

S&T®

The Original Micro Vascular Clamps by Acland

Die original Mikro-Gefässklemmen nach Acland



Clinical Micro Clamps by Acland

Prof. Dr. Robert D. Acland, University of Louisville, Louisville. Ky. USA

The Original

What started as a laboratory instrument over thirty years ago, has become the most popular micro clamp due to the many advantages this clamp series has for its users:

- light and compact design
- extremely durable
- corrosion resistant metallurgy
- a unique gripping surface
- smooth sliding bar action on all approximator clamps
- clamp profile with parallel sided jaws
- choice of matte or black finish

Offering a range of 5 sizes, the **S&T** clinical micro clamp series will meet the most exacting needs of small vessel surgery in the diameter range from 0.4 to 5 mm.

Clamp Security

All **S&T** clamps are precisely calibrated to exacting standards. All **S&T** clamps undergo a rigorous QC testing procedure. **S&T** clamps are **100% inspected** prior to shipment. **S&T**'s clinical micro clamps are the gentlest and least traumatic of all small vessel clamps.

Die ideale Gefässklemme für den klinischen Einsatz

Prof. Dr. Robert D. Acland, University of Louisville, Louisville. Ky. USA

Das Original

Was vor über 30 Jahren als ein Laborwerkzeug begann, hat sich zur erfolgreichsten Mikroklamme entwickelt, dank der vielfältigen Vorteile, die es dem Anwender bietet:

- leichte und kompakte Ausführung
- robuste Konstruktion
- fortschrittliche Metallurgie
- einzigartige Grifffläche
- leichte, gleichmässige Verschiebbarkeit der Approximatoren
- neues Klemmenprofil mit parallelen Klemmbacken
- wahlweise in matter oder schwarzer Ausführung

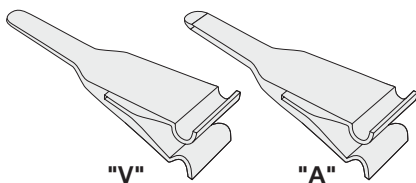
Mit einem Sortiment von 5 Grössen erfüllt **S&T** diese Serie klinischer Mikroklammen von die anspruchvollsten Anforderungen der Gefässchirurgie im gesamten Durchmesserbereich von 0,4 bis 5 mm.

Sicherheit

Mit ihrem exakt abgestimmten Schliessdruck, welcher zu **100%** in der **Endkontrolle** geprüft wird und der einzigartigen Grifffläche, bieten die Klemmen eine beeindruckende Gebrauchssicherheit bezüglich Fixierung und Gefässverschluss. Trotzdem sind die klinischen Mikroklammen von **S&T** schonender und feiner, als alle vergleichbaren Mikrovaskularklammen.



The Original Micro
Vascular Clamps
by Acland
*Die original Mikro-
Gefässklemmen
nach Acland*



Slippage

The flat and non-serrated "Ultra-Grip" surface of these clamps ensures that the pressure is spread evenly over the entire area of the vessel wall. Minimizing over-pressure peaks, which may lead to damage of the vessel interior.

Fixierung

Die "Ultra-Grip"-Oberfläche verleiht den Klemmenbacken aussergewöhnliche Resistenz gegen Verrutschen in Längs- oder Querrichtung des Gefässes. Kritische Tests haben bewiesen, dass diese speziell entwickelte Oberfläche an nassen Gefässwänden einen höheren Reibungskoeffizienten aufweist, als gezahnte Klemmenbacken. Darüber hinaus gewährleistet die flache, ungezahnte "Ultra-Grip"-Oberfläche eine gleichmässige Verteilung des Drucks auf die gesamte Fläche der von der Klemme erfassten Gefässwand. Somit werden Druckspitzen, die das Innere der Gefässe leicht traumatisieren könnten, vermieden.

Options

Clamp size?

In choosing the correct clamp size for your application, please refer to the section "Clamp Size and Clamp Pressure" below.

Auswahl

Welche Klemmengrösse?

Für die Wahl der dem jeweiligen Anwendungsbereich angepassten Klemmengrösse, verweisen wir auf den speziellen Abschnitt "Klemmengrösse und Klemmendruck".

"A" or "V" Pattern?

Throughout the series, the "V" pattern is the all-purpose clamp, commonly used on all veins, and almost all arteries. The "A" pattern is designed for exceptionally thick-walled vessels and slippery arteries. The slight incurve of the tips of the "A" pattern jaw provides extra security against slippage.

"A" oder "V"- Klemmentyp?

Innerhalb der Serie ist der "V"-Typ die Allzweckklemme für alle Venen und praktisch alle Arterien. Der "A"-Typ ist prädestiniert für aussergewöhnlich dickwandige und schlüpfrige Arterien. Die leichte Innenkrümmung, an den Backenenden des "A"-Typs, bewirkt eine zusätzliche Absicherung gegen das unerwünschte Verrutschen des Gefässes.

Black or Plain Finish?

All clamps are now available in either a black or matte (dark gray) finish. The black finish helps minimize eye fatigue, and also helps avoid burned-out highlights in photography and on-screen. The matte finish features a dark gray, minimally reflective surface. The selection of a black or matte finish clamp is a matter of preference.

Matte oder schwarze Oberfläche?

Alle Klemmen sind heute in beiden Ausführungen erhältlich. Die Anti-Blend-Oberfläche beider Ausführungen beugt einer Übermüdung der Augen vor und hilft, Reflexe auf Photos und Bildschirm zu vermeiden.



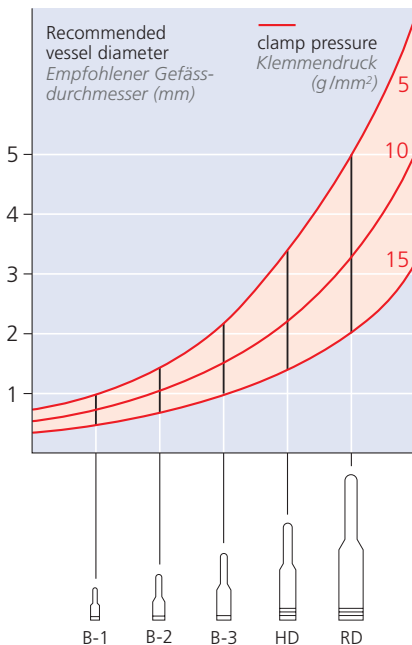
The Original Micro Vascular Clamps by Acland

Die original Mikro-Gefässklemmen nach Acland

Fig. 1

| Clamp size Klemmengröße | Size range (mm) Gefässdurchmesser (mm) | |
|----------------------------|---|-----|
| B-1 / ABB-11 | 0.4 - 1.0 | • ○ |
| B-2 / ABB-22 | 0.6 - 1.5 | • ○ |
| B-3 / ABB-33 | 1.0 - 2.25 | ○ ○ |
| HD / HD-D | 1.5 - 3.5 | ○ ○ |
| RD / RD-D | 2.0 - 5.0 | ○ ○ |

Fig. 2



Clamp Size and Clamp Pressure

When choosing the right size of clamp for your work, clamp pressure is an important consideration. Clamp pressure is determined by the closing force of the clamp (in grams), divided by the area of the vessel wall that is compressed between the jaws (in square millimeters). Thus, the smaller the area, the higher the pressure is, inversely proportional to the vessel size.

Each size of clamp has its own different and carefully calibrated closing force. Each clamp size is designed for a specific range of vessel diameters (Fig. 1).

Leakage

Even on the largest, recommended diameter vessel (Fig. 2), each size of clamp will withstand blood pressure within the vessel up to 200 mm Hg, without leakage.

Despite the wide range of closing forces, the pressure exerted by each clamp, big or small, remains consistent throughout the series. Each size of clamp exerts a pressure of 5g/mm² when used on the largest vessel in its range, and 15g/mm² when used on the smallest vessel. Even at the higher range, S&T's clinical micro clamps have the gentlest working pressure of any small vessel clamp available.

The table (Fig. 2) summarizes the relationship between clamp size, recommended vessel diameter and clamp pressure.

"Vessel diameter" refers to the external diameter of the vessel in its natural state of full dilation.

There is a 50% overlap in the recommended vessel diameter range, between each clamp size and the next larger or smaller size. Thus, for every vessel diameter, with the exception of those at the extreme ends of the range, there will always be two suitable clamps. Whenever a choice arises, the smaller clamp should be selected to ensure a gentler, less pressured handling of the vessel.

Klemmengröße und Klemmendruck

Bei der Wahl der richtigen Klemmengröße kommt dem Klemmendruck eine wesentliche Bedeutung zu. Man beachte, dass dieser vom Schliessdruck der Klemme (in Gramm), geteilt durch die von den Backen erfasste Fläche der Gefässwand (in Quadratmillimetern) bestimmt wird. Das bedeutet pro Klemmengröße: Je kleiner das erfasste Gefäss, desto höher der Druck.

Jede Klemmengröße hat ihren eigenen sorgfältig abgestimmten Schliessdruck. Daher ist jede Klemmengröße für die Anwendung in einem spezifischen Bereich von Gefässdurchmessern bestimmt (Fig. 1).

Gefässverschluss

Jede Klemmengröße bietet sicheren Verschluss, selbst an einem Gefäss mit dem grössten für sie vorgesehenen Durchmesser (Fig. 2), bis zu einem Blutdruck von 200 mm Hg.

Trotz der breiten Skala der Schliessdrücke bleibt, bei korrekt gewählter Klemme, der ausgeübte Druck zwischen kleinster und grösster Klemme annähernd konstant. Jede Klemmengröße übt in ihrem Funktionsbereich einen Druck von 5g/mm² auf das grösste und 15g/mm² auf das kleinste in Frage kommende Gefäss aus. Selbst im oberen Bereich arbeiten klinische Mikroklammern von S&T schonender, als vergleichbare Mikrovaskularklammern.

Die nebenstehende Fig. 2 veranschaulicht die Beziehungen zwischen Klemmengröße, empfohlenem Gefässdurchmesser und Klemmendruck.

"Gefässdurchmesser" bezieht sich in allen Fällen auf den Aussendurchmesser des Gefässes, im natürlichen Zustand voller Dilatation.

Im empfohlenen Durchmesserbereich besteht zwischen jeder Klemmengröße und der nächstgrösseren oder -kleineren, eine Überlappung von 50 %. Infolgedessen gibt es für jeden Gefässdurchmesser von 0,6 bis 3,5 mm immer zwei passende Klammern. Im Falle der Wahl soll man die kleinere Klemme vorziehen, um unnötige Belastung der Gefässe zu vermeiden.



The Original Micro
Vascular Clamps
by Acland
*Die original Mikro-
Gefäßklemmen
nach Acland*



Advantages

- Marking shows the appropriate position of vessels
- Border lines show the range of the vessel diameters
 - The outer lines designate the maximum vessel diameter
 - The inner lines designate the minimum vessel diameter
- The **S&T** logo: The certainty that you are using authentic **S&T** vascular clamps!

Vorteile

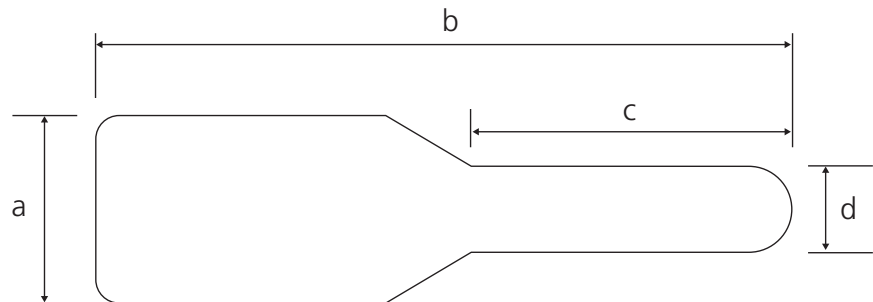
- *Die Markierung zeigt den optimalen Anlegepunkt an*
- *Die Begrenzungslinien zeigen den Bereich der Gefäßdurchmesser an*
 - *Die äusseren Linien bestimmen den maximalen Gefäßdurchmesser*
 - *Die inneren Linien begrenzen den minimalen Gefäßdurchmesser*
- *Das **S&T** Logo: Die Gewissheit, dass Sie original **S&T** Gefäßklemmen benutzen!*

B-Clamps

Dimensions (in mm)

B-Klemmen

Richtmasse (in mm)



| Serial Serie | a | b | c | d | closing pressure in g Schließdruck in g |
|--------------|-----|------|-----|-----|--|
| RD | 6.0 | 36 | 16 | 3.0 | 120-140 |
| HD | 4.0 | 24 | 10 | 2.2 | 60-75 |
| B-3 | 3.5 | 16.6 | 7.5 | 1.7 | 35-44 |
| B-2 | 3.0 | 11.3 | 5.5 | 1.5 | 17-23 |
| B-1 | 2.2 | 8.0 | 3.8 | 1.1 | 10-14 |

The Original Micro
Vascular Clamps
by Acland
*Die original Mikro-
Gefäßklemmen
nach Acland*

Single clamps

Single clamps are used in situations where space is at a premium and you find it difficult to place an approximator clamp. Generally you will use single clamps when you are working on end-to-side anastomosis and you need safe haemostasis on the flap vessel.

Einzelklemmen

Einzelklemmen werden angewendet, wenn besonders wenig Platz vorhanden ist und Sie deswegen auf den Gebrauch von Approximatorklemmen verzichten wollen oder müssen. Natürlich werden Sie immer Einzelklemmen benutzen, wenn Sie zuverlässig die Blutung eines Lappengefäßes bei einer End-zu-Seit Anastomose unterbinden möchten.

Approximator clamps

Approximator clamps are the standard clamps for end-to-end anastomosis or if the recipient vessel on an end-to-side anastomosis is to be clamped and approximated. The ease with which vessel ends may be positioned as well as the exceptional access to the procedure site has made these clamps top sellers.

Approximatorklemmen

Approximatorklemmen sind Ihre Standard Klemmen bei End-zu-End Anastomosen oder wenn bei End-zu-Seit Anastomosen das Empfängergefäß unterbunden werden soll. Die Leichtigkeit mit der die Positionierung der Gefäßenden ausgeführt werden kann, sowie der hervorragende Zugang, den diese Klemmen selbst bei schwierigen Bedingungen ermöglichen, haben diese Klemmen zu den meistverkauften ihrer Art gemacht.

Care of Clamps

Micro clamps are prone to damage from the accumulation of blood clotting in tight places. With proper care and cleaning, this can be avoided. Blood should not be allowed to dry on the clamps during surgery. For cleaning after surgery, we recommend immersion for 30 minutes in hemolytic detergent (please also note the section on "Decontamination"). When immersing the clamps, hold them open for a moment to wet the inner surfaces. Be sure to slide approximator clamps along the bar, back and forth a few times, to clear the sliding units. After immersion, rinse vigorously with a fine, high-pressure water jet to remove any blood residue from spring interspaces, sliding units and suture cleats.

Pflege der Klemmen

Alle Mikroklammern sind der Beschädigung durch die Ansammlung von Blutrückständen in den Zwischenräumen ausgesetzt. Durch sorgfältige Behandlung und Reinigung kann dies vermieden werden. Während der Operation soll das Blut nicht auf den Klemmen eintrocknen. Nach der Operation empfehlen wir eine halbstündige Reinigung durch Eintauchen in eine haemolytische Lösung. Beim Eintauchen sind die Klemmen für einen Moment zu öffnen, damit die Lösung auch die Innenseiten benetzen kann. Der Approximator ist zur Reinigung einige Male auf der Gleitschiene hin und her zu bewegen. Danach sind die Klemmen mit einem feinen Wasserstrahl unter Hochdruck gut abzuspülen, damit alle Blutrückstände in den Zwischenräumen der Federn und der beweglichen Teile des Approximators, sowie des Fadenhalterahmens entfernt werden.



| Actual size <i>Originalgröße</i> | | Art.-Code | Art.-No. | |
|-------------------------------------|--|-------------|----------------------|-------------------------|
| | | | matte <i>matt</i> | black <i>schwarz</i> |
| | | B-1 | 00396 V 00397 A | 00462 V 00461 A |
| | | B-2 | 00398 V 00399 A | 00464 V 00463 A |
| | | B-3 | 00400 V 00401 A | 00466 V 00465 A |
| | | HD-S | 00325 | 00329 |
| | | RD-S | 00286 | 00327 |

| | | | | |
|--|--|---------------|--------------------|--------------------|
| | | ABB-11 | 00414 V 00415 A | 00480 V 00479 A |
| | | ABB-22 | 00416 V 00417 A | 00482 V 00481 A |
| | | ABB-33 | 00418 V 00419 A | 00484 V 00483 A |
| | | HD-D | 00326 | 00330 |
| | | RD-D | 00287 | 00328 |

Instruments are shown in actual size
Instrumente sind in Originalgröße abgebildet

S&T AG · Zollstr. 91 · CH-8212 Neuhausen, Switzerland · Fon: +41 (0) 52 672 74 07
Fax: +41 (0) 52 672 74 02 · web: www.microsurgery.ch · e-mail: info@s-and-t.net

S&T®

The Original Micro Vascular Clamps by Acland

*Die original Mikro-
Gefässklemmen
nach Acland*

Approximator clamps with frame

These clamps are generally used in labs or in instances where there is no assistance available. The cleats on the frame are used for belaying the suture material, ensuring perfect positioning during an anastomosis.

Note

Do not use a clamp on a vessel below the recommended diameter range. Use of any clamp on a vessel too small will result in unacceptably high pressure, and risk of vessel damage.

Clamps by Acland, angulated

These handy clamps are recommended for use in places where straight clamps either are difficult to apply, or obstruct sight in the operative field.

Approximatorklemme mit Rahmen

Diese Klemmen werden Sie vor allem in Laborumgebungen vorfinden, oder unter solchen Umständen, wo keine Assistenz vorhanden ist. Der "Klappen" am Rahmen ermöglicht ein sehr schnelles und einfaches Anlegen von Zügelnähten, und somit eine passgenaue Positionierung, wie sie sonst ohne fremde Hilfe kaum möglich wäre.

Zur Beachtung

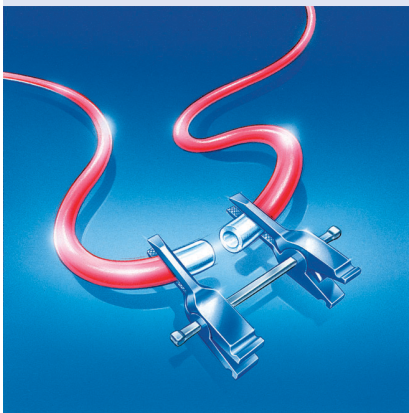
Klemmen sollten nicht bei Gefässen unterhalb des empfohlenen Durchmesserbereichs angewandt werden. Der Einsatz einer Klemme an einem zu kleinen Gefäss führt zu unzulässig hohem Druck, mit dem Risiko einer Gefässschädigung.

Klemmen nach Acland, abgewinkelt

Für Anwendungsbereiche, wo gerade Klemmen schwierig anzulegen sind, oder wo sie die Sicht oder die Arbeit im begrenzten Operationsfeld behindern.

Single Use Micro Vascular Clamps

*Einweg-Mikro-
Gefässklemmen*



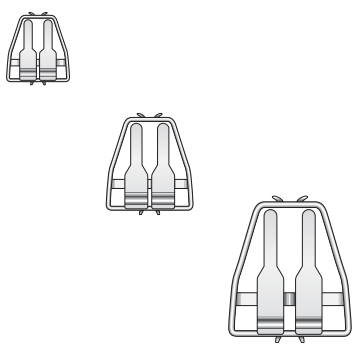


Advantages of the S&T® single use clamps

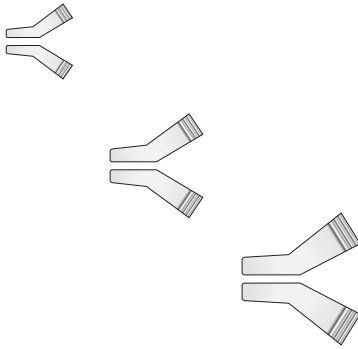


- Sterile, single use, disposable
- atraumatic jaws
- consistent and reliable closing pressure
- designed for use on veins and arteries
- light weight
- blue finish provides excellent contrast in the field
- radiopaque
- eliminates cleaning and processing problems
- economical

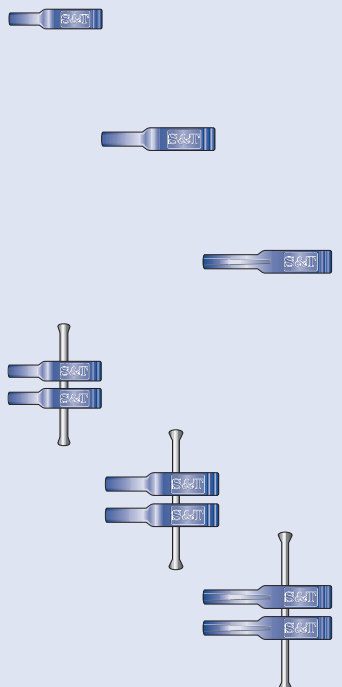




Vorteile der S&T® Einweg Gefässklemme

- Sterile Einweg Klemme
- Atraumatische Backen
- Gleichmässiger und verlässlicher Schliessdruck
- Entwickelt für den Gebrauch an Arterien und Venen
- Leicht
- Blaue Oberfläche für hervorragenden Kontrast im OP Feld
- Röntgendicht
- Vermeidet Reinigungs- und Aufbereitungsprobleme
- Wirtschaftlich



| Actual size <i>Originalgröße</i> | | Art.-Code | Art.-No. | | |
|---|---|---|----------------------|-------------------------|--------------------|
| | | | matte <i>matt</i> | black <i>schwarz</i> | |
|  |  | ABB-1 | 00408 V 00409 A | 00474 V 00473 A | |
| | |  | ABB-2 | 00410 V 00411 A | 00476 V 00475 A |
| | | | ABB-3 | 00412 V 00413 A | 00478 V 00477 A |

| | | | | | |
|--|---|---|-------------|--------------------|--------------------|
|  |  | DC-1 | 00312 | 00363 | |
| | |  | DC-2 | 00245 V 00197 A | 00365 V 00313 A |
| | | | DC-3 | 00246 V 00198 A | 00366 V 00314 A |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---------------|-------|--|
|  |  | P-1 | 70005 | | | |
| | |  | P-2 | 70003 | | |
| | | |  | P-3 | 70007 | |
| | | | | APP-11 | 70006 | |
| | |  | APP-22 | 70004 | | |
| | | | APP-33 | 70008 | | |

Instruments are shown in actual size
Instrumente sind in Originalgrösse abgebildet

S&T AG · Zollstr. 91 · CH-8212 Neuhausen, Switzerland · Fon: +41 (0) 52 672 74 07
Fax: +41 (0) 52 672 74 02 · web: www.microsurgery.ch · e-mail: info@s-and-t.net

S&T®

S&T®

The Original Micro
Vascular Clamps
by Acland
*Die original Mikro-
Gefässklemmen
nach Acland*

Applying the Clamps

The three smaller sizes, B-1, B-2, and B-3, are designed to be applied with the Meyer clamp applicator forceps. The forceps are direct acting. When the forceps is squeezed, the clamp opens. When held in the forceps, the clamp can be manipulated firmly in any plane without the danger of slipping or falling out. Clamp applicator forceps are available with or without a lock. RD and HD clamps are designed to be applied by hand. Their broad, corrugated gripping surfaces make this easy.

Prof. Dr. Viktor E. Meyer, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

Note

Applying the three smaller sized B-clamps by hand may damage the calibration. Please use the clamp applying forceps for it.

Anlegen der Klemmen

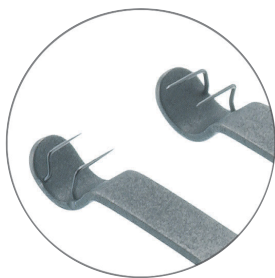
Bei den drei kleineren Grössen B-1, B-2 und B-3 wurden die Enden der Klemmen für die dazu passende Klemmenanlegepinzette (nach Meyer) mit einer Rille versehen. Die Klemme sitzt durch diese Rille abgleitsicher in der Anlegepinzette, so dass sie problemlos in jeder Bewegungsebene gehandhabt werden kann. Die Betätigung ist direkt. Durch Druck auf die Anlegepinzette öffnet sich die Klemme. Wird der Druck vermindert, schliesst sie sich. Die Anlegepinzette ist mit und ohne Sperre lieferbar.

Die beiden Typen RD und HD lassen sich dank ihrer breiten, geriffelten Griffe, auch im nassen und schlüpfrigen OP-Feld leicht mit Zeigefinger und Daumen anbringen.

Prof. Dr. Viktor E. Meyer, UniversitätsSpital Zürich, Zürich, Schweiz

Bitte beachten Sie

Das Öffnen der drei kleineren B-Klemmen mit den Fingern kann den Schließdruck verändern. Benutzen Sie für diese Grössen immer die Klemmenanlegepinzetten.



Pener Nerven Approximator

Professor Enrique Pener designed this instrument. The fine needles are arrayed in such a way that only the nerve's epineurium is penetrated. This keeps trauma to the absolute minimum. **This instrument is very useful in positioning nerve ends for anastomosis.**

Prof. Dr. Enrique Pener, Buenos Aires, Argentina




Pener Nerven Approximator

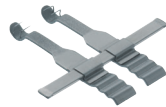
*Ein Design von Professor Enrique Pener. Die Anordnung der Nadeln beschränkt die Penetration auf das Epineurium, womit Trauma auf ein Minimum beschränkt wird. **Der Approximator hat sich vor allem bei der Positionierung von Nerven für die Anastomose bewährt.***

Prof. Dr. Enrique Pener, Buenos Aires, Argentinien



Clamp Applying Forceps *Klemmenanlegepinzetten*

| Forceps <i>Pinzetten</i> | Art.-No. <i>Art.-No.</i> | Description <i>Beschreibung</i> |
|---|-----------------------------|---|
|  | | |
| CAF-4 | 00072 | without lock, 13 cm for clamp sizes B-1, B-2, B-3 |
| CAF-5 | 00074 | for clamp sizes HD-S, RD-S |
|  | | |
| CAF-4L | 00071 | with lock, 13 cm for clamp sizes B-1, B-2, B-3 |
| CAF-5L | 00073 | for clamp sizes HD-S, RD-S |
|  | | |
| CAF-3 | 00623 | without lock, 15 cm for single clamp sizes B-1, B-2, B-3 and Approximator clamp sizes ABB-1/11, ABB-2/22, ABB-3/33 |
| | | ohne Sperre, 15 cm für Einzel-Klemmen B-1, B-2, B-3 und Approximator-Klemmen ABB-1/11, ABB-2/22, ABB-3/33 |



Pener Nerve Approximator

Pener Nerven Approximator

PNA-3555

Pener Nerve Approximator

Pener Nerven Approximator

Art. No. 00536

Clamp box, 70 x 45 mm
Ensures the safekeeping of your vessel
clamps during the procedure and cleaning.

Klemmendose, 70 x 45 mm
Zur sicheren Aufbewahrung Ihrer Gefäß-
klemmen während der Operation und
der Aufbereitung.



CB-1

Art. No. 00080

Instruments are shown in actual size
Instrumente sind in Originalgröße abgebildet

S&T AG · Zollstr. 91 · CH-8212 Neuhausen, Switzerland · Fon: +41 (0) 52 672 74 07
Fax: +41 (0) 52 672 74 02 · web: www.microsurgery.ch · e-mail: info@s-and-t.net

S&T® 7