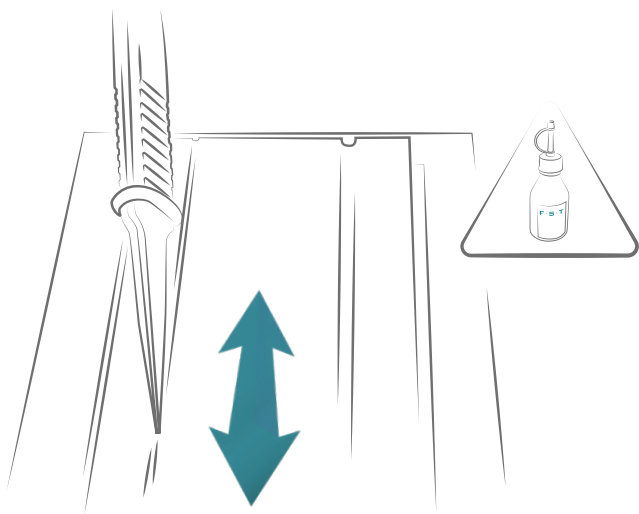
## FÓRCEPS AFILADORES

- Para afilar los fórceps, utilice la piedra de afilar estriada (n.º de artículo FST 29008-22).
- Utilice una junta tórica para mantener unidas las puntas de los fórceps.
- Sujete los fórceps por los bordes con cuidado y muévalos suavemente hacia delante y hacia atrás sobre la piedra de afilar.
- Utilice siempre el aceite para instrumentos (n.º de artículo FST 29055-00) cuando utilice la piedra de afilar.
- Observe continuamente el progreso de su trabajo con un microscopio y asegúrese de afilar ambos lados del filo.



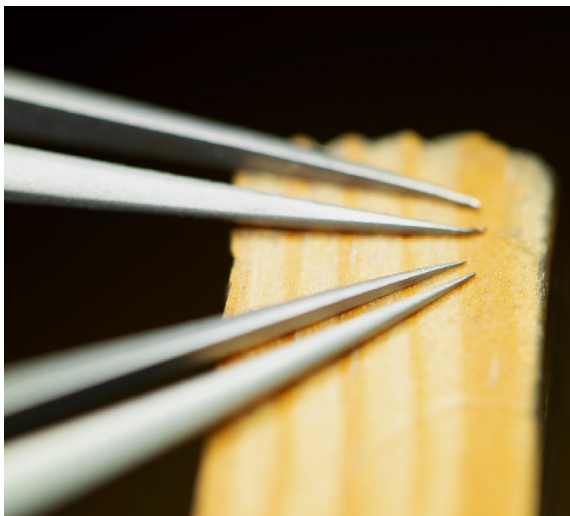
## FÓRCEPS AFILADORES

- Mantenga los fórceps lo más paralelos posible a la piedra de afilar y repita el proceso de afilado en ambos lados: cuanto más en paralelo trabaje, menos abrasión habrá.
- Cambie continuamente el lado de la piedra de afilar que esté utilizando y limpie el polvo de la piedra con aceite para instrumentos de vez en cuando.
- Utilice las ranuras de la piedra de afilar para el afilado fino final. Para mantener las puntas iguales, gire el instrumento hacia delante y hacia atrás mientras lo mueve sobre la piedra.



**F · S · T**

F · S · T



EN

DE

CN

ES

FR

# CONSEILS D'ENTRETIEN POUR LES PINCES À ÉPILER ET LES PINCES CHIRURGICALES

FINE SCIENCE TOOLS

# CONSEILS DE RÉPARATION

## Item No. 29000-00 – Repair Kit for Fine Forceps

### Contenu:

- 1 pierre à aiguiser (29008-22) **A**
- 10 joints toriques (11200-00) **B**
- 1 flacon d'huile pour instruments (50 ml) (29055-00) **C**
- 1 pince à bec plat **D**



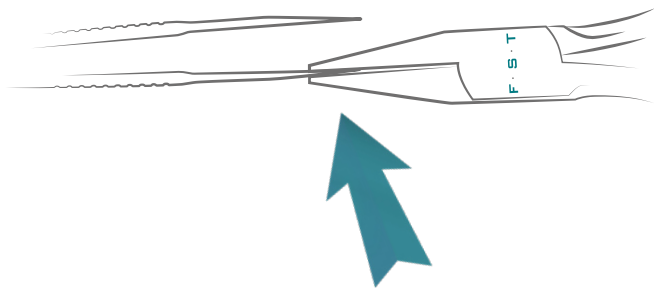
Nos pinces sont des instruments de haute précision qui sont fabriquées à la main selon vos besoins par des mécaniciens chirurgicaux expérimentés – la réparation peut donc nécessiter un peu de pratique.

### **Par conséquent, notre conseil:**

Essayez d'abord les étapes suivantes avec de vieilles pinces dont vous n'avez plus besoin.

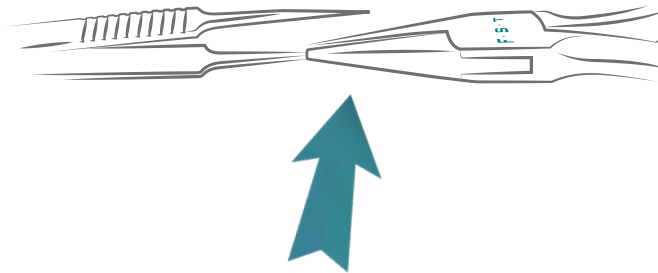
## PLIER LA PINCE A EPLER EN LIGNE DROITE

- Saisissez la pince directement à l'endroit où elle est courbée.
- Appliquez plus de pression sur l'embout situé à l'intérieur (la surface qui touche l'autre embout) et serrez doucement la pince.
- Notez que l'Inox et l'acier au carbone sont des alliages plus durs et risquent davantage de se briser au niveau des zones pliées que de se redresser. Le Dumoxel, le Dumostar et le Titane sont des alliages plus souples.



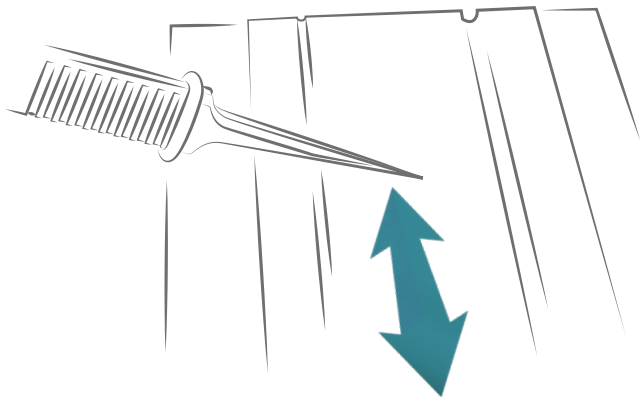
## ALIGNER LES PINCES

- Déterminez d'abord où les pointes des pinces divergent.
- Utilisez ensuite la même technique avec la pince que pour le redressement ci-dessus, mais en exerçant une pression plus forte sur le côté où il est plié – exactement à l'opposé de la pointe.
- Pliez davantage la pointe vers l'intérieur, là, la pince se referme correctement.
- Si les pointes ne sont pas de la même longueur, gardez les pinces fermées et passez les pointes légèrement sur la meule jusqu'à ce que l'extrémité qui dépasse soit enlevée.



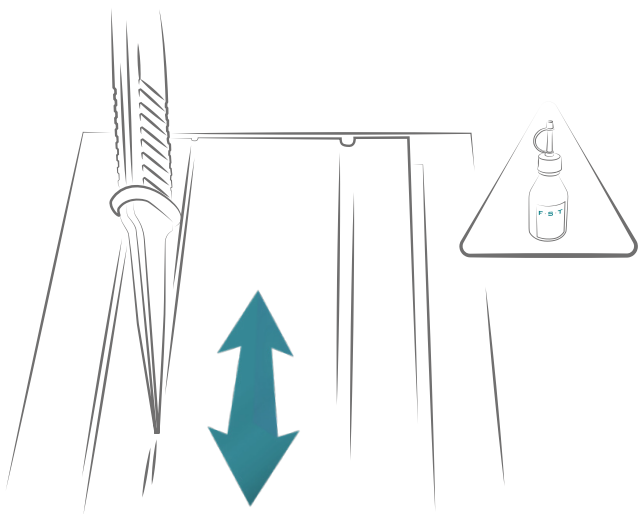
## AIGUISEZ LES PINCES

- Utilisez la pierre à aiguiser rainurée (FST Item No. 29008-22) pour l'affûtage.
- Utilisez le joint torique fourni pour maintenir les extrémités des pinces ensemble.
- Tenez les pinces par les bords et déplacez-les doucement d'avant en arrière sur la pierre à aiguiser.
- Utilisez toujours l'huile pour instruments (FST Item No. 29055-00) pour le ponçage sur la pierre.
- Observez toujours la progression de votre travail au microscope – et veillez à affûter les deux côtés du bord.



## AIGUISEZ LES PINCES

- Tenez les pinces aussi parallèlement que possible à la pierre à aiguiser et répétez l'aiguisage des deux côtés – plus vous travaillez parallèlement, plus l'abrasion est faible.
- Changez régulièrement le côté abrasif de la pierre et nettoyez-la de temps en temps avec de l'huile pour instruments.
- Utilisez la rainure de la pierre à aiguiser pour le meulage final des pointes. Pour obtenir des pointes régulières, faites tourner l'instrument d'avant en arrière lorsqu'il glisse sur la pierre.



**F · S · T**