إجابة السؤال الأول **الدرجة (20)**

ا- أذكر العوامل المؤثرة على كفاءة عملية التدوير مع ذكر العيوب المتكررة التى تحدث أثناء التدوير.

تتأثر عملية التدوير بعدة عوامل، ترجع إما إلى الماكينات المستخدمة أو الخيوط أو العمالة أو الجو العام للمصنع، ونجعلها فيما يلي:

1- الحالة الفنية للماكينات، من حيث النظافة ودقة الضبط وجودة تصميم الماكينة، ومستوى التجهيز الأوتوماتيكي للتحكم والمراقبة أثناء التشغيل.

2- كفاءة ومهارة العامل، ومدى الوعي الصناعي والفني والانضباط وإحساس العامل بأهمية الجودة والمؤثرات السلوكية أثناء العمل.

3- جودة الغزل، فالغزول الرديئة المستوى لها تأثيرها السلبي على جودة الكون المنتج، مهما كانت كفاءة ماكينة التدوير عالية.

4- الجو العام للمصنع: والمقصود به درجة الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة داخل أقسام التدوير، لما لها من تأثير على درجة الرطوبة المكتسبة للخيط، وأثرها على معدلات القطوع أثناء التشغيل، وقد تم التغلب على هذه المشكلة، بتزويد ماكينات التدوير الحديثة بأجهزة ضبط الرطوبة المكتسبة للخيط، تبعا لنوع الخامة المصنوع منها هذه الخيوط.

5- جودة مستلزمات الإنتاج من مواد تغذية مثل ماسورة الغزل، والكون الفارغ والشمع ودرجة نقاء الهواء المضغوط.. إلخ.

6- نظافة مسار الخيط على ماكينة التدوير، وخاصة أجهزة الشفط ووحدات اللحام، والسكاكين الإلكترونية، ولضمان النظافة لابد من المحافظة على تشغيل أجهزة النظافة المتحركة على الماكينات بصفة مستمرة وجيدة، ومراجعة نظافة الفلاتر من الهبوة والزغبار المتراكم عليها، كل ساعتين أثناء التشغيل.

7- مدى انتظام ضغط الهواء المغذي إلى ماكينات التدوير، بحيث يظل ثابتا قدر الإمكان لضمان تشغيل أجهزة اللحام أو العقدة وأجهزة شفط الهبوة والزغبار من مسار الخيط، وكذلك مراجعة مسارات الهواء، ومعالجة أسباب التسرب في الهواء لضمان جودة عملية اللحام ونظافة الماكينة.

8- أخطاء ضبط الشدد واختلاف الضبط بين مردن وآخر، يؤدي إلى اختلاف كثافة الكون المنتج، وقد يؤدي هذا الاختلاف الكبير إلى إهدار الطول القاطع للخيط (RKM) وزيادة القطوع على الماكينة، أو إنتاج كون رخو وآخر كثيف، مما يسبب مشاكل في التشغيل في النسيج والتريكو والصباغة.

تشمل العيوب المتكررة التي تتواجد بالخيط ما يأتي:

1- النبس Neps: ويتولد عن الشعيرات الميتة Dead Fibers، والشعيرات غير الناضجة Immature Fibers، أثناء عملية الكرد، ويكثر تواجد النبس في الخيوط المسرحة، وتقل كثيرا في الخيوط الممشطة، حيث تقوم عملية التمشيط بالتخلص منها، ومن معظم الشعيرات القصيرة(أقل من 1سم تقريبا).

ويعرف النبس أو عقد الغزل، على أنها موضع سميك في الخيط يقل طوله عن 3مم، وسمكه حوالي 140% من قطر الخيط.

2- الموضع السميكة Thick places: السمك الأكبر من قطر الخيط، بما يعادل 200% وبطول أقل من 8سم.

3- المواضع الرفيعة Thin Places: ويقل سمكها عن قطر الخيط بما يعادل- 30% وبطول أقل من 8سم.

4- المواضع الضعيفة Weak Places: ويقل سمكها عن قطر الخيط إلى أقل من- 45% من قطر الخيط.

ب- أذكر عيوب قسم التدويرات و وسائل علاجها

عيوب قسم التدويرات ووسائل علاجها

يبين الجدول التالي بعضا من العيوب الشائعة بقسم التدويرات وطريقة علاجها:

العيـــب	طريقـــة العـلاج
1- البكر المنتج رخو جدا	- زيادة تحميل جهاز الشدد، إما بزيادة ضغط السوستة، أو زيادة عدد الحلقات المؤثرة على الطبق العلوي، أو زيادة تنظيف الحيز المحصور بين طبقي مجموعة الشدد.

2- البكر المنتج صلب جدا	- تقليل الشدد بتقليل ضغط السوستة، أو تقليل عدد الحلقات المؤثرة على الطبق العلوي.
3- ظهور عيوب الغزل بوضوح	- إعادة ضبط مجموعات تنظيف الخيط، بهدف زيادة درجة النظافة.
4- استمرار تقطيع الخيط عند مواضع السحب	- يلزم مراجعة أماكن تثبيت مرادن البوبين المغذي، بحيث لا تهتز بالإضافة إلى تعامدها على خط الأرض.
5- انزلاق الخيط خارج الدليل، أو استمرار التدوير على البكرة بشكل اسطواني	- يظهر هذا العيب بماكينة تدوير الخيوط ذات السلندرات ذات الشقوق ويجب تنظيف حيز توجيه الخيط.
6- ظهور أطراف طويلة للعقد	- يجب استخدام ماكينة العقدة، وذلك تجنبا لتعطل المراحل التالية
7- وجود أماكن صلبة ورخوة على البكرة الواحدة	- يلزم مراجعة التوازي بين البكرة والمردن، ويتم ذلك بوضع ورقة كربون وورقة بيضاء بين البكرة والمردن، وبإدارة المردن فإنه في حالة التوازي التام بين محوريهما، تظهر الورقة بيضاء، أو تتساوى درجة ظهور الكربون أما في حالة عدم التوازي، فيظهر جانب أبيض وجانب به آثار ورقة الكربون، وهو الجانب الذي يلزم إبعاده بنفس القدر.

ج- عدد 5 ماكينات للتسدية متوسط إنتاج الوردية (8 ساعات) 302400 ياردة للماكينة الواحدة، يراد تزويدها بكون من ماكينة تدوير تعمل بسرعة سحب 58800ياردة/ ساعة، احسب عدد المرادن اللازمة لتغذية هذه الماكينات علما بأن متوسط عدد خيوط السداء 496 خيط.

- طول السداء كفتلة واحدة = $302400 \times 5 \times 496$

- إنتاج المردن في الوردية = 58800×8

- عدد المرادن اللازمة = $\frac{\text{طول الخيط المراد تدويره}}{\text{إنتاج المردن في الوردية}}$ = 1595 مردن

د- يجب أن يكون لأجهزة الشدد الخواص الآتية:

- يجب أن تكون سهلة الضغط، وتعطي الشدد المطلوب، وتكون حدود التغير فيها ضيقة.
- أن يكون هناك مجموعة مركزية لضبط الشدد، عن طريق يد تتحكم في المجموعة.
- يجب أن تكون نظافتها ذاتية، وتكون دائما خالية من الزغبار والأتربة (للخيوط المغزولة) والزيت(للألياف المستمرة).
- يجب ألا تؤثر على برمات الخيوط.
- يجب أن تكون رخيصة.
- يجب أن تكون سهلة اللضم.

بعض أنواع أجهزة الشدد:

1. القرص الدائري المحمل بثقل أعلاه، لخيوط الألياف المستمرة، بعدد 2 جهاز متتاليين، يسمحان بوضع الشدد المناسب.
2. نوع كهرومغناطيسي، يمكن التحكم في الضغط بين الأقراص، من خلال جهاز تحكم مركزي.
3. النوع الهوائي، يمكن التحكم به من خلال تحكم مركزي.

إجابة السؤال الثانى (20 درجة)

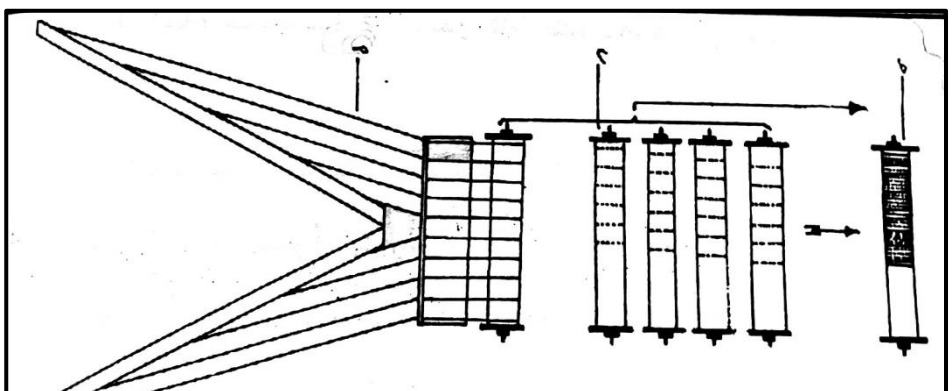
أ- إشرح مع التوضيح بالرسم أنواع عملية التسدية و متى يفضل إستخدام كل نوع منها مع ذكر البيانات اللازمة لإجراء عملية التسدية

تتم عملية التسدية بطريقتين:

1- التسدية بواسطة الاسطوانات (التسدية المباشرة) Direct Warper:

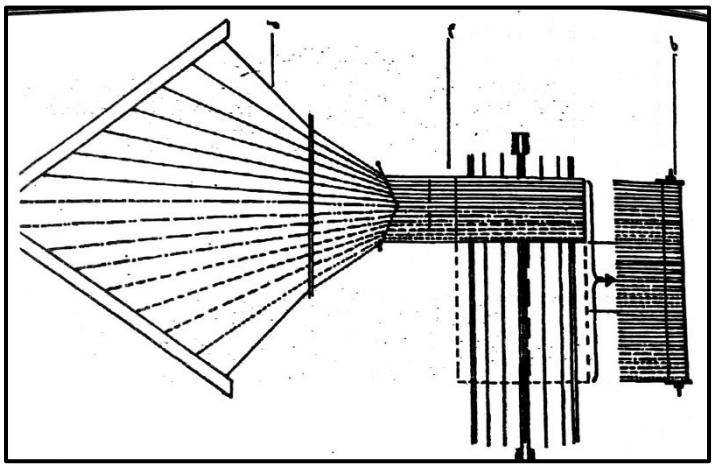
وفيها تقسم خيوط السداء إلى أقسام متساوية، تبعا لعدد الاسطوانات المراد التسدية عليها، ويسدى كل قسم منها على اسطوانة خاصة، بنفس عرض السداء المطلوب، ثم تجمع الخيوط المسداه على جميع الاسطوانات، على المطواة الخاصة بالنول، كما في شكل(38).

وتستعمل هذه الطريقة في تسدية السدوات ذات اللون الواحد(السادة)، أو السدوات المقلمة أقلاماً بسيطة، وتمتاز هذه الطريقة بوفرة إنتاجها، وقلة نفقاتها، وسهول العمل عليها.



2- التسدية بواسطة القضبان (الغير مباشرة) **Sectional Warper:**

تتم هذه العملية عن طريق تقسيم خيوط السداء، إلى أقسام متساوية تعرف باسم القضبان، مع جعل كل قضيب منها يأخذ عرض معين، يتناسب عدد خيوطه مع عدد خيوط وعرض السداء المطلوب تسديته، مع ملاحظة تجاور جميع القضبان أثناء عملية التسدية، بعضها بجانب البعض، بمعنى أن يتجاور الخيط الأول مع القضيب الثاني، مع الخيط الأخير من القضيب الأول، وكذا بالنسبة لجميع القضبان الأخرى، بحيث يكون مجموعها بعد الانتهاء من عملية التسدية، هو العرض المطلوب للسداء كما يتضح في شكل(39)، وتستعمل هذه الطريقة في تسدية السدوات القصيرة الملونة المقلمة، في مصانع نسيج الأقمشة الحريرية والصوفية، وبعض مصانع الأقمشة القطنية الدقيقة.



شكل (٣٩)

بيانات التسدية:

عند إجراء عملية التسدية للحصول على أطوال متساوية، حسب الطول المطلوب وترتيب الخيوط بجانب بعضها، ترتيباً يتفق ونوع التكرار المطلوب التسدية على أساسه، حسب فكرة التصميم الموضوعة، فإنه يلزم معرفة البيانات التالية:

1- نوع ونمرة الخيط المستخدم للسداء.

2- عرض السداء بالسم أو بالبوصة.

3- عدد فتل السم أو البوصة.

4- عدد فتل البراسل لكل جهة.

5- ترتيب ألوان السداء.

6-طول السداء بالمتر أو الياردة

ب-أذكر مع التوضيح بالرسم كلما امكن طرق ادارة الإسطوانات بماكينة التسدية المباشرة

طرق إدارة الاسطوانات بماكينة التسدية المباشرة:

يمكن تقسيم الطرق المتبعة في إدارة اسطوانات السداء بماكينة التسدية المباشرة إلى الطرق الآتية:

1- الإدارة المباشرة.

2- الإدارة بالاحتكاك والتي تنقسم إلى:

- الإدارة بالاحتكاك بالدرفيل الثابت.
- الإدارة بالاحتكاك بالدرفيل المتحرك.

1- الإدارة المباشرة:

يقصد بذلك إدارة الاسطوانة مباشرة، بدون استخدام مجموعات نقل حركة لهذا يتصل محور الاسطوانة بمجموعة الإدارة مباشرة، والتي يقوم موتور كهربائي بإدارتها، ونظرا لثبات عدد دورات الموتور/الدقيقة، فإن سرعة سحب الخيط، تزداد بزيادة قطر الخيوط حول الاسطوانة، ولتثبيت سرعة السحب تستخدم مجموعة تروس خاصة تتصل بالموتور، لتقليل عدد دوراته/الدقيقة، ارتباطاً بالزيادة بقطر الخيوط حول الاسطوانة، ولذلك فإن هذه الطريقة أكثر تكلفة من طرق الإدارة بالاحتكاك.

ونظرا لعدم استخدام اسطوانات ضغط على الخيوط، فإن التدوير على الاسطوانة يعتبر أكثر رخواً عن الطريقة الأخرى، وينصح باستخدام هذه الطريقة عند تسدية اسطوانات السداء قبل الصباغة، إذ يساعد رخو الخيط على سهولة تغلغل محلول الصبغة لطبقات الخيط، وكذلك تستخدم هذه الطريقة عند تسدية الألياف الصناعية.

2- الإدارة بالاحتكاك:

تستخدم هذه الطريقة للخيوط القادرة على تحمل الاحتكاك السطحي، وتتميز بانتظام سرعة سحب الخيوط من الحامل، بدون الارتباط بقطر الخيوط حول اسطوانة السداء،

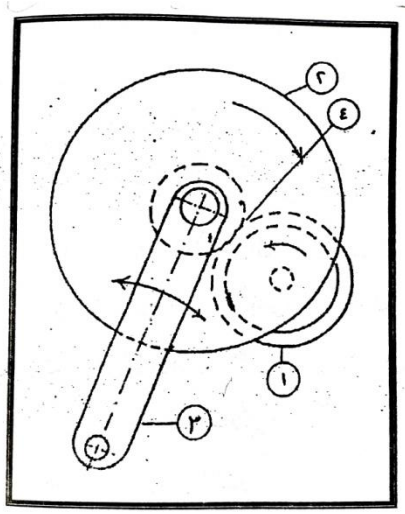
والجزء الرئيسي في إدارة الاسطوانة، هو درفيل من اللدائن الصناعية، يتصل مباشرة بمجموعة التشغيل، وينشأ عن اختلاف وضع الدرفيل اختلاف طرق الإدارة بالاحتكاك كالآتي:

أ- الإدارة بالاحتكاك بالدرفيل الثابت.

ب-الإدارة بالاحتكاك بالدرفيل المتحرك

أ] الإدارة بالاحتكاك بالدرفيل الثابت:

يستخدم لهذا الغرض درفيل إدارة ثابت (1) شكل(60) إذ يدور هذا الدرفيل بموضعه الثابت، بتلامس الدرفيل مع اسطوانة السداء(2)، عند نقطة التماس(4)، تثبت اسطوانة السداء على الطرف العلوي من الذراع (3)، المائل جهة الدرفيل، بهذه الوسيلة يستغل وزن الاسطوانة، بالإضافة إلى وزن الخيوط ووزن الذراع(3)، في إيجاد الضغط اللازم لنقل الحركة بالاحتكاك، وبزيادة قطر الاسطوانة يزداد ثقلها وتبتعد عن الدرفيل، وبزيادة طبقات الخيط تبتعد عن درفيل الإدارة حتى يصبح الذراع(3) عمودي الوضع فينعدم الاحتكاك بين الاسطوانة و تنتهي عملية التسدية،



شكل (٦٠)

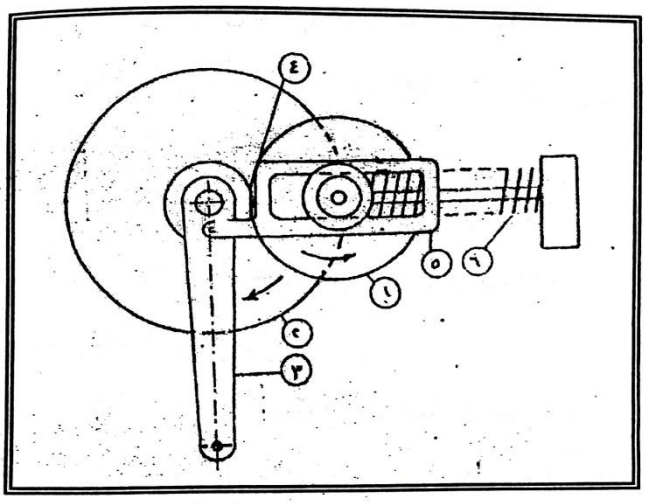
قبل الوصول إلى هذا الوضع، إذ يؤدي زيادة قطر الاسطوانة إلى انعدام الضغط على الدرفيل، ويتسبب ذلك في انخفاض الشدد المؤثر على الخيوط.

من أهم عيوب هذه الطريقة، ازدياد ثقل الاسطوانة بزيادة قطرها، مما يؤدي في الكثير من الحالات إلى إحداث شروخ بدرفيل الإدارة الثابت. (1).

ب- الإدارة بالاحتكاك بالدرفيل المتحرك:

باستخدام هذه الطريقة في الإدارة يمكن التخلص من العيب الرئيسي بالطريقة السابقة، وبتثبيت محور حركة الاسطوانة على العمود (3) شكل(61) مع إيجاد الوسيلة لتحريك محور حركة الإدارة ابتعاداً عن اسطوانة السداء، بعد تدوير الخيوط عليها، يثبت الذراع(3) بحيث ينعدم تأثير ثقل الاسطوانة على درفيل الإدارة (1) على دليل خاص(5) وينشأ الضغط المطلوب للإدارة بالاحتكاك، عن طريق استخدام سوستة ضغط قوية(6).

بازدياد قطر الخيوط حول الاسطوانة، تضغط على درفيل الإدارة في اتجاه السهم وتتناسب زيادة الضغط بازدياد القطر تناسباً طردياً مما يؤدي إلى الحصول على اسطوانات سداء ناشفة، ولذلك لا تصلح هذه الطريقة لتسدية الاسطوانات المطلوب صباغتها، وتتميز هذه الطريقة بزيادة قدرة الاسطوانة على استيعاب أطوال كبيرة من خيوط السداء.



شكل (٦١)

تكون جودة التشغيل ممتازة عند التسدية، فيما عدا بعض المشاكل التي يسببها الانكماش، عند تشغيل خيوط الحرير الصناعي، ويمكن أن نرجع هذا العيب في التسدية غلى أن درفيل الكبس هو الذي يعطي الحركة إلى المطواة، وفي نفس الوقت يعمل على توزيع الخيوط، ويحدث الانكماش خلال فترة دوران المطواة بعجلة تزدايدية، وتثبيت يايات الاتزان لتقليل ضغط بداية التشغيل، وإطالة فترة التشغيل بعجلة تزايدية تخفف من تكل الظاهرة، ودوران المطواة إدارة مباشرة عن طريق موتور DC من خلال ثيرستور بدرفيل

ضغط، وفرملة لفرملة جميع الأجزاء المتحركة في وقت واحد(المطواة– درفيل الكبس – درفيل العدد) أعطت إمكانية زيادة السرعة إلى 1000متر/دقيقة بقطر فلانشات 100سم.

د- عدد القضبان = 9000 ÷ 500 = 18 قضيب.
- عرض القضيب = 180 ÷ 18 = 10 سم.
- عدد خيوط السداء/سم = 500 ÷ 10 = 50 خيط.
- عدد خيوط الباب الواحد من مشط الدوارة = 50 ÷ 5 = 10 خيط/الباب

إجابة السؤال الثالث (20 درجة)

أ- اختيار خلطة البوش للاستخدام تتطلب مراعاة عدة عوامل:

1- الخلطة يجب أن تشمل مادة لاصقة تناسب نوع الشعيرات في الخيط وعادة تكون أكثر من مادة في حالة استخدام خيوط مخلوطة تحتوي على شعيرات قابلة لامتصاص الماء وشعيرات غير قابلة لامتصاص الماء.

2- الخلطة تحقق أقل معدل قطوع لنوع المنسوج المطلوب والماكينة المستخدمة.

3- تقليل كمية الزغبار حتى لا تتأثر الأجزاء الصغيرة الحساسة في الأنوال الغير مكوكية وتعمل بكفاءة بدون الاحتياج إلى استخدام الهواء المضغوط لتلافي مشاكل استخدامه.

4- تكلفة المتر لتبويش السداء يجب أن تكون أقل تكلفة بعد الأخذ في الاعتبار تكلفة المواد والاستعمال ونسبة انتفاع النسيج وتكلفة الإزالة.

5- ملاءمة المواد لخامات الأجزاء التي سوف تقابلها من سطح حلل الطبخ وطلمبة ومواسير التوصيل وحوض البوش على سبيل المثال الصلب الغير قابل للصدأ يكون أساسيا لجميع الأسطح الملامسة عند استخدام حامض الأكريليك وكذلك يجب الأخذ في الاعتبار ماكينة النسيج أيضا حيث يحدث بها خدوش من استخدام SCMC كمادة بوش.

6- لو كان القماش سيباع بعد نسجه يجب ألا يظهر به علامات بوش التي تؤثر على ملمسه أو تغير في اللون عند التعرض للضوء أو الحرارة.

7- المادة لا تكون سامة أو خطيرة على الصحة بدرة حبوب التمراند جيدة اللصق لخيوط الفسكوز المغزول، وكانت تستخدم بكثرة وخاصة في الهند ولكن حرم استخدامها في كثير من الدول لهذا السبب.

8- اللزوجة لا يجب أن تكون مرتفعة جدا لكي تكون سهلة الضخ في الأنابيب وسهلة الاستخدام.

9- نسبة البوش المستخدم يجب أن تكون أقل ما يمكن وخاصة في التركيبات النسجية الثقيلة لتقليل الإجهادات بالنسيج وتقليل استهلاك قطع الغيار ولزيادة طول الخيط على مطواة النول.

10- يجب أن تكون سهلة الذوبان والخلط مع المواد الأخرى دون الاحتياج إلى مواد وأساليب مساعدة.

وتكون المقارنة مطلوبة بين الخلطات حيث أن أي خلطة لا يمكن أن تحقق كل المتطلبات فمن الممكن حدوث انخفاض بسيط في نسبة انتفاع النسيج لتحقيق توفير كبير في عملية التجهيز.

فمثلا عند إضافة الـ P.V.A إلى النشا سوف يرفع نسبة الانتفاع في النسيج أكثر من الارتفاع المتوقع من تكلفة البوش وزيادة تكلفة عملية الإزالة من المعتاد مع كثرة المشاكل الفنية في صناعة النسيج يكون الحل المرضي عندما تكون تكلفة العمليات الوسيطة أقل تكلفة بقدر المستطاع

ب- أنواع النشا وخواصه:

من مواد البوش الطبيعية النشا هو أكثر المواد استخداما هذه الأيام ويوجد نوعان من النشا:

1- النشا الناتج من ثمرة فوق سطح الأرض : نشا القمح ونشا الذرة.

2- النشا الناتج من ثمرة تحت سطح الأرض: نشا البطاطا ونشا التابيوكا.

أنواع النشا المناسبة كمواد بوش يكون عادة النشا السطحي حيث جودة النشا السطحي ثابتة والتغير في اللزوجة قليل ومن ناحية أخرى لزوجة النشا للثمرات تحت الأرض تختلف كثيرا وجودته ليست ثابتة يتكون النشا من المكونات الآتية:

1- الأميلوز Amylose:

هو الذي يزرق اليود في اختيار اليود ويذوب في الماء الدافئ وسهل التخمر ويتحول إلى سكر بالإنزيم والوزن الذري 1000 إلى 5000 سلسة ذرية.

2- الأميلوبكتين Amylopectin:

هو الذي يحمر (بلون أحمر أرجواني) اليود في اختيار اليود- لا يذوب في الماء الساخن وعلى هيئة جيل وصعب تحوله إلى سكر وزن الجزء 50000 إلى مليون وجزيئاته مغلقة.

وحيث أن النشا منتج طبيعي إنتاجه تتأثر بطقس السنة كما يوجد اختلاف في الجودة نتيجة لاختلاف منطقة النمو وطريقة النمو

النشا تصبح لزوجته أعلى عندما يكون محتوى على أعلى نسبة من الأميلوبكتين:

	الأميلـوز	**الأميلوبكتين**
التركيب	**سلسلة مستقيمة**	**على شكل شبكة**
الذوبان	عالي الذوبان في الماء الساخن والماء المغلي وسهل التخمر	في الماء الساخن لا يترسب بسهولة عندما يذوب
تفاعل اليود	تفاعل أزرق	تفاعل أحمر أرجواني
الإزالة بالإنزيم	**سهلة**	**صعبة**
التبلور	مع درجات التبلور العالية وليس مناسب كمادة بوش(اللصق ضعيف ومواد إزالة البوش لا تتفاعل بسهولة)	ليس متبلور مناسب كمادة بوش
تفاعل مع مادة التزييت	يتفاعل مع المادة الزيتية	عادة لا يتفاعل
اللزوجة	منخفضة اللزوجة	عالية اللزوجة

ج- مزيا و عيوب مادة البوش ال PVA

مزايـــا الـ :P.V.A:

1- الـ P.V.A يمكن استخدامه جيدا بعد الإذابة بعكس النشا الذي يتطلب أن يصل المرحلة التسوية والجودة تختلف تبعا للاختلاف في التسوية والعامل، أيضا الـP.V.A استخدام سهل.

2- لأنه منتج كيماوي النقاوة مرتفعة والجودة منتظمة ولا يتعفن.

3- عدد القطوع في السداء ينخفض بسبب قابليته لعمل فيلم مقاومته عالية للاحتكاك.

4- له قوة لصق عالية وبكمية بوش قليلة للربط وتقليل التشعير كما أن الفتل المبوشة طرية وقوية ضد الثني.

5- الفيلم طريق وناعم وكمية الزيوت المطلوبة قليلة.

6- يكون ثابت جدا مع التغير في اللزوجة حتى لو حفظ تحت الحرارة ولتقليب لمدة طويلة من الوقت

7- لا يوجد تغير في الجودة أو التعفن أو البلل.

8- إزالة البوش تكون سهلة.

* عيـوب الـ : P.V.A:

1- ارتفاع التكلفة يوجد اختلاف كبير في التكلفة بين النشا والـ P.V.A.

2- على الرغم من أن الذوبان يقال أنه أسهل إلا أنه مازال يتطلب من 30 إلى40دقيقة في درجة 95 إلى 97مْ.

3- على الرغم من أن اللزوجة للمحلول تكون منخفضة والتغلغل جيد ويحسن من القوة ومقاومة الاحتكاك فإن لصق الشعيرات يكون غير كافي.

4- لأنه يعمل فيلم جيد فهو يعطي كمية عادم لمادة البوش في حوض البوش وذلك يعمل فيلم على سطح المحلول.

5- من المحتمل أن يحدث رغاوي.

6- بسبب قوة اللصق العالية مقاومته للفصل في منطقة السماسم بعد التجفيف تكون كبيرة وربما تولد الشعيرات.

7- قابليته لامتصاص الرطوبة تزداد بشدة عندما تصل الرطوبة فوق80؟ من المهم التحكم في درجة الحرارة والرطوبة لصالة النسيج بعناية.

9- خاصية الذوبان في الخلط مع النشا والزيت ليست جيدة.

د-النقاط التي يجب مراعاتها عند اختيار نظام اللقي وهي:

1- إيجاد فراغ بين النير، لسهولة حركة الخيوط، أثناء عملية النسيج، مما يساعد على عدم توبير الخيوط، وتقليل القطوع.

2- تخفيف الحمل على برواز الدرأة.

3- تخفيف الحمل على روافع الدوبي.

4- اختيار النير المناسب حتى لا يحدث:

- عيوب التشييف Floats
- اختلاف الشدد Uneven Tension, Over Stretched Fillingز
- قطع الفتل Broken End، نتيجة ازدحام عدد النير.

ولا يختلف حساب النير لأنسجة المبرد والأطلس عما سبق، فيقسم عدد خيوط السداء، على عدد الدرأ للتركيب النسجي بالتساوي، مع مراعاة عدم ازدحام النير بالدرأ

لحساب نير كل درأة يجب معرفة الآتي:

- عرض السداء بالمشط.
- نوع التركيب النسجي لمعرفة عدد الدرأ اللازم.

وقد يكون النسيج مقلم، فيحتاج كل قلم منها إلى درأ خاص به، فإذا كان النسيج عبارة عن قلم سادة 1/1، وقلم أطلس (5) فتوزع خيوط كل نوع من الأقلام على الدرأ الخاص به، في العرض المطلوب للقلم.

عند إنتاج الأقمشة الزخرفية ذات اللقيات المركبة، قد يختلف عدد النير المستخدم في كل درأة