



دورة تكنولوجيا صناعة النسيج: الغزل والنسج والتريكو والصباغة والتجهيز



دورة تكنولوجيا صناعة النسيج: الغزل والنسج والتريكو والصباغة والتجهيز

مقدمة:

دورة تكنولوجيا صناعة النسيج، بمراحلها من الغزل والنسج والتريكو إلى الصباغة والتجهيز، تمتد 5 أيام وتخطب فرق الإنتاج والمعالجة الرطبة والجودة والصيانة في مصانع النسيج، وتنتهي بخطة تحسين عمليات المصنع وجودة الأقمشة لمصنع حالة. فكثير من المصانع تخسر إنتاجها بسبب انقطاع الخيوط وتوقف الأنوال وتفاوت درجات اللون وإعادة الصباغة، بينما يبقى استهلاك الماء والبخار لكل كيلوغرام من القماش دون قياس. ويعمل المشاركون أصلاً على خطوط الغزل أو تكوين القماش أو المصبغة، ويتعلمون عبر جولات فحص ميدانية على بيانات المصنع وعينات الأقمشة. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في تكنولوجيا صناعة النسيج.

أهداف الدورة:

- توصيف ألياف القطن والبوليستر والفسكوز والمخاليط حسب طول التيلة والنعومة والمتانة لتحديد مستهدفات الغزل والقماش
- ضبط إعدادات الفتح والتنظيف والكرد والسحب والغزل الحلقي والغزل بالدوار والغزل بالهواء للوصول إلى نمرة الخيط والبرم والانتظامية المطلوبة
- تشغيل خطوط النسج والتريكو اللحمي والسدوي وتكوين الأقمشة غير المنسوجة وربطها وفق مستهدفات الكفاءة وتركيب القماش
- اختيار مسارات التحضير وفئات الأصباغ وطرق الصباغة بالاستنفاد أو بالتشريب والتخمير أو المستمرة لكل ليف ومتابعة الماء والطاقة لكل كيلوغرام
- تحليل عيوب الخيوط والأقمشة وتفاوت درجات اللون ونتائج ثبات اللون باستخدام طرق اختبار ISO 105 و AATCC للوصول إلى الأسباب الجذرية
- إعداد خطة تحسين عمليات المصنع وجودة الأقمشة تتضمن مستهدفات الإنتاجية والصواب من المرة الأولى واستهلاك الموارد لمصنع حالة

الفئة المستهدفة:

- فرق الغزل المسؤولة عن الفتح والكرد والسحب وإنتاج الخيوط على ماكينات الغزل الحلقي والدوار والهوائي
- فرق النسيج والتريكو والأقمشة غير المنسوجة المسؤولة عن إنتاج الأنوال وماكينات التريكو وخطوط تكوين الشبكة الليفية
- فرق المصبغة والتجهيز المسؤولة عن التحضير ووصفات الصباغة وتحميل الماكينات والإفراج عن القماش الجاهز
- فرق المختبر والجودة المسؤولة عن اختبار الخيوط والأقمشة وثبات اللون وفحص الأتواب
- فرق الصيانة والمرافق المسؤولة عن ماكينات النسيج وأنظمة البخار والماء ومعالجة مياه الصرف
- فرق تخطيط الإنتاج وتحسين العمليات المسؤولة عن كفاءة المصنع وتكلفة الكيلوغرام

محاور الدورة:

اليوم 1: ألياف النسيج وسلسلة عمليات المصنع وتقييم الوضع الراهن

- خريطة سلسلة عمليات المصنع من البالة إلى التوب الجاهز
- جدول مقارنة خواص الألياف الطبيعية والصناعية
- قراءة اختبارات طول التيلة والميكرونير ومتانة الألياف
- أنظمة نمره الخيط بالتكس والدنير والنمرة الإنجليزية Ne
- تقييم الوضع الراهن للمصنع باستخدام بيانات الكفاءة والهلاك

اليوم 2: تكنولوجيا تكوين الخيط من قسم الفتح حتى ماكينة الغزل

- خطة الفتح والتنظيف وخط البالات في قسم التحضير
- ضبط انتظامية الشريط في الكرد والسحب والتمشيط
- اختيار السحب ومعامل البرم والمروود في الغزل الحلقي
- مقارنة بنية الخيط في الغزل بالدوار والغزل الهوائي
- تقارير اختبار انتظامية الخيط والزغبرة والعيوب

اليوم 3: تكوين القماش على خطوط النسيج والتريكو والأقمشة غير المنسوجة

- تجهيز السداء والتبويش واللقى قبل النسيج
- تحليل كفاءة أنوال الرايير ونفث الهواء ونفث الماء
- ضبط طول الغرزة ووزن المتر المربع في التريكو اللحمي والسدوي
- مسارات تكوين الشبكة بالغزل الملدن والنفث المصهور والتسريح
- مصفوفة اختيار الربط بالإبر أو بنفث الماء أو بالحرارة

اليوم 4: كيمياء الصبغة والتجهيز والاختبار واستهلاك الموارد

- تسلسل التحضير من إزالة البوش والغسيل القلوي إلى التبييض والمرسرة
- اختيار فئات الأصباغ النشطة والمشتقة والحمضية وأصباغ الأحواض
- مقارنة الصبغة بالجت والتدفق الناعم والتشريب والتخمير والصبغة المستمرة
- طرق اختبار ثبات اللون وفق ISO 105 وAATCC
- موازنة نسبة الحمام والبخار والماء لكل كيلوغرام

اليوم 5: جولة الفحص الميداني وبناء خطة تحسين المصنع

- حزمة بيانات مصنع الحالة لسجلات الخيوط والأقمشة والمصبغة
- فحص عيوب القماش بنظام التقييم ذي النقاط الأربع
- جولة تحليل الأسباب الجذرية لتفاوت اللون وإعادة الصبغة
- تحديد مستهدفات الإنتاجية واستهلاك الموارد لكل قسم
- عرض خطة تحسين عمليات المصنع وجودة الأقمشة ومناقشتها

المهارات التي ستكتسبها:

- تقييم خواص الألياف
- ضبط إعدادات الغزل
- تحليل كفاءة الأنوال والتريكو
- اختيار طرق ربط الأقمشة غير المنسوجة
- اختيار فئات الأصباغ وطرق الصبغة
- تفسير اختبارات ثبات اللون
- تصنيف عيوب الأقمشة
- قياس استهلاك الماء والطاقة ومقارنته

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم خطة تحسين عمليات المصنع وجودة الأقمشة لمصنع حالة إلى مدير المصنع ورؤساء أقسام الغزل والنسج والمصبغة
- اختيار نظام الغزل ونوع النول وفئة الصبغة وطريقة الصبغة بناء على بيانات الألياف ومواصفات القماش لا على العادة
- تفادي إعادة الصبغة ورفض الأتواب وكثرة انقطاع الخيوط والاستهلاك غير المخطط للماء والبخار الذي يرفع تكلفة الكيلوغرام

نقل طرق قراءة اختبارات الخيوط وتقييم عيوب القماش بالنقاط الأربع وتقدير ثبات اللون إلى مشرفي الورديات وفنيي المختبر

الخاتمة:

بعد العودة إلى المصنع يعرض المشاركون خطة تحسين عمليات المصنع وجودة الأقمشة على مدير المصنع ورؤساء أقسام الغزل وتكوين القماش والمصبغة والجودة. وتستند الإدارة إليها في تحديد إعدادات الماكينات والوصفات وإجراءات الاختبار التي تتغير أولاً، ومستهدفات الكفاءة والصواب من المرة الأولى واستهلاك الماء والبخار لكل قسم، ومالك كل إجراء. وبعد أول شهر إنتاج وفق الخطة يراجع المصنع انقطاعات الخيوط وكفاءة الأنوال والتريكو ونسبة اعتماد درجة اللون من المرة الأولى واستهلاك الموارد لكل كيلوغرام، ثم يعيد ضبط المستهدفات.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة تكنولوجيا صناعة النسيج؟

يحتاج المشاركون إلى خبرة عملية في الغزل أو النسيج أو التريكو أو الأقمشة غير المنسوجة أو المصبغة أو جودة المنسوجات. ويغيد إحضار تقارير اختبار خيوط أو أرقام كفاءة أنوال أو وصفات صباغة أو سجلات فحص أقمشة مجهولة الهوية لتطبيق جولات الفحص على مصنعه.

بم تختلف دورة تكنولوجيا صناعة النسيج عن دورات تخطيط بضائع الأزياء أو المواد المركبة؟

تتناول هذه الدورة تحول الليف إلى خيط ثم قماش ثم قماش جاهز داخل المصنع. أما دورات تخطيط بضائع الأزياء فتتناول الشراء وتخطيط التشكيلة ومخزون المتاجر، ودورات المواد المركبة تناول الرقائق المقواة بالألياف للأنايب والخرانات والمنشآت لا أقمشة الملابس أو المنسوجات التقنية.

لماذا تتابع تكنولوجيا صناعة النسيج استهلاك الماء والطاقة لكل كيلوغرام؟

لأن التحضير والصباغة والتجهيز أكبر مستهلك للماء والبخار والكهرباء في المصنع. وقياسها لكل كيلوغرام من القماش يكشف الماكينات ونسب الحمام والوصفات التي تهدر الموارد، ويجعل مستهدفات التحسين قابلة للمقارنة بين الورديات والمنتجات.

ماذا يعود به المشاركون من دورة تكنولوجيا صناعة النسيج؟

يعود المشاركون بخطة تحسين عمليات المصنع وجودة الأقمشة لمصنع حالة، ومعها جدول مقارنة الألياف وورقة إعدادات الغزل وتحليل كفاءة الأنوال وجدول اختيار فئات الأصباغ وقائمة فحص اختبارات ثبات اللون وموازنة الماء والطاقة لكل كيلوغرام.