



دورة تاهيل واعتماد مشرفي السلامة المهنية

شبكة الصحة والسلامة المهنية والبيئة العربية
المعهد الاردني للصحة والسلامة المهنية

شراكة نحو التميز

-- الإدارة في السلامة المهنية --

تقديم المدرب أحمد توماش فياض اجازة مزاولة المهنة رقم 410/2018/A3/Ap/81



الفصل الأول

التصميم والأعمال التحضيرية

التصميم والأعمال التحضيرية

- يجب ان تدرس اساليب التداول السليم للمواد باليد خلال الاعمال التحضيرية في موقع البناء كما ان هذه المرحلة هي الافضل لتحسين فعالية تدفق المواد و الاقتصاد فيها و
- الامور التي يجدر التحقق منها خلال المرحلة التحضيرية
 - طرق تدفق المواد و النفايات
 - تخزين المواد قرب مكان الاستعمال
 - مساحات كافية للتداول بالمواد
 - الفصل ما بين ممرات الاشخاص والطرق التي تنقل عليها المواد حيثما كان ذلك ممكنا
 - استخدام الطرق ذات الاتجاه الواحد حيثما كان ذلك

الفصل الثاني

الحفريات

الحفريات

- انواع المخاطر
- حفر لاقامة الاساسات
- حفر الخنادق
- المخاطر التي يتعرض لها العاملين اثناء عمليات الحفر هي
- الانهيار المفاجيء وغير المتوقع لجوانب الحفريات المدعمة
- سقوط الاشخاص داخل الحفر
- سقوط المواد المستخدمة في تنفيذ الاعمال على الاشخاص داخل الحفريات

الحفريات

• اسباب الحوادث في اعمال الحفريات

- سقوط العمال في حفرة ودفنهم فيها نتيجة لانتهيار جوانبها
- سقوط الاشياء كالطوب والاسمنت والحجارة او نتيجة تعثر في المواد والادوات الملقاة على الارض
- فقدان التوازن اثناء تركيب الاسقف المائلة او المواسير او غيرها من المواد
- العمليات الخاطئة في نقل وتداول المواد
- استخدام ادوات عمل غير صالحة وغير مناسبة لطبيعة العمل المراد انجازه
- عدم استخدام نظام تصارح العمل في المشاريع

الحفريات

• اسباب الحوادث في اعمال الحفريات

• قيادة المركبات الى حافة الحفرة او الى مكان قريب منها لا سيما عند الرجوع الى الخلف

• الاختناق او التسمم الناتج عن الادخنة لعوادم الاليات المستخدمة في العمل والتي تدخل في الحفرة

• السير على اشياء او الاصطدام بها من المسببات الرئيسية لوقوع الحوادث

• عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة

• عدم وجود الرقابة والتفتيش الفعال

• عدم توفير التدريب المتواصل للعمال

الحفريات

- معايير ومتطلبات السلامة
- يجب ان تكون جوانب الحفرة او الخندق مائلة او مشدودة نحو الخلف بزاوية ارتكاز امانة 45 درجة
- تدعم جوانب الحفريات بالاششاب او غيرها من الوسائل لمنع الانهيار
- استخدام طريقة الحفر بشكل مدرج على ان لا يزيد ارتفاع اي جزء من المدرج عن 1.2 م تقريبا
- تسييج جوانب الحفريات باقامة حواجز
- وضع اشارات تحذيرية تلفت انتباه الاشخاص لوجود حفريات
- اقامة ممرات عبور للعاملين الموجودين في الموقع

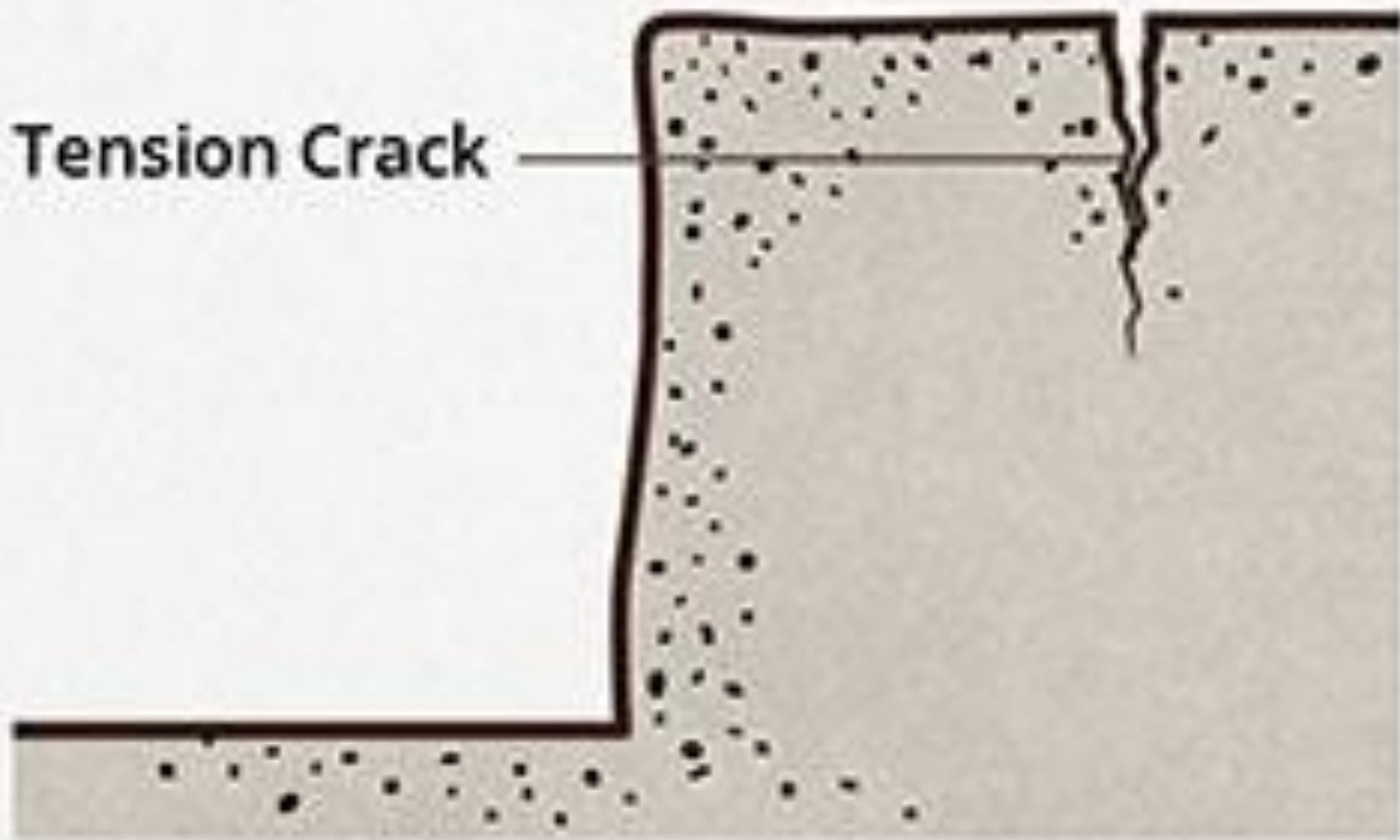
الحفريات

- معايير ومتطلبات السلامة
- توفير وسائل مضمونة للعاملين في الحفريات للوصول الى هذه الحفر والخروج منها كالسلالم المحكمة التثبيت
- توفير اضاءة كافية حول منطقة الحفريات ولا سيما في منطقة المعابر المؤدية الى هذه الفتحات
- العمل على ابعاد المواد المستخدمة في تنظيف الاعمال كالانابيب والاشباب مسافة متر عن حافة الحفر وتدعيمها لمنع تدحرجها
- ابعاد نواتج الحفريات مسافة متر واحد عن حافة الحفر
- وضع حواجز ايقاف ملائمة ومثبتة تثبيت جيد على سطح الارض لمنع انسياق العربات الى الحفرة اثناء قيامها بعملة القلب

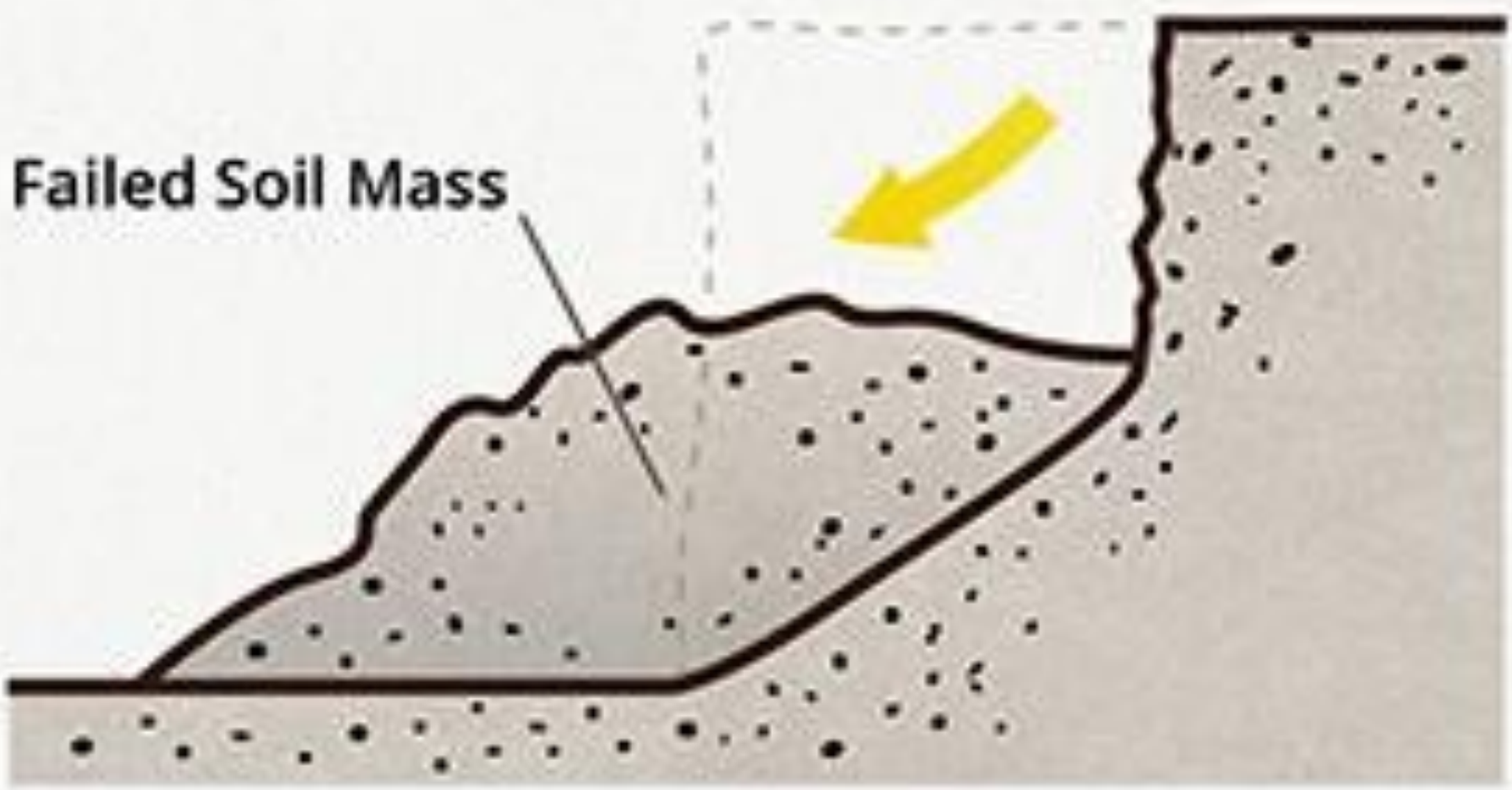
الحفريات

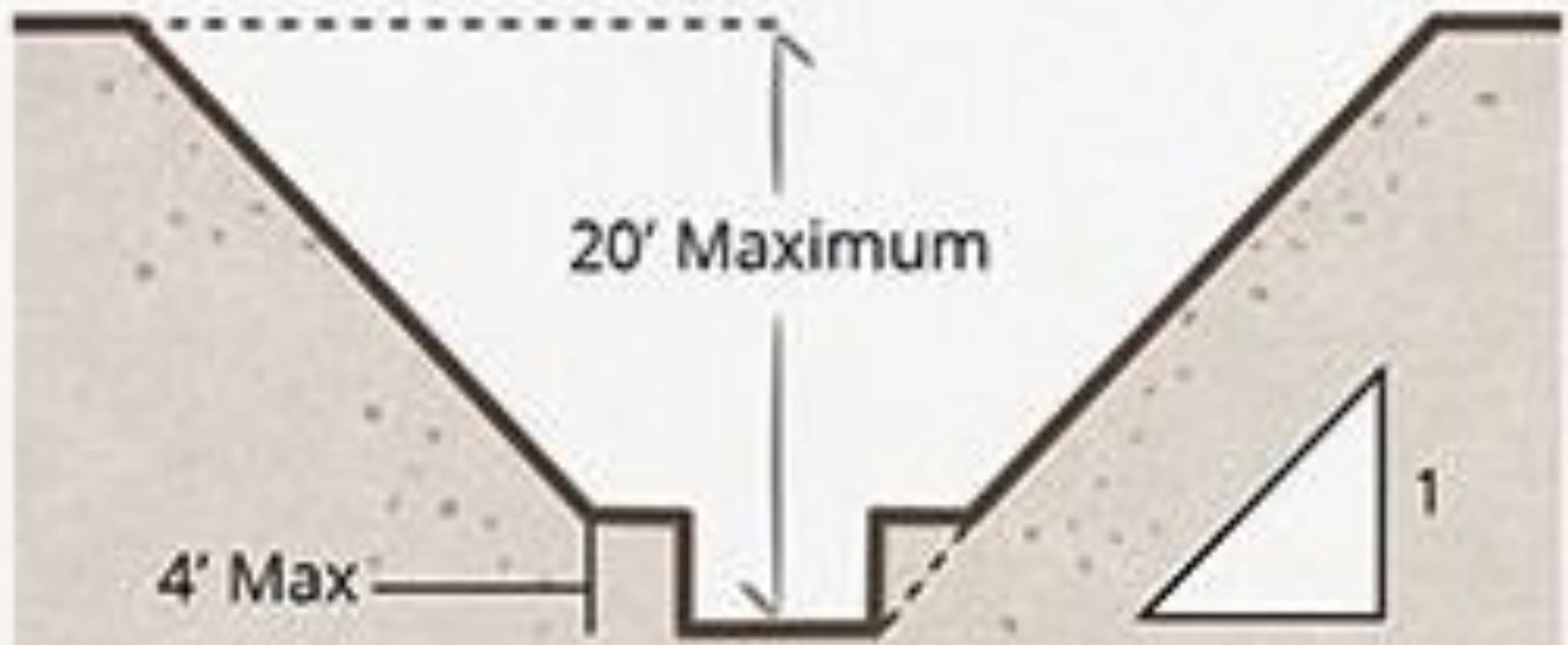
- الخدمات التي يجري تمديدها تحت سطح الارض
- قبل القيام باية حفريات سواء كانت يدوية او الية فانه يمكن ان تكون هناك خطوط خدمات تحت سطح الارض كخطوط الكهرباء و خطوط المياه و الهاتف و الغاز
- هذه الخطوط تسبب مخاطر كبيرة اذا تم الاصطدام بها فالكهرباء قد تؤدي الى الصدمة الكهربائية او الحروق الشديدة والغازمثلا اذا تسرب يسبب الحرائق او الانفجارات
- يجب قبل البدء بالعمل بتنفيذ الحفريات للتأكد من عدم وجود خدمات تحت الارض تتعارض مع اعمال الحفر وذلك عن طريق الرسومات او عن طريق الجهات المختصة او عن طريق معدة الكشف عن خطوط الخدمات فان وجدت مثل هذه الخدمات يجب كشفها عن طريق الحفر اليدوي وكذلك يجب تدعيمها لمنع انهيارها المفاجيء على الاشخاص

Tension Crack



Failed Soil Mass



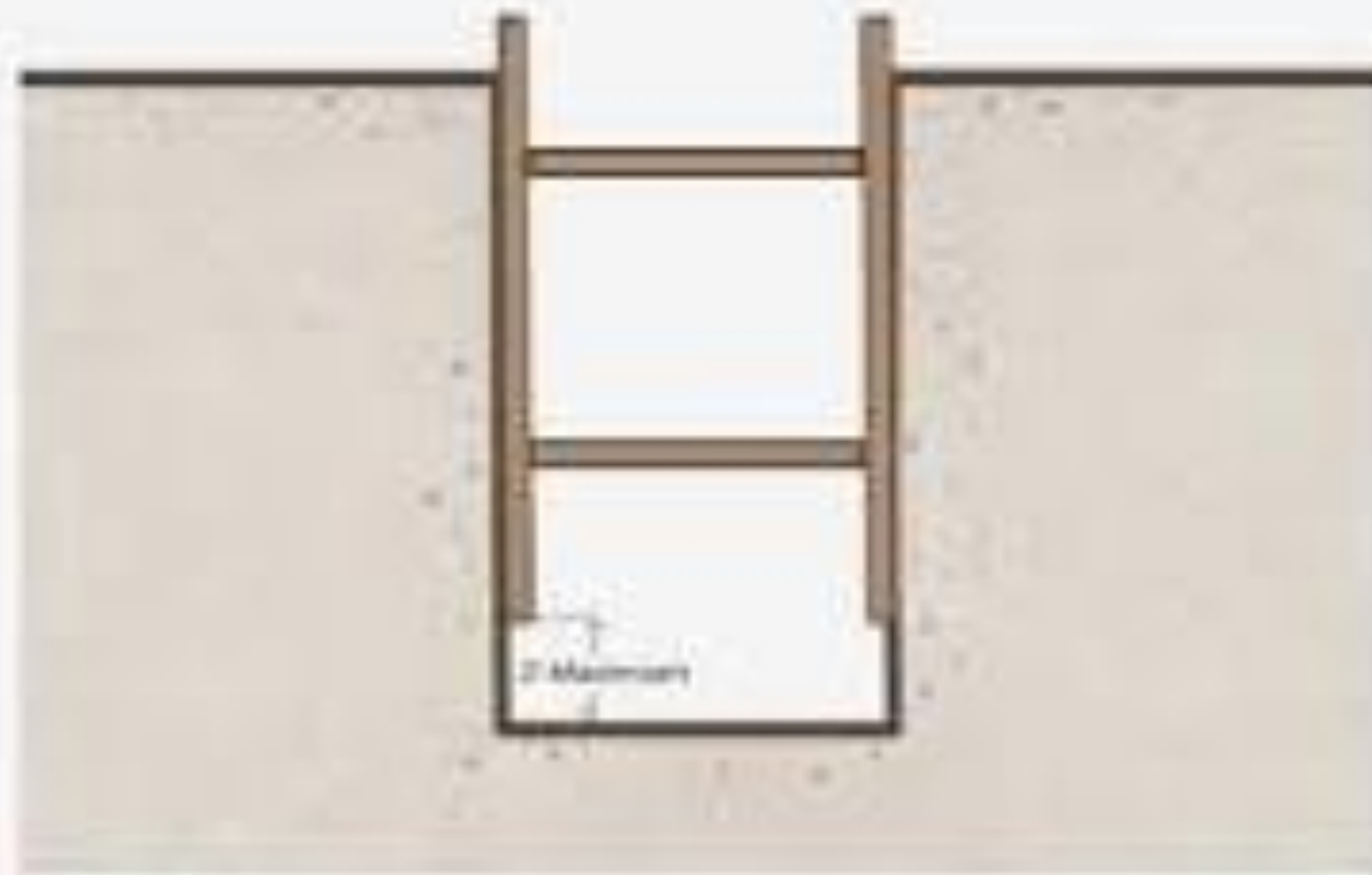


SIMPLE BENCH EXCAVATION



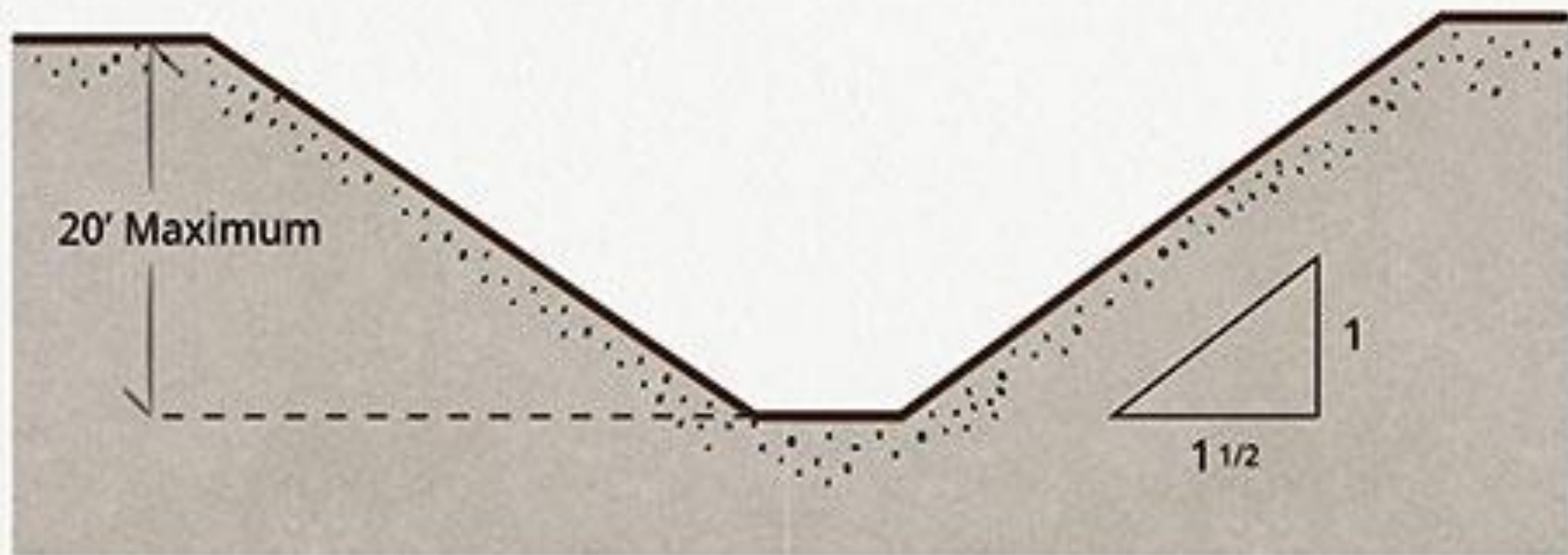
MULTIPLE BENCH EXCAVATION

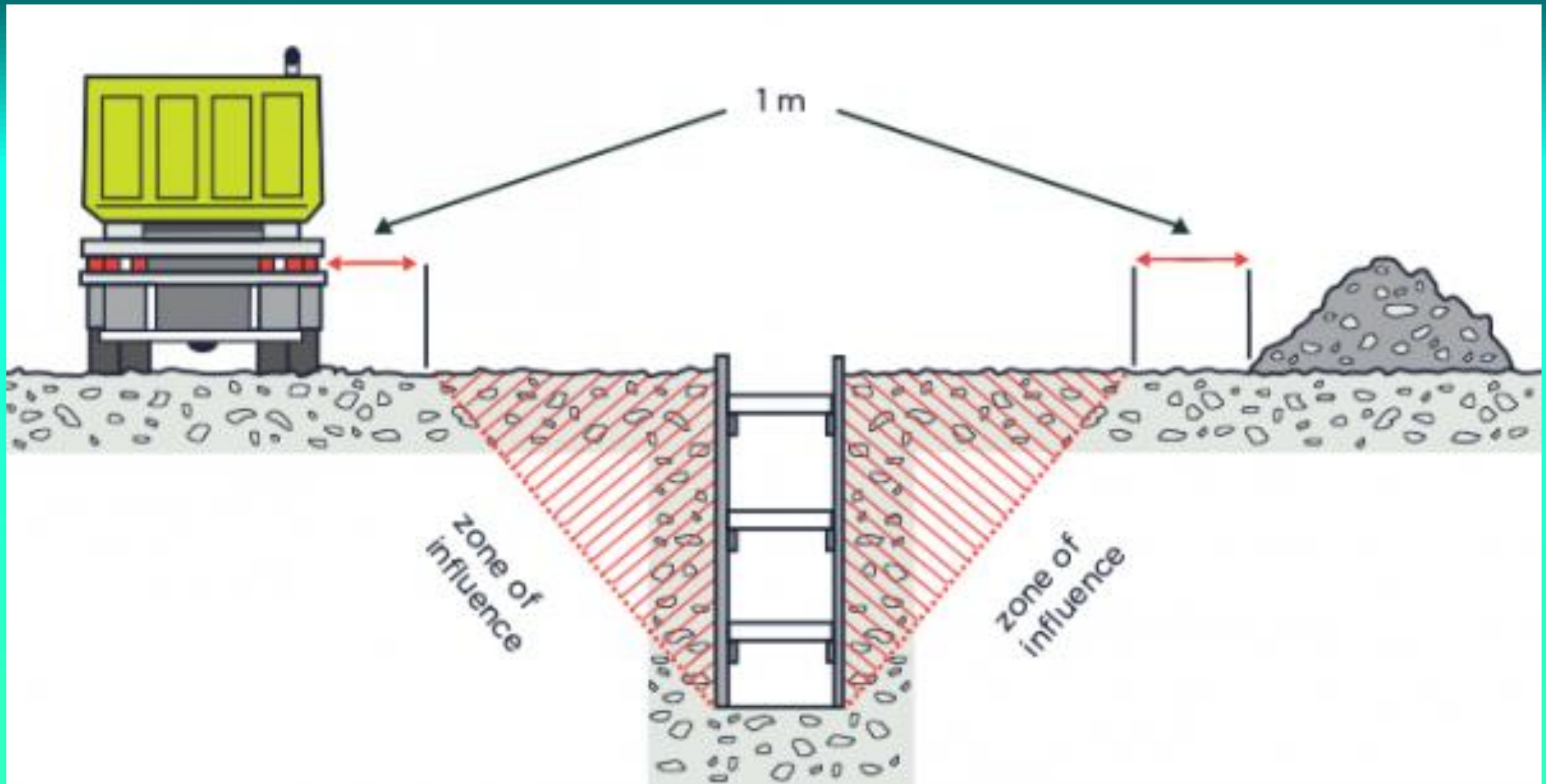
INSTALLATION OF TRENCH SHIELD



TYPE C SOIL

SIMPLE SLOPE EXCAVATION





الفصل الثالث

السقالات

السقالات

• هي عبارة عن هيكل مؤقت يدعم منصة عمل واحدة او اكثر يستخدم كمكان عمل لتخزين المواد في معرض او اي نوع من انواع البناء بما في ذلك اعمال الصيانة والهدم

• انواع ومخاطر السقالات

• السقالة الخشبية المستقلة

تتكون من منصة عمل وتعتمد في ثباتها بشكل رئيسي على العناصر المكونة لها وليس على المبنى او الهيكل

• السقالة المعدنية المستقلة

تتكون هذه السقالة من صنفين من العناصر الراسية يتصل بعضها ببعض طوليا بواسطة العناصر الافقية والعناصر المستعرضة المثبتة بزاوية قائمة ويجب لربط هذه السقالات في المبنى حيث تستخدم في عمليات الدهانات وتكحيل واجهات الحجر وغيرها من الاعمال

السقالات

• انواع ومخاطر السقالات

• السقالة البرجية

هي عبارة عن برج مكون من انابيب للسقالات المعدنية القياسية وقطعها مركز على اعجال وتكون لها منصة عمل واحدة محددة بقاعدة البرج فلا تبرزها وتكون مزودة بحواجز حماية سفلية كما تكون مزودة بوسائل حماية سفلية كما تكون مزودة ايضا بوسائل للوصول اليها مثبتة داخل او خارج البرج

السقالات

• انواع ومخاطر السقالات

• السقالة المعلقة

تستخدم السقالات المعلقة في معظم الاحيان للعمل على الابنية او الهياكل الشاهقة الارتفاع والمطلة على الشوارع المزدهمة او في حالات اخرى لا يكون فيها بناء السقالات من الارض امرا ممكنا او اقتصاديا وهناك ثلاث انواع رئيسية من السقالات هي

• منصات معلقة بمفاصل

• منصات معلقة مستقلة

• حمالات

السقالات

- المخاطر واسباب الحوادث
- انهيار السقالة او احد اجزائها
- سقوط الاشخاص
- سقوط المواد على الاشخاص
- تحميل السقالة حمولة زائدة
- عدم توفير سبل امانة للوصول
- عدم تأمين سبل وصول امانة
- اماكن عمل غير امانة
- عدم توفر حماية للاطراف المظلة الى خارج المنصة باستخدام الألواح الخشبية

السقالات

- المخاطر واسباب الحوادث
- تحميل منصة العمل العليا بحمولة زائدة مما يجعل البرج غير مستقر
- عدم ربط السقالات بالهيكل المجاورة
- عدم استخدام احزمة الامان اثناء العمل على منصات العمل
- عدم تسييج منصات العمل
- عدم تسوية الارض التي تقام عليها السقالات مما يؤدي الى انهيارها

السقالات

- متطلبات السلامة الوقائية من المخاطر
- يجب ان يكون عرض منصة العمل كافيا لاداء الاعمال اللازمة بشكل مامون لذا يجب ان لا يقل هذا العرض عن
 - 60 سم اذا استخدمت موطيء للقدم فقط
 - 80 سم اذا استخدمت موطيء للقدم ولوضع المواد عليها
 - 1.10 سم اذا استخدمت لدعم اية منصة عمل اعلى منها
- يجب ان تكون ارضية منصات العمل نفسها مغطاة بالواح خشبية متلاصقة او الواح خشبية تخينة وثقيلة وان تكون الالواح موضوعة بطريقة لا ينشا عنها اي خطر من اخطار التعثر

السقالات

• متطلبات السلامة الوقائية من المخاطر

- يجب توفير سبل وصول امانة الى كل امكنة العمل عن طريق السلالم او المعابر ويجب ان تكون السلالم مثبتة بشكل جيد لتحول دون تحركها
- يجب ان تزود منصة العمل الذي يمكن ان يسقط منه اي شخص من علو اكثر من مترين بسياج ذات ارتفاع 1.15-92 متر فوق مستوى سطح المنصة وبلوح طرفي ترتكز حافته على المنصة لا يقل ارتفاعه عن 150 ملم
- يجب ان ترتكز قوائم السقالات على اساسات متينة وان تكون مزودة بصفائح ملائمة من شأنها حمايتها من التارجح او الحركة العمودية

السقالات

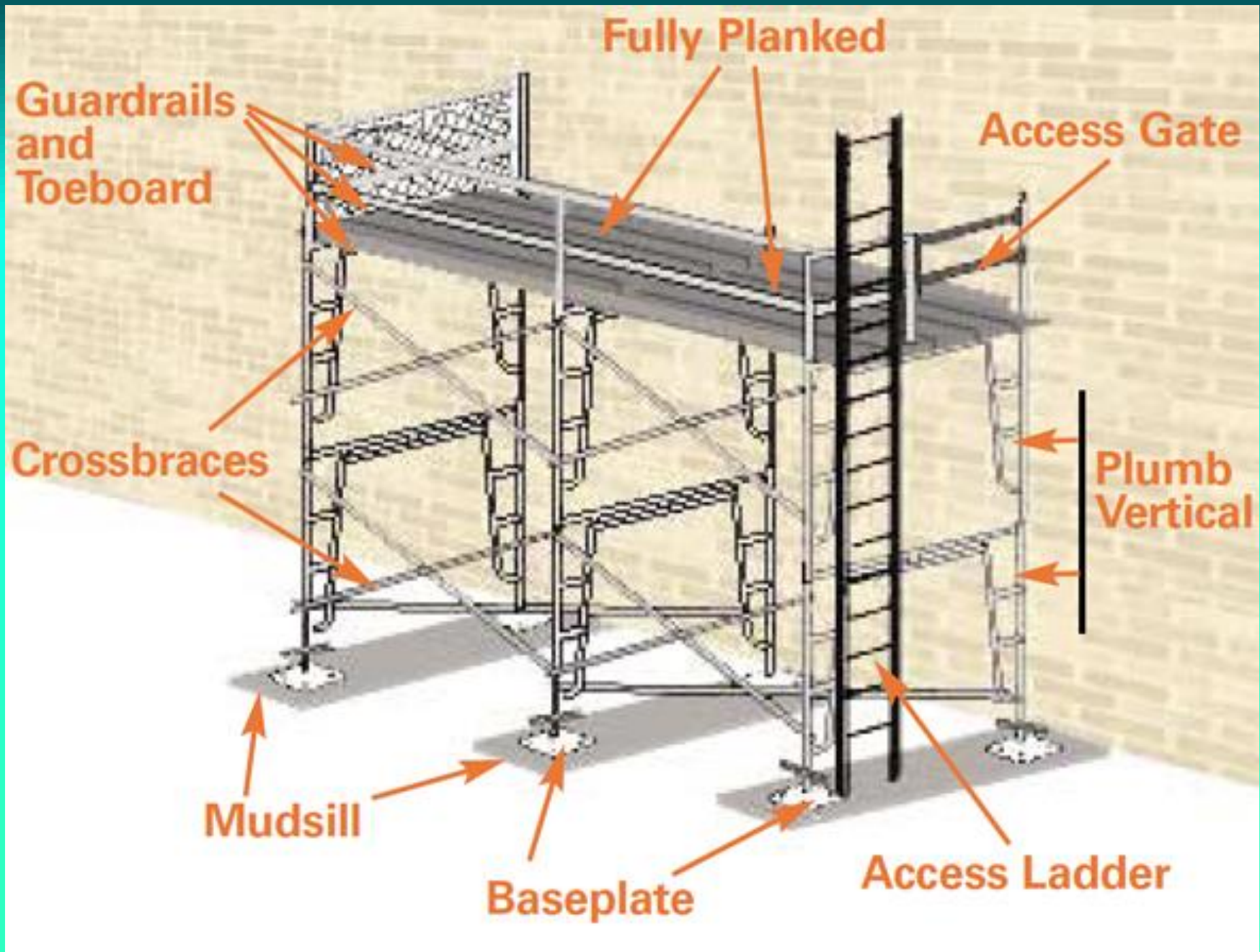
- متطلبات السلامة الوقاية من المخاطر
- اما متطلبات السلامة الخاصة بالسقالات البرجية يجب اتخاذ تدابير مناسبة لتثبيتها بشكل مستقر ولذا يجب ان لا يتعدى ارتفاعها الى عرض قاعدتها المقاسات التالية :-

- البرج الثابت المستخدم داخل البناء 1:4
- البرج الثابت المستخدم خارج البناء 1:3.5
- البرج المتنقل الداخلي 1:3.5
- البرج المتنقل الخارجي 3:1
- ويجب ان لا يتعدى ارتفاع البرج الثابت 12 م حيث تكون حرة غير مثبتة على الهيكل والبناء اما الابراج المتنقلة يجب ان لا يزيد ارتفاعها عن 9.6 م حيث تكون حرة غير مثبتة الى الهيكل و12 م حين يكون البرج مثبت الى الهيكل

السقالات

• متطلبات السلامة الوقائية من المخاطر

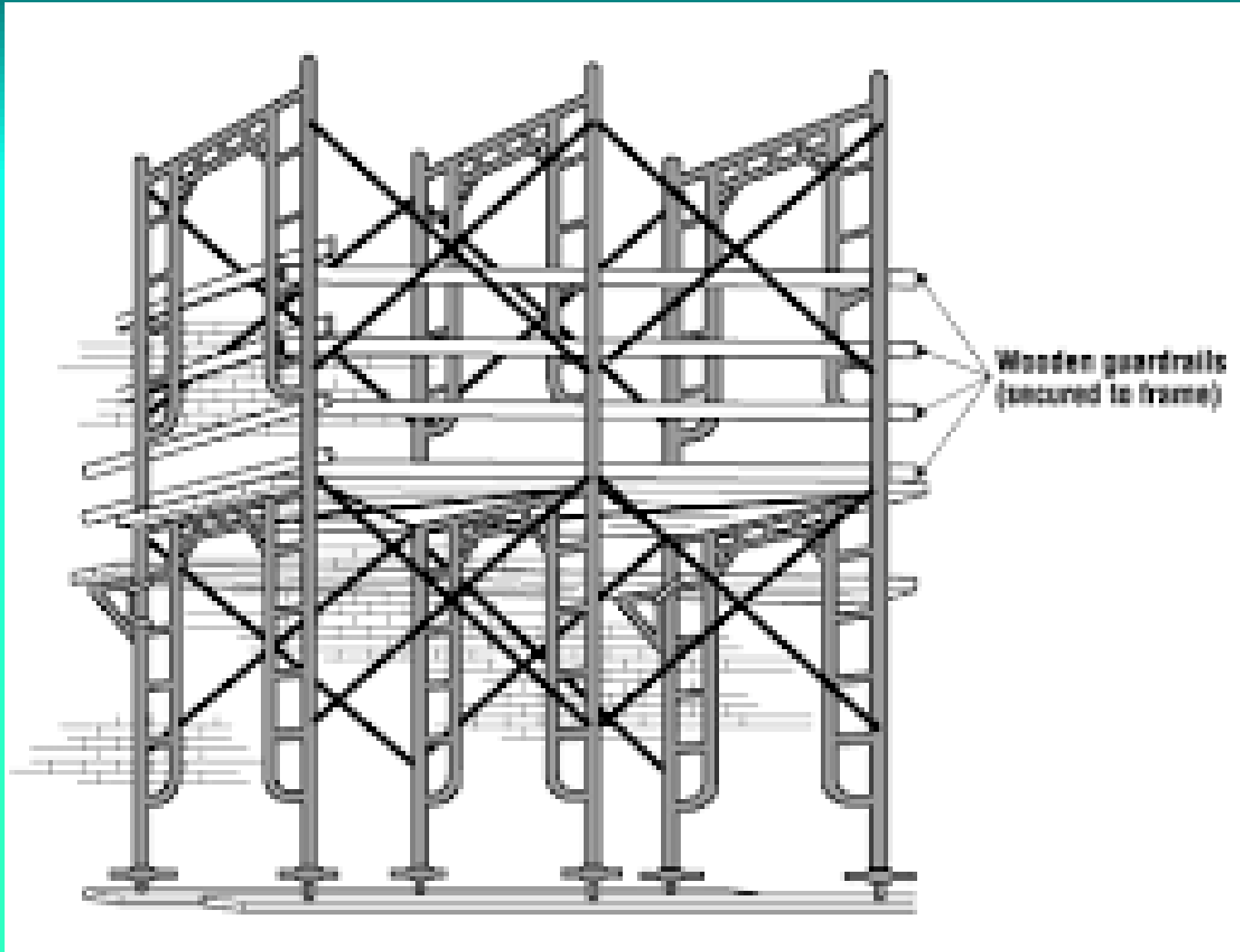
- يجب ان تكون الابراج المتنقلة بعجلات متدحرجة بقطر لا يقل عن 125 ملم مثبتة في قاعدة القوائم وان تكون العجلات المتدحرجة مزودة بفراامل
- يجب ان لا ينقل البرج المتنقل لدى وجود اشخاص او مواد على منصة العمل فيه والا يتم النقل الا عن طريق الدفع والسحب عند القاعدة وليست عن طريق الجر









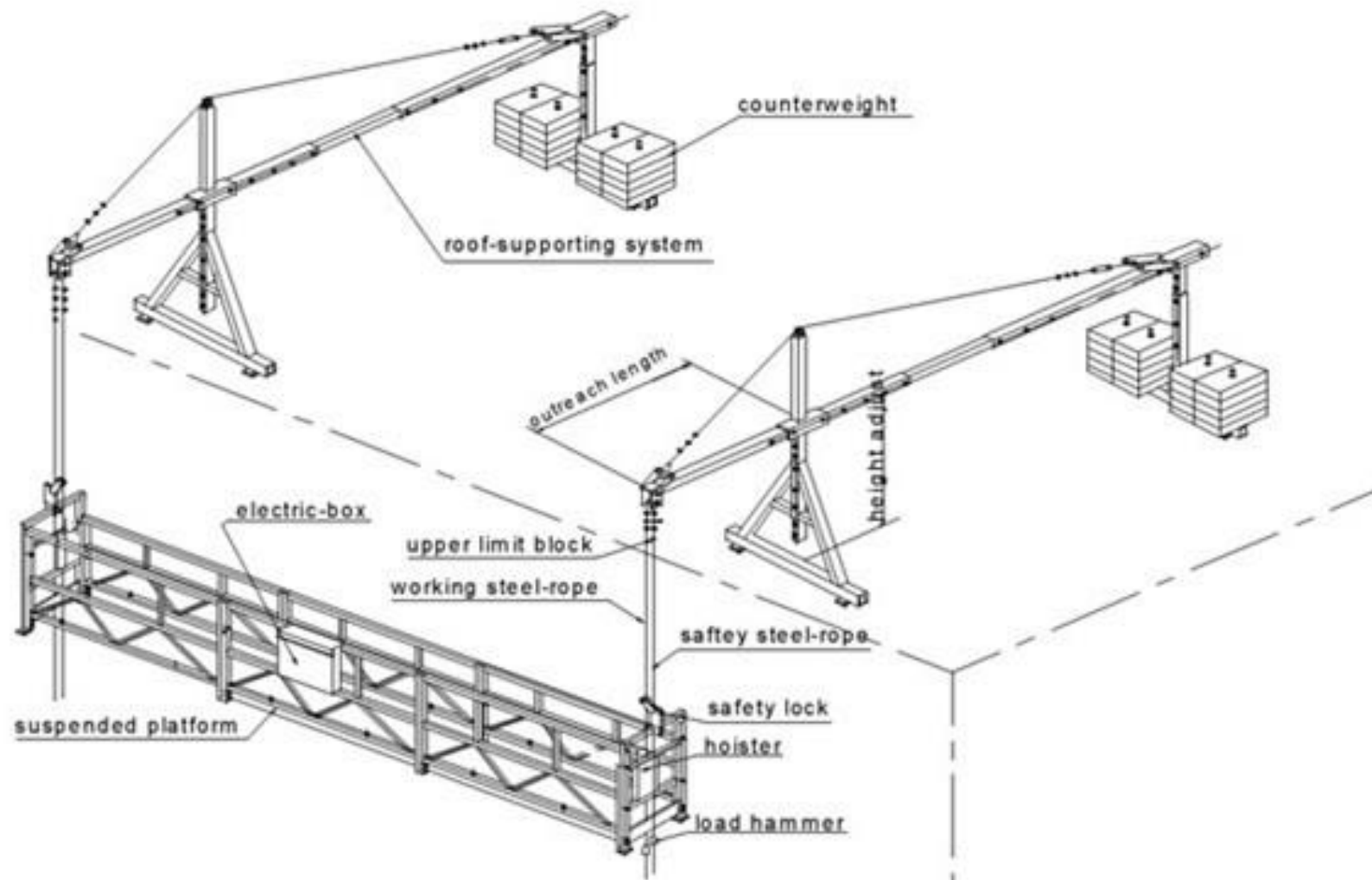






dynastmetal.en.alibaba.com









Al Rawaby St. - Al Marroza - Beside Ministry of Labor & Social Affairs - Al Zaman Building
P.O. Box: 23606, Doha - Qatar - qatar@marnapit.com - www.marnapit.com
Mobile: 70274611 - Tel: 44 32 32 46 - Fax: 44 277 0 76

We are ready to fabricate special applications with special specifications according to British Standard EN180 by our Special technical engineers in our factories in the field of Clearing Facade, Maintenance and Services Work.



Cranes & BML



Scissor Lift



Personal Elevator



Max Lift



Scaffolding

الفصل الرابع

السلام

السلالم

- انواع ومخاطر السلالم
- السلالم المحمولة
- السلالم العادية وتكون مصنوعة من الخشب او المعدن او البلاستيك المقوى
- السببية وهي تشبه حرف A وتكون مصنوعة من الخشب او المعدن او البلاستيك
- السلالم الممتدة وهذه الانواع تكون قابلة للزيادة في اطوالها وتكون مصنوعة من الالمنيوم
- السلالم الثابتة
- وسميت بهذا الاسم لانها تكون مثبتة باستمرار على اسطح الجدران او الخزانات او ابار وهي مصنوعة في اغلب الاحيان من المعدن

السلام

• انواع ومخاطر السلم

• المخاطر

• سقوط الاشخاص

• سقوط المواد المحمولة اثناء الصعود والنزول

• خطر سقوط او انهيار السلم بسبب عيوب في مكوناته او عدم تثبيته

السلالم

• انواع ومخاطر السلالم

• اسباب الحوادث

• وضع السلم على قاعدة غير مستوية ومتينة

• عدم ربط السلم من الاعلى

• ارتقاء السلم اكثر من شخص واحد

• عدم التقيد بارتفاعات السلم المأمونة

• استخدام السلالم القصيرة

• عدم تنظيف الزيوت والشحوم على درجات السلم اثناء عمليات التسلق

• فقدان التوازن او مد الجسم اكثر من اللازم

• نقل السلم بوجود اشخاص عليه

السلالم

• تعليمات السلامة الخاصة بالسلالم الثابتة

- يجب ان لا يقل قطر درجات السلم عن 19 ملم اذا كانت مصنوعة من المعدن و28 اذا كانت مصنوعة من الخشب
- يجب ان لا يقل طول كل درجة عن 40 سم وان لا تزيد المسافة بين الدرجات عن 30 سم عند المنتصف
- يجب ان تزود كافة السلالم الثابتة التي يزيد طولها عن 3 م بمعدات واقية من خطر السقوط
- يجب ان تصمم بحيث تتحمل ثقل مقداره 113 كغم
- يجب تزويد السلالم التي يزيد ارتفاعها عن 7 م بقفص واقية حول السلم
- يجب ان يكون موقع السلم بحيث يسهل عملية الصعود والنزول دون اعاقه للحركة بسبب الحواجز او الجدران المجاورة
- اذا زاد طول السلم عن 7 م يجب ان يكون هنالك منصات للوقوف عليها واذا زاد طول هذا النوع من السلالم يجب ان تكون هنالك منصة كبيرة للاستراحة

السلام

• معايير ومتطلبات السلامة

- يجب فحص السلم فحص جيد قبل استعماله لكي تكتشف العيوب الموجودة فيه قبل استعماله مرة اخرى كل 3 اشهر
- الوضع الصحيح للسلم ان يبتعد قدم واحد لكل 4 اقدام ارتفاع اي انه اذا كان ارتفاع الجدار 4 امتار يجب ان يوضع السلم على بعد متر من قاعدة الجسم المرتكز عليه
- عدم استعمال السلم كمر او سقالة لانه مصمم بالاساس للصعود والنزول
- عدم تحميل السلم احمال ثقيلة لان ذلك يتسبب بانهيائه وتكسيره
- يجب تنظيف السلم من الزيوت والشحوم قبل الاستخدام لمنع حدوث الانزلاق
- لا يجوز ان يزيد طول السلالم المحمولة عن 9 م حسب مواصفات السلامة العالمية

السلام

• معايير ومتطلبات السلامة

- يجب ان تزود السلم القابلة للامتداد باقفال او وسائل تثبيت تعمل على تثبيت نقطة الامتداد
- يجب ان يمتد السلم مسافة 1 م فوق اخر نقطة رسو للسلم
- يجب قفل السلسلة المعدنية التي تربط طرفي السبيبة قبل الصعود اليها
- يجب ان لا تزيد زاوية الميلان في السبيبة عن 80 درجة





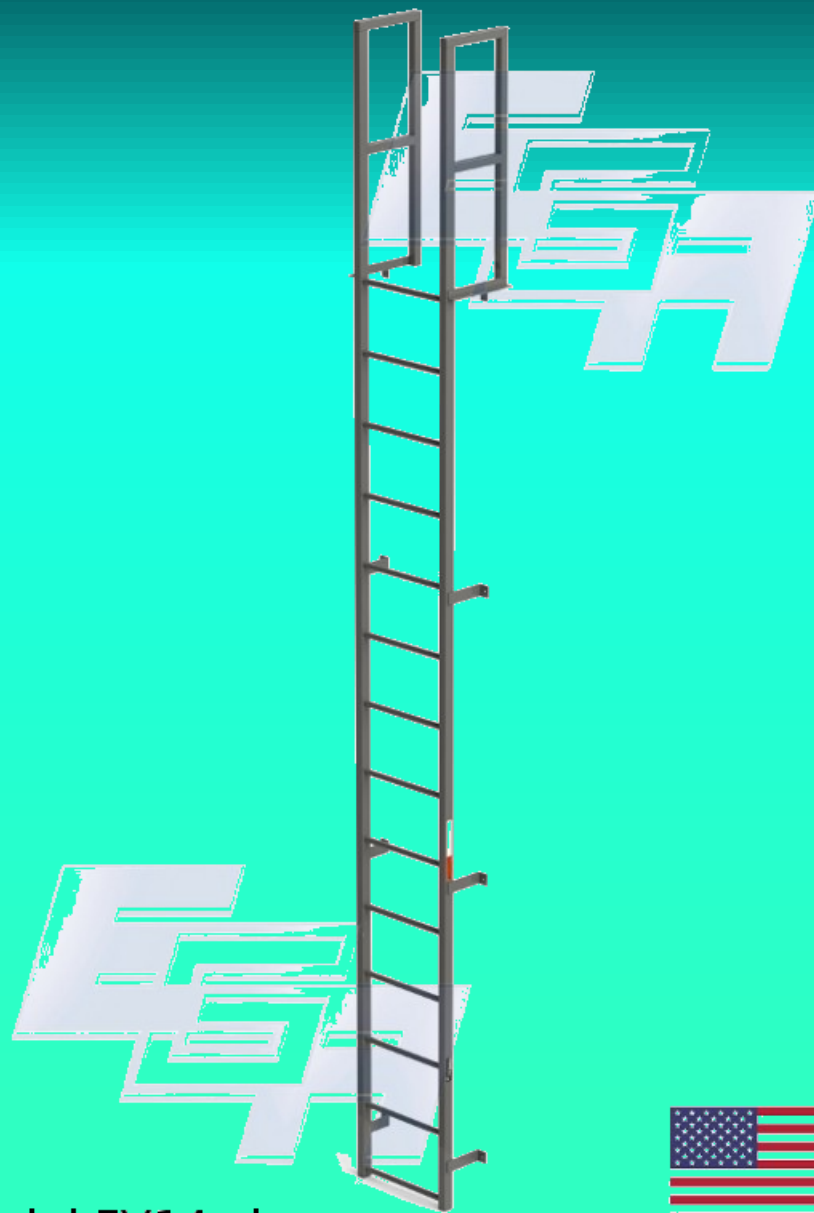






Model FC10 shown





Model FV14 shown



الفصل الخامس

العمليات الخطرة

العمليات الخطرة

• الاعمال فوق الاسطحة بمختلف انواعها

• الاسطح المنبسطة

وتشمل الاسطح المنبسطة على تلك التي لا يتجاوز درجة ميلها 10 درجات ويجب حماية جميع الحواف والفتحات الموجودة في السطح والتي يمكن ان يسقط من خلالها العامل من علو يتجاوز المترين بسياج واقى والواح طرفية ملائمة واما بالنسبة للفتحات فان البديل هو توفير غطاء متين غير قابل للحركة ب سهولة ويتحمل وزن العامل

• الاسطح المائلة

من الضروري حماية الحواف بالنسبة الى جميع الاسطح المائلة التي تزيد درجة انحدارها عن 30 درجة او التي تكون لها سطوح زلقة او يمكن السقوط من حوافها من علو اكثر من مترين ويمكن ان يكون السطح زلقا بسبب المادة التي يتكون منها السطح

العمليات الخطرة

• الاعمال فوق الاسطحة بمختلف انواعها

• الاسطح الهشة

يجب التأكد قبل استخدام اي سطح كمكان عمل او للعبور من ان غطاء هذا السطح من المواد الهشة حيث ان اغطية الاسطح تعطي شعورا خادعا بالامان وتولد الانطباع بانها اسطح متينة الا انها في الحقيقة لا تتحمل ثقل الشخص الذي يعمل عليها وبالتالي تؤدي الى السقوط ومثال على ذلك الألواح الاسبستية ذات السماكة الواحدة التي يمكن ان تنكسر دون سابق انذار لذا يجب ان تستخدم الألواح الزاحفة ووضع اشارة تحذيرية على هذه الاسطح

العمليات الخطرة

• الاعمال فوق الاسطحة بمختلف انواعها

• اسباب الحوادث

• السقوط من حافة السطح

• السقوط من خلال الفتحات الموجودة في السطح

• السقوط من خلال المواد الهشة الموجودة في السطح

• عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية

• عدم اتخاذ التدابير الضرورية للعمل فوق الاسطح مثل استخدام الالواح

الزاحفة تغطية الفتحات تسييج جوانب السطح

• عدم التقيد بتعليمات السلامة الخاصة بالعمل فوق الاسطح







العمليات الخطرة

• اعمال حديد التسليح

• اسباب الحوادث

تتجم معظم حوادث حديد التسليح عن حركة القضبان الحديدية الطويلة اثناء النقل من قبل الاشخاص وخاصة اذا كان شخص واحد بمفرده لانها تسبب الاذى للشخص الحامل لهذه القضبان او لزملائه وللادوات والمواد الموجودة في الطريق لان حركة القضبان الحديدية تسبب الاهتزاز عند التنقل بسبب مرونتها مما يعرض الشخص الحامل للقضبان للتعثر والسقوط وكذلك اسباب الحوادث طرق التخزين العشوائي وعدم التقيد بالاطوال والصدا اي اكسدة القضبان تسبب الخطورة اثناء تداول القضبان الحديدية

العمليات الخطرة

• اعمال حديد التسليح

• تعليمات السلامة

- يجب انيخزن حديد التسليح ويكدس في مجموعات منفصلة حسب القياسات على شكل حزم وبعيدا عن حركة المركبات وبشكل يمنع انزلاقه او انقلابه
- - تنظيف مواد التسليح من قشور الصدا السائب حسب الاصول وباستعمال الفرشاة الفولاذية وكذلك تنظيفه من الزيوت والشحوم واي مواد اخرى ذات تاثير كيميائي تعمل تقليل التماسك بين مواد التسليح الخرسانية
- - عدم رفع قضبان حديد التسليح الى الطوابق العلوية القريبة من مجال كهرباء الضغط العالي محدثا خطر الصدمة للعامل
- - يجب استخدام معدات الوقاية الشخصية مثل الخوذة والاحذية والقفازات والنظارات







العمليات الخطرة

• اعمال فوق الماء

• الحوادث

- جهل وعدم معرفة العاملين فوق سطح الماء بالمخاطر المحيطة بهم وكذلك عدم اتباعهم التعليمات
- عدم تسليح مكان العمل
- عدم تثبيت السقالات او المنصات والسلالم بشكل جيد
- عدم استعمال معدات الوقاية الشخصية

العمليات الخطرة

• اعمال فوق الماء

• تعليمات السلامة

- التاكد من ان منصة العمل مثبتة ومأمونة ولا تحتوي على اي مواد تسبب اخطار التعثر كالعدد اليدوية والاسلاك والابخشاب والقرميد وكذلك يجب معالجة السطوح الزلقة مباشرة
- التاكد من ان السياج الواقى والالواح الطرفية مثبتة بشكل متين في موضعها
- التاكد ان سلالم الوصول مربوطة ومثبتة بشكل مامون يحول دون حركتها
- ارتداء سترة النجاة والتاكد انها مربوطة بشكل جيد

العمليات الخطرة

• اعمال فوق الماء

• تعليمات السلامة

- العمل على استخدام شبكات السلامة او حبال السلامة المتوفرة
- التأكد ان اسطوانات النجاة جاهزة وفي متناول اليد لاستخدامها فورا والتحقق انها مجهزة بالحبال
- التأكد ان قارب السلامة مجهزة بطاقمه باستمرار خلال العمل فوق سطح الماء
- يجب تدريب العمال على طرق الانقاذ وتعريفهم عاى ارشادات الانذار
- توفير طاقم مختص ومؤهل في عمليات الاسعافات الاولية

العمليات الخطرة

- اعمال الهدم والانهيارات
- اسباب الحوادث:
- ان الاسباب الرئيسية للحوادث خلال اعمال الهدم هي :
- -اختيار طريقة غير صحيحة
- مكان عمل غير سليم (امن)
- انهيار البناء قيد الهدم او هيكل مجاور بشكل غير مقصود بسبب الافتقار الى التدعيم المؤقت والذي يجب ان يتم قبل المباشرة بالهدم
- عدم ادراك ومعرفة العمال المعنيين باعمال الهدم بالمباديء الاساسية لاعمال الهدم الصحيحة والامنة

العمليات الخطرة

• أعمال الهدم والانهيارات

• تعليمات السلامة

• يجب توفير معدات الوقاية الشخصية لكل عامل في الموقع كالحوذة والقفازات والجزمواحذية السلامة والنظارات وذلك لكثرة الاصابة التي تحدث للراس واليدين والقدمين والعينين بلاضافة للاقنعة الواقية

• يجب فصل كل كل المرافق والتمديدات قبل الشروع في عمليات الهدم اذ ان عدم القيام بذلك بالشكل الصحيح يمكن ان يتسبب بحدوث صدمات كهربائية او تصاعد الغازات او اندلاع النيران او حدوث انفجارات

• العمل على ابعاد العامة من الناس عن موقع العمل الى ابعد مسافة ممكنة وان تتخذ الترتيبات اللازمة لذلك

• يجب ازالة الزجاج من المبنى للتخلص من المخاطر الناتجة عن تكسره قبل البدء بعمليات الهدم

العمليات الخطرة

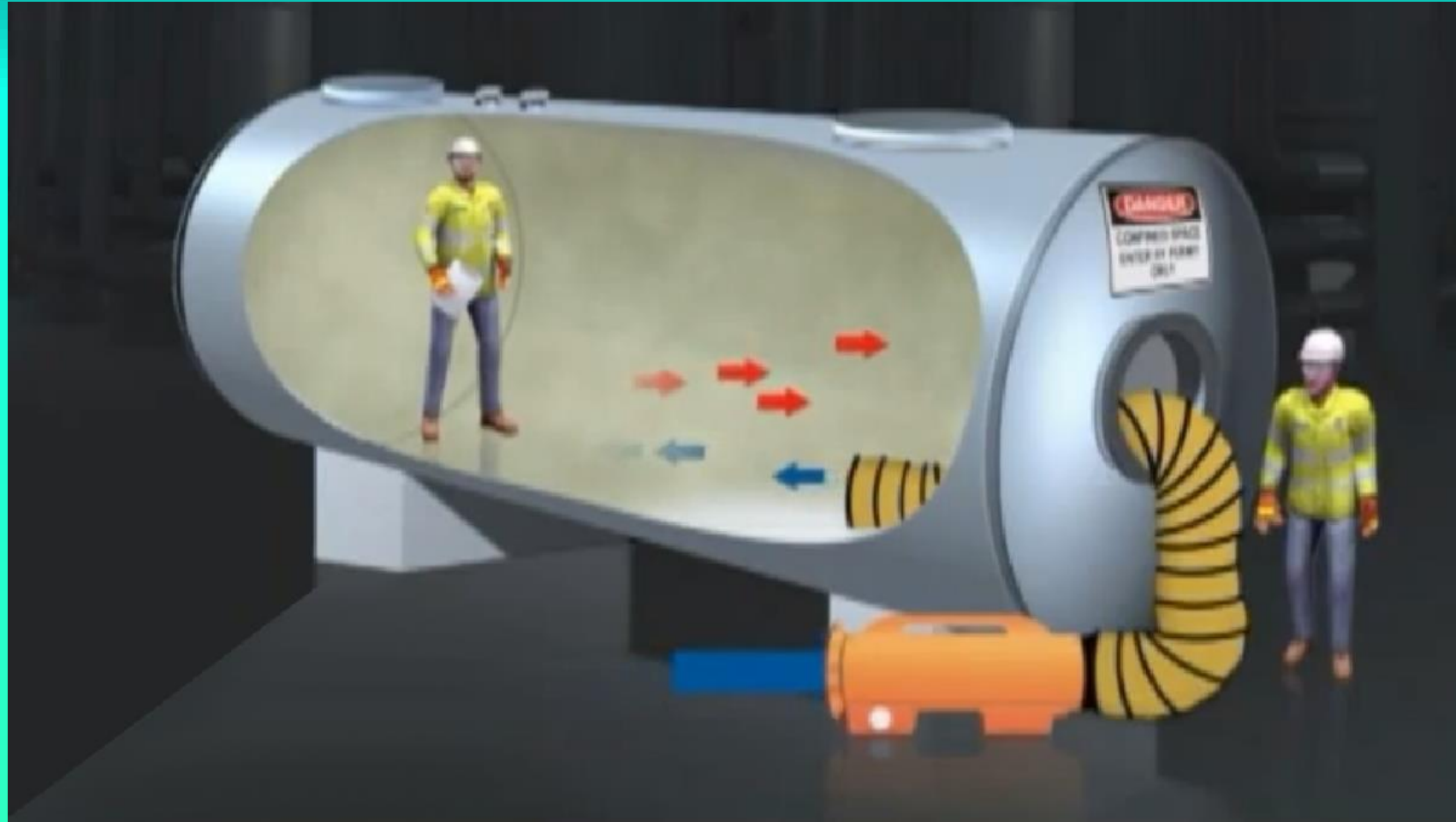
- أعمال الهدم والانهيارات
- تعليمات السلامة
- حالة بناء منزل منعزل ومرتفع كمدخن المصانع يجب ان تصب سقالة متينة حوله
- يجب رفع الانقاذ اول باول حتى لا تسبب ضغط على الارضيات السفلى
- عندما تخشى ان تؤدى اعمال الهدم الى اخلال التوازن في المباني المجاورة يجب اتخاذ الاجراءات الكفيلة بمنع انهيارها على العمال
- يجب توفير منصة سقالة مدعمة ذاتيا ومستقلة عن الجزء الخاضع للهدم من البناء

الفصل السادس

العمل في الأماكن المحصورة

الاماكن المحصورة

يعرف المكان بانه كل مكان في منطقة عمل غير معد لتواجد العاملين فيه بشكل مستمر بسبب تصميمه او بناءه او موقعه مداخل ومخارج مقيدة ويمكن ان يحتوي هواءه على غازات واغبره او ادخنة خطيرة والتي تشكل خطورة على العاملين فيه حيث يقع كل عام العديد من الحوادث المميتة والخطرة الناشئة عن دخول الاشخاص الى المجاري وفتحات التهوية المؤدية اليها والخنادق والصحاريج والصوامع والابراج والابار المداخن والانفاق وغيرها



الاماكن المحصورة

- اسباب الحوادث
- المواد القابلة للانفجار مثل تسرب الميثان تحلل المواد خزانات الكاز يتم قياسها بواسطة جهاز الكشف عن الغازات القابلة للانفجار لتحديد الحد الأدنى والحد الأعلى للانفجار
- نقص الاكسجين بان الاكسجين اقل من 19.5 يعتبر جو خطر
- زيادة الاوكسجين بان تزداد نسبة الاكسجين عن 21.4 يعتبر جو خطر لانه يزيد من سرعة اشتعال النار في الجو وزيادة معدل سرعة التفاعل الكيماوي
- الغازات والابخرة السامة
- الضباب والابخرة يمكن تمييزها بصريا ووجودها يمكن ان يسبب انفجارات وجروح وحروق مثل البخرة الناتجة عن عمليات اللحام

الاماكن المحصورة

- اسباب الحوادث
- الدخان وهو عبارة عن مجموعة من الغازات والبخرة والاعبرة ويمكن تمييزها بصريا وتنتج عن حرق المواد
- العوامل البيولوجية مثل البكتريا والفيروسات ليس من السهل تحديد وجود الميكروبات في المكان المحصور ولكنه اذا اشتبه بوجود احدها يجب اجراء الفحوصات اللازمة للكشف عنها لان العوامل البيولوجية مضرّة بالصحة وتسبب الامراض المختلفة واحيانا تكون قاتلة
- المداخل والمخارج وتشكل المداخل والمخارج الضيقة مخاطر جسيمة مثل الاصابات والاعاقة والموت وفي الاماكن التي نستخدم فيها جهاز التنفس يجب ان لا يقل قطر فتحتها عن 70 سم مثل فتحات الابار

الاماكن المحصورة

- اسباب الحوادث
- نظم التهوية حيث ان التهوية الرديئة تؤدي الى تجمع المواد الضارة مثل CO الميثان وتفاوت مستويات الاكسجين وللكشف عنها يمكن استخدام اجهزة قياس سرعة الهواء
- -نظم توزيع الانابيب حيث ان ما يحتويه المكان المحصور من الانابيب للتزويد والنقل قد تشكل خطورة على حياة العاملين وذلك لتسرب محتوياته
- بقايا المواد يجب التأكد ان جميع الصهاريج والانابيب قد جفت وازليت منها الملوثات كالمواد السامة والاكلة او اللاصقة التي تؤثر على صحة العامل
- الاضاءة غير الجيدة الناتجة بسبب العوائق وبسبب الضباب والدخان

الاماكن المحصورة

- اسباب الحوادث
- المخاطر الكهربائية كنظم تمديد الخطوط الكهربائية فاي عيب فيها قد يؤدي الى الصدمة الكهربائية للعامل
- درجات الحرارة سواء كانت عالية او منخفضة والتي لها تاثير على صحة العامل وقدرته على انجاز عمله
- -العوائق الطبيعية وهذه تشمل كل ما يعيق العامل والمنقذ وقد تؤدي الى عدم القدرة على نقل المصاب بحرية مثل وجود الحفر والانابيب
- الحيوانات الضارة مثل الفئران والجرذان الحشرات وفضلاتها والتي قد تسبب الازى للعاملين

الاماكن المحصورة

• تعليمات السلامة

- عدم الدخول في اي مكان او حيز محصور في اي ظرف من الظروف كالخنادق او الصوامع او المجاري الملوثة دون الحصول على تعليمات المشرف
- يجب توفير معدات مراقبة في جو العمل على فترات متكررة بشرط ان يستخدمه شخص متخصص
- يجب ان تستمر المراقبة في الوقت الذي يعمل فيه العمال ومغادرة المكان مباشرة اذا طلب ذلك
- يجب توفير تهوية كافية بالهواء النقي
- يجب ان تكون معدات الانقاذ موفرة في الموقع ومكان العمل

الاماكن المحصورة

• تعليمات السلامة

- يجب ان لا يعمل اقل من عاملين في الاعمال التي تتم في الاماكن المحصورة ويكون احد العاملين داخل الحيز المحصور من اجل الانقاذ او المساعدة
- يجب تجهيز سيارة اسعاف مجهزة في حالة الطوارئ والحوادث
- يجب وضع حواجز راقية حول الفتحات الموجودة في الشوارع والطرقات اثناء العمل بها
- التاكد ان جميع الاشخاص قد تم تدريبهم على كيفية استخدام معدات الانقاذ والسلامة والمفصلة ادناه على يد شخص مختص بالعمل

الاماكن المحصورة

- معدات السلامة والانقاذ
- جهاز لاختبار الجو
- حزامي سلامة باطوال مناسبة من الحبال مع الاخذ بالحسبان موقع مكان العمل
- مصابيح اضاءة يدوية يمكن استخدامها بشكل مامون في الاجواء القابلة للاشتعال
- مجموعة واحدة على الاقل مكونة من جهاز تنفس ملائم وعلبة اسعاف خاصة بالتنفس
- معدات الاسعاف الاولي
- جهاز مكافحة الحرائق
- جهاز انذار
- معدات الانعاش
- وسائل الاتصال مع العاملين على سطح الارض

الفصل السابع

الآليات الانتشائية

الآليات الإنشائية

تمثل عمليات النقل والرفع الميكانيكية أهمية كبرى مختلف المجالات بحيث تقلل من الوقت والجهد مع انها تتميز بخطورة عالية وتتطلب اجراءات امان صارمة للتقليل من المخاطر المتعلقة بها ومن هذه الآليات

- عربات النقل اليدوية والكهربائية

- الونشات والروافع

- الناقلات

- الجرارات او الناقلات الميكانيكية الكهربائية

- المزلق

- المصاعد

الآليات الإنشائية

حوادث شائعة من استخدام الآليات الإنشائية

- البتر
- القطع
- الكسر
- الالتواء
- الصمم المهني

الآليات الإنشائية

مصادر الحوادث

- التشغيل الخاطئ
- عدم اجراء الصيانة الدورية للالات او الصيانة الخاطئة
- عدم تزويد الات بانظمة الحماية الضرورية والمناسبة
- الجهل في المخاطر التي تنجم عن الالة من قبل العامل
- سقوط الاحمال على ايدي العامل نتيجة عدم وضعها بالطريقة الصحى
- تحمل المعدات اكثر من طاقتها

الآليات الإنشائية

مصادر الحوادث

- ركوب العمال فوق الاحمال المرفوعة في الونش
- عدم تزويد الآليات بلوحة تبين اقصى حملوة
- عدم تحديد السرعات والسير بسرعات عالية
- عدم توزيع الاحمال بشكل منتظم بالنسبة للعجلات حتى تكون متوازية

الآليات الإنشائية

تعليمات السلامة

1. اعداد سجل لكل الية
2. عدم تحميل المعدات اكثر من طاقتها
3. عدم السماح بمرور الافراد تحت الاحمال ووضع اشارات تحذيرية
4. عدم السماح لاي فرد بالصعود فوق الاحمال المرفوعى
5. تزويد الاجزاء المتحركة بحواجز واقية مناسبة
6. تزويد الات الرفع بفرامل مكيايكية او كهربائية

الآليات الإنشائية

تعليمات السلامة

7. عدم تعريض حبال الرفع للانحناء الحاد
8. التفطيش اليومي على الحبال قبل كل استخدام
9. احاطة الناقلات بحواجز واقية لمنع وصول العمال اليها
10. تزويد الناقلات بوسائل لاييقاف الحركة اوتوماتيكيا
11. ترك مسافات كافية على جانبي الناقلات التي تعمل على مستوى مرتفع
12. تلوين الحواف الحادة عمد حوافها بلون مناسب للتحذير

الآليات الإنشائية

تعليمات السلامة

13. يجب ان تكون وصلات الجرارات والناقلات الميكانيكية الكهربائية من مواد صلبة وتزويد باقفال لمنع انفصالها
14. توزيع الاحمال عليها بشكل منتظما بالنسبة للعجلات يجب ان تكون الويا واضحة
15. السير بسرعات مامونة
16. تزويد الناقله بوسائل تنبيه للتحذير اثناء السير
17. اجراء الفحص المنتظم والصيانة الدورية للناقله

الآليات الإنشائية

تعليمات السلامة

18. احاطة جوانب المزالق بحواجز مرتفعة

19. وصدع صدمات مناسبة نهاية مشوار الزلافة لمنع اندفاع المواد

20. تزويد المزالق بوسيلة تحذير مناسبة

21. احاطة مسار المصعد عند الادوار التخلتفة باسوار وتزويده بابواب لا تفتح اثناء الحركة

22. عدم تحريك المصعد الا بعد غلق الابواب

23. التاكيد من سلامة احبال السحب

الآليات الإنشائية

تعليمات السلامة

24. عدم التحميل باكثر من الحمل المناسب

25. تزيد المصعد بوسيلة ايقال في حالة حدوثه انقطاع

26. تزويد المصاعد بوسائل تهوية وانارة مناسبة

27. اجراء فحص دوبي على التوصيلات الكهربائية والمحركات والتروس واجراء الصيانة الدورية

الآليات الإنشائية

• المركبات

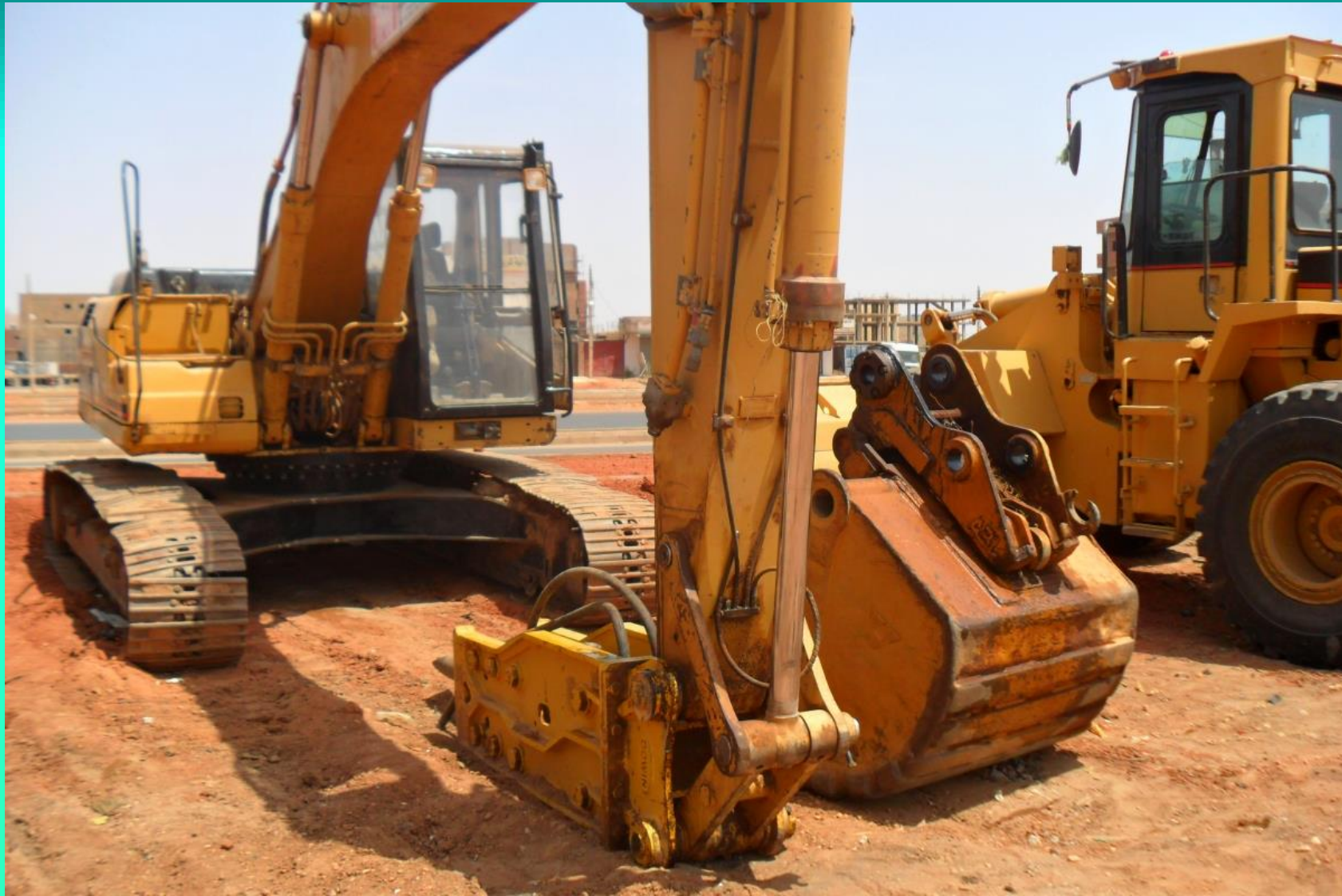
- القيادة السيئة بما في ذلك القيادة الى الخلف دون وضوح الرؤيا
- عدم المبالاة او جهل السائقين اثناء قيامهم ببعض الاعمال المحفوفة بالمخاطر مثل العمل قرب خطوط الكهرباء او الحفريات
- الصيانة السيئة للمركبات
- الحمولة الزائدة
- عدم استواء الارضيات ووجود الانقاض

الآليات الإنشائية

• متطلبات السلامة

- يجب ان يكون السائقين مدربين بشكل جيد وعليهم ان يحملو رخصة قيادة صالحة في حال قيادتهم هذه المركبات على الطرق العامة او غيرها
- عدم تحميل اليات حمولة زائدة وان تكون الحمولة موزعة بشكل متوازن وبشكل مامون
- يجب ان تكون الطرقات مستوية ومزودة بالاشارات ومخطط لها بطريقة تجنب معها كل الاخطار المحتملة مثل خطوط الكهرباء الهوائية وكذلك وضع نظام لطرق وحيدة الاتجاه كلما كان ذلك ممكنا
- يجب ان نفرض حدود للسرعة وتوضع اشارات تدل عليها بشكل واضح







الآليات الإنشائية

- متطلبات السلامة
- لحماية العاملين من الاصطدام بالمركبات اثناء الرجوع الى الخلف يجب ان يكون هنالك عامل لاعطاء الاشارة للسائق وكذلك تركيب زامور خاص للتنبيه والتحذير
- صيانة الآليات بشكل دوري للتأكد من سلامتها
- وتقسم الصيانة الى ثلاث فئات
- الفحص الذي يقوم به السائق لتنفيذ ستة امور هي الماء والزيت والوقود والاضواء والاطارات والفرامل
- الفحص الاسبوعي بواسطة فرامل
- الصيانة الدورية تبعا لمتطلبات المصنع

الآليات الإنشائية

• التحميل

- يجب ان توزع الاحمال على قدر سعة المركبات بشكل متوازن وان تثبت ولا تبرز على نطاق السطح المستوي للعربة نفسها واذا كان هنالك بد من بروز الحمولة بعض الشيء لا بد من وضع راية تشير الى ذلك يمكن رؤيتها بوضوح ان الحمولة غير متوازنة يمكن ان تؤدي الى فقدان السيطرة على المركبات عند الانعطاف او استعمال الفرامل كما يمكن للحمولات غير المثبتة ان تنحرف او تسقط على المركبة خلال سيرها

الآليات الانشائية

• الروافع

• الرافعات المتحركة

• هي الآلات التي تستعمل لرفع الحمولات مختلفة الأوزان والارتفاعات وحسب طول الذراع وهي على نوعين

• الرافعات المتحركة التلسكوبية (الناظرية) وهي الرافعات التي يمكن التحكم بطول ذراعها

• - الرافعات المتحركة السلكية وهي التي لا يمكن التحكم بطول ذراعها او تغييره الا بعد اجراء تغييرات في الأقسام الي تكون الذراع وحسب الأطوال ويبين الشكل رقم 18 بعض انواع الرافعات المتنقلة





الآليات الإنشائية

• متطلبات السلامة

• يجب على السائق اجراء الفحص اليومي التالي قبل التشغيل وهو

- فحص مستوى الزيت في المحرك والماء وزيت الهيدروليك
- فحص كافة المقاييس الموجودة في مقصورة السائق مقياس زيت المحرك مؤشر الهواء مؤشر الحرارة مقياس الضغط اللمبات الهيدروليك
- فحص الاطارات
- فحص حوض الزيت
- كشف عام تحت الرافعة
- يجب على السائق او مشغل الرافعة اخراج سائد الارتكاز بصورة صحيحة ووضع القواعد بشكل جيد وملاحظة المستوى الا تكون منحنية او متعرجة ثم التحطم في مساند الارتكاز وحبل الرافعة ويمكن استخدام الألواح الخشبية تحت القواعد الحديدية للمساند في حال رخاوة الارض

الآليات الإنشائية

• متطلبات السلامة

- تحريك العتلات بصورة بطيئة اولا وذلك لتسرب الزيت تدريجيا الى الكنترول و ثم الى بقية الاجزاء
- التأكد من الوزن المطلوب رفعه واختيار الوضع الصحيح للرفع
- التأكد من ربط الاسلاك الى الحمولة وكيفية الشد بصورة موزونة
- على مشغل الرافعة الانتباه والالتفاف حوله واخذ الحيطة والحذر لتجنب الاصطدام للحمولة بالاشخاص
- تزييت وتشحيم كافة الاجزاء المتحركة في الة الرفع مع فحص جير المحرك وبكة الرفع والدوران
- لا يجوز ترك الرافعة وذراعها خارج بل يجب تقليص الذراع بعد الانتهاء من العمل

الآليات الإنشائية

- متطلبات السلامة
- لا يجوز سحب الحمولة على الأرض أي يجب رفع الحمولة عموديا
- التأكد من اشتعال الأضواء الأمامية والخلفية
- ربط الهوك (0 الخطاف) جيدا إلى مكانه المخصص عند سير الرافعة على الطريق
- حفظ الذراع في مكانه عندما تكون الرياح قوية

الآليات الإنشائية

• الرافعات البرجية

• تعليمات تشغيل الرافعات البرجية

- لا يجوز تشغيلها الا من قبل مشغل متخصص بها
- لا يجوز لاي شخص الصعود الا الرافعة الا بتحويل
- لا يجوز استعمالها لنقل الاشخاص الا باذن خاص
- لا يجوز جر الحمولات وسحبها وازاحتها
- عدم رفع الحمولات الزائدة عن طاقة الرفع الاعتيادية والمواصفات الفنية
- في حالة حصول رياح شديدة تزيد عن 71 كم/ساعة يجب تحريك الرافعة الى موقع امن وتدوير الذراع باتجاه الريح
- يجب ان تكون الارض تحت الرافعة البرجية صلبة



الآليات الإنشائية

• الرافعات البرجية

• تعليمات تشغيل الرافعات البرجية

• يجب تركيب الرافعة او فكها من قبل اشخاص فنيين متخصصين

• يجب ان تكون مساند الارض للرافعة ثابتة مناسبة وحسب مستوى الارض
وان تثبت بصورة جيدة

• العمل على وضع اوزان في نهاية السكة لمنع الرافعة من الخروج من السكة

الآليات الإنشائية

• تعليمات تشغيل الرافعات البرجية

• التأكد من سلامة البريكات ومفاتيح التحديد الاضطرارية وفحص الرافعة من الأضرار

• إيقاف عمل الرافعة فوراً عند مشاهدة عطل قد يسبب خطر للرافعة

• الإخبار عن كل عطل يحدث للرافعة فوراً

• عند عدم تمكن المشغل من مشاهدة الحمولة فيجب إرشاده من قبل شخص ملم بالإرشادات

• لا يجوز تغيير منظم السرعة والحمل معلق بالخطاف

• يجب إيقاف حركة الرفع وحركة العربة عندما يريد تحريك الرافعة البرجية في السكة

الآليات الإنشائية

• تعليمات تشغيل الرافعات البرجية

• التأكد من سلامة البريكات ومفاتيح التحديد الاضطرارية وفحص الرافعة من الأضرار

• إيقاف عمل الرافعة فوراً عند مشاهدة عطل قد يسبب خطر للرافعة

• الإخبار عن كل عطل يحدث للرافعة فوراً

• عند عدم تمكن المشغل من مشاهدة الحمولة فيجب إرشاده من قبل شخص ملم بالإرشادات

• لا يجوز تغيير منظم السرعة والحمل معلق بالخطاف

• يجب إيقاف حركة الرفع وحركة العربة عندما يريد تحريك الرافعة البرجية في السكة

الآليات الإنشائية

- طرق الرفع
- يجب تحديد وزن الحمل بما في ذلك اوزان الحبال والسلاسل المستخدمة في عملية الرفع
- يجب تحديد مركز ثقل الحمل
- يجب ان يكون خطاف الرافعة (الهوك) راسي مع الحمل ويجب ان يتدلى فوق مركز الثقل
- يجب عدم رفع الحمل عن الارض رفعة واحدة بل يجب رفعه بارتفاع متر واحد للتأكد من ثبات الرافعة وعملية الربط للحمل
- ابعاد جميع العاملين عن مجال عمل الرافعة

الآليات الإنشائية

- الإرشادات الامنة اثناء عملية الرفع
- يجب ان يكون مرسل الاشارات شخص واحد
- يجب ان يكون الشخص مدرب ومختص وان يكون دائما مقابل مشغل الرافعة والحمل المرفوع والمكان الذي سيتم انزال الحمل فيه
- اما اذا حالت بعض الحواجز دون تمكن مرسل الاشارات من رؤية مشغل الرافعة في هذه الحالة يجب ان يتولى شخص اخر عملية اعطاء الاشارات
- رسم توضيحي للاشارات المهمة والامنة في عمليات الرفع



This is an excerpt from our **Crane Hand Signals** training course.
All of our courses can be found at www.ConvergenceTraining.com

الآليات الإنشائية

- ادوات الحماية الشخصية
 - خوذة السلامة (وقاية الراس)
 - احذية السلامة لوقاية القدمين
 - ملابس عمل مناسبة لحماية الجلد
 - وهناك معدات تعتمد على طبيعة العمل او المهمة المحددة التي يراد اداؤها وهي
 - القفازات الواقية لليدين
 - الكمامات لحماية الجهاز التنفسي
 - احزمة السلامة لضبط خطر السقوط
 - كاتمات الصوت او واقيات الاذن للحماية من مخاطر الضوضاء



انتهت المادة شكرًا لمتابعيكم

I hope you have benefited

مدريكم أحمد توماش