

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 3

الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KSS-PR-000031-AR
رقم الاصدار: 000



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

جدول المراجعات

سبب الإصدار	التاريخ	رقم الإصدار
للاستخدام	09/08/2021	000



يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصريّة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزء منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار. أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزء منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلى الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير. تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

الفهرس

6	الغرض من الوثيقة	1.0
6	النطاق	2.0
6	التعريفات	3.0
7	المراجع	4.0
7	المسؤوليات	5.0
7	مدير المشروع	5.1
8	مدير الموقع لدى المقاول	5.2
8	مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل في الموقع	5.3
8	مهندس المشروع لدى المقاول	5.4
8	المراقب لدى المقاول	5.5
8	مشرفو عمليات الإغلاق والعزل لدى المقاول	5.6
9	مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل	5.7
9	خبير أول عزل - كهربائي لدى المقاول ((SIAE))	5.8
9	طالب التصريح (الجهة العامة المسؤولة)	5.9
10	مهندس نظم التشغيل التجريبي وبدء التشغيل (الجهة العامة المسؤولة)	5.10
10	المهندس المسؤول	5.11
10	الموظفون المعتمدون	5.12
10	المشغل المعتمد	5.13
10	مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع 11	5.14
11	تقييم المخاطر	6.0
11	تنفيذ العزل	7.0
11	التخطيط لعمليات العزل	7.1
12	الاستعداد للعزل	7.2
12	7.2.1 العزل الكهربائي	7.2.1
12	7.2.2 العزل الميكانيكي	7.2.2
12	7.2.3 عزل الأنابيب وحوايات / أوعية السوائل	7.2.3
13	تجهيز المعدات/الأنظمة قبل الشروع في العزل	7.3
13	متطلبات التصريح	8.0
13	تصريح عمليات الإغلاق والعزل - المتطلبات العامة	8.1
13	تصريح عمليات الإغلاق والعزل - الاستصدار والتنفيذ	8.2
14	عملية تشغيل مقيدة	8.3
14	طرق عزل الطاقة البديلة والحماية الشخصية	8.4
15	السماح بتعدلات عمليات الإغلاق والعزل	8.5
15	عملية الرفع المؤقت (إيقاف التصريح)	8.6
15	8.6.1 سجلات الرفع المؤقت	8.6.1
15	8.6.2 تعليمات الرفع المؤقت	8.6.2
15	عمليات الإغلاق والعزل المتخصصة	8.7
15	8.7.1 حيز الخلوص الشامل على مستوى المشروع	8.7.1
16	8.7.2 حيز الخلوص الشامل لحدود النظام	8.7.2
16	إغلاق تصاريح عمليات الإغلاق والعزل	8.8
17	8.8.1 إغلاق التصريح - في حال كان العامل المعتمد غير متاح	8.8.1
17	إعادة المعدات / النظام إلى الخدمة	8.9
17	حالات العزل التي لا تحتاج إلى تصريح	9.0
17	استخدام عمليات الإغلاق والعزل من الخطر الشخصي	9.1
18	التدريب	10.0
18	المتابعة والتقييم	11.0
18	السجلات	12.0
19	المرفقات	13.0

Document No.: EPM-KSS-PR-000031-ARRev 000 | Level - 3-E - External

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

- 20..... المرفق 1 - عمليات الإغلاق والعزل (العملية القياسية الموحدة)
- 21..... المرفق 2 - عمليات الإغلاق والعزل (إغلاق التصاريح)
- 22..... المرفق 3 - تصريح إغلاق مصادر الطاقة ووضع اللافتات عليها EPM-KSS-TP-000029-AR
- 23..... المرفق 4 - سجل تصريح إغلاق مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية عليها AR - EPM-KSS-TP-000030
- 24..... المرفق 5 - سجل القفل الشخصي EPM-KSS-TP-000031-AR **Error! Bookmark not defined.**
- 25..... المرفق 6 - "خطر! ممنوع التشغيل / ممنوع إزالة الملصق
- 26..... المرفق 7 - "احترس - ملصق تحذيري بالتشغيل المفيد"
- 27..... المرفق 8 - ألوان واستخدامات الأقفال
- 28..... المرفق 9 - تصريح رفع الغطاء المؤقت EPM-KSS-TP-000032-AR
- 29..... المرفق 10 - سجل الرفع المؤقت AR - EPM-KSS-TP-000033
- 30..... المرفق 11 - قائمة مراجعة تقييم عمليات الإغلاق و العزل EPM-KSS-TP-000034-AR



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

1.0 الغرض من الوثيقة

تحدد خطة عمليات الإغلاق والعزل (LO/TO) آلية العمل القياسية للتحكم في الطاقة الخطرة المرتبطة بأنظمة ومعدات التشبيد، والعمليات التشغيلية وأنشطة الصيانة للمرافق المؤقتة تحت الرقابة التشغيلية للمقاول. ويشمل ذلك الأنظمة الميكانيكية والهوائية والهيدروليكية ذات الطاقة المخزنة، والمعدات الكهربائية ذات الجهد المنخفض، واختراقات الجدران والأرضيات يمكن العثور على خدمات "حياة". كما يوفر طريقة لتحديد وتعريف الأنظمة والمعدات والمكونات الخارجية عن الخدمة أو التي قيد الخدمة ولكن بشكل محدود. تشمل عملية إغلاق والعزل اختراقات الجدران والأرضيات حيث يتصادف وجود أعمال صيانة "حياة".

يجب استخدام هذه الخطة جنباً إلى جنب مع الدليل الإجرائي لتصاريح الأعمال الخطرة، لتضمنين التداخلات التي تنشأ بين أعمال العزل ونطاقات العمل الأخرى عالية الخطورة.

تشير هذه الخطة إلى أنشطة التشبيد وما قبل التشغيل التجريبي والتشغيل التجريبي وبدء التشغيل (CSU) تحت إشراف المقاول. ويشمل ذلك مرافق البناء المؤقتة. وخلال سير تقدم التشغيل التجريبي وبدء التشغيل وتسليم المناطق من نظام إدارة الصحة والسلامة والأمن والبيئة التابع للمقاول إلى نظام إدارة التميز التشغيلي في الشركة، تعمل هذه الخطة بالتعاون مع إدارة عمليات الإغلاق والعزل لدى الشركة. وقد تم توضيح ذلك في الدليل الإجرائي للاختبار والتشغيل التجريبي الخاص بالتشغيل التجريبي وبدء التشغيل.

2.0 النطاق

ينطبق هذا الدليل الإجرائي على جميع الأعمال المنفذة بموجب عقود التشبيد الحكومية في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.

3.0 التعريفات

التعريفات	الوصف
الموظف المتأثر	شخص تتطلب وظيفته منه العمل في منطقة يجري فيها تنفيذ عمليات الإغلاق والعزل (أي في حدود السلامة)، أو يتطلب عمله تشغيل أو استخدام آلة أو نظام أو معدات يجري العمل على تطبيق إجراء عمليات الإغلاق والعزل عليها. لا يجوز للموظف المتأثر العمل على المعدات المعزولة ما لم يكن توقيعه موجوداً على التصريح المرتبط بالعمل، ويتم وضع قفل عزل شخصي له وكارت تحذيري على جميع نقاط العزل ذات الصلة. واعتباراً من هذه النقطة، يصبح الموظف المتأثر موظفًا معتمدًا.
العامل المعتمد	المهندس المعتمد هو الشخص الحاصل على تصريح العمل ويقوم بتأدية أو توجيه العمل على المعدات أو الأنظمة التي تم وضع أقفال وكروت تحذيرية عليها لتوفير الحماية الشخصية من الطاقة الخطرة.
المشغل المعتمد	يعرف المشغل المعتمد بأنه شخص مؤهل لتشغيل معدات الآليات على النحو المطلوب لتحديد حدود السلامة التي تؤثر في الشروط الموضحة في تصريح عمليات الإغلاق والعزل واستعادة النظام أو المكون عند إغلاق التصريح.
حدود النظام/المعدات	هي نقاط عزل محددة مصممة لفصل الطاقة الخطرة المرتبطة بالآليات أو المعدات أو النظام أو النظام / الدائرة الجزئية والتحكم فيها. ومن الأمثلة، على سبيل المثال لا الحصر: قواطع الدائرة أو المضخات أو الصمامات أو المدقات الهيدروليكية أو النوابض أو المكونات ذات الطاقة المخزنة
الطاقة الخطرة	الطاقة الخطرة هي أي شيء يمكن أن يسبب ضرراً للأفراد أو المعدات أو البيئة. وتشمل مصادر الطاقة، على سبيل المثال لا الحصر، مكونات مثل: الطاقة الكهربائية، والطاقة الحركية (بما في ذلك الجاذبية) الطاقة المحتملة السوائل أو الغازات المضغوطة بما في ذلك الهواء والطاقة الكيميائية والطاقة الحرارية
الجهد العالي المنخفض	أكثر من 1000 فولت تيار متردد أو 1500 فولت تيار مستمر؛ أيضاً يوصف بأنه يتجاوز الجهد المنخفض
جهاز الغلق	قد يكون جهاز الغلق جهازاً واحداً أو مزيجاً من الأجهزة حسب الحاجة، لمنع تشغيل المعدات، أو تغيير موضع المفاتيح أو الصمامات. وقد تشمل أجهزة الغلق الوظيفي: الأقفال والسلاسل وأغطية مفاتيح القفل ومشبك قفل متعدد، وغير ذلك.
صندوق الغلق الوظيفي/التحكم بالمفاتيح	صندوق مصمم لاستيعاب عدد من أجهزة الغلق الوظيفي وملصقات البيان التحذيري، وهو مهياً بحيث لا يمكن فتحه إلا بعد إزالة جميع الأقفال والكروت.
الغلق الوظيفي/البيان التحذيري	عمليات الإغلاق والعزل: وضع قفل شخصي وكروت تحذيرية على جهاز عزل الطاقة (على سبيل المثال: صمام، مفاتيح فصل، قاطع للدائرة، حامل مصهر، سلك توصيل مرفوع) للإشارة إلى أن الجهاز/ النظام الذي يتم التحكم فيه ممنوع تشغيله إلا بعد إزالة القفل والكروت التحذيرية. ولا تعتبر أزرار الضغط ومفاتيح الاختيار وأجهزة أخرى من نوع دائرة التحكم من أجهزة عزل الطاقة
جهد منخفض	(أ) الجهد شديد الانخفاض: لا يتجاوز 50 فولت من التيار المتردد. أو 120 فولت تيار مستمر بدون تموجات. (ب) الجهد المنخفض: يتجاوز الجهد شديد الانخفاض، ولكن لا يتجاوز 1000 فولت من التيار المتردد. أو 1500 فولت تيار مستمر.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

التعريفات	الوصف
طالب التصريح	يُعرف طالب التصريح بأنه الشخص الذي يطلب عمليات الإغلاق والعزل على المعدات أو الأنظمة لمنع وصول الطاقة الكهربائية أو بدء تشغيل المعدات أو إطلاق الطاقة المخزنة فجأة.
الجهة العامة المسؤولة	المقاول/المقاول من الباطن/ الشركة
المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل	يوافق المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل على تدابير الحماية، ووضع كروت السلامة والأقفال المحددة في تصريح عزل الطاقة للنظام /المكون (مع التركيز بشكل خاص على أي دوائر تشغيل، أو تغذية مرتدة، أو مصادر طاقة مؤقتة).
خبير أول عزل – كهربائي (SIAE)	الشخص (الأشخاص) الذين تم تعيينهم من قبل المقاول للإشراف على أي نشاط يمكن أن يؤثر على أنظمة الجهد العالي في الموقع (سواء موصلاً بالطاقة الكهربائية أو مفصلاً عنها). يتمتع هذا الشخص (أو الأشخاص) الذي تم تعيينه (أو تعيينهم) بصلاحيات الموافقة النهائية على النشاط الذي ينطوي على جهد عالٍ.
مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل	يُعرف خبير تطبيق إجراءات عمليات الإغلاق والعزل بأنه الفرد (أو الأفراد) المؤهلون الذين يتم تعيينهم لتنفيذ عملية عمليات الإغلاق والعزل للمعدات أو الأنظمة المطلوبة).
STARRT	تحليل سلامة المهمة لتقليل المخاطر المهنية
WMS	بيان أسلوب العمل
PPE	معدات الوقاية الشخصية

الاختصارات	الوصف
AO	المشغل المعتمد
AS	المعيار الأسترالي
CSU	التشغيل التجريبي وبدء التشغيل
CSUM	مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل
HSSE	البيئة والسلامة والأمن والصحة
HV	جهد عالٍ
CSUSE	مهندس أنظمة التشغيل التجريبي وبدء التشغيل المتكاملة
JHA	تحليل مخاطر العمل
LO/TO	عمليات الإغلاق والعزل
OEMS	نظام إدارة التميز التشغيلي
P&ID	مخطط الأنابيب وأجهزة التحكم
PE	مهندس المشروع
PIC	الشخص المسؤول
PPI	العزل المادي الإيجابي
PR	طالب التصريح
PTW	تصريح الأعمال الخطرة
RE	المهندس المسؤول
SIAE	خبير أول عزل – كهربائي
SIMOPS	العمليات التشغيلية المتزامنة
SM	مدير الموقع
TA	مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل

4.0 المراجع

- الدليل الإجرائي للاختبار والتشغيل التجريبي للمشاريع (EPM-KT0-PR-000006)
- الدليل الإجرائي للاخطار بحوادث المشاريع والتحقق فيها والإبلاغ عنها (EPM-KS0-PR-000001)
- الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في المشاريع (EPM-KSS-PR-000001)
- الدليل الإجرائي لتصاريح الأعمال الخطرة في المشاريع (EPM-KSS-PR-000016)
- الدليل الإجرائي للسلامة الكهربائية في المشاريع (EPM-KSS-PR-000021)

5.0 المسؤوليات

تُعد القيادة هي العامل الأبرز لتحقيق النجاح في تهيئة مكان عمل خالٍ من الإصابات. ويمثل القادة، بتصرفاتهم، نموذجًا يُحتذى به لتعميم التنفيذ وإدارته ودعمه، وغرس ثقافة السلامة وتعزيزها، وإرساء الانضباط التشغيلي والعمل على ضمان امتثال جميع أفراد قوة العمل لمتطلبات السلامة والصحة.

5.1 مدير المشروع

يتولى مدير المشروع مسؤولية ضمان توفير الموارد والترتيبات اللازمة لتنفيذ وإدارة أحكام هذا الدليل الإجرائي.

Document No.: EPM-KSS-PR-000031-ARRev 000 | Level - 3-E - External

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

5.2 مدير الموقع لدى المقاول

يتولى مدير الموقع لدى المقاول المسؤوليات التالية:

- دعم تنفيذ هذه الخطة
- توفير الدعم والموارد لتدريب العاملين المعتمدين والمتأثرين بما يتمشى مع هذه الخطة
- الموافقة على إغلاق التصاريح وإجراء التغييرات على الأنظمة الخاضعة لاختصاص التشييد.

5.3 مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل في الموقع

يتولى مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل في الموقع أثناء العمل المسؤوليات التالية:

- يتولى مسؤولية وإدارة برنامج عمليات الإغلاق والعزل
- التأكد من أن المعدات والأنظمة الخاضعة للرقابة الاختصاصية لمدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل محمية من التشغيل غير المقصود أو التوصل بالبطاقة الكهربائية أو الضغط على النحو المطلوب.
- التأكد من أن كلاً من المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل والمشغل المعتمد وخبراء تطبيق إجراءات عمليات الإغلاق والعزل مدربين ومؤهلين ومختصين.
- اعتماد فروق/تغييرات المعدات الميكانيكية في حال عدم توافق العزل مع توصيات الجهة المصنعة (عند الاقتضاء)
- اعتماد إغلاق التصاريح والتغييرات في الأنظمة الخاضعة لاختصاص إدارة التشغيل التجريبي وبدء التشغيل (أو من ينوب عنها).

5.4 مهندس المشروع لدى المقاول

يتولى مهندس المشروع المسؤوليات التالية:

- التأكد من أن المعدات والأنظمة الخاضعة للرقابة الاختصاصية لمهندس المشروع محمية من التشغيل غير المقصود أو التوصل بالبطاقة الكهربائية أو الضغط على النحو المطلوب.
- اعتماد فروق/تغييرات المعدات الميكانيكية في حال عدم توافق العزل مع توصيات الجهة المصنعة (عند الاقتضاء)

5.5 المراقب لدى المقاول

يتولى المراقب لدى المقاول مسؤولية تنسيق ومراقبة نطاق عمل المقاول من الباطن، ويشمل ذلك إدارة أنشطة التشييد المتزامنة ضمن حدود منطقتهم. قد يشمل ذلك العمل على الأنظمة التي تم تسليمها إلى إدارة التشغيل التجريبي وبدء التشغيل لعمل قائمة بالمهام غير المنجزة أو إعادة عمل آخر محدد.

تجدر الإشارة إلى أنه لا يتم إصدار تصاريح عمليات الإغلاق والعزل بموجب مسؤولية منسق التصاريح لدى المقاول. يكون المراقب لدى المقاول هو جهة الإشراف المركزية على عمليات العزل الموجودة في منطقتهم، وكذلك التعامل مع أي تداخلات تنشأ بين تصاريح عمليات الإغلاق والعزل المتعددة و / أو تصاريح الأعمال عالية الخطورة الأخرى، الصادرة بموجب الدليل الإجرائي لتصاريح الأعمال الخطرة .

فيما يلي مسؤوليات عمليات الإغلاق والعزل التي يتولاها المشرف لدى المقاول:

- التحقق من أن العمل المقترح ضرورياً وأن المخاطر المرتبطة بأنشطة التشييد المتزامنة، بما فيها موقع العمل الدقيق وأنشطة العمل المجاورة، قد تم تحديدها والتخفيف من أثارها.
- وقف العمل في حال عدم الالتزام بتصاريح العمل أو بعمليات الإغلاق والعزل بأي شكل من الأشكال.
- التأكد من أن طالب التصريح في إدارة التشييد مدرب ومؤهل ومختص.
- تنسيق تنفيذ أنشطة التشييد في المنطقة لتجنب التعارض أو التداخل، وذلك عبر تقييم عدد تصاريح عمليات الإغلاق والعزل وتصاريح العمل الخطر أو العمل البيئي الممنوحة لنفس المنطقة.

5.6 مشرفو عمليات الإغلاق والعزل لدى المقاول

يتولى مشرفو عمليات الإغلاق والعزل لدى المقاول المسؤوليات التالية:

- التحقق من أن خبراء وضع الأقفال والكروت مدربين ومؤهلون ومختصون، سواء كانوا لدى المقاول أو المقاول من الباطن.
- الاعتماد والاحتفاظ بسجل لجميع خبراء تطبيق عمليات الإغلاق والعزل لدى الجهات العامة المسؤولة
- تنسيق فروق/تغييرات المعدات الميكانيكية في حال عدم توافق العزل مع توصيات الجهة المصنعة
- تنسيق التداخل عندما تتضمن عمليات الإغلاق والعزل أنشطة عمل لعدة جهات عامة مسؤولة.
- المراجعة الدورية لملفات تصاريح عمليات الإغلاق والعزل المفتوحة والمغلقة وإجراء عمليات تحقق ميدانية عشوائية من تصاريح عمليات الإغلاق والعزل.
- التنسيق مع فرق المقاول من الباطن والمقاول لتحديد أي مشاكل في العمليات المتزامنة، فيما يتعلق بتقديم تصاريح متعددة من أطراف مختلفة.

Document No.: EPM-KSS-PR-000031-ARRev 000 | Level - 3-E - External



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

- الإشراف على خبراء تطبيق عمليات الإغلاق والعزل لدى المقاول الخاضعين لإشرافه، لضمان اتباعهم آلية العمل المعتمدة.
- تقديم مدخلات إضافية لاستكشاف المشكلات وإصلاحها، مثل المعرفة الإضافية للمساعدة في تحديد نقاط العزل المطلوبة لمهمة معينة.

5.7 مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل

مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل يمكن أن يكن هو المقاول أو مقاول من الباطن، ويتولى المسؤوليات التالية:

- التحقق من أن طالبي التصاريح مدربين.
- إصدار تصاريح عمليات الإغلاق والعزل المطلوبة بموجب هذه الخطة وتعديلها وإغلاقها.
- الاتفاق مع طالب التصريح والمهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل على التدابير الوقائية المطلوبة للتأكد من أن المكون (المكونات) أو النظام (الأنظمة) المحددة في تصريح عمليات الإغلاق والعزل معزولة تمامًا بحيث يمكن تنفيذ أنشطة العمل بأمان وحماية طاقم العمل والمعدات والبيئة.
- تقديم المشورة والتشاور مع المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل بشأن المعدات أو النظام المتأثر بتصريح عمليات الإغلاق والعزل قبل منح التصريح (عند الاقتضاء)
- التأكد من أن استخدام كروت السلامة والأقفال (الأقفال الصفراء) لجميع عمليات العزل، باستثناء المعدات ذات الجهد العالي (إذ يتم استخدام الأقفال السوداء المخصصة للعزل)، وأن يتم وضعها وإزالتها من المعدات والأنظمة المعنية، بما في ذلك الحدود والمصادر التكميلية، كما هو مطلوب في تصريح عمليات الإغلاق والعزل.
- وضع قفل أخضر (قفل مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل) ووضع كارت تحذيري على صندوق الأقفال وأو الجهاز متعدد الفتحات. يجب أن يكون قفل مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل الأخضر هو أول قفل يتم وضعه وآخر قفل يُزال، لضمان توفر التحكم والحماية المناسبين ضد سرعان الطاقة الخطرة في الأنظمة التي يتم فيها العمل.
- الموافقة على التصريح وإصدار أجهزة الإغلاق للمشغل المعتمد من أجل وضع عمليات الإغلاق والعزل على مكونات النظام.
- التأكيد على استعادة التدابير الوقائية بعد الانتهاء من العمل.
- التأكد من ضبط المعدات والنظام بإعداد آمن بعد الانتهاء من العمل.
- الاحتفاظ بسجلات عمليات الإغلاق والعزل، والتي تشمل التصاريح المفتوحة والمغلقة.
- إدارة آليات عمل حيز الخلو الشامل كما هو موضح في هذه الخطة.
- المشاركة في عمليات المراجعة كما هو موضح في هذه الخطة.
- توقيع تصريح عمليات الإغلاق والعزل عند استكمال العمل، وإغلاق التصريح بتمتع مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل بصلاحيات مشتركة للتوقيع باعتماد التصاريح الصادرة عن خبراء آخرين لوضع عمليات الإغلاق والعزل.

5.8 خبير أول عزل – كهربائي لدى المقاول (SIAE)

تشمل المسؤوليات الرئيسية لخبير أول عزل – كهربائي ما يلي:

- القيم (المالك) المسؤول عن التعامل مع الدليل الإجرائي لتصاريح الوصول للجهد العالي، ووثائق المشاريع الأخرى المصنفة تحت بند السلامة الكهربائية والسلامة أو ذات الصلة بها، بما في ذلك خطة عمليات الإغلاق والعزل.
- يكون المسؤول عن أمن غرفة التبديل والتحكم في الوصول إليها واعتماد طاقم العمل.
- إعداد وتوفير التدريب على تنفيذ الدليل الإجرائي لتصاريح الوصول للجهد العالي، إلى الأفراد المختصين.
- إدارة نظام التوزيع الكهربائي للمشروع وضمان التنسيق الفعال لجميع عمليات التبديل والعزل والتأريض.
- تثبيت الأقفال السوداء للعلق الوظيفي والبيان التحذيري لعزل معدات الجهد العالي.
- الموافقة على طلبات تصريح الوصول إلى الجهد العالي، بما يضمن تعميم جميع عمليات تبديل الجهد العالي المقصودة بين المناطق وفحص آثارها المحتملة بالنسبة لمناطق التشبيد أو ما قبل التشغيل التجريبي. ويشمل ذلك القدرة على توليد الطاقة والعواقب المحتملة عند انفصال مفتاح التبديل تلقائيًا أو حدوث عطل أثناء التبديل. على أن يشمل ذلك التشاور مع مديري مناطق التشبيد والمراقبين المسؤولين.
- الموافقة على برامج تبديل الجهد العالي.
- تقييم واعتماد الأفراد المختصين للعمل كأفراد معتمدين في حدود مجالات مسؤولياتهم: منسق تبديل الجهد العالي وفاحص برنامج تبديل الجهد العالي، ومشغل تبديل الجهد العالي، ومساعد مشغل تبديل الجهد العالي، وحامل التصريح.
- التأكد من أن مشغلي تبديل الجهد العالي قد تم تدريبهم والتحقق من كفاءتهم لشغل الدور قبل منح الاعتماد.
- توفير التوجيه والتوجيه للعازلين المعتمدين فيما يتعلق بوضع وإزالة أقفال عمليات الإغلاق والعزل كجزء من برنامج تبديل الجهد العالي. إصدار وإلغاء تصاريح عمليات الإغلاق والعزل التي ترافق تصاريح الوصول إلى الجهد العالي.
- التأكد من تسجيل المشرف الكهربائي المتقدم بالطلب (حامل التصريح) لجميع حالات العزل وتعليمات العمل الآمن وفهمه لقيود التصريح.
- اعتماد تصاريح الوصول للجهد العالي بصفته مُعتمد التصريح، مع إصدار شهادة بأنه قد تم تطبيق عمليات العزل والتأريض وفقاً لبرنامج تبديل الجهد العالي المعتمد. توجيه تصريح الوصول للجهد العالي لتسجيله في سجل التصاريح من قبل منسق التصاريح المشترك.
- إلغاء تصاريح الوصول للجهد العالي، والتأكد من أن المعدات والأنظمة المتأثرة تعتبر قيد الخدمة.

5.9 طالب التصريح (الجهة العامة المسؤولة)

يتولى طالب التصريح المسؤوليات التالية:



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

- التنسيق مع المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل حسب الاقتضاء لتحديد التدابير الوقائية المناسبة للتحكم في الطاقة، والإشارة إلى الرسومات/المخططات ذات الصلة (مخططات الأنابيب وأجهزة التحكم، والرسوم البيانية الخطية، وما إلى ذلك) المطبقة على الأنشطة التي يتم تنفيذها.
- تعبئة التصريح الذي يحدد العمل أو الاختبار الذي يتعين القيام به مع توفير بيانات كافية تسمح بتقييم كفاء للمعدات أو لحدود النظام
- تقديم تصاريح عمليات الإغلاق والعزل إلى مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل لمراجعتها واعتمادها
- ترشيح المعدات و/أو الدوائر الكهربائية لوضع عمليات الإغلاق والعزل عليها
- طلب التوجيه والمساعدة من المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي ومسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل و/ أو خبير أول عزل – كهربائي (حسب الحاجة) لفهم جميع مصادر الطاقة المحتملة
- التحقق من أنّ حدود العزل كافية للعمل أو الاختبار الذي يتم إجراؤه؛ والتأكد من توافر جميع متطلبات تصريح العمل لمباشرة العمل المطلوب.
- التأكد من أنّ كل مكون الموضوع عليها ملصقات عمليات الإغلاق والعزل موجود في الموقع المبين في تصريح عمليات الإغلاق والعزل وأنه قد تم التحقق منه بشكل مستقل
- توقيع تصريح عمليات الإغلاق والعزل ووضع تصريح بقف وكارت تحذيري أزرق على صندوق الأقفال، مما يدل على أن الحدود كافية ومفهومة قبل بدء العمل
- التحقق من توقيع جميع العاملين المعتمدين على التصريح، ووضع الأقفال والكروت الشخصية الحمراء على صندوق الأقفال
- التحقق من أنّ وضع صندوق الأقفال مناسب لمهمة العمل (بمعنى أنّه لن يتعرض للتلف)
- التحقق من أنّ جميع العاملين المعتمدين قد أزالوا أقفالهم وكروتهم التحذيرية من على صندوق الأقفال عند استكمالهم العمل، وأنّه من الممكن توصيل الطاقة الكهربائية للآلات أو الأنظمة أو المعدات بأمان.
- إطلاع مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل على حالة العمل في حال عدم اكتمال العمل.

ملاحظة: فيما يتعلق بتصريح / أنشطة الوصول للجهد العالي، يقوم طالب التصريح بالتنسيق مع خبير أول العزل – الكهربائي لدى المقاول. ويرجى الرجوع إلى الدليل الإجرائي لتصريح الوصول للجهد العالي لمزيد من المعلومات.

5.10 مهندس نظم التشغيل التجريبي وبدء التشغيل (الجهة العامة المسؤولة)

يتولى مهندس المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل المسؤوليات التالية:

- التنسيق مع طالب التصريح والاتفاق معه حول التدابير الوقائية وعمليات الإغلاق والعزل، على النحو المحدد في تصريح عمليات الإغلاق والعزل مع التركيز بشكل خاص على أي دوائر تعشيق، أو تغذية مرتدة، أو مصادر طاقة مؤقتة).
- المشاركة والتحقق (حسب الاقتضاء) من تنفيذ التدابير الوقائية ووضع عمليات الإغلاق والعزل على النحو المحدد في تصريح عمليات الإغلاق والعزل.

5.11 المهندس المسؤول

يتولى المهندس المسؤول المسؤوليات التالية:

- التنسيق مع مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل (وطالب التصريح إذا لزم الأمر) لدعم التحديد الصحيح لجميع مصادر الطاقة ومنهجية العزل الصحيحة (مع التركيز بشكل خاص على أي تداخل أو تغذية خلفية أو مصادر طاقة مؤقتة)
- في بعض الحالات، مثل إمكانية إنشاء معدات مؤقتة، قد يؤدي المهندس المسؤول دور المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل في بعض النظم، بشرط موافقة مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل.

5.12 الموظفون المعتمدون

يتولى الموظفون المعتمدون الذين يعملون على الأنظمة المطلوب حمايتها بتصريح عمليات الإغلاق والعزل المسؤوليات التالية:

- التحقق من أنّ المعدات أو النظام الذي يتم العمل عليه قد تم عزله بشكل صحيح وفقاً لهذه الخطة قبل أداء العمل؛ والتحقق من وجود الكروت التحذيرية والأقفال، ومن أنّ المعدات أو المكونات في الوضع أو الحالة المحددة.
- التأكد من وجود جميع متطلبات تصريح العمل والتحقق من إتمام التدريب الكافي المطلوب لأداء مهام العمل بشكل آمن.
- وضع قفل وكارت تحذيري شخصي أحمر، والذي يحدد هوية العامل المعتمد بشكل منفرد، على صندوق الأقفال، قبل الشروع بأي عمل على النظام.
- إزالة الأقفال الشخصية والكروت التحذيرية "الحمراء" من صندوق الأقفال والتوقيع على التصريح (الإفراج عنه) عند إتمام العمل أو توقف العمل بموجب التصريح.

5.13 المشغل المعتمد

المشغل المعتمد يمكن أن يكون المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل أو طالب التصريح أو أي فرد يظهر اسمه بقائمة المشغلين المعتمدين التي يحتفظ بها مسؤول اعتماد إجراءات عمليات الإغلاق والعزل. فعند تأدية أي من مسؤوليات المشغل المعتمد، يكون المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل وطالب التصريح بمثابة المشغل المعتمد. وتقع على عاتق المشغل المعتمد المسؤوليات التالية:



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

- تحديد وتهيئة المكونات كما هو محدد في التصريح.
- تُستخدم الأقفال الصفراء في المعدات / نقاط العزل متعددة النقاط.
- إزالة الأقفال / الكروت التحذيرية عند استكمال المهام (بعد توقيع العاملين المعتمدين بذلك وإزالتهم لأقفالهم)
- وضع أو ضبط وتهيئة المكونات في وضع آمن عند إزالة الأقفال والبيانات التحذيرية.

5.14 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع

يتولى مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع المسؤوليات التالية:

- المراقبة للتأكد على حصول جميع العاملين على التدريب المناسب وفقاً لهذه الخطة.
- إعداد قائمة بالعاملين بالمشروع المدربين على تطبيق خطة عمليات الإغلاق والعزل هذه، وعلى أدوارها ومسؤولياتها.
- مراقبة الالتزام بهذا الدليل الإجرائي.

6.0 تقييم المخاطر

يعد إجراء تقييم المخاطر بشكل صحيح جزءاً لا يتجزأ من عملية التخطيط للعمل. وعليه، يجب إجراء تقييم المخاطر في مرحلة التخطيط للعمل، لتحديد المخاطر وإجراءات التحكم بها.

فيما يلي تقييمات المخاطر التي يجب إجراؤها في مرحلة التخطيط:

- تقييم مخاطر المشروع.
- بيانات أسلوب العمل
- تحليل مخاطر العمل
- تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية.

ومن الضروري قبل بدء أي نشاط من أنشطة العمل عقد اجتماع موجز لمناقشة محتويات نظام إدارة العمل / تحليل مخاطر العمل، بما في ذلك التخفيف من أي مخاطر أخرى أشار إليها الطاقم في موقع العمل. ويجب أن تتضمن المناقشة أيضاً خطوات العمل والمخاطر المتوقعة المرتبطة بالنشاط وطرق التخفيف والحماية التي يجب تنفيذها لمنع وقوع الحوادث.

وفي حال تغيرت الظروف حسب البيئة، تتواجد طواقم العمل الأخرى في المنطقة، ومخاطر إضافية حالية، فضلاً عن تغيير منهجية المهمة، وما إلى ذلك. كما يجب تقديم تحليل آخر لمهام السلامة والحد من المخاطر المهنية.

استخدام التسلسل الهرمي للضوابط للحد من احتمالية وقوع حادث.

- التخلص من الأخطار (إزالتها)
- الاستبدال أو العزل (استبدال المواد أو العمليات بمواد أو عمليات ذات المخاطر الأقل) فصل الأشخاص عن الخطر (كالحراسة والمسافة المناسبة، وغير ذلك)
- الضوابط الهندسية (إعادة تصميم أو استبدال الآليات والمعدات)
- الضوابط الإدارية (الإجراءات والتدريب واللافتات)
- معدات الحماية الشخصية

يُحظر البدء بأي من المهام حتى يتم تنفيذ التعليمات أعلاه وتوقيع المشرف المسؤول لاعتمادها.

7.0 تنفيذ العزل

7.1 التخطيط لعمليات العزل

قبل الشروع في أي عمل عزل وتطبيقات التصاريح الارتباطية، يجب على طالب التصريح والعامل المعتمد إجراء تحليل للمخاطر لتحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بالعزل وتحديد الضوابط اللازمة لضمان إتمام العزل و / فتح معدات العملية بأمان. يجب أن يحدد تحليل مخاطر العمل (JHA) أي احتمال لوجود الطاقة المخزنة أو الغازات القابلة للاشتعال أو السامة وغيرها من الظروف أو المواد الخطرة المحتملة

عند التخطيط للعزل، يأخذ المشرفون على الجهات المسؤولة بعين الاعتبار الحاجة إلى التصاريح بموجب إدارة إجراءات تصريح العمل، بالإضافة إلى تصريح عمليات الإغلاق والعزل، مثل الدخول إلى الأماكن المغلقة والأشغال الحرارية.

يكون المراقب على المقاول هو المسؤول عن إدارة التداخل بين أعمال العزل وتصاريح الإقفال والكروت التحذيرية اللاحقة، وأي تصاريح أخرى صادرة بموجب تنفيذ الدليل الإجرائي لتصاريح العمل. ويتناول قسم الأدوار والمسؤوليات أعلاه مسؤوليات المراقب وكيفية التعامل مع هذه التداخلات، في حال نشوئها.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

جميع مصادر المعلومات - تصريح عمليات الإغلاق والعزل، ووثائق تصريح العمل الأخرى، وتقييم المخاطر، وغيرها أن تكون متاحة بسهولة لطالب التصريح والعاملين المعتمدين في موقع العمل الذي يتم تنفيذه.

7.2 الاستعداد للعزل

يجب أن تراعي التجهيزات لأي عملية عزل ما يلي حسب الاقتضاء:

- إفراغ أي معدات قيد التجهيز لفتح أي سائل أو أبخرة ضارة أو سامة أو قابلة للاشتعال بطريقة مضبوطة وحساسة بيئيًا (أي عمل سباح حماية).
- تتم تهوية المعدات التي تم تطهيرها في منطقة آمنة لا يتواجد فيها طواقم العمل أو مصادر للاشتعال.
- التحقق من المعدات المفتوحة بعد فتحها. في حالة وجود مخاطر غير محددة مسبقًا أو إذا ما تم تحديد أن إجراءات الوقاية السابقة غير كافية، يجب إغلاق المعدات إلى حين اتخاذ إجراءات الوقاية (راجع القسم 8.6 من هذا الدليل الإجرائي لمعرفة متطلبات عملية الرفع المؤقت).

7.2.1 العزل الكهربائي

- لا يتم تنفيذ العزل الكهربائي إلا بواسطة مختصين كهربائيين مؤهلين ومرخصين وفقًا للمتطلبات الواردة في الدليل الإجرائي للسلامة الكهربائية.
- يتم استكمال جميع عمليات عزل الجهد العالي وفقًا للدليل الإجرائي لتصريح الوصول للجهد العالي.

7.2.2 العزل الميكانيكي

تتم عمليات عزل المعدات الميكانيكية وفقًا لمواصفات وتوصيات الجهة المصنعة للعزل ما لم يمنح المفاوض موافقته كتابيًا على الفروق/ التغييرات

7.2.3 عزل الأنابيب وحاويات / أوعية السوائل

يتم تنفيذ الأحكام التالية عند تنفيذ عمليات العزل المتعلقة بخطوط الأنابيب وحاويات أو أوعية السوائل، بما في ذلك العمل المتعلق بالاختبار المائي والهوائي:

- تجنب مراعاة توفير تخفيف الضغط لكل من القسم المعزول من خط الأنابيب وخطوط الأنابيب على جانبي القسم المعزول باستخدام منهجية العزل المزدوج والتصريف.
- يجب تفرغ الخطوط منزوعة الضغط التي تحتوي على سوائل قابلة للاشتعال / للاحتراق في شكل من أشكال الاحتواء الأرضي/المظمر لمنع الاشتعال الساكن.
- يتم وضع ستائر أو صنع فجوة هوائية لأي ربط مضغوط مع وعاء أو نظام قبل فتح المعدات.
- يجب عزل جميع معدات العمليات (إما بالصفائح ذات الوجوه الصماء أو بالفجوات الهوائية) كلما أمكن ذلك عند أقرب صفيحة ذات وجوه صماء (أو منبع) للمعدات التي سيتم فتحها. ثم تغلق الصمامات وتوضع عليها كروت تحذيرية، ويجب إدراج الصفائح ذات الوجوه الصماء في نموذج تصريح عمليات الإغلاق والعزل (الملحق 3)
- كما يمكن استخدام منهجية العزل المزدوج والتصريف في عزل المعدات عن خطوط العمليات. كما يجب التحقق من خطوط التصريف بعناية للتأكد من أنها غير موصولة.
- أي نقاط ربط مضغوطة على المعدات يجب أن تحتوي على عزل مزدوج وتصريف للتمكين من ربط الحواف قبل تركها دون مراقبة.

7.2.3.1 استخدام الصفائح ذات الوجوه الصماء

يجب أن تحقق جميع خطوط الأنابيب المضغوطة أو المعدات أو حاويات السوائل / الأوعية عزلًا فيزيائيًا إيجابيًا (PPI). إذا لم يكن من الممكن تحقيق العزل الفيزيائي الإيجابي للمعدات حيثما كان ذلك مطلوبًا بأمان، فيجب إجراء تقييم للمخاطر بمشاركة مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل في الموقع لتحديد ما إذا كان يمكن تنفيذ خطة عزل بديلة لأداء العمل بأمان. يتحقق العزل الفيزيائي الإيجابي عندما يتم فصل النظام الذي يتم العمل عليه عن الطاقة الخطرة والمواد السامة باستخدام إحدى الطرق التالية:

- إزالة قسم (وصلة) من الأنابيب والعزل بالصفائح ذات الوجوه الصماء باستخدام منهجية العزل المزدوج والتصريف.
- فصل و/أو الإزالة المادية لقاطع الدائرة الكهربائية وتأريض النظام.
- إزالة الوصلات الميكانيكية.
- استخدام الصفائح ذات الوجوه الصماء

يجب أن تتضمن عملية تخطيط خطوط الأنابيب وضع مخطط الأنابيب وأجهزة التحكم (P&ID) يعرض جميع مواضع الوصلات الخطافية/ الصفائح ذات الوجوه الصماء المحددة للعزل الميكانيكي لنظام الأنابيب. ويجب أن يشمل ذلك تصنيف الضغط المطلوب، وفقًا لنظام الأنابيب والمهام الجاري تنفيذها.

يجب إعطاء رمز أو رقم تعريف فريد لموضع كل قطعة من المعدات (بما في ذلك الصفائح ذات الوجوه الصماء) المستخدمة كجزء من العزل. كما يجب وضع علامة عليها في مخطط الأنابيب وأجهزة التحكم وإرفاقه مع تصريح عمليات الإغلاق والعزل قبل إنشاء التصريح. يتم إرفاق هذه الأرقام / الرموز بكل قطعة من المعدات في الميدان.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

لا يُسمح بالشروع بالعمل على الخط / النظام إلا بعد أن يتحقق مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل أو طالب التصريح أو المشغل المعتمد أو المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل من جميع الوصلات الخطافية / الصفائح ذات الوجوه الصماء فعليًا بأنها من نوع/سُمك المادة الصحيح وبأنها مثبتة في الموقع الصحيح.

7.3 تجهيز المعدات/الأنظمة قبل الشروع في العزل

يتم تجهيز المعدات قبل تنفيذ أي عملية عزل، وقد يشمل ذلك:

- تفريغ خطوط الأنابيب أو الأوعية أو شطفها أو تطهيرها حسب الحاجة.
- إغلاق صمامات التشغيل ومفاتيح التبديل والأجهزة الأخرى حسب الضرورة، والتأكد من وضع عمليات الإغلاق والعزل عليها وفقًا لمتطلبات تصريح عمليات الإغلاق والعزل الواردة أدناه.
- يتم إطلاع جميع طواقم العمل المتأثرين على التغيير في حالة المعدات
- تقليل التداخلات وترتيب مهام العمل الأخرى، حيثما أمكن، لتقليل كمية الأعمال الأخرى التي يتم تنفيذها بالقرب من أعمال العزل.
- إجراء اختبارات الغاز إذا ما تمت الإشارة إليها.

8.0 متطلبات التصريح

يحتوي هذا القسم على المتطلبات المرتبطة بعمليات الإغلاق والعزل على المعدات أو النظام المعزول قبل بدء العمل.

توجد عينة لآلية العمل القياسية للغلق الوظيفي والبيان التحذيري مبينة في خريطة سير آليات العمل الموضحة في "عمليات الإغلاق والعزل (العملية القياسية)" (المرفق 1) و "عمليات الإغلاق والعزل (إغلاق التصريح)" (المرفق 2).

يتم توفير الحماية لكل فرد يعمل على نظام متأثر من تصريح عمليات الإغلاق والعزل من جانب الأفراد المعنيين، بوضع قفل شخصي وكارت تحذيري على صندوق الأقفال الذي يحتوي على مفاتيح أقفال أجهزة عزل الطاقة المستخدمة لإغلاق مكونات النظام.

8.1 تصريح عمليات الإغلاق والعزل - المتطلبات العامة

الغرض من تصريح عمليات الإغلاق والعزل هو حماية معدات الأفراد والبيئة. عند وجود شك، اتباع النهج الأكثر تحفظًا.

في حال تم إصدار الحماية لأكثر من مجموعة بناءً على تصريح عمليات الإغلاق والعزل، وكانت هذه المجموعة قد وقعت على تصريح معمول به حاليًا، يجب عليهم جميعًا تحرير التصريح قبل أن يتم إغلاقه.

لا يجوز وضع الأقفال الشخصية في صندوق مغلق دون التوقيع على التصريح. يجب تحديد هوية مسؤول جميع الكروت التحذيرية الشخصية بوضوح باستخدام اسم الشخص والجهة التي يتبع لها. إذا كانت طواقم العمل غير متأكدة من صندوق الأقفال أو التصريح الذي يتعين عليهم للعمل بموجبه، يجب عليهم استيضاح المتطلبات من مشرفهم.

يتم توفير الأقفال الشخصية للأفراد من قبل صاحب العمل الخاص بهم وتوثيقها في سجل الأقفال الشخصية (المرفق 5). يتم تقديم نسخة من السجل المكتمل إلى مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل. ويتم إبقاء السجل محدثًا، وتقديم السجلات المحدثة إلى مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بمجرد وقوع التحديثات.

كما يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بإصدار جميع أجهزة الأقفال التي يستخدمها طالب التصريح/ المشغل المعتمد لعزل مكونات النظام فيزيائيًا. الأقفال مرمزة بالألوان لتحديد الجهات العامة. نظام الألوان مذكور في قسم "الألوان واستخدامات الأقفال" (المرفق 8)

في حال فقدان أو فقدان أي مفاتيح إغلاق، تتم إزالة القفل (الأقفال) المتأثرة باستخدام جهاز قطع مناسب بتفويض من مدير موقع المقاول أو مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل، ويتم تركيب قفل بديل. بعد ذلك، يتم تحديث التصريح برقم القفل الجديد.

يُمنع استخدام الكارت التحذيري "احترس! تشغيل مقيد" باللون الأصفر والأسود (المرفق 7) للحماية الشخصية.

يُحظر تعليق الكارت التحذيري "خطر! ممنوع التشغيل/ ممنوع الإزالة" (المرفق 6) والكارت التحذيري "احترس! تشغيل مقيد" على مكون واحد.

لا يجوز لأي شخص تشغيل مكون عليه كارت تحذيري "خطر للسلامة" مع قفل قبل أن يقوم طاقم العمل المعتمدين بإزالتها. أي مخالفات ستؤدي إلى اتخاذ إجراءات تأديبية فورية وفقًا لإجراءات الموقع، تشمل وتصل إلى إنهاء الخدمة.

لا يجوز المضي قدمًا في أي عمل ضمن حدود تصريح عمليات الإغلاق والعزل، إلى حين التحقق من نقاط العزل، والتوقيع على التصريح كما هو صادر لدى مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل، وكذلك توقيع طالب التصريح والعاملين المعتمدين بالمجموعة العاملة على التصريح بالموافقة.

8.2 تصريح عمليات الإغلاق والعزل - الاستصدار والتنفيذ



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

يقوم طالب التصريح باستكمال الأقسام القابلة للتطبيق من نموذج تصريح عمليات الإغلاق والعزل لطلب إغلاق مكون أو نظام للمعدات.

يجب على طالب التصريح التنسيق مع المشغلين المعتمدين (عند الاقتضاء) للقيام بجولة على حدود الجهاز أو النظام وتحديد تدابير الحماية الموصى بها، ووضع كروت السلامة وعمليات الإغلاق والعزل. بعد ذلك، يتم توقيع التصريح وتقديمه إلى مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل لاعتماده.

يجوز لطالب التصريح أن يطلب توجيهات من مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل و/أو المشغل المعتمد في أي وقت إذا كان لديه شك في تفاصيل النظام.

ويجب على مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل التأكد من أن طالبي التصريح معتمدين لطلب الأقفال. يتعين على مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل التأكد من أن نوع حدود السلامة والتدابير الوقائية المطلوبة التي يوصي بها طالب التصريح كافية للعمل أو الاختبار المحدد في تصريح عمليات الإغلاق والعزل.

يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بمراجعة تصريح عمليات الإغلاق والعزل والكروت التحذيرية المرتبطة به، ويجوز له تقديم المساعدة لطالبي التصريح في عملية التحضير. يجب ترقيم كروت الخطر باستخدام رقم تصريح عمليات الإغلاق والعزل ورقم تسلسلي (مثل: 1-201 و 2-201 و 3-201) ويتم إدراج التصريح في سجل تصاريح الغلق الوظيفي والبيان التحذيري (المرفق 4)

يجب على مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل التشاور مع المشغل المعتمد حول طلب تصريح عمليات الإغلاق والعزل

بعد التحقق من أن تصريح عمليات الإغلاق والعزل المطلوب مناسب، يجب على مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل تسليم الكروت التحذيرية "خطر" والأقفال والمفاتيح إلى طالب التصريح أو المشغل المعتمد (عند الاقتضاء).

يجب على المشغل المعتمد (حسب الحاجة) تنفيذ التدابير الوقائية المحددة، ووضع الكروت التحذيرية "خطر" والأقفال على النحو المطلوب بموجب تصريح عمليات الإغلاق والعزل المعتمد. يقوم المشغل المعتمد بالتوقيع بالحروف الأولى من اسمه على التصريح عند كل نقطة غلق وظيفي وبيان تحذيري لتوثيق هذا التدبير الوقائي.

يجب على كل العاملين المعتمدين التحقق بشكل مستقل من عمليات الإغلاق والعزل على نقاط العزل قبل التوقيع على التصريح.

ملاحظة: لا يجوز أن يكون المشغل المعتمد أو طالب التصريح أو مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل أو الشخص الذي يقوم بتعليق الكارت التحذيري ووضع القفل هو نفسه الشخص الذي يقوم بالتحقق من موضع كل نقطة عزل والتوقيع بالحروف الأولى من اسمه عليها.

بعد انتهاء طالب التصريح من التحقق بشكل مستقل من جميع الأقفال / الكروت التحذيرية، إذا وجد طالب التصريح أن حدود التصريح مقبولة، يقوم بقفل صندوق الأقفال بقفل وكارت تحذيري، وبعد ذلك يقوم طالب التصريح بالتوقيع على التصريح وكتابة تاريخ قبوله. إذا كان هناك أكثر من طالب تصريح واحد، يجب عليهم جميعاً التحقق بشكل مستقل من كروت السلامة وتركيب أجهزة القفل والتوقيع بقبول التصريح.

إذا كان طالب التصريح يعمل على النظام (بنفسه) أيضاً، يجب عليه وضع قفل شخصي على صندوق الأقفال.

بعد التحقق من جميع مواضع المكونات، يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بالتوقيع والتاريخ لإصدار التصريح ووضع قفل وكارت تحذيري أخضر على نقطة العزل / صندوق الأقفال المحدد.

يضع جميع العاملين المعتمدين أقفالهم الشخصية وكروتهم التحذيرية على صندوق الأقفال ويقومون بالتوقيع على التصريح. يُحظر بدء أي عمل على النظام حتى يصدر مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل التصريح، ويتم وضع عمليات الإغلاق والعزل، ويقوم فريق العمل/ الفرد بوضع قفل شخصي (أو أقفال) على صندوق الأقفال والتوقيع على تصريح عمليات الإغلاق والعزل.

8.3 عملية تشغيل مقيدة

يتم استخدام الكارت التحذيري "احترس! تشغيل مقيد" في الحالات التي يلزم فيها توصيل الطاقة الكهربائية لأحد الأنظمة أو المكونات أو تشغيله لتسهيل إنجاز نشاط العمل بأمان (أي صمام تهوية يجب فتحه وإغلاقه لتسهيل إجراء الاختبار الهيدروستاتيكي).

لا يجوز تشغيل الأنظمة أو المكونات المُلصق عليها الكارت التحذيري "احترس! تشغيل مقيد" إلا بواسطة طالب التصريح المذكور اسمه في التصريح. لا يمكن تشغيل النظام أو المكون إلا بعد إخطار جميع طالبي التصريح بنية تشغيل النظام أو المكون.

يجوز طلب الكارت التحذيري "احترس - تشغيل مقيد" والكارت التحذيري "خطر - ممنوع التشغيل/ إزالة الكارت" بنفس تصريح عمليات الإغلاق والعزل، ولكن لا يجوز تعليقها معاً على نفس المكون. يجب أن يشير التصريح بوضوح إلى تلك المكونات التي من المقرر أن يتم وضع كارت تحذيري "احترس! تشغيل مقيد" عليها

8.4 طرق عزل الطاقة البديلة والحماية الشخصية



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

عند وجود جهاز عزل للطاقة يمكن إقفاله، يتم استخدام هذه الخطة - عوضًا عن الطرق الأخرى. بالنسبة لجميع الفروق/ التغييرات عن هذه الخطة، يجب تقديم طلب بالتغييرات، تتم الموافقة عليه من قبل المقاول، قبل الشروع في العمل.

8.5 السماح بتعديلات عمليات الإغلاق والعزل

كما يجب مراقبة تدابير الحماية وحدود التصاريح والتحقق منها في بداية كل مناوبة وبشكل دوري طوال فترة المناوبة. في حالة اكتشاف أي تغيير فجأة، يتم إيقاف جميع الأعمال على النظام المرتبط به، ويقوم طاقم العمل بالتوقيع على التصريح لإغلاقه (وزالة أي أقفال شخصية). يمكن بعد ذلك تعديل التصريح ليتناسب مع متطلبات الحدود الجديدة، ولكن يجب اعتماد جميع التعديلات من قبل مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل. ولا بد من إطلاع جميع طواقم العمل العاملين على النظام على التغييرات وتوقيعهم على التصريح المعدل، وتثبيتهم عمليات الإغلاق والعزل الشخصية على صندوق الأقفال قبل استئناف العمل على النظام. يتم إخطار طالب التصريح، الذي يقوم بدوره بإخطار العاملين المتأثرين بأن تغييرًا سيتم. إذا كان التغيير يضر بالغرض الأصلي، يجب أن تكون جميع طواقم العمل الموقعة على التصريح موافقة على إجراء التغيير.

أي تغيير يجب أن يتطلب من جميع العاملين المعتمدين التوقيع بإغلاق التصريح وإزالة الأقفال الشخصية.

يتم تنفيذ تعديل الحدود من خلال تركيب أقفال / كروت تحذيرية جديدة قبل رفع القديمة، ويتم وضع مفاتيح الأقفال المركبة حديثًا في صندوق الأقفال المناسب للتصريح.

يتحقق طالبو التصريح ومسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل من حدود التصريح الجديدة والأقفال وكروت السلامة، ويوقعون من أخرى على تصريح عمليات الإغلاق والعزل. يقوم العاملون المعتمدون بوضع أقفالهم / كروتهم التحذيرية على صندوق الأقفال و/أو التوقيع على التصريح (حسب الاقتضاء)، قبل استئناف العمل مرة أخرى.

8.6 عملية الرفع المؤقت (إيقاف التصريح)

الرفع المؤقت هو تعليق التصريح وجميع الأعمال بموجب التصريح لغرض تغيير المعدات أو حدود النظام عند عدم الحاجة إلى الإغلاق الكامل.

بالإمكان اللجوء للرفع المؤقت لتعديل محيط الحدود أثناء إجراءات التشغيل التجريبي المؤقت لمرافق الخدمة

8.6.1 سجلات الرفع المؤقت

يتولى متابعة سجل الرفع المؤقت مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل في نفس منطقة سجل التصاريح. يرجى الرجوع إلى سجل الرفع المؤقت (المرفق 10)

8.6.2 تعليمات الرفع المؤقت

- يحصل طالب الرفع المؤقت (طالب التصريح) على صحيفة غلاف الرفع المؤقت (المرفق 9) من مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل ويملؤها، مع تحديد رقم التصريح و/أو أرقام الكروت التحذيرية التي يرغب برفعها مؤقتًا وذكر وصف مفصل لسبب الرفع.
- يراجع مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل الطلب، ويتواصل مع المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل/ طالب التصريح/المهندس المسؤول حسب الحاجة للحصول على الموافقة.
- في حال الحصول على الموافقة، يعين مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل رقم الرفع المؤقت في سجل الرفع المؤقت وعلى صحيفة غلاف الرفع المؤقت.
- يقوم طالب التصريح بالتواصل مع جميع طواقم العمل الموقعين على التصريح المتأثر.
- يجب على جميع طواقم العمل الموقعين على التصريح التوقيع على صحيفة غلاف الرفع المؤقت للإشارة إلى أنه قد تم إخطارهم وتوقفوا عن العمل.
- يكون طالب التصريح هو المسؤول عن ضمان إغلاق الرفع المؤقت، عن طريق قيام جميع طواقم العمل بالتوقيع عليه قبل مغادرتهم منطقة العمل / المناوبة.
- يتم إغلاق الرفع المؤقت عندما تكون جميع التوقيعات موجودة في عمود "الإفراج" يعتبر التصريح معادًا للسريان وقد قام الطالب ومسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بالتوقيع على الورقة الغلافية.
- يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بإزالة الورقة الغلافية من الجزء الأمامي من التصريح ووضعها خلف سجل الرفع المؤقت ثم إغلاق البند في السجل.

8.7 عمليات الإغلاق والعزل المتخصصة

8.7.1 حيز الخلو الشامل على مستوى المشروع

حيز الخلو الشامل هي عملية على مستوى المشروع تسمح بتوفير الحماية الجماعية من خلال استخدام تصريح واحد للغلق الوظيفي والبيان التحذيري من خلال العملية الموضحة أدناه.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

تقتصر عملية حيز الخلوص الشامل لأي موقع على النقاط الطرفية الرئيسية فيه. تشمل الأمثلة تغذية الطاقة الرئيسية وإمدادات الغاز والتوصيلات بمرافق الخدمة الحالية التي تديرها الشركة خارج نطاق المشروع. لا يجوز استخدام حيز الخلوص الشامل إلا للحماية بعمليات الإغلاق والعزل من أجل توفير العزل والحماية على مستوى الموقع. عند استخدام كارت حيز الخلوص الشامل، تنطبق المتطلبات الدنيا التالية:

- يقوم مدير التشبيد في الموقع، ومدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع - ومسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل لدى المقاول ومدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل في الموقع (حيثما ينطبق ذلك) - بوضع أقفالهم على نقطة عزل المخالصة الرئيسية
- تكون جميع المفاتيح تحت رقابة صندوق الأقفال.
- يجوز لممثل واحد مُرشد لدى المقاول (العامل المعتمد) الاحتفاظ بالحق في وضع قفله الشخصي على نقطة عزل حيز الخلوص الشامل، شريطة التوقيع على التصريح المرتبط بها.
- يجب على الموظفين المعتمدين الموقعين على تصاريح حيز الخلوص الشامل التوقيع على إغلاق التصريح وإزالة الأقفال الشخصية قبل مغادرة المشروع بالتناوب.
- يجب على الموظفين المعتمدين الجدد بالتوقيع على حيز الخلوص الشامل قبل توقيع العاملين المعتمدين الحاليين على التصريح لإغلاقه.

قبل الإفراج عن حيز الخلوص الشامل، يجب تطبيق المتطلبات التالية:

- إخطار رسمي إلى الموظفين المعتمدين، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: نشر إخطار والإعلان عن عقد اجتماعات وتعليق اللافتات
- إنشاءات تصاريح عمليات الإغلاق والعزل النهائية قبل إصدار حيز الخلوص الشامل.
- قيام مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بجولة فعلية للتحقق من أن حيز الخلوص والحماية النهائية مقبولتان ومفعلتان.
- موافقة جميع طواقم العمل المسجلين على تصريح حيز الخلوص الشامل وإفراجهم عنها وإزالتهاهم لأقفالهم الشخصية.

8.7.2 حيز الخلوص الشامل لحدود النظام

تقتصر عمليات حيز الخلوص الشامل لحدود النظام على نقاط العزل الواقعة في حدود الأنظمة الخاضعة للاختبار من أنظمة التداخل التي لا تزال قيد الإنشاء. من الأمثلة النموذجية على ذلك: حيز الخلوص (فتح القفل) لجميع قواطع الحمل الموجودة في أي مفاتيح وقواطع/ لوحة كهربائية يتم تجهيزها للاختبار، أو العزل الميكانيكي (مثل الصمام المقفل والمغلق) الذي يسمح بمواصلة العمل بأمان على الأنظمة / المعدات النهائية.

ملاحظة: لا يجوز استخدام حيز الخلوص الشامل لحدود النظام لتنفيذ العمل على الأنظمة أو المعدات التي تم الإفراج عنها للتشغيل التجريبي وبدء التشغيل لدى المقاول

عند استخدام حيز الخلوص الشامل لحدود النظام، تنطبق المتطلبات الدنيا التالية:

- يضع الطالب التصريح/ المشغل المعتمد القفل عند نقطة (نقاط) عزل حيز الخلوص الشامل لحدود النظام.
- تكون جميع المفاتيح خاضعة لنظام صندوق الأقفال.
- يحتفظ أي عامل متأثر بالحق في وضع قفله الشخصي على نقطة (نقاط) عزل حيز الخلوص الشامل لحدود النظام، ويصبح مسجلاً بصفته عاملاً معتمداً، شريطة توقيعه على التصريح ذي الصلة.

قبل الإفراج عن حيز الخلوص الشامل لحدود النظام، تُطبق المتطلبات التالية:

- يقوم المراقب/ المشرف الخاص بكل طاقم عمل بإخطار العاملين المعتمدين للتوقيع على المخالصة
- إنشاءات تصاريح عمليات الإغلاق والعزل النهائية قبل إصدار حيز الخلوص الشامل لحدود النظام.
- قيام مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بإجراء جولة فعلية والتحقق من أن حيز الخلوص والحماية النهائية مقبولة ومفعلة قبل إصدار حيز الخلوص الشامل لحدود النظام.
- موافقة جميع طواقم العمل المسجلين على تصريح حيز الخلوص الشامل لحدود النظام وإفراجهم عنه وإزالتهاهم لأقفالهم الشخصية.

8.8 إغلاق تصاريح عمليات الإغلاق والعزل

يجب على جميع العاملين المعتمدين إزالة أقفالهم الشخصية وتوقيع التصريح ساري المفعول في نهاية كل مناوبة.

عند إكمال العمل، يتحقق مقدم الطلب من إكمال العمل وأن المكونات والنظام المعزول جاهزان للاستعادة. يقوم طالب التصريح باحتساب جميع العاملين المعتمدين، وإعادة المفاتيح إلى أي أقفال، وإغلاق تصاريح عمليات الإغلاق والعزل، ويتم التوقيع عليه بعد ذلك لدى طالب التصريح.

إذا لم يتم احتساب جميع العاملين المعتمدين (إما من خلال إصدار التصريح أو إزالة أقفالهم من صندوق الأقفال)، يظل تصريح عمليات الإغلاق والعزل قائماً، ويتم إخطار مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بذلك (يرجى الرجوع إلى 8.8.1)

بعد احتساب جميع العاملين المعتمدين، يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بالتأكد من أن طالب التصريح المذكور في تصريح عمليات الإغلاق والعزل قد أفرج عنه بالتوقيع، وأن جميع الأقفال الشخصية قد أزيلت من صندوق الأقفال، وأن العاملين قد وقعوا على التصريح. بعد ذلك، يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بالتوقيع على أسفل تصريح عمليات الإغلاق والعزل بالإغلاق ومن ثم إزالة قفل مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل الأخضر.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

8.8.1 إغلاق التصريح - في حال كان العامل المعتمد غير متاح

إذا تقرر ضرورة إغلاق أو تعديل تصريح عمليات الإغلاق والعزل فجأة، يجب على طالب التصريح أن يراعي جميع العاملين المعتمدين ممن يعملون بموجب التصريح، ويقوم بالإفراج عن التصريح بتوقيعه. إذا لم يكن طالب التصريح/العاملون المعتمدون متاحين، فيجوز لمسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل اعتماد إغلاق التصريح، بموافقة مدير الموقع/مدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل

إذا كان الفرد خارج الموقع ولكن يمكن الاتصال به عبر الهاتف، فإن الفرد يعتبر بذلك متاحًا وقادرًا على اعتماد الإغلاق شفهيًا. في حال موافقة طالب(ي) التصريح على الإغلاق/التغيير، يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بتوثيق الموافقة عبر إجراء مؤتمر عن بعد، ومن ثم المضي قدمًا بإغلاق التصريح أو تغييره كما هو موضح في نموذج تصريح عمليات الإغلاق والعزل. ويجب توثيق هذا الاعتماد الشفهي بإغلاق التصريح على التصريح ذاته.

إذا تعذر الحصول على موافقة العاملين المعتمدين، يتم التواصل مع المشرف على العامل المعتمد/طالب التصريح غير المتاح للتناقش مع مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل حول التغييرات على الحدود أو الإفراج عن التصريح. ولتنفيذ إغلاق التصريح:

- يقوم طالب التصريح المتاح بإصدار التصريح من خلال التوقيع على تصريح عمليات الإغلاق والعزل، واحتساب جميع العاملين المعتمدين الذين يعملون بموجب التصريح.
- يجب على مشرف طالب التصريح غير المتاح التأكد من أن العاملين المعتمدين بموجب التصريح المحفوظ بواسطة طالب التصريح غير المتاح قد قاموا بإزالة أقفالهم من صندوق الأقفال والتوقيع على تصريح عمليات الإغلاق والعزل.
- إذا لم يكن الفرد متاحًا لإزالة قفله الشخصي، فيجب على المشرف ومسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بالاتصال بالفرد ومعرفة مكانه. يتم إخطار الفرد بالتغيير المقترح وبأن قفله الشخصي سوف يُزال. لا يجوز للفرد استئناف العمل على النظام حتى يقوم الفرد بوضع قفل شخصي آخر، ويعيد التوقيع على تصريح عمليات الإغلاق والعزل.
- يوافق مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل ومدير الموقع (أو من ينوب عنهما) على إغلاق التصريح. يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بتوثيق الموافقة.
- يتولى مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل والمهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل والمشغل المعتمد (حسب الحاجة) إزالة جميع كروت السلامة والأقفال.
- يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بإغلاق تصريح عمليات الإغلاق والعزل بعد التأكد من أنه قد تم إرجاع جميع الأقفال والمفاتيح والكروت التحذيرية واستعادة التدابير الوقائية الخاصة.
- يحدد مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل التصريح على أنه إغلاق للتصريح، ويقوم بإتلاف الكروت التحذيرية وتسجيل التصريح المغلق، وتأمين الأقفال والمفاتيح للاستخدام المستقبلي.
- يجب على مشرف طالب التصريح أو العامل المعتمد غير المتاح إخطاره بإغلاق التصريح عند عودته وقبل مباشرة العمل.

إذا لم يتم إصدار إغلاق للتصريح، يتم إيقاف جميع الأعمال ضمن نطاق التصريح إلى حين يمكن إغلاق تصريح عمليات الإغلاق والعزل من خلال أجزاء الإغلاق القياسية من الخطة.

يتم اعتبار انتهاكات خطة عمليات الإغلاق والعزل كحوادث، ويتم الإبلاغ عنها وإدارتها وفقًا للدليل الإجرائي للإخطار بحوادث المشاريع والتحقق فيها والإبلاغ عنها. من أمثلة ذلك، على سبيل المثال لا الحصر: طواقم العمل على المعدات / الأنظمة غير معزولة بشكل كافٍ، وطواقم العمل الذين لا يستخدمون الأقفال الشخصية.

8.9 إعادة المعدات / النظام إلى الخدمة

بعد إغلاق مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل لتصريح عمليات الإغلاق والعزل، وإزالة الأقفال من صندوق الأقفال، يجب على المشغل المعتمد (حسب الحاجة) إزالة جميع عمليات الإغلاق والعزل من نقاط العزل والمضي قدمًا في إعادة المعدات/النظام إلى الخدمة.

يجب على المشغل المعتمد إجراء فحص للمعدات أو الخدمات المعزولة لضمان وجود جميع أجهزة العزل المدرجة في تصريح عمليات الإغلاق والعزل بها وإزالتها. يُجري المهندس المسؤول عن نظام التشغيل التجريبي وبدء التشغيل استكمال جولة نهائية بغرض التحقق، تحسبًا لاستعادة العمليات التشغيلية العادية.

بعد إغلاق التصريح، يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بتدمير جميع الكروت التحذيرية التي تم إصدارها، وحفظ الأقفال والمفاتيح للاستخدام المستقبلي.

9.0 حالات العزل التي لا تحتاج إلى تصريح

يتم التحكم بجميع مصادر الطاقة المرتبطة بالأليات والمعدات المتحركة والتركيبات الكهربائية ذات الجهد المنخفض التي لها نقطة عزل واحدة عن طريق عملية العزل الموضحة أدناه، والتي لا تتطلب تصريح عمليات الإغلاق والعزل.

9.1 استخدام عمليات الإغلاق والعزل من الخطر الشخصي

وفي جميع الحالات، فيما عدا معدات الأليات المتحركة، يقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بوضع قفل ومشبك أخضر (لا يزيد عن ستة ثقب) في جميع العوازل ذات النقطة الواحدة. بعد ذلك، يضع طاقم العمل (بعد أقصى خمسة (5)) أقفال العزل الشخصي والكروت التحذيرية "خطر" الخاصة بهم على المشبك.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

ملاحظة: إذا تطلبت المهمة الاستعانة بأكثر من خمسة أفراد، يتم استخدام صندوق للأقفال مع تصريح للأقفال والكروت التحذيرية.

على طاقم العمل المكلف بالمهمة القيام بما يلي:

- التأكد من تحديد نقطة العزل بشكل صحيح قبل العزل.
- التأكد من عزل مصادر الطاقة بشكل صحيح.
- وضع كارت تحذيري "خطر" شخصي وقفل ومشبك على نقاط العزل (عند الاقتضاء) مع الاحتفاظ بالمفتاح.
- التحقق من أن العزل قد تم بشكل صحيح من خلال محاولة تشغيل المعدات.
- التأكد من طباعة الكروت التحذيرية "خطر" الشخصية بشكل واضح مع استكمال جميع البيانات كاملةً.

عند استكمال المهمة، يجب على طاقم العمل المعين إزالة قفل العزل الشخصي والكارت التحذيري الخاص بهم.

في حال انتقال طاقم العمل إلى مهمة أخرى، أو في نهاية مناوبة العمل، يجب على طاقم العمل المكلف بالمهمة إزالة قفل العزل والكارت التحذيري الشخصي الخاص بهم ويقوم مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل بوضع كارت تحذيري بأن المعدات "خارج الخدمة". لا يجوز لمسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل إزالة القفل الأخضر إلا بعد استكمال العمل، بحيث يمكن تشغيل الآليات أو المعدات بأمان.

فيما يلي أمثلة على الأقفال



10.0 التدريب

يتم تكليف موظفي المشروع بمسؤوليات محددة على النحو المحدد في هذه الخطة، ويتلقون تدريباً إضافياً حول عمليات الإغلاق والعزل، وأدوارهم ومسؤولياتهم وإجراءاتهم التي تتطلبها هذه الخطة. يتم إكمال هذا التدريب من قبل موظفي المشروع المتأثرين قبل المشاركة في التصريح بعمليات الإغلاق والعزل أو بدء العمل على نظام يتم التحكم فيه بواسطة تصريح عمليات الإغلاق والعزل. ويتم تقديم التدريب من قبل مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل أو من ينوب عنه.

11.0 المتابعة والتقييم

يراقب مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع ومهندس المشروع ومدير التشغيل التجريبي وبدء التشغيل ومسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل عملية وضع عمليات الإغلاق والعزل، للتحقق من التنفيذ الفعال لهذه الخطة وفعاليتها. يتولى مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع إجراء عمليات تدقيق ربع سنوية للأقفال والكروت التحذيرية وتوثيق النتائج. ويتم استخدام القائمة المرجعية لتقييم عمليات الإغلاق والعزل (الملحق 11) في عمليات التدقيق ربع السنوية. تتم متابعة الإجراءات التي يتم اتخاذها من خلال هذه التقييمات وعمليات التدقيق حتى إغلاقها.

12.0 السجلات

جميع السجلات، والتصاريح المغلقة، وسجلات الأنظمة، وما إلى ذلك تتم متابعتها من مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل طوال مدة المشروع.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

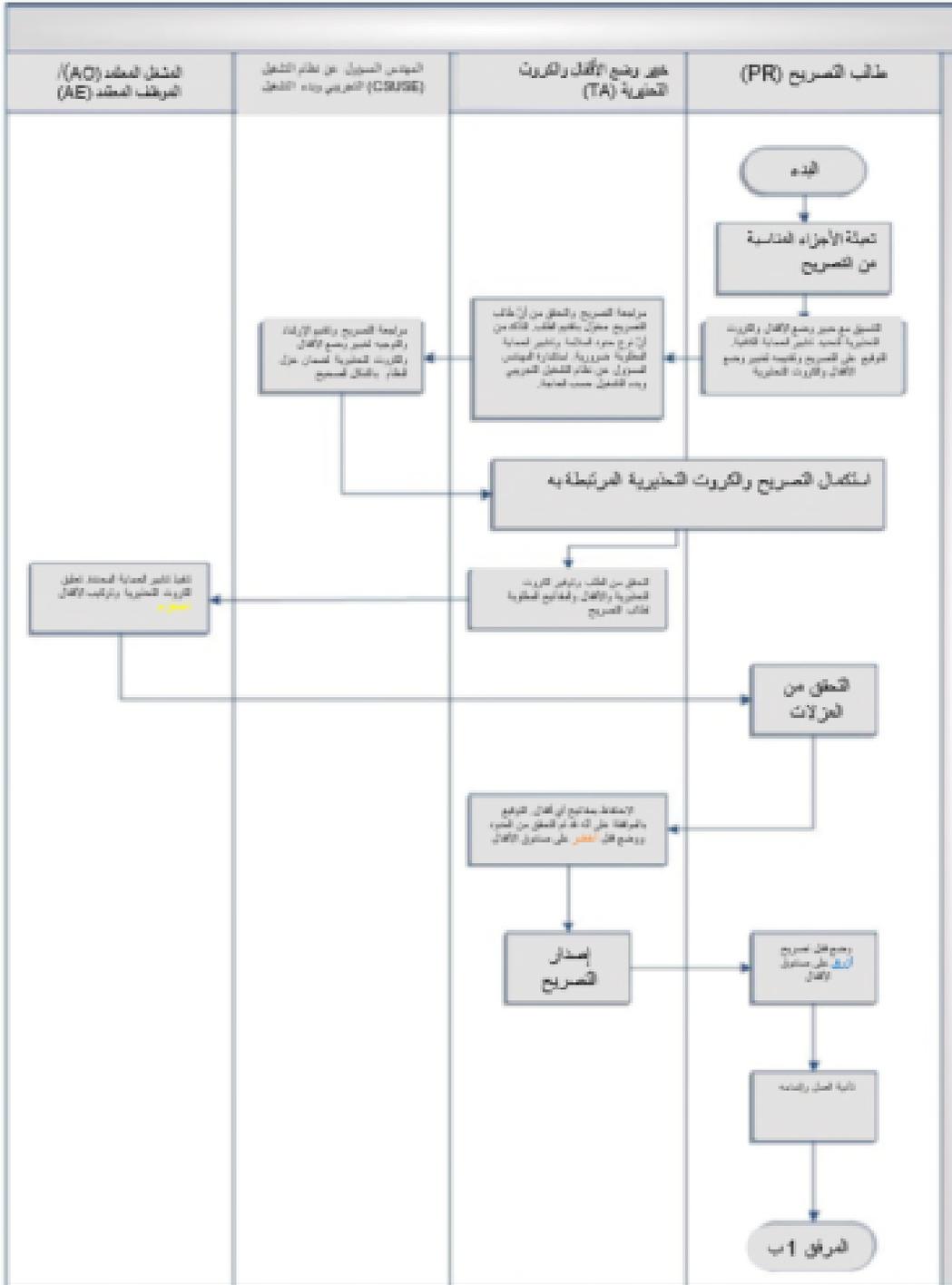
13.0 المرفقات

1. عمليات الإغلاق والعزل (العملية القياسية الموحدة)
2. عمليات الإغلاق والعزل (إغلاق التصاريح)
3. تصريح إغلاق مصادر الطاقة ووضع اللافتات عليها EPM-KSS-TP-000029-AR
4. سجل تصريح إغلاق مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية عليها EPM-KSS-TP-000030-AR
5. سجل القفل الشخصي EPM-KSS-TP-000031-AR
6. "خطر! ممنوع التشغيل / ممنوع إزالة الملصق"
7. "احترس - ملصق تحذيري بالتشغيل المقيد"
8. ألوان واستخدامات الأقفال
9. تصريح رفع الغطاء المؤقت EPM-KSS-TP-000032-AR
10. سجل الرفع المؤقت EPM-KSS-TP-000033 -AR
11. قائمة مراجعة تقييم عمليات الإغلاق و العزل EPM-KSS-TP-000034 AR



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

المرفق 1 - عمليات الإغلاق والعزل (العملية القياسية الموحدة)





الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

المرفق 6 - "خطر! ممنوع التشغيل / ممنوع إزالة الملصق"

"

<p>رقم الكارت التحذيري للنظام _____</p> <p>خطر</p> <p>المعدات: _____</p> <p>الوضع: _____</p> <p>طالب تصريح (PR): _____</p> <p>الجهة العامة: _____</p> <p>إعطاء صلاحية تطبيق إجراءات عمليات الإغلاق والعزل: _____</p> <p>التاريخ: _____</p>	<p>خطر</p> <p>ممنوع التشغيل</p> <p>لا تتم بإزالة المكون يتم اتخاذ إجراء تأييدي في حال تم تجاهل هذه الأوامر.</p> <p>الملاحظات: انظر الجانب الآخر</p>
---	--

(حجم البطاقة/الكارت تقريبي)
تكون للكروت التحذيرية خلفية بيضاء مع كتابة سوداء، فيما عدا مكان "خطر"، والذي يجب أن تتم كتابته بحروف بيضاء في شكل بيضاوي أحمر مع خطوط قطرية حمراء داخل مستطيل أسود.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

المرفق 7 - "احترس - ملصق تحذيري بالتشغيل المقيد"

SYS. _____ TAG NO. _____

CAUTION

RESTRICTED OPERATION

EQUIPMENT: _____

POSTION: _____

PERMIT REQUESTOR (PR): _____

ENTITY: _____

ISSUING TAGGING AUTHORITY: _____

DATE: _____

REMARKS: _____

SEE OTHER SIDE

(حجم البطاقة/الكارت تقريبي)
تكون للكروت التحذيرية خلفية صفراء مع كتابة سوداء، فيما عدا مكان "احترس"، والذي تكون خلفيته سوداء مع كتابة بيضاء



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

المرفق 8 - ألوان واستخدامات الأقفال

لون القفل	الوصف / الاستخدام
الأحمر	قفل شخصي للحصول على الحماية الشخصية مع وضع كارت تحذيري "خطر" لعزل نقطة واحدة أو العزل متعدد النقاط بموجب صندوق الأقفال وبموجب تصريح عمليات الإغلاق والعزل. يبقى المفتاح مع المستخدم.
أزرق	قفل طالب التصريح تستخدم مع الكارت التحذيري "خطر" من جانب طالب التصريح لتشغيل صندوق الأقفال بموجب تصريح عمليات الإغلاق والعزل. يحدد القفل بسهولة أن تصريح عمليات الإغلاق والعزل ساري المفعول ومن هو طالب التصريح ذي السلطة. ويبقى المفتاح مع طالب التصريح.
أخضر	قفل مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل تستخدم مع الكارت التحذيري "خطر" من جانب مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل لتشغيل صندوق الأقفال بموجب تصريح عمليات الإغلاق والعزل. يحدد القفل بسهولة أن تصريح عمليات الإغلاق والعزل ساري المفعول ومن هو مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل ذي السلطة. ويبقى المفتاح مع مسؤول اعتماد عمليات الإغلاق والعزل.
أصفر	قفل عازل متعدد للمعدات يستخدم مع الكارت التحذيري "خطر" على نقاط العزل للمزلات الجماعية بموجب صندوق الأقفال وتصريح عمليات الإغلاق والعزل. توضع المفاتيح في صندوق الأقفال.
أسود	قفل عزل الجهد العالي حالات عزل الجهد العالي بموجب الدليل الإجرائي المعتمد للتبديل أو الوصول تخضع المفاتيح لتحكم مجموعة التشغيل التجريبي وبدء التشغيل.



الدليل الإجرائي لعمليات الإغلاق والعزل في المشاريع

المرفق 11 – قائمة مراجعة تقييم عمليات الإغلاق و العزل EPM-KSS-TP-000034-AR

م	إجراء الإغلاق ووضع اللافتات ووضع لافتات وإغلاق السلامة للتمديدات	الإجابة			تعليمات
		نعم	لا	غير متاح	
القسم التمهيدي 7: المتطلبات					
1	هل يتم المشروع إدارة لوضع اللافتات لتتبع وتنظيم برنامج الإغلاق ووضع اللافتات؟				
2	عندما يصدر الأوامر من مدير المشروع ووضع اللافتات سلامة النظام / المكونات ويتم تسجيلها على تصريح العمل هل يتضمن المشروع أن جميع الموظفين المشاركين يجب أن يقوموا بإكمال إجراءات الإغلاق قبل الإغلاق؟				
3	هل يتم الاحتفاظ بملفات الإغلاق في مكان آمن من قبل إدارة إدارة وضع اللافتات؟				
4	هل هناك سجلات محفوظة لتتبع الأحكام التطبيقية في حالة فشل مواقع الإغلاق أو وضعه في غير مكانه؟				
6	هل تقوم إدارة وضع اللافتات والمهندسين المتخصصين على جميع الحالات عندما يجب أن يتم رفع تصريح الإغلاق ووضع اللافتات وتباعد العمال (أي عدم العمل أو الإختبار)؟				
7	عندما تكون عمليات الرفع الموقت ضرورية ، هل يتم إعلام جميع الأطراف المعنية في تصريح الإغلاق ووضع اللافتات قبل الرفع؟				
8	في حالة تعرض سلامة الموظفين المتضررين للخطر أثناء عملية رفع مؤقت ، هل يوقفون عملهم ويقفون على التصريح؟				
9	هل يتم تنفيذ عمليات الرفع الموقت فقط بينما يكون مقدم الطلب هو صاحب السيطرة الشخصية المباشرة على الرفع؟				
10	هل تضمن إدارة وضع اللافتات أن عمليات الرفع الموقت لا تمتد إلى ما بعد ورنية مقدم طلب التصريح على التصريح؟				
11	عند المشاركة في عمليات الإغلاق ووضع اللافتات هل يتضمن المشروع عدم استخدام لافتات التحذير ... عملية معظورة "للمحاوية الشخصية للعزل من مصادر الطاقة الخطرة؟				
12	هل يتضمن المشروع عدم تعليق لافتات "خطر - عدم التشغيل" ولافتات "تحذير - مشيئة مستهدفة" على نفس المكونات؟				