

دورة كيمياء البوليسترين المتقدمة وتقنيات الإنتاج

7 – 11 ديسمبر 2026

برلين

AGILE LEADERS
Training Center

دورة كيمياء البوليسترين المتقدمة وتقنيات الإنتاج

المرجع: 238778_1855 **التاريخ:** 7 – 11 ديسمبر 2026 **المكان:** برلين **الرسوم:** Euro 6500

نظرة عامة

دورة كيمياء البوليسترين المتقدمة وتقنيات الإنتاج برنامج متقدم يمتد أسبوع لكيميائيي البوليمرات ومهندسي الكيمياء والعمليات وتقنيي الإنتاج واختصاصيي الجودة وقادة المصانع. تربط الدورة جودة لقيم الستايرين والبلمرة الجذرية بضبط الوزن الجزيئي وإزالة الحرارة وتشغيل المفاعل وأداء المنتج. وتقارن البوليسترين العام والبوليسترين عالي الصدم والبوليسترين القابل للتمدد، ثم تتبع الإنتاج عبر التفاعل وتطور البنية وإزالة المواد المتطايرة والبثق والتحبيب وضبط الجودة واستكشاف الأعطال. ويغادر المشاركون بملف لضبط إنتاج البوليسترين. تطور أجايل للتدريب قدرات متخصصة في كيمياء البوليسترين وتصنيعه.

الفئة المستهدفة

- كيميائيو البوليمرات واختصاصيو المواد
- مهندسو الكيمياء والعمليات والإنتاج
- تقنيو مصانع البوليسترين وقادة التشغيل
- مهنيو ضبط الجودة وتطوير المنتجات
- اختصاصيو سلامة العمليات والبيئة والموثوقية

يفضل أن يفهم المشاركون أساسيات كيمياء البوليمرات وعمليات المصانع. والدورة تعليمية ولا تحل محل تعليمات مرخص التقنية أو إجراءات الموقع أو ضوابط مخاطر المواد الكيميائية أو إدارة التغيير.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة فرق البلمرة وهندسة العمليات والتشغيل وتطوير المنتجات والجودة والمختبر والموثوقية والسلامة والبيئة في صناعات الستايرين والبلاستيك والتعبئة والعزل والأجهزة والمنتجات الاستهلاكية.

AGILE LEADERS
Training Center

الأهداف التعليمية

- شرح البلمرة الجذرية للستايرين وضبط الوزن الجزيئي
- مقارنة كيمياء ومسارات إنتاج GPPS وHIPS والبوليسترين القابل للتمدد
- ربط إزالة الحرارة واللزوجة وزمن المكوث بأداء المفاعل
- تفسير تطعيم المطاط وانقلاب الطور وبنية HIPS
- مراجعة إزالة المتطايرات والبثق والتحبيب وتداول الإضافات
- ربط اختبارات المنتج وعيوبه بأسباب العملية
- تنظيم استكشاف الأعطال وتحسين الإنتاج بأمان

منهجية الدورة

تستخدم الدورة شروحا للكيمياء وخرائط لتسلسل التفاعل وموازنات مادية ومقارنات للدرجات ورسومات للبنية ومخططات للعملية وبيانات الجودة وحالات لاستكشاف الأعطال. وتتجمع المخرجات في ملف ضبط إنتاج يضم المتغيرات والحدود والاختبارات والعيوب والمخاطر والإجراءات.

اليوم 1: كيمياء الستايرين وضبط البلمرة

- جودة لقيم الستايرين والمثبطات والتخزين والتحضير
- البدء الجذري والنمو وانتقال السلسلة والإنهاء
- الحرارة والتحول وتوزيع الوزن الجزيئي
- مسارات البلمرة الكتلية والمحلولية والمعلقة
- بناء خريطة الكيمياء ومتغيرات العملية

اليوم 2: إنتاج البوليسترين العام وتشغيل المفاعل

- خصائص GPPS وأهداف الدرجات وعلاقتها بالاستخدام
- مراحل التفاعل المستمر ونمو اللزوجة والخلط
- توليد الحرارة وقدرة الإزالة ومنع الانفلات
- زمن المكوث والتحول وضبط الستايرين المتبقي
- مراقبة أداء المفاعل واتساق المنتج

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: تقوية HIPS بالمطاط والتحكم في البنية

- إذابة البولي بيوتاداين والتطعيم وتسلسل التفاعل
- انقلاب الطور والتحريك وتطور جسيمات المطاط
- تأثير البنية في مقاومة الصدم واللمعان وقابلية المعالجة
- مضادات الأكسدة وعوامل نقل السلسلة وتداخل الإضافات
- تشخيص الهلام والنقاط غير المنصهرة وتغير البنية

اليوم 4: البوليسترين القابل للتمدد والتشطيب والجودة

- مبادئ الحبيبات والبلمرة المعلقة للبوليسترين القابل للتمدد
- إزالة المتطايرات وخفض بقايا المونومر والمذيب
- البثق والترشيح والتحبيب ومناولة المواد
- اختبارات التدفق والوزن الجزيئي والخواص الحرارية والميكانيكية
- ربط النتائج غير المطابقة بظروف المراحل السابقة

اليوم 5: السلامة والانبعاثات وإعادة التدوير واستكشاف الأعطال

- التعرض للستايرين وقابليته للاشتعال ومخاطر البلمرة
- الانحرافات الحرارية والاستجابة للطوارئ وحدود الإيقاف الآمن
- الانبعاثات المتطايرة وتيارات المخلفات والضوابط البيئية
- إعادة التشغيل والتدوير واعتبارات جودة اللقيم المعاد
- إكمال خطة منظمة للعيوب والتحسين

المخرجات العملية

- خريطة متغيرات بلمرة الستايرين
- مقارنة درجات GPPS وHIPS وEPS
- رسم أسباب وتأثيرات بنية HIPS
- قائمة ضبط إزالة المتطايرات والتشطيب
- مصفوفة استكشاف عيوب المنتج
- خطة تحسين إنتاج البوليسترين

الأسئلة الشائعة

هل تغطي الدورة جميع درجات البوليسترين؟

تركز على منطق كيمياء وإنتاج GPPS وHIPS والبوليسترين القابل للتمدد مع إدراك اختلاف تقنيات المرخصين.

هل هي دورة عامة في البوليمرات؟

لا، فكل يوم يركز على بلمرة الستايرين وتكوين درجات البوليسترين وعمليات المصنع.

هل تشمل بنية HIPS؟

نعم، تشمل إذابة المطاط والتطعيم وانقلاب الطور وتطور الجسيمات والعيوب المرتبطة.

هل تغطي سلامة العمليات والانبعاثات؟

نعم، تدمج مخاطر الستايرين وحرارة التفاعل والانبعاثات والمخلفات وحدود الإيقاف.

ما المخرج الرئيسي للعمل؟

يكمل المشاركون ملفا لضبط إنتاج البوليسترين وخطة للتحسين.