CORE CONCEPT

دورة تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات: العلب ثنائية القطعة والأغطية والطلاء وجودة القفل المزدوج

دورة تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات: العلب ثنائية القطعة والأغطية والطلاء وجودة القفل المزدوج

مقدمة:

دورة تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات، بما فيها العلب ثنائية القطعة والأغطية والطلاء وجودة القفل المزدوج، دورة تمتد أسبوع لفرق الإنتاج والعمليات والجودة في مصانع العلب، وتنتهي بإعداد خطة جودة خط العلب وخفض الهالك لمصنع الحالة. فالمصانع تخسر إنتاجها وثقة عملائها حين تظهر الحواف المشقوقة والجدران الرقيقة وفراغات الطلاء وقصر خطاف الجسم عند خط التعبئة لدى العميل. ويشغل المشاركون أصلا آلات تشكيل الأكواب والأجسام والطلاء والتعنيق ومكابس الأغطية أو يدعمونها، ويتدربون عبر جولات فحص ميدانية للمحطات والعلب المعيبة وفك القفل. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- تتبع مسار العلبة ثنائية القطعة من لفائف الألمنيوم أو الصفيح عبر آلة الأكواب وآلة تشكيل الجسم والقص والغسيل والطلاء والطباعة والتعنيق، مع تحديد فحوص الجودة في كل محطة
- ضبط ظروف تشكيل الكوب وإعادة السحب والكي في آلة تشكيل الجسم، وقراءة سماكة الجدار وعمق القبة وارتفاع القص مقابل مواصفة العلبة
- التحكم في كيمياء الغسالة وطبقة القاعدة ووزن الطلاء الداخلي بالرش والمعالجة الحرارية بحيث يبقى انكشاف المعدن في جهاز Enamel Rater ضمن حد العميل
- إنتاج الأغطية الخام وتحويلها إلى أغطية سهلة الفتح بعمق حز سليم ومسمار ولسان ومادة إحكام موضوعة في مكانها الصحيح
- إجراء فك القفل المزدوج والفحص البصري وقياس خطاف الجسم وخطاف الغطاء والتداخل وسماكة القفل وعمق التجويف، وتشخيص عيوب القفل بالتنسيق مع جهة التعبئة
- قياس الهالك وكفاءة الخط لكل محطة وبناء خطة جودة خط العلب وخفض الهالك لمصنع الحالة

الفئة المستهدفة:

- العاملون في تشكيل الأجسام والخط الأمامي المسؤولون عن آلات الأكواب وآلات تشكيل الجسم والقص وتبديل العدد
- العاملون في عمليات الطلاء والطباعة المسؤولون عن الغسالات وطبقة القاعدة والرش الداخلي والأفران والطابعات
- العاملون في التعنيق والخط الخلفي المسؤولون عن آلات التعنيق والشفة وأجهزة كشف الثقوب الضوئية وفحص العلب
- العاملون في تصنيع الأغطية والألسنة المسؤولون عن مكابس الأغطية الخام وآلات وضع مادة الإحكام ومكابس التحويل
- العاملون في ضبط الجودة المسؤولون عن القياس على الخط وفك القفل وشكاوى العملاء والإفراج عن العلب
- العاملون في الخدمة الفنية المسؤولون عن دعم ضبط آلات القفل لدى العملاء والتحقيق في الهالك بمصانع التعبئة

محاور الدورة:

اليوم 1: مسار العلبة ثنائية القطعة والمواد وخط الأساس الحالي للخط

- خريطة مسار العلبة ثنائية القطعة من اللفيفة إلى منصة التحميل
- خواص لفائف الألمنيوم والصفيح المستخدمة في أجسام العلب
- مقارنة بناء علبة المشروبات بعلبة الأغذية ثلاثية القطع
- قراءة ورقة مواصفة العلبة للجسم والغطاء
- مسح خط الأساس للهالك وكفاءة الخط في كل محطة

اليوم 2: تشكيل الأكواب والأجسام والقص والغسيل

- ضبط القرص والسحب في آلة الأكواب والتحكم في التأذن
- تجهيز حزمة قوالب إعادة السحب والكي في آلة تشكيل الجسم
- تشكيل القبة وسماكة الجدار وتشخيص تمزق العلبة
- التحكم في ارتفاع القص وفحص جودة حافة الشفة
- كيمياء مراحل غسالة العلب وموصلية الشطف والتجفيف

اليوم 3: الطلاء والطباعة والتعنيق وتحويل الأغطية

- فحص محاذاة مسدسات طبقة القاعدة والرش الداخلي
- قياس وزن الطلاء وضبط نافذة المعالجة في الفرن
- اختبار انكشاف المعدن بجهاز Enamel Rater وحدود المسامية
- مراحل التعنيق بالقوالب وعرض الشفة ومرفوضات كاشف الثقوب الضوئي
- فحوص مكبس الأغطية الخام ومادة الإحكام وعمق الحز في مكبس التحويل

اليوم 4: فحص القفل المزدوج وعيوب العلب والتنسيق مع جهة التعبئة

- مقاطع بكرات العملية الأولى والثانية للقفل المزدوج
- قياس خطاف الجسم والتداخل عند فك القفل
- تشخيص عيوب القطع الزائد والحافة الحادة والتدلي والدوران الحر
- ضبط ظرف آلة القفل وضغط الرافعة والفراغ العلوي عند التعبئة
- التحقيق في شكاوى العملاء وأعطال علب الأغذية بعد التعقيم الحراري

اليوم 5: جولة فحص ميدانية وخطة جودة خط العلب وخفض الهالك

- جولة فحص ميدانية لمصنع الحالة من آلة الأكواب إلى منصة التحميل
- تشخيص عينات العلب المعيبة مقابل سجلات ضبط المحطات
- حساب فاقد OEE لاختناقات آلة تشكيل الجسم وآلة التعنيق
- خرائط الضبط الإحصائي للعمليات لنتائج القفل والطلاء
- استكمال خطة جودة خط العلب وخفض الهالك

المهارات التي ستكتسبها:

- ضبط عمليات العلب ثنائية القطعة
- تجهيز عدد الكي
- اختبار سلامة الطلاء الداخلي
- فحص تحويل الأغطية
- تحليل فك القفل المزدوج
- تشخيص الأسباب الجذرية لعيوب العلب
- تحليل الهالك وفاقد OEE
- معالجة أعطال آلات القفل

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تقديم خطة جودة خط العلب وخفض الهالك لمصنع الحالة إلى مدير المصنع ومسؤول الجودة
- تحديد ما إذا كان عيب القفل أو الطلاء أو الشفة ناشئا في مصنع العلب أم في آلة القفل لدى جهة التعبئة، وأي ضبط في المحطة يجب تغييره
- تجنب رفض دفعات العلب وتسرب المنتج المعبأ ومطالبات العملاء الناتجة عن وزن طلاء غير مراقب أو خطافات قصيرة أو شفاه مشقوقة
- توجيه فرق المناوبات إلى روتين فك القفل وفحوص Enamel Rater وسجلات هالك المحطات باستخدام نماذج الخطة

الخاتمة:

بعد العودة إلى المصنع يعرض المشارك خطة جودة خط العلب وخفض الهالك على مدير المصنع ومسؤول الجودة ومسؤول الخدمة الفنية. ويستعينون بها في ترتيب فاقد تشكيل الجسم والطلاء والتعنيق والأغطية والقفل حسب الأولوية، وفي اختيار أجهزة القياس على الخط وتكرار فك القفل، وفي طريقة مشاركة نتائج القفل مع عملاء التعبئة. وبعد الشهر الأول من العمل بالخطة يراجع الفريق الهالك في كل محطة ونتائج Enamel Rater وقياسات القفل وشكاوى العملاء، ثم يعدل الحدود والضبط.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات؟

يحتاج المشارك إلى خبرة عملية في خط تشكيل الأجسام أو الطلاء أو التعنيق أو الأغطية، أو في جودة العلب. ويساعده إحضار سجلات ضبط المحطات أو تقارير الهالك أو أوراق فك القفل من مصنعه على تطبيق الجولة الميدانية وتحليل الفاقد مباشرة.

بم تختلف دورة تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات عن دورة عامة في إدارة التعبئة والتغليف؟

تتناول هذه الدورة تشغيل مصنع العلب نفسه: آلات الأكواب والأجسام والغسالات والطلاء والتعنيق ومكابس الأغطية وفحوص القفل. أما دورات إدارة التغليف العامة فتقارن مواد العبوات وتكتب مواصفات الشراء وتخطط اختبارات النقل، وتعد العلب المعدنية مادة واحدة بين عدة مواد.

لماذا تهم جودة القفل المزدوج في تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات؟

لأن القفل المزدوج هو الحاجز الوحيد بين المنتج المعبأ والخارج. فقصر خطاف الجسم أو الغطاء أو ضعف التداخل أو رخاوة القفل يسمح بتسرب الغاز أو دخول الكائنات الدقيقة، لذا يقيس مصنع العلب وجهة التعبئة القفل بالفك ويتفقان على حدوده.

ماذا يعود به المشارك من دورة تصنيع العلب المعدنية وعلب المشروبات؟

يعود المشارك بخطة جودة خط العلب وخفض الهالك لمصنع الحالة، مع نموذج لهالك المحطات وسجل لوزن الطلاء ونتائج Rater Enamel وورقة لفك القفل ودليل للأسباب الجذرية للعيوب يمكن تكييفه لمصنعه.