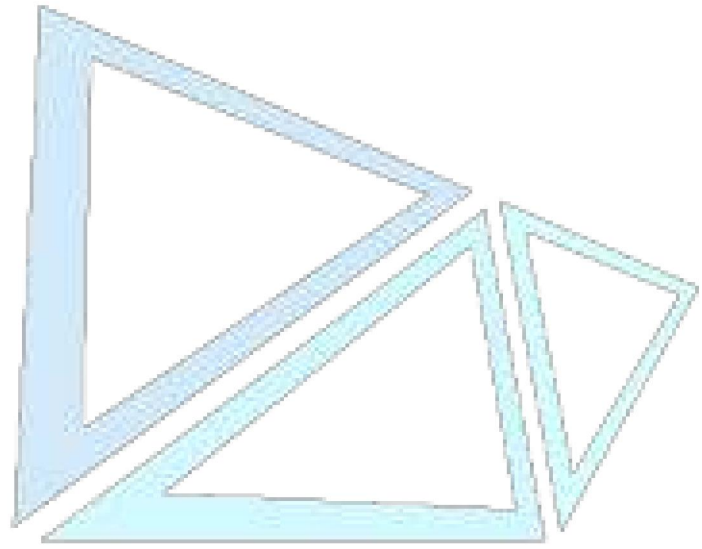
التحضير السني من الصنف الأول

Class I Tooth Preparations



جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY

Outline Form:

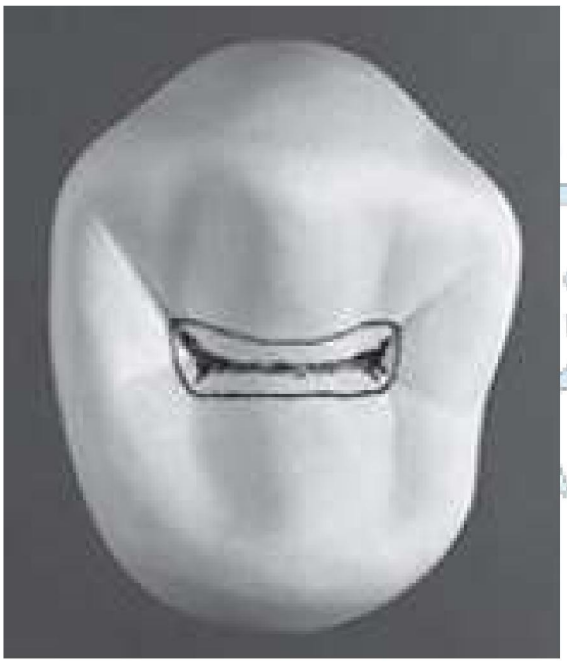
Outline form means extending the preparation margins to the place they will occupy in the final preparation.

General guidelines for outline form:

- Remove all carious and defective pits and fissures to healthy tooth structure
- Remove all unsupported enamel rods.
- Avoid ending preparation margins in high stress areas like cusp tip and crest of the ridges
- Place margins on sound tooth structure.

Steps:

- A No. 245 bur with a head length of 3 mm and a tip diameter of 0.8 mm or a smaller No. 330 bur is recommended to prepare the conservative Class I tooth preparation.



- Class I occlusal tooth preparation is begun by entering the deepest or most carious pit with a punch cut.
- establish external outline form to extend all margins into sound tooth tissue.

شكل الحفاف:

شكل الحفاف يعني تمديد حواف التحضير إلى المكان الذي ستشغله في التحضير النهائي.

الإرشادات العامة لشكل الحفاف:

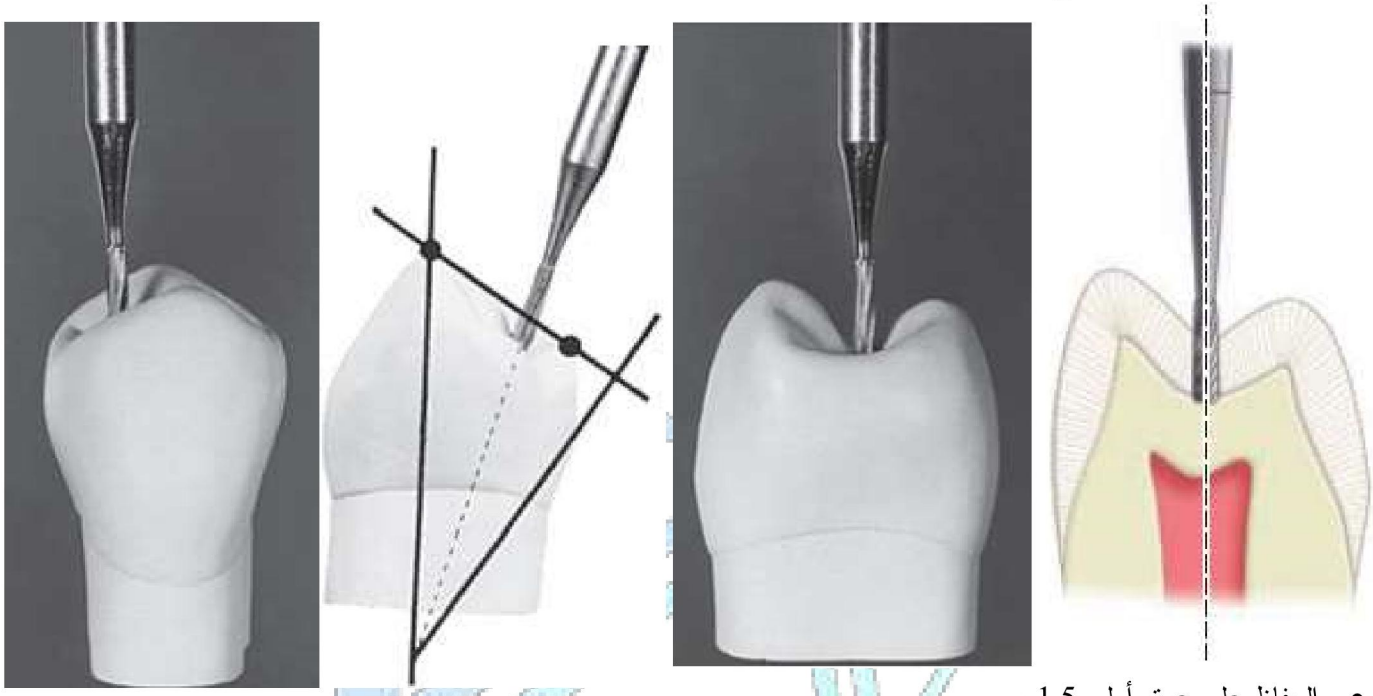
1. إزالة الوهاد والميازيب المنخورة والمعيبة وصولاً إلى نسج سنية سليمة.
2. إزالة القضبان الميناائية غير المدعومة.
3. تجنب إنهاء حواف التحضير في مناطق عالية الإجهادات مثل ذرى الحدبات وذرى الحواف.
4. وضع الحواف على نسج سنية سليمة.

الخطوات:

- ينصح باستخدام السنبلة رقم 245 بطول رأس 3 مم وقطر 0.8 مم أو السنبلة الأصغر 330 من أجل تحضير الصنف الأول المحافظ.

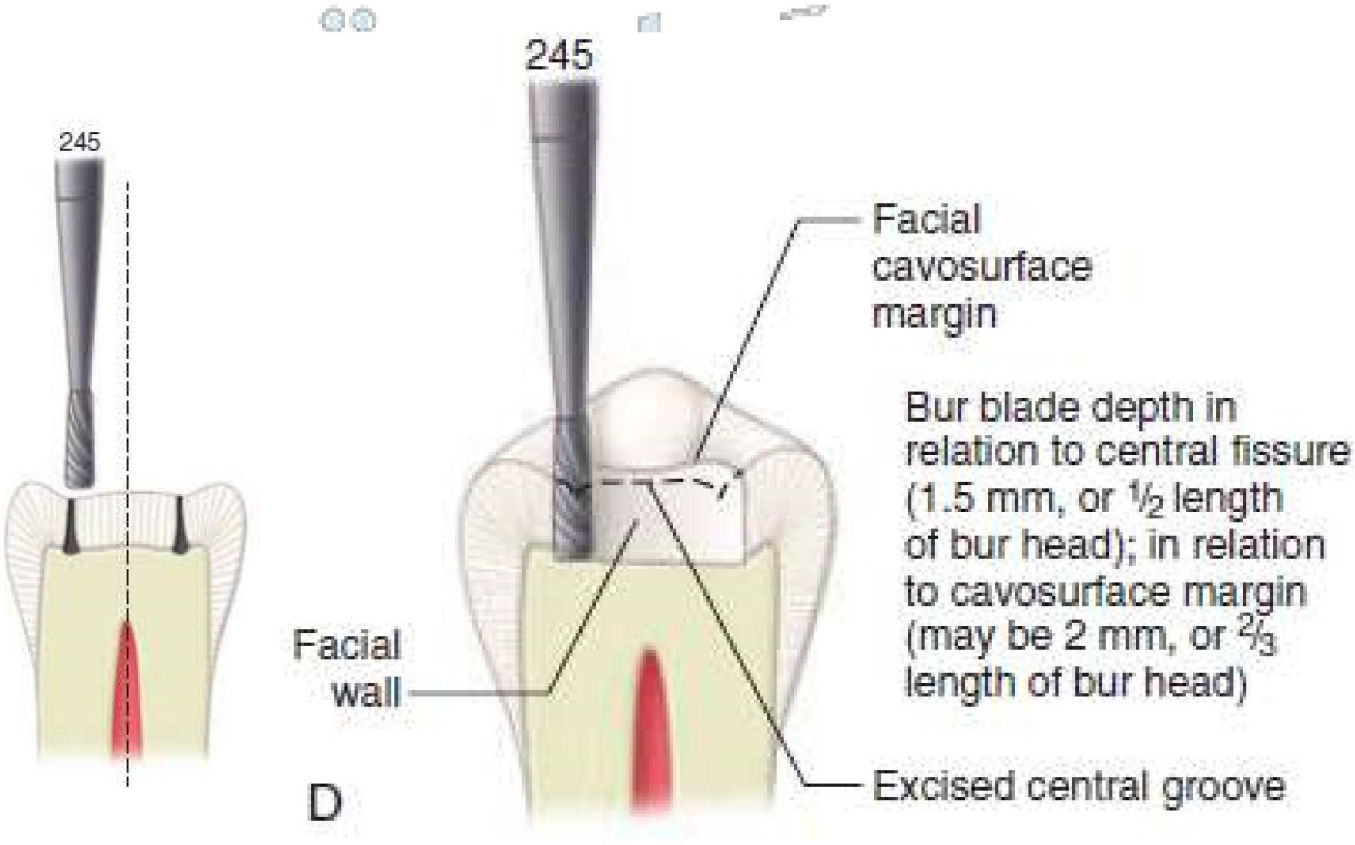
- يبدأ التحضير السني الإطباقي من الصنف الأول بالدخول بأعمق وهدة أو الأكثر تعرضاً للنخر عن طريق إحداث ثقب.
- يتم تأسيس حفاف خارجي يمتد إلى نسج سنية سليمة.

- يجب أن يتم الحفاظ على السنبلة موازية للمحور الطولي للسن لتشكيل خندق ضمن النسج النخرية.

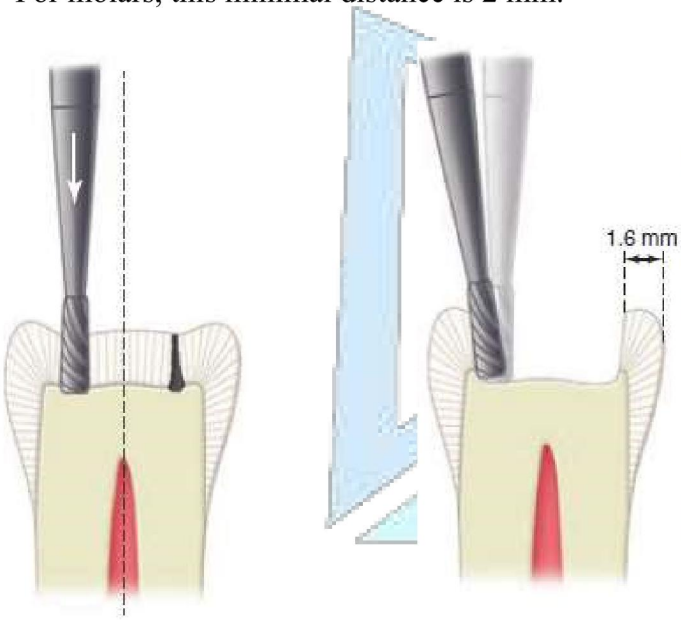


- الحفاظ على عمق أولي 1.5 مم.
- يكون عمق الجدار الخارجي المحضر 1.5-2 مم اعتماداً الانحدار الحدبي.

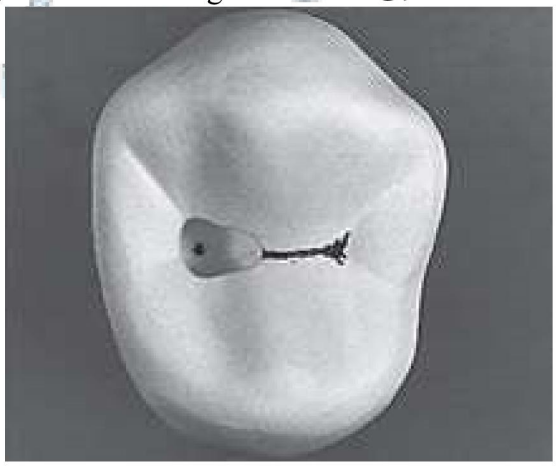
- Bur should be kept parallel to the long axis of tooth to make a ditch in carious lesion.
- Maintain the initial depth of 1.5 mm.
- Depending on the cuspal incline, the depth of the prepared external walls is 1.5 to 2 mm



- إن الامتداد الوحشي ضمن الحافة الحفافية الوحشية ليشمل الميازيب أو النخور يتطلب أحياناً انزياحاً قليلاً للسنبلة بالاتجاه الوحشي أقل من عشر درجات، وهذا الأمر يخلق تباعداً إطباقياً للجدار الوحشي للوقاية من إضعاف الحافة الحفافية لعاجها المدعوم.
- بالنسبة للضواحك؛ يجب ألا تقل المسافة بين الحافة الحفافية ومثل هذا الامتداد إلى السطوح الملاصقة عن 1.6 مم.
- بالنسبة للأرحاء؛ يكون البعد الأصغري 2 مم.



- يتم مد التحضير بالاتجاه الوجهي الوحشي أو اللساني الوحشي مع الحفاظ على اتجاه السنبلة وعمقها ليتم ضم كل الميازيب المتشعبة من الوهدة.
- عندما تتطلب هذه الميازيب تمديدات تزيد عن أعشار المليمتر، لابد من الأخذ بعين الاعتبار تغير السنبلة إلى سنبلة اصغر أة استخدام القطع الميناني.



- Distal extension into the distal marginal ridge to include a fissure or caries occasionally requires a slight tilting of the bur distally (≤10 degrees). This creates a slight occlusal divergence to the distal wall to prevent undermining the marginal ridge of its dentin support.
- For premolars, the distance from the margin of such an extension to the proximal surface usually should not be less than 1.6 mm.
- For molars, this minimal distance is 2 mm.

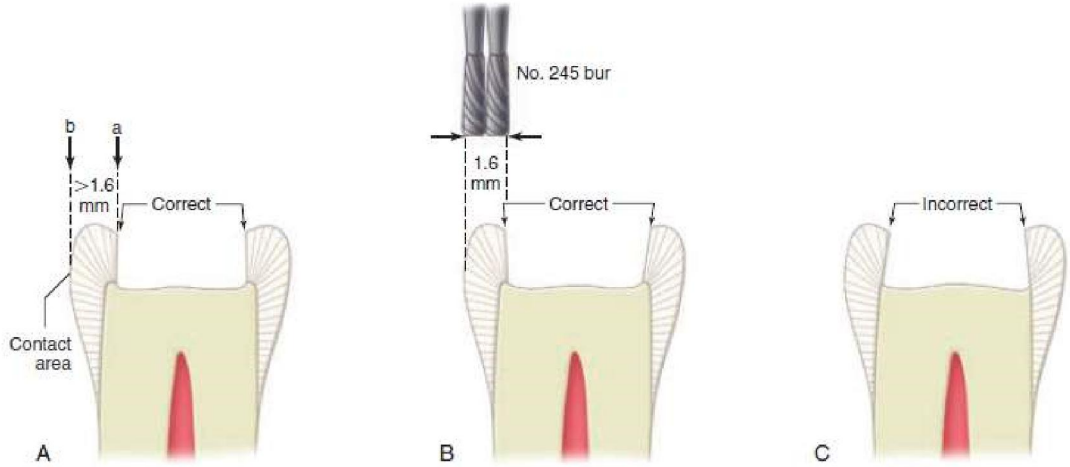
- While maintaining the bur's orientation and depth, the preparation is extended distofacially or distolingually to include any fissures that radiate from the pit
- When these fissures require extensions of more than a few tenths of a millimeter, however, consideration should be given to changing to a bur of smaller diameter, or to using enameloplasty.

Ideally, the width of the isthmus should be just wider than the diameter of the bur. Isthmus width should not be wider than one fourth of intercuspal distance.

من الناحية المثالية يجب ألا يكون عرض البرزخ أكبر من قطر السنبلة، ولا يجب أن يتجاوز ربع المسافة بين الحدبية.

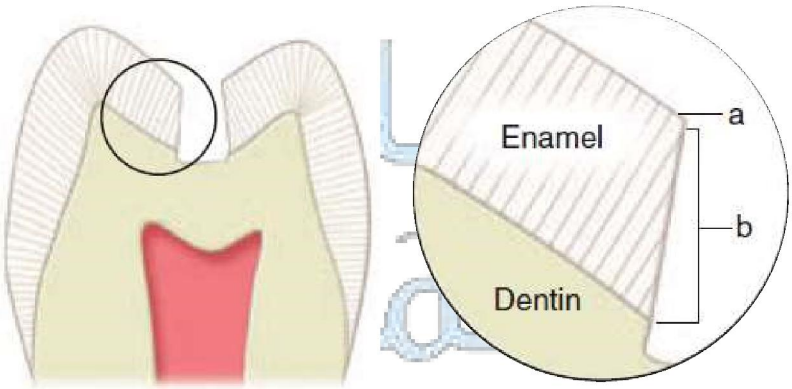
As previously described for the distal margin, the orientation of the bur should not change as it approaches the mesial pit if the mesial extension is minimal.

لا يجب أن يتم تغير اتجاه السنبلة عند وصولها إلى الوهدة الإنسية في حال كان الامتداد الإنسي أصغرياً (كما هو الحال بالنسبة للحفاف الوحشي).



The strongest and ideal enamel margin should be composed of full-length enamel rods attached to sound dentin, supported on the preparation side by shorter rods, also attached to sound dentin.

يجب أن تتألف الحواف الميناية المثالية والأكثر قوة من قضبان ميناية كاملة الطول تترتبط مع العاج السليم، مدعومة على جانب التحضير بالقضبان الأقصر التي تتصل أيضاً مع عاج سليم.



- The conservative Class I tooth preparation should have an outline form with gently flowing curves and distinct cavosurface margins.
- This completes the **initial amalgam preparation** for Class I caries.
- The remaining caries (and usually old restorative material) is removed during the final tooth preparation.

- يجب أن يتمتع التحضير السني المحافظ من الصنف الأول بشكل حفافي ذا انحناءات انسيابية لطيفة وحواف سطحية خارجية مميزة.
- بذلك ينتهي **التحضير الأولي للأملغم** من أجل نخور الصنف الأول.
- تتم إزالة النخور المتبقية (وغالباً المواد الترميمية القديمة) خلال التحضير السني النهائي.

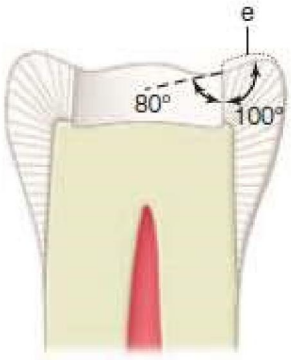
يتم تأمين **الشكل المقاوم الأولي** من خلال الآتي:

- مساحة كافية من القعر اللبي المسطح نسبياً لمقاومة القوى الموجهة عبر المحور الطولي للسن وتأمين مقعد مستقر وقوي للترميم.
- امتداد أصغري للجدان الخارجية، للتقليل من إضعاف السن.
- حواف مينائية مثالية وقوية.
- عمق كافٍ يعطي ثخانة كافية للترميم مما يؤمن مقاومة للكسر والاهتراء.

يمنع الشكل المثبت الأولي انزياح الترميم، ويمكن زيادته من خلال الآتي:

- التوازي أو التقارب الإطباقي (حوالي 2-5 درجات) للجدارن اللسانية والخدية.
- تشكيل غؤورات صغيرة في العاج بالقرب من الجدار اللبي.
- الحواف الحفافية المحافظة.
- ذنب الحمام الإطباقي.

يتسطب القطع الميناء في حال كان الميزاب المتبقي لا يتجاوز ربع إلى ثلث ثخانة الميناء، ويشير مصطلح القطع الميائي إلى إزالة العيب التطوري من خلال إزالته بجانب سنبلة ماسية بشكل لهب تاركاً سطحاً ناعماً.



يجب ألا تتجاوز الزاوية الخارجية السطحية 100 درجة، ولا يجب أن تقل زاوية حواف الأملغم عن 80 درجة.

The **primary resistance form** is provided by the following:

- Sufficient area of relatively flat pulpal floor in sound tooth structure to resist forces directed in the long axis of the tooth and to provide a strong, stable seat for the restoration
- Minimal extension of external walls, which reduces weakening of the tooth
- Strong, ideal enamel margins
- Sufficient depth (i.e., 1.5 mm) that results in adequate thickness of the restoration, providing resistance to fracture and wear.

Primary retention form prevents the restoration from being displaced. Retention can be increased by the following:

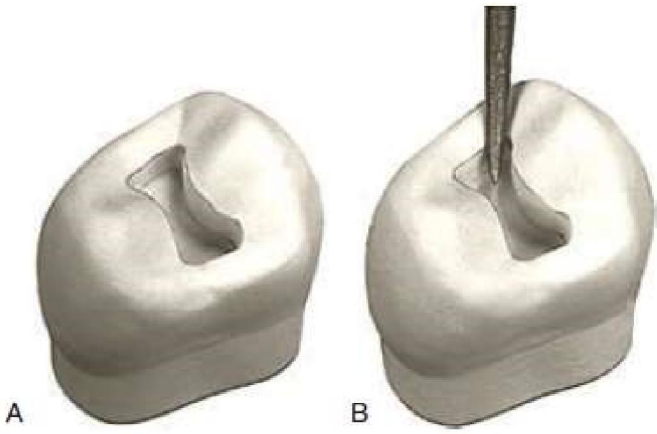
• parallelism or Occlusal convergence (about 2 to 5%) of buccal and lingual walls.

• slight undercut in dentin near the pulpal wall.

• Conserving the marginal ridges

• Occlusal dovetail.

When the remaining fissure is no deeper than one-quarter to one-third the thickness of enamel, enameloplasty is indicated. Enameloplasty refers to eliminating the developmental fault by removing it with the side of a flame-shaped diamond stone, leaving a smooth surface.



The cavosurface angle should not exceed 100 degrees, and the margin-amalgam angle should not be less than 80 degrees.

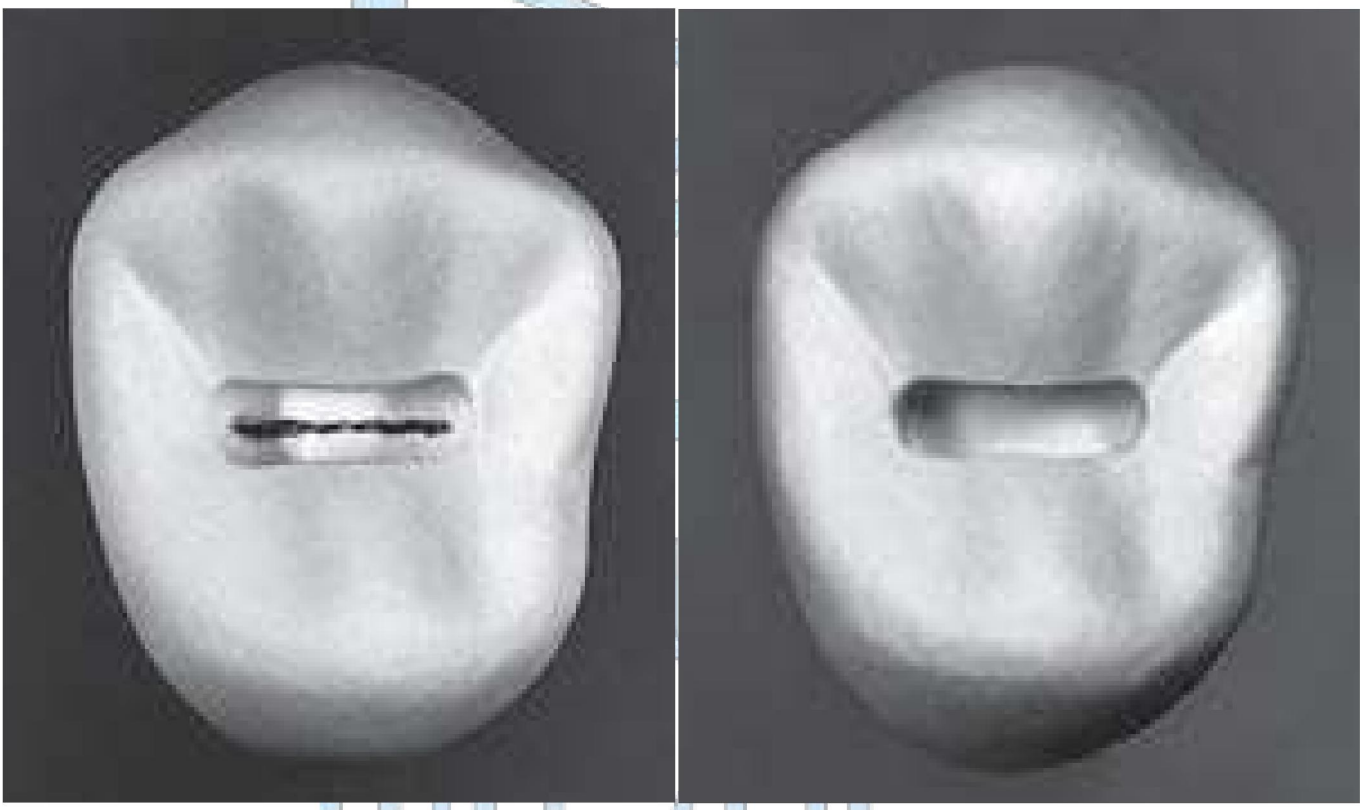
Convenience Form:

Convenience form of the preparation facilitates and provides sufficient visibility, accessibility and ease of operation in preparation and restoration of the tooth. It is provided by sufficient width of the preparation.

FINAL TOOTH PREPARATION:

The final tooth preparation includes:

(1) removal of remaining defective enamel and infected dentin on the pulpal floor;



(2) pulp protection, where indicated;

(3) procedures for finishing the external walls;

(4) final procedures of cleaning and inspecting the prepared tooth

الشكل الملائم:

يسهل الشكل الملائم للتحضير من الرؤية الكافية، الوصول، ويسهل على المعالج إجراءات تحضير وترميم السن، كما أنه يؤمن عرضاً كافياً للتحضير.

التحضير السني النهائي:

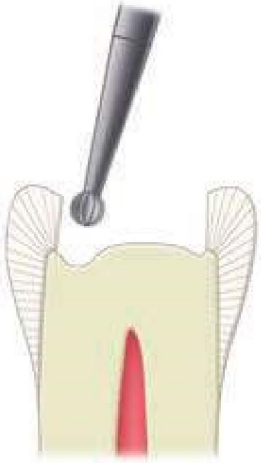
يتضمن التحضير السني النهائي:

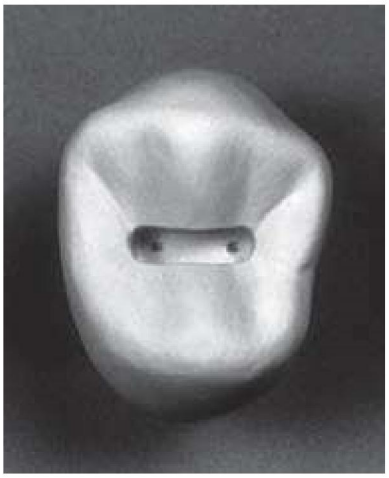
1. إزالة الميناء المتضررة والعاج المتأثر على القعر اللبي.
2. حماية اللب في حال استطبابها.
3. إجراءات إنهاء الجدران الخارجية.
4. الإجراءات النهائية من تنظيف وتفحّص السن.

MANARA UNIVERSITY

Removal of the remaining infected dentin (i.e., caries that extends pulpally from the established pulpal floor) is best accomplished using a discoid-type spoon excavator or a slowly revolving round carbide bur of appropriate size.

من الأفضل أن تتم إزالة العاج المؤوف المتبقي (النخور التي تمتد بالاتجاه اللبي بالنسبة للقعر اللبي) باستخدام مجرفة ملعقية أو سنبلة كربايد مدورة بطيئة بقياس مناسب.





Using the largest instrument that fits the carious area is safest because it is least likely to penetrate the tooth in an uncontrolled manner.

When removing infected dentin, the excavation should be stopped when the tooth structure feels hard or firm (i.e., the same feel as sound dentin).

يتم استخدام السنبلة الأكبر التي تناسب المنطقة المنخورة بحيث يكون الاحتمال أقل باختراق السن بأسلوب غير مضبوط.

عند إزالة العاج المؤوف يجب أن يتوقف التجريف عند الإحساس بنسج سنية قاسية أو صلبة (بإحساس مشابه للعاج السليم).

It is important to provide an approximate 90- to 100-degree cavosurface angle, which should result in 80- to 90-degree amalgam at the margins.

This butt-joint margin of enamel and amalgam is the strongest for both.

Amalgam is a brittle material with low edge strength and tends to chip under occlusal stress if its angle at the margins is less than 80 degrees.

من الهام تأمين زواية حفافية خارجية بحوالي 90–100 درجة والتي بدورها تؤمن أملغماً بدرجة 80–90 عند الحواف.

تقوي حافة الاتصال الكليل هذه بين الميناء والأملغم كلاً من هما.

الأملغم مادة قصفة بدرجة قوة منخفضة يميل إلى التشظي تحت الضغوط الإطباقية في حال كانت زاويته عند الحواف أقل من 80 درجة.