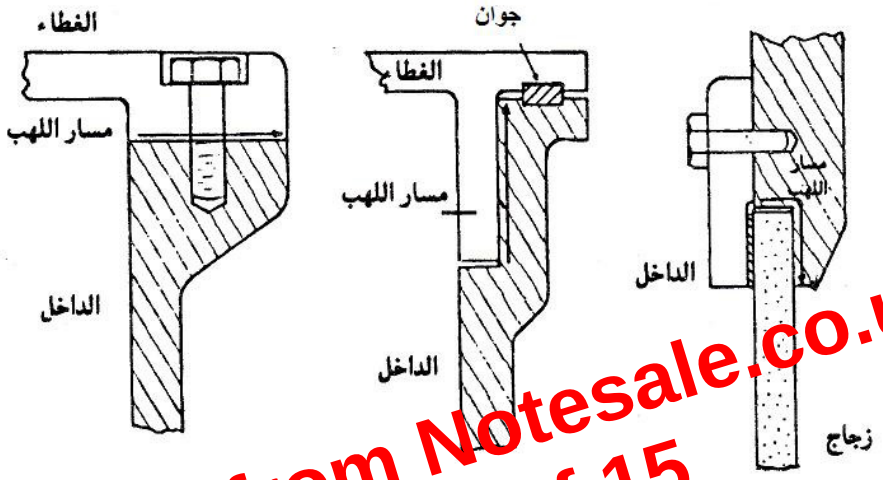
*** اشرح بالتفصيل :**

الاجهزة ضد اللهب (المعدات المحمية من الاشتعال) (Ex d)

Flameproof (Ex d) Equipment.

- هى معدات كهربية داخل أوعية محكمة تماما ضد تسرب الغازات , وبالتالى لايوجد إحتمال اشتعالها بالشرارة وإنفجارالغاز فى الأوعية .

ولذلك : يصنع وعاء الجهاز قويا لدرجة تكفى لتحمل آثار الأنفجار المتوقع وايضا يصنع مسارات اللهب المحتملة الى خارج الوعاء عبر وصلات (جوانات) أو وسائل إحكام بحيث تقضى على أى لهب فى طريقها .



شكل 2 - 10 مسار اللهب في المعدات الغير معرضة للإشتعال Ex d

Preview from Notesale.co.uk
Page 5 of 15

تعطى بعض الأهتمامات الخاصة لوسائل الرباط والتثبيت (المسامير) والتى يجب ان تكون قوية بدرجة كافية لتقاوم أى انفجار داخلى وتحقق عدم نفاذ (تسريب) الغاز لداخله .

تستخدم الأوعية الغير قابلة للأشتعال (الغير قابلة للأنفجار) للمعدات التى يحدث فيها الشرار أو القوس الكهربى اثناء التشغيل العادى . حيث تعمل على احتواء الشرارة وكذلك أى لهب او انفجار (لغاز قد يحتمل انه تسرب للوعاء) , وبالتالى يمنع حدوث اشتعال فى منطقة مجاورة قابلة للأنفجار .

يجب أن تظل تلك المعدات محتفظة بالحالة التى صممت عليها (بتصنيف معين) وذلك من خلال عمليات الصيانة المستمرة والأختبارات .

يجب التأكد من مدى الأحكام لعدم تسرب الغاز, وإصلاح أو إستبدال وسائل الأحكام عند حدوث أى تآكل او تلف لها , مع ملاحظة التجميع الصحيح بعد أعمال الصيانة .

- الصدمات الكهربائية من مصادر تغذية التيار المتردد المحموله.
- أشرح مخاطر واحتمالات الأصابة بالصدمة الكهربية من المعدات الكهربية المحمولة .

- المعدات الكهربية المحمولة مثل آلات القطع اليدوى (الصاروخ والمثقاب) تتغذى عامة بالتيار المتردد .
فإذا كان الوعاء (الجسم الخارجى) للآلة اليدوية من المعدن , وحدث بداخلها خطأ توصيل طرف تيار كهربى إلى جسم الآلة , فإن اليد الممسكة بالآله تمثل مساحة تلامس كبيرة بحيث يسرى تيار متردد كاف بالقدر الذى يمنع استرخاء اليد القابضة , مما يؤدى الى وقف التنفس وهلاك للشخص المستخدم للآلة ,
ويتزايد بالطبع خطر الصدمة إذا كان الشخص يعمل فى مكان رطب ويقف على ارضية مصنوعة من ألواح معدنية .

الجسم المعدن للآلة المحمولة يجب توصيله الى الأرض من خلال طرف الأرضى المجهز فى قابس التوصيل . بحيث يعطى حماية عند حدوث خطأ تسريب تيار من أحد أوجه مصدرالجهد لجسم الآلة .
ولذلك يراعى دائما فحص استمرارية (توصيل) طرف الأرضى فى الكابل بشكل جيد .

يقل كثيرا تأثير الصدمة الكهربية من الآلة المحمولة إذا كان مصدر التغذية ملف ثانوى لمحول جهد خافض لمصدر القدرة الى قيمة جهد أقل مناسب .
ويتم توصيل طرف الوسط للملف الثانوى الى الأرض . فاذا كان جهد الملف الثانوى يصل الى 110فولت فان جهد الصدمة بين جسم الآلة والارض يصل الى 55 فولت.

كابل تغذية القدرة للالة المحمولة يجب أن يزود بالبوبينة حماية اضافية من المطاط عند دخولها فى الجهاز وحتى طرف القابس لتلافى تلف الكابل نتيجة تعرضه لعمليات الثنى و استطالة والجذب أو حدوث أى قطع من حافة حادة أو ملامستة لسطح ساخن أو غمرة فى مياه أوكيماويات (أو يقطع بفعل الألة المستخدمة) .
ونتيجة لأحد الأسباب السابقة, قد تحدث (دائرة قصر أو تلامس طرف بالأرضى) تؤدى لحدوث صدمة كهربية .

إجراء عملية الصيانة الدورية امر ضرورى للآلة المحمولة . والتى من أهمها قياس عزل الكابلات وأختبار استمرارية التوصيل (وخاصة الارضى) وكذلك اعادة رباط الأطراف .

يستخدم المفتاح الثنائى القطب (2-Pole) للتحكم فى تغذية الالات الاحادية الطور,و لكى يفصل الجهاز تماما عن مصدر التغذية لحظة حدوث أى مشكلة . ويختبر دائماً عمل مفتاح التوصيل.
مع الكشف عن المصهرات للتاكد من مناسبة قيمة التيار المصهر لها.

Preview from Notesale.co.uk
Page 14 of 15