الفصل الثانى

حقيبة إصلاح اسطوانات الكلور

مقدمة

يتعرض العاملون فى عنابر الكلور لأخطار تسربات قد تبدو بسيطة فى أول الأمر إذا تم التعامل معها فورا وتبدأ المشكلة فى التزايد لأسباب عديدة أهمها نقص الإمكانيات اللازمة لمواجهة مثل هذه التسربات .ونستعرض فيما يلى أهم الإمكانات والتجهيزات اللازمة لمواجهة مثل هذه التسربات التى لو لم يتم التعامل معها فوراً ينتهي الأمر إلى حالات وفاة أو تعرض المنطقة لأخطار جسيمة.

التجهيزات اللازمة لعنابر الكلور

من التجهيزات اللازمة لعنابر الكلور والتى يعتبر وجودها هام جداً هى:

1. مهمات الأمن والسلامة.
2. حقيبة إصلاح اسطوانات الكلور.

مهمات الأمن والسلامة

لابد من توفير نوعين أساسيين للتعامل مع التسربات بدرجاتها:

* قناع وجه بفلتر مزدوج: وهو يستخدم للتعامل مع تسرب غاز الكلور ذو تركيز لا يزيد عن 3 ملجم/لتر أي يمكن الإحساس به دون خطورة.
* اسطوانة هواء بالقناع الواقى: ويستخدم فى للتعامل مع التسربات الكبرى التى يزيد تركيز الكلور فيها عن 3 ملجم/لتر.
* بدلة واقية: وتستخدم مع اسطوانة الهواء لتجنب ملامسة غازات/ سوائل الكلور حيث تسبب حساسية شديدة.

ويمكن الكشف المبدئي عن أماكن التسرب باستخدام غاز الأمونيا الذى يولد سحب بيضاء عند أماكن التسرب.

حقيبة إصلاح اسطوانات الكلور

وهى تصلح لاسطوانات الكلور سعة 1 طن فقط ويمكن التصنيع المحلى لجميع مكوناتها مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة لاستخدامها فى الاسطوانات النصف طن أيضا.

تنبيه:

1. لا تصلح هذه الحقيبة فى الاسطوانات ذات السعة 67 كجم إلا انه يمكن أيضا التفكير فى تصنيع مهمات مماثلة لحقيبة الـ 1 طن.
2. الزرجينة الموردة مع الحقيبة تصلح للاسطوانات الأمريكية فقط ولا تصلح للاسطوانات الصينى أو المحلية أو الألمانية.

مجالات استخدام حقيبة الإصلاح

تعتمد فكرة الحقيبةعلى لتعامل مع جميع التسربات محتملة أيا كان نوعها حيث يمكن التعامل مع التسربات التالية:

- تلف قلاووظ بلف الاسطوانة وتسريب الغاز منه.
- تلف طبه الأمان وخروج غاز منها.
- تأكل فى جسم الاسطوانة وخروج غاز منه.
- انفجار بلف الاسطوانة أو طبه الأمان واندفاع الغاز منها.

تحذير:

لابد من ارتداء اسطوانة هواء بالبدلة الواقية عند استخدام هذه الحقيبة.

مكونات الحقيبة

تتكون الحقيبة من ثلاث مجموعات رئيسية:

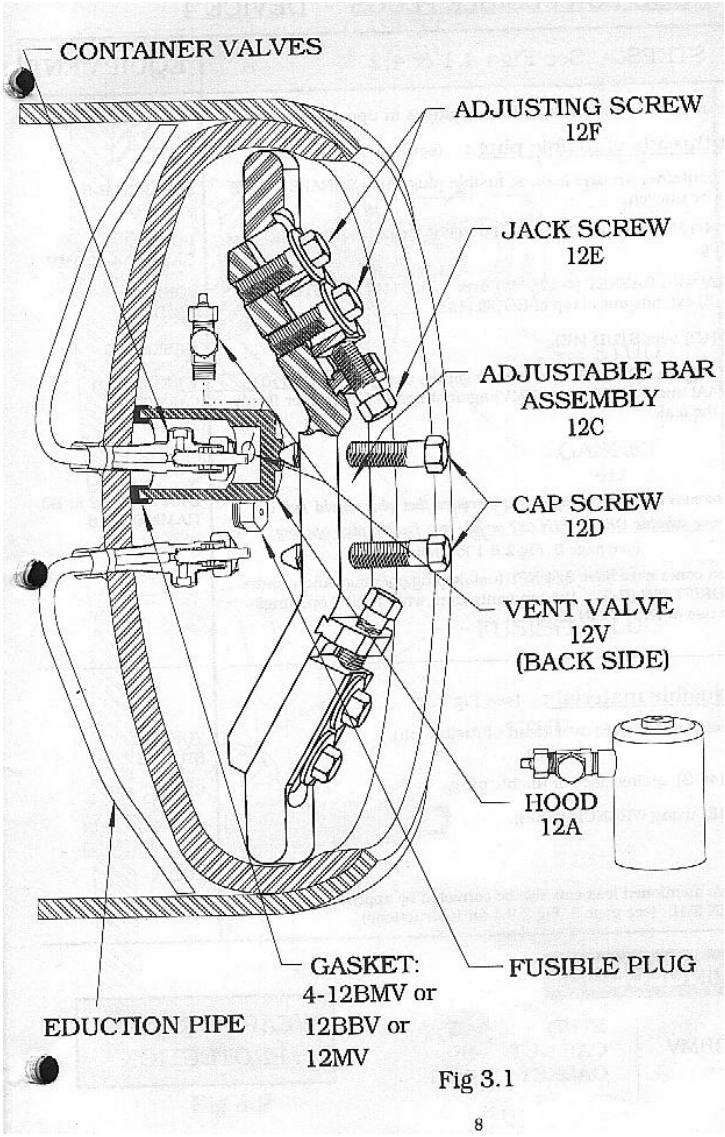
المجموعة الأولى:

تحمل كود رقم 12 وتتعامل مع التسربات المتوسطة والكبيرة الناجمة عن البلوف بنوعيها وكذلك انفجار وتطاير هذه البلوف.

وتتكون من القطع الأساسية التالية:

- زرجينة تثبيت كباية عزل التسرب وتامين خروج الغاز من بلف جانبى بالكباية.
- كباية عزل التسرب ذات بلف جانبي ويعمل كبديل للبلف التالف أو المتطاير.
- جوان كاوتش لإحكام تثبيت الكباية فوق البلف التالف.

ويعرض الشكل (2–1) المكونات عالية وطريقة تثبيتها:



شكل (2–1)

مكونات مجموعة تثبيت كباية عزل التسرب

خطوات التثبيت

نعرض فيما يلى خطوات التثبيت الواجب اتباعها:

1 – عند فشل كافة محاولات وقف التسرب من بلف الاسطوانة يتم عزل البلف تماما وإعادة استخدام الاسطوانة باستخدام بلف أخر مثبت فى كباية عزل البلف.

2 – يتم أولا تثبيت جوان عزل الكباية على جسم الاسطوانة وحول البلف التالف مباشرة.

3 – يتم وضع الكباية فوق الجوان.

4 – يتم تثبيت زرجينة تثبيت الكباية مع مراعاة سنترتها أسفل الزرجينة مباشرة وعن طريق مسامير الزرجينة يتم إحكام التثبيت.

5 – يتم توصيل البلف الجانبى بنظام تنقية الكلور ثم يفتح البلف ونعيد إدخال الاسطوانة الخدمة مرة أخرى.

6 – بعد نفاذ الكلور من الاسطوانة يتم إصلاح/ تغيير البلف التالف بأمان كامل فى المصنع.

تحذير:

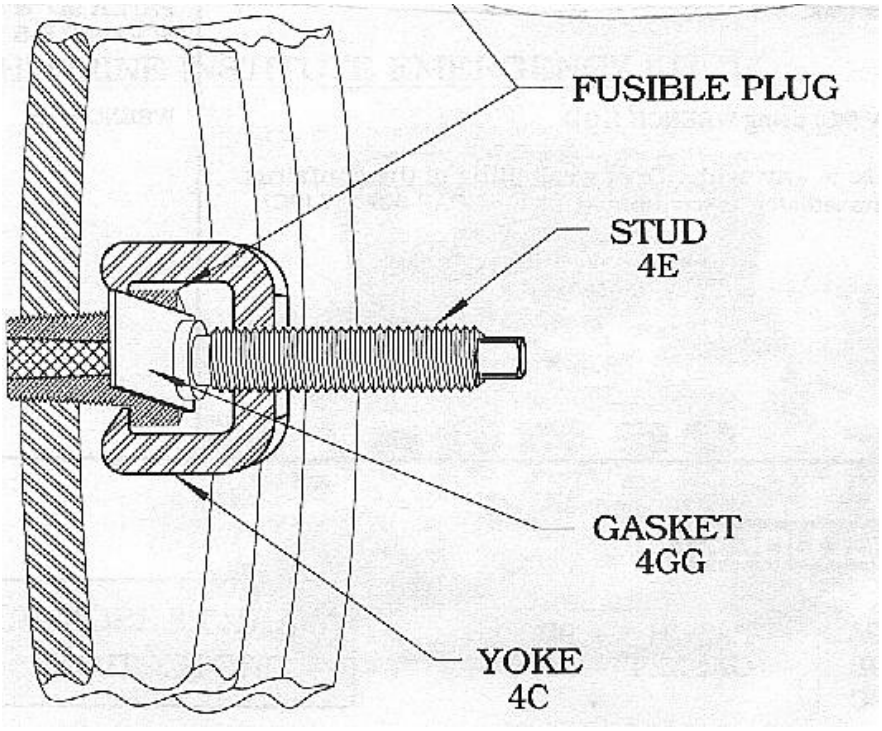
لابد من توفير بدلة واقية بالقناع والاسطوانة أولا قبل إجراء هذه العملية.

المجموعة الثانية:

وتحمل كود رقم 4 وتتعامل مع التسربات الناتجة من بلف الأمان أو تعرضه للانفجار وتتكون من القطع الأساسية التالية:

- زرجينة تثبيت كباية العزل
- جوان عزل التسرب
- كباية عزل تسرب البلف
- جوان إحكام تثبيت الكباية

ويعرض شكل (2–2) مكونات المجموعة الثانية للتعامل مع تسرب / تطاير بلف الأمان وطريقة تثبيتها على النحو التالي:



شكل (2-2)

مكونات مجموعة التعامل مع بلف الأمان

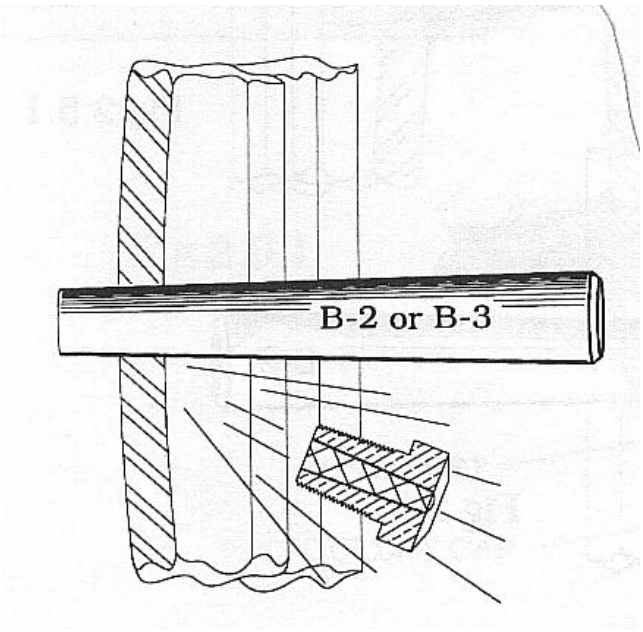
<u>التعامل مع تسرب من</u> : للتعامل مع التسرب الناتج من عيب فى قلاووظ طبة الأمان يتبع ما يلى:

<u>قلاووظ طبه الأمان</u>

1. نظف المنطقة المحيطة برأس الطبة والتى يصدر منها التسريب باستخدام سكينة معجون
2. استخدام الزرجينة ذات الفتيل لمنع التسرب من الطبة
3. ضع جوان الكباية ثم ثبت الكباية فوق الزرجينة واستخدم الفتيل الممتد خارج الكباية
4. ضع جوان حول الفتيل
5. لف صامولة التثبيت فوق الفتيل واربطها برفق بهدف إحكام تثبيت الكباية لوقف التسرب
6. اختبر استمرار التسرب من عدمه

ملحوظة:

إذا كان قلاووظ الطبة متآكل وغير صالح ولا جدوى من إبقائه، قم بإزالته باستخدام المطرقة وتثبت خابور بقطر مناسب تحت كود (B3 أو B2) طبقا لقطر الطبة، ويوضح الشكل (2–3) طريقة إزالة الطبة واستخدام الخابور.



إزالة طبة الأمان وتثبيت الخابور

التعامل مع بلف منفجر يتم استخدام الخابور المناسب وتثبيتة جيدا باستخدام المطرقة حتى يتم وقف خروج الغاز تماما.

التعامل مع تسرب فى جسم البلف يتم اتباع نفس الخطوات السابقة ولكن مع الاستغناء عن كباية العزل وعلى النحو التالي:

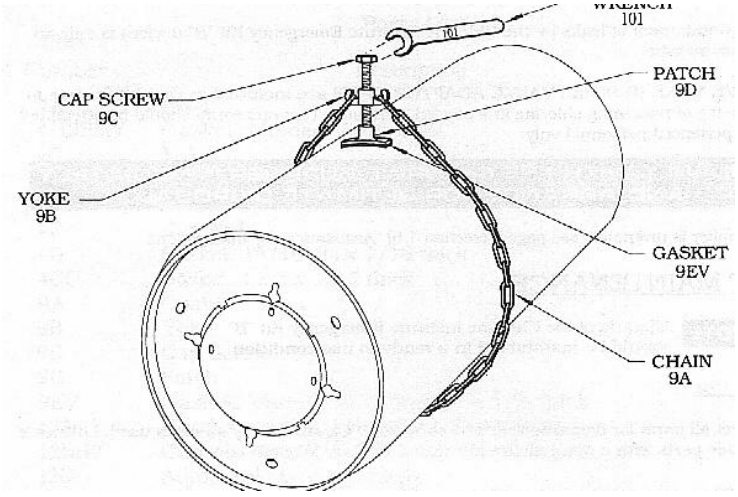
1. تثبيت زرجينة التثبت ذات الفتيل فوق الطبة مباشرة
2. ضع أولاً جوان كاوتش فوق جسم الطبة
3. اربط بإحكام الفتيل فيقوم الجوان بأحكام عزل نقط التسرب
4. اعد الاختبار للتأكد من عدم وجود تسرب

المجوعة الثالثة:

وتحمل كود رقم 9 وتتعامل مع التسربات الناتجة من تآكل بدن الاسطوانة وتتكون من القطع التالية:

- جنزير
- زرجينة كاملة بالفتيل والقاعدة
- جوانات

ويوضح شكل (2–4) طريقة الاستخدام على النحو التالي:



شكل (2–4)

التعامل مع تسرب فى جسم الاسطوانة

طريقة الاستخدام

نعرض فيما يلى طريقة التعامل مع التسرب:

1. قم بلف الاسطوانة لجعل نقطة التسريب لأعلى ثم قم بتثبيت الاسطوانة لعدم تحركها.
2. قم بلف الفتيل بسهولة حتى يتم تثبيت طرفى الجنزير فى الزرجينة.
3. قم بلف الجنزير حول الاسطوانة وتثبيت طرفيه فى الزرجينة كما بالشكل.
4. ضع رقعة الكاوتش اسفل الفتيل ثم اربط الفتيل باحكام حتى يمنع التسرب تماماً.
5. اختبر انعدام التسرب.

تحذير:

إذا تلاحظ انضغاط جسم الاسطوانة اسفل الزرجينة عند إحكام الربط أوقف فورا الربط واكتفى بذلك.

ويوضح الجدول (2–1) مكونات الحقيبة ورقم كل قطعة منها.

جدول (2–1)

مكونات حقيبة الطوارئ

بيان عدة طوارئ اسطوانة كلور واحد طن "B "

رقم القطعة	اسم الصنف	العدد	ملاحظات
4A	كباية الطبة	1	
4-12	جوان كباية الطبة	2	
4C	زرجينة الطبة	1	
4D	جوان 30مم× 16مم× 2مم	3	
4E	مسمار 16مم × 70مم	1	
4F	طبة مسدسة 16مم	1	
4G	جوان 22مم × 2مم مقفول	5	
9A	جنزير	1	
9B	هوك جنزير	1	
9C	مسمار هوك 16مم	1	
9D	قاعدة مسمار هوك	1	
9E	جوان كوتش مربع	2	
12A	كباية محبس	1	
12BB	جوان كباية محبس	1	
12C	زرجينة كباية محبس	1	
12M	جوان كباية محبس احتياطى	1	
101	مفتاح بلدى 24مم	1	
104	لقمة 36مم	1	
104A	وصلة لقمة 3/4	1	

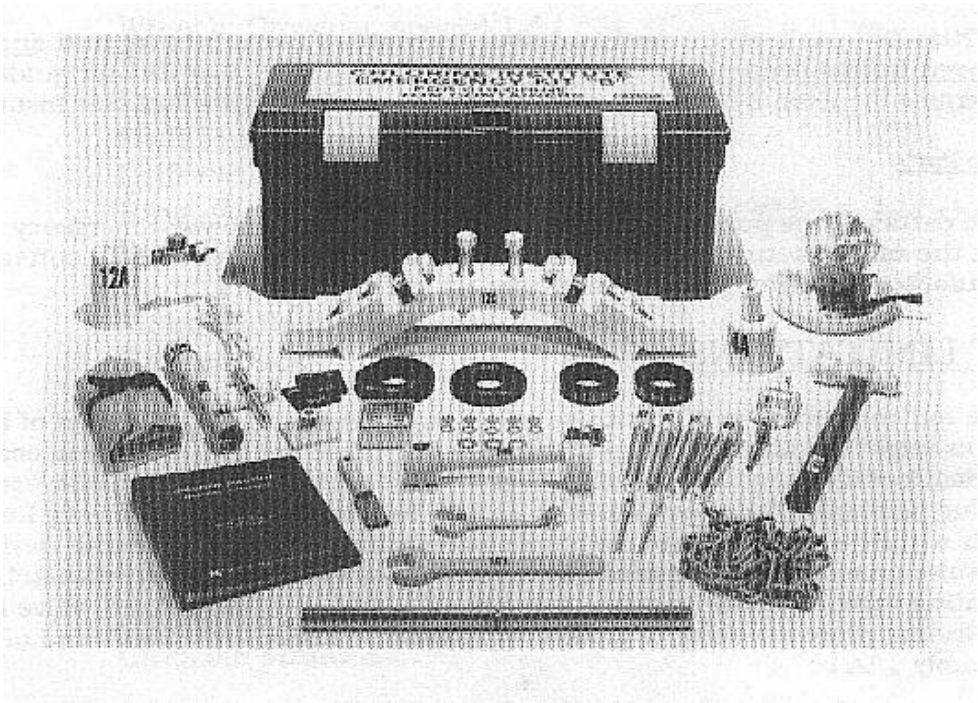
"تابع" **جدول (2-1)**

مكونات حقيبة الطوارئ

بيان عدة طوارئ اسطوانة كلور واحد طن "B "

رقم القطعة	اسم الصنف	العدد	ملاحظات
104B-C	يد وصلة لقمة 3/4	2	
106	مفتاح محبس	1	
200	مفتاح متعدد ، مفتاح 32مم / 30مم	1	
B-1	سمبك 13 مم	2	
B-2	سمبك 32 مم	2	
B-3	سمبك 36 مم	2	
B-4	جوان حشو محبس	5	
B-5	سكينة	1	
B-6	شاكوش	1	
B-7	طقم حزام	15	
B-8	كيس جوانات	1	
B-9	صامولة صنبور	1	
B-10	صنبور	1	
B-11	جوان 20 مم / 8 مم	5	
B-12	كيس جوانات	1	
151B	حقيبة عدة	1	
153	رول عدة	1	

كما يوضح شكل (2-5) منظر عام لمكونات الحقيبة.



شكل (2-5)

منظر عام لحقيبة الطوارئ