

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران

مروری بر فرآیند نشتشو، بسته بندی، استریلیزاسیون

دومین گردهمایی سرپرستاران مراکز تابعه دانشگاه ایران

(مسئولین و پرسنل بخش استریل مرکزی، اتاق عمل)

ارائه اسلاید: مهدی علوی مقدم

ارائه عملی: ندارد

فعالیت گروهی: مهدی فراهانی / کیانا کیارستمی / علیرضا لیلی زاده

تاریخ ارائه: دوشنبه ۱۳/۰۹/۱۴۰۲

ساعت ارائه: از ساعت ۰۸:۳۰ تا ۱۲:۰۰

تعداد اسلاید: ۲۲۷ عدد

زمان ارائه: ۲۱۰ دقیقه

روش ارائه: اسلاید حضوری / پروژکشن

مکان ارائه: سالن آمفی تاتر بیمارستان هاشمی نژاد



مان آرتا سلامت

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



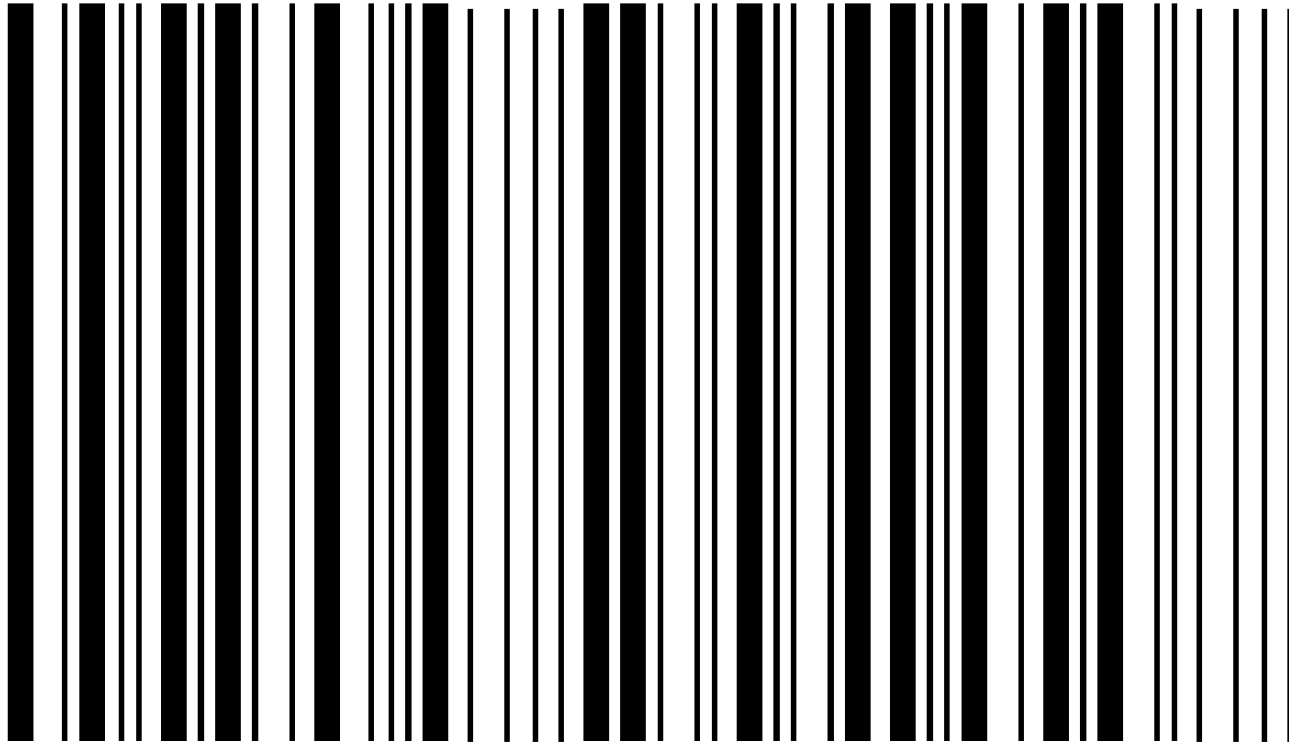
THANK YOU FOR
210 MINUTES
OF YOUR LIFETIME

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



ردیف	موضوع	زمان
۰۱	بهبود مدیریت فرآیندهای بخش استریل مرکزی	۰۸۳۰ تا ۰۸۴۵
۰۲	اشاره به پایه‌های بازاریابی و رضایت مشتری	۰۸۴۵ تا ۰۸۵۰
۰۳	آشنایی با نکات ساختار بخش استریل مرکزی	۰۸۵۰ تا ۰۹۰۰
۰۴	نقطه مصرف و انتقال وسایل آلوده به بخش استریل مرکزی	۰۹۰۰ تا ۰۹۱۰
۰۵	پاکسازی ابزار و وسایل آلوده به روش دستی و خودکار	۰۹۱۰ تا ۰۹۴۰
۰۶	اشاره به ضد عفونی حرارتی	۰۹۴۰ تا ۰۹۴۵
۰۷	تاکید بر اهمیت فرآیندهای استریلیزاسیون	۰۹۴۵ تا ۱۰۰۰
۰۸	پذیرایی	۱۰۰۰ تا ۱۰۱۰
۰۹	بسته‌بندی وسایل و ست‌های مختلف	۱۰۱۰ تا ۱۰۳۰
۱۰	بارگذاری استریلایزرها	۱۰۳۰ تا ۱۰۴۰
۱۱	اشاره به سیکل استریلایزر بخار	۱۰۴۰ تا ۱۰۵۰
۱۲	فعالیت سرگرمی گروهی	۱۰۵۰ تا ۱۱۰۵
۱۳	سیکل استریلایزر پلاسما پراکسید هیدروژن	۱۱۰۵ تا ۱۱۲۰
۱۴	پایش فرآیندهای استریلیزاسیون و بایگانی نتایج	۱۱۲۰ تا ۱۱۴۰
۱۵	اشاره به مدیریت ست‌های امانی شرکتی	۱۱۴۰ تا ۱۱۴۵
۱۶	انبارش و حمل پک‌های استریل شده	۱۱۴۵ تا ۱۱۵۰
۱۷	توزیع پک‌های استریل شده و بازخوانی	۱۱۵۰ تا ۱۱۵۵
۱۸	جمع‌آوری برگه‌های نظر سنجی و قرعه‌کشی	۱۱۵۵ تا ۱۲۰۵





YOU CARE

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Keep Advancing
And
Enjoy Your Life as a
Champion

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



%۹۰

%۱۰

%۱

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



گفت و گو کنیم



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



ایمنی بیمار / ایمنی پرسنل / ایمنی محیط

IN THE NAME OF STERILITY, PATIENT SAFETY, AND A NON COMPROMISED SET



اطمینان از استریل کردن

+

اطمینان از استریل ماندن

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



• اقدامات پیش از استریلیزاسیون

• اقدامات حین استریلیزاسیون

• اقدامات پس از استریلیزاسیون



نتیجه فرآیند استریلیزاسیون

راضی به ۹۹ درصد نیستیم

۹۹٪ یعنی از هر ۱۰۰ پک، یک پک معیوب



CENTRAL STERILE:
THE HEART OF
THE HOSPITAL



چرخه ابزار قابل استفاده مجدد

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion





پایه های بازاریابی، خدمات و رضایت مشتری

5min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

CENTRAL STERILE:
THE HEART OF
THE HOSPITAL

کیفیت پک استریل و خدمات

• حق داریم محصول بد تحویل دهیم؟



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

کیفیت پک استریل و خدمات

• حق داریم محصول بد تحویل دهیم؟

All Departments are
HEALTHY
When The Sterilization
Department is
HEALTHY



www.marsimex.com

Happy

**International
CS Week**
(Sterile Processing)
8-14 October 2023



i Save Lives



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion
مان آرنا سلامت را با ما همراهی کنید تا بتوانید بهترین خدمات را ارائه دهید.

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

Surgeon Satisfaction?

رضایات جراح؟

CENTRAL STERILE:
THE HEART OF
THE HOSPITAL

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

سفر ابزار با جزئیاتش برای هر مشتری فود را می دانید؟



CENTRAL STERILE:
THE HEART OF
THE HOSPITAL

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



LET'S GO 😊

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

اهمیت بازاریابی

• شعار (tagline, motto, slogan)

شعار بخش استریل مرکزی شما چیست؟

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری



زمان بندی شفاف

- رضایت در گروی زمان بندی و برنامه ریزی
- استفاده از فناوری اطلاعات در صورت نیاز

فهرست زمان بندی آماده سازی ست ها در فرآیندهای استریلیزاسیون به منظور برنامه ریزی واحد مصرف کننده

در هر ستون، زمان لازم برای انجام را به دقیقه وارد نماید

ردیف	نام ست	تحويل گر芬	نمبر کردن (شستشو/ضدعفونی)	خشک کردن	بازرسی چشمی وسایل	بررسی لیست وسایل	قراردادن اندیکاتورها	بسته بندی و بارگذاری در استریلایزر	استریلیزاسیون	خنک شدن	بایگانی و مستندسازی	اندیکاتور بیولوژیک قرنطینه ایمپنت/ تحويل دادن	مجموع زمان لازم

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

بازاریابی با رویکرد خدمات

حرفه ای گری یعنی

احساسات و شخصیت

باعث گاهش کیفیت عملکرد، خدمات، و ارتباطات نمی شود

حرفه ای گری یعنی یک تکنیسین استریلیزاسیون نباید

انتظار رفتار و فضای دوستانه و قدردانی از سمت مشتریان

داشته باشد



آشنایی با پایه های بازاریابی و رضایت مشتری

بازاریابی با رویکرد خدمات

- 1) با سلام کردن (یا هر واژه یا حرکت مناسب) نشان دهید که متوجه حضور مشتری هستید
- 2) با دقت به مشکل نیروی اتاق عمل گوش دهید
- 3) توجه و تمرکز کامل را داشته باشید و حواستان پرت موضوع محیطی دیگری نشود
- 4) پرسید که کدام ست را لازم دارند تا کار انجام شود؟
- 5) نشان دهید که متاسف هستید و از نیروی اتاق عمل تشکر کنید که زحمت برای تعویض یا تحویل کشیده است
- 6) کسی از تیم خود یا تیم مشتری (اتاق عمل) را در حال حاضر مورد قضاوت قرار ندهید. رویکرد حل مساله داشته باشید. بعدا موضوع را به اطلاع رییس بخش استریل مرکزی برسانید
- 7) اگر در لحظه تحویل نمی دهید، بگویید تا فلان دقیقه دیگر می آورم یا ...
- 8) مراقب باشید کار کامل انجام شود و فراموش نشود
- 9) پس از انجام، پیگیری کنید که آن شخص ست مدنظر را دریافت کرده باشد
- 10) مشکل را تحلیل کنید و از آن بیاموزید و در صورت نیاز، اقدام اصلاحی انجام دهید





آشنایی با نکات

ساختار بخش استریل مرکزی

10min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



الزامات اساسی بر اساس استاندارد ST79

- ❖ تعریف جریان کاری اصلی در یک CSSD
- ❖ تردد پرسنل و کنترل ترافیک در یک CSSD
- ❖ بخار (کیفیت - کمیت - خلوص) در یک CSSD
- ❖ دیوارها، کف، سقف، درها در یک CSSD
- ❖ تهویه (فشار مثبت و منفی) در یک CSSD
- ❖ دما و رطوبت در یک CSSD
- ❖ روشنایی در یک CSSD
- ❖ ایمنی الکتریکی و سلامت در یک CSSD



WorkFlow

تعريف کلی فضا

کثیف

تمیز

استریل

Dirty
Soiled
Decontamination

Clean
Packaging
Sterilizing

Sterile
Storage

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



تفکیک در ساختار فیزیکی

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

چرا مرز؟



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



الگوی جریان کار

- ❖ بخش های کثیف، تمیز، و استریل باید با استفاده از دیوارها یا پارتیشن ها از هم جدا باشند
- ❖ طراحی هر بخش باید به گونه ای باشد که فضای کافی برای انجام امور وجود داشته باشد
- ❖ طراحی باید به شکلی باشد که کمترین فاصله بین قسمت های مرتبط وجود داشته باشد

❖ تفکیک کامل به شرط تفکیک:

هوا ✓

افراد ✓

ابزارها ✓

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



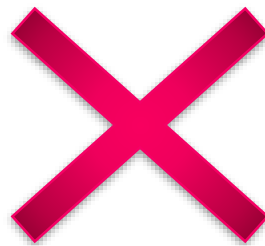
تهویه



کمترین تعداد تبادل هوا در ساعت (بر اساس AAMI)	جریان هوا	بخش کاری
۱۰ بار	منفی	کثیف
۴ بار	مثبت	تمیز یا بسته بندی
۴ بار	مثبت	استریل یا انبارش
۱۰ بار	منفی	سرویس ها و خانه داری



تھویہ



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



دمای هوا



بخش کاری	دمای هوا
کثیف	۱۶ تا ۱۸ درجه سانتی گراد
تمیز یا بسته بندی	۲۰ تا ۲۳ درجه سانتی گراد
استریل یا انبارش	تا ۲۴ درجه سانتی گراد
محل کار استریلایزر	بر اساس توصیه سازنده
سرویس ها، دوش ها، رختکن ها	تا ۲۴ درجه سانتی گراد

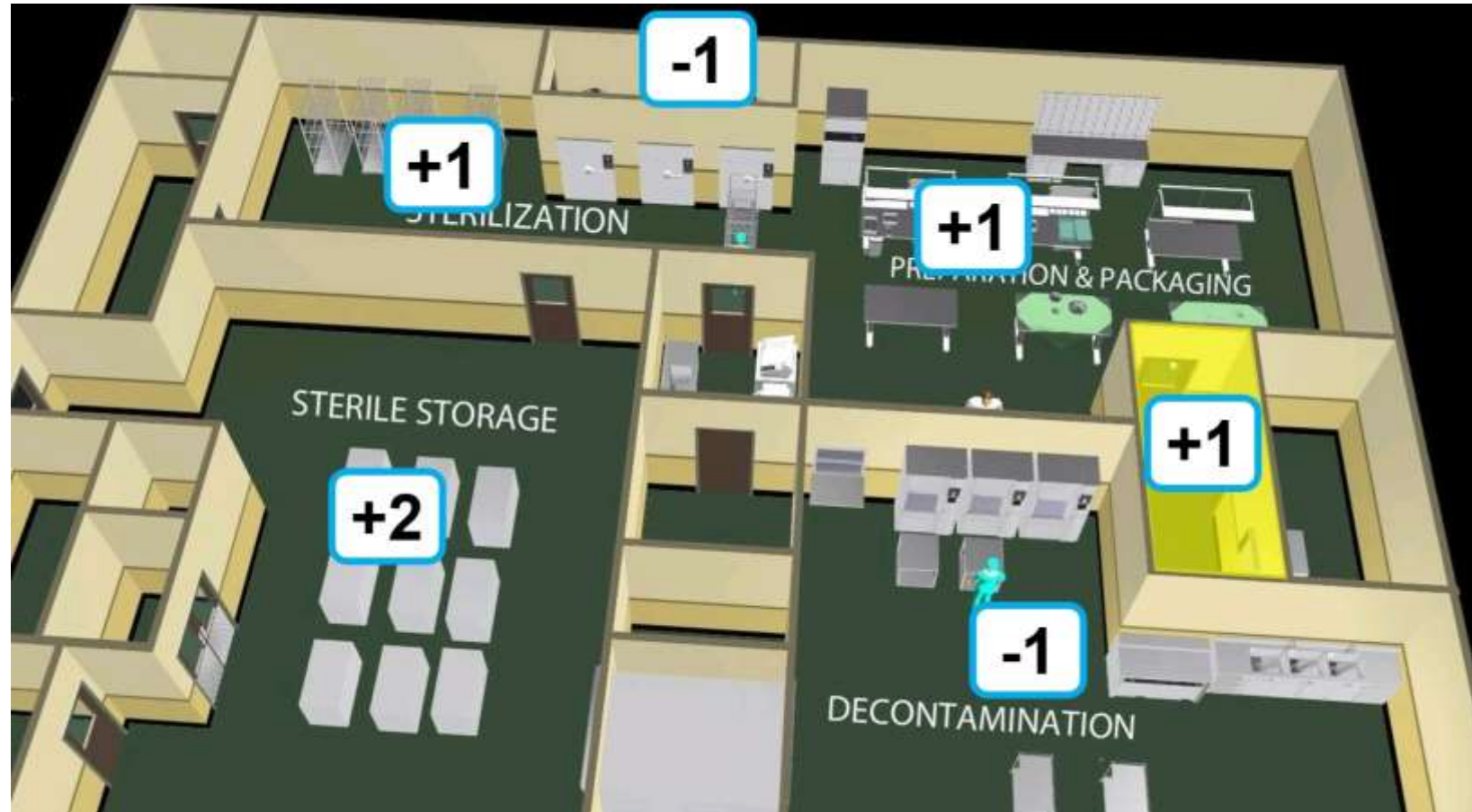


رطوبت نسبی هوا



رطوبت نسبی هوا	بخش کاری
۳۰ تا ۶۰ درصد	کثیف
۳۵ تا ۵۰ درصد	تمیز یا بسته بندی
کمتر از ۷۰ درصد	استریل یا انبارش





Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



حفظ وضعیت هوا

- ❖ بسته نگه داشتن درب ها
- ❖ سیل کردن دقیق درب ها و دستگاه ها و تاسیسات
- ❖ استفاده از درب های interlock یا دودربی در صورت امکان
- ❖ استفاده از پنجره های ارتباطی به جای استفاده از درب



روشنایی محیط



بخش کاری	کمترین	میانگین	بیشترین
بازرسی کلی	۵۰۰ لوکس	۷۵۰ لوکس	۱۰۰۰ لوکس
بازرسی دقیق	۱۰۰۰ لوکس	۱۵۰۰ لوکس	۲۰۰۰ لوکس
محل سینک ها	۵۰۰ لوکس	۷۵۰ لوکس	۱۰۰۰ لوکس
فضای کاری کلی	۲۰۰ لوکس	۳۰۰ لوکس	۵۰۰ لوکس
انبارش	۲۰۰ لوکس	۳۰۰ لوکس	۵۰۰ لوکس

کف ها ، دیوارها، سقف ها، درها در بخش استریل مرکزی

کف ها

- ❖ کف ها نباید دارای برآمدگی و دست انداز باشد
- ❖ کف ها باید از موادی ساخته شوند که تحمل شستشوی روزانه و مواد شیمیایی مورد استفاده را داشته باشند. تمیز کردن برای حذف میکروارگانیسم ها و گرد و غبار است، گرد و غبار عامل انتشار میکروارگانیسم است
- ❖ نباید از فرش و موکت در کف ها استفاده کرد
- ❖ مواد کف ها نباید از جنسی باشد که ترکیبی است و ممکن است ریزش داشته باشد
- ❖ کف ناصاف هل دادن ترولی ها را برای پرسنل مشکل می کند
- ❖ کف ناصاف می تواند باعث تکان خوردن و افتادن وسایل از روی ترولی ها شود

کف ها، دیوارها، سقف ها، درها

دیوارها

- ❖ دیوارها باید از موادی ساخته شده باشند که تحمل شستشوی روتین و اتفاقی را داشته باشند
- ❖ در ارتفاع برخورد ترولی ها با دیوارها، باید محافظ دیوار نصب شود. نبودن محافظ باعث از بین رفتن پوشش دیوار و ریختن مواد دیوار در محیط کار می شود
- ❖ مواد دیوارها نباید از جنسی باشد که ترکیبی است و ممکن است ریزش داشته باشد

کف ها، دیوارها، سقف ها، درها

سقف ها

- ❖ سقف های بخش های مختلف در بخش استریل مرکزی، باید طوری اتصال داده شوند که در یک سطح باشند و اتصالات آن ها درون سقف باشند
- ❖ لوله ها و اتصالات دیگر باید درون سقف باشند
- ❖ یک سقف پرداخت شده با اتصالات درونی، میعان یا کندانس، انباشتگی گرد و غبار و دیگر منابع آلودگی را محدود می کند
- ❖ مواد سقف ها نباید از جنسی باشد که ترکیبی است و ممکن است ریزش داشته باشد



دیوارها، کف، سقف ها، درها

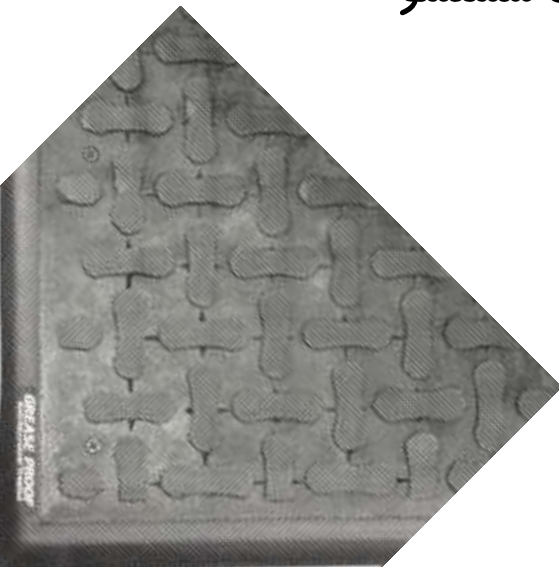
درها

- ❖ درهای موجود در بخش استریل مرکزی باید از موادی ساخته شده باشند که مقاومت کافی در برابر ضربات ترولی ها را داشته باشند
- ❖ درها باید تحمل تمیز کردن های مکرر را داشته باشند
- ❖ درها نباید آستانه داشته باشند، وجود آستانه حمل ترولی را سخت می کند و در صورت برخورد ترولی با آستانه، وسایل ممکن است بریزند

- ❖ درها باید با توجه به جریان یکطرفه کاری و به آسانی باز شوند

ارگونومی

- ❖ توجه به ایمنی پرسنل و آسایش پرسنل
- ❖ کانترها، میزها، و سینک ها با ارتفاع قابل تنظیم
- ❖ فضای کافی برای حرکت و جابجایی گاری ها (ترالی ها) در زمان اوج کار
- ❖ زیرپایی های مقاوم و مناسب برای زیر پای پرسنل قسمت شستشو
- ❖ ...



مروری بر فرآیندهای شستشو، بسته بندی، و استریلیزاسیون



نقطه مصرف و

انتقال وسایل آلوده به

بخش استریل مرکزی

10min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

Point of Use

وظایف نقطه مصرف کننده یک استریل در پایان استفاده:

- جداسازی زباله و وسایل چندبارمصرف
- دور انداختن یک بار مصرف ها
- برداشتن و دور انداختن وسایل نوک تیز یکبارمصرف
- جدا قرار دادن وسایل تیز چندبارمصرف
- برداشتن بافت و آلودگی بزرگ از ابزار و وسایل
- جلوگیری از خشک شدن آلودگی ها پس از استفاده
- ...



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

وظایف نقطه مصرف کننده یک استریل در پایان استفاده:

○ دور انداختن یک بار مصرف ها

اگر از جنسی برای بسته بندی استفاده شده است که چند بار مصرف است (مانند پارچه)، لازم است در زمان باز کردن یا unpack کردن یک استریل، چسب روی آن با کمک دست باز شود و ترجیحا پاره نشود؛ نکته در این است که به هر روشی باز می شود، احتمال باقی ماندن چسب روی پارچه وجود نداشته باشد در زمان بازگشت به بخش استریل مرکزی و لاندری. چسب به پارچه و دستگاه های لاندری آسیب می زند



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

وظایف نقطه مصرف کننده

Point-of-Use Responsibility

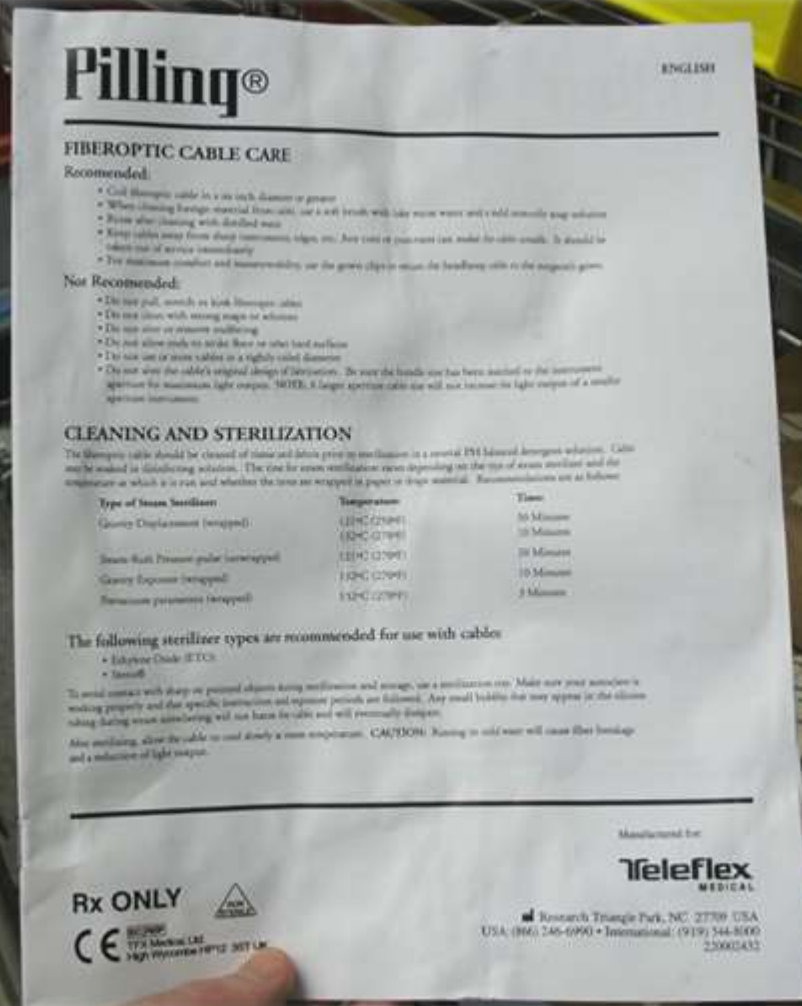


Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

IFU



Pilling®

ENGLISH

FIBEROPTIC CABLE CARE

Recommended:

- Clean fiberoptic cable in a six inch diameter or greater
- When cleaning foreign material from ends, use a soft brush with lukewarm water and a mild nonoxyl soap solution
- Rinse after cleaning with distilled water
- Keep cables away from sharp instruments, edges, etc. Any end of your hand can make for cable damage. It should be taken out of service immediately
- For maximum comfort and maneuverability, use the green clips to secure the handling ends to the ergonomic grips

Not Recommended:

- Do not pull, stretch or kink fiberoptic cables
- Do not clean with strong soap or solutions
- Do not store or measure in solution
- Do not allow ends to strike floor or other hard surface
- Do not use on more cables in a tightly coiled diameter
- Do not use the cable's original design of lubrication. Do note the handle size has been matched to the instrument aperture for maximum light output. **NOTE:** A larger aperture cable size will not increase the light output of a smaller aperture instrument.

CLEANING AND STERILIZATION

The fiberoptic cable should be cleaned of tissue and debris prior to use (clean in a neutral pH buffered detergent solution). Cable must be soaked in disinfecting solution. The time for steam sterilization varies depending on the type of steam sterilizer and the temperature at which it is run and whether the tray is wrapped in paper or triple material. Recommendations are as follows:

Type of Steam Sterilizer	Temperature	Time
Gravity Displacement (wrapped)	121°C (250°F)	35 Minutes
	132°C (270°F)	15 Minutes
Steam-Flash Pressure-pulse (unwrapped)	121°C (250°F)	20 Minutes
Gravity Exposure (wrapped)	121°C (250°F)	15 Minutes
Peracetic peroxide (wrapped)	55°C (130°F)	3 Minutes

The following sterilizer types are recommended for use with cables:

- Ethylene Oxide (ETO)
- Steam

To avoid contact with sharp or pointed objects during repositioning and storage, use a repositioning tray. Make sure your retractor is working properly and that specific instructions and exposure periods are followed. Any small bubbles that may appear in the solution during storage are normal and will not harm the cable and will reabsorb during use.

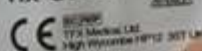
After sterilizing, allow the cable to cool slowly to room temperature. **CAUTION:** Rinsing in cold water will cause fiber breakage and a reduction of light output.

Manufactured for

Teleflex
MEDICAL

Research Triangle Park, NC 27709 USA
USA: (866) 246-6960 • International: (919) 544-8000
250002432

Rx ONLY



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

وظایف نقطه مصرف کننده

Point-of-Use Responsibility

❖ چینهش در زمان آماده کردن برای انتقال اهمیت دارد و در صورت توافقات داخلی، باید بر همان اساس چیده شود. مثلا ابزار لولایی باز باشند، ابزار چندقسمتی باز شده باشند، نظم چیدمان تعریف شده باشد، وسایل روی هم نباشند، اگر ابزاری به هر دلیلی انتقال داده نمی شود دلیل آن به اطلاع بخش استریل مرکزی برسد



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

وظایف نقطه مصرف کننده

Point-of-Use Responsibility

نقطه مصرف،

شروع کننده فرآیند پاکسازی ابزار است

(حتما باید شروع کننده باشد/ اما تمام کننده نیست)

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال

○ آلودگی های بزرگ و درشت:

I. بافت

II. چربی های بدن

III. خون

IV. سایر مواد بدن



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

اجزای پروتئینی خون مانند آلبومین، به راحتی در آب حل می شوند،
مگر:

❖ آب داغ

❖ الکل غلیظ

❖ حرارت بالا در پاک کننده اولتراسونیک

❖ محلول های شیمیایی ضد عفونی کننده



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

به حداقل رساندن زمان (از پایان استفاده از ابزار تا آغاز شستشو)
و مرطوب نگه داشتن ابزار استفاده شده
توجه به ایمنی پرسنل در زمان انتقال

- استفاده از حوله مرطوب شده
- استفاده از مواد مخصوص مرطوب نگه داشتن ابزار
- استفاده از کیسه های مخصوص مرطوب نگه داشتن ابزار
- ...



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

به حداقل رساندن زمان (از پایان استفاده از ابزار تا آغاز شستشو)
و مرطوب نگه داشتن ابزار استفاده شده

○ پژوهش Secker TJ و همکاران در مورد تاثیر خشک شدن آلودگی بر روی ابزار فولادی در حذف پروتئین در مقایسه با ۱۲۰ دقیقه خشک شدن:

- ❖ مرطوب: تا ۹۸/۷ درصد امکان حذف پروتئین
- ❖ ۱۵ دقیقه خشک شدن: تا ۹۶/۱ درصد
- ❖ ۳۰ دقیقه خشک شدن: تا ۶۶/۸ درصد
- ❖ ۶۰ دقیقه خشک شدن: تا ۱۸/۸ درصد



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

برخی آسیب زنده ها به ابزار فلزی

❖ غوطه وری در آب

❖ استفاده از سالیین

❖ بتادین

❖ صابون دست

❖ سفیدکننده ها

❖ لوبریکنت نامناسب

❖ پودرهای شستشوی خانگی

❖ دترجنت های لاندری

❖ ...



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال

- مسیر هر طولی داشته باشد، انتقال وسایل آلوده باید همواره به شکل تعریف شده و یکسان انجام شود

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال

برچسب نشان آلوده



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال

- اگر اتاق عمل (یا هر واحد خدمات گیرنده) و بخش استریل مرکزی در یک طبقه نباشند، از آسانسور اختصاصی نفربر یا بالابر کوچک (ویژه

آلوده) می توان استفاده کرد

Dumbwaiter ○



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

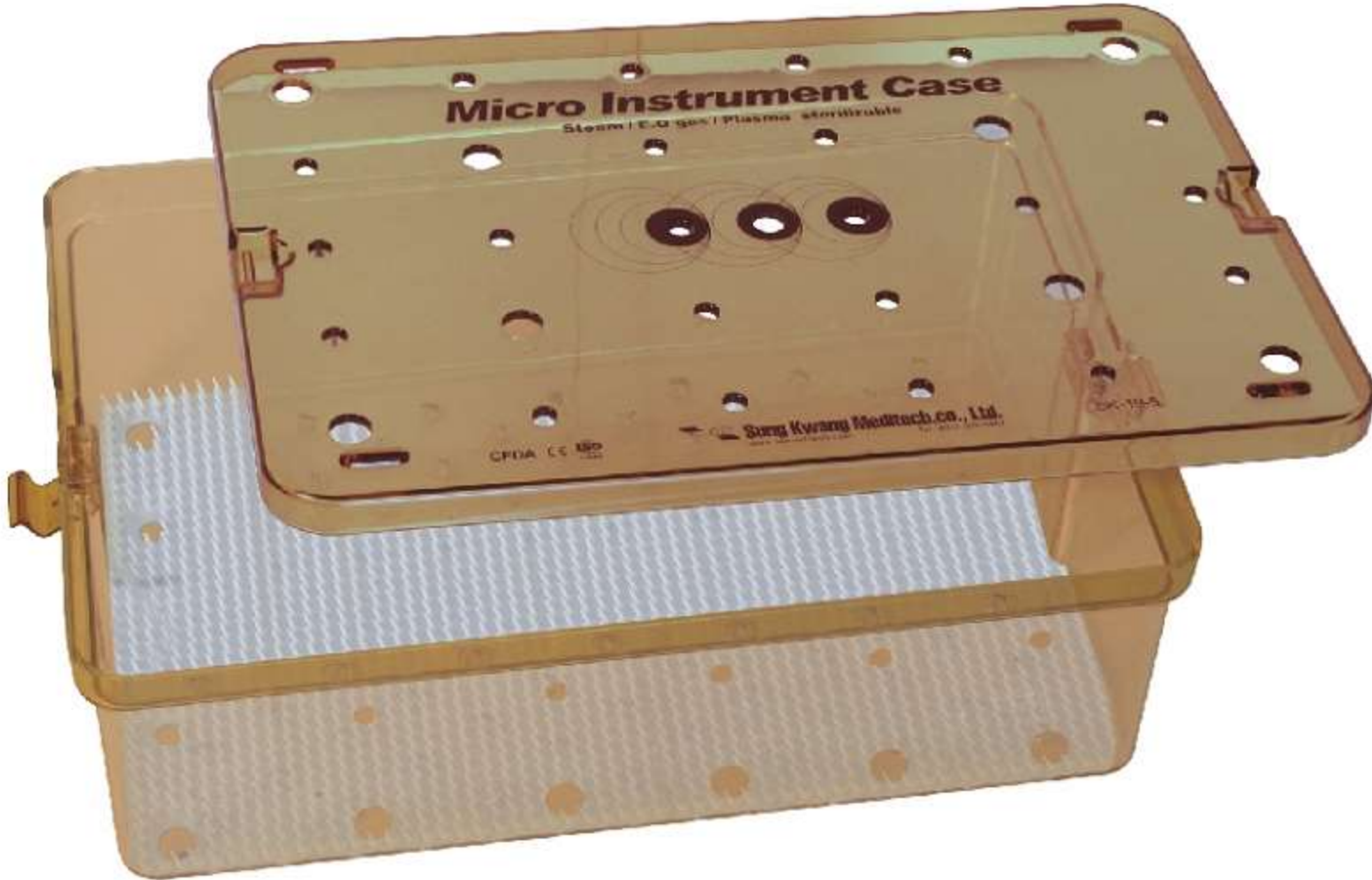


Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

مان آرتا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال

❖ فقط افراد آموزش دیده برای انجام مراحل انتخاب می شوند:

- (1) آغاز فرآیند شستشو
- (2) چینش ابزار در وسیله انتقال
- (3) انتقال



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال

○ چرخ ها یا گاری ها



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نقطه مصرف و انتقال ابزار آلوده به بخش استریل مرکزی

انتقال وسایل آلوده

- در صورت کم بودن حجم وسایل استفاده شده در زمان انتقال از بخش های خاص، ممکن است از کانتینرها یا ظروف مشابه استفاده شود که لازم است حتما نشان آلوده بودن یا **BIOHAZARD** را داشته باشند
- نظافت روتین؟





پاکسازی ابزار و وسایل به روش دستی و خودکار

30min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



شستشوی دستی و خودکار



Manual



Automatic

**NO ENTRANCE
AUTHORIZED
PERSONNEL ONLY**

تردد پرسنل یا کنترل ترافیک

- ❖ افراد ممکن است آلودگی و میکروارگانیسم ها را با خود به بخش استریل مرکزی بیاورند
- ❖ افراد ممکن است در بخش استریل مرکزی، در معرض آلودگی و میکروارگانیسم ها قرار بگیرند
- ❖ تردد در تمام بخش های بخش استریل مرکزی از دریافت و تحویل اولیه تا تحویل نهایی باید محدود به پرسنل مجاز باشد
- ❖ معیار ورود (مجاز بودن یک شخص)، چگونگی تردد بین قسمت های مختلف بخش استریل مرکزی، و پوشش مناسب در روش های اجرایی و یا خط مشی باید نوشته شده باشد
- ❖ ویزیتورهای موقت و مهمان ها باید لباس خاص و پوشش لازم را داشته باشند



پاک‌کنندگی و شستشو



- روکش آستین دار ضد آب
- دستکش نباید کوتاه باشد که آب داخل آن برود
- دستکش ضد آب با ضخامت کافی



- در هر قسمت که امکان پاشش وجود دارد، پوشش باید شامل ماسک ضد آب صورت و محافظت چشم باشد

پاک‌کنندگی و شستشو

❖ ارتفاع سینک‌ها باید بر اساس راحتی پرسنل باشد و چارپایه زیرپایی برای کارکنان با قد کوتاه‌تر باید وجود داشته باشد

❖ سینک باید سه قسمتی باشد: خیساندن و غوطه‌وری، شستشو، آبکشی



❖ سینک نباید زیاد عمیق باشد که پرسنل مجبور به خم شدن شوند

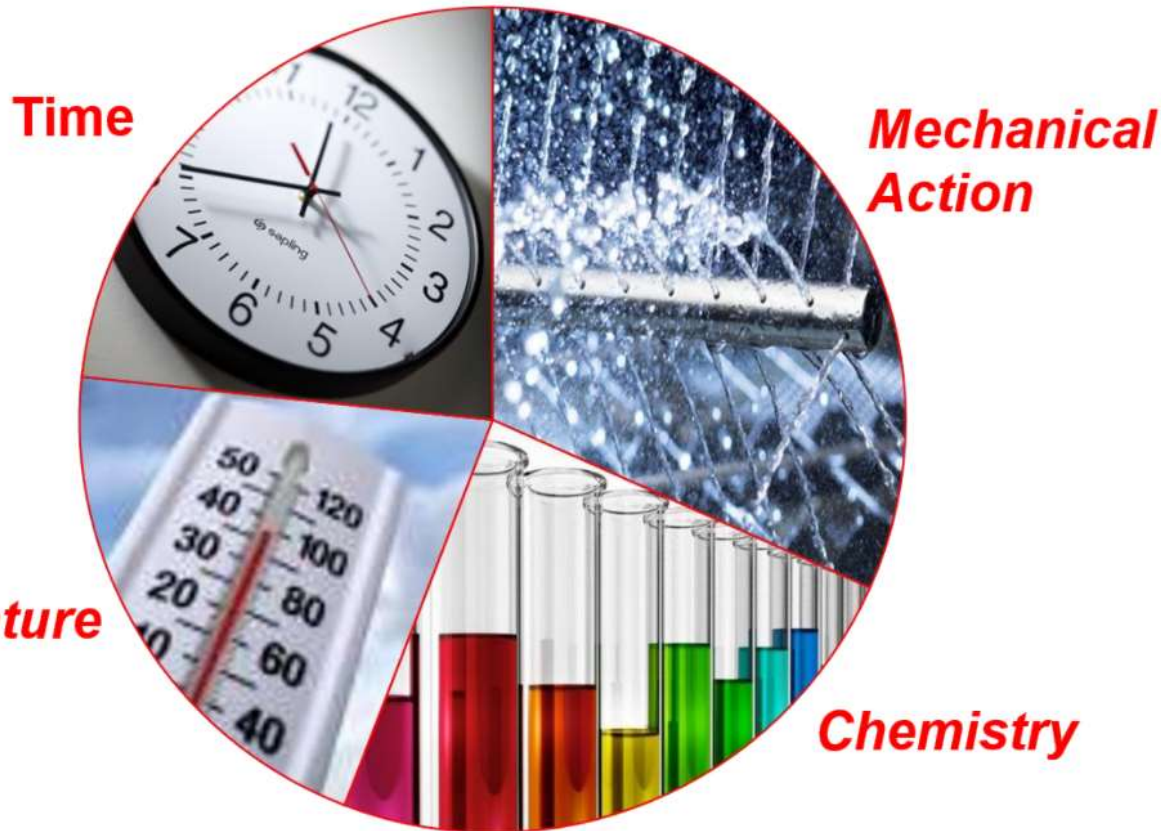
❖ سینک باید به اندازه کافی عمیق باشد تا شستشوی وسایل زیر سطح آب انجام شود و وسایل کاملاً در عمق قرار بگیرند

❖ برای آبکشی نهایی، باید آب دیونیزه شده، غیرمعدنی شده، RO، و مشابه استفاده شود

❖ ایده آل این است که در زمان شستشو، ابزارهای با جنس مختلف، جدا از هم شسته شوند

پاک کنندگی و شستشو

عوامل تاثیرگذار و وابسته به هم در پاکسازی:



پاک کنندگی و شستشو

• پایش دمای سینک



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پاک کنندگی و شستشو

انتخاب برس:

- تناسب جنس
- تناسب اندازه و شکل



پاک کنندگی و شستشو

انتخاب برس:

- تناسب جنس
- تناسب اندازه

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



هنر برس کشی ابزار

آناتومی یک برس

• طول کلی برس

• طول قسمت مویی برس

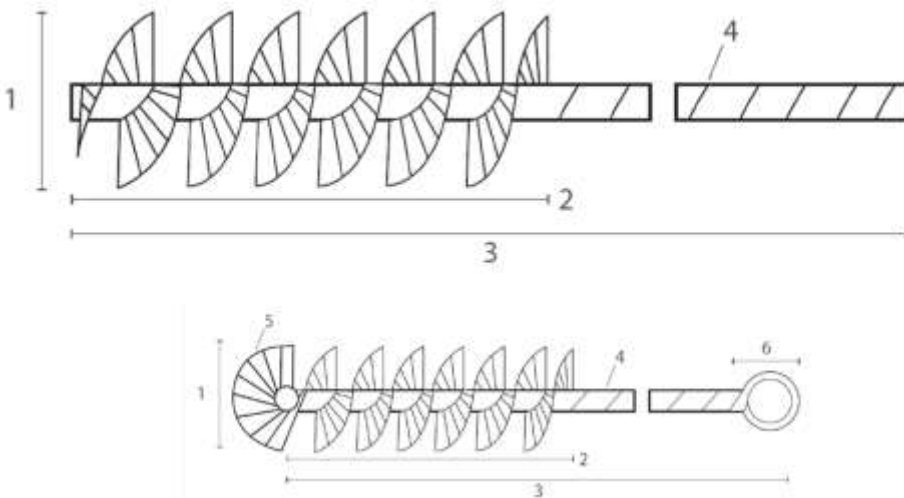
• قطر قسمت مویی برس

• جنس قسمت مویی برس

• شکل و جنس دسته برس

• شکل سر برس

• شکل انتهای برس



هنر برس کشی ابزار



مثال انتخاب یک برس

• سطوح داخلی

(قطر مناسب --- نه بزرگتر و نه کوچک تر)

• بزرگتر: خم شدن موهای برس / کاهش توانایی

در پاک کردن / احتمال خط و خش داخل لوله

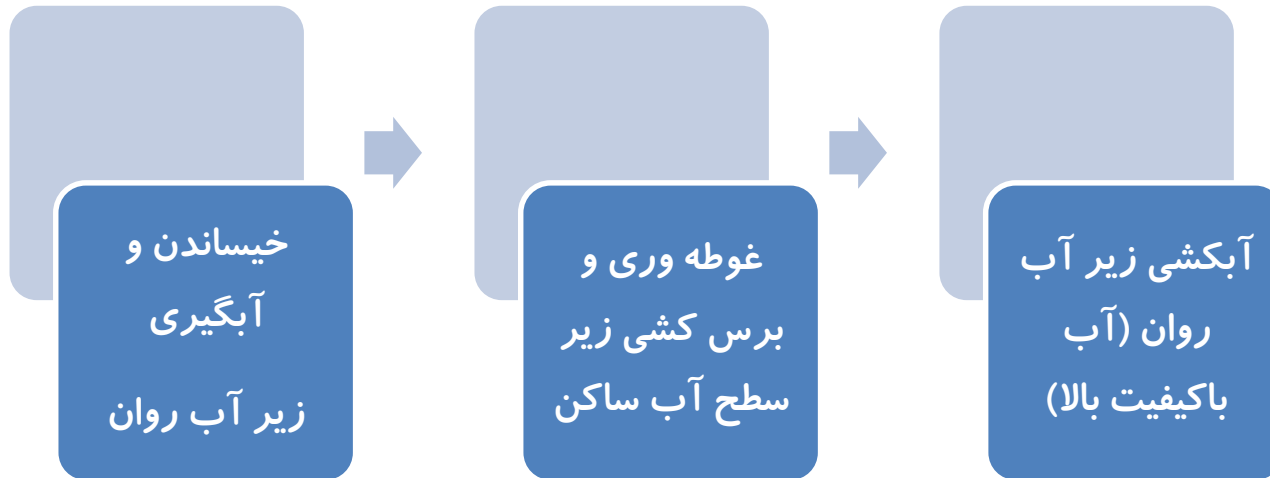
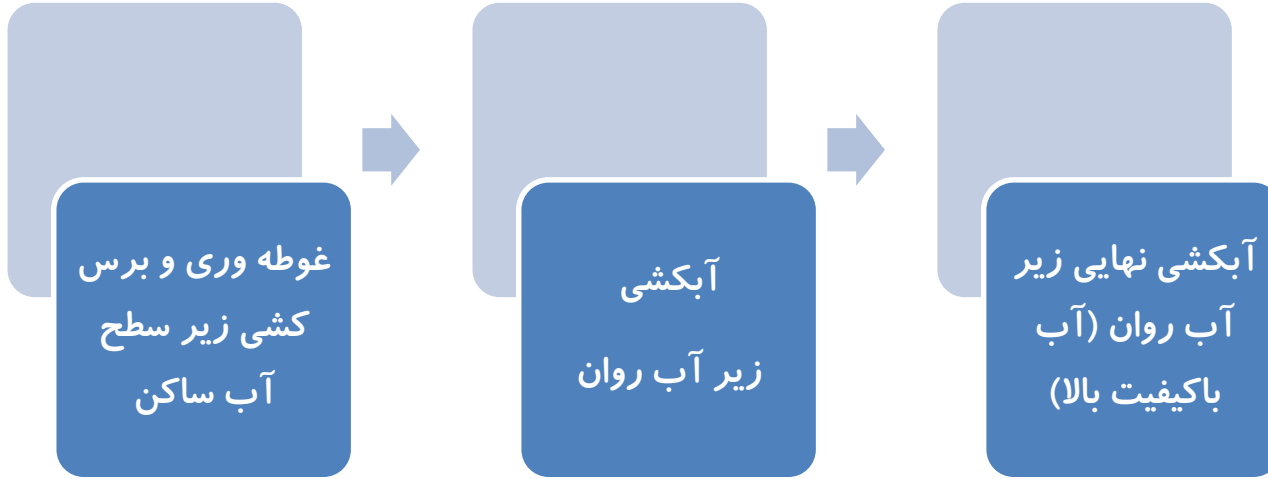
• کوچکتر: نبود اصطکاک کافی

(سایز نامی ساکشن، قطر خارجی است، قطر داخلی نیست)



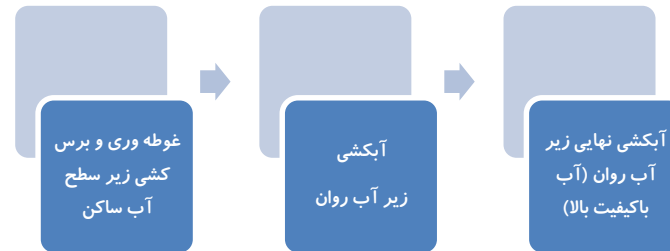
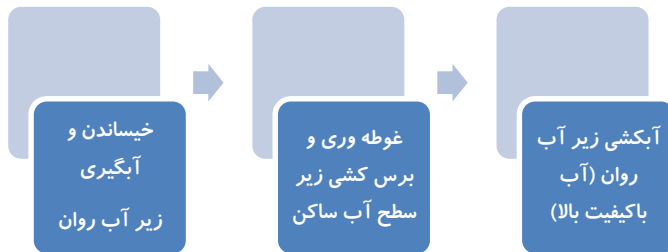
شستشوی دستی ابزار

❖ سینک باید سه قسمتی باشد:
غوطه وری و برس کشی، آبکشی، آبکشی نهایی



شستشوی دستی ابزار

❖ سینک باید سه قسمتی باشد:
غوطه وری و برس کشی، آبکشی، آبکشی نهایی



- غوطه وری در چه چیزی؟
- چند دقیقه غوطه وری (soaking time)؟
- چرا غوطه وری؟
- برس کشی زیر سطح آب روان یا ساکن؟
- چرا برس کشی زیر سطح آب ساکن؟



شستشوی دستی ابزار

آب روان یا ساکن؟ زیر سطح آب یا بیرون از آب؟



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



شستشوی دستی ابزار

- مواد پاک کننده مورد استفاده با ابزار و نوع آلودگی سازگار است؟
- مواد پاک کننده باید برای ابزار، محیط زیست، بیمار، و پرسنل امن باشد
- دوز کمتر، دقیق، یا بیشتر؟

اجزای پروتئینی خون مانند آلبومین، به راحتی در آب حل می شوند،
مگر:

❖ آب داغ

❖ الکل غلیظ

❖ حرارت بالا در پاک کننده اولتراسونیک

❖ محلول های شیمیایی ضد عفونی کننده



شستشوی دستی ابزار

برخی آسیب زننده ها به ابزار فلزی

❖ غوطه وری در آب

❖ استفاده از سالین

❖ بتادین

❖ صابون دست

❖ سفیدکننده ها

❖ لوبریکنت نامناسب

❖ پودرهای شستشوی خانگی

❖ دترجنت های لاندری

❖ ...



شستشوی دستی ابزار

- باقی ماندن مواد پاک کننده و دترجنت بر روی ابزار



آیا شخص از این که ابزار در اثر برس کشی آسیب ببیند،
نگران است؟

آیا شخص از بازکردن ابزار چند قطعه ای در زمان شستشو،
نگران است؟

شستشوی دستی ابزار

ابزار را چقدر تمیز کنم؟

تا وقتی "تمیز" شود!

• برای Clean بودن معیار چیست؟



بازرسی یا Inspection

روشنایی / بزرگنمایی



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



شستشوی دستی ابزار

تعویض تجهیزات شستشو



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



تمیز کردن ابزار نیاز دارد به:

- تجهیزات و ملزومات لازم

- آگاهی از تکنیک درست برای هر ابزار

- توجه به جزئیات



شستشوی دستی ابزار

• پاک کننده اولتراسونیک



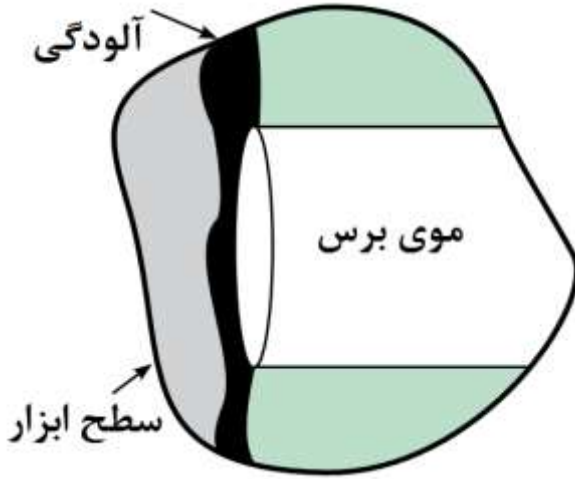
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پاک کننده اولتراسونیک

مزیت یک پاک کننده اولتراسونیک

• دسترسی



- Thermal Washer Disinfector
- Washer Disinfector
- دستگاه شستشو و ضد عفونی کننده حرارتی
(دستگاه واشینگ؛ وشر؛ ست شور؛ ابزار شور؛ ...)

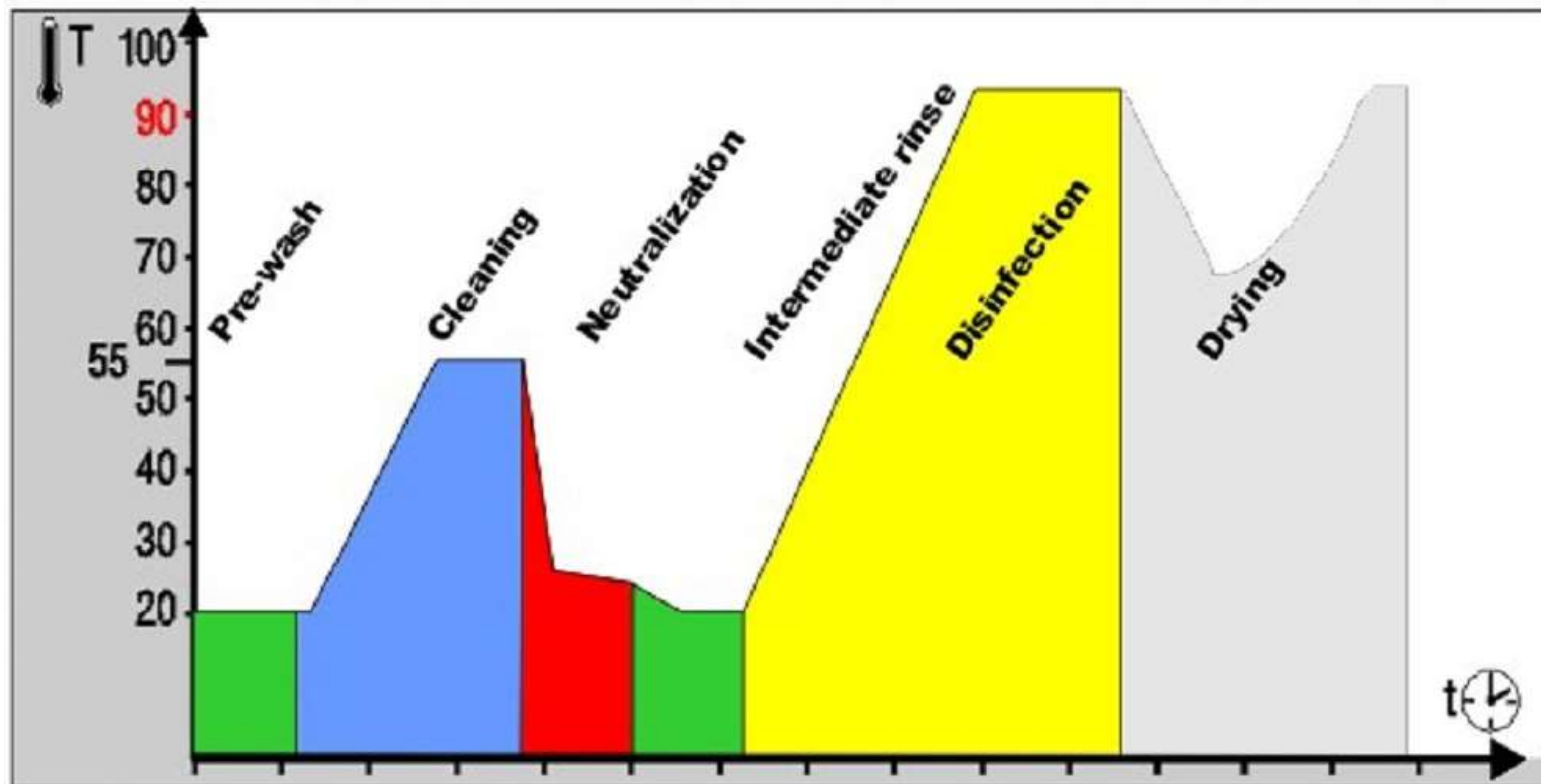


شستشوی خودکار و ضد عفونی حرارتی

Thermal Washer Disinfector

- پارامترهای شستشو: دما، زمان، دوز محلول ها، کیفیت آب، فشار آب، حجم آب
- محلول ها: بازی و اسیدی- آنزیمی و خنثی- خنثی
- پارامترهای ضد عفونی حرارتی: دما، زمان

$$A_0 = \sum 10^{(T-80)/z} \Delta t$$



شستشوی خودکار و ضد عفونی حرارتی

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

Thermal Washer Disinfector

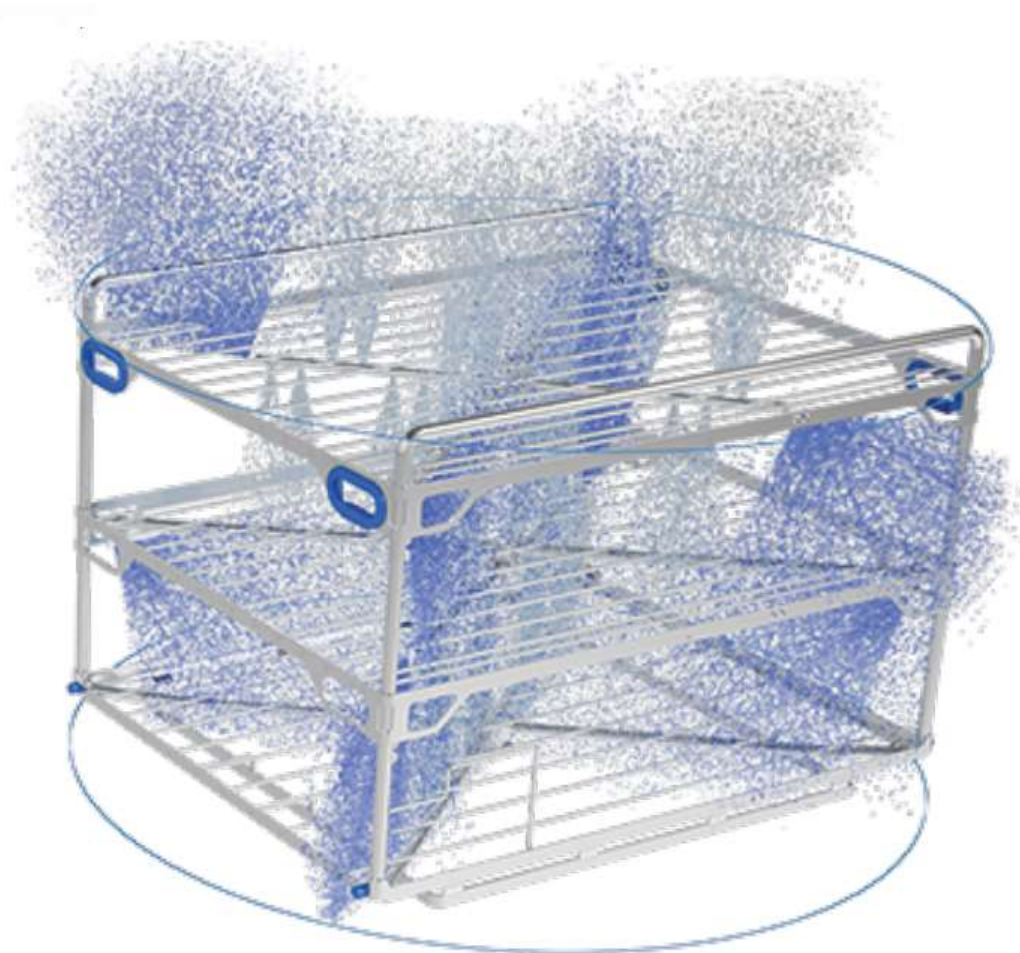
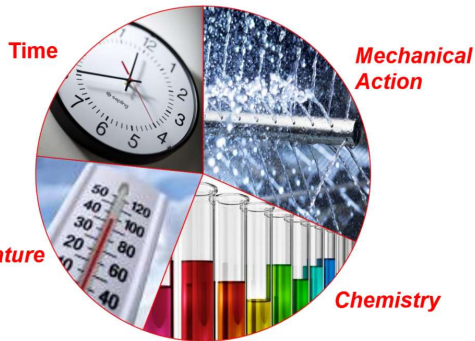


Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پاک‌کنندگی و شستشو

عوامل تاثیرگذار و وابسته به هم در پاکسازی فشار پاشش در بازوها دارای اهمیت است، چرا که تمیز شدن ابزار به این عامل وابسته است. سرعت چرخش بازوها نشانگر میزان فشار نیز هستند



دستگاه خودکار شستشو Thermal Washer Disinfector

برخی نکات کاربری

• چند اصطلاح

- Direct impingement (پاشش مستقیم)
- In-Direct impingement (پاشش غیر مستقیم)

DIRECT IMPINGEMENT



IN-DIRECT IMPINGEMENT



پاک‌کنندگی و شستشو



• پایش آلودگی زدایی و پاکسازی: دستی / دستگاه واشینگ

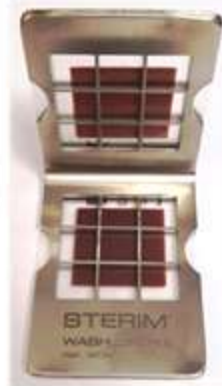
✓ روزانه

✓ پس از نصب و تعمیرات کلی

✓ ثبت نتایج پایش

ISO 15883 ←

PCD ←



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پاک کنندگی و شستشو



ثبت نتایج پایش عملکرد دستگاه ایزارشوی با اندیکاتور

دستگاه شماره	بخش	تاریخ	روز هفته
سیکل شماره ۱	محل چسباندن اندیکاتور واشینگ	ساعت شروع: نتیجه: قابل قبول <input type="radio"/> غیر قابل قبول <input type="radio"/>	ساعت پایان: کاربر:
سیکل شماره ۲	محل چسباندن اندیکاتور واشینگ	ساعت شروع: نتیجه: قابل قبول <input type="radio"/> غیر قابل قبول <input type="radio"/>	ساعت پایان: کاربر:
سیکل شمار	محل چسباندن اندیکاتور واشینگ	ساعت شروع: نتیجه: قابل قبول <input type="radio"/> غیر قابل قبول <input type="radio"/>	ساعت پایان: کاربر:

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion





اشاره ای به ضد عفونی حرارتی

5min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



ضد عفونی حرارتی



TIME



TEMPERATURE

- ❖ آب با دمای ۶۵ تا ۹۵ درجه سانتی گراد
- ❖ ابزار مقاوم در برابر رطوبت و حرارت
- ❖ انرژی آب در زمان؛ دما و زمان تعیین کننده سطح کشندگی
- ❖ مقدار A_0 تعیین کننده درجه و سطح ضد عفونی حرارتی
- ❖ فصل اول استاندارد ISO 15883
- ❖ FDA: معادل ضد عفونی سطح متوسط بدون توجه به A_0

ضد عفونی حرارتی

A_0 در ضد عفونی حرارتی

$$A_0 = \sum 10^{(T-80)/z} \Delta t$$

- A_0 بیش از ۶۰ برای غیر بحرانی ها (یا Non-critical ها)

نمونه: معادل ۶۰ ثانیه در ۸۰ درجه سانتی گراد، یا ۶ ثانیه در ۹۰ درجه سانتی گراد، یا ۱۰ دقیقه در ۷۰ درجه سانتی گراد

- A_0 بیش از ۶۰۰ برای نیمه بحرانی ها (یا Semi-critical ها)

نمونه: برابر ۱۰ دقیقه در دمای ۸۰ درجه سانتی گراد، یا ۱ دقیقه در دمای ۹۰ درجه سانتی گراد، یا ۳۰ ثانیه در دمای ۹۳ درجه سانتی گراد

- A_0 بیش از ۳۰۰۰ برای بحرانی ها (یا Critical ها)

نمونه: زمان ۵ دقیقه در دمای ۹۰ درجه سانتی گراد

یک بیان دیگر برای کاربرد این مقدار A_0 برای ایزاری است که نیمه بحرانی هستند و پس از ضد عفونی، فرآیند استریلیزاسیون بر روی آن ها انجام نمی شود



ضد عفونی حرارتی

$$A_0 = \Sigma 10^{(T-80)/z} \Delta t$$

- ✓ پارامتر T دمای تنظیم شده آب است
- ✓ مقدار z برابر ۱۰ در نظر گرفته می شود
- ✓ مقدار Δt برابر زمانی در واحد ثانیه است که آب دمای T را دارد

مثلا برای A_0 برابر ۳۰۰۰، در دمای ۹۰ درجه:

$$3000 = \Sigma 10^{(90-80)/10} \Delta t = 10^{10/10} \Delta t = 10 \Delta t$$

$$\Delta t = 3000/10 = 300 \text{ s}$$

$$\Delta t = 300/60 = 5 \text{ minutes}$$



دستگاه خودکار شستشو

Program Number 4

$A_0=3000$

Phase Number	Phase Name	Upkeep Time	H ₂ O Type	H ₂ O Volume	Dosing Pumps	Dose	Heating Temperature
Phase 1	Prewash	3 minutes	Cold	12 lit	---	---	---
Phase 2	Wash	5 minutes	Hot	10 lit	Alkaline	0.5%	55°C
Phase 3	Neutralization	2 minutes	Cold	10 lit	Acid	0.2%	---
Phase 4	Rinsing	5 minutes	Demi	12 lit	---	---	---
Phase 5	Thermal Disinfection	5 minutes	Hot	10 lit	---	---	90°C
Phase 6	Drying	12 minutes	---	---	---	---	100°C





بسته بندی وسایل و ست های مختلف

20min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



هدف از فرآیندهای استریلیزاسیون

اطمینان از استریل کردن

و

استریل ماندن ابزار و وسایل

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



تاکید پوشش در قسمت بسته بندی

- **مو، بدن و ناخن ها** همیشه باید تمیز باشند و ناخن ها باید کوتاه باشند
- **هر مویی** باید پوشیده باشد، تنها مویی که مستقیم پوشیده نمی شود موی ابرو و مژه است
- **جواهرات، ساعت مچی و حلقه** نباید در هیچ قسمت بخش استریل مرکزی استفاده شود. جواهرات به شکل روتین و درست تمیز نمی شوند و ممکن است مکان انباشتگی میکروارگانیسم ها باشند. ممکن است درون وسایل بیفتند. ممکن است دستکش و دیگر تجهیزات ایمنی را سوراخ کنند. حلقه و ساعت مچی ممکن است علاوه بر این باعث گیرکردن به وسایل شوند و آسیب به فرد یا وسایل بزنند
- استفاده از **لاک ناخن و ناخن مصنوعی** در زمان کار برای پرسنل بخش استریل مرکزی ممنوع است، لاک ناخن ممکن است جدا شود و درون وسایل ریخته شود و ناخن مصنوعی محل مناسبی برای رشد و انباشته شدن قارچ ها و آلودگی ها هستند



Workstation

میز کار بازرسی و نگهداری

Take Care of Your Instruments

They Take Care of Your Patients



موارد دیگری از بررسی کیفی ابزار آزمون تیزی

SHARPNESS TEST



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



موارد دیگری از بررسی کیفی ابزار محلول چسب زدا و جوهر زدا



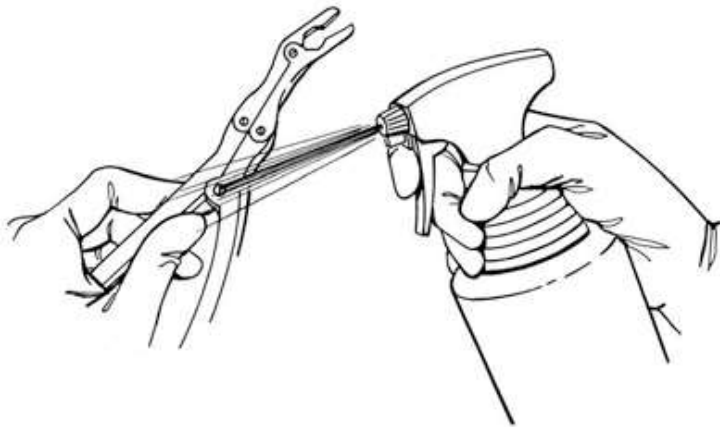
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



موارد دیگری از بررسی کیفی ابزار محلول لوبریکنت یا روان ساز ابزار



- ✓ از بین بردن سفتی و خشکی اتصالات و لولاها
- ✓ جلوگیری از زنگ زدگی سطوح
- ✓ افزایش عمر مفید وسایل
- ✓ میزان pH خنثی



موارد دیگری از بررسی کیفی ابزار خاصیت مغناطیسی و رفع آن



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



موارد دیگری از بررسی کیفی ابزار آزمون عایق ابزار لاپاروسکوپی و ابزار دارای جریان الکتریکی



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



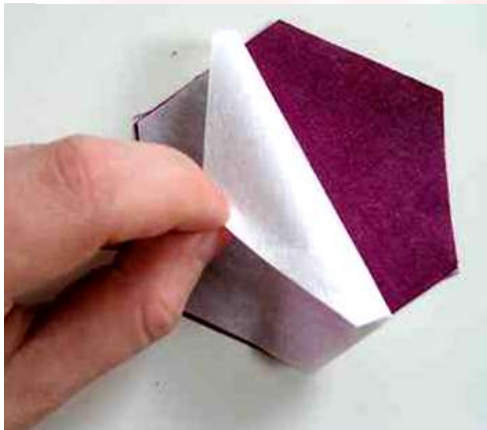
خشک بودن پیش از بسته بندی



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



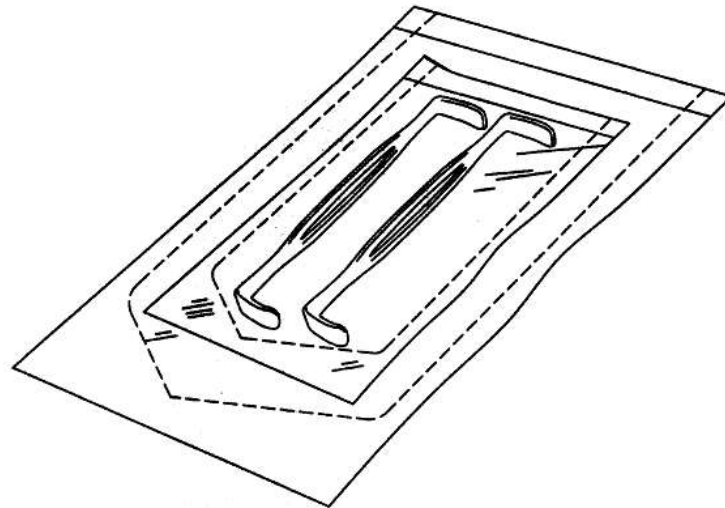
Peel Pack



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Peel Pack

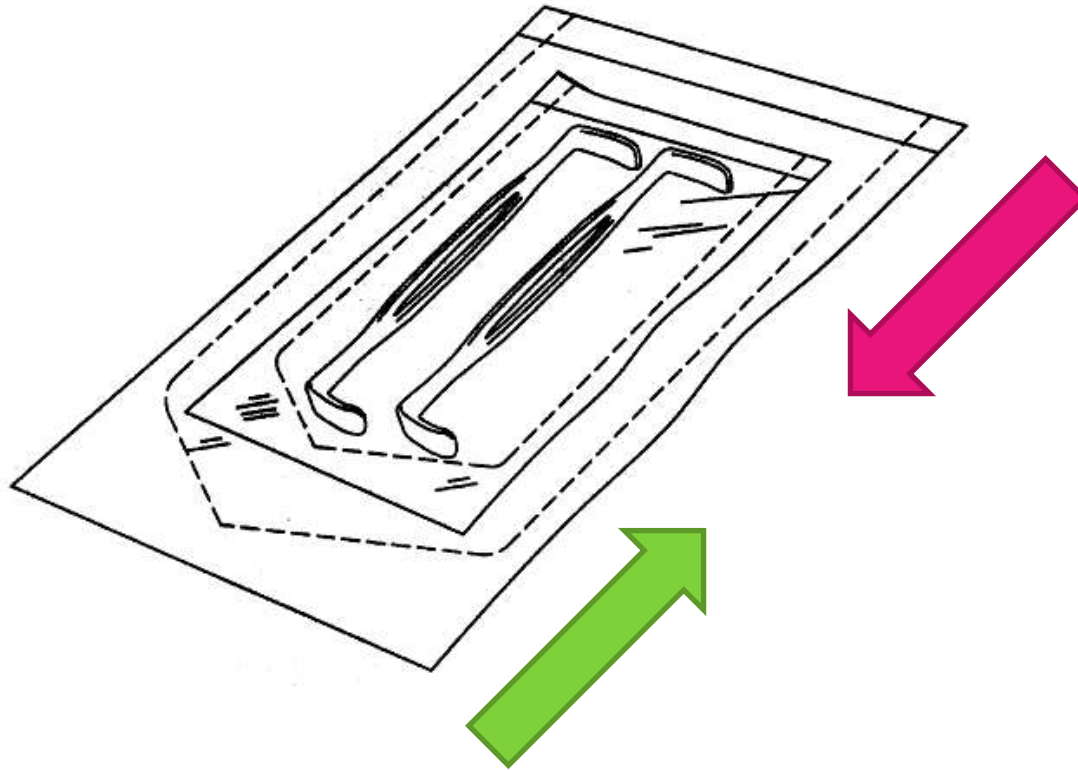


Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Peel Pack

• سمت یا جهت قرار دادن ابزار یا وسیله بر اساس نظر مصرف کننده



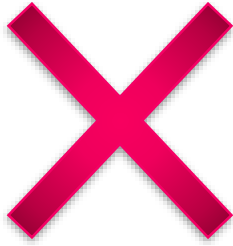
Peel Pack



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Peel Pack



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نوشتن روی پک یا چسب

استفاده از ماژیک یا خودکار با جوهر

✓ غیر سمی باشد Non-Toxic

✓ پخش نشود Non-Bleeding

✓ ماندگار Permanent

**عدم نوشتن بر روی سطح کاغذی پیل پک ها
و روی انواع بسته بندی**



گارد ابزار



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



نگاره ابزار



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



تکنیک های بسته بندی - سیلر حرارتی

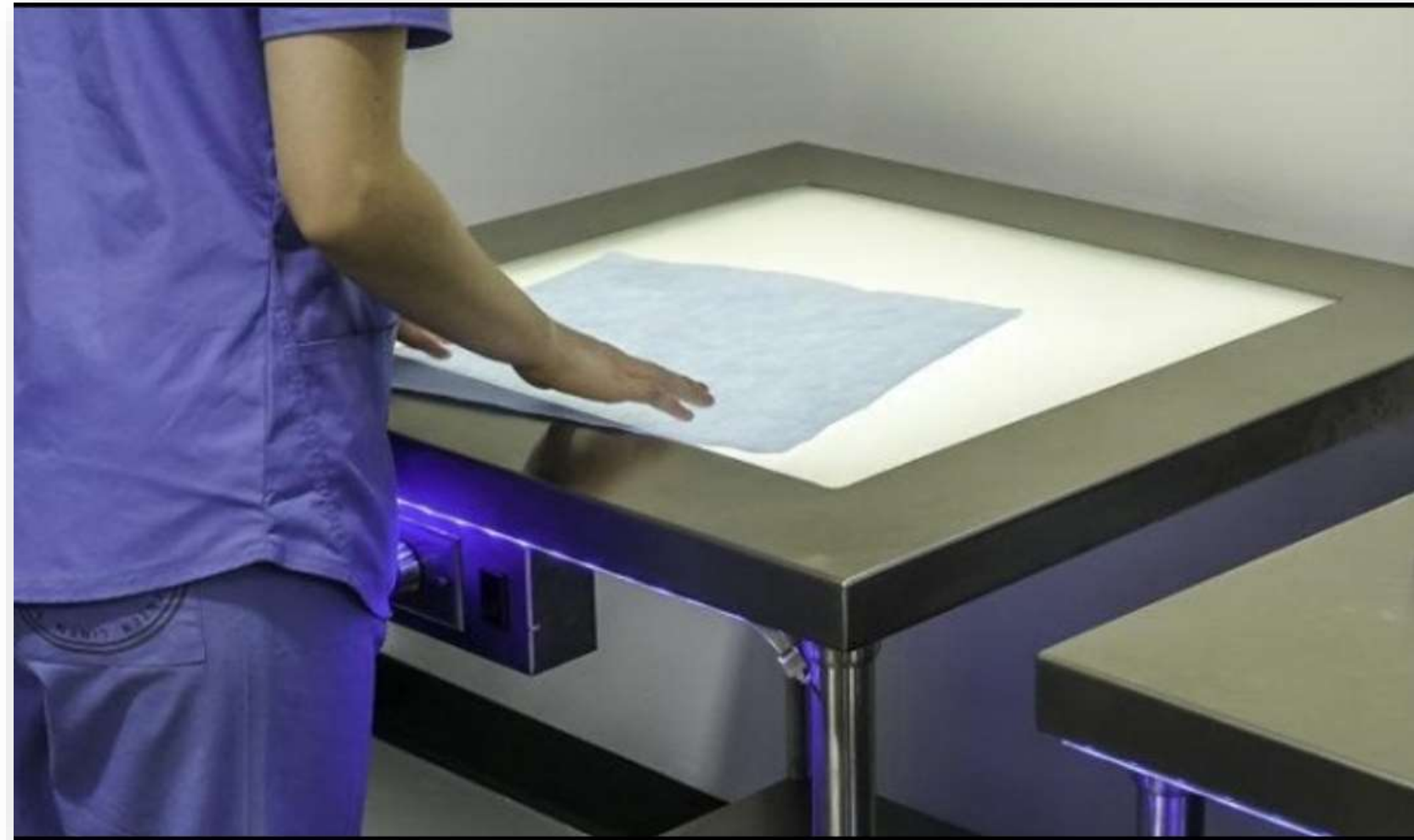


Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



بسته بندی در فرآیند استریلیزاسیون

اهمیت بازرسی و پرزگیری پارچه ها



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



بسته بندی در فرآیند استریلیزاسیون

تکنیک های تازدن و بسته بندی

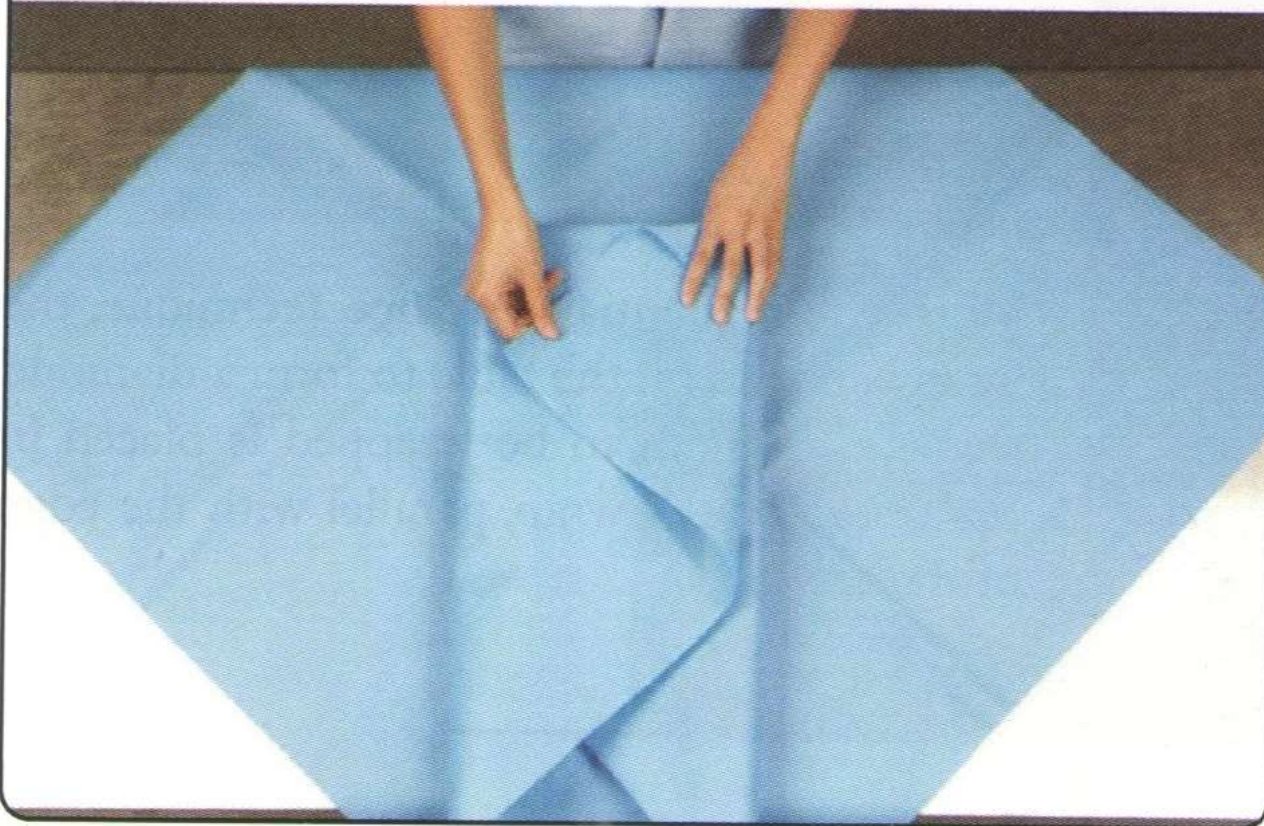
- Sequential Wrapping: Envelope Fold
 - بسته بندی دولایه متوالی: تا کردن پاکت نامه ای
- Sequential Square
 - بسته بندی دولایه متوالی: چهارگوش یا مربعی
- Simultaneous Double-Wrapping: Envelope Fold (two single-layer wrappers or one bonded double-layer wrapper)
 - بسته بندی دولایه همزمان: تا کردن پاکت نامه ای
- Simultaneous Double-Wrapping: Square Fold
 - بسته بندی دولایه همزمان: تا کردن چهارگوش یا مربعی

بسته بندی در فرآیند استریلیزاسیون

تکنیک های تازدن و بسته بندی

Sequential Wrapping: Envelope Fold

Sequential Envelope – Step 4



چینش و بسته بندی ابزار در یک ست



باید:

1. بیشترین امکان تماس Sterilant با سطوح ابزار
2. تسهیل خشک شدن یا خروج Sterilant
3. محافظت ابزار از آسیب و محافظت بسته بندی از آسیب
4. آسان تر کردن کار در زمان عمل جراحی

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



چینش و بسته بندی ابزار در یک ست



دقت:

- یک نباید طوری بسته شود که یک مانند ساعت شنی دارای یک کمر باریک و دوطرف محدب باشد (hourglass effect)



- در صورتی که گالی پات ها (یا وسایل مشابه) داخل هم قرار داده می شوند، باید اندازه هر کدام با بعدی دست کم یک اینچ تفاوت داشته باشد. بین لگن ها باید مواد جاذب بدون پرز قرار داده شود



Rigid Sterilization Container



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



چینش و بسته بندی ابزار در یک ست

Count Sheet

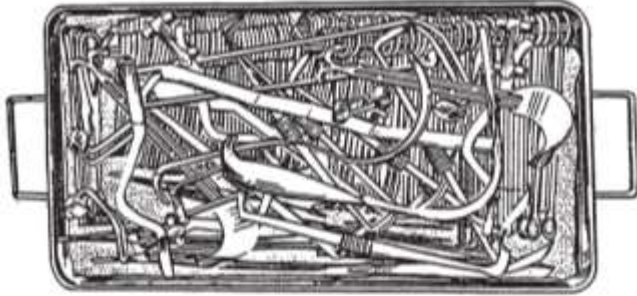


Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



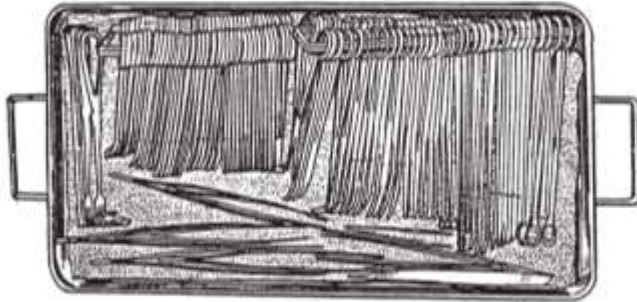
چینش و بسته بندی ابزار در یک ست

NO

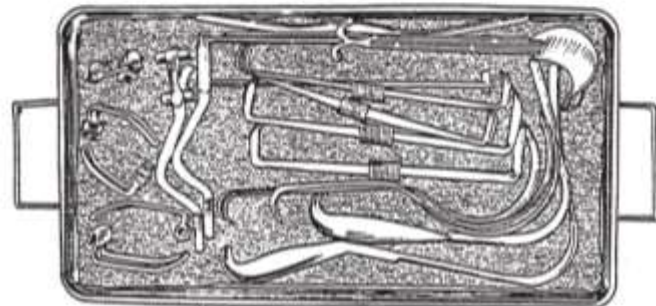


نمونه چینش در یک ست

YES



YES



بسته بندی در فرآیند استریلیزاسیون

چینش پک ها

در زمان قراردادن یا برداشتن پک ها:

نباید

- آن را کشید
- آن را هل داد
- آن را فشار داد

باید:

- آن را برداشت و بلند کرد (lift)



بسته بندی در فرآیند استریلیزاسیون

هر پک، یک هدیه عاشقانه است!
در تک تک آن ها باید وسواس به خرج داد



تاکید بر

استانداردها و الزامات

مواد یا جنس های بسته بندی

در استریلیزاسیون





بارگذاری وسایل و ست ها در استریلایزر بخار

10min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



در زمان قراردادن پک ها:

- سنگین ها پایین
- توزیع یکنواخت
- توجه به قطرات کندانس

✓ سیکل های پک های مخلوط توصیه نمی شود، جداسازی توصیه می شود



بارگذاری استریلایزر بخار

پیل پک ها و پک های کوچک

پک های پارچه ای (دارای پارچه)

ست ها یا سینی ها

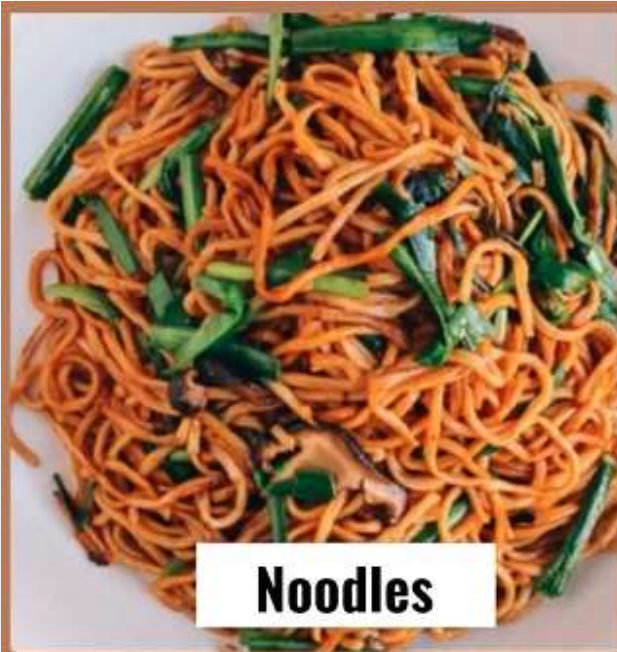
کانتینرهای فلزی



استریلائزر بخار

چینش پک ها در استریلائزر

روش اجرایی یکسان و مکتوب برای چینش پک ها داریم؟



Noodles

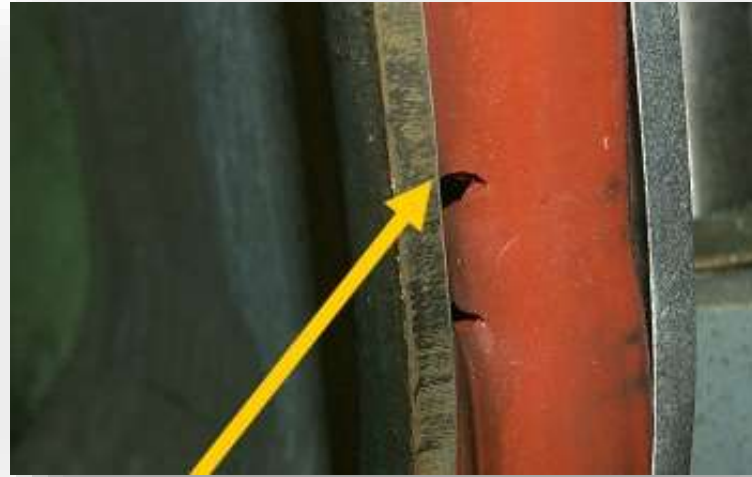


Spaghetti

استریلائزر بخار

چینش پک ها در استریلائزر

پیش از چینش پک ها



استریلایزر بخار

چینش پک ها در استریلایزر

• توجه به ظرفیت عملیاتی استریلایزر



استریلایزر بخار

چینش یک ها در استریلایزر

✓ ترازو در بخش استریل مرکزی



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion

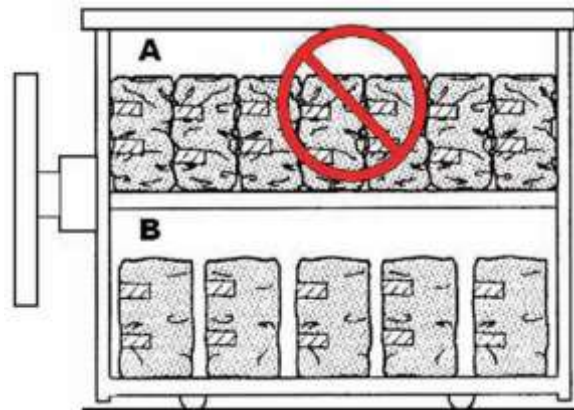


استریلایزر بخار

چینش پک ها در استریلایزر

چرا باید به فضای آزاد در چینش توجه کرد؟

- هوا
- بخار
- خشک شدن
- آسیب نزدن به پک ها



استریلایزر بخار

چینش پک ها در استریلایزر

در زمان قراردادن پک ها:

نباید

- آن را کشید
- آن را هل داد
- آن را فشار داد

باید:

- آن را برداشت و بلند کرد

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



استریلایزر بخار

چینش یک ها در استریلایزر

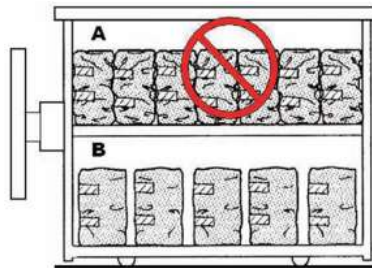
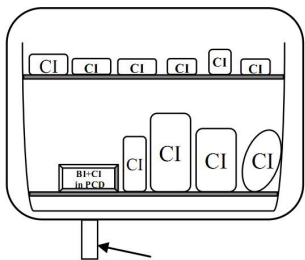
- چیدن روی هم یا Stack
- باید بر اساس توصیه سازنده جنس بسته بندی باشد



استریلایزر بخار

چینش پک ها در استریلایزر

اندیکاتور در PCD پاس شده است،
اما در یکی از پک ها پاس نشده است،
چه دلیلی ممکن است؟



استریلایزر بخار

چینش یک ها در استریلایزر

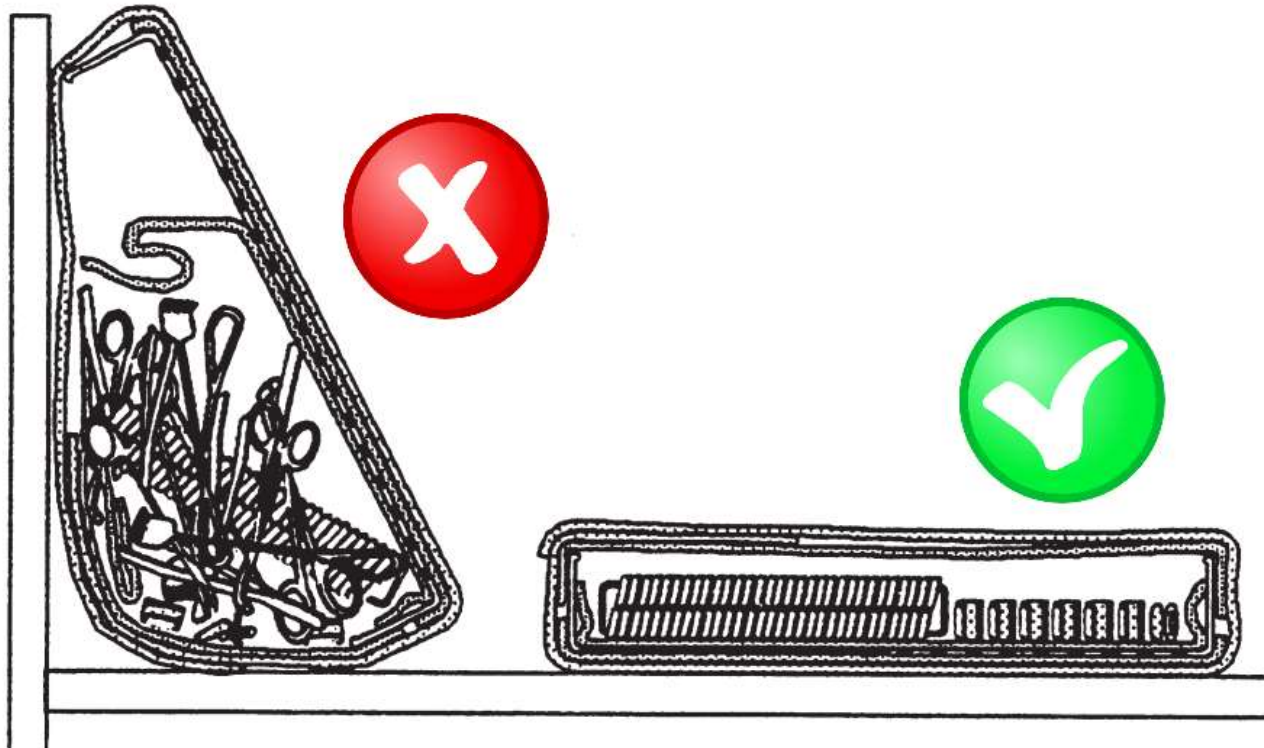
- زاویه های چینش (عکس بدون بسته بندی صرفا جهت آموزش)
- سبدها یا ظرف های پرفوره، افقی و وجه پرفوره به سمت پایین خروج هوا/ عدم آسیب ابزار/ یک مرطوب در اثر تجمع جرم فلز



استریلایزر بخار

چینش پک ها در استریلایزر زاویه های چینش

- سبدها یا ظرف های پرفوره، افقی و وجه پرفوره به سمت پایین خروج هوا / عدم آسیب ابزار / پک مرطوب در اثر تجمع جرم فلز



استریلایزر بخار

چینش یک ها در استریلایزر

زاویه های چینش (عکس بدون بسته بندی صرفا جهت آموزش)

- لگنی ها با زاویه

گیرنیفتادن هوا و امکان حذف کندانس ها
توزیع سریع و یکنواخت بخار

- سینی یا ظرف خالی

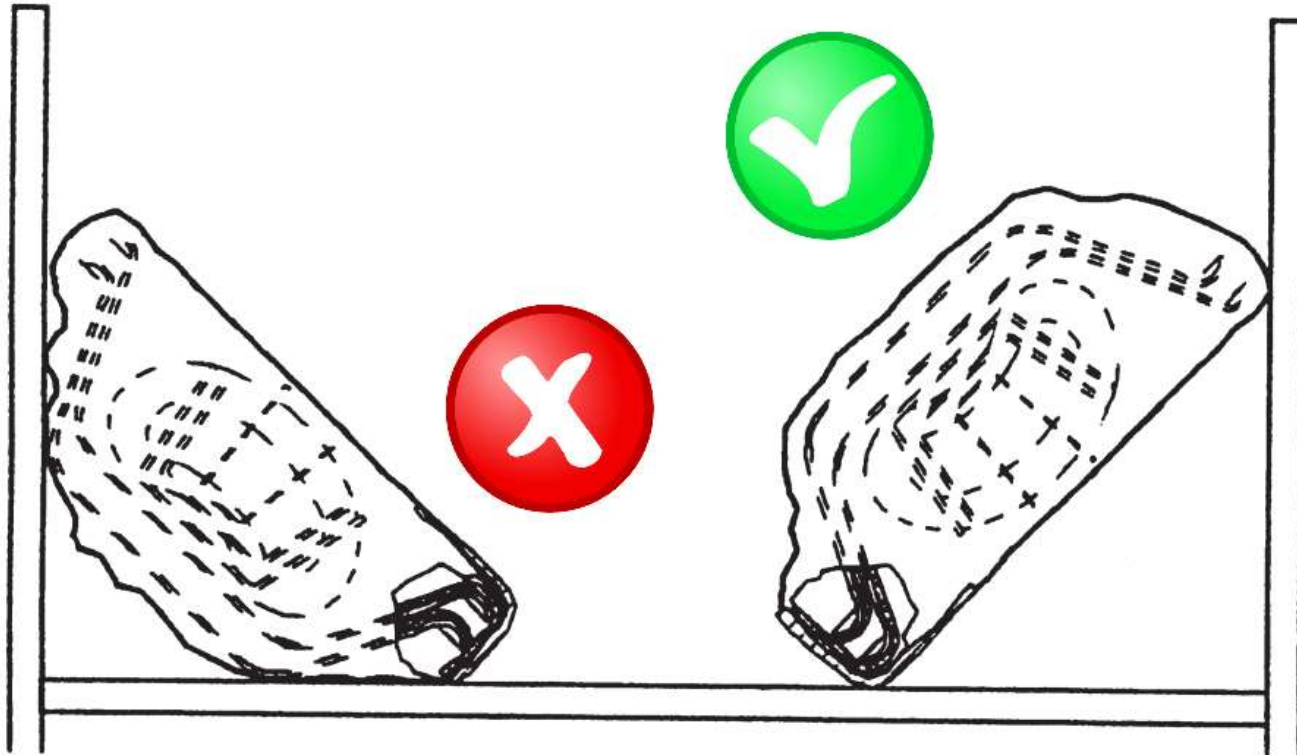


چينش پک ها در استريلايزر

زاويه های چينش

• لگنی ها با زاويه

گيرنيفتادن هوا و امکان حذف کندانس ها



استریلایزر بخار

چینش یک ها در استریلایزر

زاویه های چینش (عکس بدون بسته بندی صرفا جهت آموزش)

- یک های حاوی پارچه (Textile pack) طوری که جهت لایه ها یا تازدن ها عمود بر طبقه



استریلایزر بخار

چینش پک ها در استریلایزر

زاویه های چینش

- پیل پک یا بسته بندی پلاستیک-نایلون
- نایلون به نایلون یا کاغذ به نایلون؟



چینش پک ها در استریلایزر

بر بالای نقطه خروجی تخلیه بخار (drain)

چه پکی قرار داده شود؟



اطمینان از فرآیند استریلیزاسیون

روی هم نچیدن پک های بسته بندی شده

Not to Stack

بهینه نبودن ناشی از

- نبود دانش
- نبود امکانات
- نبود میل و انگیزه شخصی

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پک مرطوب یا Wet Pack

در صورتی که داخل یا خارج پک، آب و رطوبت باقی مانده باشد،

آن پک را **پک مرطوب یا Wet Pack** خطاب می کنیم

و

اگر بیش از یک پک دچار این مشکل باشد، کل بار داخل چمبر،

بار مرطوب یا Wet Load در نظر گرفته خواهد شد

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion





اشاره ای به سیکل

استریلایزر بخار

10min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Sterilant

عامل اصلی استریل کردن؟

■ بخار آب؟

■ بخار پراکسید هیدروژن؟

■ گاز اتیلن اکساید؟

■ هوای داغ؟

■ ...



سیکل یا چرخه استریلیزاسیون

■ به طور کلی:

۱. مرحله اول: آماده سازی: رسیدن به شرایط استریلیزاسیون

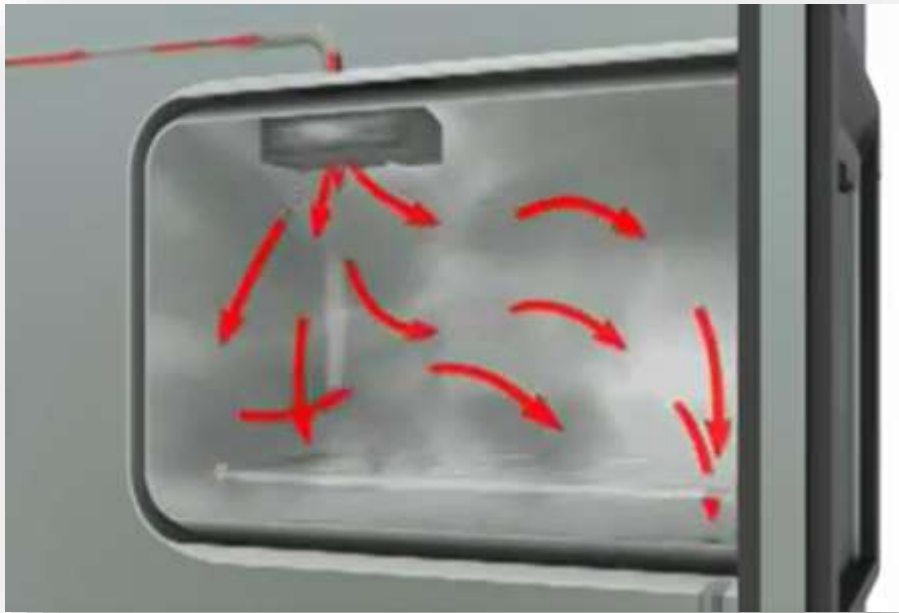
۱۱. مرحله دوم: استریلیزاسیون

۱۱۱. مرحله سوم: خروج از شرایط استریلیزاسیون



متغیرها در فرآیند استریلیزاسیون

در فرآیند استریلیزاسیون بخار



✓ وجود بخار مناسب

✓ دمای آن بخار

✓ زمان تماس آن بخار با ابزار

PARAMETERS OF STEAM STERILIZATION



TIME



TEMPERATURE



STEAM

سیکل مایع Liquid Cycle

Contact?

PARAMETERS OF STEAM STERILIZATION



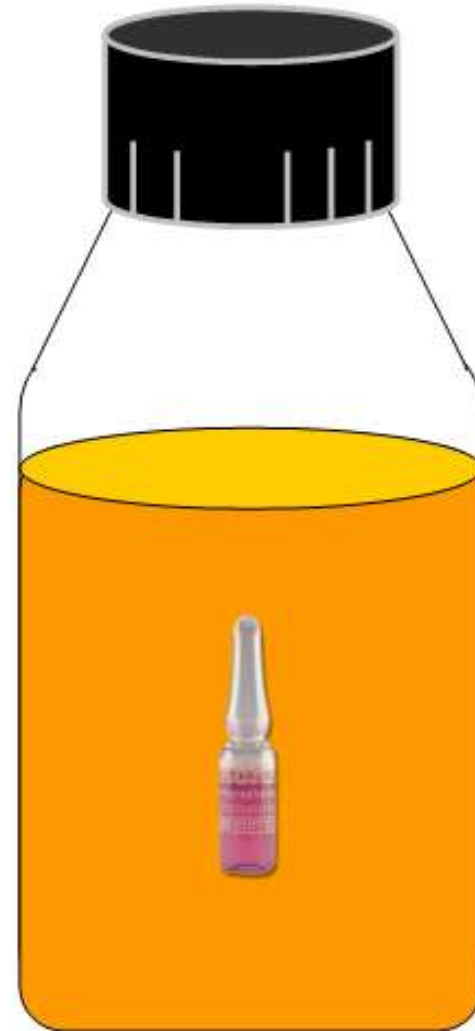
TIME



TEMPERATURE



STEAM



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



استریلایزر بخار

- رابطه ایجاد کندانس ایجادشده با توجه به وزن وسیله ای که قرار است استریل شود به این شکل است:

$$C = .566 W \cdot C_p \cdot \Delta T$$

که در آن داریم:

- C مقدار کندانس ایجادشده بر حسب میلی لیتر
- W وزن محصول یا وسیله بر حسب پوند
- CP حرارت ویژه محصول یا وسیله
- ΔT اختلاف دمای استریلیزاسیون با دمای ابتدایی محصول بر حسب فارنهایت



انواع استریلائزر بخار

• انواع استریلائزر بخار بر اساس انجمن **AAMI**

(1) گراویتی یا ثقلی

(2) خروج هوا به شکل دینامیک

1. Gravity displacement

2. Dynamic air removal

a) Pre-vacuum

b) Steam-flush-pressure-pulse



انواع استریلایزر بخار

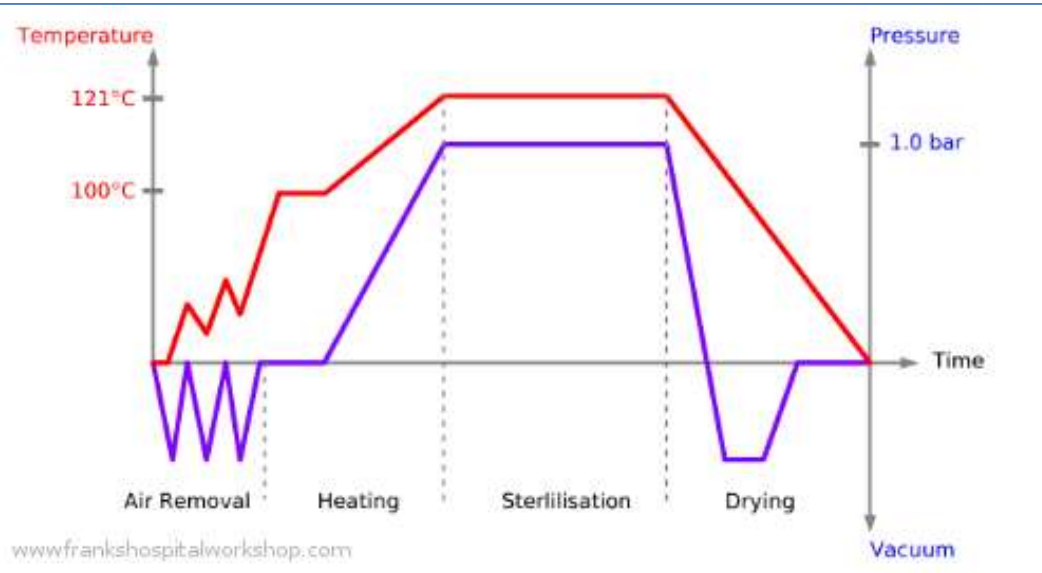
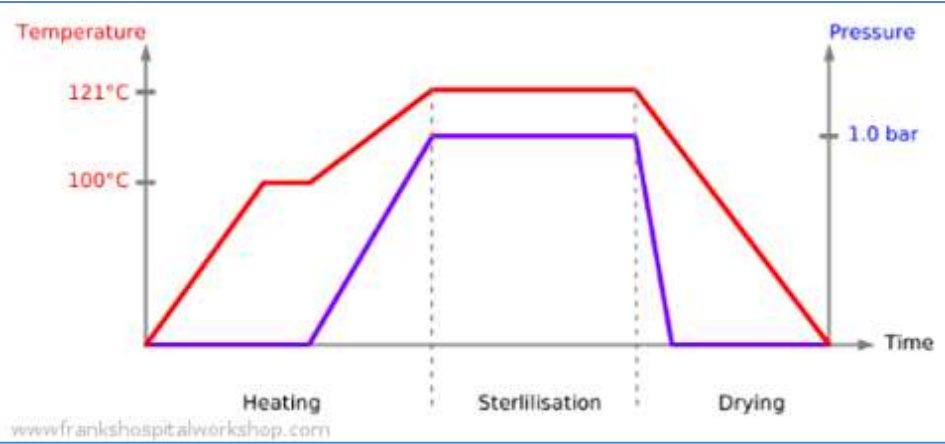
EN 13060

• رومیزی و بزرگ

• کلاس N

• کلاس B

• کلاس S



استریلیزاسیون بخار

آناتومی استریلایزر بخار



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



استریلیزاسیون بخار

کیفیت یا خلوص آب

Water Quality or Purity

There is no NEW WATER



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



وظیفه استریلایزر بخار

1) استریل کردن؟

2) خشک کردن؟

3) گزینه ۱ و ۲؟

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



مروری بر فرآیندهای شستشو، بسته بندی، و استریلیزاسیون



پایش فرآیندهای استریلیزاسیون و بایگانی نتایج

20min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



انواع روش های استریلیزاسیون

آیا حاضرید

با ابزاری که هم اکنون آماده استفاده برای
جراحی در نظر می گیرید،
چای خود را هم بزنید و بنوشید؟



پایش فرآیند استریلیزاسیون

در استریلیزاسیون بخار نیاز به:

✓ وجود بخار مناسب

✓ دمای آن بخار

✓ زمان تماس آن بخار با ابزار

✓ تماس آن بخار با ابزار

Contact



پایش فرآیند استریلیزاسیون

از کجا معلوم که بخار مناسب با دمای مناسب زمان مناسبی

پیش سطوح ابزار ما بوده؟

در اتاق عمل، بر روی تمام نقاط همه ابزارها و وسایل

کشت میکروبی انجام می دهیم



پایش فرآیند استریلیزاسیون



کنترل فرآیند

امروز این ساعت – مواد / روش

- فیزیکی
- شیمیایی
- بیولوژیک



پایش فر آیند استریلیزاسیون



○ فیزیکی

○ شیمیایی

○ بیولوژیک



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



مراحل انتخاب وسیله پایش:

- (1) با توجه به عمل جراحی، ابزار خریداری می شود
- (2) با توجه به نوع فرآیند متناسب با ابزار، و اندازه و نوع ابزار و ست، جنس بسته بندی خریداری می شود
- (3) با توجه به ترکیب ابزار و جنس بسته بندی، پارامترهای سیکل انتخاب می شود (ممکن است به بار میکروبی اولیه و کاهش آن هم توجه شود)
- (4) با توجه به پارامترهای سیکل، استریلایزری خریداری می شود که دارای برنامه ای برای این پارامترها باشد
- (5) با توجه به سیکل انتخابی، وسایل پایش خریداری می شود

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پایش فرآیند استریلیزاسیون

پایش استریلایزر بخار

- **فیزیکی:** هر سیکل پیش از سیکل: گیج ها یا عقربه ها
- هر سیکل پس از سیکل: بررسی برگه پرینتر دستگاه
- **بیولوژیک:** هفتگی: با بیشترین سخت گیری
- پس از نصب، تعمیرات، جابجایی
- به همراه ایمپلنت غیراستریل
- **شیمیایی:** روزانه: اول شیفت کاری پس از گرم شدن: بووی دیک
- هر سیکل: هر پک: اندیکاتور بیرونی روی هر پک
- هر سیکل: هر پک: اندیکاتور داخلی درون هر پک
- هر سیکل: داخل PCD: همان اندیکاتور داخلی پک ها
- **نگهداری یا Maintenance**



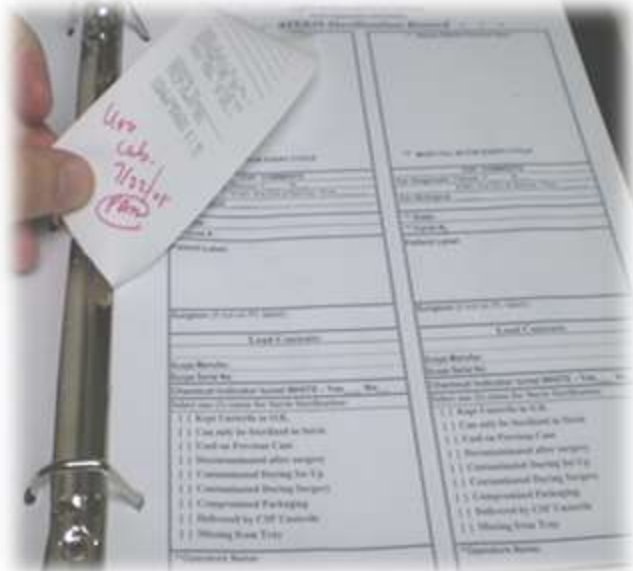
پایش فرآیند استریلیزاسیون



....oh my

اگر ثبت نکرده ای یعنی کاری نکرده ای

ثبت و بایگانی (Documentation)



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پایش فرآیند استریلیزاسیون

اندیکاتورهای شیمیایی

برخی استانداردهای تولید و استفاده

ISO 11140 ○

EN 867 ○

ISO 15882 ○

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پایش فرآیند استریلیزاسیون

اندیکاتورهای شیمیایی



- **ISO: International Organization for Standardization**
- **ISO 11140-1: Sterilization of health care products — Chemical indicators — Part 1: General requirements**

• استاندارد مرتبط با تولیدکنندگان اندیکاتورهای شیمیایی



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ ها (کلاس ها) برای اندیکاتورهای شیمیایی طبق ISO11140-1

- تیپ (کلاس) ۱: Process Indicator
- تیپ (کلاس) ۲: Specific Test Indicator
- تیپ (کلاس) ۳: Single Parameter Indicator
- تیپ (کلاس) ۴: Multi Parameter Indicator
- تیپ (کلاس) ۵: Integrator Indicator
- تیپ (کلاس) ۶: (Cycle Verification) Emulator Indicator



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1

ترتیب کلاسرها ارتباطاً با اولویت ندارند

○ یعنی هر یک وظیفه خاص خودش را دارد، هیچ کدام برتر یا بدتر از دیگری نیست

تعریف کلاسرها ارتباطاً با نوع فرآیند استریلیزاسیون ندارند

○ یعنی طبق تعریف، هر یک از تیپ (کلاس) ها برای هر نوع فرآیند می تواند وجود داشته باشد، گرچه ممکن است در حال حاضر تجاری نشده باشد و در نسخه فعلی استاندارد اشاره ای به آن نشده باشد



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1

تیپ (کلاس) ۱:

○ به نام های مرسوم

Process Indicator/ External Indicator/ Exposure Indicator

○ اندیکاتور خارج پک است

○ برای تمیزدادن بین پک های داخل دستگاه رفته و نرفته است

○ وظیفه اش این نیست که گزارش دهد وضعیت پارامترها و استریلیزاسیون درون پک در چه وضعیتی بوده است



تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1

تیپ (کلاس) ۲:

○ به نام های Specific Test/ Special Test

○ مانند تست بووی دیک به نام های معمول

Bowie Dick Test/ Bowie&Dick Test/ BD Test/ Air Removal/Steam Penetration

○ اندیکاتور داخل پک یا خارج پک نیست، بلکه پک خاص خود را دارد

○ برای بررسی وضعیت خروج هوا از چمبر توسط مکانیسم دستگاه است

○ وظیفه اش این نیست که گزارش استریلیتی بدهد



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1
تیپ (کلاس) ۳:

○ به نام های Single Parameter Indicator/ Single Variable Indicator

○ یک اندیکاتور داخلی محسوب می شود، یعنی درون پک قرار داده می شود

○ تک پارامتری است، یعنی فقط وضعیت یکی از پارامترهای فرآیند استریلیزاسیون را گزارش می دهد

○ مثلا در استریلیزاسیون بخار، فقط بخار یا فقط دما یا فقط زمان را زیر نظر بگیرد

○ معمولا تجاری نیست چون کمتر کسی به دنبال سنجش یک پارامتر است



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1 تیپ (کلاس) ۴:

- به نام های مرسوم Multi Parameter Indicator/ Multi Variable Indicator
- یک اندیکاتور داخلی محسوب می شود، یعنی درون پک قرار داده می شود
- چند پارامتری است، یعنی فقط وضعیت بیش از یکی از پارامترهای فرآیند استریلیزاسیون را گزارش می دهد
- در حال حاضر، در استریلیزاسیون بخار، فقط در پک های بسیار ساده و سبک کاربرد دارد
- در حال حاضر، در روش های دیگر استریلیزاسیون در همه پک ها کاربرد دارد
- توصیه: یک سیکل یا چمبر اتوکلاو بخار را نباید فقط با استفاده از اندیکاتور تیپ ۴ پایش کرد، حتما باید دست کم یک اندیکاتور تیپ ۵ یا ۶ نیز در چمبر حضور داشته باشند



تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1 تیپ (کلاس) ۵:

○ به نام های مرسوم Integrator Indicator/ Integrating Indicator

○ یک اندیکاتور داخلی محسوب می شود، یعنی درون پک قرار داده می شود

○ به تمام پارامترهای فرآیند استریلیزاسیون حساس است، یعنی وضعیت تمام پارامترهای فرآیند استریلیزاسیون را در نقطه قرار گرفتنش در پک گزارش می دهد

○ در حال حاضر، در استریلیزاسیون بخار و اتیلن اکساید مرسوم است

○ بررسی پارامترها را در بازه انجام می دهد، مثلا در استریلیزاسیون بخار، از دمای ۱۲۱ تا ۱۳۵ را پایش می کند و در صورتی که تجمیع دماها و زمان ها منجر به استریلیتی (کشته شدن ژئوباسیلوس استئاروترموفیلوس) شوند، این اندیکاتور هم پاس می شود یا پاسخ مطلوب می دهد

○ رفتاری معادل رفتار اندیکاتور بیولوژیک دارد



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1 تیپ (کلاس) ۶:

- به نام های مرسوم Emulator Indicator/ Emulating Indicator/ Type 6 CI
- Cycle Verification
- یک اندیکاتور داخلی محسوب می شود، یعنی درون پک قرار داده می شود
- به تمام پارامترهای فرآیند استریلیزاسیون حساس است، یعنی وضعیت تمام پارامترهای فرآیند استریلیزاسیون را در نقطه قرار گرفتنش در پک گزارش می دهد
- در حال حاضر، در استریلیزاسیون بخار مرسوم است
- بررسی پارامترها را در نقطه انجام می دهد، مثلا در استریلیزاسیون بخار، با توجه به این که چه دمایی را پایش می کند، حضور همان دما را در طول زمان، در نقطه قرار گرفتنش در پک یا چمبر می دهد
- بر اساس پارامترهای سیکل باید انتخاب شود، مثلا در نوع بخار توجه به دما و زمان در آن سیکل خاص استریلایزر شود

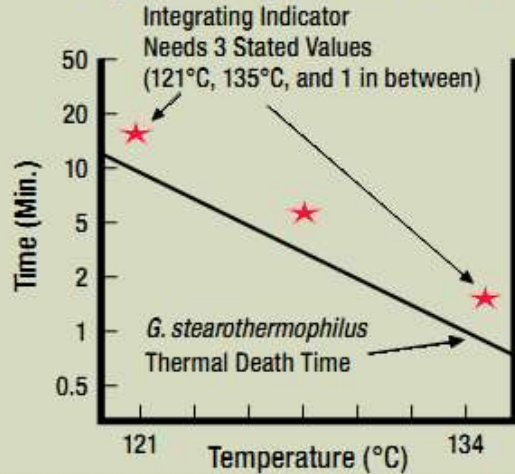


تیپ (کلاس) های اندیکاتور

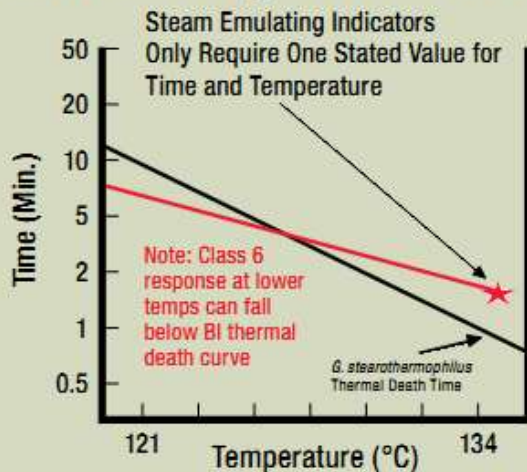
شیمیایی بر اساس ISO11140-1

✓ تفاوت تیپ ۵ و ۶

Integrating Indicator



Emulating Indicator



پایش فرآیند استریلیزاسیون

تیپ (کلاس) های اندیکاتور شیمیایی بر اساس ISO11140-1

اندیکاتورهای شیمیایی یا سیستم های اندیکاتور برای استفاده در سه کاربرد هستند:

(الف) برای تمایز بین وسایل یا پک های مورد فرآیند قرارگرفته و ننگرفته (تیپ ۱)

(ب) آزمون ها و/یا روال های خاص مانند تست بووی دیک (تیپ ۲)

(پ) قراردادن در هر پک به منظور سنجش دستیابی پارامتر(های) فرآیند و دستیابی پارامتر(های) مربوطه در نقطه قرارگرفتن اندیکاتور (تیپ ۳، ۴، ۵، ۶)



توضیح	دسته	تیپ	کاربرد اندیکاتور شیمیایی (ISO11140-1)
اندیکاتور فرآیندی یا در معرض قرار گرفتن (Exposure)	e1	Type 1	برای تمایز بین وسایل یا پک های مورد فرآیند قرار گرفته و نگرفته
اندیکاتور ویژه مانند بووی دیک (Special)	s2	Type 2	آزمون ها و/یا روال های خاص مانند تست بووی دیک
اندیکاتور داخلی (Internal) تک متغیری	i3	Type 3	واکنش فقط به یکی از متغیرهای شاخص فرآیند
اندیکاتور داخلی (Internal) چند متغیری	i4	Type 4	واکنش به بیش از یک متغیر شاخص فرآیند
اندیکاتور داخلی (Internal) تجمیعی (Integrating)	i5	Type 5	واکنش به تمام متغیرهای شاخص فرآیند
اندیکاتور داخلی (Internal) تقلیدکننده یا شبیه ساز (Emulating)	i6	Type 6	واکنش به تمام متغیرهای شاخص فرآیند

قراردادن در هر پک به منظور سنجش دستیابی پارامتر(های) فرآیند و دستیابی پارامتر(های) مربوطه در نقطه قرار گرفتن اندیکاتور



پایش فرآیند استریلیزاسیون

استاندارد ISO 11140-1:2014

مشخص کردن عملکرد اندیکاتورهای شیمیایی بخار با استفاده از رزیستومتر

○ یک نگهدارنده مناسب برای اندیکاتور شیمیایی انتخاب باید کرد، نگهدارنده ای که عملکرد اندیکاتور رو مختل نکند و از مواجهه اندیکاتور با متغیرهای اصلی فرآیند جلوگیری نکند

○ پیش از آزمون، سطح داخلی رزیستومتر تا دمای مدنظر باید گرم شده باشد

○ انجام آزمون پس از قراردادن اندیکاتور و نگهدارنده آن:

I. تخلیه هوای رزیستومتر در ۶۰ ثانیه یا کمتر

II. تزریق بخار و رسیدن به دمای مدنظر در ۱۰ ثانیه یا کمتر

III. طی شدن زمان تعیین شده بر اساس مقادیر معین (SVها)

IV. تخلیه بخار در ۶۰ ثانیه یا کمتر و ورود هوا و یکسان سازی

با فشار محیط

○ برداشتن فوری اندیکاتور برای کاهش تاثیرات

○ تفسیر پاسخ و بایگانی نتایج



اندیکاتور شیمیایی تیپ (کلاس) ۲

Bowie & Dick Type Test Sheet

25-28 cm Height

4 Kg

18-24° C

35% RH

دست کم از ۲ ساعت قبل

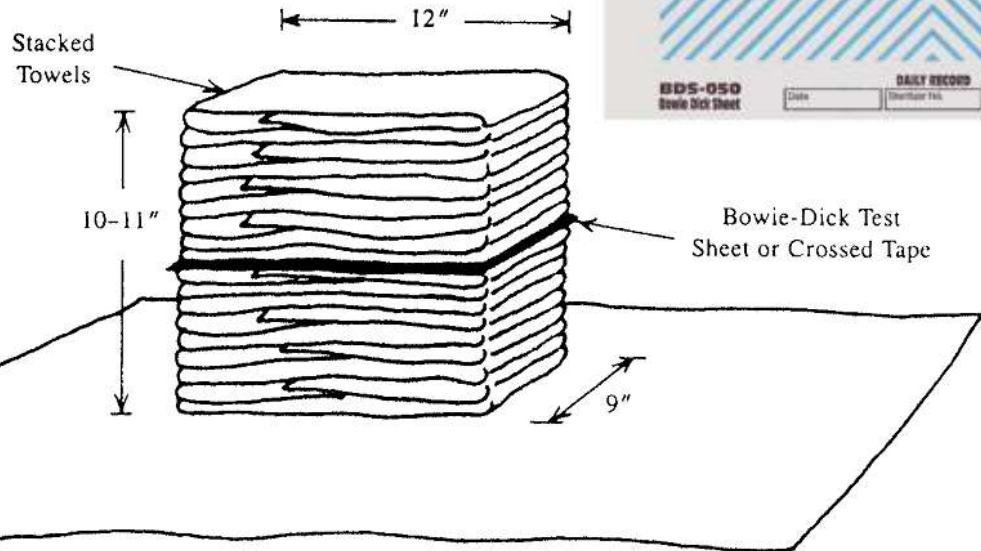
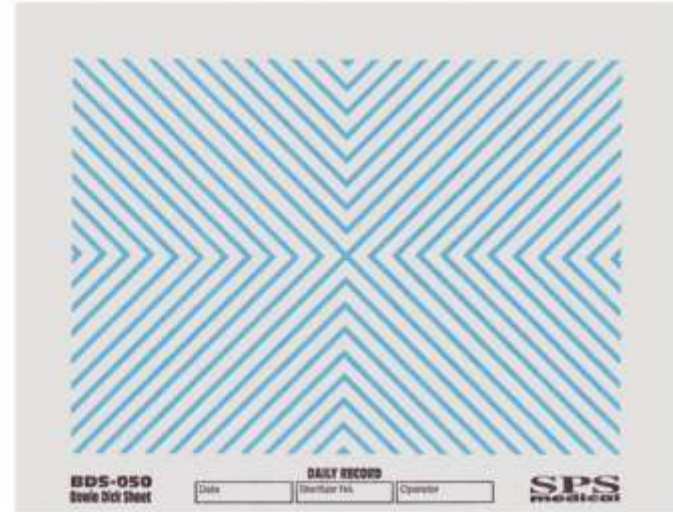


Figure 13—Composition of the Bowie-Dick test pack

پایش فرآیند استریلیزاسیون

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

اندیکاتور شیمیایی تیپ (کلاس) ۲

Bowie & Dick Type Test Pack



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پایش فرآیند استریلیزاسیون

اندیکاتور شیمیایی تیپ (کلاس) ۲

Bowie & Dick Test Strip

- هر نوار بووی دیک، با سیستم خود قابل استفاده است
- دمای اولیه پک آزمون دمای محیط باشد



پایش فرآیند استریلیزاسیون

آزمون بووی دیک

□ اولین سیکل روزانه پس از گرم شدن **۱ بار**

□ چمبر خالی

□ برنامه یا سیکل بووی دیک (BD)

□ سخت ترین نقطه

□ پس از نصب و تعمیرات کلی **۳ بار**

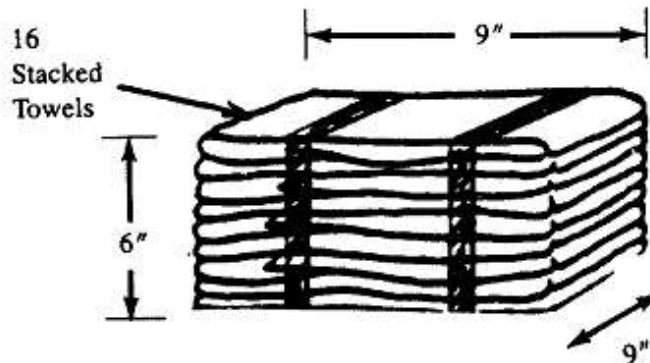
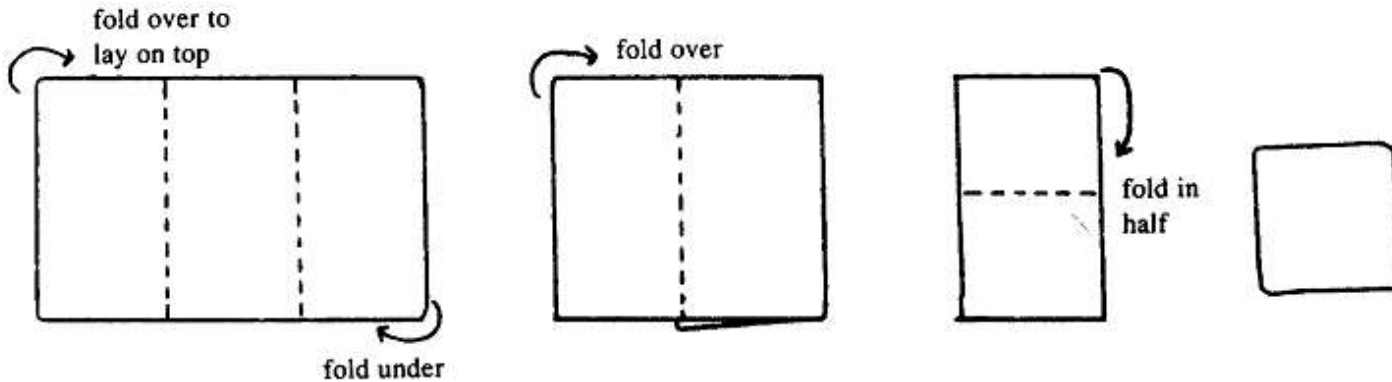
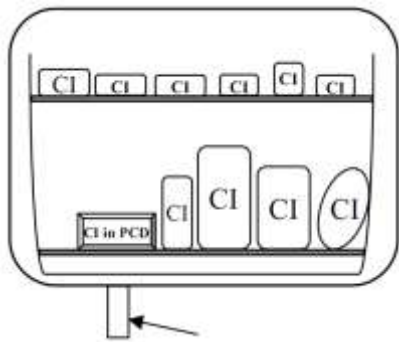


پایش فرآیند استریلیزاسیون

وسیله چالش فرآیند یا PCD

Process Challenge Device ○

Chemical PCD =? Biological PCD ○



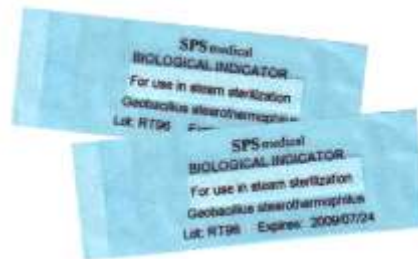
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



پایش فرآیند استریلیزاسیون

پایش بیولوژیک

- تولید بر اساس استاندارد ISO 11138
- چه مواقعی استفاده کنیم؟ در سه موقعیت
- همیشه درون PCD



اندیگاتور بیولوژیک دارای محیط کشت SCBI

Self Contained Biological Indicator

- زمان انکوباسیون بر اساس توصیه سازنده آن
- دمای انکوباسیون بر اساس نوع اسپور

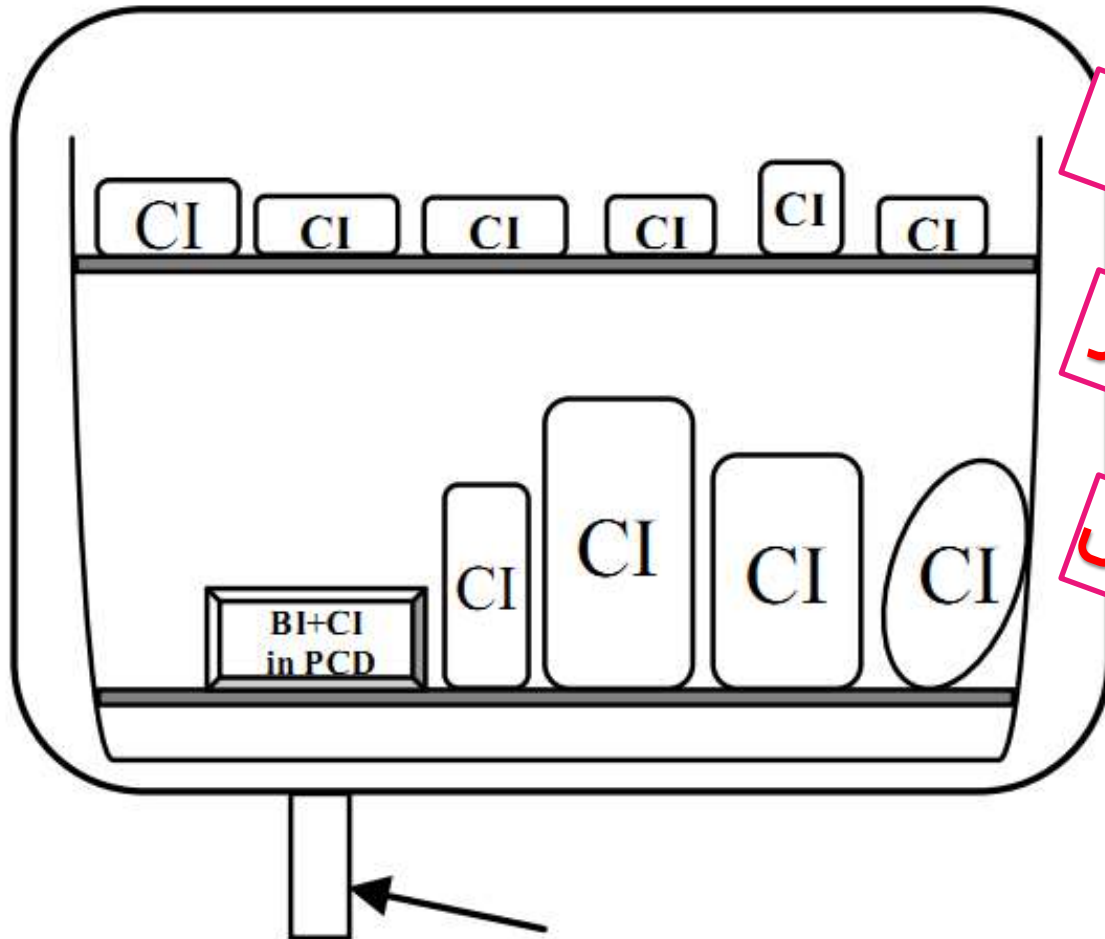


مثلا انکوباسیون ۲۴ ساعته

مثلا انکوباسیون ۱۰ ساعته



روتین - اندیکاتور بیولوژیک Biological Indicator



سخت ترین ها

یک عدد برای بخار

هر نوع برنامه سیکل



Point-of-use Processing:

- 1) **IUSS** (Immediate Use of Steam Sterilization)
- 2) Heat-sensitive items

استریلیزاسیون flash برای انجام در اتاق عمل تعریف می شد که وسایل بدون پوشش و بسته بندی در سیکلی بدون مرحله خشک کن استریل می شدند (تا سال ۲۰۰۹)





اشاره ای به مدیریت ست های امانی شرکتی

5min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



ایمپلنت Implant

- **واژه ایمپلنت:** طبق تعریف FDA یک ایمپلنت وسیله ای است که درون یک حفره (طبیعی یا با جراحی ایجادشده) بدن قرار داده می شود و برای یک دوره زمانی ۳۰ روزه یا بیشتر در آن محل باقی می ماند
- **هرگونه پیچ و پلاک** مورد استفاده برای ایمپلنت مورد استفاده نیز نوعی ایمپلنت محسوب می شوند



شرایط اورژانسی

• **تحويل عادى:** فرصت كافى برائى پاسخ اندىكاتور بيولوژيك



• **تحويل اورژانسى:** نبود فرصت كافى برائى پاسخ اندىكاتور بيولوژيك

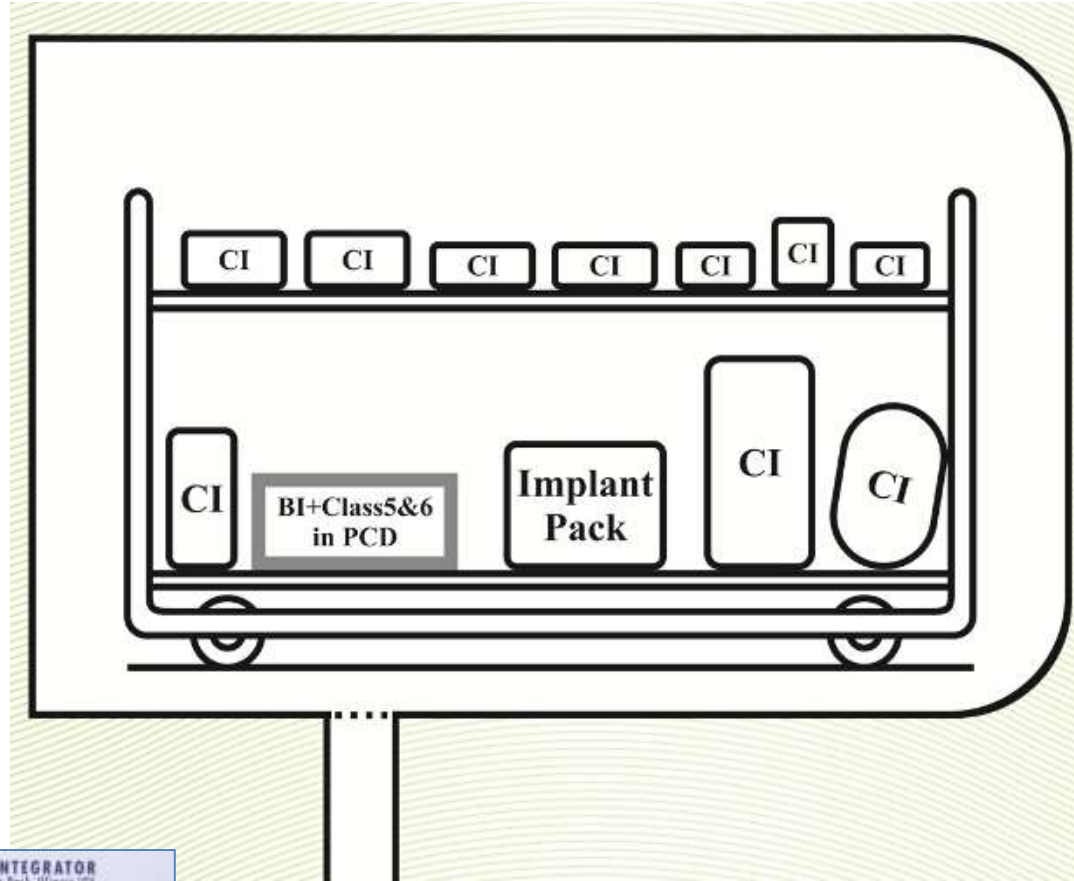
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



ایمپلنت - اندیکاتور بیولوژیک Biological Indicator

تحويل عادی

تحويل اورژانسی



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



○ Loaner Instrumentation

نگران می شوم
ست شرکتی رو تحویل بگیرم
یا دست بزنم



مدیریت ست های امانی

- بین عمل های جراحی، حمل ست ها در خودرو یا موتور سیکلت یا با استفاده از وسایل نقلیه عمومی



مدیریت ست های امانی

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



مدیریت ست های امانی

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



مدیریت ست های امانی

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



○ Loaner Instrumentation

همیشه باید ابزار شرکتی، آلوده در نظر گرفته شوند،
حتی ابزاری که در یک مرکز درمانی دیگر،
بسته بندی و استریل شده اند

چرا؟؟



○ Loaner Instrumentation

ست امانی
باید شستشو شود،
چرا؟





انبارش و حمل پک های استریل شده

5min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

چرا بسته بندی؟
چرا انبارش؟



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

انتقال

همواره مراقب قسمت انبارش استریل باشید
تا آن هم مراقب پک های استریل شده باشد

○ “Point of Processing” TO “Point of Use”

فرآیند انبارش استریل، از کدام نقطه آغاز می شود؟

- Sterile Storage Process



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

گاری یا چرخ استریلایزر



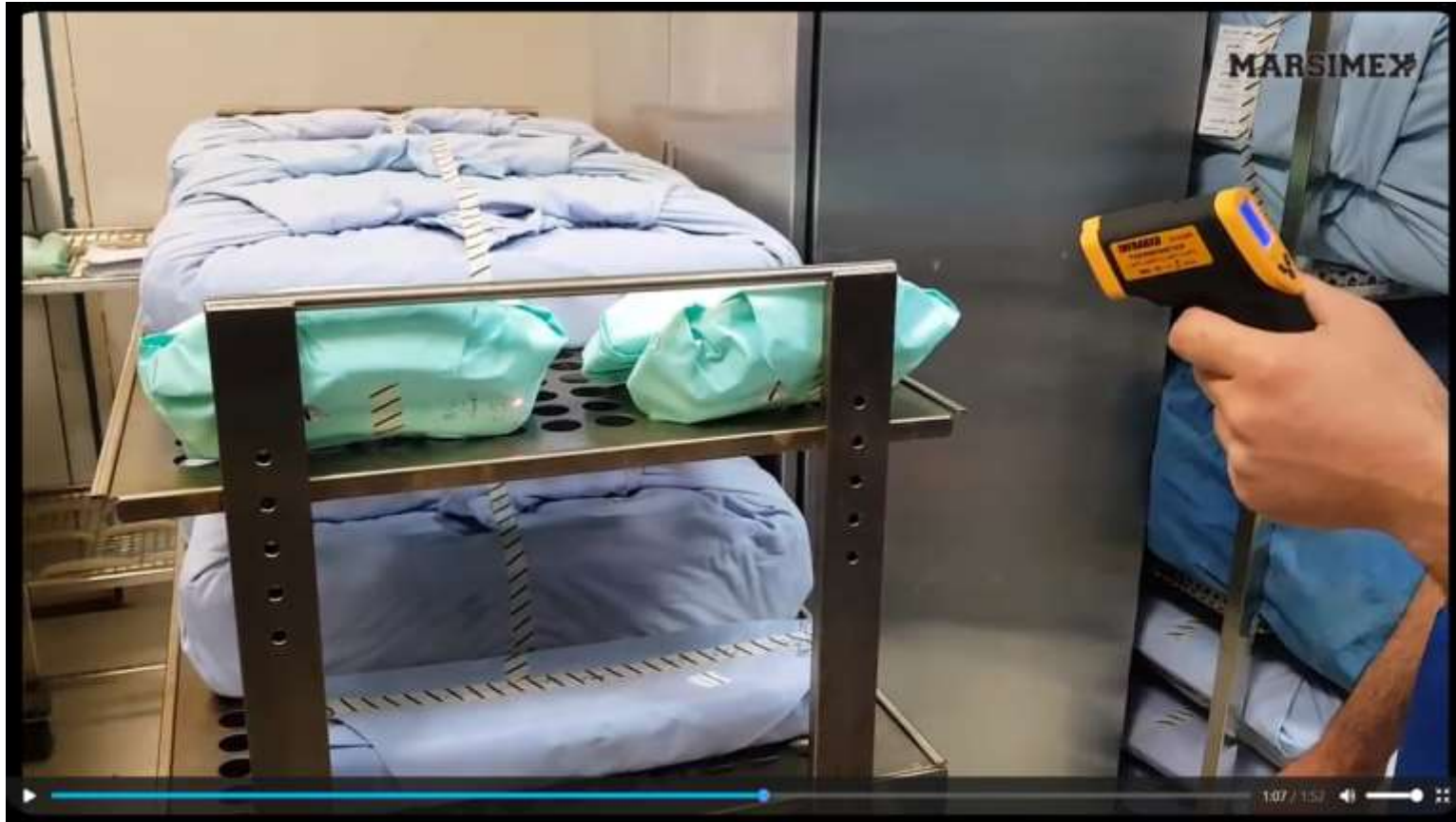
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

مان آرنا سلامت
MARSIMEX

استفاده از ترمومتر / دماسنج



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

قفسه بندی ها

اندازه، استحکام، و فاصله قفسه بندی ها مهم است

- ❖ دست کم فاصله ۲۰ تا ۲۵ سانتی متری از کف زمین
- ❖ دست کم فاصله ۴۵ سانتی متری از سقف (اگر آتش خاموش کن سقفی تعبیه شده است، به زاویه پاشش آب توجه شود)
- ❖ دست کم فاصله ۵ سانتی متری از دیوارها



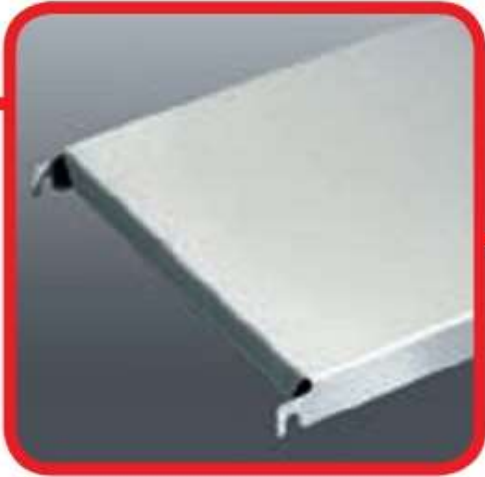
فاصله ها لازم است تا

- گردش هوا انجام شود
- نظافت محل و قفسه ها انجام شود
- قوانین آتش نشانی محلی رعایت شود

حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

شکل و جنس قفسه بندی

- ❖ به شکل مش یا لانه زنبوری
- ❖ به شکل یکدست و توپر صاف
- ❖ به شکل باز و بدون درب
- ❖ به شکل دربسته مثل کابینت



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

تمیز بودن محل انبارش

- طراحی قفسه ها و توجه به نظافت

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



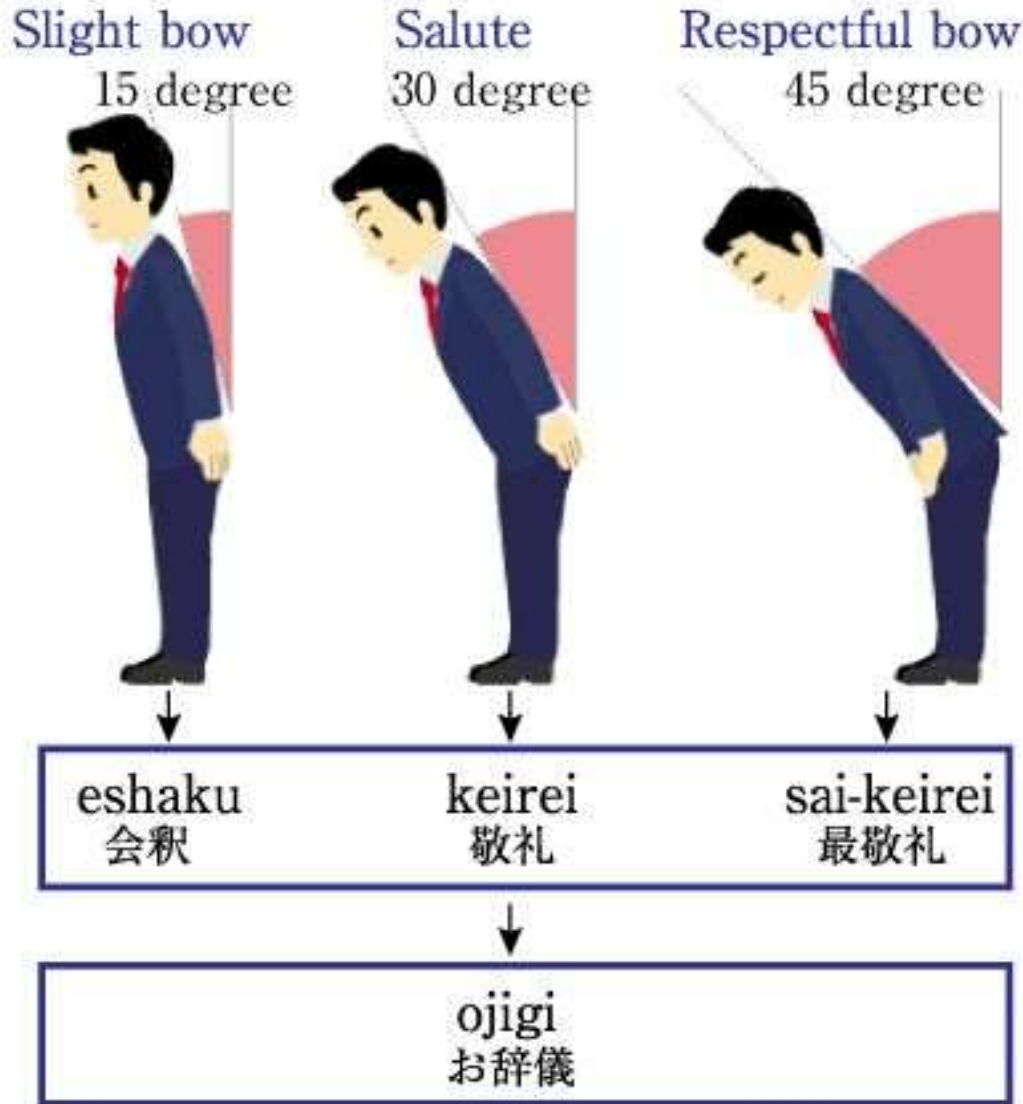
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



209

حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

همواره احترام کامل به جنس بسته بندی!





توزیع پک های استریل شده و بازخوانی آن ها

5min

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Shelf Life

تا چه مدتی وسایل استریل شده را می توان انبارش کرد و مطمئن بود که هنوز استریل و قابل استفاده هستند؟



تا چه مدتی وسایل استریل شده را می توان انبارش کرد و مطمئن بود که هنوز استریل و قابل استفاده هستند؟

- هیچ پاسخ زمانی یکسان و قابل استفاده برای همه وجود ندارد
- در هر مرکز درمانی خاص آن مرکز است
- دو رویکرد وجود دارد: Time-related OR Event-related
- در نوع time، تاریخ انقضا تعیین می شود (ممکن است توسط قوانین محلی، بدون توجه به شرایط مراکز مختلف، این تاریخ یکسان سازی شود. ممکن است تعیین تاریخ انقضای استریلیتی بر عهده مراکز گذاشته شود)
- در نوع event که منطقی است، زمان استریل ماندن تابعی از رخدادها (-event related) است. آلودگی وسیله استریل شده، بر اساس رخدادها است و احتمال آلودگی با گذشت زمان و جابه جا کردن بالا می رود. یعنی وسایل استریل هستند تا زمانی که یک event برای آن ها رخ دهد
- کیفیت جنس بسته بندی، تکنیک بسته بندی، شرایط انبارش، روش و شرایط انتقال، تعداد و شرایط جابجایی، ... تاثیر گذارند

حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

اصول انبارداری

○ پک ها و مصرفی ها به شکل FIFO برای استفاده تحویل می شوند، یعنی هر چیزی تاریخ انقضای نزدیک تر دارد یا مدت طولانی تری در انبارش بوده است، زودتر تحویل و استفاده شود

○ First In First Out

○ پک های مشابه به ترتیب ورود، تحویل می شوند تا از ماندگی و گذشتن تاریخ مصرف جلوگیری شود

○ در بحث تاریخ مصرف، فقط بحث استریلیتی مطرح نیست و تغییرات و از بین رفتن مواد به لحاظ ماهیتی نیز باید مورد توجه باشد

First In, First Out (FIFO) Method



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده



حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

مان آرتا سلامت
MARSIMEX



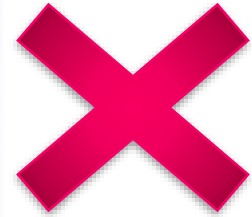
Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



216

حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

مان آرنا سلامت
MARSIMEX



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



217

حمل / انبارش / توزیع / بازخوانی پک استریل شده

انتقال

○ چرخ ها یا گاری ها



Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



Recall

تعریف واژه Recall یا بازخوانی

❖ به خاطر آوردن مطلبی از گذشته

❖ درخواست یا دستور برای بازگرداندن یک محصول که تشخیص داده شده دارای یک مشکل یا عیب می باشد



Traceability&Recall

آیا هر لحظه می دانید که پک هایی که
در تاریخ ... در استریلایزر ... سیکل ...
استریل شده اند، در حال حاضر کجا هستند؟



Traceability & Recall

بسته بندی / بارگذاری / ردیابی
○ ردیابی دستی و کامپیوتری - لیبل ها

سیکل	دستگاه	کاربر	تاریخ
۰۶	۰۳	۰۴	۰۹۱۲



Traceability & Recall



ثبت وسایل تحویلی به بخش های مصرف کننده

تاریخ تحویل	بخش یا اتاق مصرف کننده	تحویل گیرنده	تحویل دهنده	تعداد (در صورت بگسار بودن لات نامبر)	لات نامبر سیکل	نام / نوع بگ یا ست

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion





RECALL?



- واژه بازخوانی یا ریکال، برای پک هایی که تاریخ استریلیتی آن ها گذشته است یا دچار آسیب شده اند، کاربرد ندارد

The story, all names, characters, and incidents portrayed in this production are fictitious.

No identification with actual persons, places, buildings, and products is intended or should be inferred.

No ©Copyright
Feel Free To Copy

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



ویدئوها در وب سایت و اینستاگرام

Marsimex.com



لیست دسترسی سریع ویدئو

1- اهمیت انتخاب برس مناسب در فرآیند شستشوی ابزار پزشکی و آزمایشگاهی

2- آزمون بویی دیک روزانه

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion



لطفاً برگه های نظرسنجی

Keep **Advancing** and Enjoy Your Life as a **Champion**

THANK YOU

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران



THANK YOU

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion

Visit Our Website

www.marsimex.com

Keep Advancing and Enjoy Your Life as a Champion

