

بسم ... النور

زندگی صحنه یکتای هنر مندی ماست

هرکسی نغمه خود خواند و از صحنه رود

صحنه پیوسته به جاست

فرم آن نغمه که مردم بسپارند به یاد

علی گودرزی خرداد ۱۴۰۲



○ مجموعه حاضر حاصل جمع آوری مطالب از مجلات پزشکی و معدود کتابهای در این خصوص میباشد و امید داریم با یاری جستن از اطلاعات و تجربیات فراوان شما عزیزان بتوانیم گامی هر چند کوچک در استفاده بهتر و طولانی تر از امکانات موجود در مراکز درمانی کشور برداریم .

○ لذا از شما تقاضا میگردد ضمن توجه به این مطالب پیشنهادات، انتقادات و مطالب جدید و علمی خود را ارسال نموده تا در آینده نه چندان دور بتوانیم این اطلاعات را به صورت مجموعه کامل در اختیار کلیه پرسنل فعال در اتاقهای عمل سراسر کشور قرار دهیم .





170913956



نقشه راه

- ❖ مراحل تولید ابزار جراحی : آلیاژ ، پولیشینگ ، فینیشینگ در ابزار جراحی
- ❖ معرفی و شناخت گذرا بر انواع ابزارها و ست های جراحی . دسته بندی ابزار جراحی
- ❖ فرایند صحیح کار و مشخصات فنی تجهیزات در CSR و CSSD
- ❖ چیدمان استاندارد و استانداردهای کاربردی تجهیزات در CSR و CSSD
- ❖ بالا بردن کیفیت و راندمان کاری در CSR و CSSD با امکانات موجود
- ❖ نحوه آماده سازی . شستشو . نگهداری و راهکارهای افزایش طول کارایی ابزار جراحی





متالوژی ابزار جراحی

مواد تشکیل دهنده ابزار های جراحی :

■ کربن

■ سیلیس

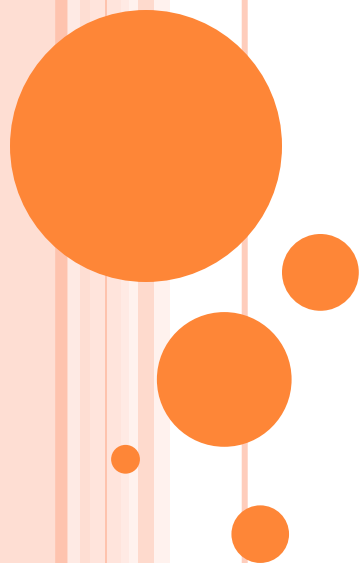
■ منگنز

■ فسفر

■ سولفور

■ کروم

■ نیکل



- (۱) فولادهای مارتنزیتی (MARTENSITIC) سری ۴۰۰
- (۲) فولادهای آستنیتی (AUSTENITIC) سری ۳۰۰

که در این فولادها آلیاژهای زیر بر اساس نوع و کیفیت آنها تخریب میکند

- ❖ **کربن** : بر سختی فولاد تاثیر دارد و باید توجه نمود که مقدار زیاد آن اگر چه فولاد را سخت میکند ولی الایسیسته آنرا کاهش میدهد
- ❖ **کروم** : بر مقاومت در برابر خوردگی تاثیر دارد
- ❖ **سولفور** : تاثیر بر تردی و شکنندگی ابزارها می گذارد
- ❖ **منگنز** : برای دی اکسیده کردن بکار میرود



فولادهای مارتنزیتی

○ بطور عمده در این فولادها ۲٪ کربن و ۱۳-۱۲٪ کروم دارد و بطور

گسترده در ساخت ابزارهای جراحی استفاده می شود. بعد از

عملیاتی حرارتی سختی آنها باید ۴۰ تا ۴۸ راکول C گردد و

معمولاً در هموستات ها ، کلمپ ها ، سوزنگیر ها ، پنست ها ،

اکارتور ها ، الویتور ها و هوک های جراحی مورد استفاده قرار

میگیرد .



فولادهای آستنیتی

- این فولادها از مقدار کمی کربن، ۱۸٪ کروم و ۱۰٪ نیکل تشکیل شده است. این فولادها به دما و حرارت حساس هستند ولی مقاومت بسیار مطلوبی برابر اسیدها و محلولهای تیز (CAUSTIC) دارد و در تولید کانتینرها، بیکسها، دیشها، سینیها، اسپاچولها و پروبها مورد استفاده قرار میگیرند.



عملیات فورجینگ

عملیات ماشینکاری Milling

مونتاژ

سمباده کاری

عملیات حرارتی

عملیات الکتروپولیش

عملیات نهایی

پولیش میروور

ساتن فینیش

سند بلاست

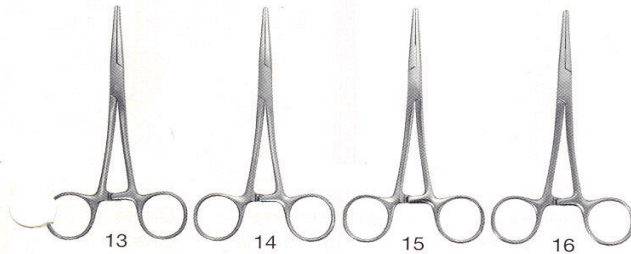
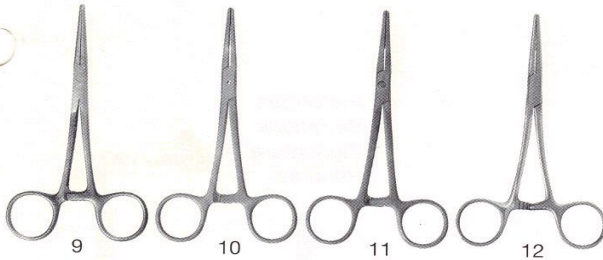
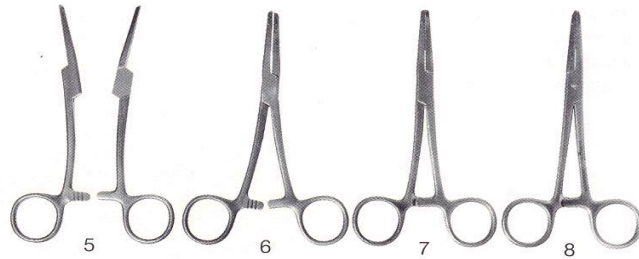
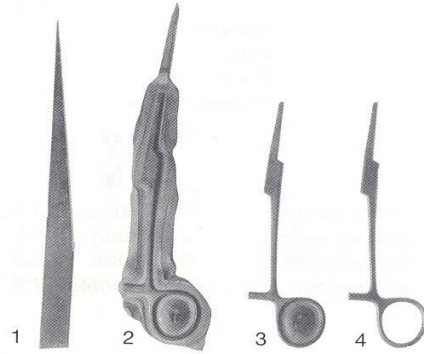
عملیات پسیویشن

کنترل کیفیت

مارک زنی

شستشو

بسته بندی



MILLING ماشینکاری

✓ ماشینکاری قسمت قفل

✓ ماشینکاری قسمت جلوی فاق

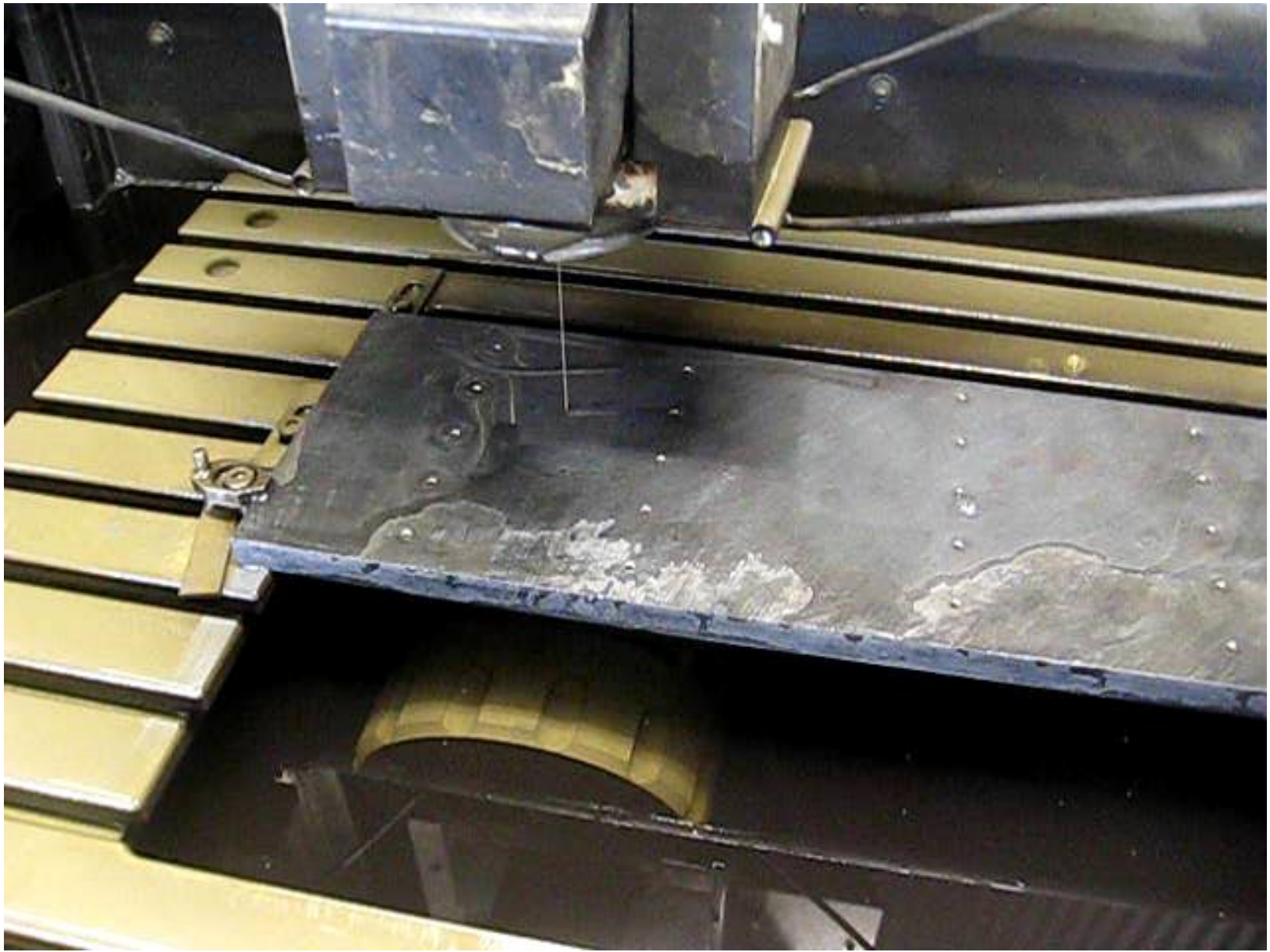
✓ ماشینکاری قسمت پشت فاق

✓ ماشینکاری نری مفصل (BOX JOINT)

✓ ماشینکاری مادگی مفصل

✓ ماشینکاری آچه







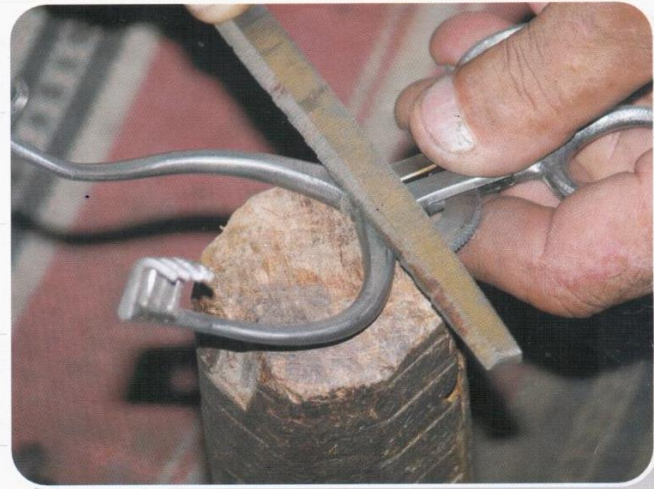
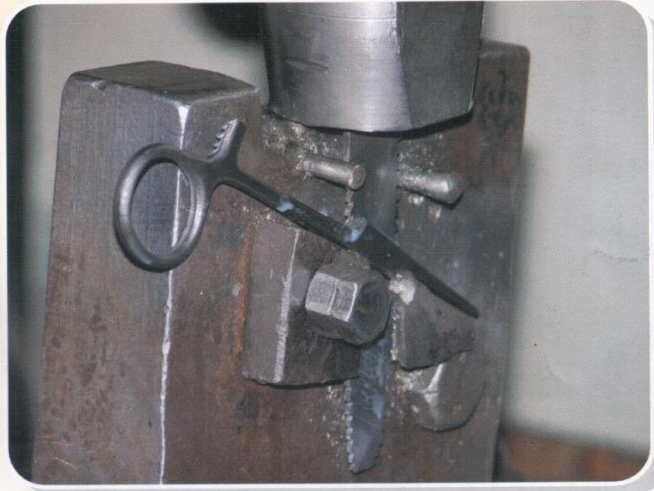
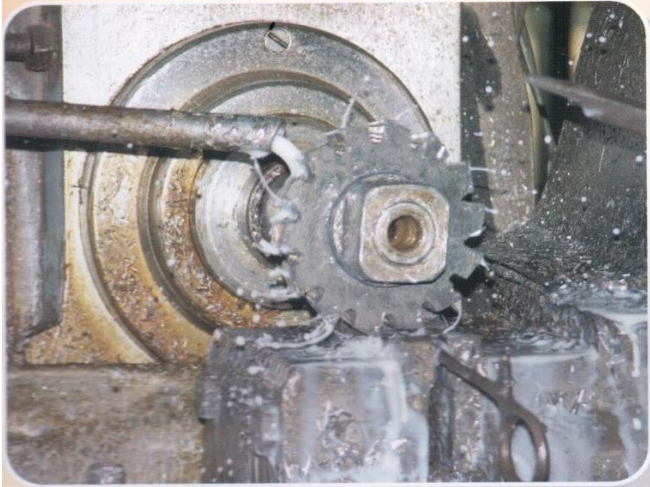
ASSEMBLING

مونتاژ

در این مرحله ابزارهائی که احتیاج به مونتاژ دارند بسته به نوع ابزار به روشهای مختلف مونتاژ میگردند به عنوان مثال یک هموستات مانند موسکیتو بدین صورت مونتاژ میگردد :

قسمت مادگی بلانک ماشینکاری شده تا مرحله حرارت - قرمز حرارت داده شده سپس بوسیله سمبه های مخروطی شکلی که به پرس نصب شده این قسمت کاملاً " باز می شود و بعد از عبور قسمت نری بوسیله پرس دیگر مادگی بسته می شود . بعد از سوراخکاری و خزینه کاری این دو قسمت عملیات پین گذاری و پرچ آن انجام میگردد تا این دو قسمت کاملاً " به هم متصل گردند .



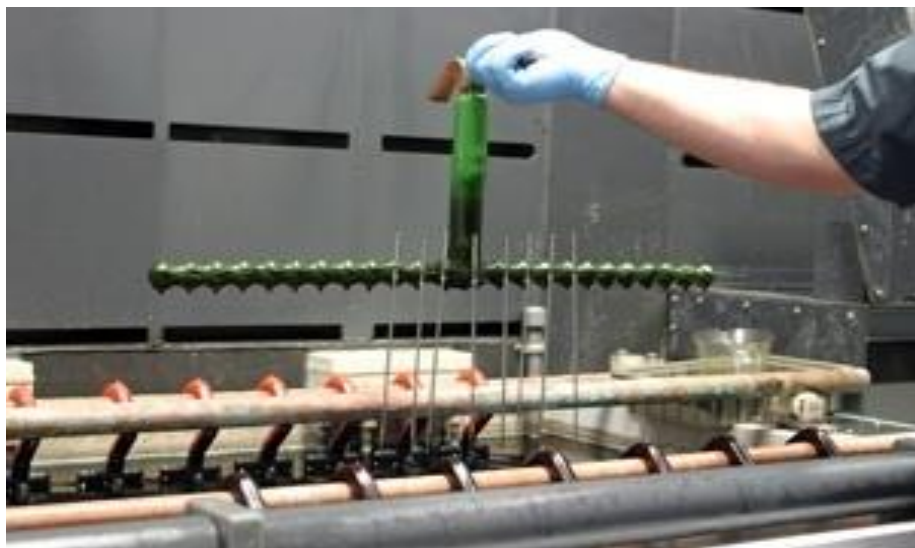


- پروسه ای که طی آن ابزارهای جراحی به سختی های استاندارد مورد نیاز میرسند شامل پنج مرحله می باشد که بر اساس فولاد های مختلف دماهای مورد اشاره می تواند متفاوت باشد و بدین صورت است که ابتدا طی مدت ۳۰ دقیقه دمای کوره را به ۸۰۰ درجه سانتیگراد میرسানند ، سپس به مدت ۲۰ دقیقه در همین دما کوره را نگه داشته و بعد از آن ظرف مدت ۱۵ دقیقه دمای کوره را به ۱۰۹۰-۱۰۲۰ درجه سانتیگراد بسته به نوع فولاد میرسانند و سپس ۲۰ دقیقه در همین دما نگه میدارند و نهایتاً ابزارها در محیط کوره خنک می شوند . بعد از این مرحله جهت بهبود شبکه کریستالی عملیات آنلینگ انجام خواهد شد .
- با این پروسه سختی ابزار هائی نظیر هموستات ها و پنست ها به ۴۸-۴۰ HRC (راکول C) و سختی قیچیها به ۵۰-۵۶ HRC (راکول C) میرسد .



عملیات الکتروپولیش ELECTRO POLISHING

جهت باربرداری از قسمتهائی از ابزار که امکان سمباده کاری وجود ندارد عملیات الکترو پولیش انجام میگیرد این عملیات در محلول الکترو لیت اسید نیتریک ۵٪ صورت میپذیرد و بهترین حالت برای الکتروپولیش جریان ۴۰۰ آمپر ، ولتاژ ۱۵ ولت که بمدت ۱ تا ۴ دقیقه در این محلول الکترو لیت که تا ۸۰ درجه سانتیگراد گرم شده بدست می آید . بعد از این مرحله ابزار ها بوسیله سمباده با گرید ۲۴۰-۲۸۰ یکبار دیگر سمباده کاری میشوند .



عملیات نهائی FINISHING

❖ پرداخت MIRROR

در این روش بوسیله فرچه پرداخت و واکسهای مخصوص سطح ابزارها کاملاً " پرداخت شده و بدلیل اینکه رفلکس نور از سطح ابزارها شدید میباشد به روش MIRROR نیز معروف می باشد

❖ ساتن فینیش DULL

در این روش سطح ابزارها بوسیله فرچه های مخصوص نیمه براق می شوند

❖ سند بلاست SAND BLASTING

در این روش پودر هائی بنام GLASS BEAD با دانه بندی های مختلف روی ابزارها سند بلاست میشود .



BELT & RING GRINDING سمباده کاری







SAND BLASTING



PASSIVATION TREATMENT

در این عملیات ابزارها را کاملاً "شستشو داده سپس حدوداً" بمدت ۳۰ دقیقه در دمای ۶۰-۱۰ درجه سانتیگراد در **اسید نیتریک** 10% قرار میدهند سپس بعد از خارج نمودن ابزارها آنها را در آب غیر معدنی غوطه ور ساخته و در مجاورت هوا خشک میکنند. بعد از مرحله الکتروپولیش و این مرحله **اتمهای کروم** موجود در فولاد با اکسیژن هوا واکنش نشان داده و روی ابزار **یک لایه اکسید کروم** قرار میگیرد به این لایه، **لایه پسیو** نیز گفته می شود و وجود این لایه است که از واکنش بین اتمهای آهن و اکسیژن هوا ممانعت کرده و باعث عدم زنگ زدگی ابزار میگردد.



تنظیم نهائی



تنظيم نهائى



تنظیم نهائی





نام ابزار :
 کد اولیه ابزار :
 تعداد :
 تأمین کننده :
 سری ساخت :
 تاریخ :

فرم ردیابی و کنترل کیفیت محصول کد فرم : B-3-25-00

ردیف	فعالیت	تجهیزات	تولید	کنترل کیفی	نتیجه
۱.	تنظیم اولیه	چکش گیره	تنظیم دسته . فلل . حرکت لولا	روانی حرکت و تنظیمات مطابق استاندارد	
۲.	پولیش اولیه	پولیش بلند ۱۲۰ پولیش کوتاه ۱۲۰ داخل حلقه ۱۲۰	رفع خط و خش اولیه ابزار	فاقد هرگونه خش در سطح	
۳.	پولیش نهایی	پولیش بلند ۲۲۰ و ۳۰۰ پولیش کوتاه ۲۲۰ و ۳۰۰ داخل حلقه ۲۲۰ و ۳۰۰		فاقد هرگونه خش در سطح	
۴.	تنظیم ثانویه	چکش گیره		روانی حرکت و تنظیمات مطابق استاندارد	
۵.	سند بلاست	دستگاه سندبلاست		فاقد هرگونه خش در زاویه و گوشه ها	
۶.	ساختن فینش	پولیش بلند ۲۲۰ و ۳۰۰ پولیش کوتاه ۲۲۰ و ۳۰۰ داخل حلقه ۲۲۰ و ۳۰۰		فاقد هرگونه خش در سطوح فاقد انعکاس نور	
۷.	تنظیم نهایی	چکش گیره		روانی حرکت و تنظیمات مطابق استاندارد	
۸.	تست خوردگی	ظرف آب مقطر شعله آزمایشگاهی		فاقد لکه زدگی زنک زدگی و خوردگی فاقد خزل و فرج	
۹.	کنترل ابعادی	خط کش . کولیس و ...		مطابق کاتالوگ	
۱۰.	کنترل کیفی	لوپ و ...		کنترل نهایی مطابق استاندارد ۵۱۸۹	
۱۱.	مارک زنی	دستگاه لیزر		کنترل نشانه گذاری مطابق استاندارد ۵۱۸۹ بند ۵	
۱۲.	شستشو	اولتراسوند کلینیر		عاری از هرگونه لکه کاملاً تمیز	
۱۳.	بسته بندی	دستگاه سپلینگ		سپل مناسب و جلوگیری از صدمه دیدن ابزار (لب های تیز)	
۱۴.	لیبل زنی	دستگاه لیبل پرینتر		تطابق کد محصول با کاتالوگ و مشخصات محصول و فواید لیبلینگ	



Quality Control

• آزمایش محلول سولفات مس و اسید سولفوریک

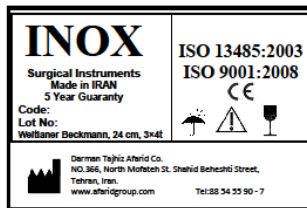
• آزمایش آب جوش

• آزمایشات فیزیکی



ETCHING

مارک زنی

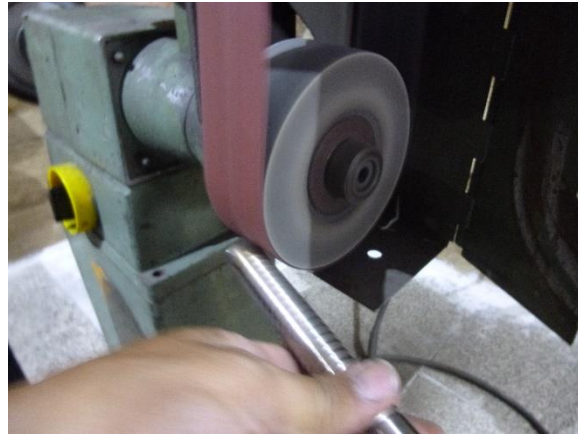
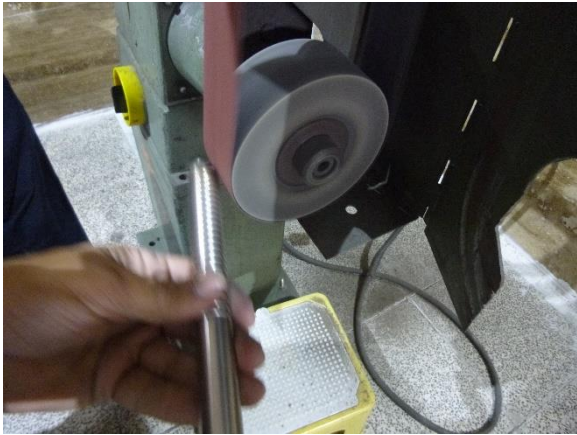


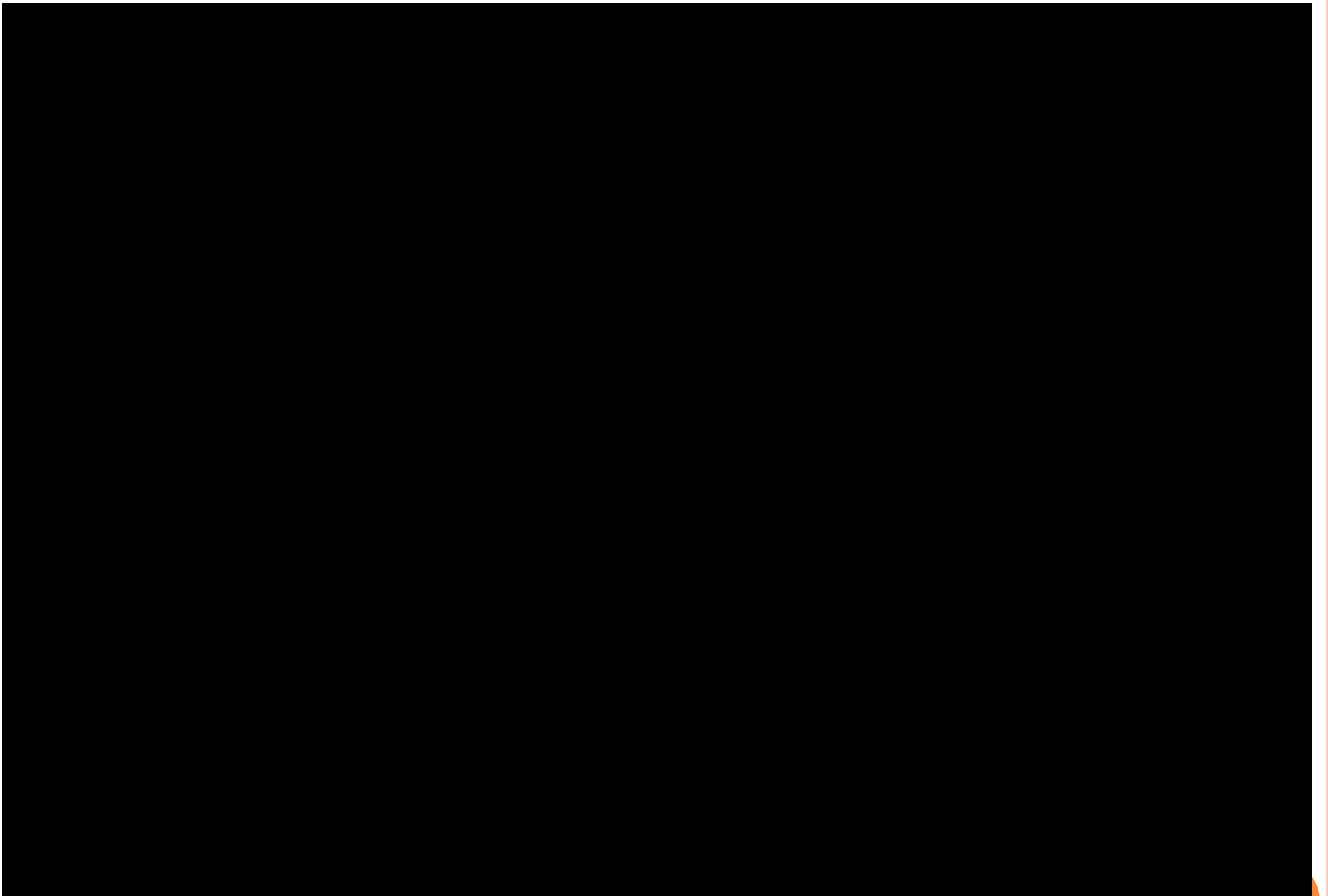
مارک زنی

شستشو

بسته بندی







• مغز و اعصاب

• چشم

• گوش و حلق و بینی

• قلب و عروق

• جنرال

• ارتوپدی

• زنان

• اورولوژی



دسته بندی ابزار جراحی از نظر میزان آسیب

- معمولی
- میکروسرجری
- کم تهاجمی (Minimal Invasive Surgery)

- لاپاراسکوپی
- سیستوسکوپی
- هیستروسکوپی
- سینوسکوپی
- توراکوسکوپی
- آرتروسکوپی



دسته بندی ابزار جراحی

از نظر سخت کاری

Normal	معمولی	○
Gold	طلائی	○
Black	مشکی	○





دسته بندی ابزار جراحی

از نظر کاربرد

- هموستات
- برنده
- نگهدارنده بافت
- اکسپوز کردن
- پنست
- بخیه زدن
- موسکیتو . کریل . کرایل و ...
- انواع قیچی . نایف و ...
- پنس جفت . بیکای . آلیس و ...
- اکارتور
- ساده . آتسون . بایونت و ...
- سوزن گیر



CLASSIFICATIONS

- CUTTING/DISSECTING
- GRASPING/HOLDING
- CLAMPING/OCCLUDING
- RETRACTING/VIEWING
- PROBING
- DILATING
- SUTURING
- SUCTIONING
- ACCESSARY INSTRUMENTS



CUTTING/DISSECTING	برنده : انواع قیچی . نایف و ...
GRASPING/HOLDING	نگهدارنده بافت : پنس جفت . بیگاک . آلیس و ... پنست : ساده . آتسون . بایونت و ...
CLAMPING/OCCLUDING	هموستات : موسکیتو . کریل . کرایل و ...
RETRACTING/VIEWING	اکسپوز کردن : اکارتور . رترکتور . اسپگلو و ...
PROBING	
DILATING	
SUTURING	سوزن گیر بقیه زدن
SUCTIONING	
ACCESSARY INSTRUMENTS	

ESI ELECTRO SURGICAL INSTRUMENT

- **Electrosurgical Instruments**
- Electrosurgical Pencils.
- Electrosurgical Electrodes.
- Laparoscopic Instruments.
- Patient Return Electrodes.
- Suction Coagulators & Irrigation Devices.
- **Bipolar Forceps.**
- Electrosurgical Accessories.
- Smoke Evacuation Systems.



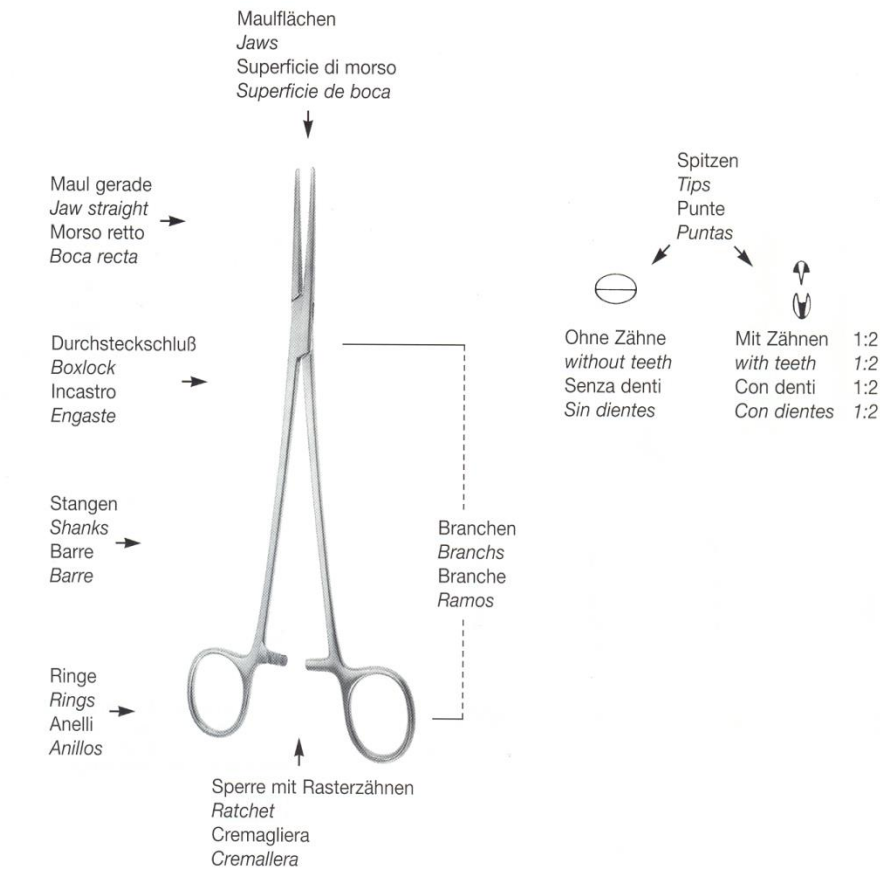
نکات مهم در تمایز

ابزار جراحی

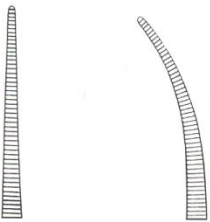
جهت درخواست نویسی



نقاط مهم در تمایز ابزار جراحی



Maulbiegung
Jaw curvature
Curvature del morso
Curvaturas de boca



Gerade
Straight
Retto
Recta

Gebogen
Curved
Curvo
Curva

Riefungen
Serrations
Zigrinature
Ranuras



Quer
Horizontal
Orizontale
Horizontale

Längs
Longitudinal
Longitudinale
Longitudinal

Kreuz
Cross
Croce
Cruz

- نوک
- با دندان و بدون دندان
- نوع شیار و امتداد
- طول وسیله
- قطر دهانه



Metzenbaum Scissor

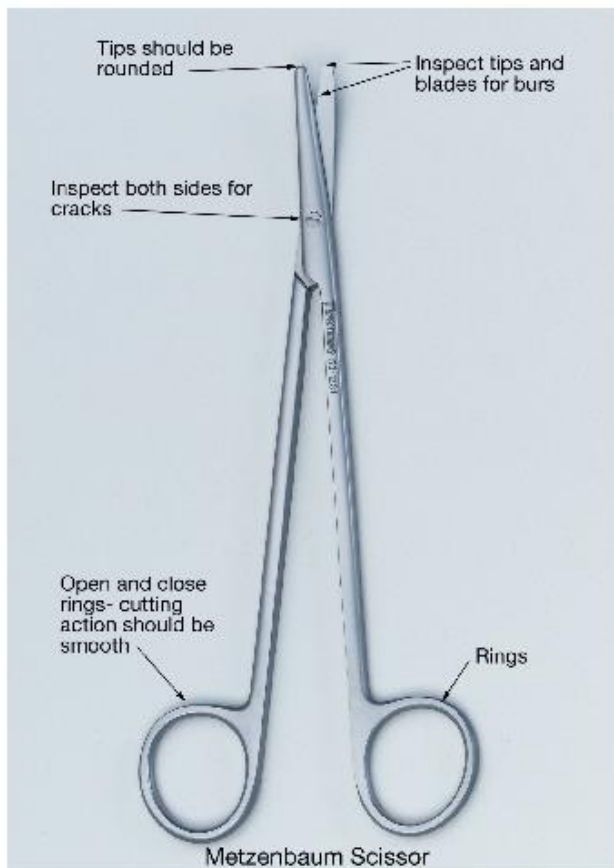
Proper Name: Metzenbaum Scissor

Other Names: Metz, Nelson, Delicate Scissor, Tissue Scissor

Length: 7"

Surgical Use: For cutting delicate tissue and blunt dissection

Tray Assembly Tips: Keep rings slightly separated and tips of scissors going in same direction



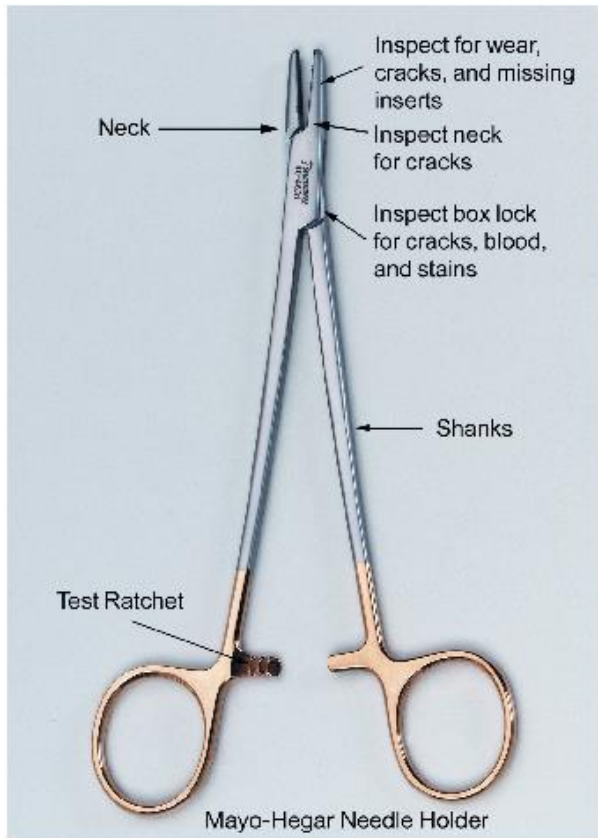
Mayo Hegar Needleholder

Proper Name: Mayo Hegar Needleholder

Jaw Description: Serrated jaws

Length: 6", 7", 8", 9", 10", 12"

Surgical Use: For driving suture needles



Rochester Pean Forcep

Proper Name: Rochester Pean Forcep

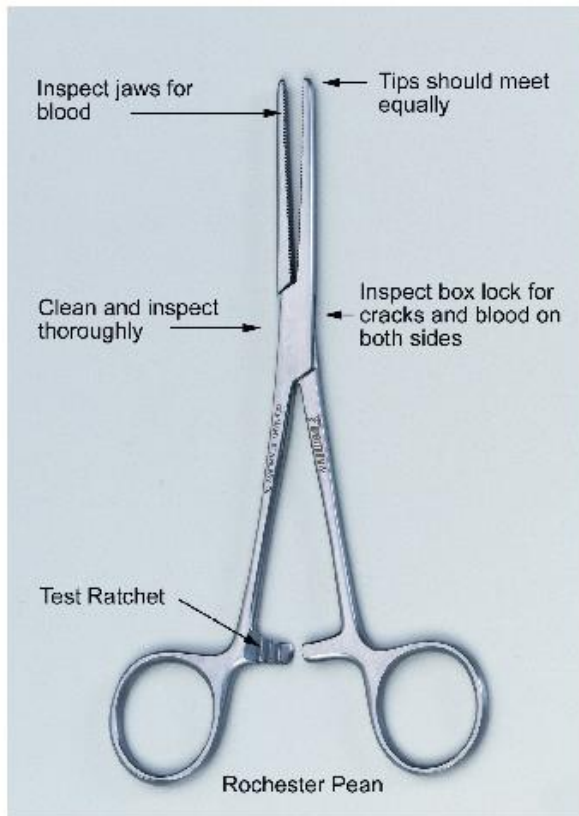
Other Names: Kelly, Big Hemostat, Pean

Jaw Definition: The Jaw is fully serrated

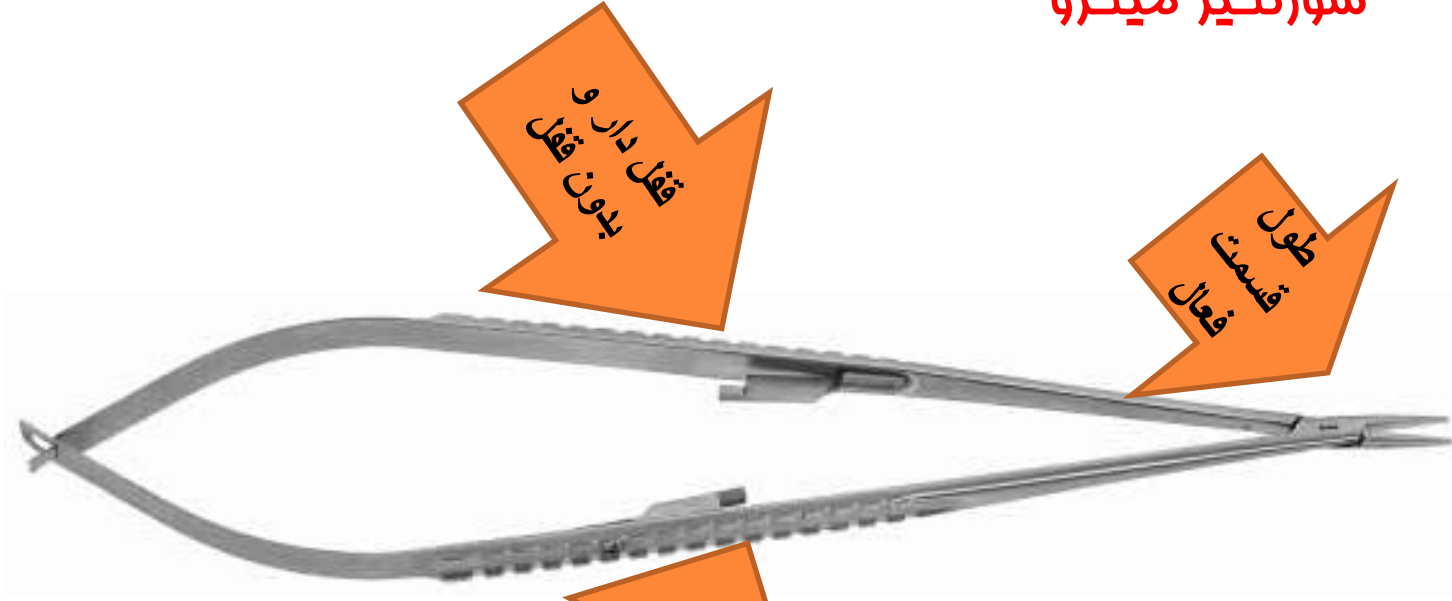
Length: 6.5" and 7.5" most common, up to 12"

Surgical Use: Used to occlude or clamp larger vessels to control bleeding

Note: Never use to clamp tubing



سوزنگیر میکرو



قفل دار و
بدون قفل

طول
فکسمنت
فعال

مدل دسته

طول وسیله



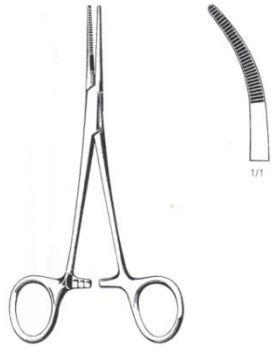
گذری سریع بر شناخت ابزار جراحی



OPERATION ROOM



هدهوستات

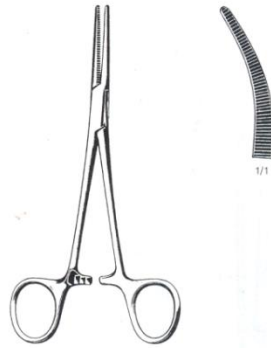


Kelly

14cm/5 1/2" tk 12040-14
16cm/6 1/4" tk 12040-16
gerade
straight
droits

Kelly-Rankin

tk 12041-14
tk 12041-16
gebogen
curved
courbes



Crile

14cm/5 1/2" tk 12050-14
16cm/6 1/4" tk 12050-16
gerade
straight
droits

Crile-Rankin

tk 12051-14
tk 12051-16
gebogen
curved
courbes



graziles Modell
delicate pattern
modèle délicat

Crile

1:2 tk 12052-14
14cm/5 1/2" tk 12052-14
16cm/6 1/2" tk 12054-16
gerade
straight
droits

Crile-Rankin

1:2 tk 12053-14
tk 12055-16
gebogen
curved
courbes



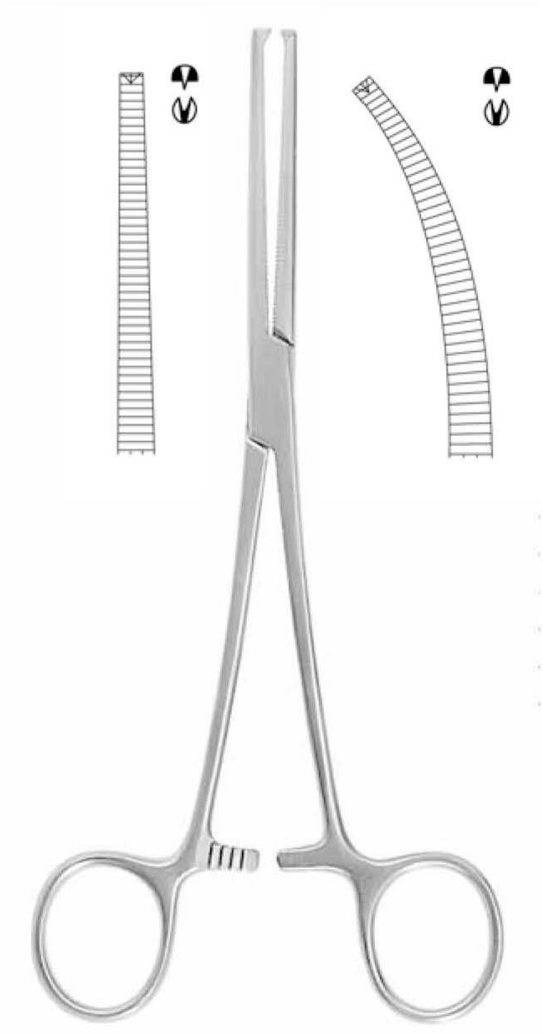
Péan

13cm/5" tk 12058-13
14cm/5 1/2" tk 12058-14
16cm/6 1/4" tk 12058-16
gerade
straight
droits

tk 12059-13
tk 12059-14
tk 12059-16
gebogen
curved
courbes

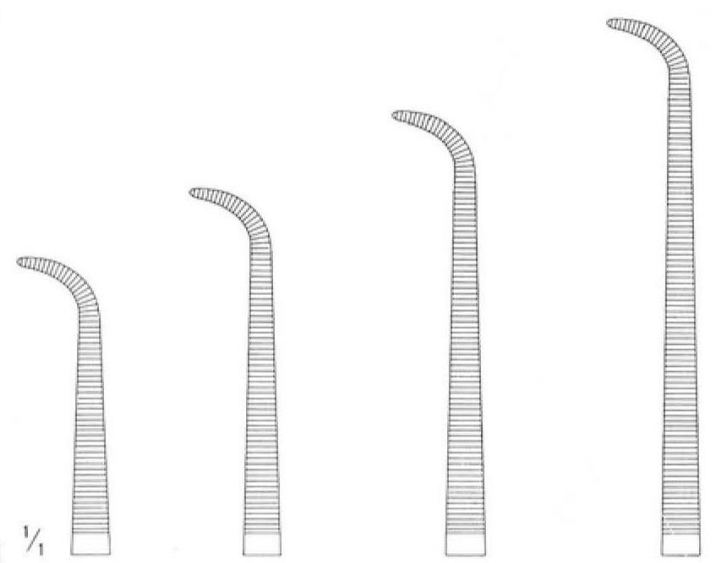
- موسکیتو
- هدهوستات
- کلی
- کرایل
- بنگولا
- رایت انگل
- کوشینگ (دندی)
- کوخر







**JOERFER
47-07**



	GEMINI $\frac{1}{4}$			
mini	BC-343-18	BC-343-22	BC-343-25	BC-343-28
cm	18	22	25	28





DE BAKEY SATINSKY

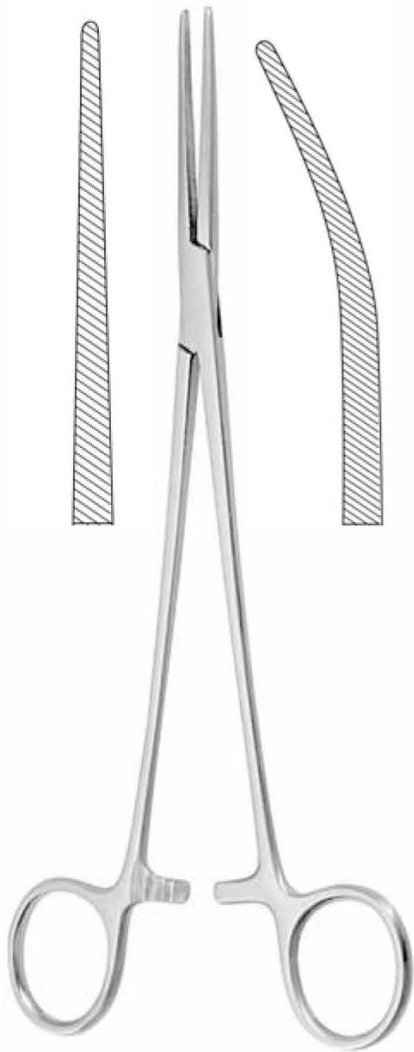


BD-621-23
Fig. 1
23,0 cm

BD-621- 24
Fig. 2
24,0 cm

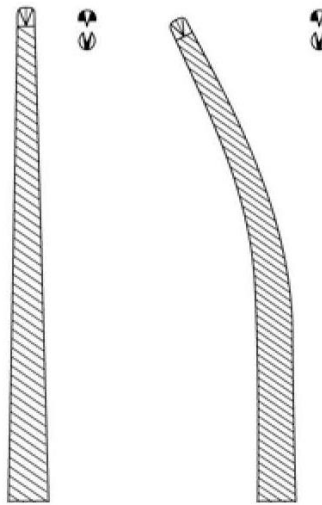
BD-621-25
Fig. 3
25,0 cm





BENGOLEA

BC-834-20 20 cm BC-835-20
 BC-834-26 26 cm BC-835-26



BENGOLEA

BC-836-20 20 cm BC-837-20
 BC-836-26 26 cm BC-837-26



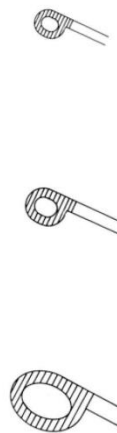


EI-525-99
 Ersatz (Paar)
 Spare (Pair)
 Rechange (paire)
 Repuesto (pareja)
 Ricambio (coppia)

YOUNG
EI-525-16
 16 cm

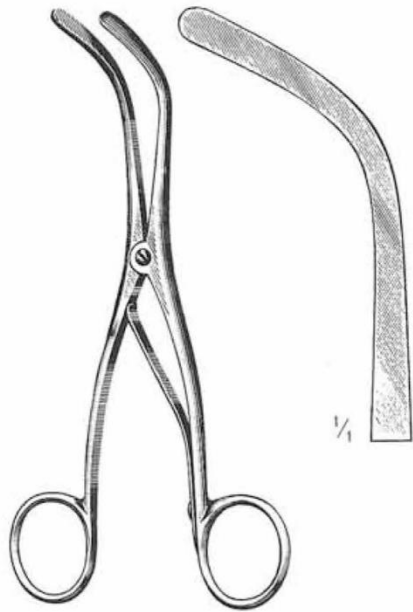


cm	MAGILL
17	AE-910-17
20	AE-910-20
25	AE-910-25

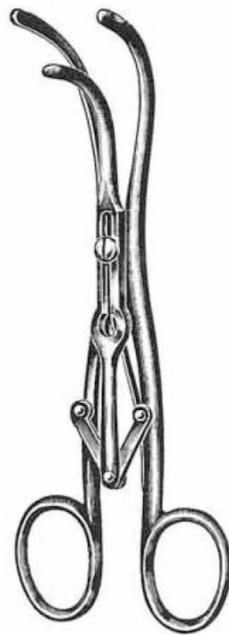


HUMBY
AG-840-00
 32 cm





TROUSSEAU
FE-111-14
14 cm



LABORDE
FE-113-14
14 cm



GRASPING/HOLDING

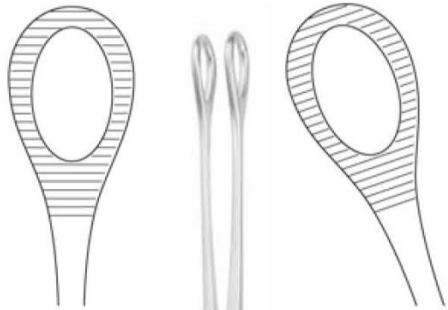


GRASPING/HOLDING



GRASPING/HOLDING





mit Sperre
with ratchet
avec crémaillère
con cremallera
con cremagliera



cm	—	FOERSTER	—
18	BG-710-18		BG-711-18
20	BG-710-20		BG-711-20
25	BG-710-25		BG-711-25
30	BG-710-30		BG-711-30

پینس جفت . پینس رنگ
رینگ فورسپس



NEEDLE HOLDER سوزنگير



NEEDLE HOLDER سوزنگير

○ ميو هگار

○ ماتييو

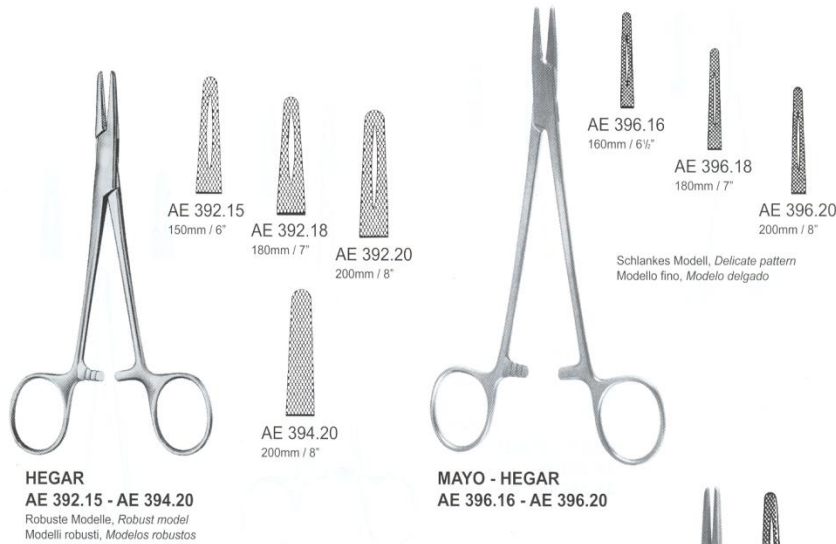
○ كرييل وود

○ ميكرو سرجري

○ نروسرجري

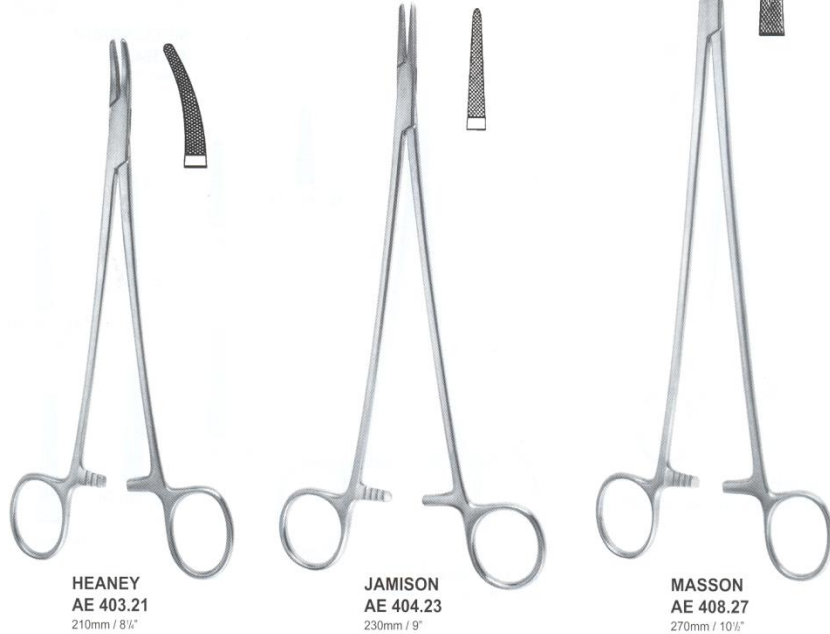


سوزنگیر میو هگار



HEGAR
AE 392.15 - AE 394.20
Robuste Modelle, Robust model
Modelli robusti, Modelos robustos

MAYO - HEGAR
AE 396.16 - AE 396.20



HEANEY
AE 403.21
210mm / 8 1/4"

JAMISON
AE 404.23
230mm / 9"

MASSON
AE 408.27
270mm / 10 1/2"

تفاوت در نوع

■ شیار

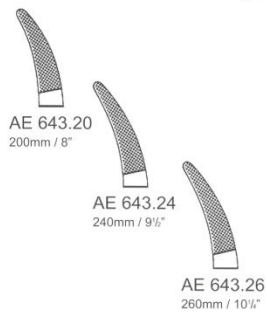
■ قطر دهانه



CT - ORO



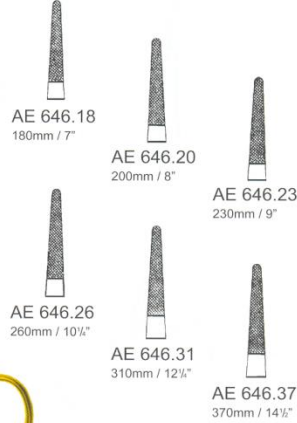
MAYO - HEGAR (HEANEY)
AE 643.20 - AE 643.26



Normalprofil, Normal profile,
Profilo normale, Perfil normal



DE BAKEY
AE 646.18 - AE 646.37



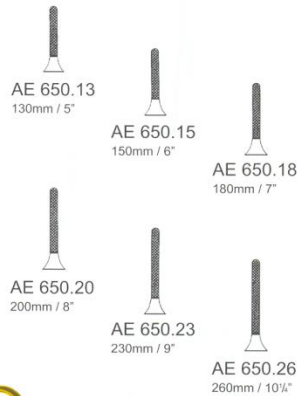
Miniprofil, Mini profile,
Profilo mini, Perfil mini



MASSON
AE 648.27
270mm / 10 1/2"



RYDER
AE 650.13 - AE 650.26



Miniprofil, Mini profile,
Profilo mini, Perfil mini

سوزنگیر دستہ طلائی

TC

تنگستن کارباید





CRILE - MURRAY
AE 348.15
150mm / 6"



CRILE - WOOD
AE 350.15 // 150mm / 6"
AE 350.18 // 180mm / 7"



ADSON
AE 360.18
180mm / 7"



METZENBAUM
AE 364.18
180mm / 7"



M.G.H.
MASS.-GENERAL-HOSPITAL
AE 384.17
170mm / 6 1/2"



MAYO - HEGAR
AE 390.14 - AE 390.30



AE 390.14
140mm / 5 1/2"



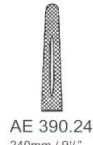
AE 390.16
160mm / 6 1/2"



AE 390.18
180mm / 7"



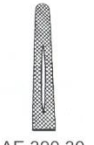
AE 390.20
200mm / 8"



AE 390.24
240mm / 9 1/2"



AE 390.26
260mm / 10 1/2"



AE 390.30
300mm / 12"

سوزنگیر





سوزنگیر میکرو



**BARRAQUER
AE 300.11**

110mm / 4 1/2"

Ohne Sperre, without ratchet,
senza cremagliera, sin cremallera



**BARRAQUER
AE 300.13**

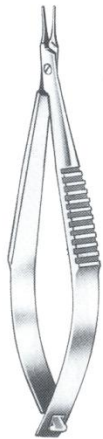
130mm / 5"



**BARRAQUER
AE 300.14**

140mm / 5 1/2"

Mit Sperre, with ratchet,
con cremagliera, con cremallera



**CASTROVIEJO
AE 302.09 - AE 303.09**

90mm / 3 1/2"

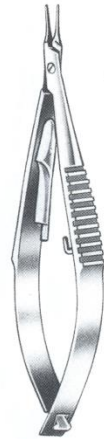
Ohne Sperre, without ratchet,
senza cremagliera, sin cremallera



AE 302.09



AE 303.09



**CASTROVIEJO
AE 304.09 - AE 305.09**

90mm / 3 1/2"

Mit Sperre, with ratchet,
con cremagliera, con cremallera



AE 304.09



AE 305.09



سوزنگیر میکرو



قفل دار و
بیون قفل

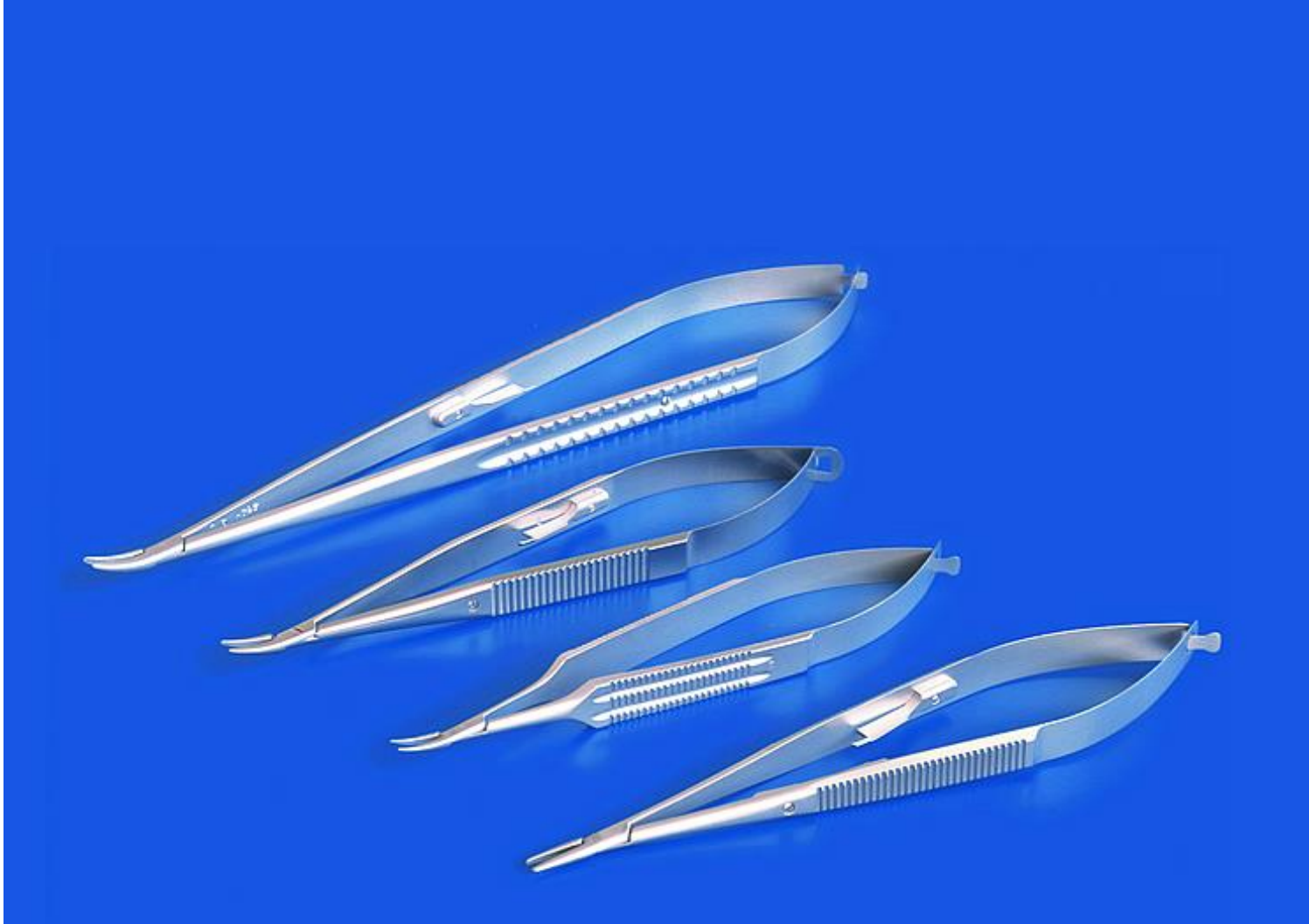
طول
قسمت
فعال

مدل
دسته

طول وسیله



سوزنگير ميکرو



سوزنگير ميكرو



TISSUE FORCEPS

پنست



استاندارد ○

آدسون ○

بایونت ○

برق (کوتری) ○

برق Non Stick ○





AB 103.10
100mm / 4"

AB 103.11
110mm / 4 1/2"

AB 103.13
130mm / 5"

AB 103.14
140mm / 5 1/2"

AB 103.16
160mm / 6 1/2"

AB 103.18
180mm / 7"

AB 103.20
200mm / 8"

AB 103.25
250mm / 10"

AB 103.30
300mm / 12"

STANDARD
AB 103.10 - AB 103.30
1:2 Zähne, Teeth, Denti, Dientes



AB 123.11
110mm / 4 1/2"

AB 123.13
130mm / 5"

AB 123.14
140mm / 5 1/2"

AB 123.16
160mm / 6 1/2"

AB 123.18
180mm / 7"

AB 123.20
200mm / 8"

AB 123.25
250mm / 10"

STANDARD
AB 123.11 - AB 123.25
2:3 Zähne, Teeth, Denti, Dientes

پنست استاندارد



پنست استاندارد



AB 100.11
110mm / 4 $\frac{1}{2}$ "

AB 100.13
130mm / 5"

AB 100.14
140mm / 5 $\frac{1}{2}$ "

AB 100.16
160mm / 6 $\frac{1}{2}$ "

AB 100.18
180mm / 7"

AB 100.20
200mm / 8"

AB 100.25
250mm / 10"

AB 100.30
300mm / 12"

STANDARD
AB 100.11 - AB 100.30

Schmal
Narrow
Strette
Estrechas



AB 120.10
100mm / 4 $\frac{1}{4}$ "

AB 120.11
110mm / 4 $\frac{1}{2}$ "

AB 120.13
130mm / 5"

AB 120.14
140mm / 5 $\frac{1}{2}$ "

AB 120.16
160mm / 6 $\frac{1}{2}$ "

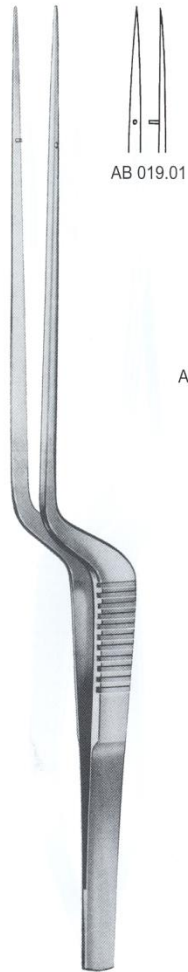
AB 120.18
180mm / 7"

AB 120.20
200mm / 8"

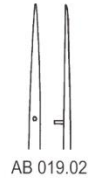
AB 120.25
250mm / 10"

AB 120.30
300mm / 12"

STANDARD
AB 120.10 - AB 120.30



AB 019.01

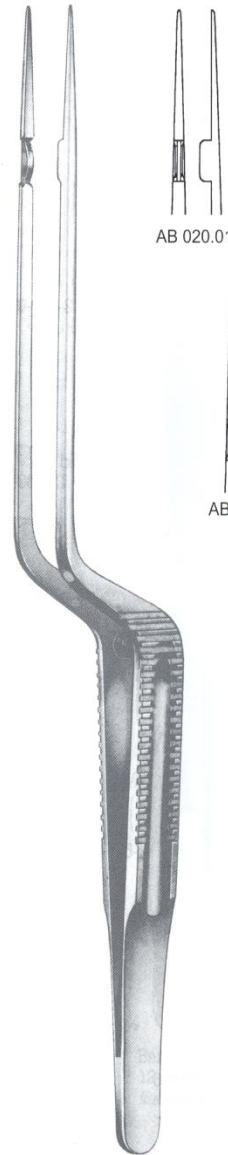


AB 019.02



AB 019.03

AB 019.01 - AB 019.03
185mm / 7 1/2"



AB 020.01



AB 020.02

AB 020.01 - AB 020.02
230mm / 9"

پنست بایونت





MINI - ADSON
AB 166.12
120mm / 4 3/4"



ADSON
AB 168.12 - AB 168.15

AB 168.12
120mm / 4 3/4"



AB 168.15
150mm / 6"



MC INDOE
AB 170.15
150mm / 6"

بنست آدسون



SEMKEN
AB 172.12 - AB 172.15

AB 172.12
120mm / 4 3/4"



AB 172.15
150mm / 6"



TAYLOR
AB 176.18
180mm / 7"



TAYLOR
AB 178.17
170mm / 6 3/4"



TAYLOR
AB 180.17
170mm / 6 3/4"



TAYLOR
AB 183.17
170mm / 6 3/4"







SCISSORE

قیچی

METSEN BAUM (متز (متزن باہ . متس) ○

MAYO میو ○

STANDARD نخ . سوچر ○

میکروسرجری ○

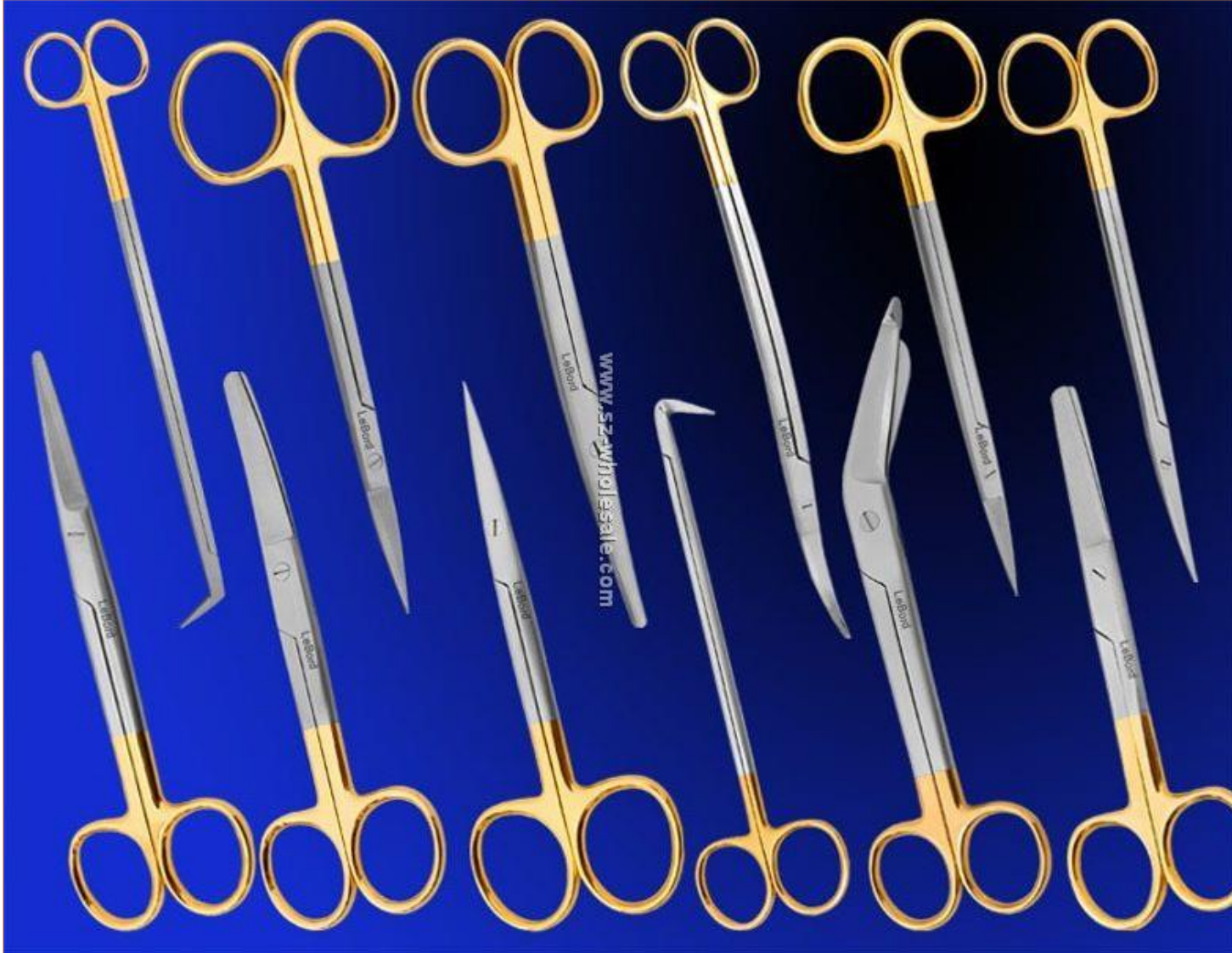
نرو سرجری ○

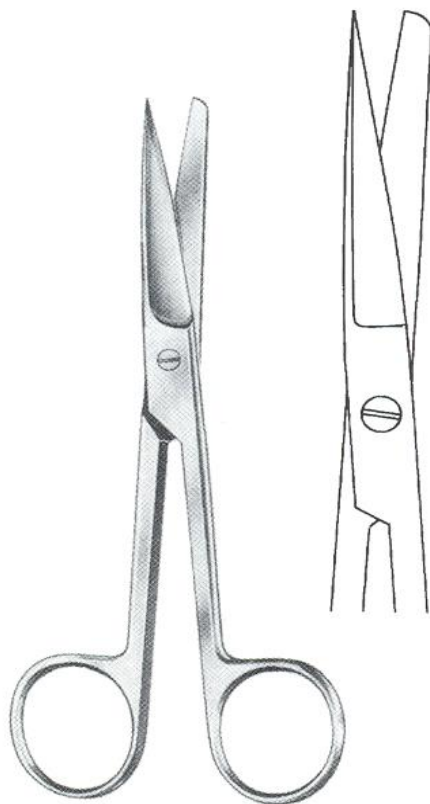
چشمہ ○



SCISSORE

قیچی





STANDARD
AA 102.10 - AA 102.20

قیچی استاندارد

جهت بریدن نخ و
استفاده غیر تخصصی



قیچی نچ استاندارد



قپچی میو



MAYO
AA 170.14 - AA 171.23



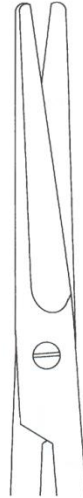
AA 170.14
140mm / 5½"



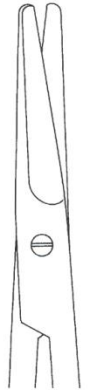
AA 170.15
150mm / 6"



AA 170.17
170mm / 6¾"



AA 170.23
230mm / 9"



AA 171.14
140mm / 5½"



AA 171.15
150mm / 6"



AA 171.17
170mm / 6¾"



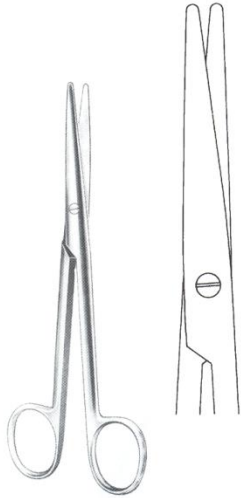
AA 171.23
230mm / 9"



جهت برش ○

*HARD
TISSUE*

قچی میو استیل



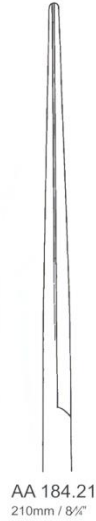
MAYO - STILLE
AA 184.16 - AA 185.21



AA 184.16
160mm / 6 1/4"



AA 184.19
190mm / 7 1/2"



AA 184.21
210mm / 8 1/4"



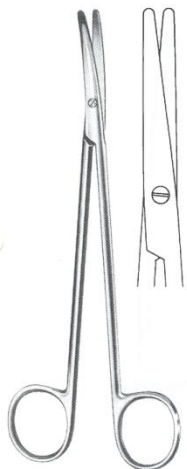
AA 185.16
160mm / 6 1/4"



AA 185.19
190mm / 7 1/2"



AA 185.21
210mm / 8 1/4"



AA 285.18
180mm / 7"



AA 285.20
200mm / 8"



AA 285.23
230mm / 9"



AA 285.25
250mm / 10"



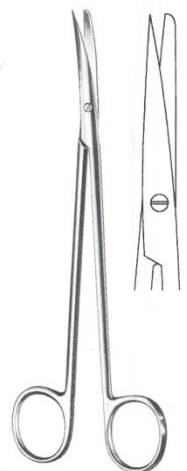
AA 285.28
280mm / 11"



AA 285.30
300mm / 12"

METZENBAUM - NELSON
AA 285.18 - AA 285.30

قیچی متز



AA 287.18
180mm / 7"



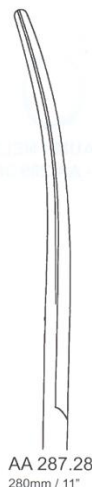
AA 287.20
200mm / 8"



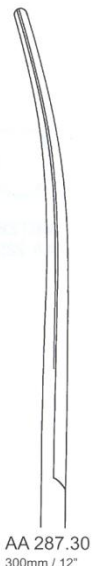
AA 287.23
230mm / 9"



AA 287.25
250mm / 10"



AA 287.28
280mm / 11"



AA 287.30
300mm / 12"

METZENBAUM - NELSON
AA 287.18 - AA 287.30

جهت استفاده در

**SOFT
TISSUE**





cm BRAUN-STADLER
14,5 **AI-650-14**
20,0 **AI-650-20**
22,0 **AI-650-22**



cm LISTER



SUPERCUT

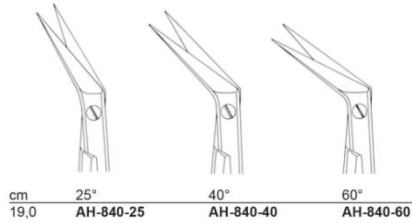
Tonsillen-, Gefäß-Scheren
Tonsil. Vascular Scissors
Ciseaux amygdal., vasculaires
Tijeras, amigdal., vasculares
Forbici, tonsill., vascolari

AH

قیچی پاتز



POTTS-SMITH

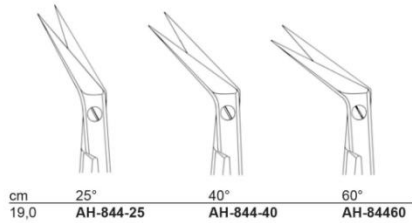


cm 19,0 25° AH-840-25 40° AH-840-40 60° AH-840-60



POTTS-SMITH

TC-Schneiden
TC Cutting Edges
Tranchant TC
Filos de corte TC
Taglio TC



cm 19,0 25° AH-844-25 40° AH-844-40 60° AH-84460

INOX
Surgical Instruments



ENT

تجی



cm HEYMANN
18,0 AH-041-18



cm FOMON
15,0 AH-043-15



cm COTTLE
16,0 AH-045-16





cm UNIVERSAL
12,0 AI-381-12



TC-Schneiden
TC Cutting Edges
Tranchant TC
Filos de corte TC
Taglio TC

cm UNIVERSAL
12,0 AI-385-12



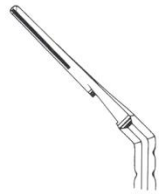
دسته بیستوری



Standard
No. 4
tk 7100-04



No. 4L
tk 7101-04



No. 4L
tk 7102-04
abgewinkelt
angled on flat
coudé sur le plat



Collin
Fig. 8
tk 7105-08
hohl/hollow/creux



No. 7K
tk 7110-71



No. 7
tk 7110-07



سر ساکشن

پول ○
کولی ○
یانکوئر ○

Ø 10mm



POOLE
AY 550.22
220mm / 8 1/4"

Ø 8mm



POOLE
AY 551.22
220mm / 8 1/4"

Ø 8mm



COOLEY
AY 561.35
350mm / 13 3/4"

Ø 10mm



COOLEY
AY 563.31
310mm / 12 1/4"

Ø 7mm



COOLEY
AY 565.30
300mm / 12"

Ø 8mm



COOLEY
AY 567.33
330mm / 13"

سر ساکشن



komplett mit Saugspitze und
Schlaucholive

complete with suction tip and con-
nector

complet avec pointe de succion et
raccord

completo con punta de succión y
conector

completi con punte d'aspirazione
e raccordo



AE-510-99

Schlaucholive

Olive

Olive

Oliva

Oliva



سر ساکشن

Ø 1,8mm



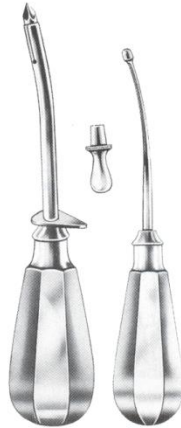
LICHTWITZ
AY 490.19
190mm / 7½"

Ø 4mm



PIERCE
AY 495.15
150mm / 6"

Ø 5,5mm



KRAUSE
AY 505.15
150mm / 6"

Ø 3mm



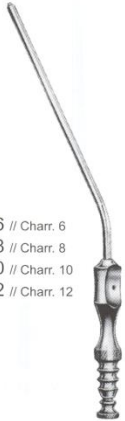
DOUGLAS
AY 519.11
110mm / 4½"

Ø 4mm



ADSON
AY 521.21
210mm / 8¼"

AY 523.06 // Charr. 6
AY 523.08 // Charr. 8
AY 523.10 // Charr. 10
AY 523.12 // Charr. 12



FRAZIER
AY 523.06 - AY 523.12
190mm / 7½"

AY 524.10 // Ø2mm
AY 524.12 // Ø2,5mm
AY 524.14 // Ø3mm
AY 524.16 // Ø4mm
AY 524.18 // Ø5mm



FERGUSSON
AY 524.10 - AY 524.18
180mm / 7"

AY 525.06 // Charr. 6
AY 525.08 // Charr. 8
AY 525.10 // Charr. 10
AY 525.12 // Charr. 12



POPPEN
AY 525.06 - AY 525.12
130mm / 5"

○ آدسون

○ فرایزر

○ فرگوسن



RETRACTOR اڪارتور سادھ

- روڪس
- فاراڀوف
- شاخ سوھ . دوين
- ريچارڊسون
- هوڪي
- بنت
- ڊيسمارچ (پلڪي)
- لانگن بڪ
- ولڪمن



Titan
Titanium
Titanio
Titanio



Hauthäkchen
Skin Hook
Divaricatore per la pelle
Gancho para piel

AD 001.18
180mm / 7"



Knochenhäkchen
Bone hook
Divaricatore per osse
Gancho para huesos

AD 006.01
170mm / 6 1/2"



Sehnenhäkchen
Tendon hook
Divaricatore per tendini
Gancho para tendón

AD 011.01
170mm / 6 1/2"

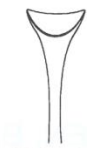


AD 021.02



AD 021.03

AD 021.02 - AD 021.03
160mm / 6 1/2"



AD 030.12
12mm



AD 030.14
14mm



AD 030.16
16mm

AD 030.12 - AD 030.16
140mm / 5 1/2"

اکارتور پلکی





CUSHING
AD 172.08 - AD 172.18
240mm / 9 1/2"



GIL - VERNET
AD 174.08 - AD 174.23
240mm / 9 1/2"
biegsam, malleable, malleabile, maleable

اکارتور پلکی



اکارتور چنگکی



VENENHAKEN BROM
AD 176.01 - AD 176.02
190mm / 7½"



STRANDELL - STILLE
AD 191.01 - AD 191.02
190mm / 7½"



KILNER
AD 203.15
150mm / 6"

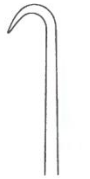


GILLIES
AD 207.18 - AD 209.18
180mm / 7"



VOLKMANN
AD 210.01 - AD 211.06
220mm / 8½"

scharf
sharp
acuto
agudo



AD 210.01



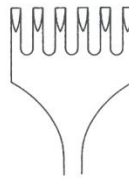
AD 210.02



AD 210.03

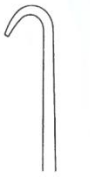


AD 210.04



AD 210.06

stumpf
blunt
smusso
romo



AD 211.01



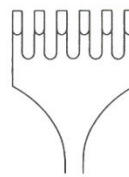
AD 211.02



AD 211.03



AD 211.04



AD 211.06

تیز ○

کمز ○





FARABEU
BI-012-12
12 cm



FARABEU
BI-012-15
15 cm



ROUX
BI-210-00

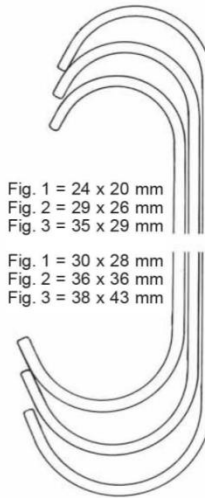


Fig. 1 = 24 x 20 mm
Fig. 2 = 29 x 26 mm
Fig. 3 = 35 x 29 mm

Fig. 1 = 30 x 28 mm
Fig. 2 = 36 x 36 mm
Fig. 3 = 38 x 43 mm



Fig. 2 = 25 x 24 mm
Fig. 1 = 21 x 24 mm

Fig. 1 = 40 x 15 mm
Fig. 2 = 45 x 15 mm

US Army (PARKER-LANGENBECK)
BI-311-21
21cm



Fig. 2 = 47 x 13 mm
Fig. 1 = 42 x 13 mm

Fig. 1 - 42 x 26 mm
Fig. 2 - 46 x 26 mm

MATHIEU
BI-314-20
20cm

Fig. cm

BI-210-14	1	14
BI-210-15	2	15
BI-210-17	3	17



اکارتور دیور





RICHARDSON-EASTMAN
BI 110 00



BI-510-01
28 x 20 mm



BI-150-02
36 x 28 mm



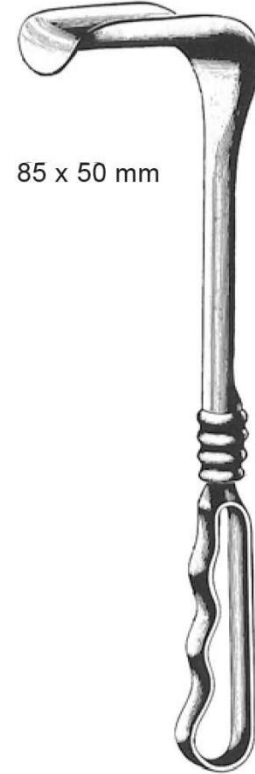
BI-510-03
44 x 38 mm



RICHARDSON

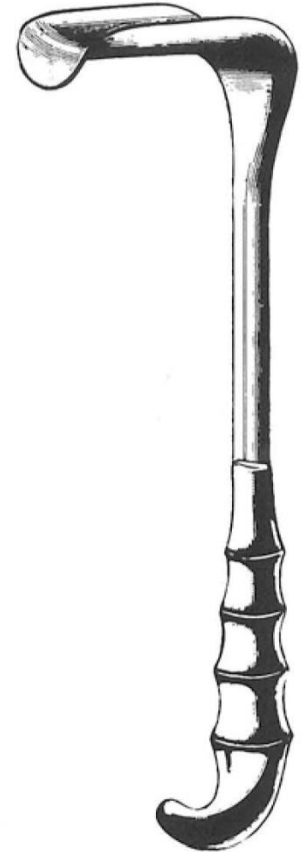


RICHARDSON Grip
BI 510 05 28 x 25 mm



85 x 50 mm

KELLY
BI 516 26



KELLY Grip
BI 516 54 28 x 54 mm

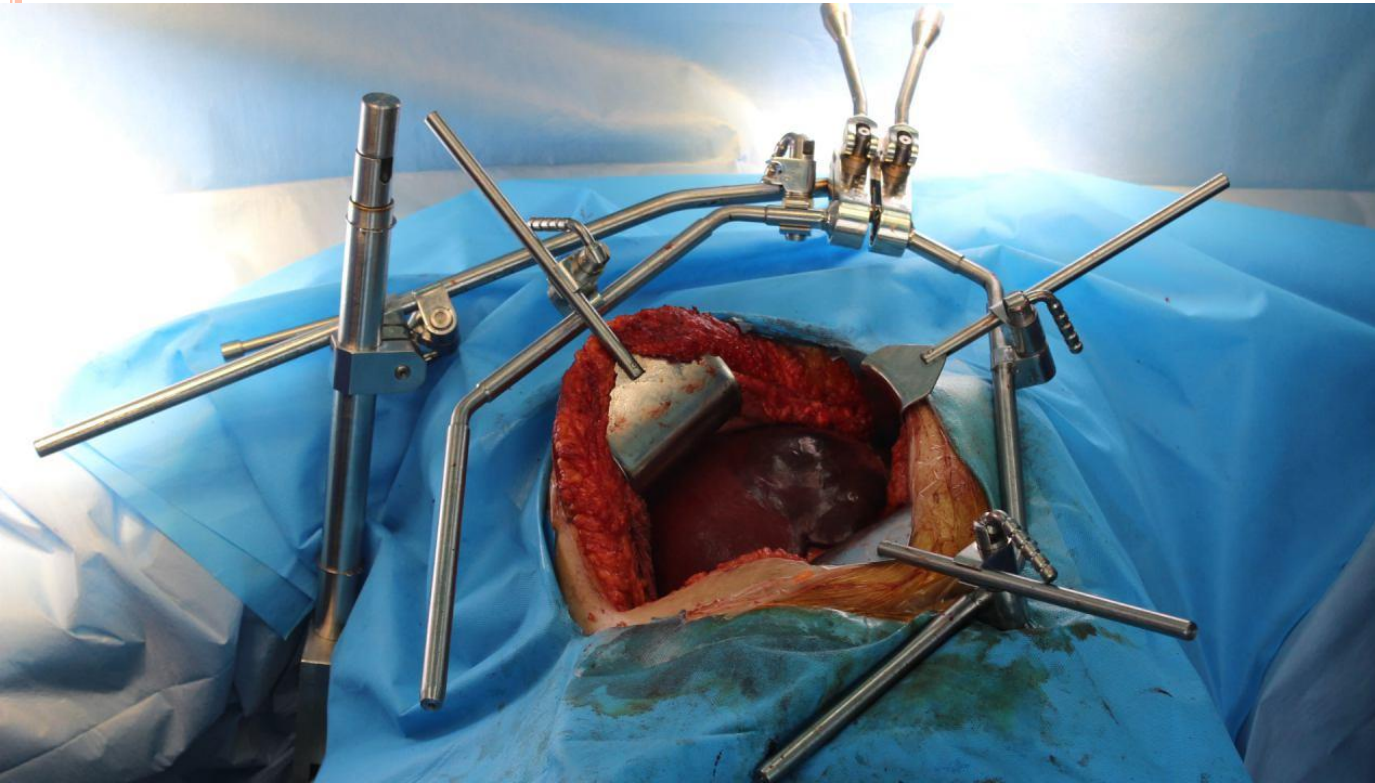
اکارتور ریچاردسون



SELF RETRACTOR

اڪارٽور خودڪار

- بالفور
- ڪرايشنر
- ساليوان
- بڪمن
- ٽوراڪس



اکارتور چنگلی



BECKMANN
AD 776.31
310mm / 12 1/4"

4:4 Zähne, *Teeth, Denti, Dientes*



ADSON
AD 777.32
320mm / 12 1/2"

4:5 Zähne, *Teeth, Denti, Dientes*

بکمن ○
آتسون ○

اکارتور کولین



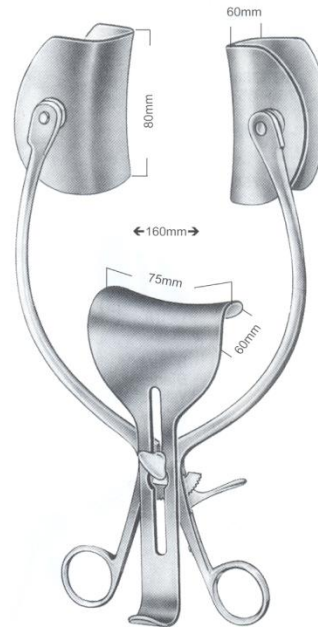
Mittelvalven
Central Blades
Valve centrali
Valvas centrales

Seitenvalven
Lateral Blades
Valve laterali
Valvas laterales

COLLIN
AD 823.00
AD 824.00

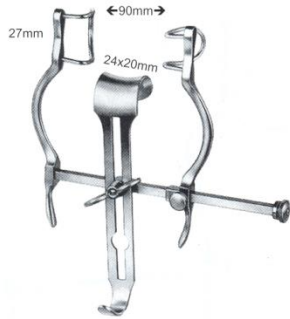
38x55mm
50x75mm

38x60mm
38x80mm



COLLIN - LOKTITE
AD 826.00
260mm / 10 1/4"





BALFOUR - BABY
AD 850.00



BALFOUR
AD 852.00

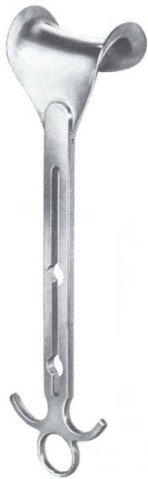


BALFOUR
AD 854.00

اکارتور شکمی بالفور



اکارتور شکمی



AD 859.05 // 68x86mm
AD 859.06 // 40x68mm



BALFOUR US - TYPE
AD 860.00

Komplett mit 2 Paar Valven
Complete with 2 pairs of blades
Completo con 2 paia di valve
Completo con 2 pares de valvas



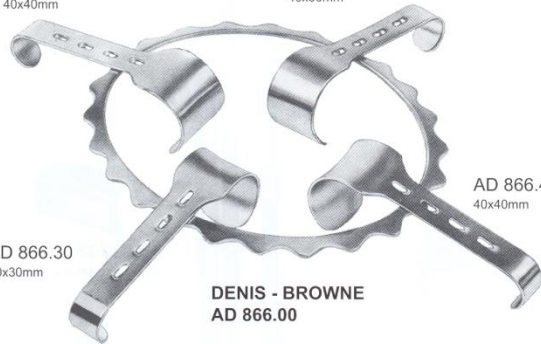
AD 860.06
70x35mm



AD 860.08
100x35mm

AD 866.40
40x40mm

AD 866.30
40x30mm



DENIS - BROWNE
AD 866.00

AD 866.30
40x30mm

AD 866.40
40x40mm

AD 866.00 Denis-Browne Bauchdeckenhalter, komplett mit:
AD 866.01 1 Rahmen 190x160mm
AD 866.30 2 Rahmehaken 40x30mm
AD 866.40 2 dito, 40x40mm

AD 866.00 Denis-Browne Abdominal Retractor, complete with:
AD 866.01 1 Frame 190x160mm
AD 866.30 2 Hook-on retractors 40x30mm
AD 866.40 2 ditto, 40x40mm

AD 866.00 Denis-Browne Divaricatore, completo di:
AD 866.01 1 Telaio 190x160mm
AD 866.30 2 Valve 40x30mm
AD 866.40 2 idem 40x40mm

AD 866.00 Denis-Browne Separador, completo de:
AD 866.01 1 Cuadro 190x160mm
AD 866.30 2 Valvas 40x30mm
AD 866.40 2 idem 40x40mm



O'SULLIVAN - O'CONNOR
AD 868.00

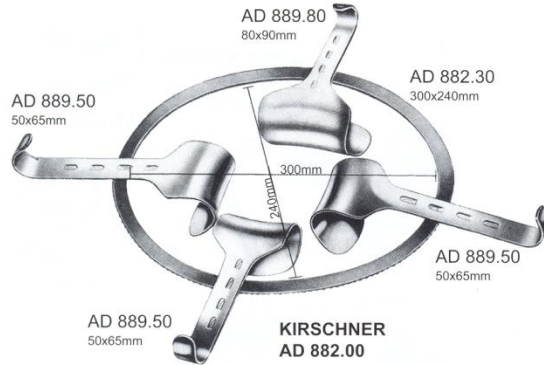
100x70mm

90x45mm

100x70mm

90x45mm

بالفور
ساليوان



AD 889.80
80x90mm

AD 889.50
50x65mm

AD 882.30
300x240mm

AD 889.50
50x65mm

AD 889.50
50x65mm

**KIRSCHNER
AD 882.00**



AD 889.98
98x50mm



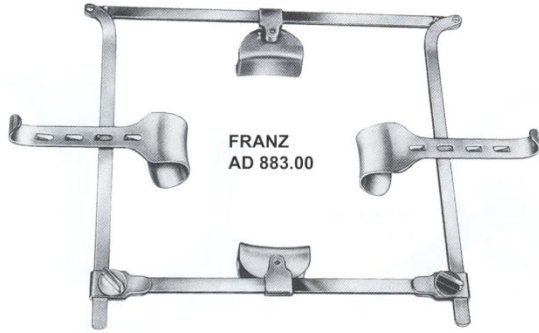
AD 889.99
105x35mm

AD 882.00 Kirschner Bauchdeckenhalter, oval, komplett mit:
AD 882.30 1 Rahmen 300x240mm
AD 889.50 3 Rahmenhaken 50x65mm
AD 889.80 1 dito, 80x90mm
AD 889.98 1 dito, 98x50mm
AD 889.99 1 dito, 105x35mm

Kirschner Abdominal Retractor, oval, complete with:
1 Frame 300x240mm
3 Hook-on retractors 50x65mm
1 ditto, 80x90mm
1 ditto, 98x50mm
1 ditto, 105x35mm

AD 882.00 Kirschner Divaricatore, ovale, completo di:
AD 882.30 1 Telaio 300x240mm
AD 889.50 3 Valve 50x65mm
AD 889.80 1 idem, 80x90mm
AD 889.98 1 idem, 98x50mm
AD 889.99 1 idem, 105x35mm

Kirschner Separator, oval, completo de:
1 Cuadro 300x240mm
3 Valvas 50x65mm
1 idem, 80x90mm
1 idem, 98x50mm
1 idem, 105x35mm



**FRANZ
AD 883.00**



AD 883.02



AD 839.38 // 38x60mm
AD 839.45 // 45x80mm



AD 889.50 // 50x65mm
AD 889.60 // 60x85mm

AD 883.00 Franz Bauchdeckenhalter, komplett mit:
AD 883.02 1 Rahmen 300x300mm
AD 889.50 2 Rahmenhaken 50x65mm
AD 839.38 2 Valven 38x60mm

Franz Abdominal Retractor, complete with:
1 Frame 300x300mm
2 Hook-on retractors 50x65mm
2 Blades 38x60mm

AD 883.00 Franz Divaricatore, completo di:
AD 883.02 1 Telaio 300x300mm
AD 889.50 2 Valve 50x65mm
AD 839.38 2 idem, 38x60mm

Franz Separator, completo de:
1 Cuadro 300x300mm
2 Valvas 50x65mm
2 idem, 38x60mm

**FRANZ
AD 883.01**

AD 883.01 Franz Bauchdeckenhalter, komplett mit:
AD 883.02 1 Rahmen 300x300mm
AD 889.50 2 Rahmenhaken 50x65mm
AD 889.60 2 dito, 60x85mm
AD 839.38 2 Valven 38x60mm
AD 839.45 2 dito, 45x80mm

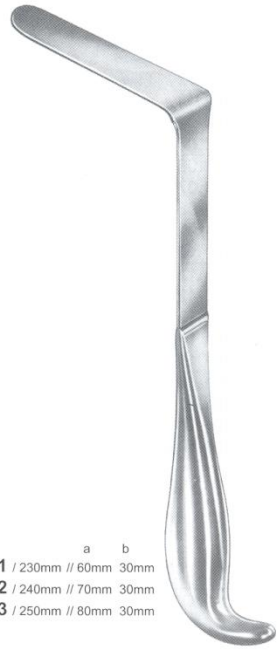
Franz Abdominal Retractor, complete with:
1 Frame 300x300mm
2 Hook-on retractors 50x65mm
2 ditto, 60x85mm
2 Blades 38x60mm
2 ditto, 45x80mm

AD 883.01 Franz Divaricatore, completo di:
AD 883.02 1 Telaio 300x300mm
AD 889.50 2 Valve 50x65mm
AD 889.60 2 idem, 60x85mm
AD 839.38 2 idem, 38x60mm
AD 839.45 2 idem, 45x80mm

Franz Separator, completo de:
1 Cuadro 300x300mm
2 Valvas 50x65mm
2 idem, 60x85mm
2 idem, 38x60mm
2 idem, 45x80mm

اکارتور شکمی

کرایشنر



DOYEN

- a b
- GU 342.01 / 230mm // 60mm 30mm
- GU 342.02 / 240mm // 70mm 30mm
- GU 342.03 / 250mm // 80mm 30mm

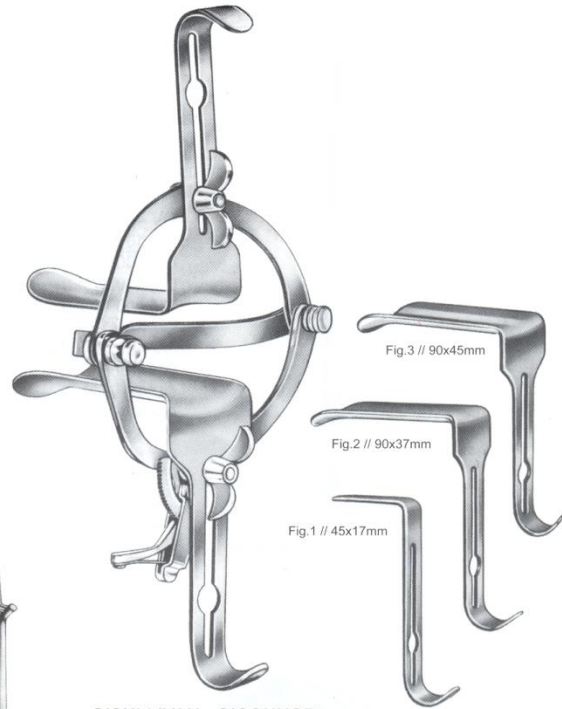


Fig.3 // 90x45mm

Fig.2 // 90x37mm

Fig.1 // 45x17mm

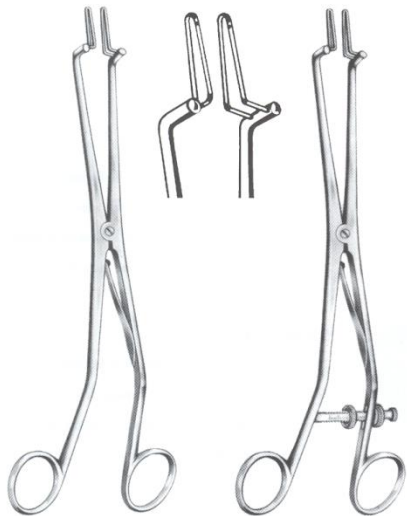
O'SULLIVAN - O'CONNOR
GU 351.00

Scheidenspekula, für Untersuchungen und Operationen, selbsthaltend, mit verstellbarem Rahmen, Loktite-Sperre, 2 beweglichen seitlichen Blättern und 3 austauschbaren Blättern Fig.1-3.

Vaginal specula, for examination and operative work, self-retaining, with adjustable frame, Loktite ratchet, 2 mobile lateral blades and 3 interchangeable blades fig.1-3.

Specolo vaginale per esami e operazioni, automatico, con telaio regolabile, cremagliera Loktite, 2 valve laterali mobili e 3 valve intercambiabili fig.1-3.

Espéculo vaginal, de retención automática, para exámenes y operaciones, con cuadro movable, cremallera Loktite, 2 separadores móviles al lado y 3 separadores intercambiables fig.1-3.



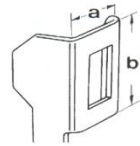
KOGAN
GU 381.24
240mm / 9 1/2"

KOGAN
GU 383.24
240mm / 9 1/2"
Mit Skalensperre und Fixierschraube,
With scale-ratchet and fixing screw,
Cremagliera con scala e vite di fissaggio,
Cremallera graduada y tornillos fijadores

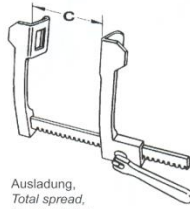
اکارتور شکمی

اوسالیوان





Größe der Valve,
Size of blades,
Dimensione della valva,
Tamaño de la valva



Ausladung,
Total spread,
Apertura totale,
Apertura total

BURFORD

	a	b	c	
CD 164.00	48mm	42mm	135mm	Für Kinder, for children, Per bambini, para niños
	34mm	42mm	135mm	
CD 165.01	65mm	62mm	200mm	Für Erwachsene For adults Per adulti
	47mm	62mm		
CD 165.02	65mm	62mm	250mm	Per adultos Para adultos
	47mm	62mm		
CD 165.03	65mm	62mm	300mm	
	47mm	62mm		

mit 2 Paar Valven, with 2 pairs of blades,
con 2 paia di valve, con 2 pares de valvas

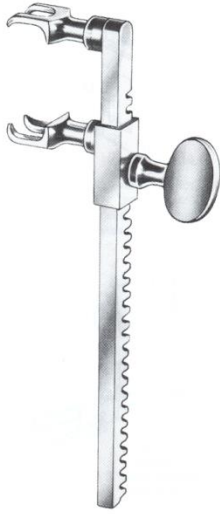
اکارتور توراکس



CASTAÑEDA

	a	b	c	
CD 166.01	10,5mm	32mm	65mm	Für Säuglinge, for newborns, per neonati, para recién nacidos
CD 166.02	12mm	45mm	70mm	Für Kinder, for children, per bambini, para niños
CD 166.03	15mm	60mm	120mm	Für Erwachsene, for adults, per adulti, para adultos

ابزار جراحی توراکس



SELLORS
CD 218.19
190mm / 7½"



BAILEY - BABY
CD 220.14
140mm / 5½"



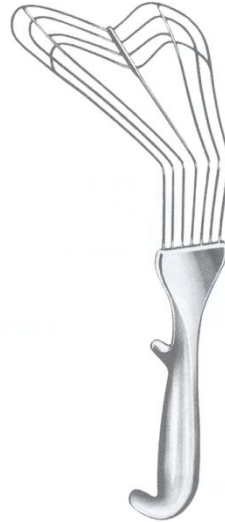
BAILEY
CD 224.16
160mm / 6½"



BAILEY - GIBBON
CD 226.16
160mm / 6½"



ALLISON
CD 231.30 // 300mm / 12"
CD 231.32 // 320mm / 12½"



CD 233.26
260mm / 10½"

○ دنده نزدیک کن

○ اکارتور ریه



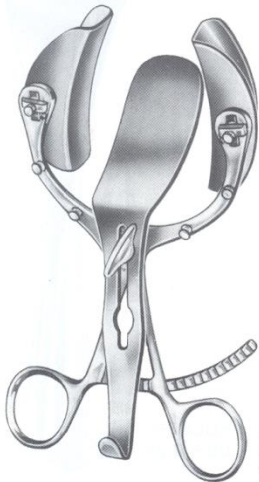


Blasenhalsperrer,
Bladder neck spreader,
Divaricatore del collo vescicale,
Separadores para el cuello vesical

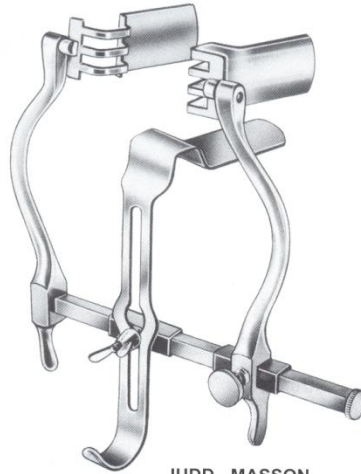
MILLIN
UD 475.00
300mm / 12"



THOMSON - WALKER
UD 503.00



LEGUEU
UD 508.00

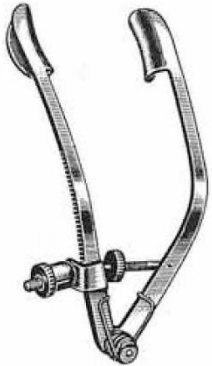


JUDD - MASSON
UD 510.00

اکارتور مٹانہ



اکارتورهای چشمی



LANCASTER
EC-219-07
7 cm



ZIEGLER
EC-310-07
7 cm



CASTROVIEJO
EC-312-08
8 cm



PARK
EC-313-08
8 cm



MUELLER
EC-315-07
7 cm



ENT INSTRUMENT



KILLIAN
EG-210-35 -EG-210-90
13,5 cm



EG-210-35
35 mm

EG-210-50
50 mm

EG-210-75
75 mm

EG-210-90
90 mm



COTTLE



EG-214-35
EG-216-35

EG-214-50
EG-216-50

EG-214-75
EG-216-75

EG-214-90
EG-216-90



GI

Mastdarm
Rectum
Rectum
Recto
Retto

Mastdarm-Spekula
Rectal Specula
Spéculum rectaux
Espéculos rectales
Specoli rettali



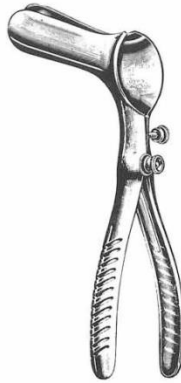
CZERNY
GI-015-22
22 cm



SIMS
GI-110-15
15 cm



BODENHAMMER
GI-115-15
GI-117-15 = Kaltlicht • Cold Light
15 cm
Lumière froide
Luz fría • Luce fredda



PRATT
GI-211-00



BARR
GI-215-17
70 x 22 mm
17 cm



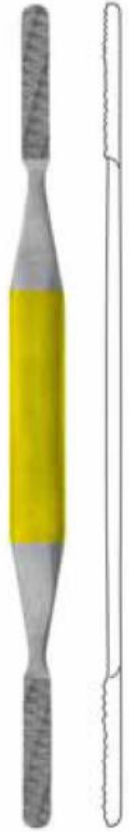
MATHIEU
GI-310-19
17 cm

INOX
Surgical Instruments

DILATOR



ENT INSTRUMENT



FOMON
20 cm TC

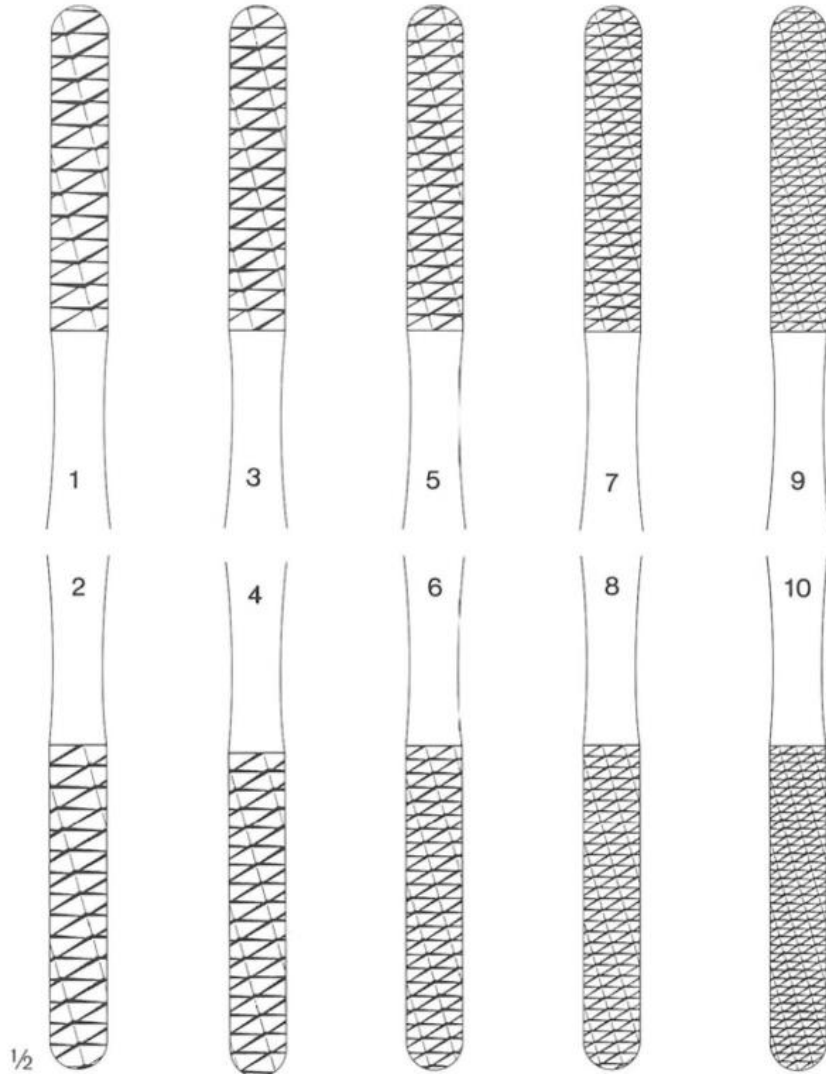


Fig. 1/2
EG-252-01

Fig. 3/4
EG-252-03

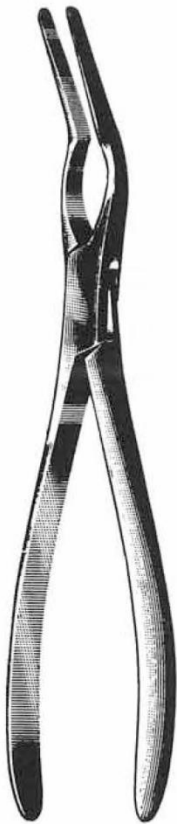
Fig. 5/6
EG-252-05

Fig. 7/8
EG-252-07

Fig. 9/10
EG-252-09



ENT INSTRUMENT



ASCH
EG-752-23



EG-752-23
gerade
straight
droite
recta
retta



EG-753-23
links
left
à gauche
izquierda
a sinistra



EG-755-23
rechts
right
à droite
derecha
a destra

WALSHAM
EG-752-23 - EG-755-23
23 cm



ENT INSTRUMENT



EI-135-10

1/2

EI-135-01
28 x 65 mm
Fig. 1



EI-135-02
32 x 75 mm
Fig. 2



EI-135-03
37 x 80 mm
Fig. 3



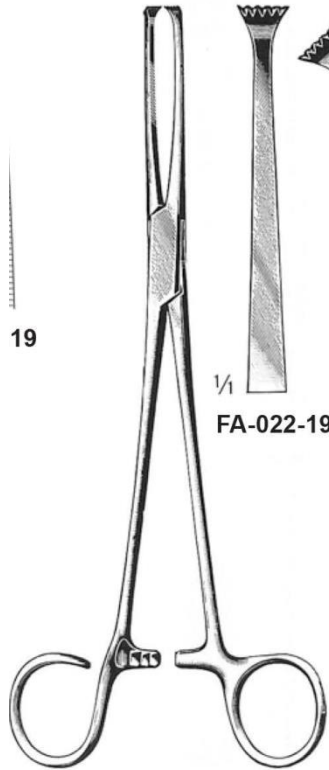
EI-135-99

KILNER-DOUGHTY
EI-135-00
compl.

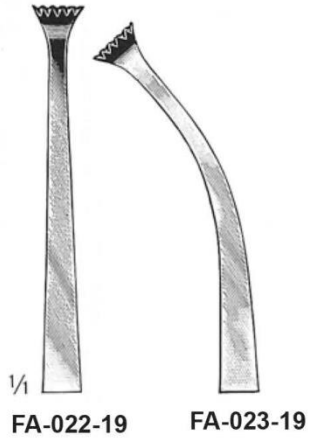


ENT INSTRUMENT

-19

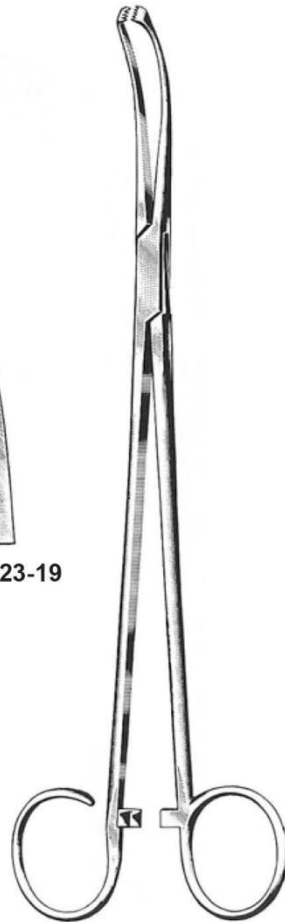


COLVER
FA-022-19 - FA-023-19
19 cm



FA-022-19

FA-023-19



cm WHITE
18 FA-025-18
23 FA-025-23

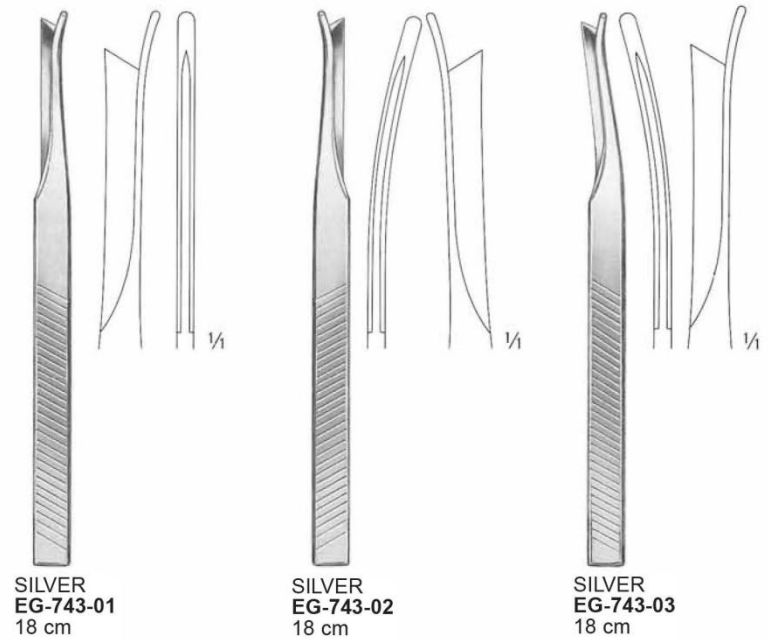
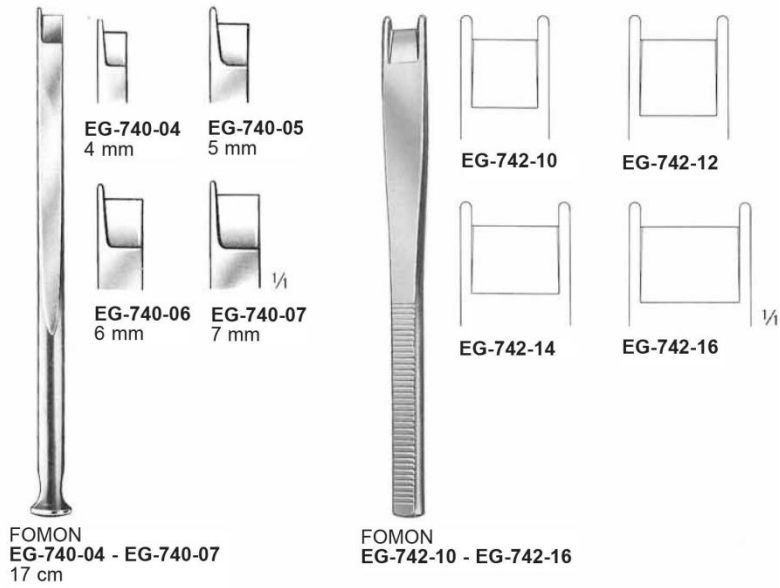


EVES
FA-520-28
28 cm



OSTEOTOME

FOR ENT



ابزار جراحی ارتوپدی





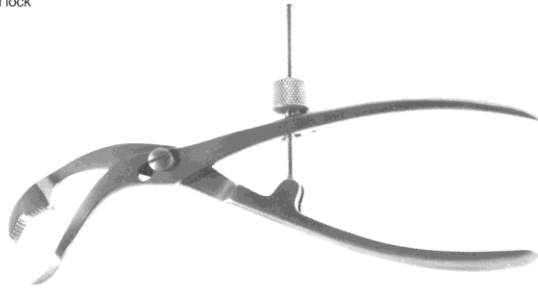
جراحی ارتوپدی عبارت است از جراحی روی سیستم اسکلتی

استئوتوم	جنرال ارتوپدی
ترمیم تاندون	اندام فوقانی
نسج نرم	اندام تحتانی
کارپارتانل CTS	جراحی دست
آمپوتاسیون	وایرینگ
مینیسک	میکرو دست
در آوردن پیچ های شکسته	زانو
ست DHS.DCS	فemor
	شانه



Bone Holding forceps, self-centering, with thread lock

- 95-295.09 for small fragments, 150 mm, jaw 3 mm
- 95-295.10 Size 0, 190 mm, extra small jaw 7 mm
- 95-295.14 Size 1, 240 mm, small jaw 10,5 mm
- 95-295.18 Size 2, 260 mm, medium jaw 11 mm
- 95-295.23 Size 3, 280 mm, large jaw 11,5 mm



95-290.00 VERBRÜGGE Bone Holding Forceps, 175 mm

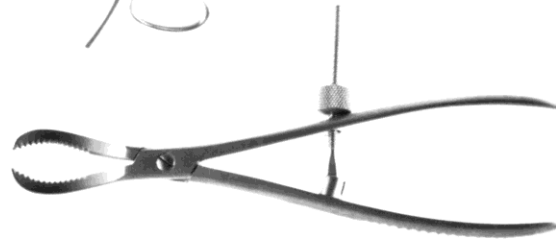


95-291.01 VERBRÜGGE Bone Holding Forceps, 250 mm

95-291.02 VERBRÜGGE Bone Holding Forceps, 260 mm

95-291.03 VERBRÜGGE Bone Holding Forceps, 270 mm

95-292.00 Reduction Forceps with thread lock, 240 mm



95-293.00 Reduction Forceps with thread lock, 160 mm

95-294.00 FERGUSON Bone Holding Forceps, 230 mm



BON HOLLDER

استخوان گیر



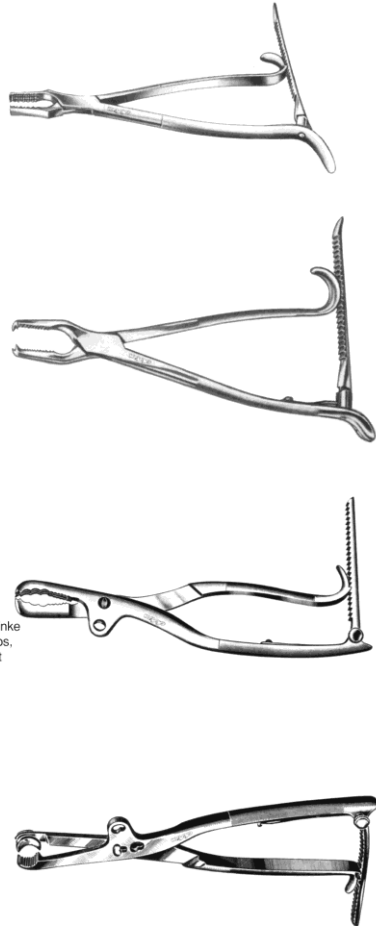
Bone Holding Forceps

- 95-286.01 KERN Baby-Knochenhaltezange, 160 mm, mit Sperrklinke
Baby Bone Holding Forceps, 160 mm, with ratchet
- 95-286.02 do. ohne Sperrklinke (ohne Abb.)
do. without ratchet (not illustr.)
- 95-286.03 KERN Knochenhaltezange, 210 mm, mit Sperrklinke (ohne Abb.)
Bone Holding Forceps, 210 mm, with ratchet (not illustr.)
- 95-286.04 do. ohne Sperrklinke (ohne Abb.)
do. without ratchet (not illustr.)

- 95-287.01 LANE Knochenhaltezange 330 mm, mit Sperrklinke
Bone Holding Forceps, 330 mm, with ratchet
- 95-287.02 do., ohne Sperrklinke (ohne Abb.)
do., without ratchet (not illustr.)
- 95-287.03 LANE Knochenhaltezange, 450 mm, ohne Sperrklinke (ohne Abb.)
Bone Holding Forceps, 450 mm, without ratchet (not illustr.)
- 95-287.04 do., mit Sperrklinke
do., with ratchet

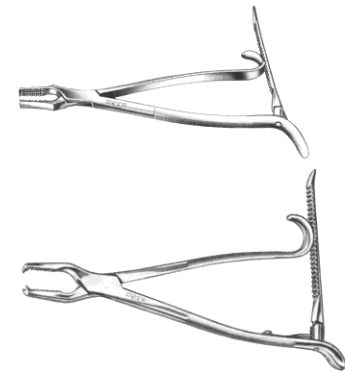
- 95-288.01 FARABEU-F-LAMBOTTE Knochenhaltezange, 260 mm, mit Sperrklinke
Bone Holding Forceps, 260 mm, with ratchet
- 95-288.02 FARABEU-F Knochenhaltezange, 260 mm, ohne Sperrklinke (ohne Abb.)
Bone Holding Forceps, 260 mm, without ratchet (not illustr.)

- 95-289.01 LAMBOTTE Knochenhaltezange, 220 mm
Bone Holding Forceps, 220 mm
- 95-289.02 LAMBOTTE Knochenhaltezange, 270 mm
Bone Holding Forceps, 270 mm
- 95-289.03 LAMBOTTE Knochenhaltezange, 330 mm
Bone Holding Forceps, 330 mm

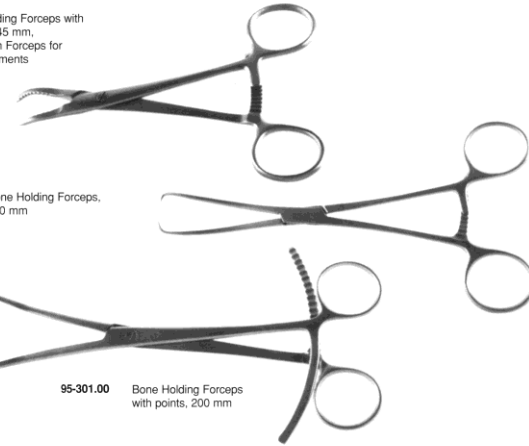


Knochenhaltezangen – Bone Holding Forceps

- 95-286.01 KERN Baby Bone Holding Forceps, 160 mm, with ratchet
- 95-286.02 do. without ratchet (not illustr.)
- 95-286.03 KERN Bone Holding Forceps, 210 mm, with ratchet (not illustr.)
- 95-286.04 do. without ratchet (not illustr.)
- 95-287.01 LANE Bone Holding Forceps, 330 mm, with ratchet
- 95-287.02 do., without ratchet (not illustr.)
- 95-287.03 LANE Bone Holding Forceps, 450 mm, without ratchet (not illustr.)
- 95-287.04 do., with ratchet



- 95-299.00 Bone Holding Forceps with ratchet, 145 mm, Reposition Forceps for small fragments



- 95-300.00 REILL Bone Holding Forceps, 170 mm

- 95-301.00 Bone Holding Forceps with points, 200 mm





DC-931-15 - DC-931-28

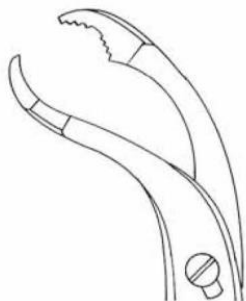
Selbstzentrierend
self-centering
autocentrant
autocentrantes
autocentranti



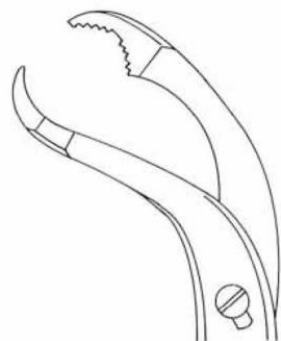
DC-931-15
15 cm



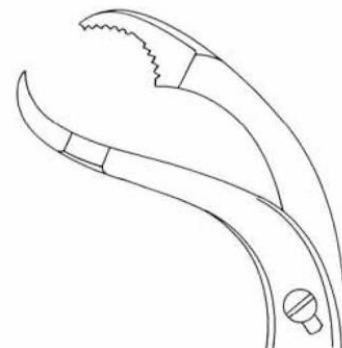
DC-931-19
19 cm



DC-931-24
24 cm



DC-931-26
26 cm

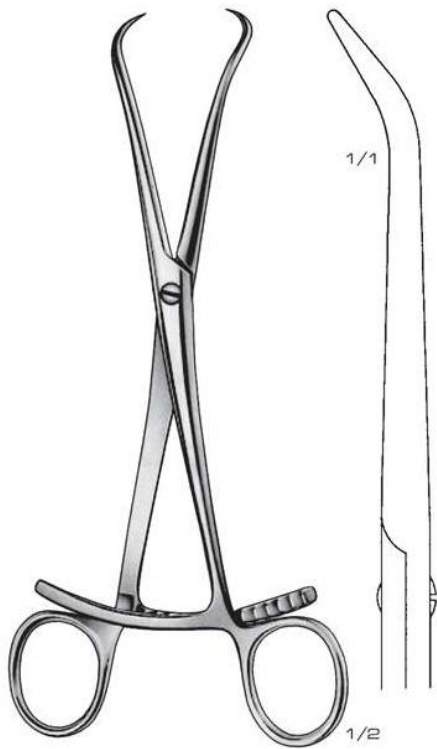


DC-931-28
28 cm

BON HOLLDER

استخوان گیر





02-077-20
20 cm / 8"



BONE CUTTER



Stille-Liston
Länge/
length
23 cm
27 cm



gerade/
straight
20-206.23
20-206.27



gebogen/
curved
20-207.23
20-207.27

1/2



Ruskin-Liston
18,5 cm, 7 1/4"
20-204.18 - 20-205.18



20-204.18

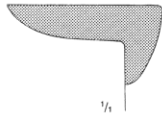


20-205.18

1/2

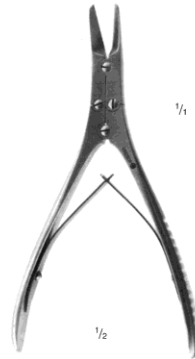


Stille-Liston
27 cm, 10 1/2"
20-208.25

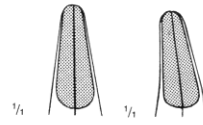


1/4

1/2



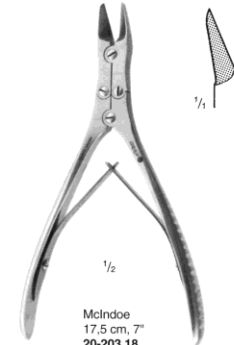
1/2



20-214.17

20-215.17

Ruskin-Rowland
17 cm, 6 1/2"
20-214.17 - 20-215.17



1/2

McIndoe
17,5 cm, 7"
20-203.16

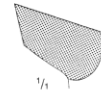


1/4



1/2

Liston-Key
27 cm, 10 1/2"
20-209.27

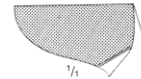


1/4



1/2

Semb
24 cm, 9 1/2"
20-210.25



1/4

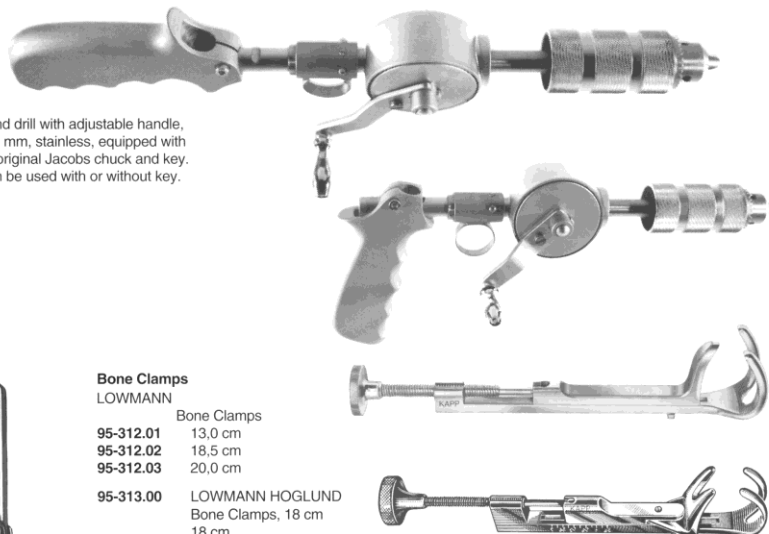


PIN CUTTER



95-353.00 Hand drill with adjustable handle, 280 mm, stainless, equipped with an original Jacobs chuck and key. Can be used with or without key.

Adjustable handle



Bone Clamps

LOWMANN

Bone Clamps

95-312.01 13,0 cm

95-312.02 18,5 cm

95-312.03 20,0 cm

95-313.00 LOWMANN HOGLUND

Bone Clamps, 18 cm

18 cm

سه سال گارانتی تعویض

TC Wire Cutting Pliers

30-100.18

TC-Wire Cutting Pliers

18 cm

for soft wire up to 2,0 mm

for hard wire up to 1,7 mm



30-101.22

TC-Wire Cutting Pliers

22 cm

for soft wire up to 3,0 mm

for hard wire up to 2,5 mm

Cutter for cutting off wires, bolts, pins, up to 6 mm diam.

30-110.50 47 cm

30-110.60 54 cm

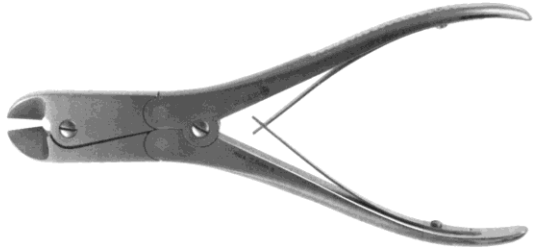


PIN CUTTER



PIN CUTTER

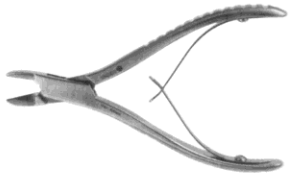
95-250.01 Wire Cutting Pliers for soft wire up to 3,0 mm diam. for hard wire up to 2,2 mm diam.



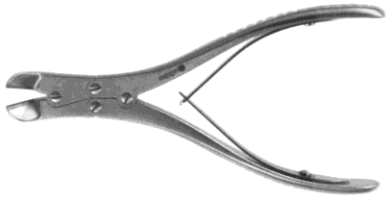
30-119.14 Wire Cutting Pliers, 14 cm with Tungsten Carbide for hard wire up to 0,6 mm diam.

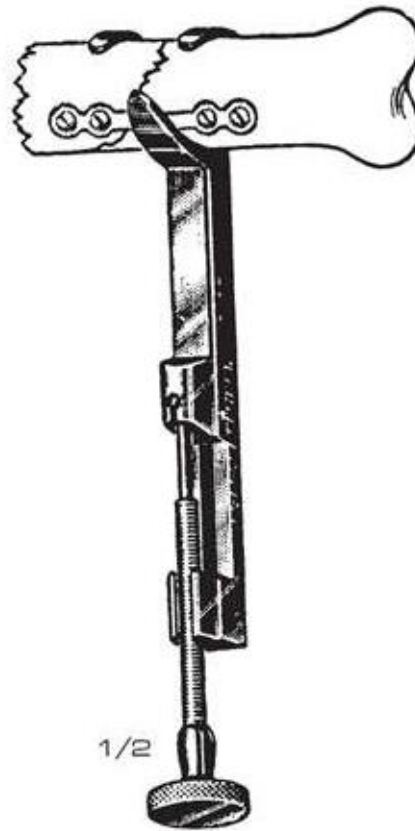


30-118.12 Wire cutting Pliers, 12,5 cm with Tungsten Carbide for hard wire up to 0,6 mm diam.



30-120.16 Plate- and Wire Cutting Pliers 16 cm, with Tungsten Carbide up to 1,6 mm diam.





cm	LOWMAN
13	DC-441-13
18,5	DC-441-18
20	DC-441-20





TENSION DEVICE



DEPTH GAUGE



SCREWDRIVER





FLAT NOSE K-WIRE PLIERS



WIRE TWISTER "LOUTE"



WIRE PASSER



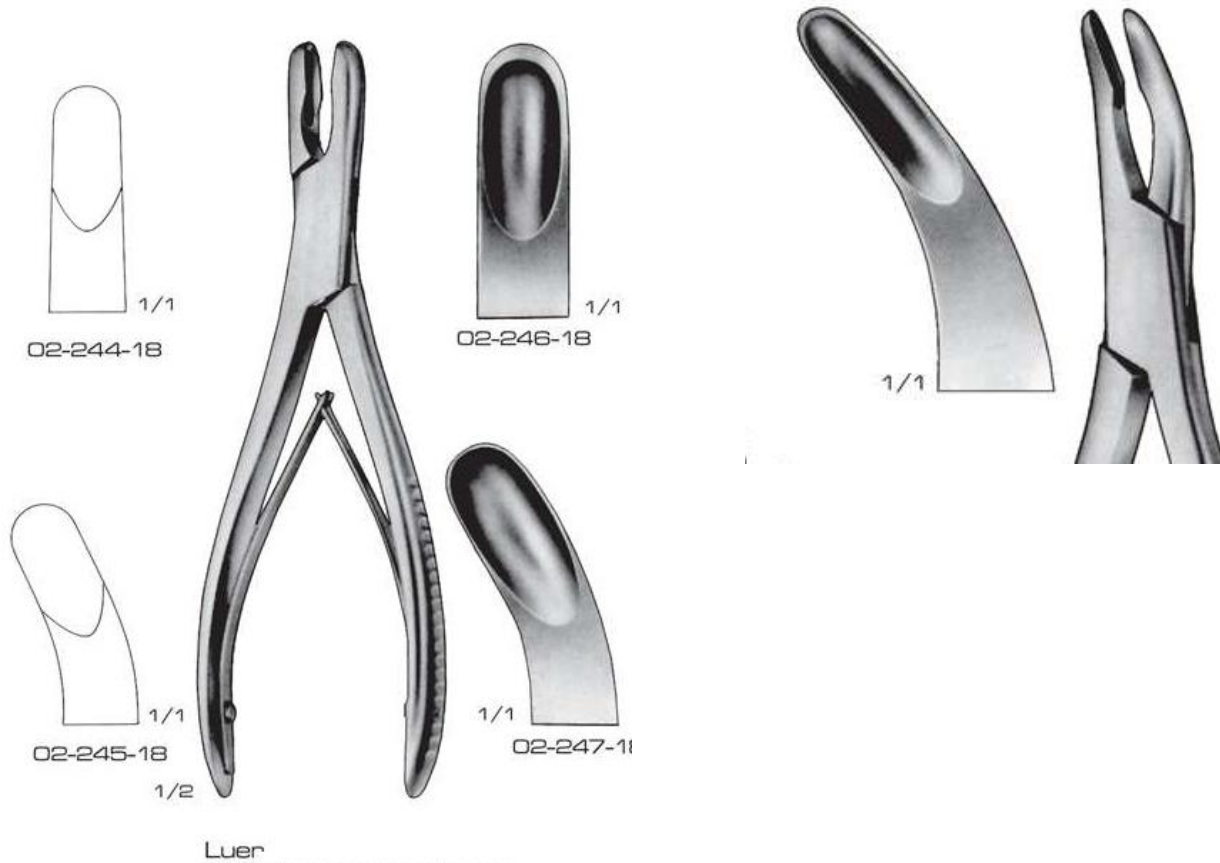
EXTRACTION HAMMER FOR DEFLECTING WIRES, NAILS AND PINS AXIALLY PARALLEL



ROD GRIPPER WITH RELEASING LEVER



BONE RONGEUR



Hohlmeißelzangen
Bone Rongeur Forceps


41.2114

1/2

41.2113 SMITH-PETERSEN
 190 mm, schlankes Modell,
 doppelt übersetzt,
 Maulbreite 3 mm,
 leicht gebogen

SMITH-PETERSON
 7½", slim design, double
 action, jaws 3 mm,
 slightly curved

41.2114 dto., Maulbreite 4 mm
 (Abb./Ill.)
 item, jaws 4 mm

41.2115 dto., Maulbreite 5 mm
 item, jaws 5 mm



41.2143

1/2

41.2143 SMITH-PETERSEN
 240 mm, schlankes Modell,
 (Abb./Ill.)
 doppelt übersetzt,
 Maulbreite 3 mm,
 leicht gebogen

SMITH-PETERSON
 9½", slim design, double
 action, jaws 3 mm,
 slightly curved

41.2144 dto., Maulbreite 4 mm
 item, jaws 4 mm

41.2145 dto., Maulbreite 5 mm
 item, jaws 5 mm



41.2154

1/2

41.2153 SMITH-PETERSEN
 240 mm, schlankes Modell,
 doppelt übersetzt,
 Maulbreite 3 mm,
 stark gebogen

SMITH-PETERSON
 9½", slim design, double
 action, jaws 3 mm,
 strongly curved

41.2154 dto., Maulbreite 4 mm
 (Abb./Ill.)
 item, jaws 4 mm

41.2155 dto., Maulbreite 5 mm
 item, jaws 5 mm



1/1

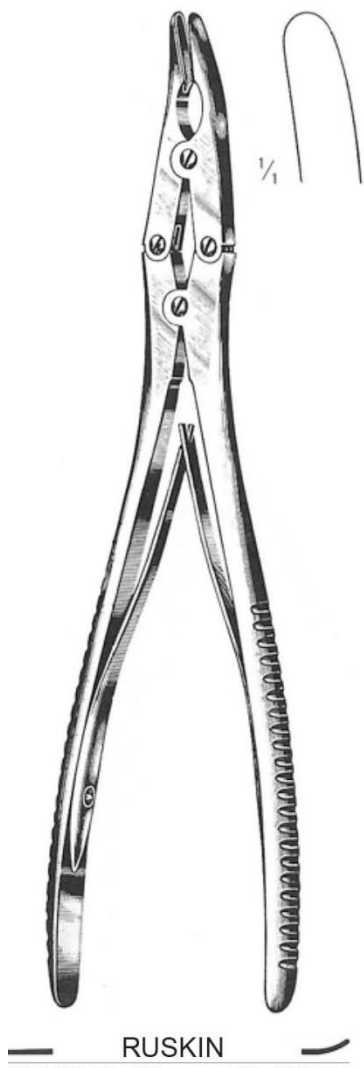
1/2

Frykholm
 02-286-24
 24 cm / 9½"

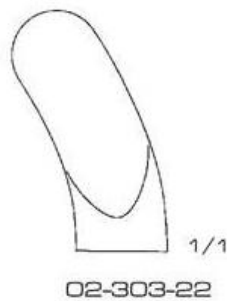
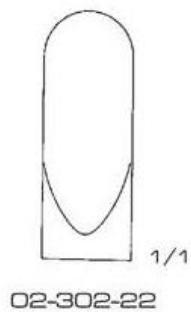
BONE RONGEUR



BONE RONGEUR



BONE RONGEUR



Hammer



GERZOG
DC-866-25
18 cm 250 g



KIRK
DC-868-75
19 cm 750 g



g
450 DC-960-45
900 DC-960-90
26,5 cm



COLLIN
DC-962-22
20 cm 220 g



WILLIGER
DC-964-34
24 cm 340 g

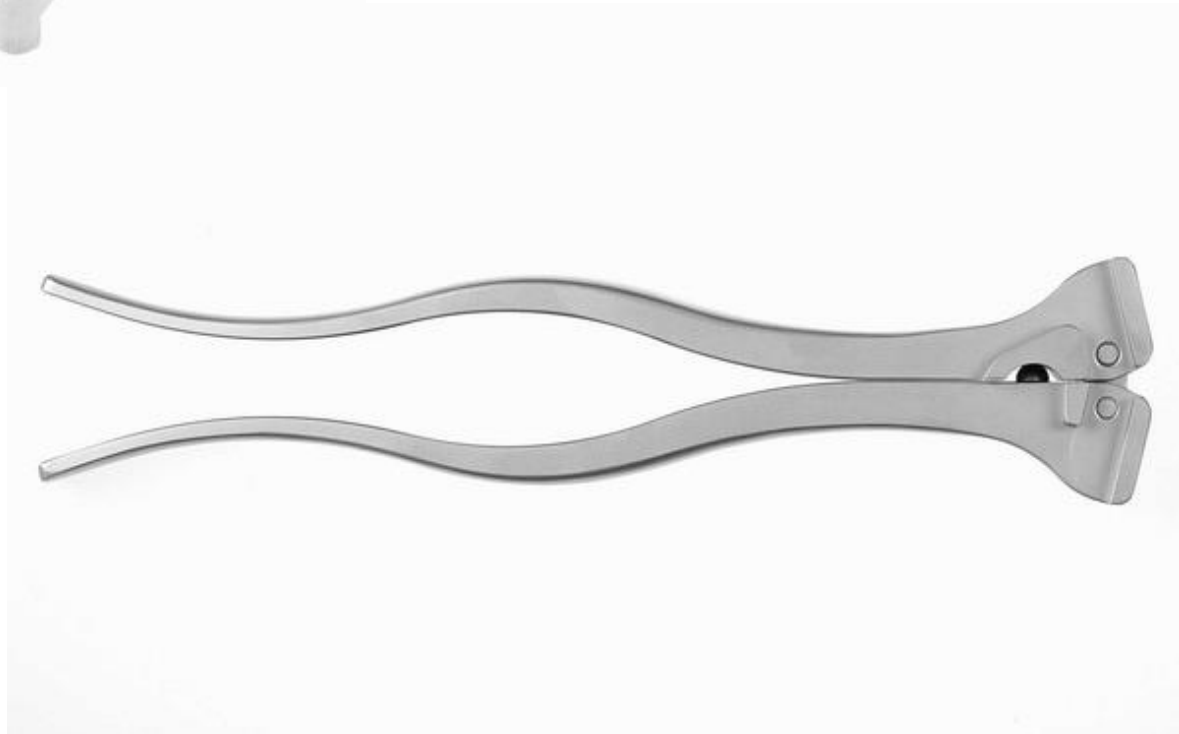
Bending Instruments for Plates



BENDING PLIER



PLATE BENDING FORCEPT



ROD BENDER



OSTEOTOMS



Osteotoms

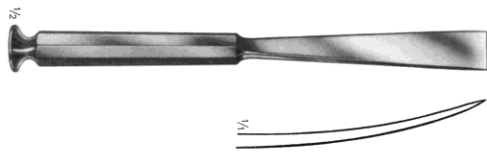
STILLE Osteotome, gerade, 20 cm lang
Osteotomes, straight, 20 cm long

- 95-361.06 6 mm breit/wide
- 95-361.08 8 mm breit/wide
- 95-361.10 10 mm breit/wide
- 95-361.12 12 mm breit/wide
- 95-361.15 15 mm breit/wide
- 95-361.20 20 mm breit/wide
- 95-361.25 25 mm breit/wide
- 95-361.30 30 mm breit/wide



STILLE Osteotome, gebogen, 20 cm lang
Osteotomes, curved, 20 cm long

- 95-362.10 10 mm breit/wide
- 95-362.12 12 mm breit/wide
- 95-362.15 15 mm breit/wide
- 95-362.20 20 mm breit/wide
- 95-362.25 25 mm breit/wide
- 95-362.30 30 mm breit/wide



STILLE Hohlmeissel, gerade, 20 cm lang
Gouges, straight, 20 cm long

- 95-363.06 6 mm breit/wide
- 95-363.08 8 mm breit/wide
- 95-363.10 10 mm breit/wide
- 95-363.12 12 mm breit/wide
- 95-363.15 15 mm breit/wide
- 95-363.20 20 mm breit/wide
- 95-363.25 25 mm breit/wide
- 95-363.30 30 mm breit/wide



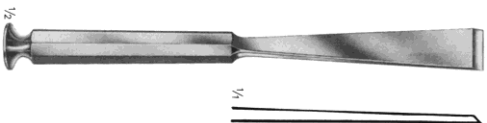
STILLE Hohlmeissel, gebogen, 20 cm lang
Gouges, curved, 20 cm long

- 95-364.06 6 mm breit/wide
- 95-364.08 8 mm breit/wide
- 95-364.10 10 mm breit/wide
- 95-364.12 12 mm breit/wide
- 95-364.15 15 mm breit/wide
- 95-364.20 20 mm breit/wide
- 95-364.25 25 mm breit/wide
- 95-364.30 30 mm breit/wide



STILLE Meissel, gerade, 20 cm lang
Chisels, straight, 20 cm long

- 95-415.06 6 mm breit/wide
- 95-415.08 8 mm breit/wide
- 95-415.10 10 mm breit/wide
- 95-415.12 12 mm breit/wide
- 95-415.15 15 mm breit/wide
- 95-415.20 20 mm breit/wide
- 95-415.25 25 mm breit/wide
- 95-415.30 30 mm breit/wide



Knochenmeißel
 Bone Chisels and Gouges
 Ciseaux-burins, gouges
 Cinceles, gubias
 Scalpelli, sgorbie

DC

OSTEOTOMES

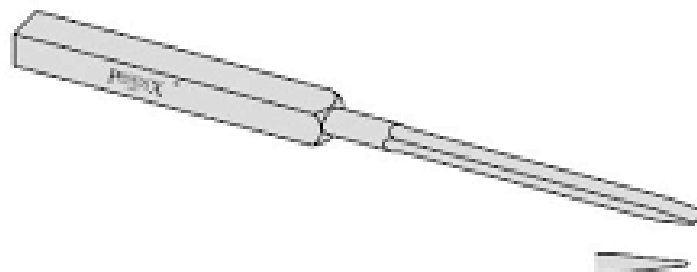


mm	SMITH-PETERSEN				mm	LAMBOTTE		LAMBOTTE mini	
6	DC-364-06	DC-365-06	DC-367-06	DC-369-06	6,5	DC-560-06	DC-561-06	3	DC-564-03
9	DC-364-09	DC-365-09	DC-367-09	DC-369-09	15,0	DC-560-15	DC-561-15	4	DC-564-04
13	DC-364-13	DC-365-13	DC-367-13	DC-369-13	20,0	DC-560-20	DC-561-20	6	DC-564-06
16	DC-364-16	DC-365-16	DC-367-16	DC-369-16	25,0	DC-560-25	DC-561-25	8	DC-564-08
19	DC-364-19	DC-365-19	DC-367-19	DC-369-19	30,0	DC-560-30	DC-561-30	10	DC-564-10
25	DC-364-25	DC-365-25	DC-367-25	DC-369-25	38,0	DC-560-38	DC-561-38	12	DC-564-12
32	DC-364-32	DC-365-32	DC-367-32	DC-369-32	44,0	DC-560-44	DC-561-44	15	DC-564-15
	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm		24 cm	23 cm		12,5 cm

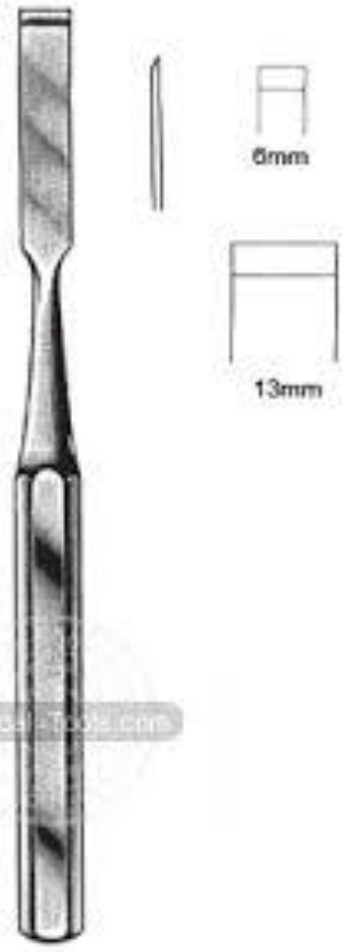
INOX
 Surgical Instruments



OSTEOTOM



CHISELS



Medical-Tools.com



GOUGES



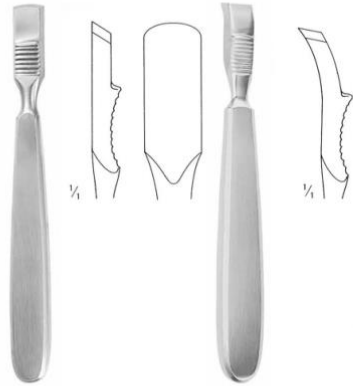
SMITH PETERSEN



Raspatorien
 Periosteal Elevators
 Rugines-raspatoires
 Periostótomos
 Periostotomi

DC

PERIOSEAL

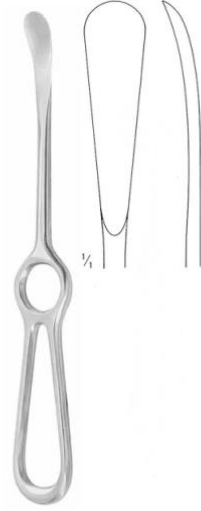


FARABEUF
 DC-072-15
 15 cm

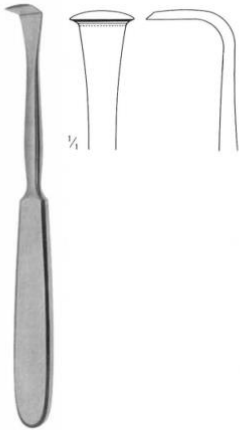
FARABEUF
 DC-073-15
 15 cm



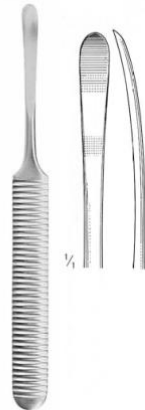
mm LAMBOTTE
 10 DC-075-10
 15 DC-075-15
 20 DC-075-20
 25 DC-075-25
 21 cm



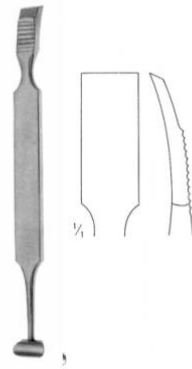
SEDILLOT
 DC-079-21
 21 cm



LANGENBECK
 DC-171-18
 18 cm



WILLIGER
 DC-173-16
 16 cm



cm ALEXANDER
 16 DC-175-16
 20 DC-175-20



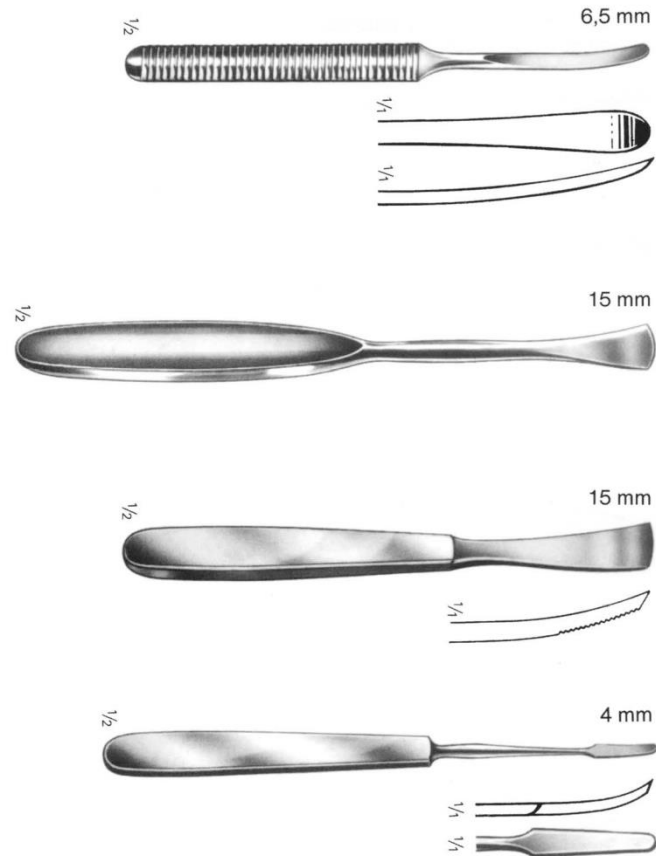
RASPATORIES



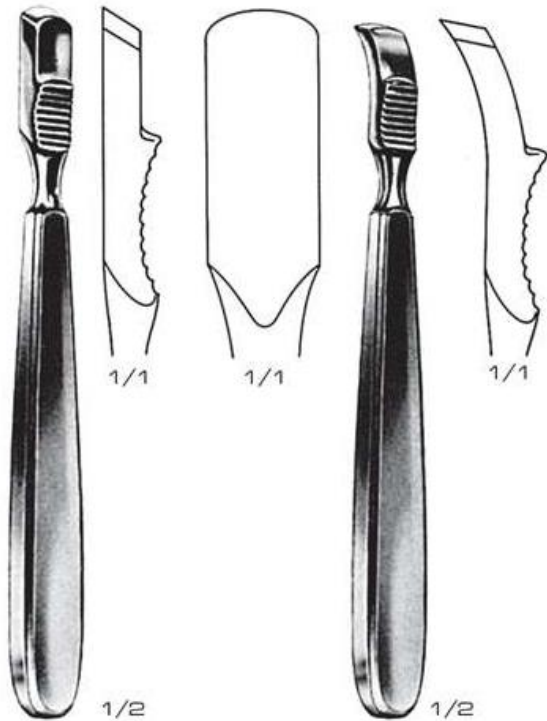
1/2



Obweges:
02-994-17

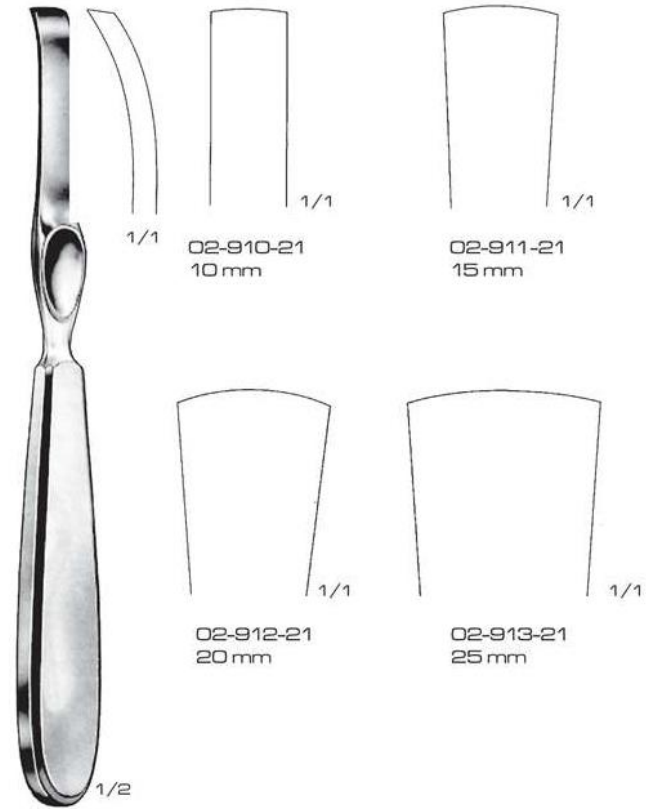


RASPATORIES



Farabeuf

Farabeuf



Lambotte
02-910-21 To 02-913-21
21 cm / 8 1/4"





STILLE
DA-011-24
24 cm



cm	STILLE
18,0	DA-013-18
20,0	DA-013-20
23,0	DA-013-23
26,0	DA-013-26
37,0	DA-013-37



SEUTIN
DA-014-23
23 cm



BEESON
DA-630-30
30 cm



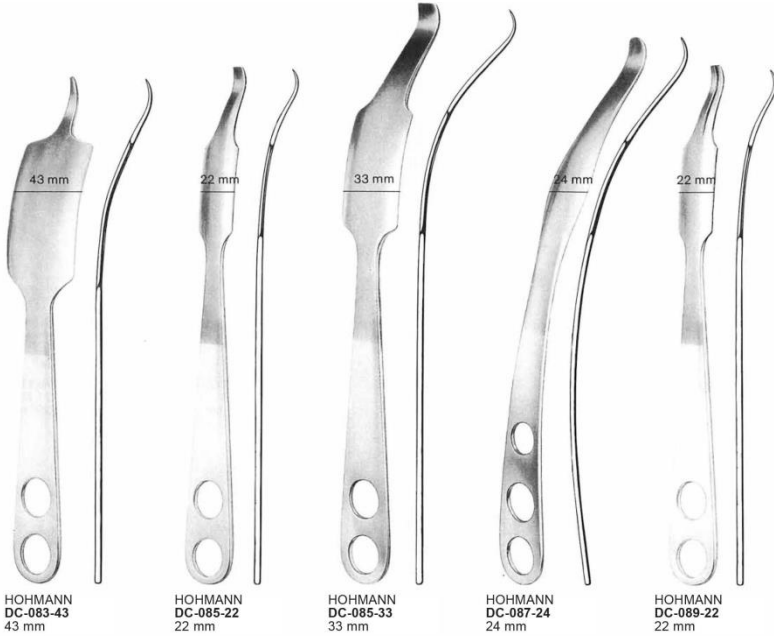
HENNIG
DA-530-28
28 cm



بن لور

HOHMANN

بنت






DC-590-01


DC-590-02


DC-590-03

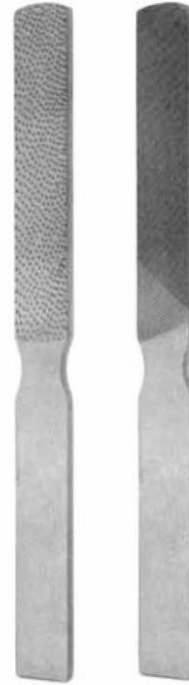

DC-590-04


DC-590-05

BUNNELL
DC-590-01 - DC-590-05
15 mm



DC-791-24
24,5 mm



DC-792-22
22 mm

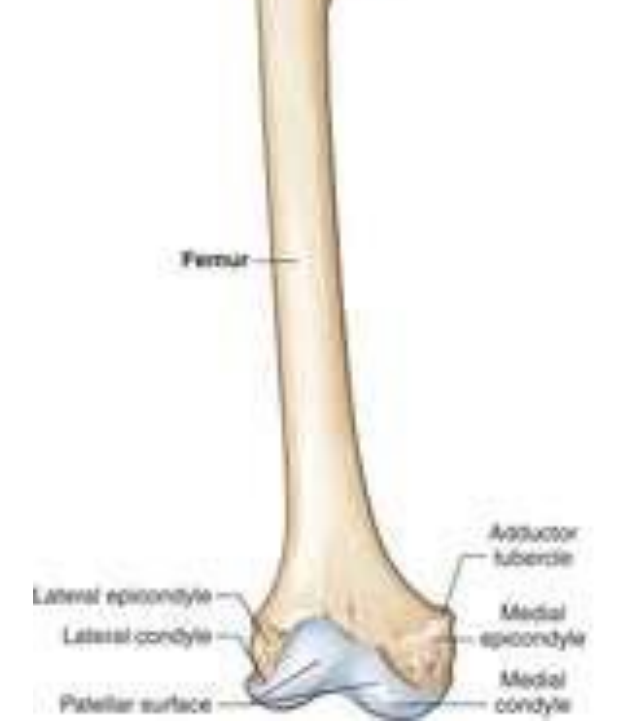
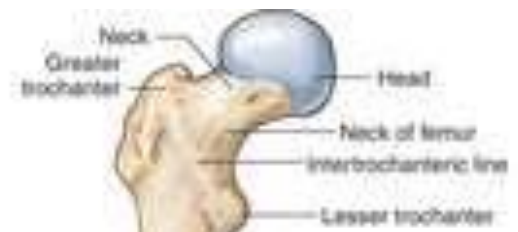


PUTTI
DC-793-27
27 mm

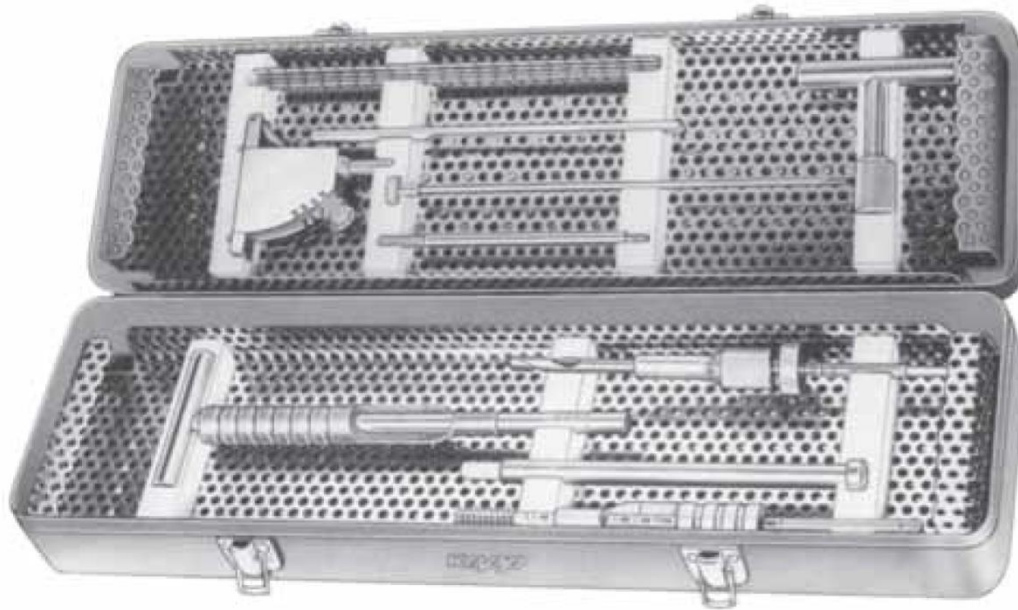


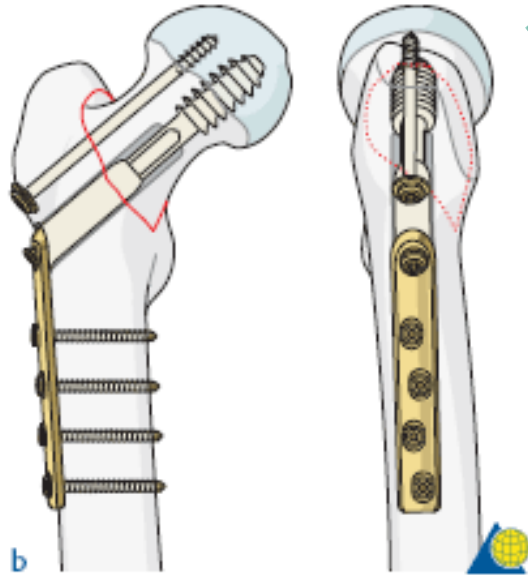
PUTTI
DC-795-30
30 mm



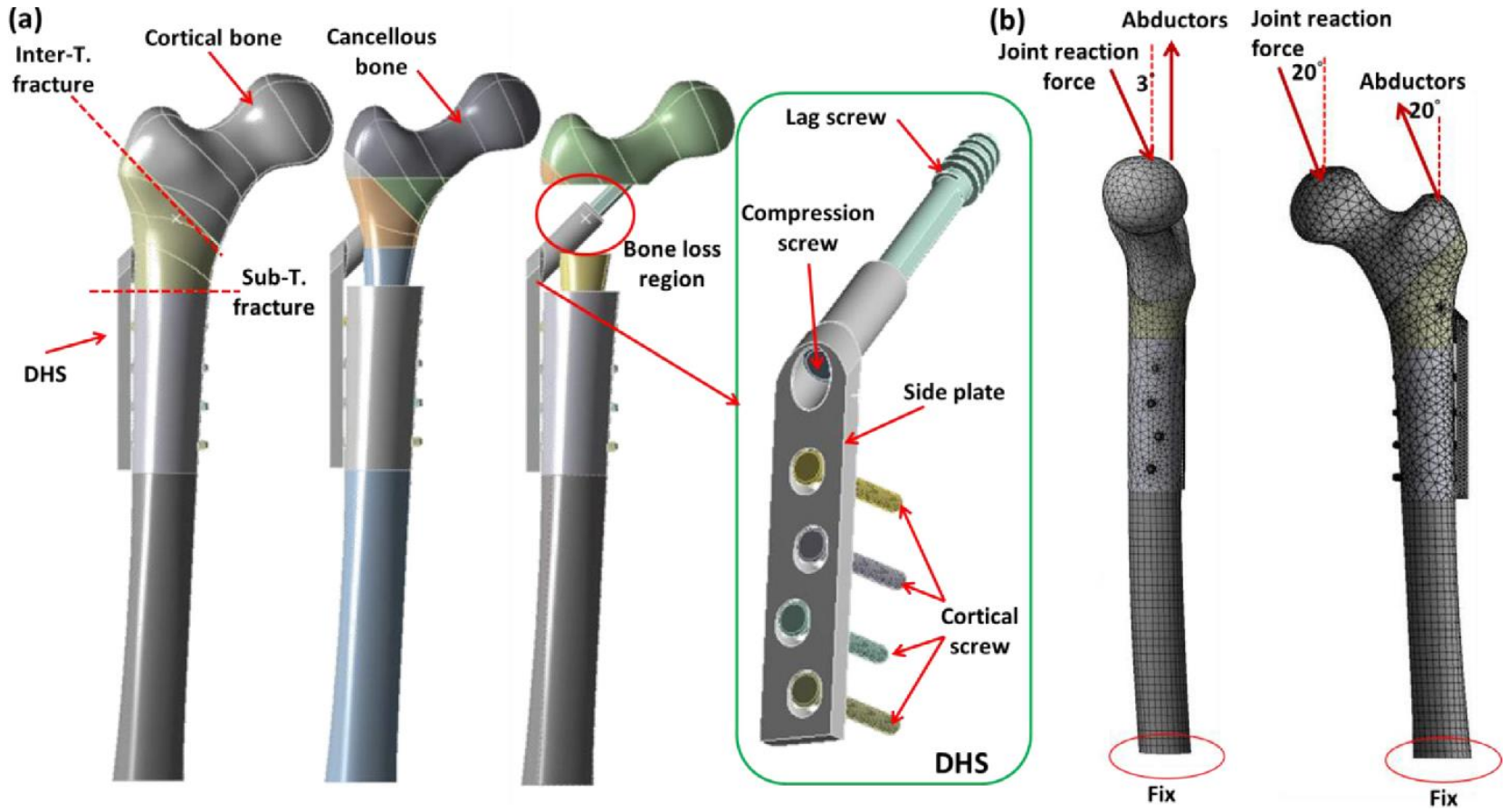


Basic Instruments for Dynamic Hip Screw System











ARTHROPLASTY





قبل از تعویض مفصل



بعد از تعویض مفصل



Total Hip Replacement

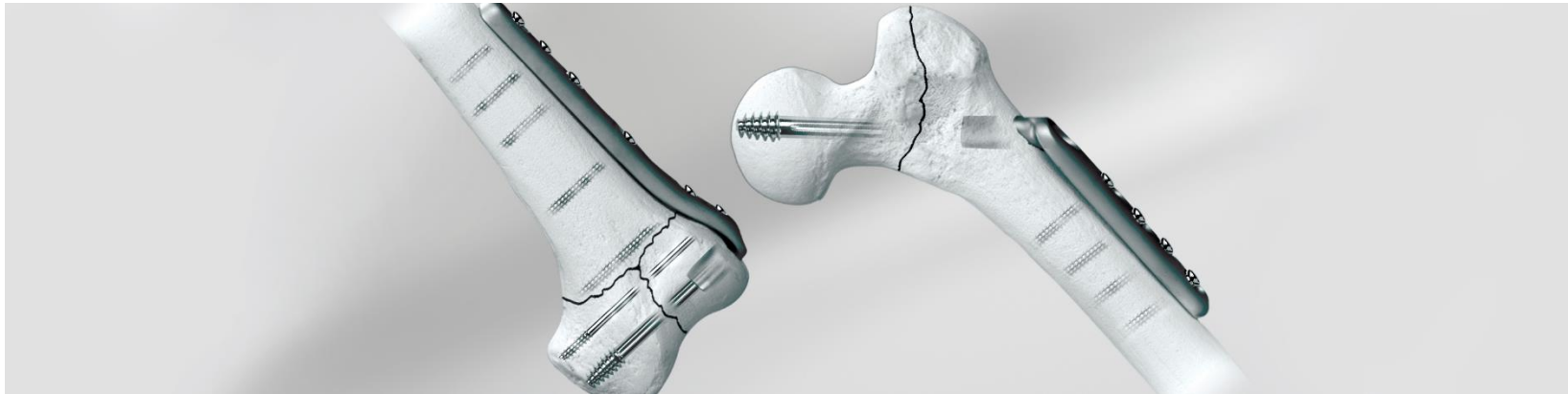




Video from 3D4Medical's Orthopedic Patient Education app



انواع پلاک های ارتوپدی





○ دسته بندی پلاک ها بر اساس عملکرد:

○ Neutralisation.plate
پلیت یا پلاک های خنثی ساز کننده

○ Compression.plate
پلیت یا پلاک های فشاری

○ Buttress.plate
باترس پلاک ها یا پلاک های **آناتومیکیال**

○ Bridging.plate
پلاک های که به عنوان پل استفاده می شوند





○ دسته بندی پلاک ها از نظر ساختار:

DCP

Dynamic Compression Plate

LC-DCP

Limited Contact Dynamic Compression Plate

LCP

Locking Compression Plate

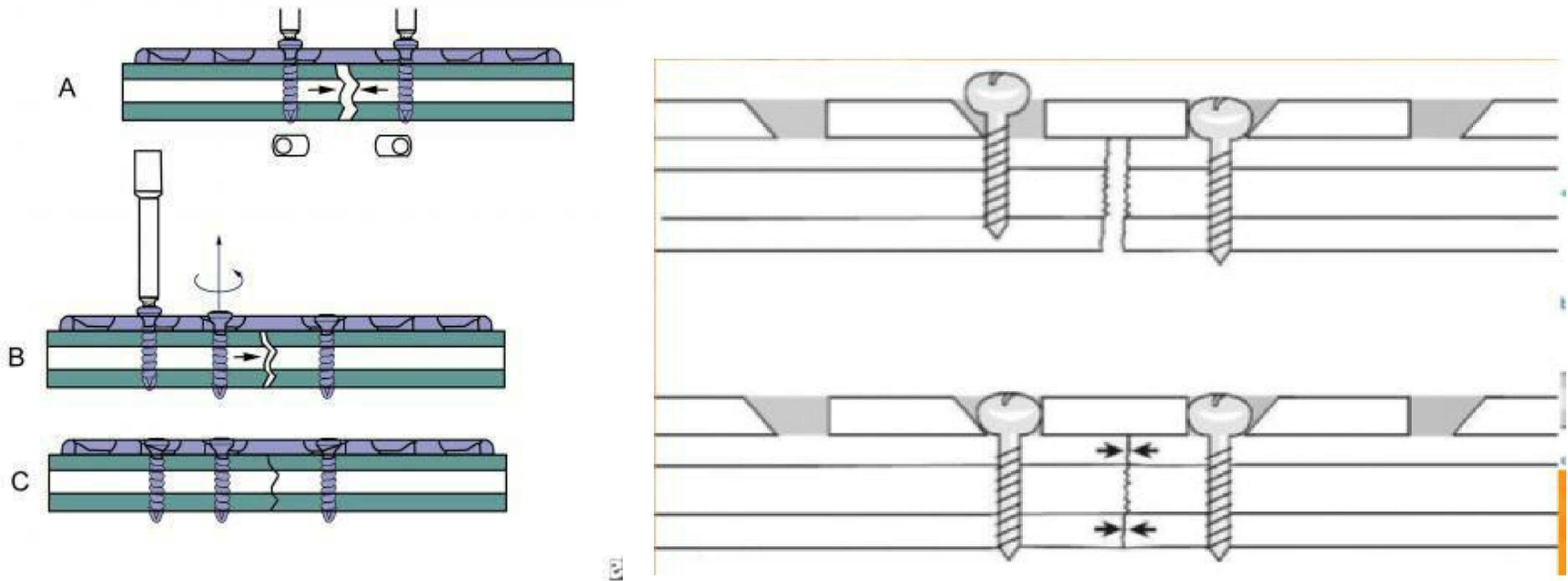


PLATE



- این پلاک ها برای فیکس کردن شکستگی در استخوان های بلند و برای خنثی کردن نیروی های وارده از این جابجایی استفاده می شوند این پلیت ها توسط پیچ lag screw از خم شدن و چرخش محافظت می شود
- این پلاک ها را به همراه پیچ لگ برای افزایش فیکساسیون موضع شکستگی استفاده میشود و نیروی که بر موضع شکستگی وارد می شود بر تمام طول استخوان پخش می شود.
- پلاک های خنثی ساز کننده نوع خاصی از پلاک ها نیستند بلکه فقط نوع عملکرد آنها برای ثابت کردن شکستگی موجب این نام گذاری شده است





DCP *Dynamic.Compression.Plate*

- این پلیت ها برای اعمال فشاری که دو لبه استخوان شکسته را به هم نزدیک کند ساخته شده اند یک *Dynamic.Compression.Plate (DCP)* Compressoin پلیت استاندارد معمولا به عنوان یک معرفی و شناخته می شود که یک فشار داینامیک بر روی قطعات شکسته ایجاد می کند.
- در این پلیت ها سوراخ ها به شکل بیضی هستند که در یک سمت سوراخ یا در دو طرف سوراخ سطح شیبدار وجود دارد که اصطلاحا به آنها *Spoiled edges* گفته می شود.
- در هنگام محکم کردن پیچ روی پلیت ، هد(سر)پیچ در این ناحیه میلغزد و این سرخوردن باعث میشود استخوان هم تحت اثر فشار پیچ کمی حرکت کند و دو لبه شکسته به هم نزدیک شوند . وقتی در سمت مقابل هم همین نیرو اعمال می شود باعث می شود که دو لبه شکسته بهم برسند

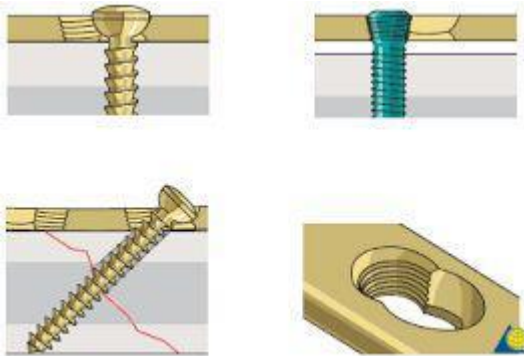
LC-DCP

LIMITED.CONTACT.DYNAMIC COMPRESSIO.PLATE



- این پلاک ها نوع خاصی از DCP ها هستند و روی استخوان لایه نازکی به نام پریوست قرار دارد که این پریوست دارای رگ های خونی فراوان است و هنگام کارگذاری DCP اثر فشاری این پلیت ها باعث می شود این عروق تا حدودی از بین بروند چون پلاک روی استخوان و عروق فشار وارد می کند برای کمتر شدن این عارضه پلاک های جدیدی به نام پلاک های LC-DCP طراحی شده اند
- این پلیت ها دارای شیارهای خاصی هستند و حذف محل هایی از Plate که اثر خاصی در بهبود شکستگی ندارد و در تماس با استخوان و پریوست قرار دارد

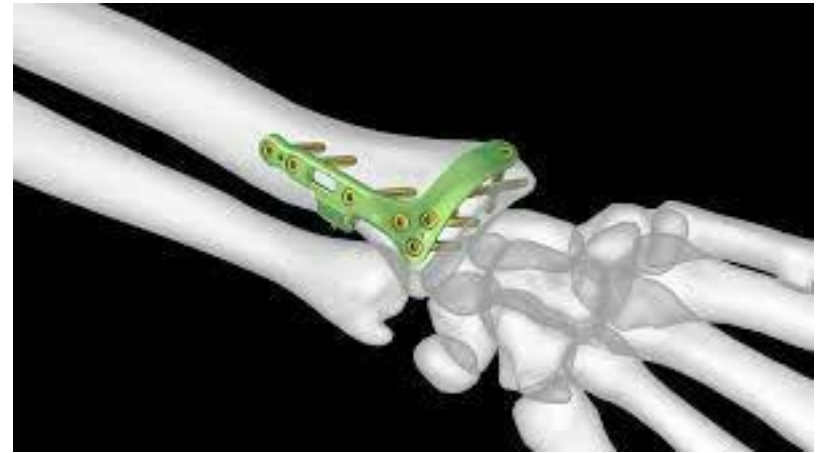
LCP LOCKING-COMPRESSION-PLATE



- در سیر تکاملی LCP ها علاوه بر LCDCP ها یک سری پلیت های جدیدی نیز طراحی شده اند که در آنها تکنولوژی locking screw با تکنیک های مرسوم ادغام شده است در این پلیت ها یک سری سوراخ های ترکیبی وجود دارد به همین دلیل به آنها Combination hole میگویند.
- این پلیت ها دارای یک سری سوراخ های ترکیبی هستند که هر کدام از سوراخ ها در طرفین عمل خاصی را انجام میدهند. سوراخ های موجود روی این پلیت ها هم دارای طرفی هستند که دارای سطح شیب دار است و هم در طرف مقابل سوراخی که شیار (رزوه) بر روی آن وجود دارد.
- در پلیت های فشاری (Compression plate) یک نیروی فشاری داشتیم ولی در پلیت های لاکینگ (LCP) این نیروی فشاری به یک فشار فیزیولوژیک تبدیل شده است.
- در واقع یک زاویه ثابت برای پیچ ایجاد کرده اند تا از فشار آوردن پلیت روی استخوان جلوگیری شود. یعنی یک پایه ثابت برای پلیت ایجاد می کنند که تماس زیادی بین پلیت و استخوان وجود نداشته باشد این پایه ثابت باعث ایجاد حداقل کنتاکت بین پلیت و استخوان می شود و باعث بهبود در گردش خون ناحیه پریوست استخوان می شود علاوه بر این وجود این زاویه برای بیماران دارای پوکی استخوان و کسانی که دچار شکستگی چند قطعه ای (multi fragment) هستند و همچنین افرادی که شکستگی های پاتولوژیک دارند خیلی موثرترند.



BUTTRESS PLATE



- دارای ویژگی ساختاری خاص و عملکرد منحصر به فرد هستند و به عنوان پلاک های آناتومیکی نیز خوانده می شوند.
- اغلب در شکستگی های مفصلی که ویژگی آناتومیکی خاصی دارند استفاده می شوند.
- در شکستگی انتهایی استخوان های بلند به خصوص در زانو و مچ پا که در این محل ها فشار و نیروی بیشتر وجود دارد کاربرد بیشتری دارند.
- این پلاک ها برای فراهم کردن فیکساسیون مناسب گسترش و انحنا پیدا کرده اند به همین دلیل این پلاک ها به عنوان پلاک های اطراف مفصل peri articular plate نیز معرفی می شوند.
- در ساختار پلاک ها انحنا های مختلف در سطوح مختلف وجود دارد.
- از جمله این پلاک ها میتوان به پلاک های T شکل ، L شکل ، و برگ شبدری اشاره کرد
- برای فیکس کردن پلاک ها بسته به محل شکستگی و جثه بیمار از ست پیچ های ۲.۵ ، ۳.۵ یا ۴.۵ میتوان استفاده کرد.



BRIDGING

PLATE



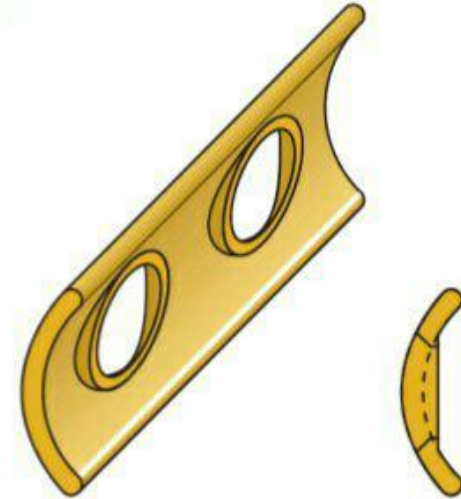
- Called bridge because its fixation is out of the main zone of injury at the end of the plate to avoid additional injury in comminuted zone
- Intended to maintain length and alignment of severely comminuted and segmental fracture
- Limits devitalization of fragments and thereby allows for a better healing environment

- بین پلاک ها در شکستگی ها چند قطعه ای multi fragment استخوان های بلند مانند فمور یا تیبیا استفاده میشوند که مانند یک پل دو قطعه استخوان سالم را به هم متصل می کند و قطعات خرد شده زیر این پل قرار میگیرند بخش پل مانند با کاهش غیر مستقیم فشار باعث به حداقل رساندن اختلال در جریان خون عضو مورد نظر می شود.
 - عمل اصلی این پلاک ها به وجود آوردن یک شرایط ثابت برای اندام است تا قطعات خرد شده و شکسته جابجا نشوند و از دفرمیتة شدن اندام جلوگیری شود .
 - معمولاً قطعات شکسته مثل پازل در کنار هم قرار داده میشوند و گاهی از bone granol هم برای فیکس کردن این قطعات استخوان استفاده می کنند.
- در این پلاک ها میتوان کاهش طول عضو مورد نظر را هم اصلاح کرد.**

TUBULAR PLATE

Tubular plates

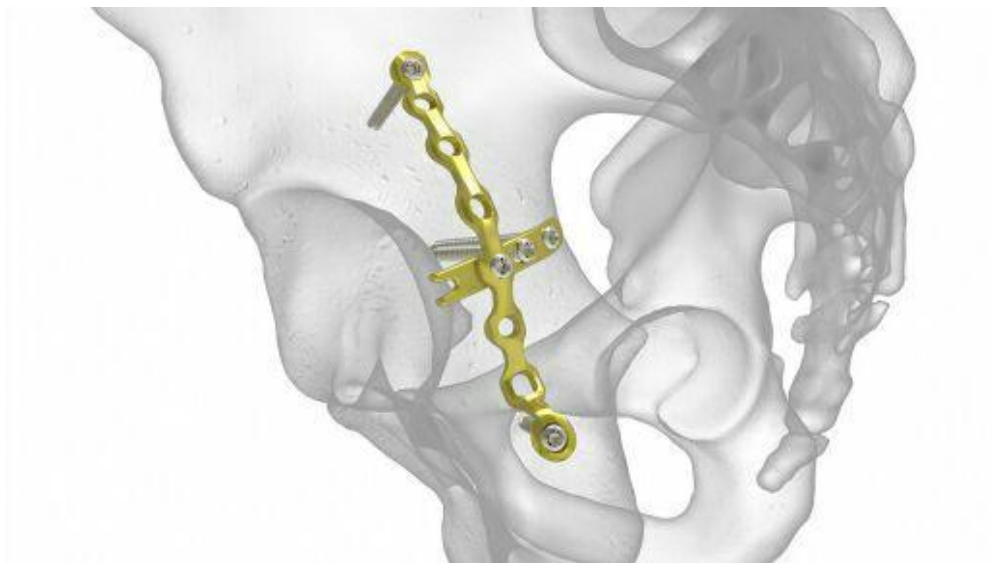
- 1mm thick
- useful in areas with minimal soft-tissue covering
 - + lateral malleolus
 - + olecranon
 - + distal end of the ulna.



○ این پلاک ها دارای ضخامت کم هستند و توانایی کمی در فیکس کردن شکستگی ها دارند و بیشتر برای فیکس کردن شکستگی در نواحی که دارای بافت نرم کم هستند استفاده می شوند مانند قوزک کناری پا، انتهای دیستال اولنار و استخوان آرنج سوارخ های بیضی شکل این پلاک به کمپرشن گرفتن (به هم نزدیک شدن) دو قطعه شکسته کمک می کند



RECONSTRUCTION PLATE



- از مشخصات ظاهری بارز این پلاک میتوان به بریدگی های **notches** عمیق در دو طرف کناری پلاک و در حد وسط بین دو سوراخ پلاک اشاره کرد

- این پلاک مانند پلاک های دیگر به **DCP,LC_DCP,LCP** دلیل وجود بریدگی های که بحث شد مقاوم نبوده از مزیت این پلاک ها این است که جراح میتواند با شکل دهی به پلاک آن را با ساختار آناتومیکی استخوان هماهنگ کند و پلاک را در جهات مختلف خم کند

- توجه:

- نباید بیشتر از ۱۵ درجه پلاک را در یک نقطه خم کرد باعث ضعف و شکستن پلاک می شود.

- برای خم کردن پلاک از پلاک خم کن مخصوص این پلاک ها استفاده می شود

- این پلاک در شکستگی استخوان با پیچیدگی هندسی **D_3** در نواحی لگن، حفره استابولوم، دیستال

- هومروس، کلاویکل و به صورت گسترده در شکستگی فک کاربرد دارد.



Diagram



Material Polyglycolic acid
Structure Braided
Color Violet or Undried
Feature Absorbable
Code PGA



Material Polydioxanone
Structure Monofilament
Color Violet
Feature Absorbable
Code PDO



Material Chromic catgut
Structure Twisted
Color Brown
Feature Absorbable
Code CC



Material Plain catgut
Structure Twisted
Color Yellow
Feature Absorbable
Code PC

Diagram



Material Polypropylene
Structure Monofilament
Color Blue
Feature Non-absorbable
Code PP



Material Polyester
Structure Braided
Color Green or White
Feature Non-absorbable
Code PB

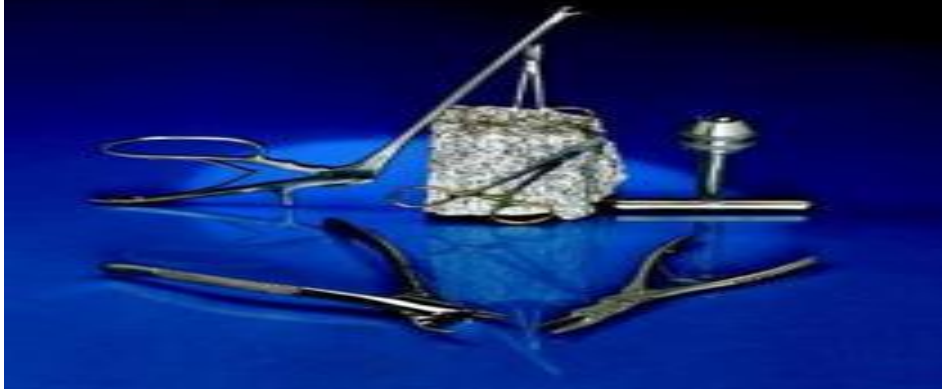


Material Nylon
Structure Monofilament
Color Black or Blue
Feature Non-absorbable
Code NL



Material Silk
Structure Braided
Color Black or Blue
Feature Non-absorbable
Code SK





**EMERGENCY INSTRUMENTS TO REMOVE
DAMAGED AND BROKEN BONE SCREWS**



REMOVAL OF BROKEN SCREW





REMOVAL OF BROKEN SCREW



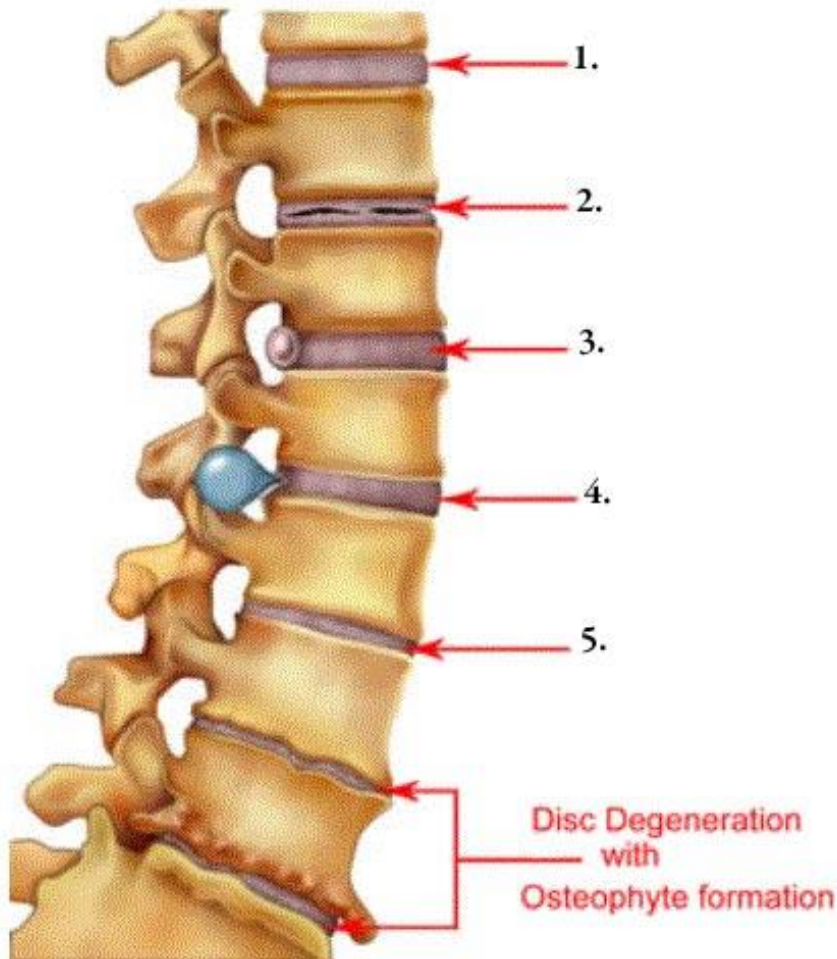
The Family Handyman

Extract a Broken Screw | The Family Handyman

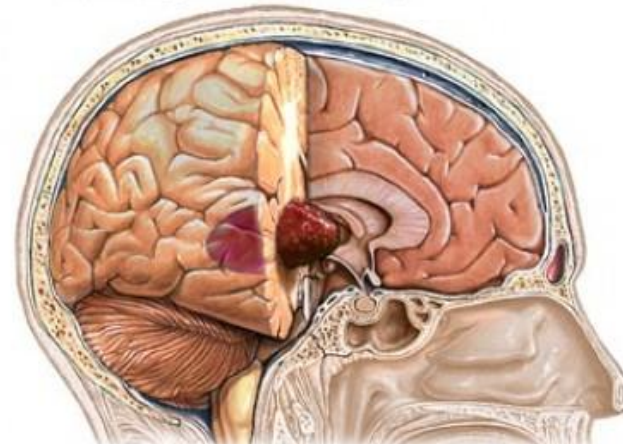


NEURO SURGERY

SPINE CONDITIONS



or malignant (cancerous)



انواع ست های ابزار جراحی مغز و اعصاب

- ست لامینکتومی
- ست کرانیاتومی
- ست آنوریسم
- ست جراحی میکروسکوپیک تومورهای مغز
- ست ترانس اسفنوئیدال
- ست جراحی هیپوفیز
- ست شنت گذاری
- ست گردن





Lumbar Disc
Herniation



کریسون پانچ



color coded Punches

with KERRISON handle for Neuro/Spinal

This new generation of neuro/spinal punches features:

- ▶ universal **color coding** for quick identification of the bite size – saving valuable time in the OR
- ▶ stainless steel shafts with standard bite sizes: 1 mm | 2 mm | 3 mm | 4 mm | 5 mm
- ▶ **finish options** for the stainless shaft include: brushed stainless, chrome-coating, TiN- or TiAlN-coating for better contrast and glare resistance
- ▶ shaft available **with or without T-Slot** tissue post for enhanced cleaning and removal of tissue
- ▶ special **order options** include: handle color, bite style, thin footplate and shaft length
- ▶ the comfortable **silicone-coated handle** provides improved tactile feel and increases surgeon comfort
- ▶ same **solid and responsive feel** as the traditional all-stainless instruments

Ordering Information – Bestellinformation

available bite styles – punch jaws, regular footplate

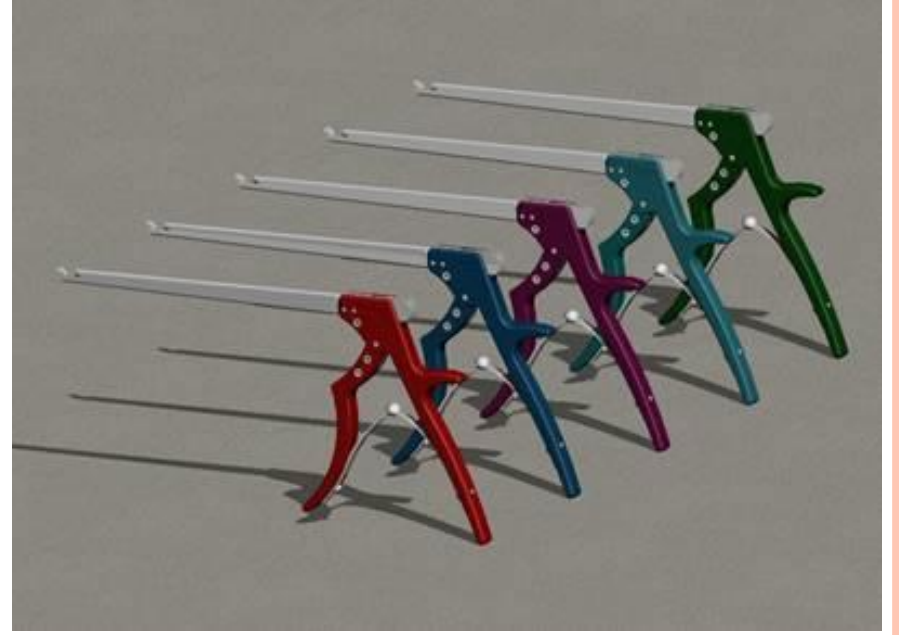


available bite sizes – 1 to 5 mm



ORIHO MEDICAL





انواع
گریسون پانچ



KERRISON PUNCH



▶ Ferris-Smith-Kerrison mit
grosser Öffnungsweite 16 mm
*Ferris-Smith-Kerrison with
wide opening 16 mm*

FERRIS-SMITH-KERRISON



1 mm



2 mm



3 mm



4 mm



5 mm



6 mm



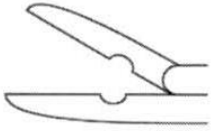
انواع کریسون پانچ



Ferris-Smith-Kerrison mit
grosser Öffnungsweite 16 mm
Ferris-Smith-Kerrison with
wide opening 16 mm



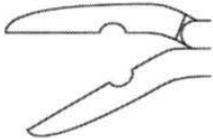
ger. / str.



auf / up



ab / down

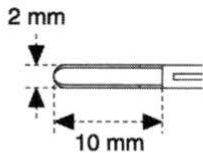


Laminektomie-Zangen
Laminectomy Rongeurs
Pincés emporte-pièce à laminectomie
Pinzas cortantes para laminectomia
Pinze taglianti per laminectomia

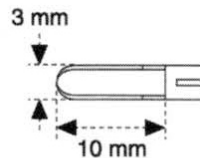
پیتتوری

INTERVERTEBRAL RONGEURS

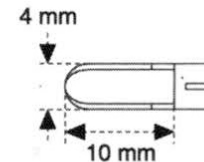
CUSHING



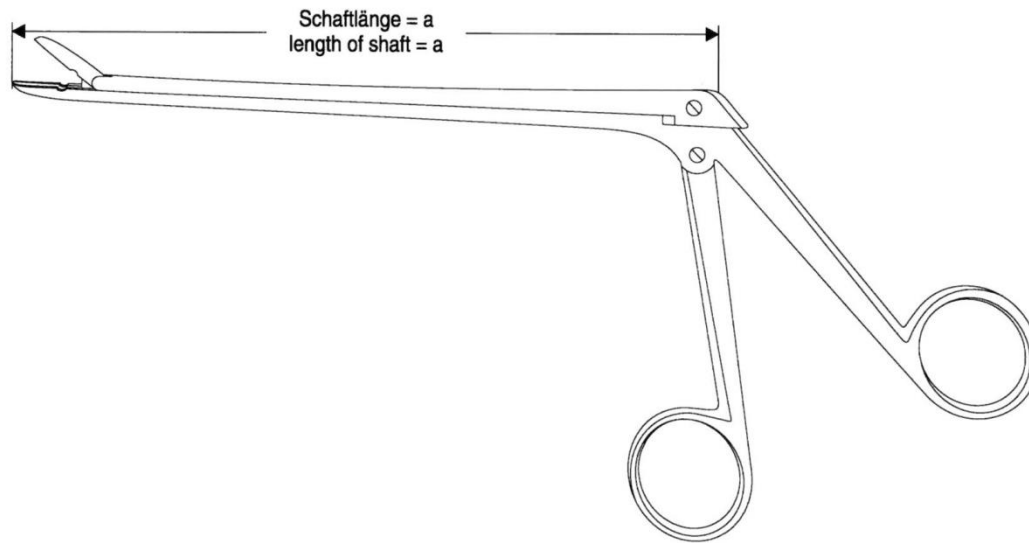
LOVE GRÜNWARD



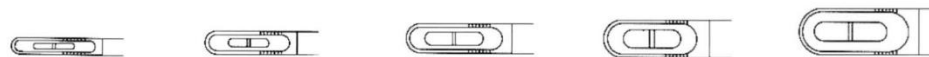
SPURLING



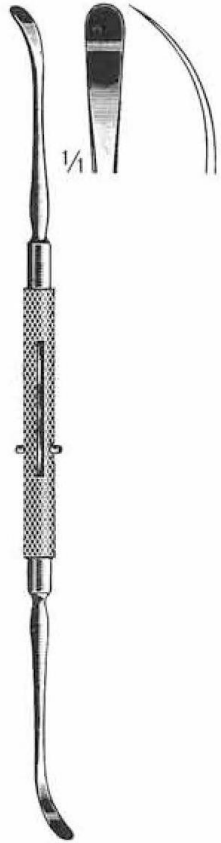
CASPER RONGEUR



CASPAR RONGEUR



الويتور فرير . DOUBLE END



ROGER
EG-143-19
19 cm



FREER
EG-145-18
18 cm



FREER
EG-147-19
19 cm



FREER
EG-149-19
19 cm





HUDSON
DD-420-27

Compl. incl. DD-422-09, -14, -16, -22, DD-426-00
27 cm



$\frac{1}{3}$
DD-422-09
9 mm



$\frac{1}{3}$
DD-422-14
14 mm



$\frac{1}{3}$
DD-422-16
16 mm



$\frac{1}{3}$
DD-422-22
22 mm



$\frac{1}{3}$
CUSHING
DD-424-14



DD-426-00



McKINZIE
DD-428-00

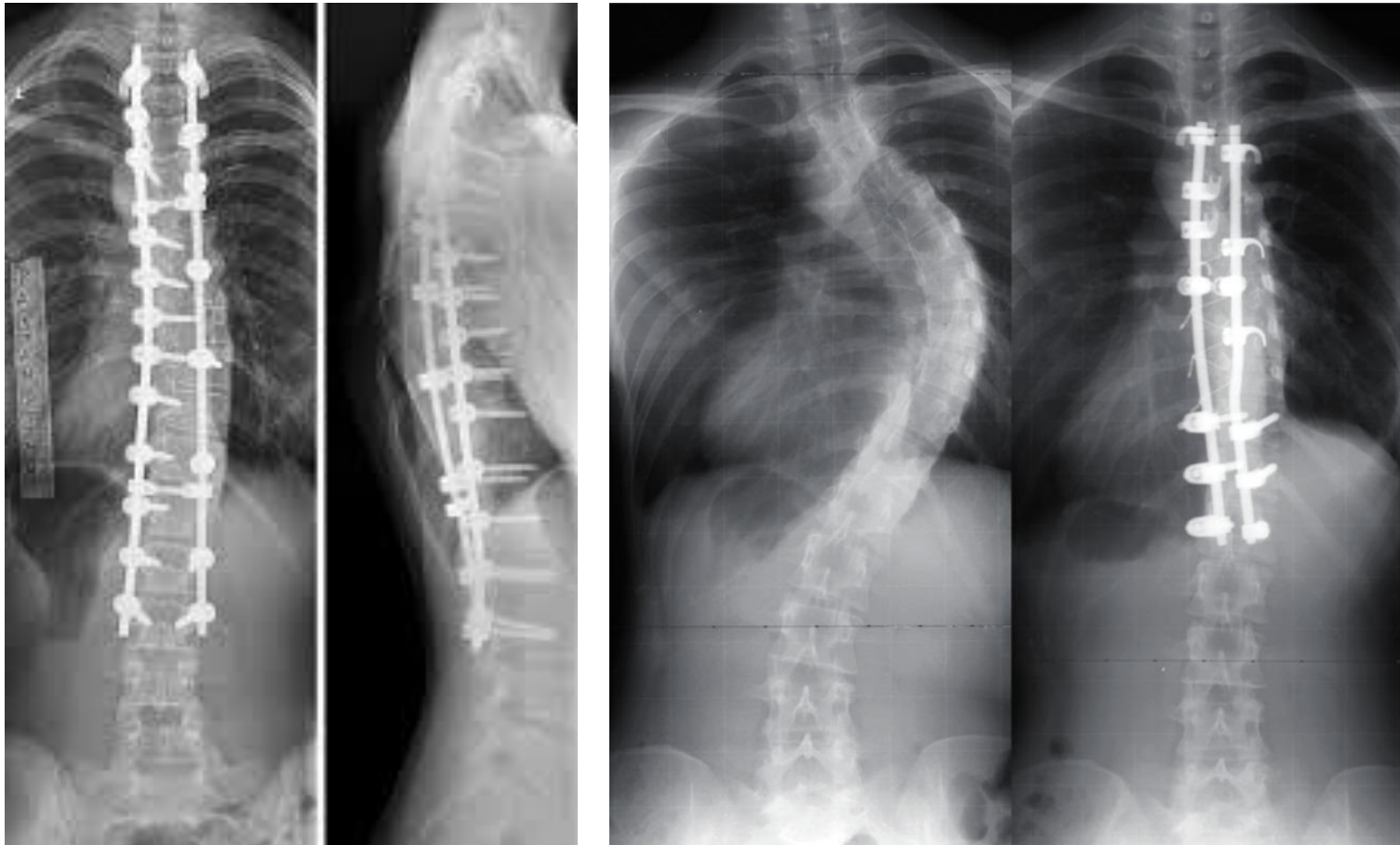
تر و پان دستی



CD INSTRUMENTATION

کوٹرل . دو بوسه

اصلاح سه بعدی ستون فقرات



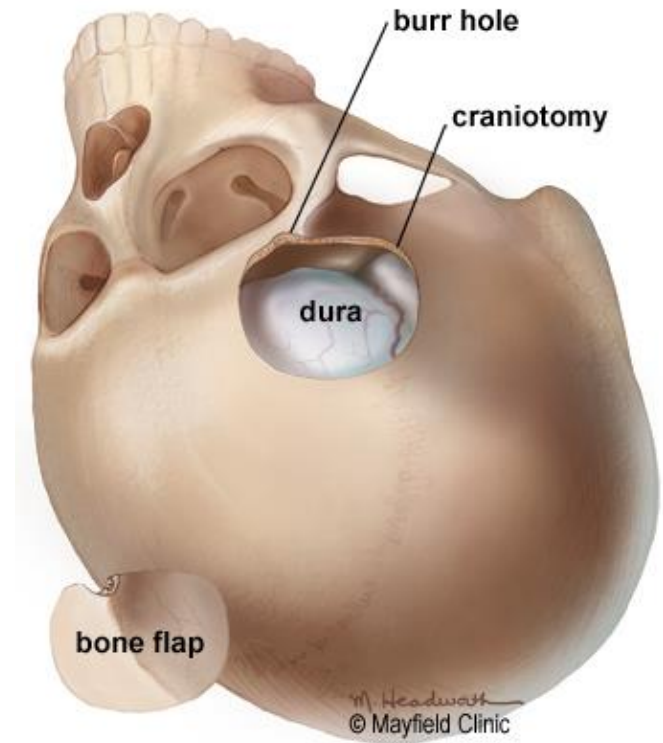
kyphosis



CRANIOTOMY

CRANIECTOMY

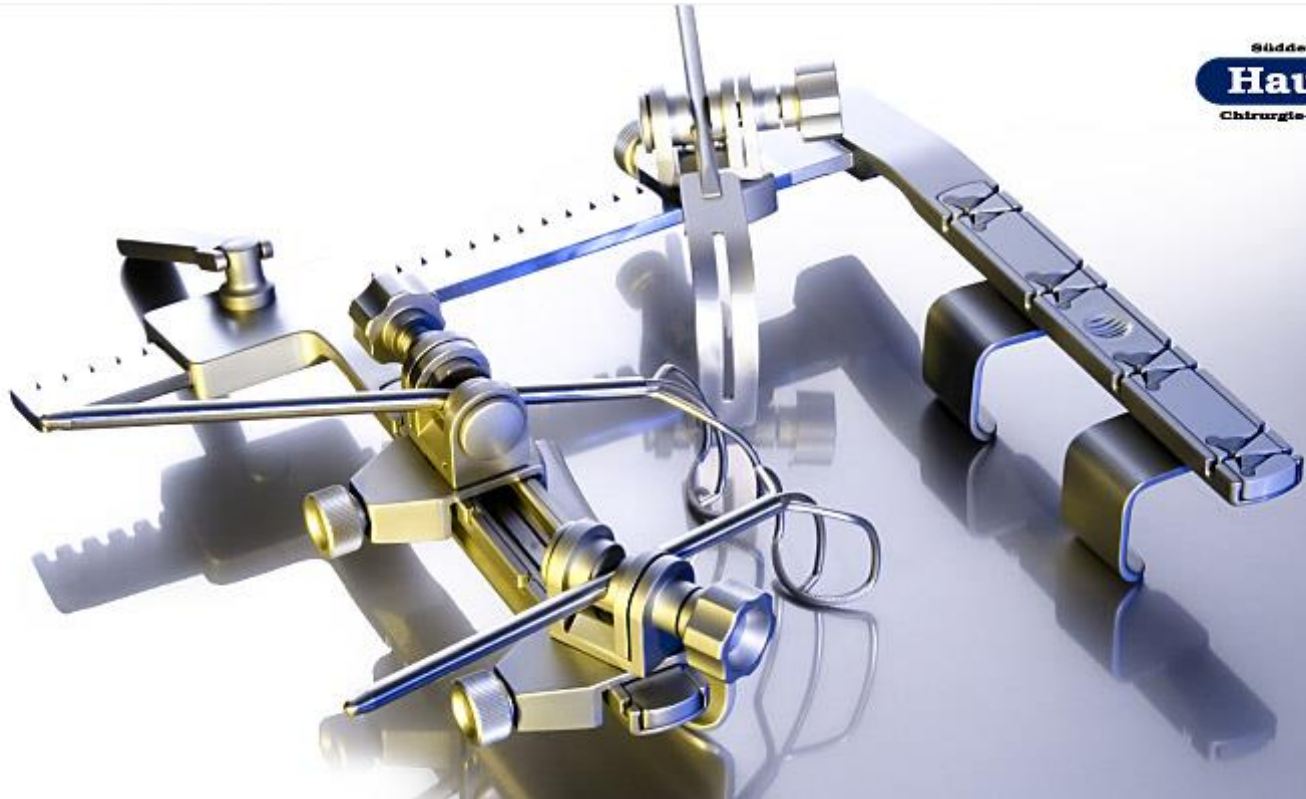
CRANIOPLASTY



اکارتور های تخصصی



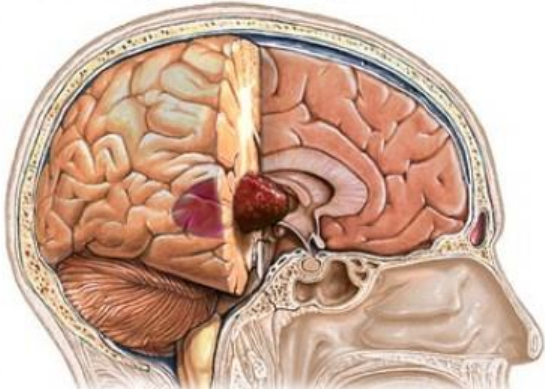
Süddeutsche
Hauser
Chirurgie-Mechanik

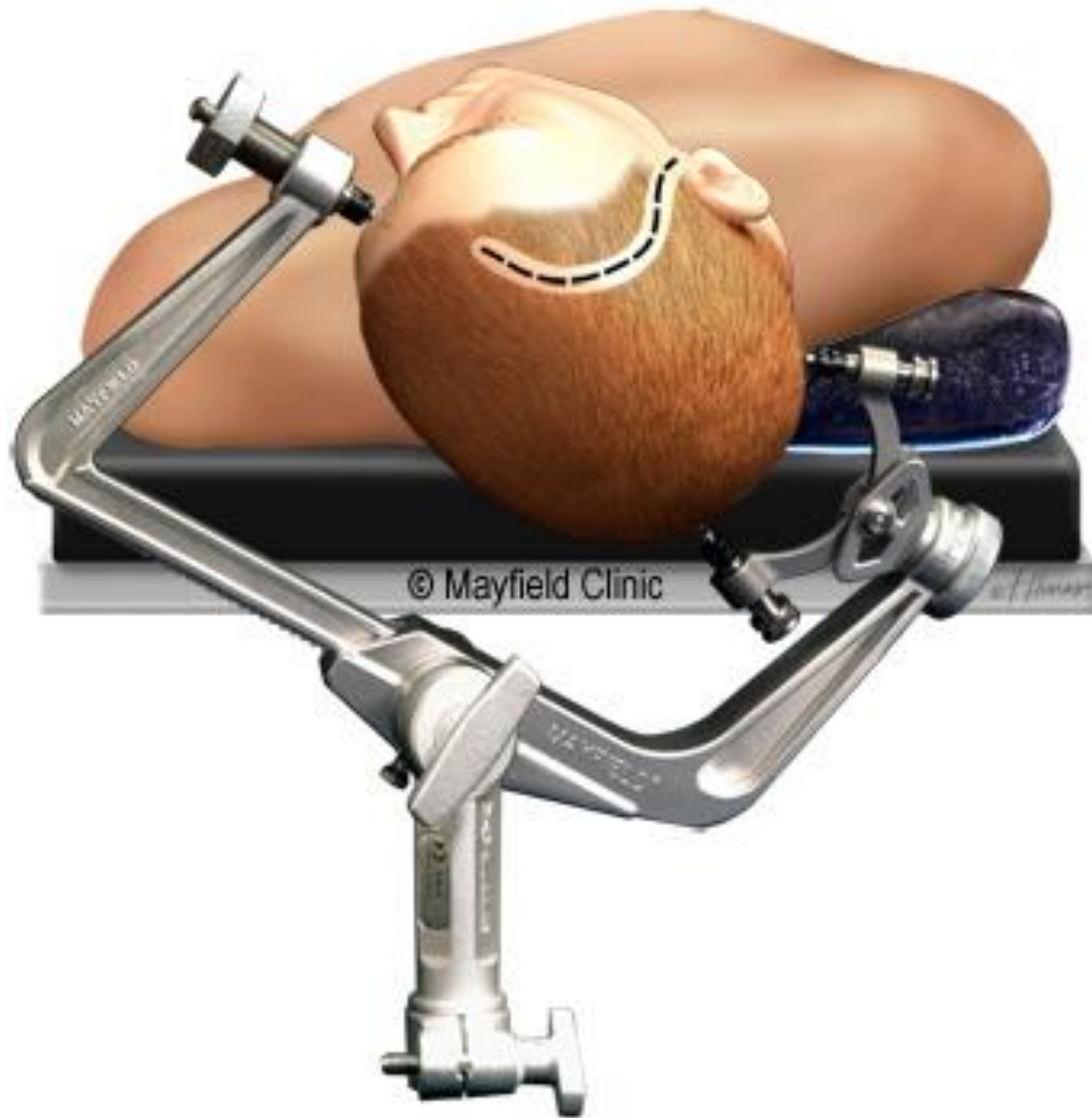


اکارتور هیپوفیز ترانس اسفنویید

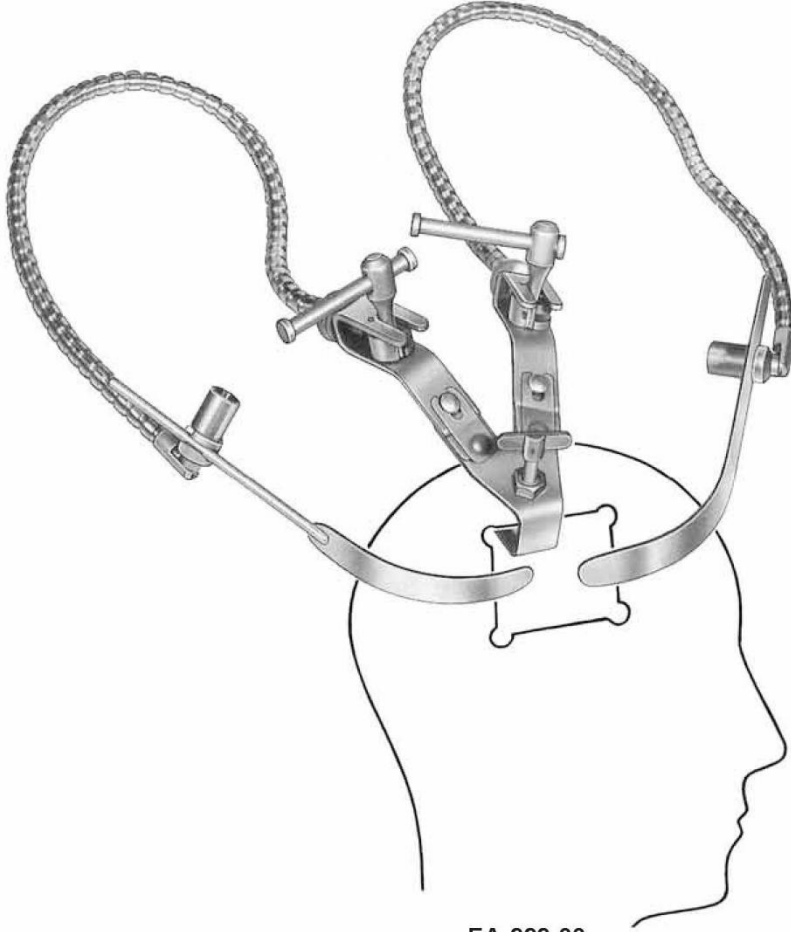


or malignant (cancerous)





اڪارٽور ياشار گيل



EA-222-00



EA-220-01 Kugelgelenk Kloben
Ball and socket joint, articulated
Sabor pour fixer le bras, articulé
Zapato para la fijación del brazo, articulado
Zoccolo per fissare il braccio, articolato

EA-220-02 Haltearm
Holding rod for fixation
Bras de fixation
Brazo de fijación
Braccio di fissaggio

EA-220-03 Kupplungskopf für max. 5 Spannarme
Coupling head for 5 flexible arms max.
Pièce de combinaison pour 5 bras flexibles max.
Pieza de combinación para 5 brazos máx.
Pezzo per combinare 5 bracci mass.

EA-220-03 Kupplungskopf drehbar
Coupling head rotatable
Pièce de combinaison rotative
Pieza de combinación giratoria
Pezzo per combinare girevole

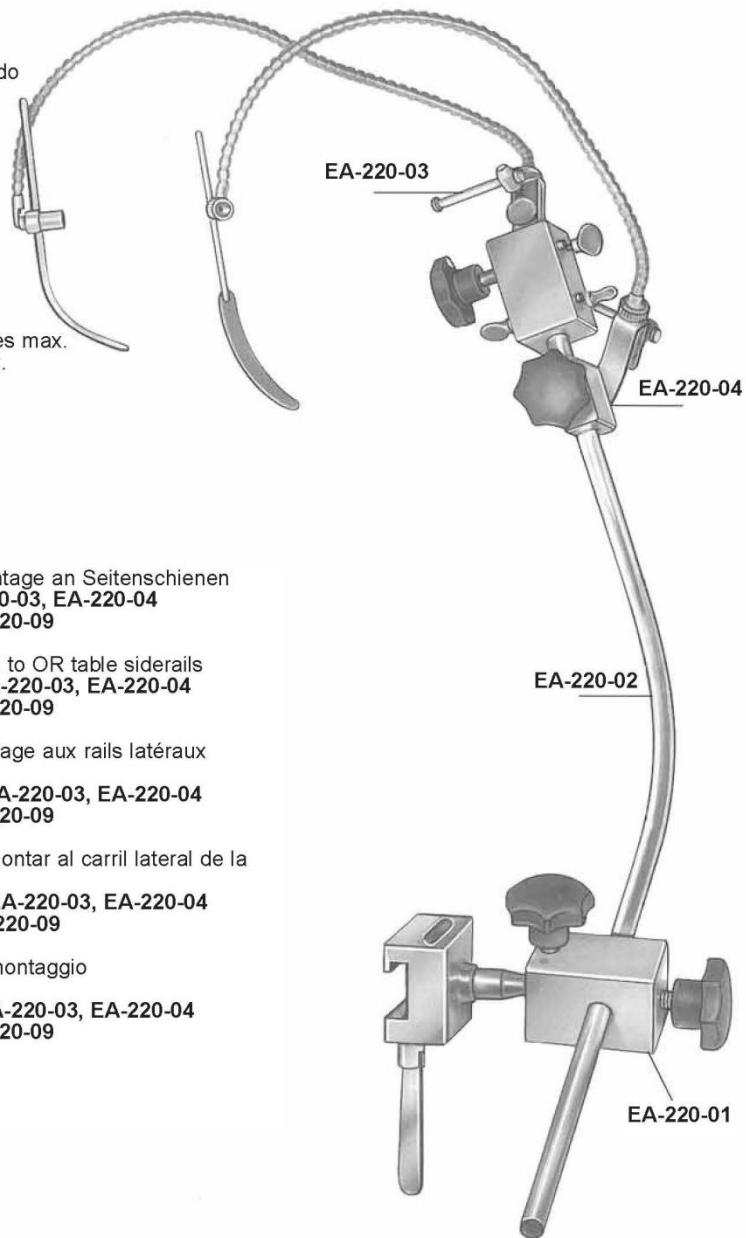
EA-222-02 LEYLA Retractor Set 2 (2 Arme) zur Montage an Seitenschienen
best. aus: **EA-220-01, EA-220-02, EA-220-03, EA-220-04**
2 x EA-220-07, 2 x EA-220-08, 2 x EA-220-09

LEYLA retractor set 2 (2 arms for fixation to OR table siderails
consisting of: **EA-220-01, EA-220-02, EA-220-03, EA-220-04**
2 x EA-220-07, 2 x EA-220-08, 2 x EA-220-09

LEYLA écarteur set 2 (2 bras) pour montage aux rails latéraux
de la table d'OP
composé de : **EA- 220-01, EA-220-02, EA-220-03, EA-220-04**
2 x EA-220-07, 2 x EA-220-08, 2 x EA-220-09

LEYLA separado set 2 (2 brazos) para montar al carril lateral de la
mesa operatoria
compuesto de: **EA-220-01, EA-220-02, EA-220-03, EA-220-04**
2 x EA-220-07, 2 x EA-220-08, 2 x EA-220-09

LEYLA divaricatore set 2 (2 bracci) per montaggio
al tavolo di operazione
composto da: **EA-220-01, EA-220-02, EA-220-03, EA-220-04**
2 x EA-220-07, 2 x EA-220-08, 2 x EA-220-09

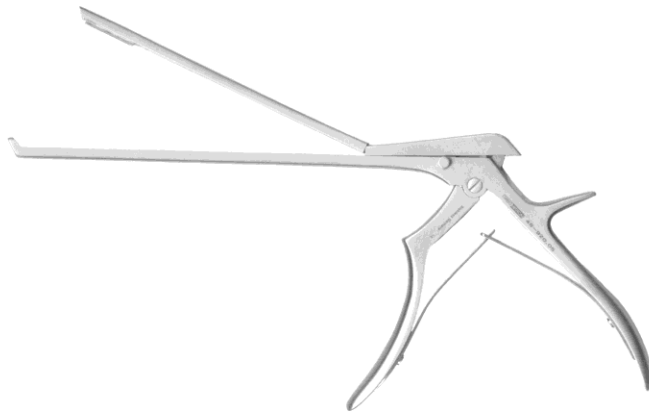


EA-222-02









LOVE-KERRISON
Spring LOCK System
with detachable shaft

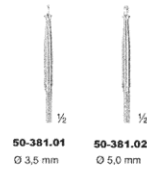


CRUTCHFIELD
EA-205-01



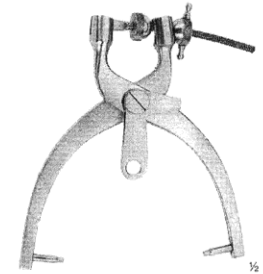
CRUTCHFIELD
EA-205-02

Schädelhalter
Cervical Traction Tongs

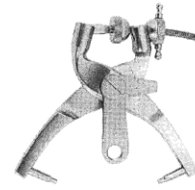


50-381.01
Ø 3,5 mm

50-381.02
Ø 5,0 mm



CRUTCHFIELD
50-380.02



CRUTCHFIELD
50-380.01



Ersatzdorn
Spare Pin

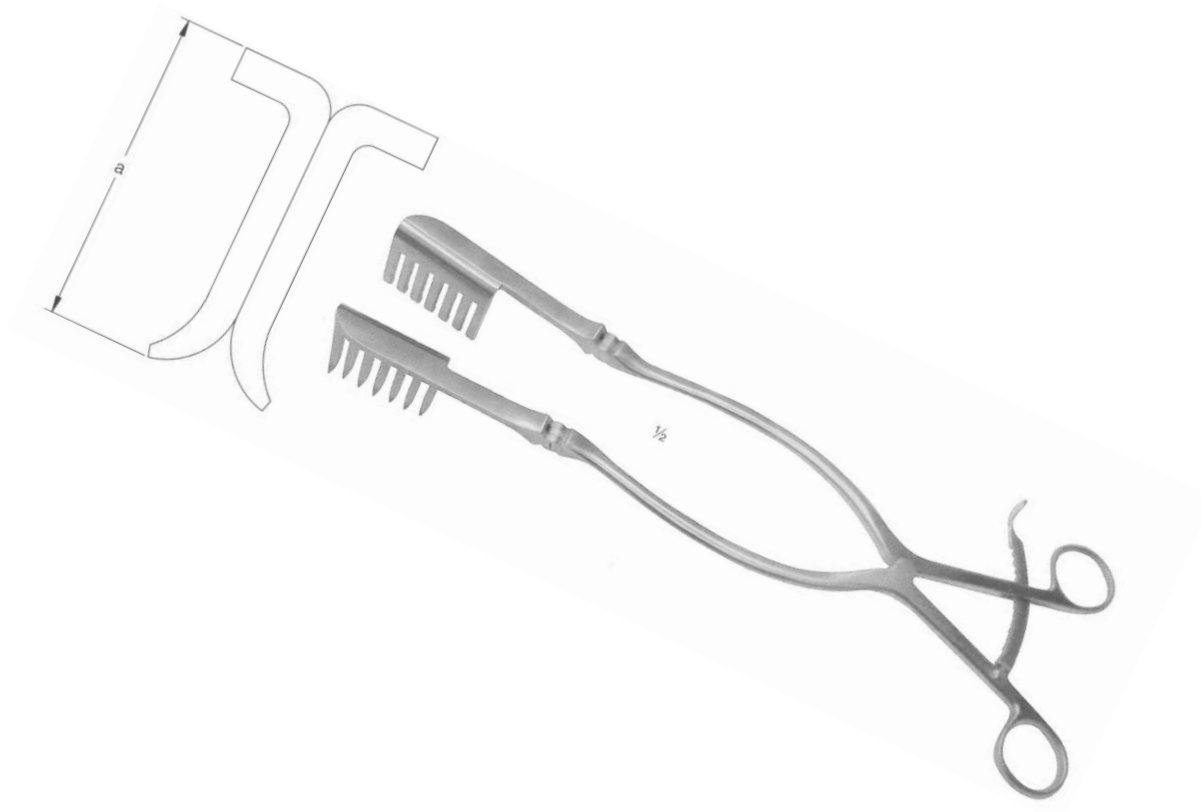
50-386.01



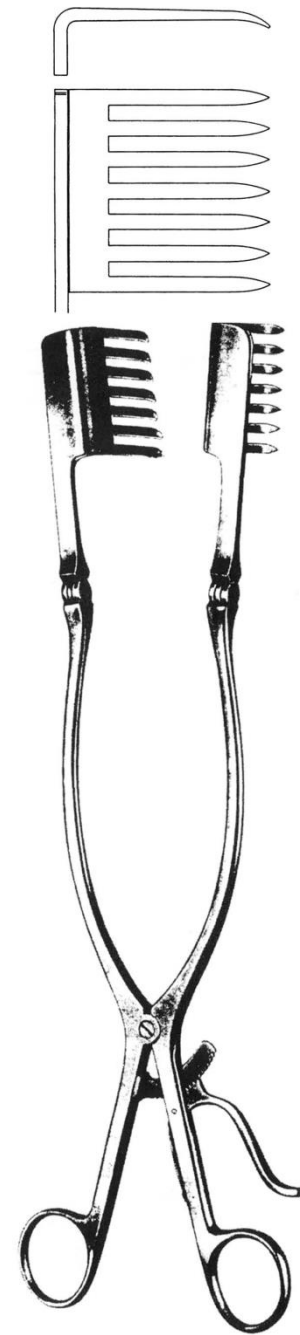
50-385.01



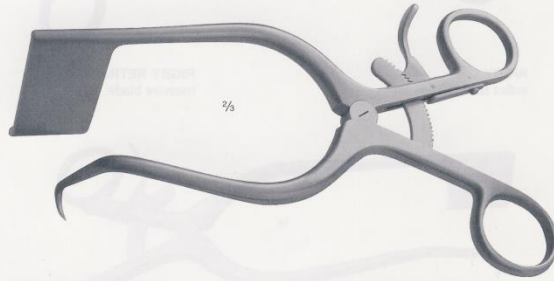
BECKMAN-EATON RETRACTOR



side



Wundspreizer
Retractors, Self-Retaining



(Abb./Ill.) 23.580-17

MARKHAM MEYERDING J
Gezähntes Blatt, 60 x 25 mm,
rechts, 17 cm

**MARKHAM MEYERDING
HEMILAMINECTOMY RETRACTOR**
Serreted blade, 60 x 25 mm, right, 17 cm



(Abb./Ill.) 23.582-17

MARKHAM MEYERDING J
Gezähntes Blatt, 60 x 25 mm,
links, 17 cm

**MARKHAM MEYERDING
HEMILAMINECTOMY RETRACTOR**
Serreted blade, 60 x 25 mm, left, 17 cm

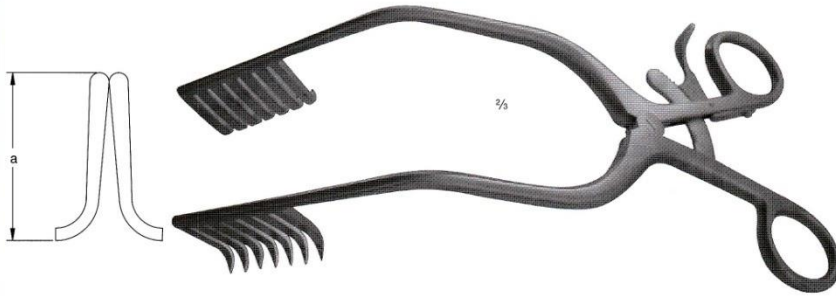
اکارتور

همی لامینکتومی

Markham
Meyerding



Wundspreizer
Retractors, Self-Retaining

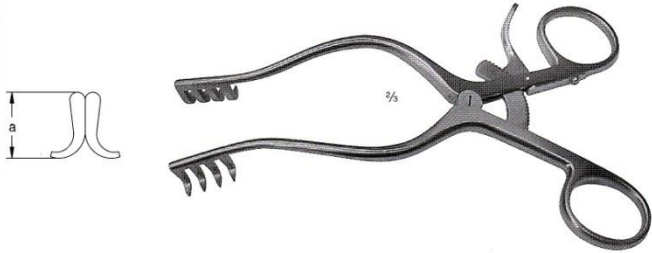


(Abb./Ill.) **23.220-22 MISKIMON**
7 x 7 Zähne, spitz, a = 35 mm, 22 cm

MISKIMON CEREBELLAR RETRACTOR
sharp, 7 x 7 prongs, a = 35 mm, 22 cm

23.221-22 MISKIMON
7 x 7 Zähne, stumpf, a = 35 mm, 22 cm

MISKIMON CEREBELLAR RETRACTOR
blunt, 7 x 7 prongs, a = 35 mm, 22 cm



(Abb./Ill.) **23.224-15 MOLLISON**
4 x 4 Zähne, spitz, a = 14 mm, 15 cm

MOLLISON RETRACTOR
sharp, 4 x 4 prongs, a = 14 mm, 15 cm

23.225-15 MOLLISON
4 x 4 Zähne, stumpf, a = 14 mm, 15 cm

MOLLISON RETRACTOR
blunt, 4 x 4 prongs, a = 14 mm, 15 cm



(Abb./Ill.) **23.228-12 SCHUHKNECHT**
3 x 3 Zähne, spitz, a = 18 mm, 12,5 cm

SCHUHKNECHT RETRACTOR
sharp, 3 x 3 prongs, a = 18 mm, 12,5 cm

23.229-12 SCHUHKNECHT
3 x 3 Zähne, stumpf, a = 18 mm, 12,5 cm

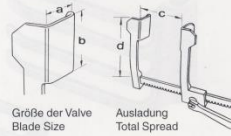
SCHUHKNECHT RETRACTOR
blunt, 3 x 3 prongs, a = 18 mm, 12,5 cm

اکارتور
چنگلی
خودکار



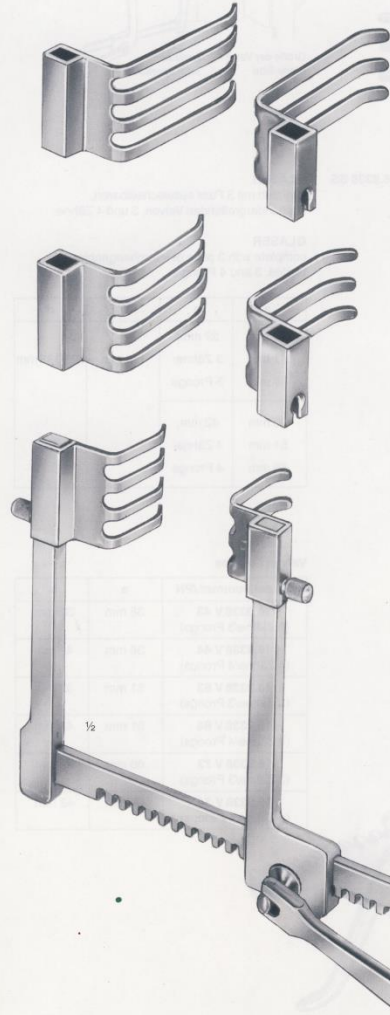
Laminektomie-Spreizer
Laminectomy Spreader

Abmessungs-Schema
Dimensional Diagram



Größe der Valve
Blade Size

Ausladung
Total Spread



16.9340 SS

HAUSER-FRENCH
komplett mit 3 Paar auswechselbaren,
ineinandergreifenden Valven, 3 und 4 Zähne

HAUSER-FRENCH
complete with set (6 blades) of interchangeable
blades, 3 and 4 Prongs

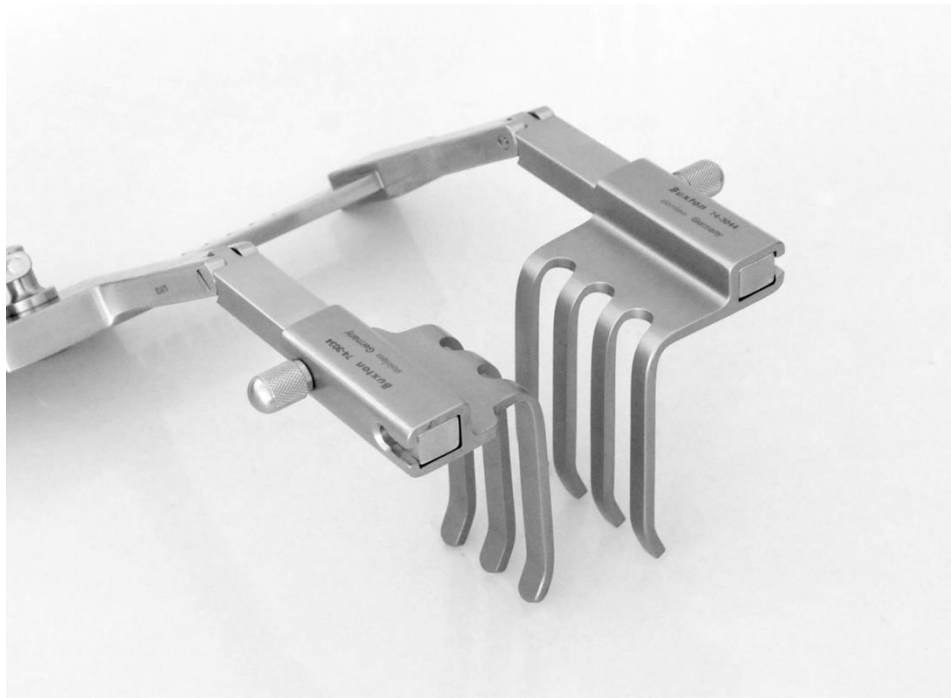
a	b	c	d
38 mm	32 mm,	130 mm	125/135 mm
51 mm	3 Zähne/ 3 Prongs		
66 mm	3 Prongs		
38 mm	42 mm,	130 mm	125/135 mm
51 mm	4 Zähne/ 4 Prongs		
66 mm	4 Prongs		

Valven / Blades

Bestellnummer /PN	a	b
16.9338 V 43 (3 Zähne/3 Prongs)	38 mm	32 mm
16.9338 V 44 (4 Zähne/4 Prongs)	38 mm	42 mm
16.9338 V 63 (3 Zähne/3 Prongs)	51 mm	32 mm
16.9338 V 64 (4 Zähne/4 Prongs)	51 mm	42 mm
16.9338 V 73 (3 Zähne/3 Prongs)	66 mm	32 mm
16.9338 V 74 (4 Zähne/4 Prongs)	66 mm	42 mm

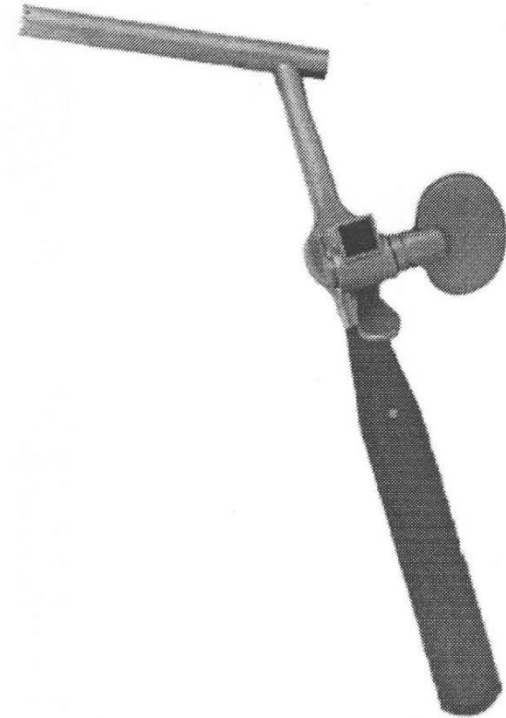
اکارثور
کمری







SPINAL RETRACTORS



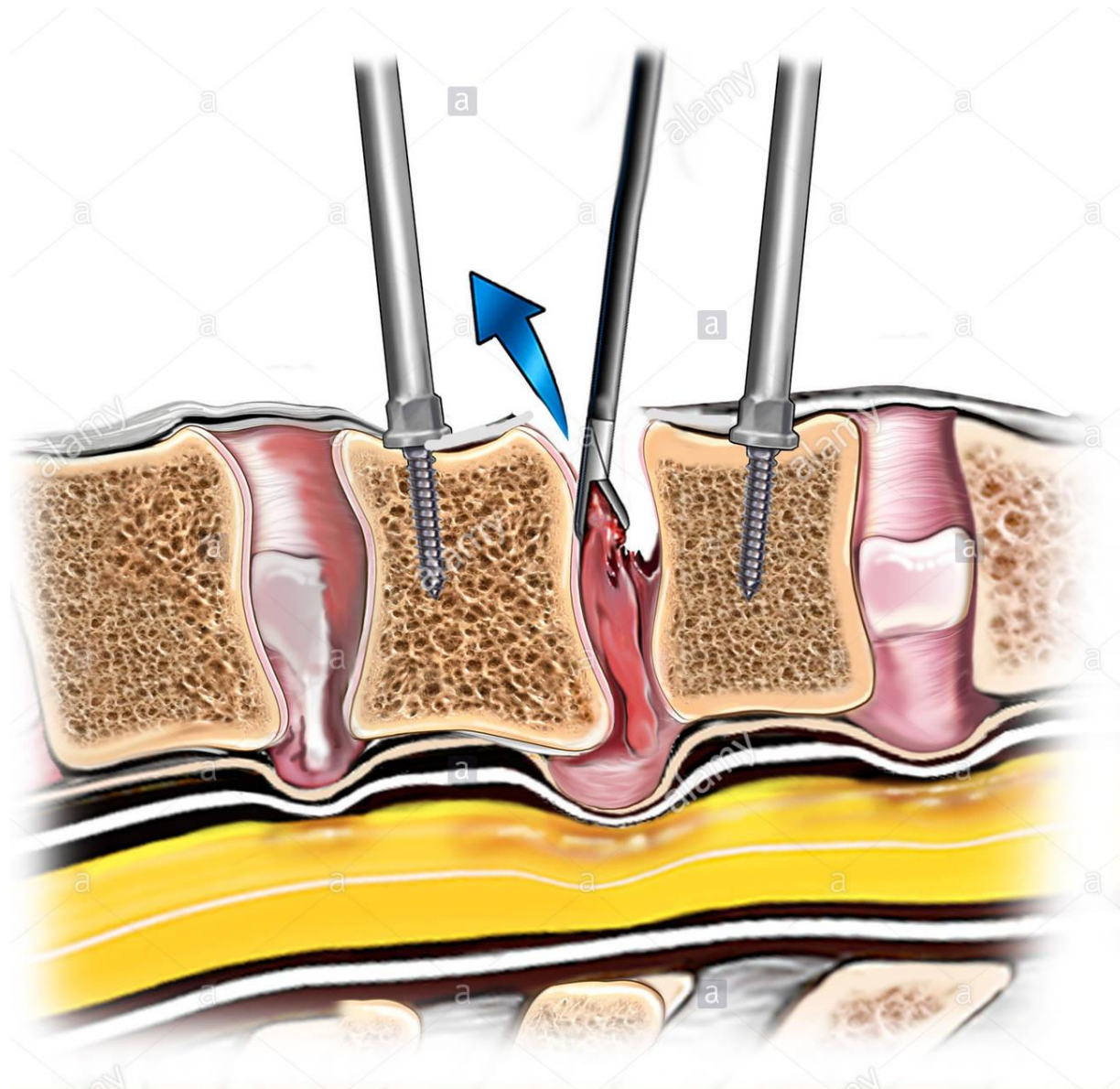
50-418.01



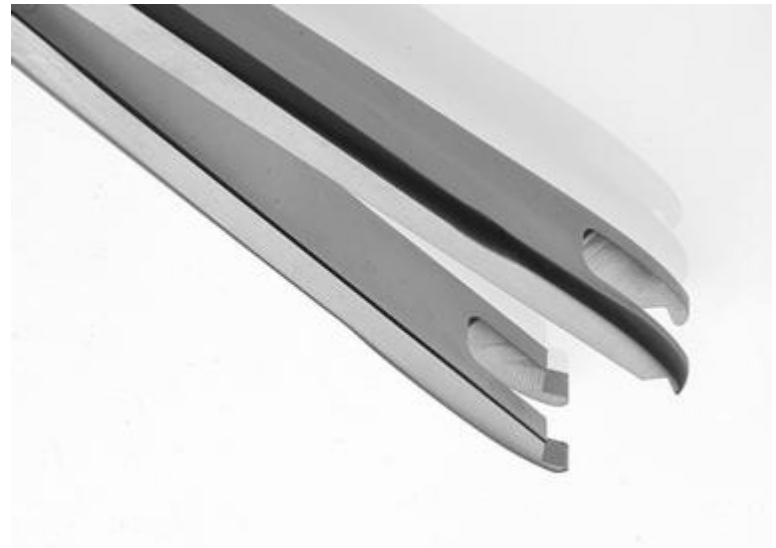
CASPAR
50-416.01

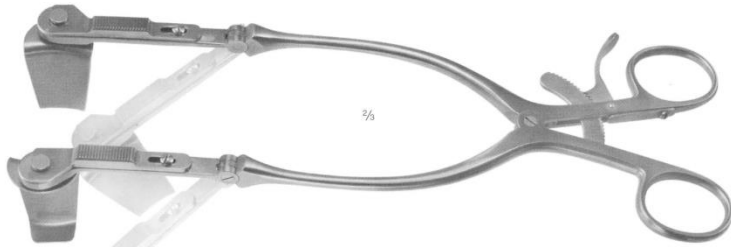






HOLDING FORCEP FOR CAGE, DOUBLE TIP





23.704-25

23.705-25



اکار تورد کلوارد



23.704-25

23.705-25



LAMINA SPREADER

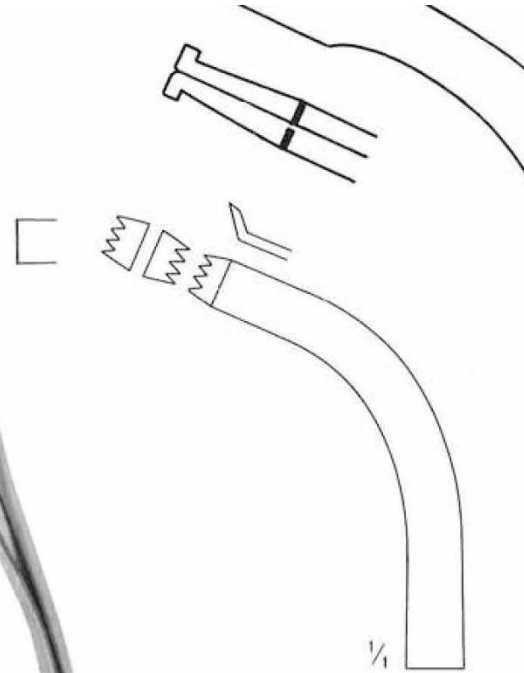
Wirbelkörperspreizer • Lamina Spreaders •
Ecarteurs pour corps vertébraux •
Speradores para cuerpos vertebrales •
Divaricatori per corpi vertebrali



CLOWARD
EA-041-16



INGE
EA-045-17 - EA-045-27



EA-045-17
17 cm



روشهای نگهداری ابزار جراحی

Resultate unsachgemäßer Behandlungen - *Results for improper preparation* -
Risultati di trattamenti non conformi - *Resultados del tratamiento inadecuado*



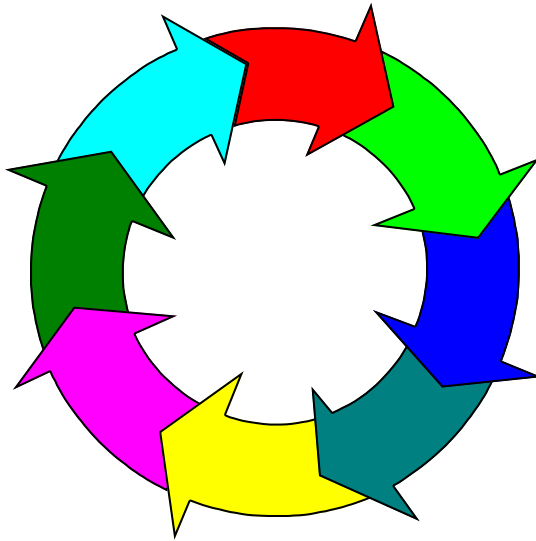
Interner korrodierender Spannungsriss
Internal corroding tension crack
Incrinatura da tensioni interne corrosa
Corrosión en grietas internas por tensión



Perforierende Korrosion verursacht durch Chloride
Perforating corrosion due to chloride
Corrosione perforante causata da cloruri
Corrosión perforante causada por cloruro



INSTRUMENT CARE AND HANDLING

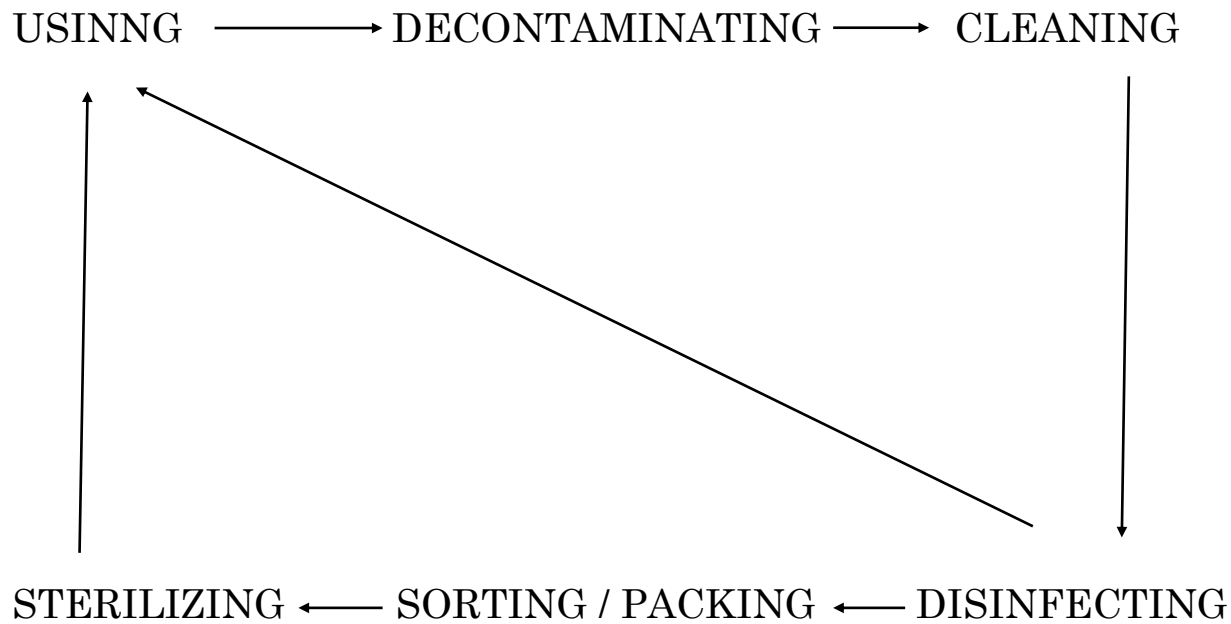


The Instrument Cycle

- Preoperative Phase
- Intraoperative Phase
- Postoperative Phase



چرخه ضد عفونی و استریل کردن ابزار جراحی







چرا



ابزار جراحی نو



○ است شور

○ شستشوی عادی

○ اتوکلاو

○ ضد عفونی



ابزار جراحی نو

❖ پس از باز کردن بسته بندی ابزار آنها را در مکان خشک و در دمای اتاق نگهداری کنید

❖ قبل از اولین نوبت استریل ابزارهای جراحی ; ابتدا ابزار را با

آب گرم و برس پلاستیکی نرم ; شستشو نموده و بعد از

خشک نمودن کامل به وسیله یک پارچه بدون پرز کلیه

سطوح ابزار را به روغن پارافین آغشته نمائید و پس از

شستشوی مجدد با آب گرم و خشک نمودن ; اقدام به

استریل اولیه بنمائید



روغن کاری

- برای نگهداری بهتر و طول عمر بیشتر ابزارهای جراحی استفاده از روان کننده‌ها یا روغن‌هایی با قابلیت حل شدن در آب (حاوی پارافین) گامی موثر در طول عمر ابزار جراحی است.
- هرگونه روغن کاری نه تنها از اصطکاک دوفلزی که بر روی هم قرار دارد ممانعت به عمل می‌آورد بلکه با ایجاد نوعی نرمی در عملکرد ابزار، از هر نوع خوردگی ناشی از سایش نیز جلوگیری می‌نماید،
- توجه: به هیچ عنوان نمی‌توان ابزار جراحی آغشته به روغن‌های غیرقابل حل در آب را استریل نمود بنابراین نباید از این گونه روغن‌ها در روغن کاری ابزار جراحی استفاده کرد.**



شستشو



شستشو

- بهتر است در مناطقی که آب دارای املاح زیاد میباشد ؛ برای شستشوی نهایی همیشه از آب مقطر استفاده کنید
- در هنگام شستشو همه لولا ها و محل های اتصال در ابزار جراحی را کاملا باز کنید
- استریلیزاسیون جانشین شستشو و تمیز کردن نخواهد شد
- پس از شستشو تمامی سطوح باید کاملا خشک گردد



شستشو.....

- ❖ ناحیه قفل دار ابزار جراحی باید همواره تمیز شده و عاری از هرگونه نخاله باشد
- ❖ یک ماده مزاحم در این منطقه منجر به خشکی شدید ابزار و شکستگی ناگهانی آن می شود
- ❖ هرگونه نخاله قابل رویت باید در مرحله تمیزکاری توسط برس نرم از بین رود





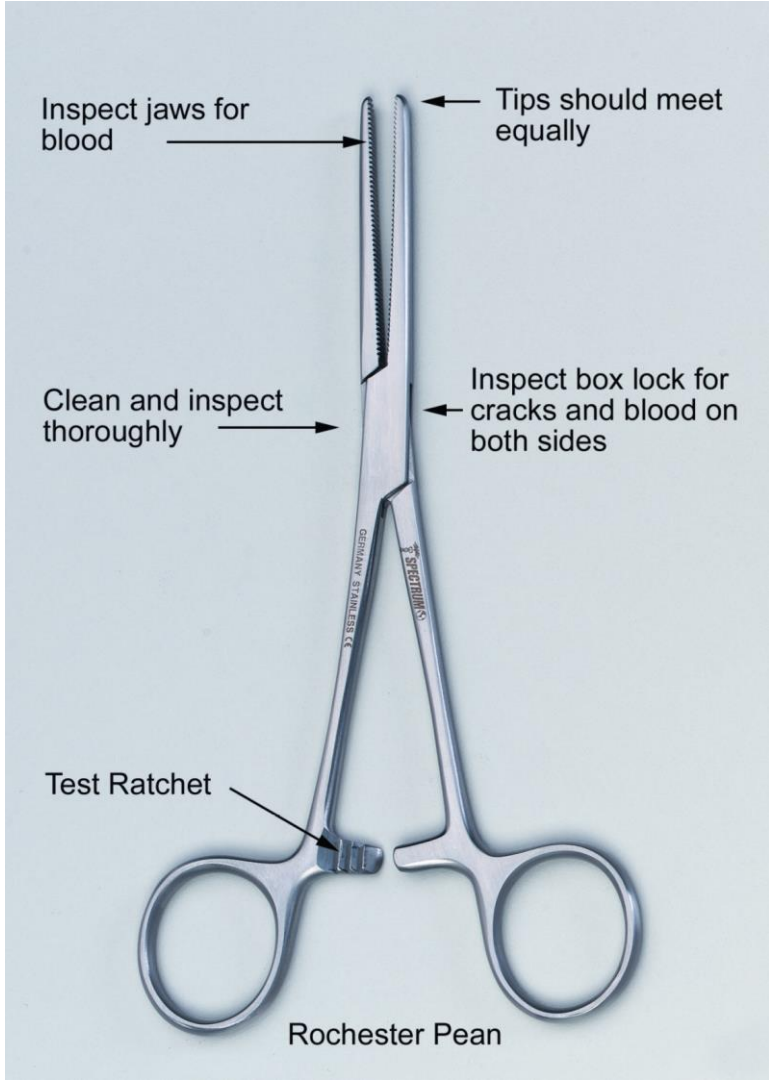
شستشو.....

- هیچ‌گاه از برس یا اسفنج فلزی برای پاک‌سازی دستی در هنگام شستشو استفاده ننمایید
- برای این منظور میتوان از برسهای پلاستیکی مخصوص و پاکیزه استفاده نمود
- در طول فرایند شستشو و استریل از لبه تیز ابزار و نوکهای تیز محافظت به عمل آید



شستشو و



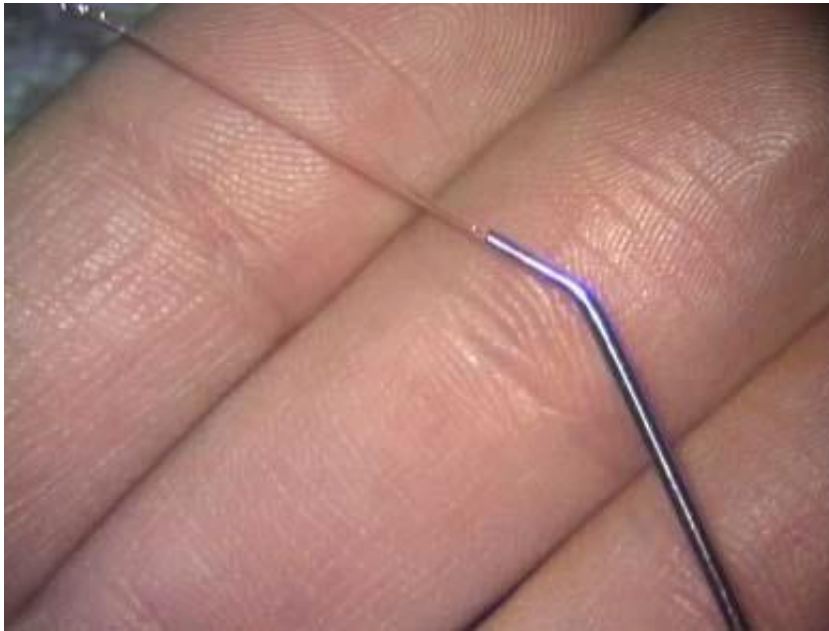


کنترل ظاهری ابزار





کنترل ظاهری





NOT OK

OK



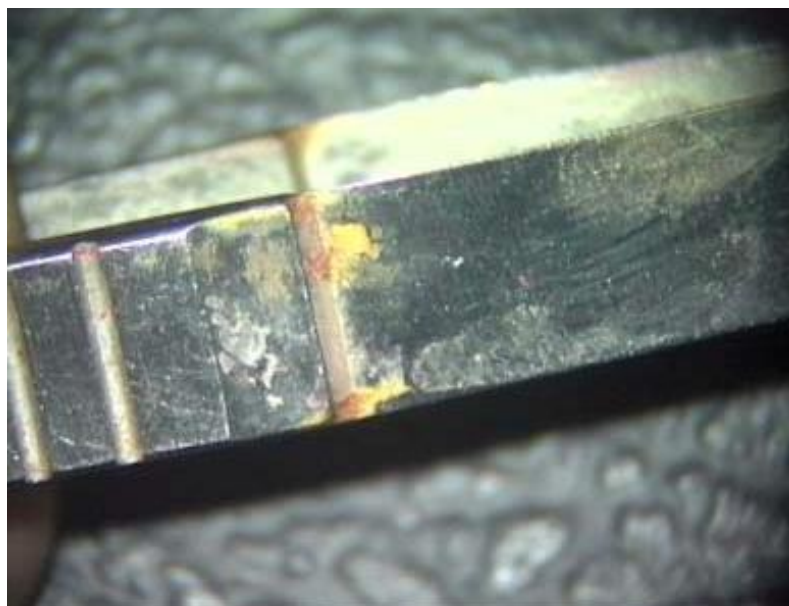


کنترل ظاهری





کھنڈن ظاہری



کنترل ظاهری



نکات مهم

- بیشتر لکه های ایجاد شده بر روی ابزار در ابتدا **زنگ زدگی** نبوده و توسط غوطه ور کردن ابزار درون محلولهای مناسب یا بوسیله پاک کردن دقیق توسط یک پارچه آغشته به مواد تمیز کننده رایج طبق دستور العمل تولید کننده پاک و عاری از لکه میگردد. اغلب لکه های قهوه ای مایل به زرد و قهوه ای مایل به تیره در روی فلزات استیل با زنگ زدگی اشتباه گرفته می شوند



محافظت ابزار در حین عمل



محافظت ابزار در حین عمل



نکات مهم

❖ به دلیل خاصیت اسیدی خون و ترشحات بدن ؛ از خشک شدن خون بر روی ابزار خاصه در دنده ها . مفاصل . جدار فکها . داخل حلقه ها و در حین عمل خودداری نموده و ابزار را به وسیله یک دستمال مرطوب در حین عمل جراحی تمیز نمایید



نکات مهم

❖ توصیه می شود تا حد امکان از **حک** هر گونه حروف و نام بر روی ابزار توسط دستگاه های حک زنی به روش فیزیکی و یا شیمیایی خودداری گردد. این کار نا خواسته موجب آسیب رساندن به سطح محافظت کننده ابزار گردیده و باعث زنگ زدگی و خوردگی در محل حک می شود



Non Stick Forceps



نکات مهم

توجه: با توجه به شوک حرارتی در حین فرایند استریل
توصیه می‌شود ابزارهای قفل‌دار را از حالت قفل‌شدگی رها
نموده و یا حداکثر آن را روی پله اول قفل نمایید.

در طول فرآیند حفاظتی و نگهداری ابزارهای جراحی،
کوشش‌ها باید معطوف به محافظت از لبه‌های تیز نواحی برش،
نوک تیز و ظریف ابزار که در معرض کار است، گردد.

در این راستا از گذراندن ابزار و وسایل سنگین بر روی
ابزارهای ظریف و توفالی جداً اجتناب نمایید،



نکات مهم

❖ از هر قطعه ابزار جراحی صرفاً جهت مقاصد

جراحی همان قطعه استفاده نمایید



نکات مهم

❖ از ضربه زدن به ابزارهای جراحی جلوگیری نموده و از روی هم گذاشتن ابزار و تماس آنها با یکدیگر خودداری نمایید

❖ عدم توجه به این موضوع، موجب ایجاد آسیب و خراش در پوشش ابزار شده و به میزان زیادی از عمر آنها می‌کاهد



نکات مهم

❖ ابزار باید طوری نگهداری و مرتب شوند که بوسیله ضربات یا زیاد پر کردن سینی ها دچار صدمه نشوند

❖ از قرار دادن ابزارهای کهنه . مستعمل و زنگ زده در کنار ابزار جراحی سالم جدا خودداری فرمائید



نکات مهم

❖ بسته بندی مطلوب و صحیح ستها و استفاده از ابزار یکدست در هر ست توصیه می‌گردد

❖ برای جلوگیری از صدمه دیدن ابزار میکروسرجری آنها را باید در جعبه های مناسب قرار داده و از شیوه های نگهدارنده مناسب و ثابت استفاده کنید



نکات مهم

* وسایلی که برای استریل کردن به اتوکلاو فرستاده می‌شود باید طوری بسته‌بندی گردد که بخار اتوکلاو بتواند به آسانی از لابه لای وسایل عبور نماید

* حتما در قسمت داخل پک یا ست جراحی اندیکاتور استریل گذاشته شود



ESI ELECTRO SURGICAL INSTRUMENT

- ❖ تمیز کاری : با دقت فراوان بسیار با احتیاط جداگانه
- ❖ قبل از هر نوبت استفاده از جهت کارایی کنترل شود
- ❖ در مایعات ضد عفونی غوطه ور نشوند
- ❖ کابل‌های نور در محفظه مناسب نگهداری شوند
- ❖ از بستن کابل به دور وسیله خودداری نمایید



محلولهای ضد عفونی کننده

○ ابزار جراحی یکی از عناصر مهم در چرخه انتقال عفونت میباشد

○ توجه به تاریخ مصرف محلول ضد عفونی کننده مورد استفاده

○ توجه به دستورات مصرف اعلام شده توسط کارخانه سازنده مواد

○ دقت در میزان درصد و زمان لازم در فصول محلول ساخته شده طبق دستور سازنده

○ توجه به یکنواختی محلول مورد مصرف

○ توجه به عدم وجود اجسام خارجی در محلول (ناشی از استفاده در نوبتهای قبل)

○ استفاده از برس و پارچه هایی که در مقابل محلول مقاوم هستند

○ استفاده از پارچه و یا گاز تمیز و بدون پرز جهت خشک کردن کامل ابزار



محلولهای ضد عفونی کننده

- استفاده طولانی مدت از مواد گندزدا و ضد عفونی کننده باعث افزایش غلظت آنها در ظرف مربوطه و افزایش زنگ زدگی در حین عمل استریل می شود
- ابزار هرگز نباید در محلولهای نمک فیزیولوژی . اسیدی . کلرایدها و یدها غوطه ور شوند چون تماس با آنها باعث ایجاد حفره های ریز در سطح آنها و همچنین ایجاد زنگ زدگی میشود



○ مایعات با PH زیر ۶ (اسیدی)
لکه سیاه رنگ

○ مایعات با PH بالای ۸ (قلیایی)
لکه قهوه ای . فسفاتہ شدن



مواد مخرب!!!!

- نمک فیزیولوژی
- مملولهای اسیدی
- مملولهای قلیایی
- کلرایدها
- مملولهای حاوی ید
- سفیدکننده ها
- بتادین
- پراکسید
- مواد صابونی
- اسید سولفوریک
- روغنهای سیلیکون
-



عوامل ایجاد کننده حفره های ریز روی ابزار

- افزایش میزان کلرید محلول در آب
- قوطه ور شدن در مواد شیمیائی به مدت طولانی
- افزایش شدید دما
- زبری و ناصافی سطوح ابزار
- کاهش شدید دما
- خشک نکردن نا کافی



روشهای افزایش مقاومت کیسههای آلومینیومی

- عدم استفاده از برس های سیمی
- عدم استفاده از سمباده
- عدم استفاده از پودرهای خشن
- روغنکاری لولا
- استفاده از آب مقطر یا آب جوشیده سرد شده
- خشک کردن سریع کیس جهت جلوگیری از صدمه به لایه رنگی



علل نقایص احتمالی استرلیزاسیون

- عدم آگاهی کامل از اصول کاربرد اتوکلاو
- قرار دادن وسایل به طرق نامناسب و جلوگیری از گردش و نفوذ کامل بخار
- بسته بندی و پگ کردن غلط و یا عدم رعایت اندازه و تراکم مناسب
- نشت بخار از اتوکلاو که موجب پایین آمدن فشار و حرارت داخل آن میگردد
- خرابی ترمومتر
- عدم اندازه گیری دقیق مدت زمان استریل کردن
- نقص در تخلیه هوای اتوکلاو که مانع نفوذ کامل بخار در بسته ها میگردد



*ULTRASONIC CLEANER
CLEANSING*

FINAL



ULTRASONIC CLEANER

FINAL CLEANSING

- دستگاه اولتراسونیک کلینیر یکی از اولین و دقیق ترین تمیز کننده ها و چربی گیرها با عملکرد فیزیکی میباشد که سالهای طولانی در دنیا مورد مصرف مراکز مختلف صنعتی و درمانی خاصه اتاقهای عمل قرار گرفته است .
- این دستگاه امروزه به عنوان بخش جدا ناپذیر واحدهای CCSD شناخته شده و با قابلیت نفوذ میکروسکوپی امواج ماوراؤ صوت ؛ مواد شوینده و ضد عفونی کننده را به درون منافذ ریز و غیر قابل دسترس و مفاصل ابزار جراحی نفوذ داده و با خارج نمودن سلولهای خون ؛ بافتهای بدن ؛ میکروبها و ویروسها از این نقاط ؛ مراحل شستشو و استریل را کامل نموده و از انتقال اجرام به عنوان یکی از عوامل تب زای بعد از اعمال جراحی جلوگیری مینماید.
- قدرت و سرعت عملکرد مطلوب این دستگاه به مراتب بیشتر از سیستمهای تمیز کننده سنتی و دستی بوده و نقش موثری در جرم زدایی نقاط غیر قابل دسترس اشیاء فلزی خاصه ابزارهای جراحی ظریف دارد.
- دستگاه اولتراسونیک کلینیر در حالت فعالیت با استفاده از نوسانات امواج اولتراسونیک تولید شده توسط **دو عدد مبدل انرژی پیزو الکتریک** ؛ کلیه جرمهای سطوح تماس را جدا نموده و ما را در شستشوی بهتر کلیه اقلام فلزی مخصوصا ابزارهای جراحی کمک مینماید.
- دستگاه اولتراسونیک کلینیر همزمان با کم کردن مقاومت کلیه جرمهای اقلام مورد نظر ؛ چربیهای سطحی و کلیه موادی که با رسوب بر روی وسایل باعث خوردگی اقلام میگرددند را نیز جدا نموده و در افزایش طول عمر مفید اقلام نقش موثری را دارد.
- استفاده از دستگاه فوق خاصه جهت ابزار جراحی ظریف مثل ابزار جراحی چشم . مغز و اعصاب و... توصیه میگردد.



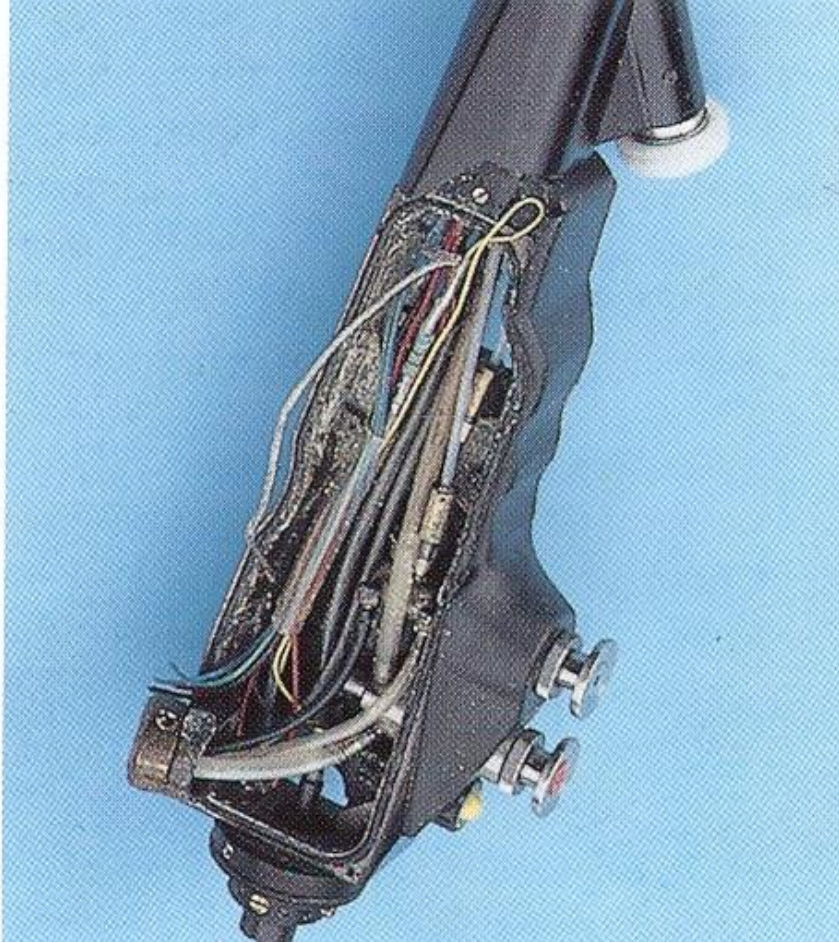
شستشو با دستگاه اولتراسوند

- دستگاه اولتراسوند که اساس کار آن ایجاد ارتعاشات مکانیکی حاصل از تغییر پالس در پیزو الکترونیک های نصب شده در قسمت زیرین تانک دستگاه می باشد روش مناسب و به صرفه جهت شستشوی ابزار های جراحی است و علاوه بر نکات فوق باید به نکات ذیل نیز توجه شود :
- جهت شستشوی بهتر تجهیزات مناسبی انتخاب شود .
- دفعات و فرایند ضد عفونی مناسبی در نظر گرفته شود .
- تانک شستشو باید تا قسمت مشخص شده از محلول شستشو پر شود.
- جهت آسیب ندیدن دستگاه و همچنین ابزار ها از آب غیر معدنی استفاده شود .
- از مواد شوینده ای که به ابزار آسیبی نمی زند استفاده شود .
- دمای محلول شستشو را تا دمای ۵۰ درجه سانتیگراد گرم نمایید .
- ابزار های مفصل دار را کاملا " باز نموده و داخل دستگاه قرار دهید .
- توجه نمائید ابزار ها کاملا " داخل محلول غوطه ور باشند .
- بطور مرتب از محلول های شستشوی نو استفاده نمائید .
- پس از اتمام زمان شستشو ابزار ها را سریعاً " از دستگاه خارج نموده و با آب مقطر شستشو دهید و سریعاً " با هوای فشرده خشک نمائید .



تغییر رنگ	علت	روش رفع
خوردگی (زنگ زدگی)	وجود شیار و سوراخ روی ابزار های خریداری شده	به فروشنده مرجوع تا پروسه تولید روی آنها مجدداً انجام گیرد
	وجود پلیسه در آجها	به فروشنده مرجوع تا پلیسه ها زوده شوند
	اصطکاک مفاصل در قیچی ها و هموستات ها	به فروشنده مرجوع شوند
	تماس با ابزار های زنگ زده (گسترش خوردگی)	جدا سازی ابزار های زنگ زده از ابزار های سالم
	انتقال زنگ زدگی از لوله های آب و یا چداره چمبر اتو کلاو	تعمیر و یا تعویض تجهیزات
	رسوب محلول های نمک دار سایکولوژیکی مانند کلراید موجود در خون	ابزار های آلوده را سریعاً و در اسرع وقت تمیز و ضد عفونی نمایید
	رسوب املاح موجود در آب مانند نمکهای محلول در آب شستشو	نصب دستگاه سختی گیر در مسیر انتقال آب
	باقی ماندن کلر (موجود در آب) روی ابزار ها *	شستشو و یا حتی امکان آبکشی ابزار ها با آب غیر معدنی (آب مقطر)
	تماس با یونهای هالوژنی مانند ید و برم	عدم تماس و شستشوی با آب غیر معدنی
	مجاورت با اسید	جدا سازی ابزار ها از اسید ها
	مجاورت با محلول های شیمیایی	جدا سازی ابزار ها از محلول های شیمیایی و در صورت آلوده شدن شستشوی سریع ابزار ها
	تماس زیاد ابزار ها با مواد ضد عفونی کننده مانند سافتون	قرار ندادن ابزار ها در اینگونه محلولها
	تماس با نمکهای فیزیولوژیکی	عدم تماس
زنگ زدگی در محل ایجاد ترک بواسطه تنش های حرارتی و تنش حاصل از خستگی	هنگامیکه از ابزار ها استفاده نمی شود مخصوصاً که در اتو کلاو قفل ابزار های هموستاتیک را روی اولین دنده قرار دهید	
خاکستری تیره	باقی ماندن آلودگیها (مانند واکس پرداخت) در مراحل تولید	قبل از استفاده از ابزار های نو حتماً آنها رفع آلودگی شود
شیری کس	تماس با سیلیکات و عدم آبکشی صحیح	عدم تماس و آبکشی با آب غیر معدنی
آبی	غلظت زیاد مواد آبی در آب	شستشو و آبکشی با آب غیر معدنی
قهوه ای	باقی ماندن مواد آبی و یا ارگانیک مانند بافت ها و خون	دقت در شستشو و آبکشی و همچنین دقت در تمیزی و غلظت محلول شستشو
قهوه ای پر رنگ	باقی ماندن کلر با غلظت زیاد	شستشو و آبکشی با آب غیر معدنی
قهوه ای مایل به زرد	باقی ماندن کلر با غلظت کم	شستشو و آبکشی با آب غیر معدنی
سیاه شدگی	قرار گرفتن ابزار در محلولی از نمک	عدم تماس





آسیب
شدید
در
سیستم
آندوسکوپی



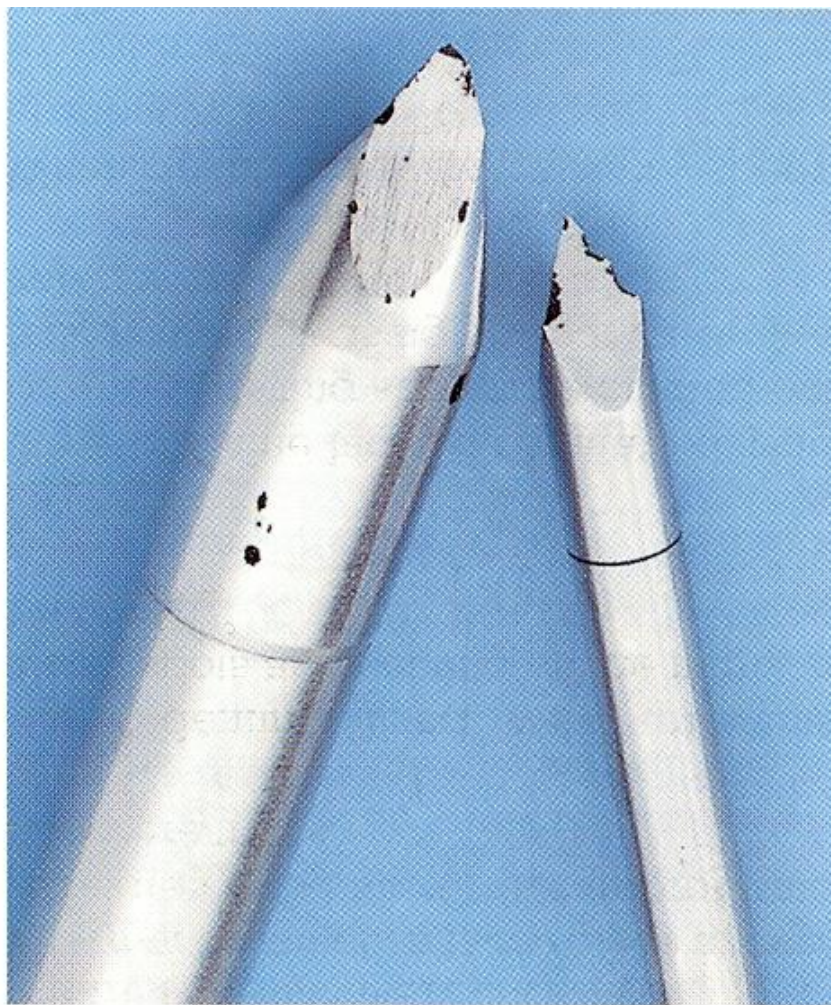
زنگ زدگی ناشی از بجا ماندن فنون





زنگ زدگی
به علت
مواد
شیمیائی

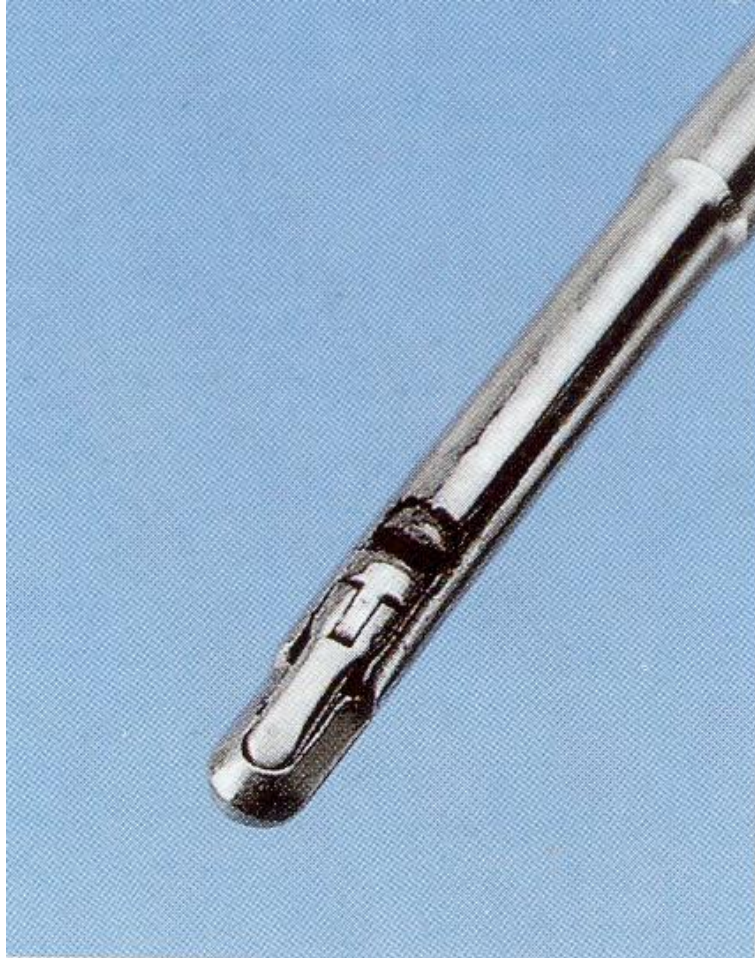




آسیب
به علت
کلرایدها

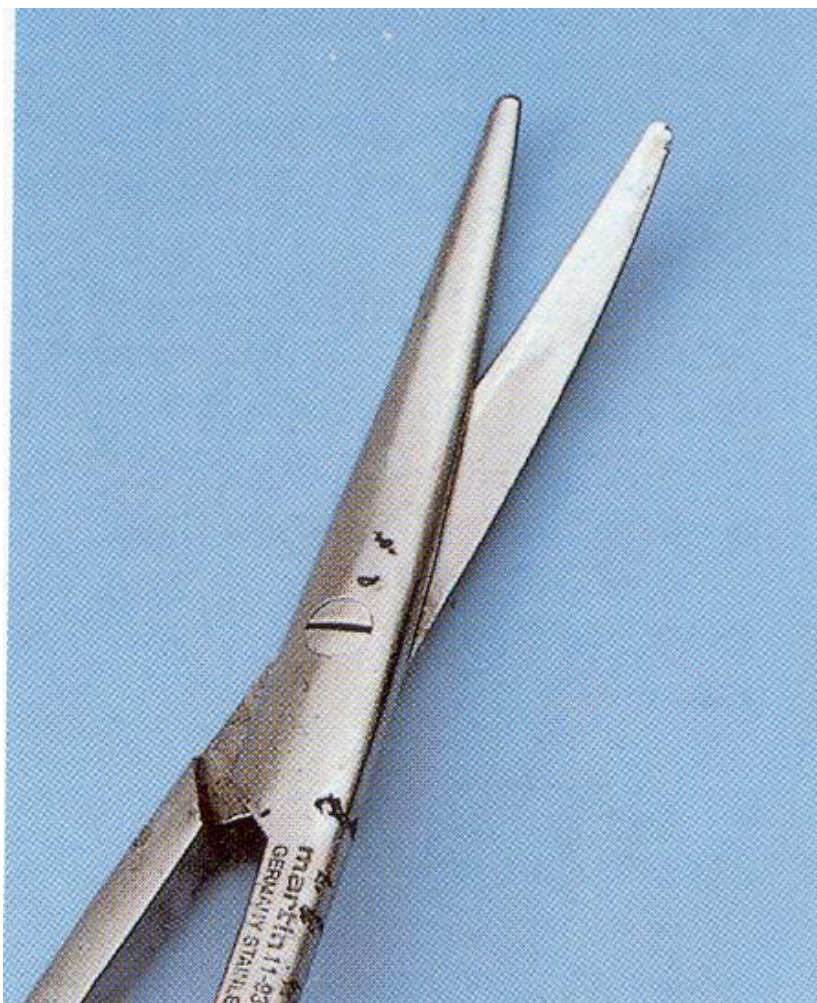






آسیب
به علت
کلرایدها





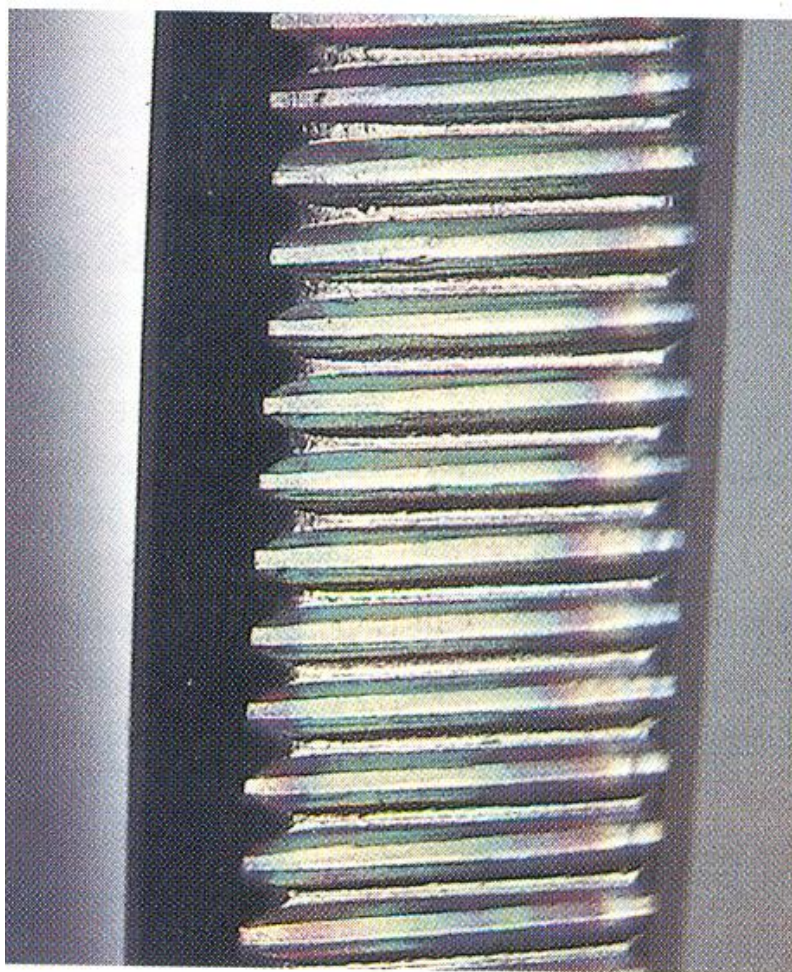
آسیب
به علت
کلرایدها





رسوب و
آسیب در
اثر مواد
قلیائی





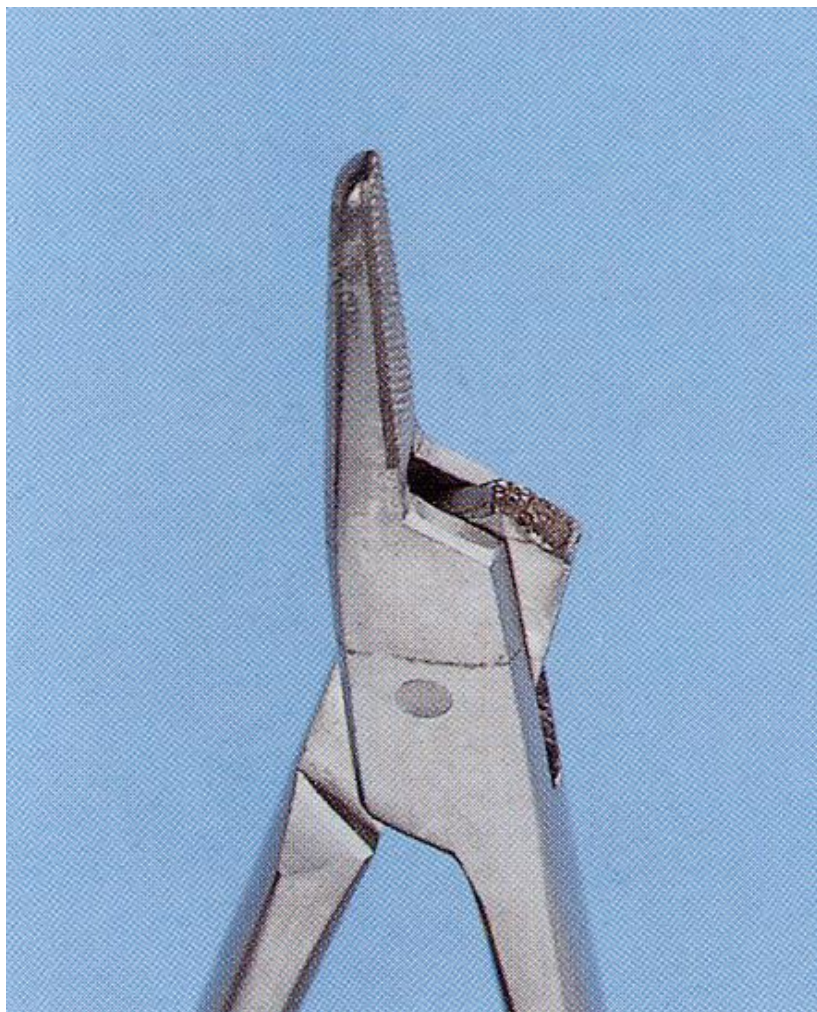
فراپی
پولیش
در اثر
مواد
تمیز کننده
غیر نرمال





تغییر
رنگ
ابزار





ترک و زنگ
زدگی در اثر
نمکها و فشار
در هنگام
استریل





ترک و زنگ
زدگی در اثر
نمکها و فشار
در هنگام
استریل





ترکی

و

زنگ زدگی
در اثر نمکها

و

فشار
نا متعارف
در هنگام
استریل

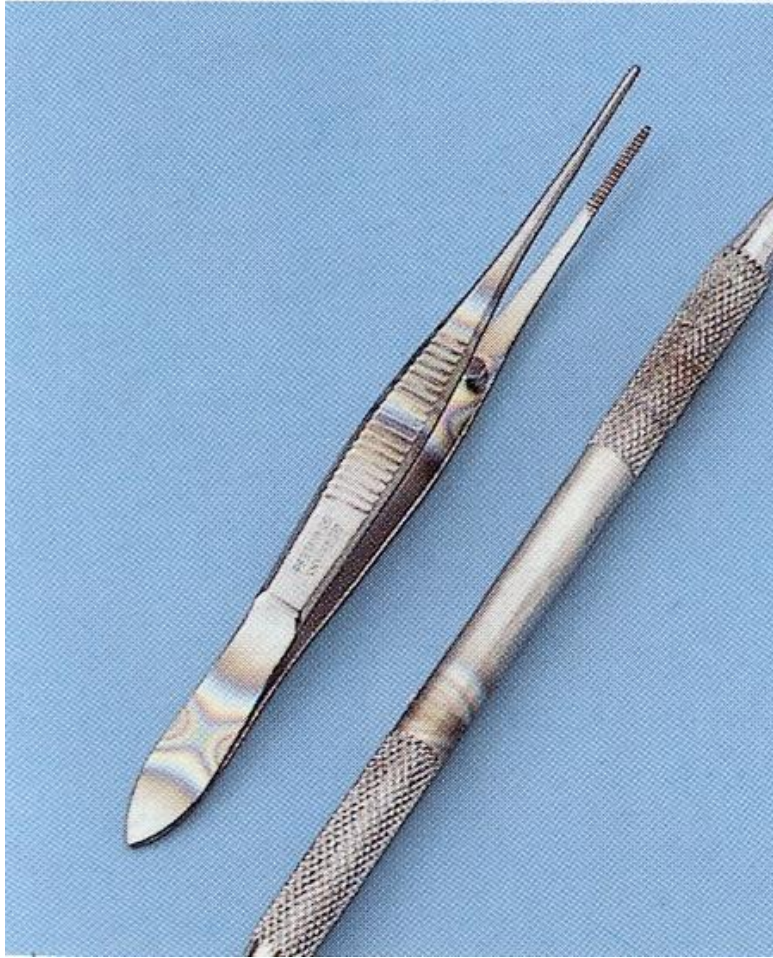




Fretting corrosion due to insufficient lubrication

خرابی در
اثر رسوب
لوبریکنتها





آسیب به
علت شوی
حرارتی





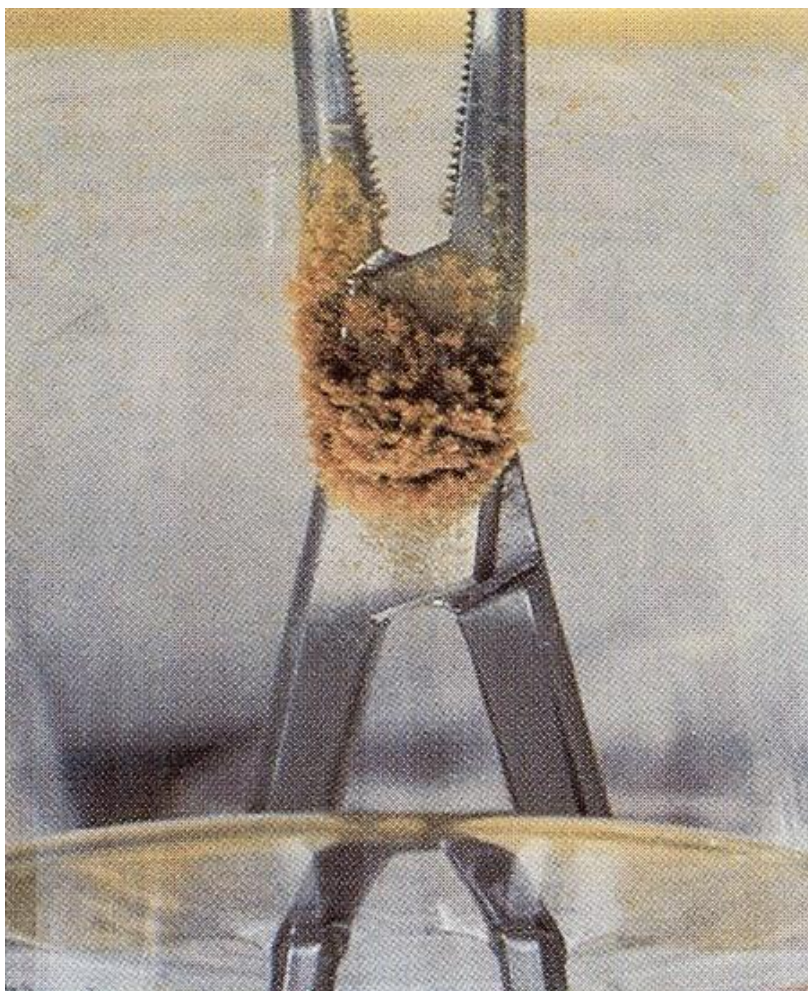
آسیب
به علت
شوک حرارتی





آسیب
به علت
شوی
حرارتی





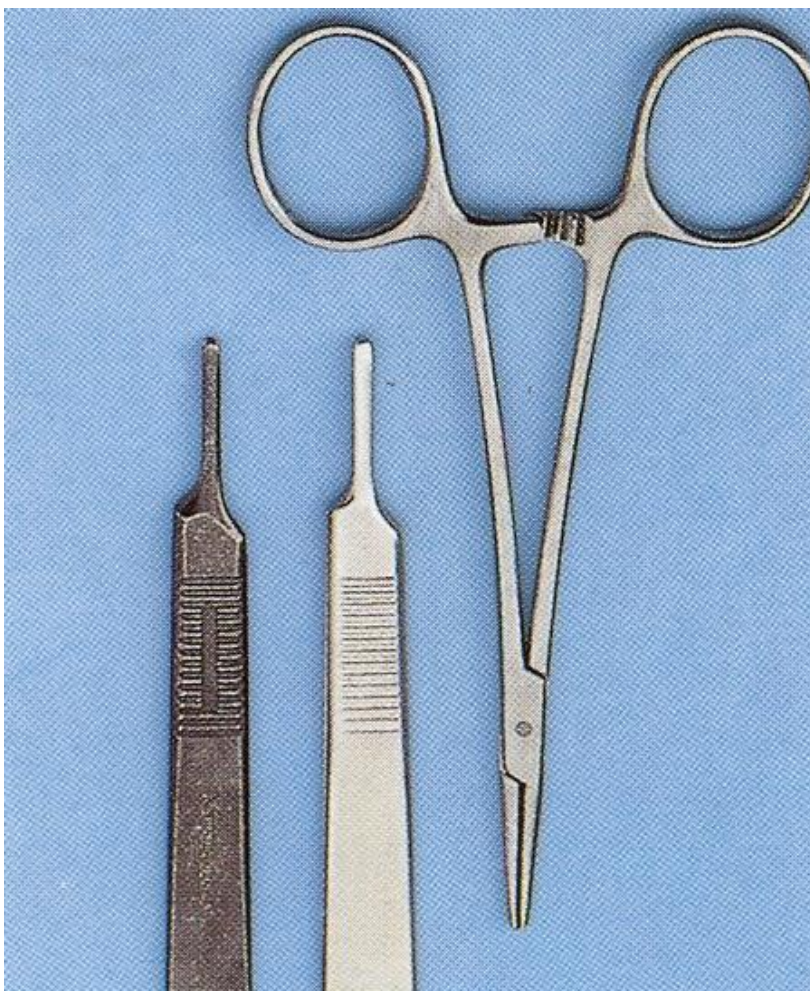
آسیب
به علت
غوطه ور شدن
طولانی ابزار در
محلولهای
نمکی





آسیب
به علت
حرارت
خشکی
فور





آسیب
به علت
حرارت
خشکی
فور





آسیب
به علت
سیلکاتها





ابزار آسید
دیده در زیر
ذره بین





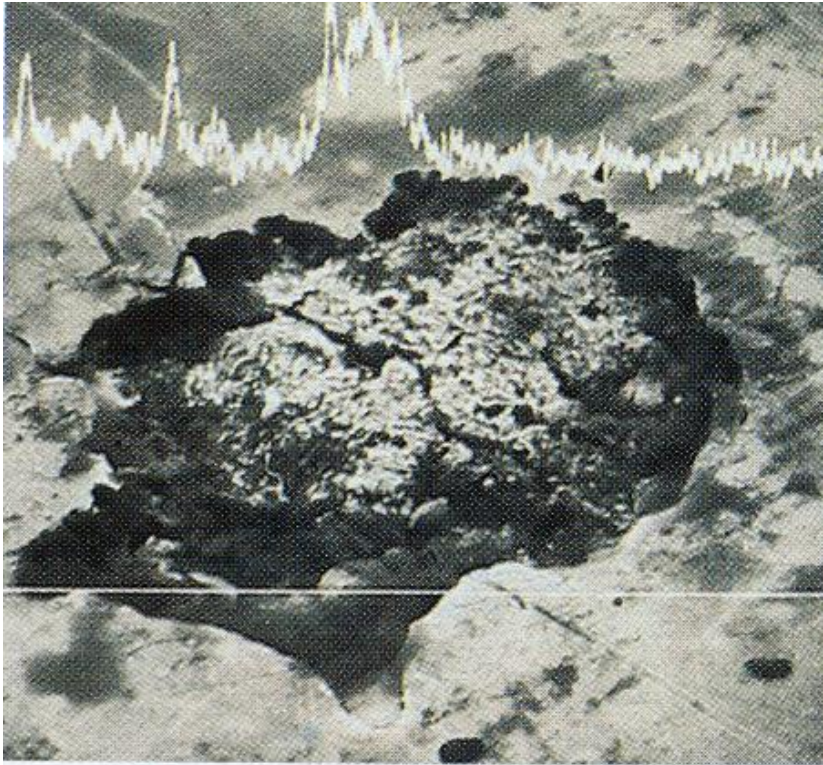
ابزار آسیب
دیده در زیر
ذره بین





ابزار
آسیب
دیده در زیر ذره
بین

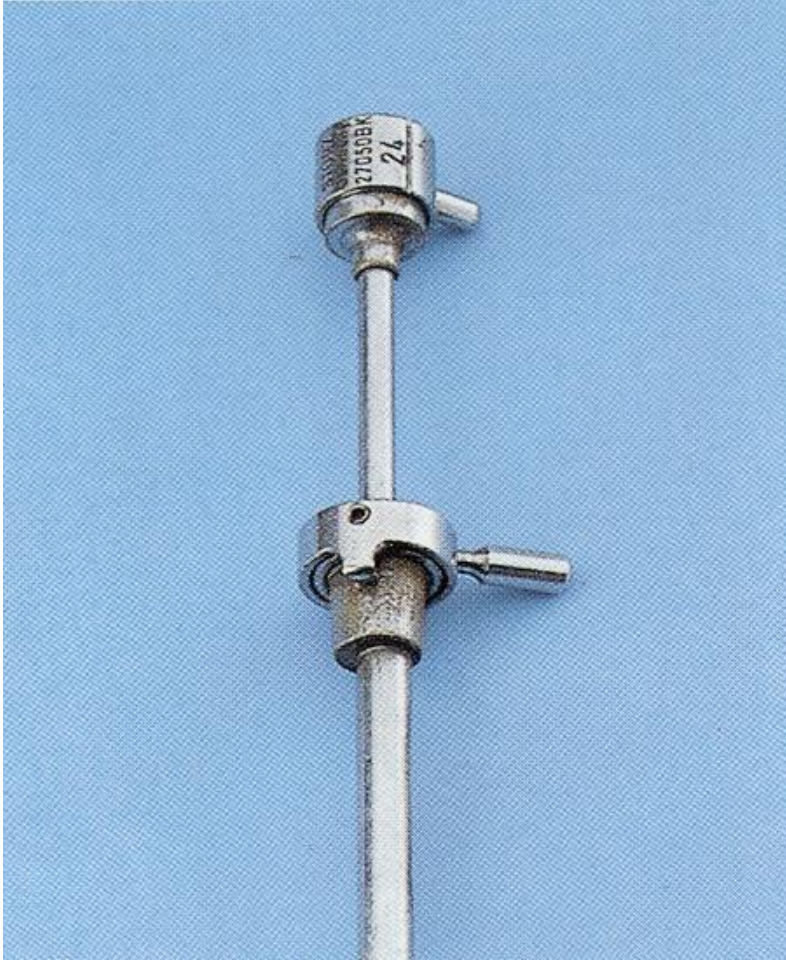




Electron-microscopical micrograph of the corrosion hole; 2,000-fold magnification with integrated chloride measuring curve

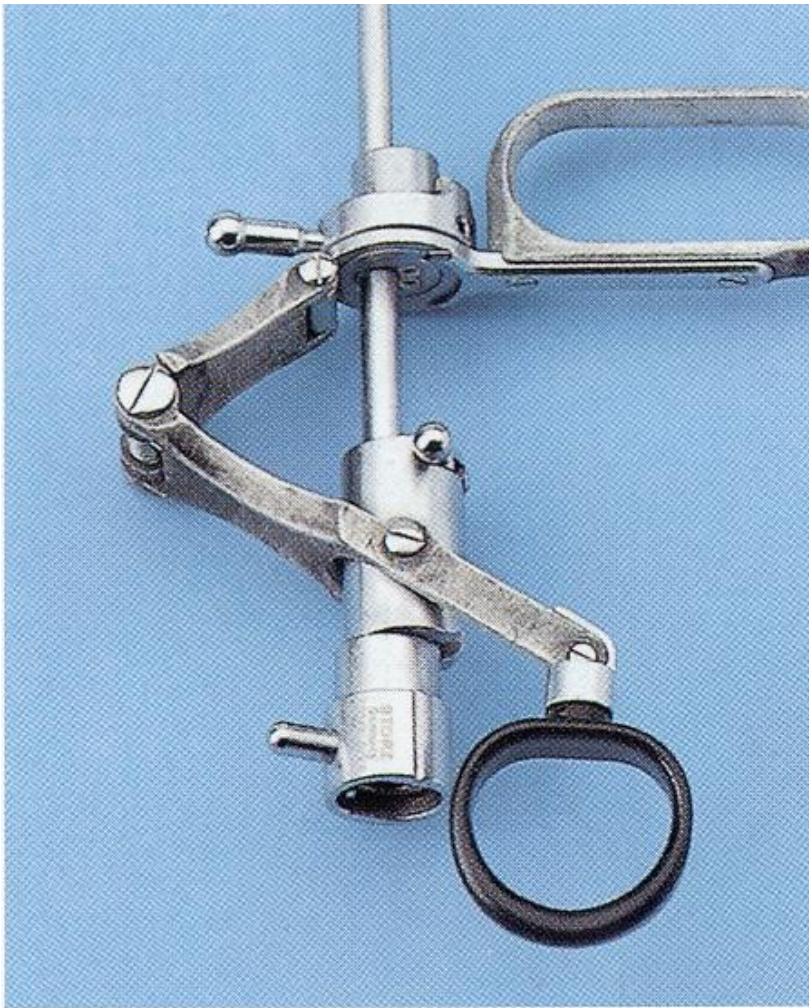
ابزار
آسیب
دیده در زیر
ذره بین





آسیب مواد
قلیائی به
سیستمهای
آندوسکوپی





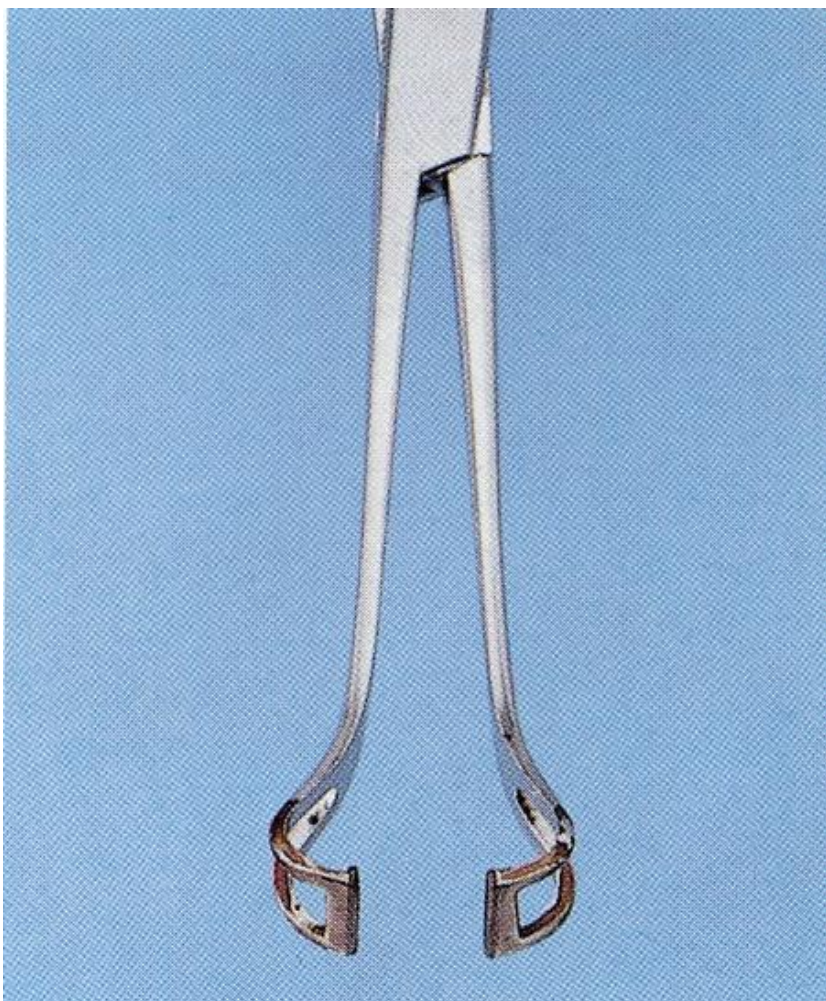
آسیب
مواد قلبیائی
به
سیستمهای
آندوسکوپی





رسوب
املاح موجود
در
آب





رسوب
املاح
موجود
در
آب





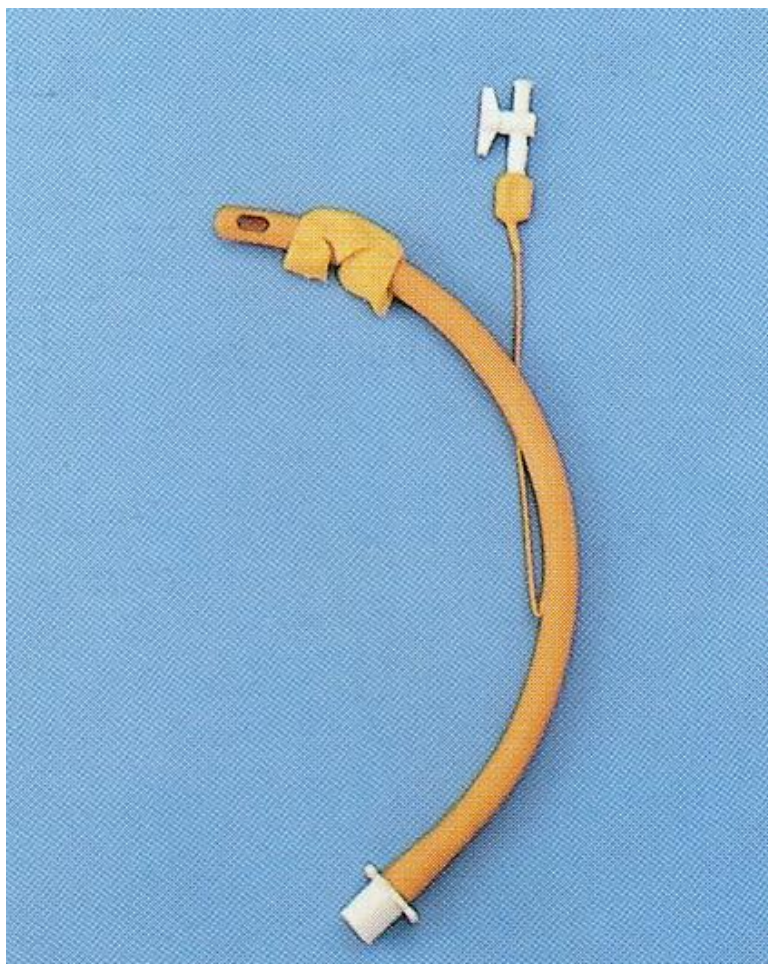
رسوب
املاح
موجود
در آب





رسوب
املاح
موجود
در
آب





خاسر شدن
مواد پلاستیکی





فاسد شدن

مواد

پلاستیکی





آسیب
دیدگی
سیستمهای
آندوسکپی





آسیب
دیدگی
سیستمهای
آندوسکپی





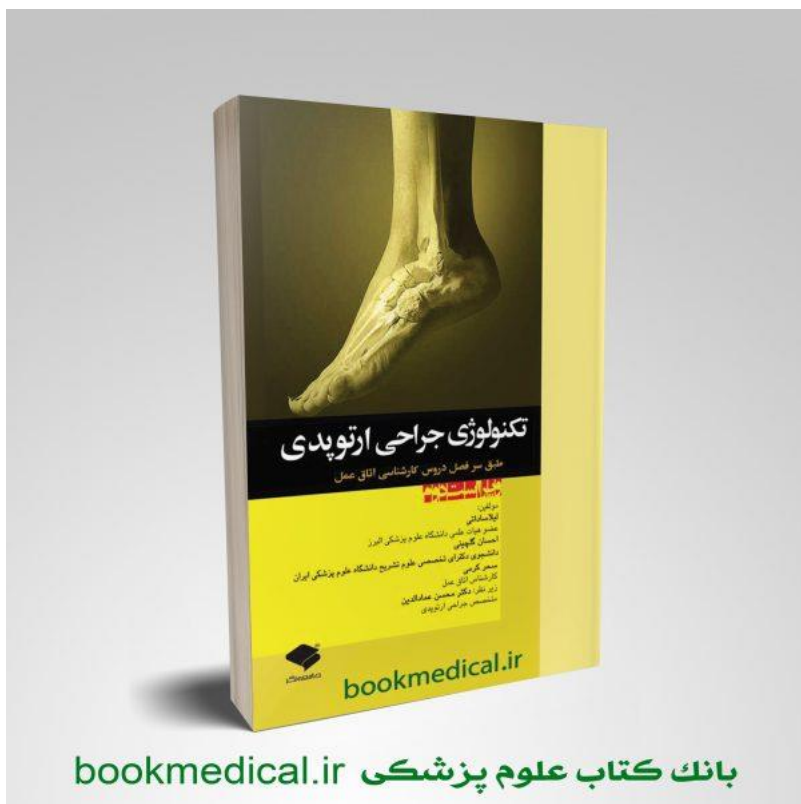
آسیب دیدگی
سیستمهای
آندوسکپی



نشر جامعه نگر ۶۶۴۹۳۷۱۶ و ۶۶۴۹۴۱۸۷



نشر جامعه نگر ۶۶۴۹۳۷۱۶ و ۶۶۴۹۴۱۸۷



سلامت ، شاد
و پر انرژی باشید

خدا نگهدار

