



رقم (30)

حجيرات الصباغة بالرش Paint Spray Booths

تمهيد: تشكل الصباغة/ الدهان بالرش أوعمليات الطلاء مخاطر صحية ومخاطر نشوب حريق، إضافة إلى المخاطر المحتملة لإطلاق/ تصريف المذيبات من تأثيرها سلبيا على المناطق المجاورة مؤدية بالتالي إلى إزعاج بيئي.

يتطلب الأمر المحلي رقم 61 لسنة 1991 من شاغلي أية منشأة تحوي النشاط أعلاه اتخاذ الإحتياطات الكافية لضمان ظروف عمل آمنة وحماية جودة البيئة في إمارة دبي.

إرشادات:

أ. عامة

- 1- أينما تضمنت العمليات أصباغا/ مذيبات تنتج أبخرة قابلة للإشتعال فإنه:-
 - يجب إتخاذ عناية قصوى أثناء الخلط، الصب من وعاء لآخر، نقل الأصباغ/ المذيبات.
 - لا يسمح باللهب المفتوح والسجائر المشتعلة.
 - يجب توفير تهوية كافية.
- 2- يجب تصريف العبوات الفارغة للمذيبات والأصباغ وتركها لتتصلب ثم سحقتها قبل التخلص منها في صناديق القمامة.
- 3- يجب إزالة أي إنسكاب لصبغ/ مذيب فورا.
- 4- يجب التخلص من أية خرق أو مواد أخرى قابلة للإحترق وتكون ملوثة بصبغ/ مذيب في وعاء معدني ذو غطاء معدني، كما يجب تفريغ الوعاء بانتظام.
- 5- يجب أن يتم الرش في حجييرة/ كشك ذات تصميم ملائم مع توفير التهوية المناسبة. كما يجب أن يكون تدفق الهواء إلى الحجيرة كافيا للمحافظة على سرعة السحب (إمتصاص الرش الزائد بواسطة المياه) Capture Velocity والتغلب على تيارات الهواء المضادة.

- 6- يجب أن تكون معدات مكافحة الحريق جاهزة وفي متناول اليد.
- 7- عندما يتم التعامل مع أصباغ قد تحتوي على رصاص فإنه يجب إتخاذ احتياطات خاصة لمنع الإمتصاص عبر الجلد أو البلع أو إستنشاق الأبخرة المتصاعدة.
- 8- يجب إستشارة قسم حماية البيئة والسلامة لمزيد من التفاصيل. عند العمل في أماكن مغلقة حيث تكون التهوية مقيدة فإنه يجب توفير الحماية اللازمة للتنفس وتخصيص أجهزة التنفس اللازمة.
- 9- يجب توفير مرافق غسيل كافية تحوي منظفات مناسبة، كما يجب توجيه العاملين نحو إستخدام هذه المرافق قبل أية فترة إستراحة للغداء وكذلك بعد العمل.

ب. حجرة الرش

1- الإنشاء

1. يجب أن تكون حجيرة الرش:-
- متينة الإنشاء من الحديد أو مواد أخرى غير قابلة للإحتراق، وأن تكون آمنة وصلبة الإرتكاز.
 - مصممة لدفع تيارات الهواء بإتجاه مخرج تصريف الهواء.
2. يجب أن تكون الأسطح الداخلية لحجيرة الرش ملساء ناعمة وبدون أية حواف لمنع تراكم البقايا ولتسهيل التنظيف والغسل بدون أية أضرار.
3. يجب أن تزود حجيرات الرش بمرشحات (فلترات) أو ألواح إعتراضية (عوارض) أو ستائر مياه لكبح الرش الزائد.

معدل الإستعمال	التحكم المقترح للرش الزائد
أقل من 2 لتر/ ساعة	ستارة مياه، مرشحات ليفية، عوارض
2-4 لتر/ ساعة	ستارة مياه، مرشحات ليفية
أكثر من 4 لتر/ ساعة	ستارة مياه

تكون الألواح الإعتراضية مقبولة فقط لمعدلات الصباغة الصغيرة أو حيث يتم رش الصبغ إلكتروستاتيكيًا (شحن المادة المراد صبغها بشحنة مغايرة).

2- الأرضية

يجب أن يكون سطح أرضية حجرة الرش ومنطقة عمل العامل من مادة غير قابلة للاحتراق وذلك لتسهيل عملية التنظيف الآمن والتخلص من البقايا.

3- توزيع الألواح الإعتراضية (العوارض)

يجب تنظيم الألواح الإعتراضية بطريقة مناسبة وذلك لضمان تدفق متساو وتغطية كاملة لمنطقة واجهة الحجيرة من أجل جمع الرش الزائد قبل دخوله قناة تصريف الهواء، ويجب أن تكون هذه الألواح من مادة غير قابلة للاحتراق، سهلة الإزالة أو يسهل الوصول إليها من كلتي الجهتين للتنظيف.

4- مجمعات الرش الزائد (النوع ذو المرشح / الفلتر)

يجب أن تكون حجيرات الرش الجاف أو مرشحات الرش الزائد الجافة أو لفائف المرشح مطابقة للآتي:-

- يجب المحافظة على سرعة الهواء الخطية بحيث لا تقل عن 30-75 م/ دقيقة فوق الواجهة المفتوحة للحجيرة لجمع الرش الزائد من عمليات الرش.
- يجب تنفيذ إجراءات الصيانة أو متابعة توصيات الصانع بخصوص العمليات للتأكد من إستبدال بطاقة المرشح قبل حدوث تقييد كبير لتدفق الهواء.
- يجب فحص بطاقة/ لفائف المرشح بعد كل فترة إستعمال كما يجب التخلص من البطائن/ اللفائف المسدودة واستبدالها.
- يجب وضع جميع بطائن/ لفائف المرشحات المهملة في أوعية معدنية مغلقة ووضعها فوراً في أماكن آمنة معزولة.
- يجب تركيب مقياس ذو قرص مدرج أو مانوميتر للإشارة إلى إنخفاض الضغط الإستاتيكي عبر المرشحات.

5- يجب أن تكون ستارة المياه أو حجيرة الرش المزودة بستارة مياه مطابقة للآتي:-

- يجب أن لا يقل متوسط سرعة السحب عبر الواجهة المفتوحة لحجيرة الرش عن 30 م/ دقيقة.
- يجب أن لا يقل معدل تدوير المياه عن 150 لتر/ 1000 متر مكعب من هواء العادم.
- يجب أن تعمل المرشحات بصورة سليمة ويجب أن تغطي المياه اللوح الهابط كاملاً.
- يجب تركيب جهاز مزيل الرذاذ Mist Eliminator قبل ماسورة العادم.
- يجب تركيب مانوميتر للإشارة إلى الضغط السلبي بين المواد المسحوبة وألواح التوزيع.
- يجب أن يكون التخلص من النفايات السائلة والأصباغ المتصلبة طبقاً للإرشاد الفني رقم (13).

6- ماسورة العادم

- يجب تصريف الغازات المحمولة بالهواء عبر ماسورة عمودية ذات إرتفاع 1.5 م (أو أكثر في المناطق الحساسة) فوق أعلى مستوى سقف في مبنى العملية، وذلك طبقاً للإرشاد الفني رقم (29).
- يجب أن لا تقل سرعة غاز العادم عن 8 م/ ثانية.

7- فصل حجيرات الصبغ

- يجب فصل كل حجيرة صبغ عن العمليات الأخرى بمسافة لا تقل عن 3 متر أو مسافة أكبر مع فاصل أو جدار لتقليل مخاطر العمليات الخطرة.
- يجب أن لا توجد معدات أو عمليات تنتج لها مفتوحاً أو شرراً في أي منطقة رش في نطاق 6 أمتار إلا إذا تم فصلها بواسطة فاصل من مواد غير قابلة للاحتراق.

8- الإضاءة

- يجب أن تكون إضاءة مناطق الرش عبر ألواح زجاجية أو مواد شفافة أخرى.
- يجب إتخاذ احتياطات كافية ضد البقايا المتجمعة على الألواح المكشوفة من تسخينها من مصدر الإضاءة.

- يجب عدم استعمال أية مصابيح كهربية نقالة في أي منطقة رش أثناء عمليات الرش وإذا تم استعمالها أثناء عمليات التنظيف أو التصليح فإنها يجب أن تكون ذات نوع موافق عليه للمناطق الخطرة.

9- يجب أن تكون جميع الأجزاء المعدنية من حجيرة الرش، أنبوبة العادم ونظام الأنابيب الناقل للسوائل القابلة للاحتراق أو الإشتعال موصولة كهربيا بالأرض بصورة سليمة.

10- التهوية

- يجب تزويد جميع مناطق الرش بتهوية ميكانيكية كافية لإزالة الأبخرة القابلة للإشتعال أو الرذاذ أو البودرات.
- يجب تشغيل التهوية الميكانيكية في جميع أوقات إجراء عمليات الرش ولمدة كافية بعد ذلك أيضا.
- يجب أن يكون لكل حجيرة رش نظام أنبوبي مستقل للعادم للتصريف إلى خارج المبنى ما عدا حجيرات الرش المتعددة التي يتم فيها استعمال مواد رش متماثلة فيجوز أن يكون لها عادم مشترك.
- لا يجوز إعادة تدوير الهواء المصروف من أية عمليات رش.
- عندما يكون ضروريا تسهيل عمليات التنظيف فإنه يجب تزويد أنابيب العادم بعدد من المنافذ.

11- الحماية من الحريق

- يجب تركيب عدد كاف من طفايات الحريق النقالة المناسبة بالقرب من منطقة الرش.

12- التشغيل والصيانة

- يجب عدم إجراء الرش خارج مناطق الرش المحددة.
- يجب حفظ مناطق الرش خالية من تراكم رواسب بقايا المواد القابلة للاحتراق بواسطة التنظيف كلما كان ذلك عمليا.
- يجب أن تكون المكاشط أو أية معدات أخرى مستعملة لأغراض التنظيف من مواد لا تحدث شررا.
- يجب إزالة بقايا المكاشط والحبات الملوثة بالبقايا فورا من المكان والتخلص منه بصورة سليمة، كما يجب توفير أوعية نفايات معدنية أينما كانت الخرق والنفايات مشبعة بمواد مصقولة.
- يجب أن يكون استعمال المذيبات في عمليات التنظيف محددًا لتنظيف فوهات الرش والمعدات الأخرى، كما يجب أن لا ينظف العمال أيديهم أو أية أجزاء أخرى من الجسم بواسطة المذيب.
- يجب تثبيت لوحة "ممنوع التدخين" في جميع مناطق الرش وفي غرف تخزين الأصباغ.

ج- الطلاء بالبودرة

- يجب أن تكون التهوية عبر العادم كافية للمحافظة على الجو (درجة الحرارة والضغط) أقل من الحد الأدنى للتفجير (LEL) Lower Explosive Limit للمواد التي يتم طلاؤها.
- يجب إزالة جميع البودرات الغير مترسبة والمعلقة في الهواء بصورة آمنة عبر ماسورة عادم إلى فرازة إستخلاص البودرة المخروطية والمتصلة على التوالي مع المرشحات الليفية.

معدات الحماية الشخصية

إضافة إلى وسائل الرقابة الهندسية لضمان خلو الجو من الرذاذ أو البودرة فإنه يجب توفير وإستعمال جهاز تنفس ذو لفيفة كيميائية أو كامات.

يرجى الرجوع إلى الإرشاد الفني رقم (21) بشأن حماية التنفس.

**لمزيد من المعلومات يرجى الإتصال
قسم حماية البيئة والسلامة
هاتف: 2064245 / 2064244 - فاكس: 2270160**