نظم تصاريح العمل

اهداف البرنامج

- ❑مفهوم السلامة.
- ❑ما هو نظام تصاريح العمل؟ وما هى المتطلبات الاساسية؟
- ❑انواع تصاريح العمل المختلفة.
- ❑مستويات المسئولية.
- ❑انواع الشهادات اللازمة.
- ❑ مصفوفة و تقييم المخاطر.
- ❑اجراءات العزل

Permit To Work Test

أختبار لبرنامج تصاريح العمل

اذكر انواع تصاريح العمل ؟
State the types of Permit to work
هل من المسموح أن تقوم بتفريغ الضغط من خط و القيام بأعمال ساخنة ؟ نعم لا
Is it allow to depressurize gas line and perform hot work YES NO
فرق بين تصريح الأعمال الباردة و تصريح الأعمال الساخنة ؟
Differentiate between the cold work permit and hot work permit
متى يتم إستخدام تصريح دخول المنطقة الخطرة ؟
When are we use the hazard area entry permit
من الشخص المخول له بدء كتابة تصريح العمل ؟ مسئول الموقع القائم بالعمل
Which person must initiate the work permit Area Authority – Performing Authority
أذكر عناصر نظام التحكم فى العمل ؟
State the elements of work Control System
أختار الإجابة الصحيحة Select the correct answer:
صلاحية تصريح العمل The validity of the work permit is
غير محددة المدة Unlimited
٧ أيـــــام ٧ days
شهـــــر One month
في حالة إصدار تصريح عمل على وحدة عمل(١)، هل يمكن العمل بهذا التصريح على وحدة عمل رقم(٢) ؟ نعم لا
If a permit issued for working at October complex, can the permit be used in M# ١ P/F. YES NO
أذكر الإختبارات المطلوبة لبدء الأعمال الساخنة بالموقع ؟
Mention the tests required before starting hot work activity.

أذكر الأنواع المختلفة من الأعمال الساخنة و التي تحتاج إلى تصريح أعمال ساخنة ؟
State the different types of Hot work activity which need to issue hot work permit.
هل الاختصارات مسموح بها فى الجزء الخاص بوصف العمل ؟ نعم لا
Is the abbreviation is allowed in description part? YES NO
ما فائدة استخدام مذكرة تحدي الأعمال الساخنة ؟
What is the benefit of the Hot Work Challenge?
ما هو أدوار و مسئوليات مراقب الحريق؟
What are the roles and responsibility of the fire watcher?
هل الجزء الخاص باستكمال التصريح هام ؟ وضح لماذا ؟
Is the completion part of PTW is important - Explain?
ما الفائدة من إصدار تصاريح العمل ؟
What the objectives of issuing work permit

Name:	**الاســـــم:**
P/N:	**الرقـــــم:**
Div./Dept.:	**القطـــاع:**
Date:	**التـــاريخ:**

مقدمة

- في 6 يوليو عام 1988لقى 167 فرد مصرعهم فى كارثة حريق الرصيف البحرى (بيبار الفا).
- اثبتت الاحصائيات ان حوالى 1000 شخص يموتون سنوياً على مستوى العالم داخل الاماكن المغلقة بمعدل ثلاث اشخاص يوميا.

وان اكثر من 5000 عامل يموتون سنوياً بسبب الاهمال فى تأمين الاعمال المنسوبة اليهم

- اثبتت الدراسات ان السبب الرئيسى لمثل هذه الحوادث يرجع الى الاخفاق فى اجراءات احد اهم عناصر ادارة السلامة وهو نظام تصاريح العمل (PTW).

الجوانب الاساسية في منظومة العمل

(الجودة – الانتاج – علاقات العاملين – السلامة – التكلفة)

العلاقة السببية للحوادث

عيوب فى النظام الادارى
اسباب جذرية – متعلقة بالنظام أو اساسية
اسباب متوسطة (وسطية)
التلامس
الحادث
Cause of injuriesأسباب الاصابة
98 % من حوادث الاصابات نتيجة لتصرفات غير آمنة

الغرض

- **السيطرة على كافة الأعمال الخطرة التى قد تشكل خطورة على الأفراد ـ المنشآت ـ المعدات ـ الإنتاج ـ البيئة .**
- **تقييد العمل بالمناطق الخطرة / المحظورة لضمان توافر شروط أداء العمل بصورة مأمونة .**
- **تحديد من له سلطة السماح بالبدء فى العملمع ضمان معرفته التامة بالأعمال المراد تنفيذها.**
- **إيضاح الأخطار الكامنة والأحتياطات اللازمة ومعدات الوقاية المطلوبة .**
- **التفتيش على موقع العمل للتأكد من بدء وإتمام الأعمال المطلوبة بصورة آمنة .**
- **التأكد من تسلم وإعادة الوحدة / الموقع / المعدات إلى حالتها الأصلية وذلك بصورة رسمية ومحدّدة**

تصاريح بأعمال ســـاخنـــة

☐ برية ☐ بحرية

رقم التسجيل
فترة سريان التصريح: من إلى

يستوفي هذا الجزء عن طريق الإدارة القائمة بتنفيذ العمل

الإدارة	اسم المشرف	رقم القيد	الموقع	التاريخ

نوع العمل

☐ قطـــع ☐ جلـــخ

☐ لحـــام

☐ الرش بالرمال

☐ استخدام لهـــب أو معدات كهربائية

☐ أعمال أخرى

وصـــف العمـــل المطلـــوب (أقرأ المرفقات / إن وجدت)

فتـــرة العمـــل اليومـــي من ص/م إلى ص/م	التاريخ	التوقيع

يستوفي هذا الجزء عن طريق مسئول الموقع

الأخطار المحددة (خطر من) : –

سوائل أو غازات: –		جزيئات متطايرة أو شرر: –		عوامل أخرى خارجية: –	
التواجد تحت ضغط	☐	المعدات	☐	الريح و المناخ و حالة البحر	☐
مواد سامة	☐	تولد الشرر	☐	———————— –	
مواد متآكلة	☐	الكهرباء: –		أعمال رفع: –	
مواد قابلة للاشتعال	☐	نقل الماكينات	☐	خطر السقوط	☐
مواد ساخنة	☐	الأعمال الحية	☐	الوصول إلى منطقة العمل	☐
الغبار (مواد مشعة)	☐	دوائر البطاريات	☐	العمل داخل أماكن مغلقة	☐
				أشعـــة إكـــس	☐

أخرى .....

الأعمال المجاورة أو المصاحبة

.....

.....

الاحتياطات التي يجب اتخاذها: –					
هل الخطوط و الأوعية في الدائرة:	نعم	لا		نعم	لا
تم تصريف الضغوط و تصفيتها؟	☐	☐	هل يستلزم الأمر وجود مرفق للحرائق ؟	☐	☐
تم غسلها و تهويتها و تصفيتها ؟	☐	☐	هل فتحات المجاري مغطاة ؟	☐	☐
تم عزلها بأوجه صماء أو تم فصلها عن الدائرة ؟	☐	☐	هل أنت متأكد من عدم إجراء عمليات تصفية		
تحتاج إلى معالجة خاصة ؟	☐	☐	أو كسح أثناء القيام بالأعمال الساخنة ؟	☐	☐
تحتاج إلى تهوية خاصة ؟	☐	☐	هل خطوط الصرف تعمل جيدا و مغطاة ؟	☐	☐
تحتاج إلى اختبار خلو الغازات ؟	☐	☐	هل توجد أخطار أخرى ؟ وضحها	☐	☐
هل يوجد احتياج إلى مهمات وقاية خاصة ؟ (حماية للتنفس / السمع – جهاز تنفس – صدري نجاة – حزام أمان – راديو)				☐	☐

هل تم عمل تحليل المخاطر ؟ ☐ لا
☐ نعم
هل العمل في احتياج إلى عمل تحليل المخاطر (المرحلة الثانية) ؟ ☐ لا
☐ نعم

الاسم	التوقيع	الوقت	التاريخ

يستوفى هذا الجزء عن طريق قطاع السلامة

مدير عام مساعد السلامة	التاريخ

قياسات الغازات

اختبار الاشتعال ☐ أخرى ..... ☐ يعاد الاختبار كل ..... ساعة

التاريخ					
الوقت					
نسبة فرقعة الغاز					
أخرى / حدد					
توقيع الذي قام بالقياس					

مسئول الموقع
أنا / النائب عني قد قمنا بالتفتيش على المعدات / منطقة العمل و أنا أعلن أن العمل المحدد في هذا التصريح يمكن أدائه بأمان.
الاسم ..... رقم القيد .....
التوقيع ..... الوظيفة ..... التاريخ ..... الوقت .....

أ

المسئــول عن أداء العمــل

أقر بأننى قرأت و فهمت الظروف الموضحة أعلاه و الاحتياطات اللازمة للعمل ، و بأننى موافق على تحمل مسئولية أداء العمل كما هو محدد. كما أننى سوف أتأكد من أن العاملين تحت إشرافى قد قرءوا و فهموا المطلوب و سوف يطبقوا هذه الشروط و الاحتياطات ، و أيضــا بأنــنى سوف أبلغ مسئول الموقع بانتهاء العمل أو توقفه.

الاســم ..... رقم القيــد .....

التوقيــع ..... الوظيفة ..... التــاريخ ..... الوقت .....

الإنــهـــاء / الإلــغـــاء

☐ العمل انتهى ☐ العمل لم ينتهى ☐ العمل تم إلغاءه

سبب إلغاء العمل: -

.....

أنــا / النائــب عنى قــد قمنــا بالتفتيــش على المعــدات / منطقــة العمل و أعلن أن العمل قد تم أدائه بطريقة مناسبة و أن كل الأدوات و الأجهزة قد تم إزالتها و أن جميع المعدات و الأجهزة الكهربائية التى قد تأثرت بالعمل ، قد تركت فى حالة آمنة و نظيفة.

المسئول عن أداء العمل

التوقيــع ..... الوظيفة ..... التــاريخ ..... الوقت .....

مسئــول الموقــع

التوقيــع ..... الوظيفة ..... التــاريخ ..... الوقت .....

ما هو تصريح العمل؟

☐هو وثيقة رسمية مكتوبة تستخدم لتأمين الاعمال التى تحتوى على درجة معينة من الخطورة.
☐صممت لإرشاد كل مستخدم لتأدية عمل محدد بطريقة آمنة.
مما يتكون تصريح العمل؟
☐مجموعة من المستندات المكتوبة التى توضح ان جميع الاخطار المصاحبة للعمل قد تم تحديدها وتحليلها وان الاجراءات اللازمة للسيطرة عليها قد اتخذت.
☐يتكون نموذج تصريح العمل المرفق بكل او بعض المستندات الأتية طبقاً لنوع العمل وطبيعته:
- نموذج تقييم المخاطر.
- كشف بأسماء القائمين بالعمل.
- قائمة/قوائم المراجعة (Check list).
☐شهادة/شهادات عزل مصدر الطاقة.
- شهادة القياسات للغازات والمواد الخطرة.

ما هى الاعمال التى تتطلب تصريح عمل؟

☐الاعمال التى تؤثر بالسلب على الانتاج بصورة مباشرة او غير مباشرة.
☐الاعمال التى قد ينتج عنها اطلاق للطاقة فى احدى صورها بكمية كافية لإحداث ضرر بالافراد او المعدات او البيئة.

❑الاعمال المطلوب أدائها فى ظروف او اماكن غير ملائمة لحياة الانسان.

البنود الاساسية لتصريح العمل

❑ وصف تفصيلى للعمل المراد تنفيذه.
❑تحديد مكان العمل / الوحدة /المعدة /الرقم.
❑تحديد المعدات المستخدمة لأداء العمل.
❑تحديد ووصف المخاطر المحتملة.
❑تحديد الاحتياطات الواجبة للتحكم فى هذه المخاطر.
❑تحديد مهمات الوقاية المطلوبة لتأمين العمل:
(معدات / مهمات وقاية للأفراد PPE).
❑الجهات والأفراد الواجب موافقتهم / إخطارهم بالعمل.
❑زمن البدء / مدة العمل / صلاحية التصريح.
❑توقيع كل من: طالب العمل / منفذ العمل / المسئول عن منطقة العمل.
❑توقيع بتفويض المسئوليات عند تغيير وردية العمل.
❑التوقيع بانتهاء العمل وإعادة الوضع الى حالة الامان.

انواع تصاريح العمل

هناك انواع عديدة من تصاريح العمل ومن اهم هذه الانواع :

❑ساخن.
❑بارد.
❑حفر.
❑دخول الاوعية المغلقة.
❑استخدام المصادر المشعة.
❑تصريح الدخول الى الأماكن الخطرة
❑تصريح كفاءة السقالة (بعض الشركات فقط)

1- تصريح العمل الساخن

يميز باللون الاحمر ويستخدم لتأمين الاعمال الاتية:

❑الأعمال التى ينتج عنها لهب مكشوف يمكن ان يساعد على اشتعال المواد القابلة للاشتعال المحيطة بمنطقة العمل مثل :

- لحام الاكسى استيلين.
- لحام القوس الكهربائى.
- اعمال التجليخ.

❑استخدام معدات مقاومة للانفجار داخل الاماكن المصنفة.
❑عمليات النقل والتحميل الثقيلة.
❑اعمال الترميم والدهان.

2- تصريح العمل البارد

❑يميز باللون الابيض او الاصفر. يستخدم لتأمين العمليات التى لا ينتج عنها لهب مكشوف مثل:

- اعمال الصيانة المختلفة بالأماكن الخطرة.
- اعمال الفك و التركيب لمعدات الانتاج.
- انشاء السقالات.

❑بعض الشركات تخصص تصريح عمل بإنشاء السقالات.

تصاريح بأعمال بـــاردة

☐ برية ☐ بحرية

رقم التسجيل

فترة سريان التصريح: من إلى

يستوفى هذا الجزء عن طريق الإدارة القائمة بتنفيذ العمل

الإدارة	اسم المشرف	رقم القيد	الموقع	التاريخ

نوع العمل

☐ فتح وعيه ☐ سفالت

☐ فك خطوط أو وصلات

☐ دخول وعيه

☐ عزل خطوط أو وصلات

☐ أعمال أخرى

المعدات المستخدمه

وصف العمل المطلوب (قرار المرفقات إن وجدت)

فترة العمل اليومي من ص/م إلى ص/م | التاريخ | التوقيع

☐ يستوفى هذا الجزء عن طريق مسئول الموقع

الأخطار المحددة (اخطر من) : -

سوائل و غازات: -		جزيئات متطايرة و شرر: -		عوامل أخرى خارجية: -	
التواجد تحت شحنة	☐	المعدات	☐	الريح و المناخ و حالة البحر	☐
مواد سامة	☐	تولد الشرر	☐	----------	
مواد متآكلة	☐	الكهرباء: -		أعمال رفع: -	
مواد قابلة للاشتعال	☐	نقل الماكينات	☐	خطر السقوط	☐
مواد ساخنة	☐	الأعمال الحية	☐	الوصول إلى منطقة العمل	☐
الغبار (مواد منشة)	☐	دوائر الكهرباء	☐	العمل داخل أماكن مغلقة	☐
				شعلة لهب	☐

أخرى .....

الأعمال المجاورة أو المصاحبه

.....

.....

الاحتياطات التي يجب اتخاذها: -					
هل المخطوط و الأوعية في الأفراد:	نعم	لا		نعم	لا
تم تصوير المخطوط و تصنيفها ؟	☐	☐	هل الأثاث الاحتراق للاختلاج متوافقة بالموقع ؟	☐	☐
تم غسلها و تهويتها و تصنيفها ؟	☐	☐	هل الموقع خالي من الغبار الإشعال ؟	☐	☐
تم عزلها بأوجه مساء و تم فصلها عن الأفراد ؟	☐	☐	هل المنطقة تحتاج إلى تحديدها بالحواجز ؟	☐	☐
تحتاج إلى معالجة خاصة ؟	☐	☐	هل المنطقة معدة لبدء العمل بأمان ؟	☐	☐
تحتاج إلى تهوية خاصة ؟	☐	☐	هل البيانات بالموقع مأخوذ عنها الغبار ؟	☐	☐
تحتاج إلى اختبار خلو الغازات ؟	☐	☐			
هل يوجد احتياج إلى معدات وقاية خاصة ؟ (حماية للتنفس / للسمع – جهاز تنفس – مصادر نجاة – خزانة أمان – راديو)				نعم ☐	لا ☐

هل تم عمل تحليل للمخاطر ؟ لا ☐ نعم ☐

هل العمل في احتياج إلى عمل تحليل للمخاطر (المرحلة الثانية) ؟ لا ☐ نعم ☐

الاسم	الموقع	الوقت	التاريخ

يستوفى هذا الجزء عن طريق قطاع السلامه

مدير عام مساعد السلامه	التاريخ

مسئول الموقع
انا / النائب عني قد قمنا بالتفتيش على المعدات / منطقه العمل و انا اعلن ان العمل المحدد في هذا التصريح يمكن ادائه بأمان.
الاسم ..... رقم القيد .....
التوقيع ..... الوظيفه ..... التاريخ ..... الوقت .....

المسئول عن اداء العمل
اقر بأنني قرأت و فهمت الظروف الموضحه اعلاه و الاحتياطات اللازمه للعمل ، و بأنني موافق على تحمل مسئوليه اداء العمل كما هو محدد. كما أنني سوف أتأكد من أن العاملين تحت إشرافي قد قرءوا و فهموا المطلوب و سوف يطبقوا هذه الشروط و الاحتياطات ، و ايضا بأنني سوف ابلغ مسئول الموقع بانتهاء العمل أو تركه.
الاسم ..... رقم القيد .....
التوقيع ..... الوظيفه ..... التاريخ ..... الوقت .....

الانهاء / الالغاء

أ العمل انتهى	أ العمل لم ينتهي	أ العمل تم إلغاءه

سبب إلغاء العمل: - .....
انا / النائب عني قد قمنا بالتفتيش على المعدات / منطقه العمل و اعلن ان العمل قد تم اداءه بطريقه مناسبه و ان كل الادوات و الاجهزة قد تم ازالتها و ان جميع المعدات و الاجهزة الكهربائيه التي قد تأثرت بالعمل ، قد تركت في حالة امنه و نظيفه.

المسئول عن اداء العمل

التوقيع ..... الوظيفه..... التاريخ ..... الوقت .....

مسئول الموقع

التوقيع ..... الوظيفه..... التاريخ ..... الوقت .....

3- تصريح حفر

Digging Permit

Dept. / Section الإدارة / القسم	Person Requesting the Job إسم طالب التصريح	Payroll رقم القيد	Date التاريخ

☐ This Part is to be Filled by Dept. Performing the Job يستوفي هذا الجزء عن طريق الإدارة القائمة بالتنفيذ

Dept. / Section الإدارة / القسم	Supervised by تحت إشراف	Payroll رقم القيد
Contractor's Name إسم المقاول		

Type of Work ☐ Digging ☐ Crossing Road ☐ Other نوع العمل ☐ حفر ☐ قطع طريق ☐ أعمال أخرى

Description of Work With Excat Location (Draw Scketch) وصف العمل مع رسم تخطيطي للموقع

Depth of Digging عمق الحفر	Dimensions of Digging أبعاد الحفر

Sig. of Site Super. توقيع مشرف الموقع	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

☐ This Part is to be Filled by Site Supervisor يستوفي هذا الجزء عن طريق ملاحظ الموقع

Electrical Dept. إدارة الكهرباء

The Survey of the site and revisions of the drawings, revealed the following أسفرت المعاينة ومراجعة الرسومات عن التالي :

There are ☐ No Elect. Cables ☐ لا توجد كابلات كهربائية

☐ Elect. Cables at depth ..... as stated in the drawing . ☐ توجد كابلات على عمق ..... كما هو موضح بالرسم .

The Supervisor performing the job was informed on the site with all data . وقد تم إخبار المشرف القائم بالعمل بجميع البيانات على الطبيعة بالموقع .

Instructions Performed (or Needed) التعليمات التي تم إتخاذها (أو المطلوبة)

Sig. of Elect. Supervisor توقيع مشرف إدارة الكهرباء	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

Telecommunication Dept. إدارة الإتصالات

The Survey of the site and revisions of the drawings, revealed the following أسفرت المعاينة ومراجعة الرسومات عن التالي .

There are ☐ No Telecables ☐ لا توجد كابلات إتصالات

☐ Telecables at depth ..... as stated in the drawing . ☐ توجد كابلات إتصالات على عمق ..... كما هو موضح بالرسم . وقد تم

The Supervisor performing the job was informed on the site with all data . إخطار المشرف القائم بالعمل بجميع البيانات على الطبيعة بالموقع .

Instructions Performed (or Needed) التعليمات التي تم إتخاذها (أو المطلوبة)

Sig. of Telecommunication Supervisor توقيع مشرف إدارة الاتصالات	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

Area Engineering هندسة الحقول

The Survey of the site and revisions of the drawings, revealed the following أسفرت المعاينة ومراجعة الرسومات عن التالي .

There are ☐ No Lines. ☐ لا توجد خطوط

☐ Lines at depth ☐ توجد خطوط على عمق

Sig. of Area Eng. Supervisor توقيع مشرف هندسة الحقول	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

تعليمات السلامة

Signature التوقيع	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

Fire Section must be informed in case roads are obstructed يجب إخطار قسم الإطفاء في حالة تعطيل أي من الطرق

Sig. of Fire Supervisor توقيع منشأة إدارة الإطفاء	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

I have been informed with all instructions in the permit تم إخطاري بجميع التعليمات على هذا التصريح

Sig. of Suprv. Performing the Job توقيع المشرف القائم بالعمل	Date التاريخ	Time الوقت	Payroll رقم القيد

4- تصريح عمل الاماكن المحصورة

❑يميز باللون الاخضر او الازرق. يخصص للاعمال التى تتم داخل الاماكن المحصورة.(الاماكن الغير مصممة لأداء العمل بداخلها)

❑يشترط عمل قياسات لجو العمل قبل وأثناء العمل.

❑يلغى التصريح عند تغيير وردية العمل.

❑يتم تسجيل زمن الدخول والخروج لكل فرد.

تصاريح دخـــول أوعيـــة

☐ برية ☐ بحرية

يستوفى هذا الجزء عن طريق الإدارة القائمة بتنفيذ العمل

رقم التصريح فترة سريان التصريح: من إلى	

الإدارة	اسم المشرف	رقم القيد	الموقع	التاريخ

وصـــف العمـــل المطلـــوب (قرار المرفقات / إن وجدت)

أسماء الأفـــراد الذين ســـوف يدخلـــون المكان المغلق إجمالي العدد (شخص)

١)	٢)
٣)	٤)
٥)	٦)
٧)	٨)
٩)	١٠)

فتـــرة العمـــل اليومـــي من ص/م إلى ص/م	التاريخ	التوقيع

يستوفى هذا الجزء عن طريق مسئول الموقع

الأخطار المحددة (خطر من) : –

سوائل أو غازات : –		جزيئات متطايرة أو غبار : –		عوامل أخرى خارجية : –	
التواجد تحت ضغط	☐	الحمات	☐	الريح و المناخ و حالة البحر	☐
مواد سامة	☐	غبار الغبار	☐	----------	
مواد متآكلة	☐	الكهرباء : –		أعمال رفع : –	
مواد قابلة للاشتعال	☐	نقل الماكينات	☐	خطر السقوط	☐
مواد ساخنة	☐	الأعمال الحية	☐	الوصول إلى منطقة العمل	☐
الغبار (مواد مشعة)	☐	دوائر البطاريات	☐	العمل داخل أماكن مغلقة	☐
				أشعة إكـــس	☐

أخرى .....

الأعمال المجاورة أو المصاحبة

.....

.....

الاحتياطات التي يجب اتخاذها: -					
	نعم	لا		نعم	لا
هل تم تنظيفها أو كسحها؟	☐	☐	هل توجد تهوية جيدة؟	☐	☐
هل تم عزل الكهرباء بأقفال أمان؟	☐	☐	هل الإضاءة بالموقع مناسبة و آمنة؟	☐	☐
هل تم عزل الأجزاء الميكانيكية بأقفال أمان؟	☐	☐	هل معدات الإطفاء متوفرة بالموقع؟	☐	☐
هل تم عزل جميع مصادر الطاقة؟	☐	☐	هل معدات الإنقاذ متوفرة بالموقع؟	☐	☐
هل تم عمل عزل إيجابي و استخراج شهادة العزل؟	☐	☐	هل تم تعريف العاملين على المخاطر المتوقعة؟	☐	☐
هل يوجد احتياج إلى مهمات وقاية خاصة؟ (حماية للتنفس / السمع – جهاز تنفس – صدري نجاه – حزام أمان – راديو)				☐	☐

هل تم عمل تحليل المخاطر ؟		لا ☐	نعم ☐
هل العمل في احتياج إلى عمل تحليل المخاطر (المرحلة الثانية) ؟		لا ☐	نعم ☐
الاسم	التوقيع	الوقت	التاريخ

يستوفى هذا الجزء عن طريق قطاع السلامة

مدير عام مساعد السلامة	التاريخ

قياسات الغازات

نسبة الغازات / التاريخ	الأكسجين (١٩،٥% إلى ٢٠،٥%)	الهيدروكربون (١٠% الحد الأدنى للاشتعال)	كبريتيد الهيدروجين (١٠ جزء في المليون)	المواد المشعة (ميكروسيفرت / ساعة)	توقيع مراقب السلامة

مسئول الموقع

انا / النائب عني قد فحصنا بالتفتيش على المعدات / منطقة العمل و انا اعلن ان العمل المحدد في هذا التصريح يمكن ادائه بأمان.

الاسم ..... رقم القيد .....

التوقيع ..... الوظيفة ..... التاريخ ..... الوقت .....

المسئول عن اداء العمل

اقر بانني قرأت و فهمت الظروف الموضحة اعلاه و الاحتياطات اللازمة للعمل ، و بانني موافق على تحمل مسئولية اداء العمل كما هو محدد. كما انني سوف اتأكد من أن العاملين تحت إشرافي قد قرءوا و فهموا المطلوب و سوف يطبقوا هذه الشروط و الاحتياطات ، و ايضا بانني سوف ابلغ مسئول الموقع بانتهاء العمل أو توقفه.

الاسم ..... رقم القيد .....

التوقيع ..... الوظيفة ..... التاريخ ..... الوقت .....

الإنهاء / الإلغاء

☐ العمل انتهى ☐ العمل لم ينتهي ☐ العمل تم إلغاءه

سبب إلغاء العمل : - .....

انا / النائب عني قد فحصنا بالتفتيش على المعدات / منطقة العمل و اعلن ان العمل قد تم ادائه بطريقة مناسبة و ان كل الأدوات و الأجهزة قد تم إزالتها و أن جميع المعدات و الأجهزة الكهربائية التي قد تأثرت بالعمل ، قد تركت في حالة آمنة و نظيفة.

المسئول عن اداء العمل

التوقيع ..... الوظيفة ..... التاريخ ..... الوقت .....

مسئول الموقع

التوقيع ..... الوظيفة ..... التاريخ ..... الوقت .....

ـ تصريح عمل استخدام المواد المشعة:

اشتراطات عامة:

1- ضرورة التأكد من ان المصدر المشع مسجل بالجهات الرسمية وان نقلة الى موقع العمل قد تم طبقاً للقوانين المحددة لذلك. (الحصول على صورة من الافراج الجمركى للعنصر المشع)

2- ان القائمين بالعمل لديهم التصريح الخاص بمزاولة العمل بالمصادر المشعة.(الحصول على صورة من الشهادات الدالة على ذلك)

3- وجود اخصائى اشعاع للأشراف على العمل تحت مسئوليته الكاملة.

4- الحصول على صورة من جدول نشاط العنصر.

5- التأكد من تخزين العنصر المشع فى المقبرة الخاصة المحكمة بالإقفال وان المفاتيح الخاصة بها قد تم التحفظ عليها عند جهة الاختصاص طوال فترة عدم استخدامه.
6- مراجعة خطة طوارئ الاشعاع المعتمدة من خبير الوقاية قبل العمل.

تابع تصريح عمل استخدام المواد المشعة:

❑يشمل تصريح العمل الخاص باستخدام المصادر المشعة بالإضافة الى الاشتراطات العامة الأخرى على البيانات الآتية:
❑تحديد مكان العمل / الوحدة /المعدة /الرقم بكل دقة.
❑تحديد العنصر المشع وقوته واسم ونوع ورقم الجهاز المستخدمة لأداء العمل.
❑تحديد الأحتياطات الواجبة ومسافة الآمان طبقاً لقوة العنصر.
❑اسماء القائمين بالعمل.
❑اسم اخصائى الاشعاع.
❑زمن البدء / مدة العمل.

تابع تصريح عمل استخدام المواد المشعة:

❑تتم جميع اجراءات المراجعة والتفتيش للتأكد من توافر اشترطات السلامة قبل التصريح بخروج المصدر المشع من المقبرة الخاصة به.
❑ابعاد جميع العاملين (الكائنات الحية الأخرى ان أمكن) عن منطقة الخطر ويفضل العمل أثناء فترات الراحة للعاملين او بعد انتهاء فترة العمل المعتادة.
❑عمل القياسات لمعدل الجرعة عند الحدود الآمنة المحددة بالتصريح للتأكد من عدم وصول الاشعة الضارة خارج هذه الحدود.
❑يلغى التصريح بعد انتهاء العمل.

قائمة فحص خاصة بالمصدر المشع قبل بدء العمل به

مسلسل	البند	نعم	لا
١	توافر إشارة الدفاع المدني برقم السيارة الحاملة للمصدر المشع		
٢	السيارة الحاملة للمصدر تكون بنفس رقم السيارة في إشارة الدفاع المدني		
٣	المصدر يكون في صندوق رصاص		
٤	وجود Dekay chart الخاص بالمصدر		
٥	وجود ترخيص من وزارة الصحة للأشخاص العاملين بالإشعاع		
٦	وجود Dose Meter لكل شخص		
٧	سجل التعرضات الشخصي لكل فرد		
٨	وجود جهاز تصفير الـ Dose meter		
٩	وجود جيجر سليم بشهادة معايرة مختومة تحمل S/N. الخاص بالجهاز ويكون الشهادة صالحة		
١٠	وجود موجة أشعة رصاص (Koly Meter)		
١١	وجود سلك ماسك للمصدر المشع في حالات الطوارئ		
١٢	وجود علامات تحذيرية للإشعاع على السيارة من ثلاث جوانب		
١٣	مطابقة السيارة للعمل من حيث حالتها وأحزمة الأمان		
١٤	توافر علامات تحذيرية وشرائط تحذيريه ليلية ونهارية للإشعاع مع الأفراد		
١٥	توافر مهمات الوقاية لجميع الأفراد العاملين بالإشعاع		
١٦	وجود MSDS للكيماويات التي يتم التعامل معها		
١٧	أسم ورقم تليفون خبير الوقاية التابع له الأفراد العاملين بالإشعاع		
١٨	غير مسموح على الإطلاق بمغادرة الأشخاص للمنطقة بدون جهاز المصدر المشع وأن يقوموا بإبلاغ قطاع السلامة قبل المغادرة		

Hazardous Area Entry Permit تصريح دخول المناطق الخطرة

☐ **This Part is to be completed by Dept. requesting Entry**

Dept. / Site	**Person Requesting Permit:**	**Payroll**	**Area**
Purpose Of Entry			
Safety Precaution Provided			
Residence Time Proposed	**Date**	**Time**	**Signature**

☐ **This Part is to Be Filled by Site Foreman**

Conditions of the Site		
☐ **Permit Entry**	☐ **Do Not permit Entry**	
Name	**Payroll 1**	**Signature**

☐ **This Part to be completed by Safety Supervisor**

Surveying the site and the equipment as explained above revealed Possibility of equipment entry to the proposed site taking following route And to be securely fixed in the following location ☐ ☐ ☐ ☐
Safety Precaution to be fulfilled ☐----------☐ ☐----------☐ ☐----------☐ ☐----------☐ ☐----------☐ ☐----------☐
This Permit is Valid through the period **From:** **To:**

Date	**Time**
Safety Supervisor	**Payroll**

Form ٣٣٦-G (٥/٢٠٠١)

7- تصريح كفاءة السقالة

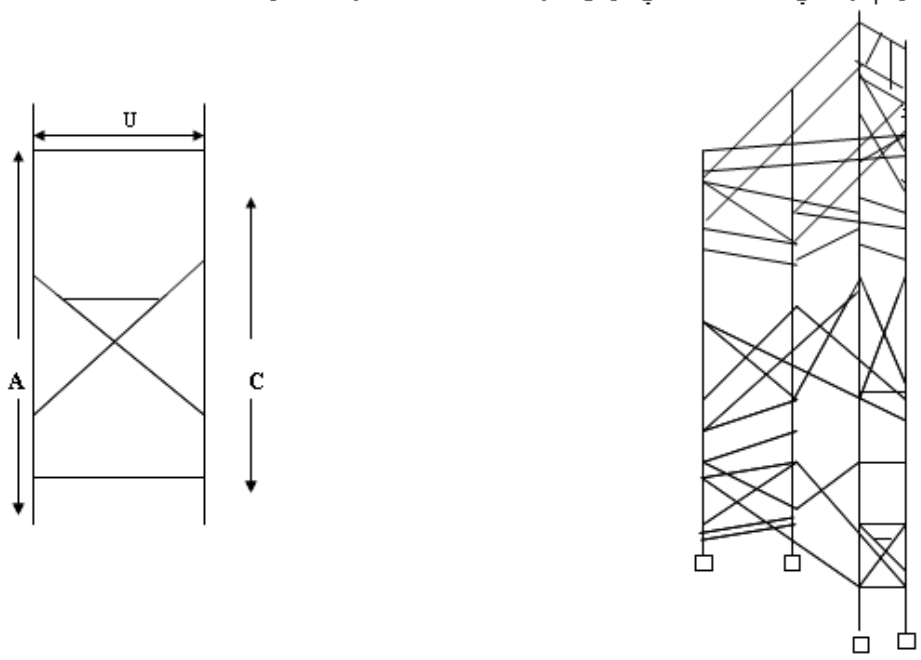
فورمة سقاله

التاريخ ---------- موقع العمل :----------

الغرض من السقاله:----------

وصف السقاله:----------

رسم توضيحي للسقالة، التثبيت في الأرض، القواعد، الدعامات الأفقية، وكذلك الممرات :-



(رسم توضيحي للسقالة)

أقصى ارتفاع للعمل	عدد المستويات
أقصى عرض للسقالة	طول السقالة
أقصى عرض للألواح	نوع الألواح (خشبية - معدنية)

معلومات أخرى :-

مصمم السقالة:---------- التوقيع:----------
مشرف العمل:---------- التوقيع:----------
مشرف الموقع:---------- التوقيع:----------
مدير قطاع السلامة:---------- التوقيع:----------

* التأكد من استيفاء جميع تعليمات السلامة وأن السقالة آمنه
تعليمات السلامة الواجب مراعاتها

المراجعة والتسجيل لتصريح العمل

Permit Audit & Registering

B C D E F G H I J K L

Permit To Work Inspection Check List

Location المنطقة	Auditor المراجع	Date التاريخ

permit Type نوع التصريح	Task وصف العمل

Performing Authority المشرف على العمل	Area Authority مشرف الموقع

١- Distribution and display : مثلية توزيع التصريح	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Have permit copies been properly distributed ? هل صور التصريح موزعه؟				
b) Is the permit displayed at the work place ? هل موجودة صورة في مكان العمل؟				

٢. Is the work description on the permit adequate ؟مثلية كافي	Y	N	N/A	COMMENTS
(work location , the equipment and scope of the work) ? هل وصف العمل مكتوب عثى التصريح ومفهوم؟				

٣. Validity : سريان المفعول	Y	N	N/A	COMMENTS
a) does the permit specify clearly a time limit for expiry or renewal ? هل وقت العمل محدد بداية ونهاية على التصريح أم لا؟				
b) Is permit revalidation being signed and dated by performing authority ? هل التصريح ساري وموقع من المسئول عن أداء العملأم لا؟				
c) Is revalidation up to date? هل التصريح ساري حتى اليوم ام لا؟				

٣. Validity : سريان المفعول	Y	N	N/A	COMMENTS
a) does the permit specify clearly a time limit for expiry or renewal ? هل وقت العمل محدد بداية ونهاية على التصريح أم لا؟				
b) Is permit revalidation being signed and dated by performing authority ? هل التصريح ساري وموقع من المسئول عن أداء العملأم لا؟				
c) Is revalidation up to date? هل التصريح ساري حتى اليوم ام لا؟				

azards identified : تحديد المخاطر:	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Are all hazared clearly identified ? هل كل المخاطر محددة؟				
b) Has adjacent and associated work been identified ? هل أنت على علم بالأعمال المجاورة؟				

٥- Precautions to be taken : الأجراءات المتخذه:	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Are appropriate precautions identified and specific enough ? هل الاحتياطات المتخذه كافية ؟				
b) Have other affected personnel outside the permit area been notified of the permit work ? هل الأفراد المحيطين بك على علم بما تفعله؟				
c) Have all precautions implemented at the worksite ? هل كل الاحتياطات المتخذه مطبقة فعلاً؟				

٦. Gas Tests : قياسات الغاز:	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Have gas tests been undertaken ? هل قمت بقياس الغازات؟				
b) Are tests valid for this period? هل القياس كافي أم يحتاج متابعة على فترات ؟				
c) Are portable gas monitors fully operable at worksite and calibrated ? هل أجهزة القياس صالحة وسليمة ؟				
d) Had periodic testing been carried out as appropriate ? هل أعمال القياس تتم فعلاً؟				

٧. Pre-job safety meeting: إجتماع السلامة:	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Has task supervisor briefed everyone in the work party ? هل كل العاملين بالعمل على علم بالعمل؟				
b) Do all persons fully understand the safety requirements and the precautions stated on the permit to work ? هل كل الأفراد على علم بتعليمات السلامة والاحتياطات المكتوبة على التصريح ؟				
c) Are they in compliance e.g. using ppe as specified ? هل كل الأفراد معهم مهمات الوقاية الشخصية ويستعملونها؟				
d) Do the alarm signals identified and discussed ? هل كل الأفراد على علم بسارينة الطوارئ؟				

٨. Fire fighting equipment : معدات الإطفاء:	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Is the fire fighting equipment available? هل أجهزة الإطفاء موجودة؟				
b) Is the fire fighting equipment adequate and match the type of fire haz.? هل أجهزة الإطفاء كافية ومناسبة للعمل؟				
c) has the work team / firewatcher trained in using this equipment ? هل القائمين بالعمل على علم باستخدام أجهزة الإطفاء ؟				

٩. Isolation: العزل:	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Are isolation certificates attached to the permit ? هل شهادة العزل موجودة بمكان العمل؟				
b) Do certificates or attachment detail specific isolation points ? هل الشهادة محدد بها نقاط العزل؟				
c) Does lockout / tagout secure all isolations ? Lookout & Tagout هل موجود				

١٠ Precautions by performing authority :	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Has task been fully discussed with isolating authority ? مسئول أداء العمل هل ناقش عملية العزل مع القائمين بالعمل؟				
b) Has task been discussed with task supervisor ? مسئول العمل هل تناقش مع مسئول الموقع في العمل؟				
c) If more than one permit on equipment system have all appropritae ?cross references been made and all necessry personnel been made aware? في حالة وجود أكثر من عمل على نفس المعدة هل الاعمال تناسب بعضها؟				
d) Has the area authority briefed the performing outhority ? هل مشرف المنطقة قام بشرح وتلخيص العمل للقائمين عليه ؟				
c) Do the working team aware of the alarm system? هل مجموعة العمل على علم بسارينة الطوارئ				

١١. Handover :	Y	N	N/A	COMMENTS
One) Has handover of permit been done between performing هل تتم مراجعة التصاريح في حالة التسليم والتسلم للورادي؟				
Two) Has a handover of jobs between task supervisors been done?				

١٢. Work suspended/on hold/completed :	Y	N	N/A	COMMENTS
a) Has site been left in a safe and tidy condition ? هل بعد انتهاء العمل المكان في حالة آمنة ؟				
b) If work not complete, are isolations secured ? في حالة عدم اكتمال العمل هل نقاط العزل سليمة أم لا؟				
c) Is performing authority aware of status ? هل القائم بالعمل علي علم بحالة العمل؟				
d) Is control room aware of status ? هل غرفة التحكم علي علم بوضع العمل ؟				
f) Has the work site been returned back to its nromal condition ? بعد انتهاء العمل هل الوضع عاد كما كان				

١٣. Training : التدريب:	Y	N	N/A	COMMENTS
One) Have personnel who are curently associated with this permit received training in the company's permit to work ? هل الأفراد أو القائمين بالعمل لديهم خبرة في تأدية هذه الأعمال؟				
b) Is evidence of their training and appointment readily available ? هل لديك دليل علي انهم مدربون علي أداء هذا العمل؟				

تسجيل التصاريح
Permits Register

Time المدة		الموضوع	النوع	التاريخ	الرقم	م
إلى To	من From	Subject	Type	Date	No.	S/N.
		ا				

مسئوليات

مسئوليات عامة

1- مسئول المنطقة:

هو المشرف العام والمسئول عن المنطقة التي يتم بها العمل..

مسئولياته تشتمل على:

- تنفيذ وفعالية تصريح العمل.
- المسئول الأول عن اصدار تصاريح العمل الخاصة بالأعمال التي تتم بمنطقة سلطته.

2- مسئول التنفيذ "القائم بالعمل":

هو الشخص المسئول عن العمل بموقع العمل.

مسئولياته تشتمل على:

- متابعة مطابقة موقع العمل لشروط ومتطلبات تصريح العمل.
- ابلاغ متطلبات تصريح العمل الى الأفراد الموكل اليهم تنفيذ العمل بالمنطقة.

3- مشرف السلامة:

مسئولياته تشتمل على:

- دعم نظام تصاريح مزاولة الأعمال.
- مراقبة الامتثال لمتطلبات تصريح العمل

اجراءات تصاريح مزاولة الأعمال والمسئوليات المتصلة بها

الخطوة	المسئول
طلب الحصول على تصريح مزاولة العمل وإنهاء إجراءات استخراجه قبل 24 ساعة على الأقل من بدأ المهمة.	مسئول التنفيذ
تحديد نوع التصريح بوضوح مع وصف المهمة وصف دقيقا.	مسئول المنطقة
تحديد المخاطر والاحتياطات، التشاور مع الإدارات الأخرى لتحديد الأنشطة الأخرى التي قد تتزامن مع تلك المهمة وتتداخل معها. ذكر وصف تفصيلي للمخاطر والاحتياطات اللازمة، متضمنة الإشارة إلى الأعمال التي قد تتزامن مع تلك المهمة (إرفاق صورة من تصاريح العمل الخاصة بتلك الأعمال مع تصريح العمل الخاص بالمهمة).	مسئول المنطقة مشرف ومسئول السلامة
عمل اختبارات المطلوبة للكشف عن الغازات.	مشرف ومسئول السلامة

تابع : اجراءات تصاريح مزاولة الأعمال والمسئوليات المتصلة بها

الخطوة	المسئول
التأكد أن جميع تجهيزات العزل والإجراءات الأخرى قد تم التصديق والموافقة عليها وانه قد تم ذكرها والإشارة إليها في تصريح العمل.	مسئول المنطقة
تفقد موقع العمل مع مسئول التنفيذ للتأكد من أن الإجراءات اللازمة قد تم اتخاذها وأنها كافية.	مشرف ومسئول السلامة
إصدار التصريح مع التصديق عليه.	مسئول المنطقة
ضمان جميع العاملين في موقع العمل يدركون المخاطر والاحتياطات اللازمة من خلال أي وسيلة إعلاميه مثل اجتماع ما قبل بدا العمل.	مسئول التنفيذ
مراقبة الامتثال للإجراءات.	مشرف ومسئول السلامة
عند الانتهاء من العمل التصديق والتأكد من أن الموقع قد عاد إلى طبيعته وان كل عمليات العزل قد تم رفعها.	مسئول المنطقة

مذكرة إجراءات العملية:

بعض الأعمال الساخنة / الباردة تحتاج إلى بعض التحضيرات قبل بدأ العمل مثل (العزل – الصرف – التفريغ). يجب عندئذ عمل مذكرة إجراءات للعملية على أن يتم فيها توصيف الإجراءات والإحتياطات اللازمة لتنفيذ العملية بأمان.

التحضير لتصريح العمل

❑اولاً - التنسيق (Co-ordination)

يجب التنسيق للعمل المطلوب باستخراج تصريح عمل له لتفادى التداخل مع اى اعمال اخرى قد تشكل خطر متبادل.

❑ثانياً – التخطيط (Planning)

يجب التخطيط الجيد للعمل المطلوب استخراج تصريح له للتأكد من الاتى:

- الحصول على الموافقات اللازمة للعمل.

- اخطار جميع الجهات المسئولة عن منطقة العمل لتفادى اى تأثير قد ينشأ عن العمل المراد تنفيذه بأى اعمال اخرى بالموقع.

- تخصيص الوقت الكافى لدراسة وتقييم المخاطر المحتملة نتيجة هذا العمل ووضع الاحتياطات اللازمة لها.

تابع التحضير لتصريح العمل

❑ثالثاً - تقييم المخاطر (Risk Assessment):

- يعتبر تقييم المخاطر التى قد تنشأ عن العمل المراد استخراج تصريح له ركن اساسى من اركان تصريح العمل.

- تتم دراسة تقييم المخاطر بواسطة المسئول عن تنفيذ العمل بالاشتراك مع الجهة الطالبة للتصريح ويمكن الاستعانة بالمتخصصين فى المجالات المختلفة التى لها علاقة بالعمل المطلوب.

- عند عمل دراسة تقييم المخاطر يجب الاخذ فى الاعتبار المعايير الاتية :

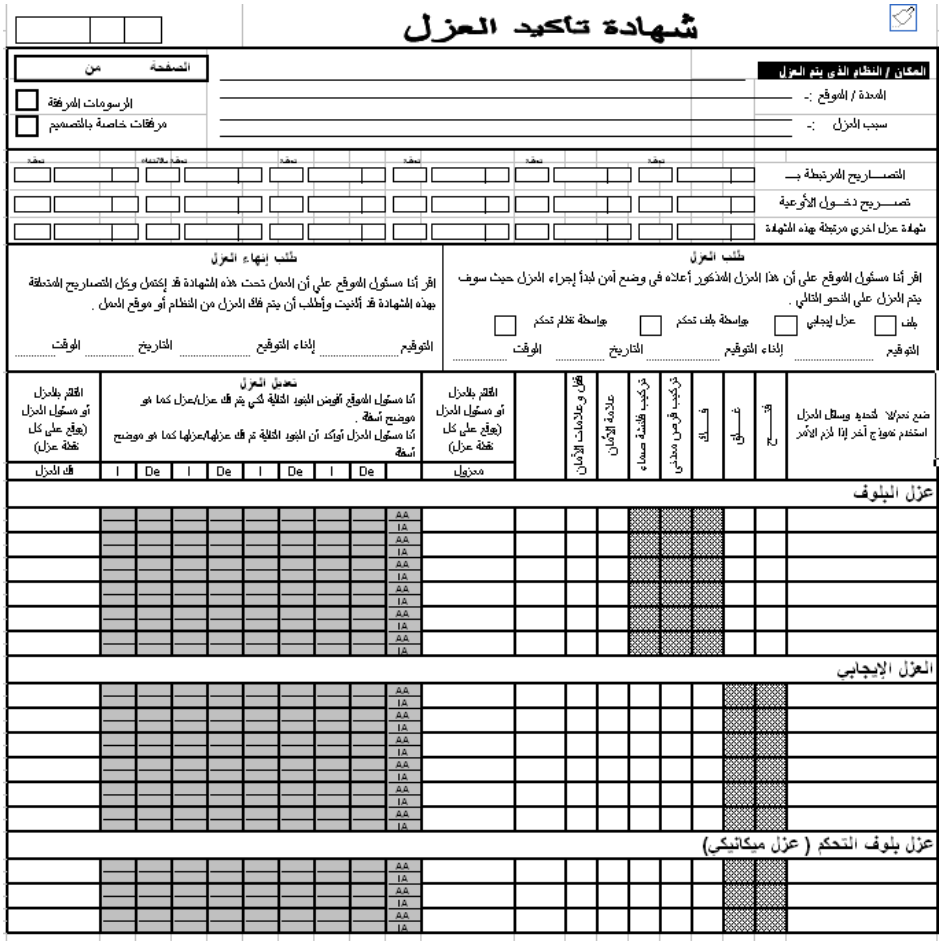
1- استخدام الوسائل الأكثر اماناً وانسب الاوقات لتنفيذ العمل كلما امكن ذلك.

2- تحديد المخاطر الموجودة بمنطقة العمل والمعدات المستخدمة.

3- تأثير العمل على البيئة المحيطة (تلوث او انبعاث مواد ضارة).
4- المخاطر المحتملة اثناء التنفيذ. (ميكانيكية / كهربائي / كيميائية / غازات ضارة / مواد قابلة للاشتعال / .... الخ).
تابع التحضير لتصريح العمل

❑رابعاً - العزل (Isolation):

يجب عزل مصادر الطاقة التى قد تنطلق اثناء تأدية العمل مثل:
1- الطاقة الكهربائية: مصادر الطاقة الكهربائية المشغلة للمعدات موضع العمل والمحيطة به.
2- الميكانيكية: تأمين الاجزاء المتحركة /عزل مصادر المواد الخطرة داخل الخطوط بواسطة المحابس والأوجه العمياء وتسريب الضغوط المحبوسة.
3- الكيميائية: كسح الغازات القابلة للأشتعال بأستخدام الغازات الخاملة (N_2, CO_2) او بخار الماء



شهادة تاكيد العزل

الصفحة من

الرسومات المرفقة

مرفقات خاصة بالتصميم

المكان / النظام الذى يتم العزل

المعدة / الموقع :-

سبب العزل :-

التصاريح المرتبطة بـ

تصريح دخول الأوعية

شهادة عزل اخري مرتبطة بهذه الشهادة

طلب العزل

اقر أنا مسئول الموقع على أن هذا العزل المذكور أعلاه فى وضع آمن لبدأ إجراء العزل حيث سوف يتم العزل على النحو التالي .

بلف عزل ايجابي بواسطة بلف تحكم بواسطة نظام تحكم

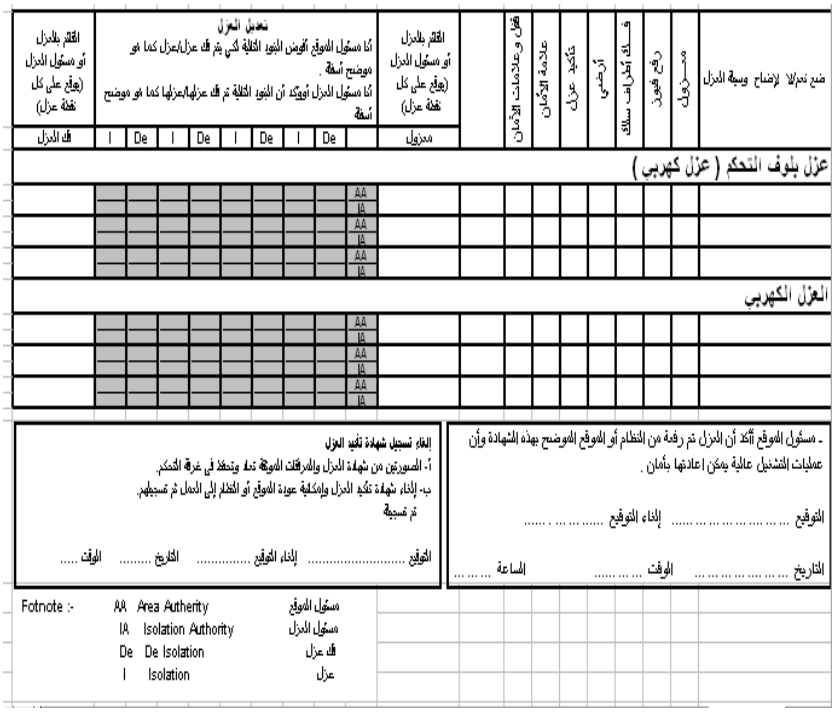
التوقيع إذناء التوقيع التاريخ الوقت

طلب إنهاء العزل

اقر أنا مسئول الموقع علي أن العمل تحت هذه الشهادة قد إكتمل وكل التصاريح المذكورة بهذه الشهادة قد ألغيت وأطلب أن يتم فك العزل من النظام أو موقع العمل .

التوقيع إذناء التوقيع التاريخ الوقت

ضع تحزلا لتحديد وسائل العزل استخدم نموذج آخر إذا لزم الأمر	فتح	غلق	فك	تركيب قرص مدني	تركيب فاصلة صماء	عازلة الأمان	قفل و علامات الأمان		المقام بالعزل أو مسئول العزل (يوقع على كل نقطة عزل)	تعديل العزل: أنا مسئول الموقع أفيض البنود التالية لكي يتم فك عزل/عزل كما هو موضح أسفة. أنا مسئول العزل أوكد أن البنود التالية تم فك عزلها/عزلها كما هو موضح أسفة									المقام بالعزل أو مسئول العزل (يوقع على كل نقطة عزل)
									معزول	De	I	De	I	De	I	De	I		فك العزل
عزل البلوف																			
العزل الإيجابي																			
عزل بلوف التحكم (عزل ميكانيكي)																			



تداخل الأعمال

Cross Reference

❑الاعمال المصرح بها والتى تتم فى مكان واحد يجب الاشارة الى كل منهم بتصاريح العمل ويتم التنسيق بينهم بواسطة مشرف الموقع.

صلاحية تصاريح العمل

❑تحسباً لتغير الظروف المحيطة بالعمل والتى قد تؤدى الى ظهور عوامل جديدة لم تكن فى الحسبان اثناء الاعداد للعمل فانه يجب وضع نظام لتحديد مدة صلاحية تصريح العمل.

❑تتوقف مدة صلاحية تصريح العمل على نوع وطبيعة العمل على ان لا تزيد عن 7 ايام ويجدد يومياً بتوقيع كل من مسئول التنفيذ ومشرف المنطقة ومسئول السلامة بالموقع على قائمة التفتيش الخاصة بالعمل.

❑بعض الانظمة تفضل الغاء التصريح عند نهاية كل وردية عمل.

ايقاف التصريح

Suspension

❑يتم ايقاف العمل فى الحالات الآتية:

1- عند حدوث حالة طوارئ بالموقع .

2- عند حدوث تداخل مع العمليات الجارية بالموقع .

3- عند انتهاء وردية العمل .

4- فى حالة حدوث اصابة او حادث.

HOT WORK CHALLENGE
تحدى مخاطر الاعمال الساخنة

موضوع التحدى	االملاحظه
1.هل هناك طريقة بديلة لإتمام العمل بدون أعمال ساخنة؟ 2. هل يمكن تجهيز تصميم يحتوى علي الحد الأدنى من القيام بالأعمال الساخنة المنطقة؟ 3.هل يمكن تجهيز بديل عن اللحامات (تثبيت عن طريق البرشام)؟ 4.هل يمكن القيام بالقطع علي البارد بدلا من استخدام طريقة اللهب المفتوح للقطع؟ 5.هل هناك وسيلة متوفرة تقوم بنفس المهمة (الأعمال الساخنة)؟ 6.هل العمل يحتاج الي تنفيذه في المنطقة الخطرة؟	

قبل البدء أو التخطيط للقيام بأي أعمال ساخنة يجب أولا طرح الأسئلة الآتية:-

موضوع التحدى	الملاحظة
7.هل يمكن أن يتم العمل بعيدا عن المنطقة الخطرة؟ 8.هل يمكن استخدام مسخن بدلا من استخدام اللهب المفتوح للتسخين؟ 9.ماذا عن توفر التزيين للتأكد من أن التثبيت بالبرشام لا يحدث التآكل الناتج عن الأعمال الساخنة؟ 10.يمكن تثبيت أسطح المعدات بطريقة البرشام بدلا من اللحام؟ هذه الطريقة تجنبك عملية القطع وإعادة اللحام وفي كل الأحوال يمكن رفع السطح كوحدة لعمل العمرات للمعدات. 11.يمكن استبدال الأرضيات المشبكة المثبتة باستخدام الأرضيات المشبكة المعشقة بدلا من اللحام 12.يمكن تعديل الوصلات لتكون متحركة ومتمددة بدلا من التمدد الحراري	

تجهيز مكان العمل

❑**التجهيزات الخاصة بالأعمال الساخنة:**

- **عزل المعدات ميكانيكياً (فصل الخطوط ـ أوجه صماء) .**
- **عزل المعدات كهربياً Tagout – Lockout .**
- **استخدام تصاريح أعمال باردة لأعمال العزل .(شهادة تأكيد العزل)**
- **تخليص الأوعية من محتوياتها (تصريف الضغط ـ التصفية ـ الكسح ـ الغسيل) والتأكد من كفاءتها (الكشف عن الغازات / أخذ العينات) .**
- **إبعاد او عزل المواد القابلة للاشتعال / تجمعات بترولية مسافة (25 قدم) .**

▪تغطية وعزل فتحات الصرف حتى مسافة 50 قدم وكسحها جيداً بالمياه وعمل القياسات .
تجهيز مكان العمل
▪تأمين مصادر الأبخرة والغازات القابلة للاشتعال حتى (50 قدم) "Drains – Vents – Sample Points"
ووضع بطاقات تحذير .

▪مد فتحات تصريف PSVs إلى مسافة آمنة أو إيقاف المعدات التى تعمل عليها .

▪الكشف عن الغازات قبل وأثناء الأعمال الساخنة (0% .L. E. L) .

▪حماية المناطق المحيطة بموقع العمل ضد تطاير الشرر أو تساقط أجزاء معدنية منصهرة وكذلك المناطق العالية (استخدام لافتات تحذير لدخول الأفراد ـ توفير مدعمات الوقاية من خطر الحريق) .

▪مراعاة وضع ماكينات اللحام والضواغط خارج مناطق العمل وبعيداً عن الوحدات الخطرة (بعيد عن المناطق المصنفة) .
قياس الغازات
❑يجب قياس الغازات بمنطقة العمل (القابلة للاشتعال، الغازات السامة، نقص الاكسجين، المواد المشعة TE-NORM وغاز الرادون المشع).
❑يجب عمل القياسات قبل بدئ العمل مباشرةً .
❑نتائج القياسات يجب ان تسجل ويوقع عليها من القائم بالقياس وترفق بأصل التصريح.

ما هو تقييم المخاطر؟ What is a risk assessment?

- هى تقنية تركز على مهام العمل كطريق

لتحديد الأخطار قبل حدوثها.

- هذه التقنية تقوم بالتركيز على العلاقة بين العمل والمهمة والأداة ـ وما بين بيئة العمل

ببساطة بعد ان تحدد المخاطر التى تفتقد ادوات التحكم – ستقوم أنت بأخذ الخطوات اللازمة لإزالة أو تقليل هذه المخاطر
للوصول إلى الحد المقبول

Why is the risk assessment important?

لماذا يكون تقييم المخاطر مهماً ؟

- ❑ من المحتمل ان يصاب او يقتل العمال يوميا بسبب العمل
- ❑ السلامة والصحة يمكن ان تضيف قيمة لعملك ولحياتك
- ❑ يمكنك ان تساعد فى منع الحوادث والأصابات والأمراض بالاتى :
  - انظر بتمعن لمكان العمليات
  - ضع إجراءات عمل مناسبة
  - تأكد من أن كل العاملين متدربين الى درجة كافية
- ❑ هو من أحسن الطرق المستخدمة لوضع إجراءات عمل مناسبة
- ❑ هو عنصر أساسى من التعهد والأصرار لنظام ادارة الصحة والسلامة

What is the value of the ما هى القيمة والفائدة لنظام تقييم المخاطر؟

- o يمكن للمشرفين إزالة ومنع المخاطر فى منطقة عملهم
- o من المرجح أن يساهم فى تقليل اصابات العمل والأمراض المصاحبة كما انهم سيتواجدون فى مكان أكثر أماناً ، وأكثر *تأثيرا فى* نجاح العمل، وإنقاص تكلفة التعويضية وزيادة إنتاجية العمال
- o تقييم المخاطر يعتبر اداة قيمة لتدريب المعينين الجدد على الخطوات اللازمة لأداء عملهم بطريقه آمنة

Risk Assessment تقييم المخاطر

تقييم المخاطر بمنتهى البساطة هو الاجابة على هذه الاسئلة البسيطة

- **ما هو الخطأ الممكن حدوثة ؟**
- **ما مدى خطورته ؟**
- **ما هو المحتمل ان يحدث ؟**
- **ما الذى يجب ان نقوم به تجاه هذا الخطأ ؟**

من أين أبدأ **Where do I begin?**

❑ **أشرك العاملين معك**

من الاهمية القصوى أشراك العاملين معك في عملية تقييم المخاطر
هم عندهم فهم عظيم للعمل وهذه المعرفة تعتبر نفيسة وعظيمة فى إيجاد المخاطر المتعلقة وتقليلها
إشراك العاملين سوف يساعد فى المراقبة والتأكيد على نوعية التحليل
وسوف يساهم فى جعل العامل يذهب الى الحل لأنه سيصبح مشاركا فى ملكية القرار فى برنامج السلامة والصحة

❑ **مراجعة الحوادث السابقة فى الماضى**

مراجعة الحوادث السابقة فى الماضى مع العاملين معك وكذلك الامراض المهنية
مراجعة الاخطار المتوقعة والإحداث التى لم يحدث بها حوادث أو خسائر ولكنها كان يمكن ان يكون بها حوادث
الاحداث التى تشير الى ان أدوات التحكم فى الخطر الموجودة غير كافية وتحتاج الى بعض التفحص والتدقيق

❑ **عقد إجتماع مراجعة أبتدائيه للعمل**

ناقش مع العاملين معك الاخطار المعروفة فى هذا العمل محل المناقشة وما هو حوله من أخطار
أجعل هناك فرصة لتنشيط أفكارهم وعصر عقولهم للوصول لأفكار إزالة أو التحكم فى الاخطار

هام: لا تنتظر حتى تنتهى من تقييم المخاطر

خطوات تقييم المخاطر

هناك خمسة خطوات رئيسية

❑ **الخطوة رقم 1**

وضع الخطوط العريضة للخطوات والمهمات
تقريبا كل عمل يمكن ان يقسم الى خطوات أو مهام
كن متأكداً من تسجل المعلومات الكافية لشرح كل خطوة من خطوات عمل
تجنب ان تقع فى الخطأ الشائع وهو عمل قائمة بكل خطوات العمل - والتى من الممكن ان تكون قليلة الاهمية مما يصبغ على العملية انها عملية طويلة جدا أو ان ليس هناك خطوات مهمة وأساسية فى العمل
راجع خطوات العمل مع العاملين لكى تتأكد من انك لم تهمل شيىء فى الموضوع

❑ **الخطوة رقم 2**

راجع الاجراءات لمناقشة الاخطار التى ليست تحت التحكم فى كل خطوة من خطوات العمل
الخطوة رقم 3
قيّم المخاطرة التى تظهر من تواجد الخطورة ، لتقرر ان ما كانت الاجراءات الموجودة كافية أم ان هناك إجراءات أخرى اضافية يجب ان تتم لمنع الخطورة (وهذا هو المفضل) أو تقليل قوة هذه الخطورة وتأثيرها

❑ **الخطوة 4**

سجل ما وجدته من الخطوة 1 الى 3 وما بها من تفصيلات من إجراءات تم إتخاذها لمنع الخطر أو تقليل قوة تأثيره
تأكد من أن جميع العاملين ومن هم فى وضع التأثر أنهم أخطروا بما وجدتم من أخطار وطرق التعامل معها

نموذج تقييم المخاطر
Risk Assessment Form

No	Hazard الخطورة	Consequence الآثار المترتبة	Existing Control اجهزة التحكم	تقييم المخاطر بالإجراءات الموجودة Risk Analysis (existing controls)			مطلوب إجراءات تحكم أضافية Required Additional Control Measures	تقييم المخاطر بعد الاجراءات الاضافية Risk Analysis (with extra controls)			التقييم Evaluation
				S	L	R		S	L	R	
1	Fire of oil producing well	كامل قوة التأثير وفاة أكثر من شخص وإصابات خطيرة Major damage to assets, potential for multiple fatalities and serious Injuries	جهاز طوارئ اتوماتيكى موثوق فيه نظام الكشف عن النار موثوق فيه نظام أطفاء موثوق فيه إجراءات التشغيل متواجدة مثل ادوات الوقاية الشخصية Reliable ESD system, reliable fire detection system reliable FF system Operating procedure in place as PTW System	10	4	40	تجارب إختبار لنظام الاطفاء بطريقة متكررة تأكد من ان نظام الاغلاق الذاتى الطوارئ يتم إختباره تبعا المواصافات الخاصة به Conduct more frequent firewater tests Ensure ESD systems regularly tested in accordance with specification	10	2	20	التحكم يجب ان تصان بطريق شديدة للحفاظ على الوثوق فى ادائها ومنع الخطأ الشخصى Control measures must be fully maintained to keep them as reliable as possible and reduce human Error

Task/Activity:

Area authority

Performing authority

HSE Manger

Completed by: Date:

Checked by: Date:

Line Manager: Date:

No	Hazard	Consequence.	Existing Control Measures	Risk Analysis (existing controls)			Required Additional Control Measures	Evaluation			
				S	L	Risk		S	L	Risk	Risk Analysis (with extra controls)

الخطوة رقم 5

أحنفظ بالتقييم تحت المراجعة وقم بتجديده واضافة تحسين له عند الحاجة

أدارة المخاطر

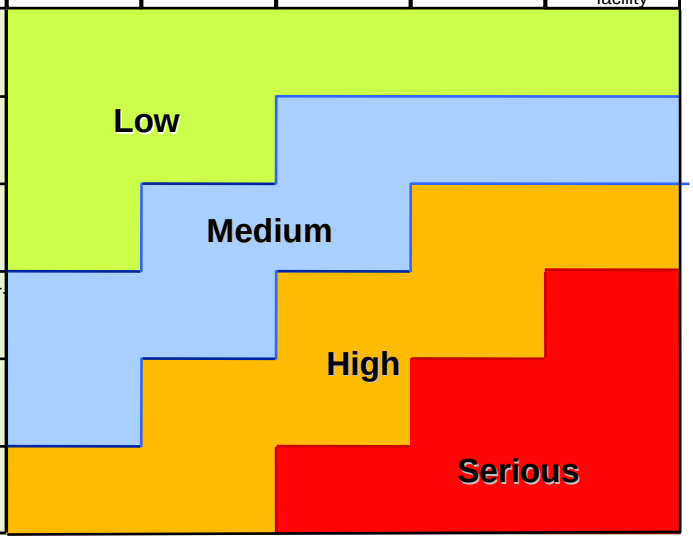
علاج : تقديم كل الادوات لتقليل أو تخفيف المخاطرة لمستوى مقبول

يُمكن أو يجيز : قبول المخاطرة لو كانت قيمته منخفضة

تحويل : تحويل المخاطرة بالتأمين أو بالعقود مع المقاولين

ادوات التحكم تضم الادوات الاجرائية المكتوبة أو المبرمجة وكذلك الادوات الملموسة كالمعدات والمواد . ....ألخ

Severity	People	Assets	Environ-ment	Repu-tation	A	B	C	D	E
					Never heard in *EP*industry	Has occurred in *EP*industry	Has occurred AFPC	Happens several times a year in AFPC	Happens several times a year in the facility
0	No injury	No damage	No effect	No impact					
1	Slight injury	Slight damage	Slight effect	Slight impact					
2	Minor injury	Minor damage	Minor effect	Minor impact					
3	Major injury	Local damage	Localize effect	Consider-able impact					
4	Single fatality	Major damage	Major effect	National impact					
5	Multiple fatalities	Extensive damage	Massive effect	Inter-national impact					



In cause we have the risk assessment = (B4 P/A)
That means that situation the operation starts only when risk reducing measures are in operation by management,
that situation effect on the people and Assets.

Risk Identificationالتعرف على الخطر

التقنيات

- تفكير بإبداع (عاصفة العقل)
- استفتاءات
- دراسة الأعمال
- صناعة Benchmarking
- تحليل سيناريو
- ورشات تقدير الخطر - HAZID
- تحقيق الحوادث
- مراجعة وتفتيش
- خطر ودراسات القابلية للتشغيل

Risk Treatmentمعالجة المخاطرة

الإجراءات المنتقاة لتعديل الخطر

- يعدّل الخطر بتطبيق الإجراءات
- التحكم فى الخطر / تخفيف
- تجنّب خطر -
- نقل خطر

- تمويل خطر
- **تأمين •**
- **بعض الخسائر غير قابلة للتأمين**

- تعلّق العمل بالسلامة والصحة المهنية
- الروح المعنوية للعاملين
- سمعة المنظمة

الغازات وأجهزة القياس

تصنيف الغازات

❑**الضار - خانق بسبب قلة الأوكسجين.**
❑**السامّ - سمّ، أمّا للتعرّض لمدة طويلة أو مدة قصيرة.**

فيزياء الغازات

❑الوزن النوعي: مقارنة بين وزن الغاز بالنسبة لوزن مجموعات الغازات التي يتكون منها الهواء معتبرا أن وزن النوعي للهواء =1.0
❑درجة الحرارة: الغازات الباردة ستنشر ببطئ ، غازات الساخنة ستنشر بسرعة.
❑قانون جراهام: نسبة الأنتشارالغازات ذات الوزن النوعي الاقل تنتشر أسرع.
❑الضغط البارومتري: الضغط، الاقل يساعد على الانتشار.
❑قابلية الذوبان: القدرة للتذويب في الماء.

Exposure Limits
حدود التعرض

❑***حد القيمة العتبية (TLV)***
قيمة التعرض المسموح بها للغاز لمدة 8 ساعات فى اليوم لمدة 5 أيام فى الأسبوع بدون تأثيرات ضارّة .

❑***حدّ التعرّض لمدى قصير (STEL)***
القيمة المسموح الجائزة للتعرّض للغاز لمدة 15 دقيقة .

Measurement of Gases
- المقياس الأكثر دقة لقيمة الملوث فى الهواء في الجوّ .أجزاء في المليون (PPM)
(4)

PERCENT	PPM
1.0	10,000
.1	1,000
.01	100
.001	10
.0001	1

مكونات الهواء

AIR
•لصيغة الكيميائية: لا شيئ
•الوزن النوعي: 1.000
•المصدر: الجوّ
•الخصائص: لا لون، رائحة، أو طعم

- الهواء الجاف الصافي عند مستوى البحر يحتوي على الاتى:
- Oxygen..... 20.94 %
- Nitrogen.....….. 78.09 %
- Argon..... 0.94%
- Carbon Dioxide..... 0.03%

Oxygen الاكسوجين

- الصيغة الكيميائية O2 :
- الأوكسجين لا يحترق أو ينفجر
- المصدر: الجوّ
- الخصائص: لا لون أو رائحة أو طعم
- الملاحظة: عندما يدخل غاز آخر إلى جوّ بيئة اصطناعية، مثل منجم، او الفتحات الارضية man holes أو النفق، فأن الأوكسجين يمكن أن يزاح ويمكن ان يسبّب ذلك الاختناق.

Effect	Oxygen Present %
21%	يتنفّس أسهل
19.5 %	حدّ أدنى (متطلبات القانون)
17 %	يتنفّس أسرع وأعمق
16.25 %	لهب مصباح الأمان سيطفئ
15 %	دوخة، يصفّر ، نبض سريع، صداع، رؤية مشوّشة
9 %	عدم شعور
6 %	التنفّس يتوقف ، سكتة قلبية

Noxious Gases (Explosive) (الغازات الضارة (مادّة متفجّرة

Methane الميثان

الميثان

- الصيغة الكيميائية CH4 :
- الوزن النوعي: 0.555
- حاجات O2 12.5 O2 % للإشعال
- المدى خليط الانفجار: 5-15%
- درجة حرارة الاشتعال: 1100-o الى 1300 o فهرنهيت
- المصدر: منتجات كربون تفسد في بيئة anoxic
- الخصائص: لا لون أو رائحة أو طعم
- طريقة كشف: كاشف ميثان، لهب مصباح أمان، تحليل كيميائي

Acetylene الأستيلين

- لصيغة الكيميائية C2H2 :
- الوزن النوعي: 0.9107
- المدى الخليط المتفجّر: 2.4-83%
- درجة حرارة الاشتعال: 581
- المصدر: الميثان مسخن فى جوّ أوكسجين منخفض
- الرائحة: الثوم
- يشتعل ذاتيا عندما يتعرض للضغط الزائد

Hydrogen الهيدروجين

- **الصيغة الكيميائية: H_2**
- **الوزن النوعي: 0.0695**
- **يحتاج الى 5 % أوكسجين للإشعال**
- **المدى المتفجّر: 4.1-74 %**
- **درجة حرارة الاشتعال : 1030 – 1130 درجة فهرنهيت**
- **المصدر: ماء على النيران الحارة الشديدة ، عند شحن البطارية-**

Noxious Gases (Non Explosive)الغازات الضارة (مادّة غير متفجّرة)

❑**النتروجين**

❑**الصيغة الكيميائية N_2 :**
❑**الوزن النوعي: 0.967**
❑ **TLV: 810,000 PPM**
❑**المصدر: الجوّ، أصدر من شقوق الفحم**
❑**الخصائص: لا لون، رائحة، أو طعم**

Carbon Dioxide ثاني اكسيد الكربون

- **الصيغة الكيميائية CO_2 :**
- **الوزن النوعي: 1.529**
- **TLV: 5000 PPM**
- **STEL: 15,000 PPM**
- **المصدر: ينتج من الأحتراق الكامل، التأكسد البطيئ لمنتجات الكربون ومن التنفّس**
- **الخصائص: لا لون أو رائحة،**
- **الطعم الحامضي للنسبة الاعلى من 10%**

Toxic Gases (Explosive)غازات سامة ومنفجرة
❑***أوّل أكسيد الكاربون***

❑***الصيغة الكيميائية CO :***
❑***الوزن النوعي: 0.967***
❑***يحتاج الى 6 O_2 % لكى يشتعل***
❑***درجة حرارة الاشتعال: 1100 فهرنهيت***
❑***المدى المتفجّر: 12.5- 74%***
❑***TLV: 50 ppm***
❑***STEL: 400 PPM***
❑***المصدر: الأحتراق الناقص، للديزل، لمحرّكات جازولين***
❑***الخصائص: لا لون، ولا رائحة، ولا طعم***
❑***التأثير على الجسم: ينجذب 300 مرة أكثر من الاكسوجين إلى الهيموجلوبين الموجود فى الدم.***

Toxic Gases (Explosive) con't.

كبريتيد الهيدروجين

- **الصيغة الكيميائية H2S:**
- **الوزن النوعي: 1.191**
- **درجة حرارة الاشتعال : 700**
- **TLV: 10 PMM**
- **STEL: 15 PPM**
- **المصدر: تذويب الكبريت في الماء في مكان فقير الى التهوية ، (يعفّن أخشاب المناجم)**
- **الخصائص: لا لون له ، طعم حلوّ، رائحة بيض متعفّنة**
- **التأثير على الجسم: شلل النظام التنفسي**

غازات سامة غير منفجرة Toxic Gases (Non-Explosive)

ثاني أكسيد نتروجين

- **الصيغة الكيميائية NO2 :**
- **TLV: 5 PPM**
- **STEL: 10 PPM**
- **المصدر: متفجرات، عادم الديزل، لحام**
- **الخصائص: رائحة المسحوق المحترقة، أسمر محمّر في التجمعّات العالية**
- **التأثير على الجسم: يكون حامض نيتريك في الرئتين يسبّب ازمات رئوية**

Toxic gases (con't)

ثاني أكسيد كبريت

- **الصيغة الكيميائية SO2 :**
- **الوزن النوعي: 2.264**
- **المصدر: احتراق خامات الكبريتية، عادم الديزل،TLV: 5 ppm**
- **STEL: 10 PPM**
- **الخصائص: رائحة الكبريت الثقيلة**
- **التأثير على الجسم: نفسه كثاني أوكسيد نتروجين**

Smoke الدخان

- **حالة من الجسيمات الصغيرة جدا الصلبه والسائلة التى تعلق في الهواء كنتيجة للأحتراق**
- **الجسيمات الصغيرة من نواتج محترقة من جراء احتراق الديذل**
- **مواد كربونية**
- **تواجد غازات ضارة وسامّة عادة**
- **يمكن أن يكون سببا لمرض السرطان**

Detection Devices اجهزة الكشف

- **الكاشفات المحمولة باليد** Hand held detectors
- **عيّنة الجوية** Air Sample
- **مراقب الغاز** Gas Monitors
- **مواقع الحساسات الدائمة** Permanent sensor locations
- **مصباح أمان اللهب** Flame Safety Lamp

مراحل الكشف عن الغازات

- **مراحل الكشف عن الغازات التي سيتخللها هذا التدريب هي:**
  - **الهواء الجوي.**
  - **الأكسجين.**
  - **الحد الأدنى للانفجار%.**
  - **الغازات السامة.**

▪أوزان الغازات المختلفة مقارنة بالهواء.
▪كواشف انتشار العوامل الحفازة.
▪الكواشف الكهروكيميائية.

مراحل الكشف
□الهواء الجوي: ما الذي نقوم بقياسه؟ الغازات، الرذاذ والأبخرة داخل الأوعية المغلقة أو الحفر أو المعدات أو أنظمة فرش تنظيف الخطوط.

□الأكسجين: النسبة الطبيعية التي يحتويها الهواء الجوي من غاز الأكسجين هي 20.8 %

▪أول غاز يتم الكشف عنه هو غاز الأكسجين خصوصا في الأعمال الساخنة أو الدخول إلى أوعية مغلقة.
▪يجب قياس نسبة غاز الأكسجين قبل الدخول إلى أي وعاء مغلق .
▪جميع أجهزة الكشف عن الغازات يجب أن يتم معايرتها لنسبة 20.8 % خلال عملية الفحص والمعايرة قبل الاستخدام .
▪سيقوم الجهاز بالتنبيه عندما تقل نسبة الأكسجين في الهواء عن 19.5 %.

تأثيرات نسب غاز الأكسجين

التأثير	نسبة الأكسجين
أقصى حدود الأمان (أعلى نسبة يستطيع الإنسان التعرض لها دون حدوث أضرار له)	23.5%
نسبة تواجده في الهواء الجوي	21%
أدنى حدود الأمان (أدنى نسبة يستطيع الإنسان التعرض لها دون حدوث أضرار له)	19.5%
ضعف التركيز	17%
بداية علامات نقص الأكسجين عن الأنسجة والاختناق	16%
زيادة معدل النبض والتنفس، حدوث تشنجات عضلية تدريجيا	16-12%
استمرار الشعور بـ (التقلبات المزاجية – إجهاد وإرهاق غير طبيعي – تنفس متقطع)	14-10%
غثيان وقئ – عدم القدرة على الحركة بسهولة – احتمالية فقدان الوعي	10-6%
تشنجات حركية وصعوبة كبيرة في التنفس (عدم القدرة على التنفس) – توقف التنفس وبعد عدة دقائق يتوقف القلب عن العمل	6%

مراحل الكشف
□ **.L.E.L%:** نسبة الحد الأدنى للانفجار
▪ثاني اختبار كشف يجب أن يكون قياس نسبة الحد الأدنى للانفجار.
▪جميع أجهزة الكشف تعطي انذار عندما تصل نسبة الحد الأدنى للانفجار إلى 10 %.
▪يجب ان يتم بذل جميع المجهودات الممكنة لتقليل نسبة الحد الأدنى للانفجار إلى 0 % قبل بدأ الأعمال الساخنة أو الدخول إلى الأوعية المغلقة.

الحدود

الحد الأدنى للانفجار:

هو أقل تركيز للغاز أو البخار في الهواء الجوي يمكن عنده حدوث الاحتراق.

الحد الأقصى للانفجار:

هو أعلى تركيز للغاز أو البخار في الهواء الجوي والذي عنده ينتشر اللهب. أعلى من هذا التركيز يعتبر الخليط مشبعا أكثر من اللازم فلا يحدث الاشتعال.

نقطة الوميض:

هي اقل درجة حرارة والتي عندها يبدأ تحول الوقود السائل إلى بخار كاف لتكوين خليط قابل لاشتعال.

ثاني عنصر يتم الكشف عنه هو L.E.L، ما هو الاختبار الأول؟

عامل التصحيح للحد الأدنى للانفجار

❑لأن مجال إشعال الغازات متغير لكل نوع، كان من الضروري تطبيق معامل للتصحيح ، لأن الغاز الذي تختبر ليس مثل الغاز المعد للمعايرة.

❑على سبيل المثال: إذا كان جهاز القياس قد تمت معايرته لقياس نسبة الميثان و كانت القراءة للحد الأدنى للانفجار 7%، ما هي القيمة الحقيقية للحد الأدنى للانفجار؟

أجهزة قياس الغازات التي تستخدم فى شركات البترول

❑دائما اتبع تعليمات التشغيل والتحذيرات الموضوعة من قبل المصنع المنتج للجهاز. الأجهزة الموجودة داخل المنطقة هي:

- **Industrial Scientific - LTX 311/312**
- **Industrial Scientific - ITX Multi-Gas Monitor**
- **Orion Multi Gas Detector**
- **Industrial Scientific – T40 Rattler**
- **Crowcon Detective +**
- **Gillian Air Sampler**
- **Drager Pump and Colorimetric Tubes**

خطوات الكشف عن الغازات

❑معايرة وعمال فحص مبدئي للجهاز قبل الاستخدام.

❑التأكد من سلامة المكان وأن المعدة قد تم تجهيزها على نحو لائق (قد تم تأمينها، وعزلها).

❑القيام باختبار الكشف على الغازات.

❑تسجيل النتائج.

الفحص المبدئي للجهاز قبل الاستخدام

❑الخطوات التالية لفحص ما قبل الاستخدام يجب القيام بها قبل بدأ عملية الكشف عن الغازات.

❑اتبع تعليمات المصنع الخاصة بما قبل استخدام الجهاز و كذالك الخاصة بعملية الكشف عن الغازات.

الفحص المبدئي للجهاز قبل الاستخدام

ومعايرة الجهاز

الآن دعنا نناقش كيفية إعداد الجهاز قبل القيام بعملية الكشف:

□قبل استخدام أي جهاز خاص بالكشف عن الغازات، يجب عليك القيام بفحص الجهاز وكذالك عمل معايرة الجهاز.

□تذكر دائما أن هناك أناس يعتمدون عليك في حمايتهم من التعرض لأخطار نقص الأكسجين، الغازات السامة والغازات القابلة للاشتعال.

الفحص المبدئي للجهاز قبل الاستخدام

ومعايرة الجهاز

□للأجهزة التي ليس لديه نظام عرض المعيرة الكترونيا:

▪أول شيء يجب فحصه في جهاز الكشف عن الغازات هو التأكد من وجود العلامة الخضراء ذات القائمة المكتوبة باللون الأسود والتي تجعل مسئول الكشف عن الغازات قادرا على معرفة موعد أخر عملية معايرة وكذالك موعد انتهاء صلاحية أخر معايرة تمت للجهاز.

▪إذا كان جهاز الكشف ليست به العلامة الخضراء أو كان الجهاز قد انتهت فترة صلاحية أخر موعد قد تمت فيه معايرته، لا تستخدم الجهاز قم بإعادة الجهاز لإعادة معايرته.

▪إذا كان الجهاز موجود عليه الشارة الخضراء وقد تمت معايرته بالنسبة للغاز المراد الكشف عنه، عندئذ يتم القيام بالخطوة التالية من خطوات الفحص.

□بالنسبة لأجهزة القياس الإلكترونية الدقيقة، يتم معايرتها بطريقة الكترونية.

الفحص المبدئي للجهاز قبل الاستخدام
ومعايرة الجهاز

❑بعد ذلك، تأكد من أن شحن بطارية الجهاز كاف.
•قم بذالك عن طريق فحص مؤشر البطارية.
•إذا كان المؤشر يشير إلى أن البطارية ليس بها شحن كاف، يجب عندئذ عدم استخدام الجهاز.
❑اتبع جميع التعليمات الأخرى للشركة المصنعة والخاصة بخطوات فحص الجهاز قبل استخدامه.

اختبار جهاز الكشف عن الغازات بواسطة أخذ عينة من الهواء

□الاختبار بواسطة عينة هو أحد الاختبارات المثالية والأساسية لأي جهاز يستخدم للكشف عن الغازات، ويتم فيه استخدام طلمبة وعينة اختبار (عصا سحب، خرطوم، الخ).
□بعد معايرة جهاز الكشف عن الغازات، يتم بعد ذلك الفحص والتأكد عن طريق أخذ عينة كافية من الهواء من خلال الجهاز.
قم بتوصيل الخرطوم إلى الجهاز، تأكد من ربط الخرطوم جيدا بالجهاز.
بعد ذلك، ضع إبهامك على نهاية طرف الخرطوم ولاحظ إشارة (إنذار / لمبة) التحذير الدالة على نقص الهواء. يجب أن تنطلق إشارات التحذير الصوتية / المرئية.
إذا لم تعمل إشارات التحذير، يجب فحص وصلات الخرطوم وإعادة الاختبار مرة أخرى.
إذا استمر عدم استجابة إشارات التحذير الصوتية / المرئية، فلا بد من وجود تسريب في الجهاز وعندئذ يجب إعادة الجهاز للتصليح.

- **ملحوظة عامة: تعتبر هذه الخطوة أساسية، لأنه عند وجود أي تسريب في عينة الاختبار يتسبب في حدوث تخفيف في العينة وقراءة خاطئة.**

- **هذه الاختبار لا يطبق لأي جهاز يستخدم خاصية الانتشار (لا توجد طلمبة ولا عينة اختبار).**

الوقت اللازم لأخذ العينة...

- الوقت النموذجي لأخذ العينة (MSA 361)
- باستخدام الخرطوم / عصا السحب القياسي (5 أقدام) تستلزم عملية سحب العينة إلى داخل الجهاز 20 ثانية.
- MSA 361 مع خرطوم ممتد يصل إلى 25 قدم.
- عند استخدام خرطوم ممتد يجب إتباع الأتي:
- يتم إضافة 6 ثوان لكل 10 قدم زائدة عن طول الخرطوم القياسي (5 أقدام).
- مثال:
- طول الخرطوم القياسي (5 أقدام) + 25 قدم امتداد الخرطوم = المجموع 30 قدم.
- الزمن القياسي لأخذ العينة (20 ثانية) + 15 ثانية "6 ثوان 15 = 2.5 x " = المجموع 35 ثانية.
- - يجب ألا يزيد طول الخرطوم عن 100 قدم.

ملحوظة: ليس كل أجهزة الكشف عن الغازات مجهزة بطلمبة قياسية وخرطوم ممتد لأخذ العينة. الوقت اللازم لأخذ العينة يجب أيضا أخذه في الاعتبار عند استخدام أجهزة القياس بواسطة الانتشار لكي تحصل قراءة صحيحة ودقيقة.

خطوات الكشف عن الغازات

- معايرة وعمال فحص مبدئي للجهاز قبل الاستخدام.
- التأكد من سلامة المكان وأن المعدة قد تم تجهيزها على نحو لائق (قد تم تأمينها، وعزلها).
- القيام باختبار الكشف على الغازات.
- تسجيل النتائج.

الكشف عن الغازات وفحص موقع العمل

- عند القيام بعملية الكشف عن الغازات، فأنت لست مسئول فقط عن تسجيل وقراءة ودقة ونموذجية الكشف والاختبار، ولكن أنت مسئول أيضا عن تأمين موقع العمل والتأكد من تجهيزه التجهيز الكاف.

- قبل دخول أي فرد إلى الوعاء المغلق، حفرة، أو قبل البدء في أي عمل ساخن، جميع الأفراد مسئولين عن التأكد من أن موقع العمل أو المعدة قد تم تجهيزهم و إعدادهم الإعداد الكاف.

- تذكر: أن حياة وصحة الناس معرضة للخطر.....

معدات التخلص من الغازات

- قبل القيام بالكشف عن الغازات، يجب بذل كل المجهودات الممكنة للتخلص من الغازات الموجودة في مكان أو التي تتضمنها المعدة.
  - قد تتضمن تلك العملية بعض المهام مثل الكسح بالبخار والغسيل بالماء والتهوية وتغطية فتحات الصرف بأغطية من البلاستيك.
- قبل البدء في عملية الكشف على الغازات الخطرة، يجب على من يقوم بالكشف على الغازات القيام بتحليل وتقييم للمخاطر وكذالك ارتداء مهمات الوقاية المناسبة.

الكشف عن الغازات وفحص منطقة العمل

- المسئول عن إجراء اختبار الكشف عن الغازات يجب عليه أن يقوم بفحص مكان العمل والبيئة المحيطة بموقع تنفيذ الأعمال خلال عملية الكشف عن الغازات.

□يجب عليه تجهيز المعدة التجهيز اللازم
▪عزل، غلق المعدة بأقفال الأمان، تصريف الضغوط، كسح أي رواسب زيتية أو غازية و التهوية الجيدة للمعدة.
▪يجب دائما غلق جميع فتحات الصرف و التصريف، إتمام غلق المعدة بأقفال الأمان وتأمين مصادر الغازات القابلة للاشتعال الموجودة في مكان العمل.
□عند القيام بأي أعمال ساخنة، يجب إزالة أي مواد قابلة للاشتعال قد تتواجد في أو بجوار منطقة العمل.
خطوات الكشف عن الغازات
❑معايرة وعمال فحص مبدئي للجهاز قبل الاستخدام.
❑التأكد من سلامة المكان وأن المعدة قد تم تجهيزها على نحو لائق (قد تم تأمينها، وعزلها).
❑القيام باختبار الكشف على الغازات.
❑تسجيل النتائج.

المتطلبات الخاصة لعملية قياس الغازات
□الأكسجين – أول اختبار
▪يجب القيام باختبار قياس نسبة الأكسجين قبل الدخول لأي وعاء مغلق.
▪يجب القيام باختبار قياس نسبة الأكسجين قبل القيام باختبار قياس نسبة الغازات القابلة للاشتعال.
▪إذا كانت نسبة الأكسجين أقل من 19.5%، يجب استخدام جهاز مصمم خصيصا لاختبار الغازات الخاملة للكشف عن الغازات القابلة للاحتراق.
▪إذا كانت نسبة الأكسجين أكبر من 23.5%، لا يتم تنفيذ العمل بالمكان.
▪إذا كانت نسبة الأكسجين أقل من 19.5%، لا يتم السماح بالدخول إلى الوعاء المغلق. ولا يتم السماح بالدخول إلا بعد ارتداء الأفراد لأجهزة التنفس (30 دقيقة أو الموصلة بمصدر دائم للهواء) ويجب أيضا الحصول على بعض الموافقات الخاصة للدخول.
▪الدخول إلى مكان به غازات خاملة غير مسموح به نهائيا. هذا النوع من الدخول يتطلب بعض أنظمة تنفس ذات متطلبات خاصة جد ا (خوذة محكمة الغلق – نظام اتصال – مصدر هواء أساسية وأخر ثانوي) ويجب أيضا الحصول على بعض الموافقات الخاصة للدخول.
المتطلبات الخاصة لعملية قياس الغازات
❑الغازات والأبخرة القابلة للاشتعال / الانفجار – الاختبار الثاني
- عند نسبة 10% للحد الأدنى للانفجار، لا يتم البدء في العمل.
●في العمليات التي تتضمن الدخول إلى أوعية مغلقة، يتم تهوية المكان حتى يقل المستوى عن نسبة 10% للحد الأدنى للانفجار.
- عندما تكون نسبة الحد الأدنى للانفجار صفر أو أقل من 10%، فهذا يشير فقط إلى عدم وجود الغازات القابلة للاشتعال.
● هذا لا يعني أنه لا توجد أي تركيزات من بعض المواد السامة مثل البنزين. ولكن يجب القيام باختبار نسبة المواد السامة منفصلا.
- للعمليات التي تشتمل على الدخول إلى أوعية مغلقة أو أي أعمال ساخنة، يجب أن تكون قراءة نسبة الحد الأدنى للانفجار = صفر.
المتطلبات الخاصة لعملية قياس الغازات
□كبريتيد الهيدروجين – سام / الاختبار الثالث
▪يجب القيام باختبار قياس نسبة كبريتيد الهيدروجين قبل الدخول إلى الأوعية المغلقة التي تحتوي على زيت خام، مركبات تحتوي على مجموعة الأمينات أو مركبات تحتوي على الكبريت. وكذالك قبل الدخول إلى أنظمة الصرف الصحي.
▪لا يتم استخدام انابيب القياس الشعرية (Drager) لقياس نسبة كبريتيد الهيدروجين بدلا من أجهزة القياس والمراقبة المستمرة وذلك في الحالات التي قد يحدث تولد وزيادة في تركيز كبريتيد الهيدروجين.
▪أعلم أنه إذا كانت مؤشر بطارية جهاز قياس نسبة الغازات يشير إلى قرب نفاذ الشحن، من الممكن أن تفسد الشريحة الخاصة بكبريتيد الهيدروجين حتى لو تم شحن الجهاز.

المتطلبات الخاصة لعملية قياس الغازات

❑ثاني أكسيد الكربون

▪ثاني أكسيد الكربون

▪يجب القيام باختبار الكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون في المناطق التي يوجد بها مصدر احتراق يستعمل في أو قرب الوعاء المغلق.

- **يتطلب الأمر القياس و المتابعة المستمرة.**
- **أمثلة متضمنة مصادر مصدر احتراق يستعمل في أو قرب الوعاء المغلق:استعمال سخان لمعالجة الطبقة الخارجية لجسم ما، استخدام آلة احتراق لإدارة مضخة بجانب حفرة.**

▪من الممكن قياس نسبة ثاني أكسيد الكربون بواسطة جهاز القراءة المباشرة لنفس اللحظة.

المتطلبات الخاصة لعملية قياس الغازات

❑البنزين

▪يجب القيام باختبار الكشف عن البنزين في أي وحدة قد يتواجد فيه أي أبخرة من البنزين أو يشتبه في وجودها قبل الدخول لأي وعاء مغلق أو عند حدوث أي تسريب.

▪جميع أعمال الحفر الملوثة بالزيت يجب إجراء اختبار لنسبة البنزين قبل الدخول.

▪يمكن إجراء اختبار الكشف عن البنزين بواسطة (الأنابيب الشعرية "Drager tubes " أو حقيبة العينات " tedlar sample bags" و مضخة عينات " Gillian sample pump ") وإرسالها للمعمل لتحليلها.

▪عند استخدام الأنابيب الشعرية "Drager tubes " لقياس نسبة البنزين وأشارت الأنابيب إلى وجود نسبة من البنزين، يتم استخدام حقيبة العينات للتأكد من تركيز البنزين.

حالات خاصة

■العمليات التي تشتمل على أعمال ساخنة

– لا يستخدم جهاز للكشف عن الغازات القابلة للاحتراق بأخذ عينة من الهواء إذا كانت درجة الحرارة 130ºF (54.44°C) او أعلى من ذلك لأنه من الممكن أن تتكاثف المواد الهيدروكربونية على مبرد الجهاز.

- **من الممكن أن يسجل الجهاز قراءة أقل من الواقع.**
- **استشير قطاع السلامة حول التعليمات الخاصة بتلك الحالات.**

في الهواء الخانق – بعض حالات قياس الغازات تتطلب أن يستمر قياس نسبة الغازات مادام الهواء مازال خانق (نسبة الأكسجين اقل من 5%).

لا يسمح مطلقا بالدخول في مكان به نقص أكسجين (هواء خانق).

عند أخذ عينة من مكان به نقص أكسجين (هواء خانق):

- **يتم استخدام جهاز كشف يحتوى على حساس لقياس نسبة الأكسجين.**

▪ للأجهزة التي تستخدم (Wheatstone Bridge)، يجب ألا يستخدم / يعتمد على مؤشر الحد الأدنى للانفجار في الأجواء التي بها نقص أكسجين

▪ يجب قياس نسبة الأكسجين باستمرار ومتابعة تسجيل القراءات أول بأول.

أين يتم الكشف عن الغازات ...

❑للغازات الأخف من الهواء:

- إجراء الكشف أعلى التنك ثم إجراء الكشف أسفل التنك.

- مثال: الميثان.

للغازات الأثقل من الهواء:
- **إجراء الكشف أسفل التنك ثم إجراء الكشف أعلى التنك.**
- **مثال: كبريتيد الهيدروجين – بيوتان – بروبان.**

التأكد من نظافة التنك.
- **أي وجود لرواسب أو فضلات من الممكن أن يغير نسب مكونات الهواء داخل أو حول التنك.**
- **من الضروري القياس والمتابعة المستمرة للهواء داخل التنك إذا كان من المحتمل تغير نسب مكونات الهواء داخل التنك.**

خطوات الكشف عن الغازات

- **معايرة وعمال فحص مبدئي للجهاز قبل الاستخدام.**
- **التأكد من سلامة المكان وأن المعدة قد تم تجهيزها على نحو لائق (قد تم تأمينها، وعزلها).**
- **القيام باختبار الكشف على الغازات.**
- **تسجيل النتائج.**

كيف يتم تقييم المخاطر؟؟؟؟؟

- **عن طريق مقارنتها بالمعايير المحلية والدولية**
- **اخذ في الاعتبار الأساليب المختلفة للتحكم لمنع وقوع حادث.**
- **يتم التحكم في الخطورة بإزالة الأسباب وذلك بإحلال الخطر واستبداله ببديل آخر من خلال**
- **تنفيذ أساليب عملية**
- **بتركيب أجهزة خاصة بعمليات التحكم.**

فلسفة تأمين عمليات العزل المختلفة

- **تأمين سلامة الأفراد وسلامة المعدات من أية أخطار.**

- **توثيق اجراءات العزل للمعدات أو أجزاء منهابتصريح العمل وكذلك طريقة العزل التي تم اجراؤها.**

هام

في حالة تغيير وسيلة العزل أو طريقة العزل يجب استبدال تصريح العمل بتصريح أخر جديد

طرق العزل(Methods Of Isolation)

- **من الطرق الشائعة الاستخدام في عمليات العزل للمعدات هي :**

(فصل مصادر الكهرباء مع وضع نظام الأقفال لمفاتيح فصل الكهرباء (Lockout)
وذلك للماكينات والمعدات الكهربية)

تأمين عمليات العزل المختلفة (Isolation)

- **إغلاق البلوف - ووضع بطاقات التحذير بعدم تشغيلها.**
- **فصل الخطوط المتصلة بالمعدات (Disconnecting) أو عزلها بوضع أوجه عمياء (Blinds).**
- **استخدام الفلنجه العامية (غطاء الفلنجه) (Blind Flanges) أو استخدام سدادات الخطوط (Pipe Plugs) أو السدادات التي تتمدد بضغط الهواء (Expanding Plugs).**

وسائل التحذير والتنبيه
لإغلاق أو عزل المعدات والدوائر
(LOCK OUT /TAG OUT DEVISES)
يجب اتخاذ إجراءات التحذير والتنبيه عند:-

- ❑ **إغلاق المعدات التي تدار بالقوى المحركة.**
- ❑ **إغلاق مصادر الطاقة مثل التيار الكهربائي والأنظمة الهيدروليكية والقوى الميكانيكية التي تدار بالهواء (Pneumatic) وكذلك الحرارية (Thermal) .**

❑ **هذا بالإضافة إلى إغلاق سريان المواد الخطرة والتي تدفع في خطوط الأنابيب مثل المواد البترولية والغازات والمواد الكيماوية.**

الغرض من هذه الإجراءات

- ❑ **وقاية المشغلين والأفراد من الإصابات التي قد تحدث لهم.**
- ❑ **تلاشي تلف المعدات والأجهزة والآلات والأنظمة وما يتصل بها.**
- ❑ **اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة للسيطرة والتحكم في القوى المحركة للمعدات والأجهزة.**
- ❑ **عزل وفصل مصادر الطاقة مثل التيار الكهربائي والأنظمة والأجهزة التي تعمل هيدروليكيا**
- ❑ **تعريف وتدريب الإدارات المعنية مثل العمليات والصيانة والمراقبة بالإجراءات اللازمة لوقاية الأفراد والمحافظة على الممتلكات.**

إجراءات السلامة ووسائل منع الحوادث

❑ **علامات التحذير (Warning Signs) :**

✓ **توضع على المعدات المعطلة والتي يتم إيقافها لحين إصلاحها (Defective Equipment)**
أو على المعدات التي تجرى عليها عملية الإصلاح أو الصيانة

✓ **توضع بصفة مؤقتة لتحذير أي فرد وتنبيهه**

علامات التحذير والتنبيه على مفاتيح التشغيل المحلية
هي عبارة عن قطعة من الورق المقوى أو أي مادة أخرى بها فتحة مربوط بها خيط متين مكتوب عليها باللغة العربية الواضحة عبارة "تحذير" أو "تنبيه" ثم يليها تحتها "ممنوع التشغيل"
أو "خطر ممنوع التشغيل" أو "جارى عمليات صيانة ممنوع الفتح أو الغلق".

تعلق هذه العلامة على مفتاح التشغيل نفسه (Push Bottom) على المضخة أو على مارش تشغيل المحرك (Starter) أو على اقرب مكان يمكن تعليق هذه العلامة عليه.

تابع :إجراءات السلامة ووسائل منع الحوادث

□علامات التحذير والتنبيه على معدات ومفاتيح التشغيل عند المصدر:

Main source (switch)

•توضع علامات التحذير والتنبيه عل مفاتيح ومعدات التشغيل البعيدة عن المصدر المغذى بالطاقة للتشغيل مثل التيار الكهربائي من محطة المحولات

•يجب وضع علامات التحذير والتنبيه على طارة محبس الغلق (Isolation Valve) والـذي قد يبعد عن مكان عزل المضخة أو الوعاء،

(خاصة المحابس التي يوضح عامودها (Stem) انه مغلقة حتى لا يحاول أي فرد إعادتها إلى وضع التشغيل وهو لا يدرى)

٢. علامات التحذير والتنبيه على معدات ومفاتيح التشغيل عند المصدر:

Main source (switch)

- **توضع علامات التحذير والتنبيه عل مفاتيح ومعدات التشغيل البعيدة عن المصدر المغذى بالطاقة للتشغيل مثل التيار الكهربائي من محطة المحولات**
- **يجب وضع علامات التحذير والتنبيه على طارة محبس الغلق (Isolation Valve) والـذي قد يبعد عن مكان عزل المضخة أو الوعاء،**

(خاصة المحابس التي يوضح عامودها (Stem) انه مغلقة حتى لا يحاول أي فرد إعادتها إلى وضع التشغيل وهو لا يدرى)

٣. قطع التيار في حالة وجود مصدر بديل للتيار الكهربائى (Alternative Sources)

يجب وضع علامات التحذير والتنبيه على المصدر الرئيسي مما يؤمن ويمنع أي خطر من التغذية من المصادر الفرعية

ويمكن الرجوع إلى تصريح عزل الكهرباء في ذلك

(Electric Isolation Work Permit) والذى يوضح كيفية العزل من المصدر الرئيسي والمصادر البديلة أو الفرعية.

طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية

استخدام الأجهزة والأدوات الخاصة بالمعدة (Isolating Devices) منفصلة (Separately) أو مجمعه (Combination)وذلك حسب المعدة أو المعدات المراد غلقها أو عزلها يجب إتباع الطرق والوسائل التالية:

العزل الكهربائي والتحذير والتنبيه

غلق مصادر التشغيل بالهواء

غلق المعدات والأنظمة التي تعمل بضغط السوائل أو الماء

المعدات التي تدار بالقوى الميكانيكية

تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية

غلق مصادر التشغيل بالهواء

□تحديد الدائرة أو النظام المراد عزله على الطبيعة (مشرف العمليات الصيانة)

□يجب القيام بعزل محبس أو محابس الهواء قبل الجزء المراد عزلة (Upstream) وكذلك بعد الجزء المراد عزلة (Down Stream) .

□يتم بعد ذلك تصريف ضغط الهواء تماما حتى يصبح الضغط صفرا.

□يتم وضع سلسلة بقفل على كل طارة محبس فإذا لم يتوفر ذلك يتم عزل وصلة كاملة من وصلات خط الهواء من ناحية مصدر الهواء الأساسي.
□يجب عزل اى مصادر بديلة لتغذية المعدة أو الآلات الدقيقة بالهواء بنفس الطريقة
تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية

لعملية إغلاق وعزل أدوات التشغيل الكهربائية مثل أجهزة التحكم الكهربائية (Electric Controllers) - (Electric (Circuit Breakers) - Capacitors) يتبع الآتى:

▪يجب إيقاف المعدة (Shut Down)
▪يتبع ذلك إغلاق المفتاح الرئيسي من محطة محولات تغذية المنطقة أي وضع المفتاح الرئيسي (Master switch)على وضع عدم التشغيل (Off Position) .
▪التأكد من أن جميع مصادر تغذية التيار الكهربائي قد تم عزلها ووضع عليها علامات التحذير والتنبيه وان صناديق مفاتيح قطع التيار قد تم وضع الأقفال عليها

تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية
العزل الكهربائي

▪التأكد من ان فني الكهرباء أو المشرف قد وقع عليها واخذ المفتاح معه.

▪التأكد من تفريغ الطاقة الكهربائية المخزنة (المتبقية) والتأكد من عدم وجود تيار كهربائي تماما.

▪اختبار الدوائر الكهربائية والتوصيلات المتصلة بالمعدة (المحرك) بواسطة أجهزة الكشف عن التيار الكهربائي

▪أجهزة اختبار التيار يجب أن تكون في حالة جيدة وصالحة للعمل وقد تم تجربتها قبل استخدامها.

▪التأكد من عدم وجود أى مصادر تغذية بالتيار الكهربائي بديلة عن المصدر الذي تم عزلة

تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية
غلق مصادر التشغيل بالهواء

□غلق مصادر التشغيل بالهواء (Pneumatic Systems) :
وتشمل هذه الأنظمة بادئ التشغيل بالهواء ومحابس التحكم والآلات الدقيقة وخلافة ـ حيث تتبع الخطوات التالية:

٢. تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية
غلق مصادر التشغيل بالهواء
غلق مصادر التشغيل بالهواء (Pneumatic Systems) :
وتشمل هذه الأنظمة بادئ التشغيل بالهواء ومحابس التحكم والآلات الدقيقة وخلافة ـ حيث تتبع الخطوات التالية:

يجب توضيح وتحديد المعدة (Equipment) ومكانها بالضبط والتي سوف يتم القيام بعمل الإصلاح أو الصيانة لها بواسطة طالب العمل، وذلك على تصريح العمل (Work Permit) .

يجب تحديد الدائرة أو النظام (System)المراد عزله بمعرفة الجهة الطالبة.

3- غلق المعدات والأنظمة التى تعمل بضغط السوائل أو الماء :

:

▪الجهة الطالبه لتحديد المعدة أو النظام المراد عزلة بالضبط على تصريح العمل.

▪مشرف العمليات وكذلك مشرف الصيانة لتحديد المعدة أو الجهاز المراد العمل عليه على الطبيعة قبل القيام بالعمل.

▪يتم القيام بعزل المعدة أو الجهاز (Equipment or Device) .

▪يتم تصريف السائل تماما حتى يصل الضغط إلى صفر.

▪يجب غلق المحابس وذلك باستخدام السلاسل والأقفال وذلك لغلق مصدر الطاقة على المعدة.

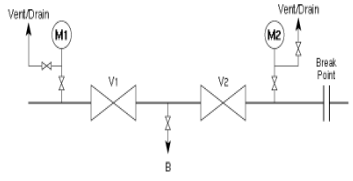
▪يجب غلق المصادر البديلة للطاقة وذلك بإتباع الطرق السابقة.
تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية

نقل وتخزين السوائل والغازات:

❑إجراءات التحذير والتنبيه وإغلاق أنظمة ومعدات وأدوات نقل وتخزين السوائل والغازات:
وتشمل أنظمة خطوط الأنابيب والأوعية (Vessels) ومعدات التصنيع وخزانات التخزين وملحقاتها وللقيام بإجراءات السلامة يتبع الآتي:
▪يجب تحديد النظام المراد عزلة بالضبط.
▪يجب عزل المحابس سواء قبل أو بعد الجزء المراد عزلة
تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية

نقل وتخزين السوائل والغازات:

▪يتم وضع اوجه صماء (Inserting Blinds)
▪إذا كان هناك محبسين بينهما وصلة تصفية فيمكن استعمالها (Double Block Valves with Bleeder)
▪افضل طريقة لإجراء العزل هى فك الوصلة قبل المعدة سواء
- **كانت مضخة أو وعاء أو خزان أو ضاغط (Disconnecting)**
- **يجب تخفيض وتفريغ ضغط السوائل أو الغازات حتى الوصول**
- **إلى ضغط صفر.**



تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية
القوى الميكانيكية
❑المعدات التى تدار بالقوى الميكانيكية أو قوة التضاغط أو عجلات الإدارة مثل(Flywheels) :
❑يجب إيقاف المعدة أو الآلة الدوارة من المصدر.
❑يجب الانتظار لحين توقف المعدة أو الآلة تماما.
❑يتم بعد ذلك وضع أدوات الإغلاق على النحو التالي:
▪يجب وضع مسمار الأمان (Safety Pin) لمحابس الأمان ESD وتصريف الضغط حتى لا تعمل بطريق الخطأ أو عن غير قصد.
▪يجب وضع سلاسل إغلاق على الجزء الدوار حتى لا يحاول أحد تشغيلها تحت أي ظرف من الظروف

تابع : طرق ووسائل عزل الطاقة النوعية
القوى الميكانيكية

❑يجب تصريف السوائل التي تسرى من مكان لآخر بالجاذبية(Gravity) .
❑يجب وضع علامات التحذير والتنبيه بعد عملية الإغلاق.
❑يجب عزل بادئ الحركة (المارش) لمحركات الديزل أو المحركات الكهربائية التي تدير المعدات والآلات.
ويجب عدم الاعتماد على مسار الأمان أو السلسلة.
❑يجب عزل أي مصادر بديلة للتشغيل أو للطاقة كما هو متبع في الخطوات السابقة.
مسئوليات تطبيق وتنفيذ عمليات التحذير والتنبيه والإغلاق

❑مسئولية المشرف المباشر للمنطقة (هو مشرف العمليات)
▪التأكد من أن جميع المشغلين بمنطقته على علم ومعرفة بعلامات التحذير

▪التـأكد مع رجال الصيانة الذين سوف يقومون بالعمل من أن علامات التحذير والتنبيه قد تم تعليقها على مفاتيح مصدر طاقة التشغيل

▪التأكد من ان مشرف الصيانة أو من ينوب عنه مثل رئيس مجموعة الصيانة قد قام بالتوقيع على كارت التحذير وتدوين ساعة وتاريخ تعليق العلامة وإغلاق المصدر.

مسئوليات تطبيق وتنفيذ عمليات التحذير والتنبيه والإغلاق

▪يـراعى دائما أن يكون القفل له مفتاح واحد مع مشرف الصيانة أو رئيس مجموعة صيانة
▪يجب على مشرف العمليات القيام بعمل مسح لمنطقة العمل التابعة له للتأكد من المعدة أو الآلات قد تم غلقها وتأمينها
▪إذا كان هناك اكثر من مجموعة صيانة تعمل على نفس مصادر الطاقة أو
▪ مفاتيح التشغيل فانه يجب على رئيس كل مجموعة القيام بتعليق علامة التحذير والتنبيه الخاصة به وكذلك وضع القفل الخاص به ثم التوقيع على الـكارت مع تدوين التاريخ والساعة

مسئوليات تطبيق وتنفيذ عمليات التحذير والتنبيه والإغلاق

▪ممنوع منعا باتا إبعاد أو إزالة (Remove) أي علامة تحذير أو تنبيه أو أي قفل قبل الرجوع إلى الشخص الذي قام بوضعه مهما كانت الظروف والأحوال