الهيئة السعودية للمواصفات و المقاييس و الجودة

Saudi Standards, Metrology and Quality Org(SASO)

دليل إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل – إدارة أنشطة ومسؤوليات السقالات

مقدمة

قامت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بإعداد دليل إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل "متطلبات إدارة أنشطة ومسؤوليات السقالات" وهي عبارة عن اشتراطات السلامة والصحة المهنية للعاملين في مجال السقالات بعد استعراض المواصفات القياسية العربية والأجنبية والمؤلفات المرجعية ذات الصلة.

متطلبات السقالات

١ المجال

يختص هذا المعيار بمتطلبات السلامة والصحة المهنية لكل نوع من أنواع السقالات المستخدمة لأغراض البناء والتشيد أو لأغراض صناعية أو غير ذلك وللأنشطة والمسؤوليات المصاحبة لها.

الهدف الرئيسي لهذا الدليل هي حماية العاملين على السقالات والبيئة المحيطة وذلك من خلال تحديد ما يلي:

- متطلبات السلامة والمسئوليات الرئيسية للعاملين.
- المتطلبات العامة في مجال السقالات (الحماية من السقوط، نصب السقالة، فك السقالة، تفتيش السقالة، تقييم المخاطر، إدارة الطوارئ، الفحص، الصيانة، التدريب).
- متطلبات السلامة لأنواع مختلفة من السقالات.

٢ المراجع المعيارية

م ق خ / م ق س ١٩٩٤/٢١٧ اشتراطات السلامة والصحة الصناعية –الجزء السادس – الأجهزة – الجزء ٩–السقالات

٣ المصطلحات والتعريفات

١/٣ السقالة

أي منصة مؤقتة مرتفعة عن سطح الأرض يستخدم هيكلها الداعم لدعم العمال أو المواد أو كليهما معاً.

٢/٣ مفتش السلامة

هو الشخص المؤهل لتحديد قائمة الخطر والمخاطر التي يمكن التنبؤ بها في المناطق المحيطة بمكان العمل أو بالعمال أو في الظروف التي تعتبر غير آمنة والتي تشكل رقمخطورة على العاملين، والذي لديه الصلاحية بتفتيش ومتابعة كل ماله علاقة بمخاطر العمل واقتراح الإجراءات والتدابير التصحيحية والوقائية ومتابعة تنفيذها.

٣/٣ مسؤول أو مختص السلامة والصحة المهنية

هو الشخص الذي أُسندت إليه مهمة متابعة مايتعلق بأمور السلامة والصحة المهنية من قبل صاحب العمل، وتكون لديه الصلاحية باتخاذ إجراءات تصحيحية وتدابير للسيطرة أو إزالة على الخطر. قد يكون شخص مخصص تماماً لذلك، أو شخص مسندة إليه كمهام إضافية. وفي هذا المستند تارةً يتم استخدام مسؤول أو مختص سويةً وتارةً كلاً على حدة. وتارة يتم استخدام السلامة والصحة المهنية، وتارة فقط السلامة. وكل هذه المصطلحات تندرج تحت هذا الفقرة.

٤/٣ المتطلبات الفنية للسقالات

تعريف وتفسير كافة المتطلبات والاشتراطات الفنية المتعلقة بكل نوع من السقالات التي تم التعريف عنها في الدليل ويشمل ذلك مايلي:

- التدريب المحدد: تحديد نوع التدريب المطلوب مِن صاحب العمل
- التفتيش المطلوب: وصف جميع المتطلبات المتعلقة بعملية التفتيش على سلامة العمل على السقالات
- الصيانة اللازمة: إجراءات الصيانة المحددة والمتفق عليها لكل نوع من السقالات

٥/٣ حلقات دي الأمامية

هي نقاط الاتصال المستخدمة لتحديد مواقع العمل (ملحق أ).

٦/٣ حلقات دي الكتف

هي حلقات تأتي بشكل رقمحرف وتكون مثبته امام حزام السلامة وعلى الاكتاف للعامل ويستخدم في تطبيقات محدودة لظروف العمل (ملحق أ).

٧/٣ السنانير (الخطاف)

عبارة عن حلقة تأتي على شكل رقمخطاف مقفل.

٨/٣ حبال مانيلا

نوع من أنواع الحبال المصنوعة من الالياف الطبيعية.

٩/٣ قطر خارجي اسمي

هو القطر الخارجي لأنبوب السقالة المتضمن سماكة الانبوب.

٩/٣ القطر الاسمي

هو القطر الداخلي لأنبوب السقالة

٤ الأدوار والمسؤوليات

يتم في هذا الجزء من الدليل تحديد المهام والمسئوليات لكافة الأطراف المعنية (صاحب العمل، مسؤول أو مختص السلامة، مفتش السلامة، مشرف العمل، العامل) والتي تستهدف تطبيق متطلبات واشتراطات السلامة والصحة المهنية قبل وأثناء وبعد تنفيذ الأعمال للحفاظ على سلامة وصحة العاملين وحماية الممتلكات من الخسائر. ولكفاءة العمل فإنه يجب أن يتم التنسيق والتواصل بين كافة أعضاء فريق العمل المختص بشؤون السلامة والصحة المهنية من أجل التكامل في تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية كلٌّ فيما يخصه من أجل مصلحة العمل.

١/٤ صاحب العمل

وهو المسؤول الأول عن سلامة وصحة العاملين والحفاظ على الممتلكات والبيئة. وقد يكون صاحب العمل عبارة عن شركاء أو شخص واحد، وقد يقوم صاحب العمل بتعيين رئيس مجلس إدارة أو رئيس تنفيذي أو مدير عام أو أي شخص بمسمى آخر كمسؤول عن إدارة شؤون المنشأة، وبالتالي يكون هذا الشخص هو المسؤول الأول عن سلامة وصحة العاملين والحفاظ على الممتلكات والبيئة والممثل لصاحب العمل. ومن أهم مسؤوليات صاحب العمل التأكد مما يلي:

أ- الإشراف على مواقع العمل من خلال توظيف مختصين مؤهلين (مفتش سلامة -مشرف عام على العمل بالموقع، وغير ذلك).

ب- تقييم المخاطر في موقع العمل قبل البدء بالعمل والتأكد من وضع الإجراءات الوقائية للسيطرة عليها.

ت- التأكد من وضع الخطط وتطبيقها لتأهيل وتدريب العاملين للعمل على السقالات وعدم السماح لغير المؤهلين بالعمل عليها.

ث- التأكد من توفير خطط للطوارئ والإنقاذ مخصصة للعمل على السقالات للحالات الطارئة وتدريب العاملين عليها.

ج- التأكد من اتخاذ الاجراءات اللازمة لسلامة وصحة العاملين والحفاظ على الممتلكات والبيئة، وكذلك لسلامة وصحة الزائرين والعابرين بمواقع العمل أو بالقرب منها.

ح- التأكد من وضع الخطط والاجراءات لضمان عدم السماح بالعمل على السقالات عندما تكون الظروف الجوية غير مناسبة مثل أمطار غزيرة، رياح شديدة عواصف ترابيه وغيرها.

خ- توفير أدوات ومعدات الوقاية الشخصية المناسبة للعمل على السقالات.

د- التأكد من وضع خطط الصيانة اللازمة والقيام بها للسقالات.

ذ- غير ذلك من إجراءات أخرى لسلامة وصحة العاملين والحفاظ على الممتلكات والبيئة.

٢/٤ مسؤول أو مختص السلامة والصحة المهنية

من المهام التي يجب على مسؤول أو مختص السلامة والصحة المهنية القيام بها:

أ- تقييم المخاطر في موقع العمل قبل البدء بالعمل مع وضع الإجراءات الوقائية للسيطرة عليها.

ب- الإشراف على مواقع العمل ووضع الخطط اللازمة لسلامة وصحة العاملين.

ت- وضع مختلف خطط إدارة المخاطر وخطط الطوارئ والإنقاذ المخصصة للعمل على السقالات والعمل على تدريب العاملين عليها.

ث- لديه صلاحية إيقاف العمل على السقالات عندما تكون الظروف الجوية غير مناسبة مثل أمطار غزيرة، رياح شديدة، عواصف ترابيه وغير ذلك.

ج- التأكد من الإلتزام بكافة أنواع الصيانة اللازمة للسقالات، مع التأكد من وجود مايثبت القيام بالصيانة كاللواصق المثبتة على السقالة، وغير ذلك من إجراءات.

ح- توفير قوائم الفحص الخاصة بالسقالات واستخدامها وحفظها لمدة سنة.

خ- المشاركة في تحديد المواقع المناسبة والمهيئة لتخزين المعدات والأدوات الخاصة بالسقالات.

د- وضع الإجراءات التي تمنع استخدام السقالات إلا بعد التأكد من سلامتها.

ذ- وضع نماذج المتابعة والرقابة والتفتيش والصيانة للسقالات.

ر- إيقاف الأعمال التي قد تشكل رقمخطورة على حياة العاملين بشكل رقممباشر، ووضع واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة وعدم السماح باستكمال الأعمال الإ بعد الالتزام بها.

٣/٤ مفتش السلامة

من المهام التي يجب على مفتش السلامة القيام بها:

أ- التأكد من سلامة المعدات والأدوات الخاصة بالسقالات من خلال مراجعة قوائم الفحص والصيانات وطريقة التخزين.

ب- التأكد من حصول العاملين في الموقع على تصاريح العمل اللازمة.

ت- الإشراف على تركيب السقالات في موقع العمل والتأكد من اشتراطات ومتطلبات السلامة اثناء العمل لضمان تحملها للأحمال المتوقعة ومقاومتها لأي أحوال جوية

مفاجئة مع وجود كافة الحواجز اللازمة لمنع سقوط المواد أو المعدات من السقالات.

ث- التأكد من تأهيل العاملين وحصولهم على الدورات التدريبية المناسبة لطبيعة العمل.

ج- التأكد من توفر مهمات الوقاية الشخصية المناسبة للعمل على السقالات واستخدامها أثناء العمل.

ح- تفقد حالة السقالات ومكوناتها قبل كل وردية عمل وبعد كل حادث أو حادث كاد أن يقع والتأكد من سلامة أجزاءها.

خ- التأكد من تأمين المنطقة حول السقالات بأشرطة ولوحات تحذيرية وحواجز حماية للتأكد من سلامة المرور حولها أو أسفل منها.

د- تسجيل كافة ملاحظات السلامة على العاملين بالموقع أو المنطقة المحيطة بالعمل والعمل على تصحيحها.

ذ- إيقاف الأعمال التي قد تشكل رقمخطورة على حياة العاملين بشكل رقممباشر ووضع الإجراءات التصحيحية المناسبة وعدم السماح باستكمال الأعمال الإ بعد الالتزام بها.

ر- اتباع الخطط الموضوعة من قبل كافة مسؤولي أو مختصي السلامة.

٤/٤ مشرف العمل أو الموقع

من المهام التي يجب على مشرف العمل أو الموقع القيام بها:

أ- استخراج تصاريح العمل اللازمة قبل العمل على السقالات.
ب- مراجعة المخاطر التي قد يتعرض لها العامل أثناء العمل وتزويده بمعدات الوقاية الشخصية وأنظمة الحماية الخاصة بها قبل البدء بالعمل.
ت- التأكد من سلامة السقالات وفحصها قبل البدء بالأعمال.
ث- إيقاف الأعمال التي قد تشكل رقمخطورة على حياة العاملين بشكل رقممباشر ووضع الإجراءات التصحيحية المناسبة وعدم السماح باستكمال الأعمال الإ بعد الالتزام بها.
ج- الإشراف والمتابعة المستمرة للأعمال وعدم مغادرة الموقع الإ بعد الانتهاء من الأعمال.
ح- التأكد من مغادرة جميع العاملين بالموقع بعد الانتهاء من الأعمال.

٥/٤ العامل

العامل عليه عدة مسئوليات يجب عليه الالتزام بها، منها:

أ- مراجعة المخاطر التي قد يتعرض لها أثناء العمل مع (مسؤول أو مختص السلامة، المشرف، مفتش السلامة، صاحب العمل) ومناقشة وسائل الحماية الخاصة بها قبل البدء بالعمل.
ب- الالتزام بالتعليمات والاشتراطات الخاصة بالسلامة عند العمل على السقالات او حين استخدام أي من المعدات أو الأدوات أثناء العمل عليها.
ت- الالتزام بارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة للعمل على السقالات قبل البدء بالعمل.
ث- الحفاظ على سلامته الشخصية وسلامة العاملين معه.

ج- الإبلاغ المباشر لمفتش السلامة أو صاحب العمل عن أي قصور في تطبيق أنظمة السلامة أو عدم توفير أدوات ومعدات السلامة الشخصية أو أي أوضاع غير آمنه بالموقع.

ح- إبلاغ صاحب العمل بأي أمراض مزمنة أو مشاكل صحية يعاني منها.

خ- الحرص على النظافة والترتيب بموقع العمل أثناء تنفيذ الأعمال وبعد التنفيذ.

٥ الأحكام العامة للسقالات

٥/١ متطلبات الحماية من السقوط لجميع أنواع السقالات

يُصاحب العمل على السقالات العديد من مخاطر السقوط تستوجب استخدام خطط ووسائل ومعدات لحماية العاملين كما ينبغي. وواقع الحياة مليء بالأمثلة التي يتم فيها استخدام السقالات كوسيلة من وسائل إنجاز العمل، ومن ذلك صب الخرسانة والبناء والدهان وتركيبات الكهرباء والسباكة، وبعض أعمال التحميل والتنزيل والرص، وغير ذلك من الأعمال التي تُستخدم فيها السقالات. ويُصاحب تلك الأعمال مخاطر مختلفة يتحتم على من يستخدم السقالات حينها الانتباه لها، ومن ذلك التجاويف والثقوب (بما في ذلك المناور)، الاسقف المتدرجة، الحواف الأمامية، الاسطح الحادة، وجود الحفريات، سعة واستواء الممرات، وغير ذلك. لذا، فإن هذا القسم سيتطرق إلى المتطلبات الأساسية التي يجب عملها وتوفيرها في حال استخدام السقالات في مختلف أماكن العمل.

١/١/٥ معدات الحماية من السقوط

يجب على أصحاب العمل توفير معدات الحماية من السقوط لكل عامل يعمل على السقالة إذا زادت عن ١,٨٠ متر على حسب نوع السقالة كما هو موضح في الملحق ب.

٢/١/٥ معدات الإنقاذ المتخصصة في حاله السقوط

هي معدات التدخل والإنقاذ التي يمكن إستخدامها من قبل العاملين المدربين للتعامل مع حالات الطوارئ لتسهيل عملية إنقاذ المصابين برفعهم للأعلى أو إنزالهم للأماكن الآمنة دون تعريض رجال الإنقاذ للخطر. وعادة تتكون هذه المعدات من خطاف وعجلة جر الحبال ومقص لقص الحبل. هذا ويجب عند اختيار معدات الانقاذ المتخصصة مراعاة الاتي:

أ- توفير حبال بالأطوال المناسبة
ب- أن توفر المعدات خاصية رفع المصاب للأعلى أو إنزاله للاسفل
ت- توفير تلك المعدات طيلة فترة العمل
ث- وجود العاملين المدربين على الإنقاذ ومعداته طوال أوقات العمل
ج- مناسبة المعدات للعمل تحت كافة الظروف المناخية المختلفة

١/٢/١/٥ على مسؤول أو مختص السلامة تحديد تدابير السلامة للعمل على السقالات أثناء نصب أو تفكيك أو دعم أو اي استخدام آخر للسقالات من خلال:

أ- الحفاظ على مسافة آمنة من حافة السقالة (حماية الحواف).

ب- توفر الحواجز، مثل لوحات منع الانزلاق أو الشبكات الحامية لمنع الاشخاص أو الأشياء من الإنزلاق إلى أسفل.

ت- تأمين اجزاء السقالات بجوار الهيكل الانشائي مثل ربط السقالات جيدا بالمبنى.

ث- التأكد من عدم وجود أدوات واجسام أو من غير تأمين.

ج- عمل منطقة حظر آمنه تحت السقالات.

ح- يلزم فحص معدات السقوط من قبل كل استخدام من طرف مختص وعلى دراية وذلك كل ستة أشهر على الأقل ووفقا لتوجيهات المُصنع. مع وجوب الاحتفاظ بسجل عمليات التفتيش لمدة لاتقل عن ستة أشهر.

٣/١/٥ خطة الحماية من السقوط

يتطلب من مسؤول أو مختص السلامة في الموقع عمل خطة الحماية من السقوط بحيث تكون مكتوبة في مواقع العمل. ويجب على العاملين على السقالات الإلتزام بارتداء معدات الحماية من السقوط. وعلى مسؤول أو مختص السلامة متابعة ذلك من خلال تقييم خطط العمل بشكل رقممستمر. هذا ويجب أن تتناول خطة الحماية من السقوط العناصر التالية:

أ- مخاطر السقوط من الأسقف.

ب- طرق الحماية من أعلى للعاملين في موقع العمل أو المارة أو الزوار.

ت- تحديد انظمة الوقاية من السقوط مثل حزام الامان وتوابعه.

ث- طرق تجميع المعدات والآلات وتفكيكها بما فيها الصيانة والتفتيش وتدريب العاملين عليها.

ج- تحديد كيفية التعامل مع الأدوات والمواد بما فيها الخطرة وتخزينها وتأمينها.

ح- خطة (الإنقاذ) والعمل في حالات الطوارئ.

خ- الفترة الزمنية لمراجعة الخطة من قبل المشرفين وكذلك العاملين بشكل رقمدوري.

د- توقيع المسؤول عن وضع خطة الحماية من السقوط في الخطة

ذ- تحديد عمليات إصلاح معدات الحماية من السقوط.

هذا ويجب عقد دورة تدريبية للعاملين حول الحماية من السقوط من أعلى وتوثيق أسماء وتوقيعات الحاضرين للدورة التدريبية، وكذلك تدوين الملاحظات حسب الحاجة.

١/٣/١/٥ بالنسبة للاماكن المرتفعة، ينبغي من مسؤول أو مختص السلامة مراعاة العمل على الارتفاعات في خطة الحماية من السقوط من خلال:

أ- تجنب العمل في الارتفاعات قدر الإمكان.

ب- منع سقوط الأجسام من أعلى.

ت- إعطاء الأولوية للحماية الجماعية على الفردية.

ث- تخفيف المسافة والنتائج المترتبة على السقوط

٢/٥ متطلبات تصميم ونصب (تثبيت) السقالات

أ- تصنيف السقايل من ناحية الحمولة كالتالي:
- احمال خفيفة ١٢٢ كغم/م٢
- احمال متوسطه ٢٤٤ كغم/م٢
- احمال ثقيلة ٣٦٦ كغم/م٢

ب- كل سقالة يجب أن تصمم بحيث تتحمل على الأقل أربعة أمثال حمل العامل والمواد.

ت- يتم تصميم السقايل بواسطة مهندس محترف في الحالات التالية:

- السقايل المعلقة المرتفه.
- السقايل المثبته إذا كانت اعلى من ١٨,٣ م
- السقايل المعدنية من انابيب ووصلات اعلى من ٣٨ م.

- السقايل المتحركة التى يكون بها عمال.

ث- يجب أن تكون ممرات السقالات بعرض يسمح بمرور العامل عليها بأمان دون التعرض للسقوط. كما يجب إحاطة هذه الممرات بحواجز، خاصة عند الارتفاعات التي تزيد عن ٣,١ متر من مستوى سطح الأرض.

ج- يجب إحاطة جميع المناور في السقوف المكشوفة بحواجز جانبية تمنع سقوط الأشخاص أو الأشياء منها.

ح- يجب تجهيز من يعملون على السقالات بأحزمة واقية.

خ- يجب عمل مظلات متينة فوق الممرات تعمل على وقاية العابرين تحتها أو القائمين بالعمل فيها من خطر سقوط الأشياء.

د- منع تركيب وتعديل السقالات إلاّ بواسطة متخصصين ومؤهلين لهذا العمل.

ذ- يحظر بناء وتركيب السقالات على البراميل والرصات حتى لا تكون عرضة للانهيار.

ر- يجب أن تكون الحواجز الواقية من الخشب أو المواسير أو الزوايا الحديدية. وتتكون من حاجز علوي ارتفاعه لا يقل بين ٠,٩٧ و١,٢ متر وحاجز متوسط أفقي يقع في منتصف المسافة بين الحاجز العلوي وأرضية المنصة.

ز- يجب تركيب الحواجز الواقية على أعمدة رأسية أو قوائم، ويجب أن تتباعد هذه القوائم عن بعضها مسافات متساوية بحيث لا يتجاوز طول المسافة الواحدة ٢,٤٤ متر.

س- يجب أن تكون هذه الحواجز بمتانة كافية بحيث يمكن أن تتحمل أي نقطة فيها وفي أي اتجاه ما لا يقل عن ٤٥,٥ كغم.

ش- يجب تزويد منصات السقالات بعوارض أو حواجز للقدم تثبت على جوانب وحواف أرضية المنصة، لمنع سقوط العدد والمواد منها، ويكون أقل ارتفاع لهذه الحواجز ٠,١ متر.

ص- وسائل الاقتراب والوصول إلى السقالة:

١. السلالم النقالة لا يسمح باستخدامها إذا زاد ارتفاع المنصة عن ٣,٧ متر، كما يجب في حالة استخدام السلالم النقالة أن يتم ترك مسافة من السلم فوق المنصة لا تقل عن ٠,٩ متر (٩٠ سم).

٢. السلالم الثابتة، يفضل استخدامها في السقالات التي يزيد ارتفاعها ٣,٧ متر، كما يجب الأخذ بالاعتبار أن يتم عمل بسطة كل ٩ متر.

ض- يجب ربط السقالة إلى المبنى أو إلى أي هيكل صلب في حالة زيادة ارتفاع السقالة عن أربعة أمثال أبعاد قاعدتها ومن أهم متطلبات السلامة هي:

١. تعتمد قوة ومتانة أية سقالة على القاعدة وترجع معظم حوادث انهيار السقالات إلى ضعف القاعدة، لذا يجب الاهتمام بقوة ومتانة القاعدة.

٢. يجب تثبيت ألواح معدنية أسفل أرجل السقالة لمتانة تثبيتها.

٣. يتم ربط السقالات بالمبنى بمسافات لا تزيد عن ٩متر أفقيا و٧,٩ متر رأسيا.

٤. يجب توفير وسائل الحماية من السقوط من السقالات التي يزيد ارتفاعها عن ٣ متر.

٥. يجب عدم السماح بدهان السقالات بأي طلاء يمكن أن يخفي أو يغطي أية عيوب بالألواح.

٦. يجب عدم السماح بتخزين المواد والخامات والعدد على السقالات كما يجب إخلاء السقالات من هذه المواد عند نهاية كل وردية عمل.

٧. يجب ترك مسافة بين السقالات وخطوط توصيل الكهرباء اذا كان التيار اكبر من ٣٠٠ فولت لاتقل عن ٣,١ متر.

٨. في حالة السقالات المعلقة يجب أن تتحمل حبال الربط ٦ مرات من الحمولة الكلية للسقالة بالإضافة إلى وزنها.

ط- مواصفات مكونات السقايل يجب ان تكون كما يلي:

- الحواجز الخشبية تكون ١٠,١٦ X ٥,٠٨ سم.
- الحواجز المعدنية او الانابيب من الحديد ٠,١٧٨ X ٢,٥٤سم.
- شبكة الحماية بين الحواجز العلوية والنصفية وحاجز الحماية السفلي مقياس N١٨- ٢,٥٤سم.
- الانابيب التي تستعمل في الدعمات والمثبتات ان تكون ٥,٠٨ سم قطر خارجي
- ابعاد خشب المنصات من الخشب من ٢٢,٥X ٣,٨ الى ٢٥,٤٥,٠٨ X سم واعلى طول ٤ م
- تستخدم المنصات المعدنية (الحديدية) والمصنوعة من الالمنيوم في اماكن العمل التي بها حرارة عالية لتجنب اشتعالها.

١/٢/٥ متطلبات الوقاية العامة لاستخدام السقالات البرجية هي:

أ- يشترط على العامل على السقالة أن يكون لديه على الأقل دورة تدريبية في العمل على السقالات في المباني العالية.

ب- يحظر استخدام السقالات البرجية في الرياح القوية والطقس غير المناسب.

ت- يحظر استخدام السقالات البرجية كدعامة للسلالم، أو كقواعد حاملة أو كموصل لمعدات أخرى.

ث- يحظر استخدام السقالات البرجية في حال وجد بها كسر او تلف او فقدان لاحد اجزاءها.

ج- يحظر استخدام أي مكونات غير متوافقة مع السقالات البرجية.

٢/٢/٥ متطلبات الوقاية العامة لاستخدام السقالات القريبة من المياه

أ- يجب الحصول على بيان بالأحوال الجوية وحالة البحر بصفة يومية وإعلام جميع العاملين في الموقع بها.

ب- يجب توفير الإضاءة الكافية في جميع منصات العمل الموجودة بالقرب من المياه.

ت- يجب توفير وارتداء الملابس والتجهيزات الواقية الكافية للعمل المطلوب القيام به.

ث- يجب توفير العدد الكافي من المنقذين وفقاً لطبيعة وتوزيع العمل.

ج- يجب أن يتوافر مسعف أولي مدرب على عملية التنفس الاصطناعي وله المعرفة والخبرة اللازمة بعمليات إنقاذ ومعالجة حالات الغرق.

ح- يجب أن يتم تنفيذ العمل بواسطة شخصين معاً على الأقل لكي يتواجد شخص ليطلق الإنذار (استخدام شعلة الانقاض لطلب المساعدة).

خ- يتطلب العمل في ظروف الرطوبة العالية المستمرة كما في العمل قرب المياه يجب تكرار أعمال الصيانة الخاصة بفحوصات اكتشاف ومعالجة الصدأ لجميع الروافع والأليات والمعدات بشكل رقمكافٍ إلا إذا كانت مصممة للعلم بمثل هذه الظروف.

د- يجب توفير حواجز حماية بكافة الحافات الموجودة بالقرب من المياه والتي يمكن لأي شخص من السقوط منها إلى الماء.

ذ- يجب تركيب لوحات تحذيرية في كافة الحافات والحواجز الموجودة بالقرب من المياه ووضعها بحيث يمكن مشاهدتها بسهولة من قبل العاملين في حال اقترابهم من أماكن الخطر.

ر- يجب أن يستخدم العاملون فوق المنصات والسقالات معدات الحماية الشخصية من خطر السقوط مثل احزمة السلامة (Safety Harness) وغيرها.

٣/٥ متطلبات فك السقالات

ينبغي الإلتزام بممارسات العمل الآمنة التالية -كحد أدنى-عند تفكيك السقالات:

أ- حاميات الحواف بالسقالة وطرق دخولها وتفكيكها، مع العلم أنه يجب إزالة السقالة بعد إتمام الأعمال، وتكون هي المرحلة الأخيرة.

ب- عند البدء بالتفكيك أن يكون هناك إمكانية لوجود دعامة لا يقل عرضها عن ٠,٤٣ متر لمستوى الفك الذي تم الوصول إليه.

ت- التأكد عند تفكيك السقالة أن تكون منصة السقالة تحت مستوى العامل مباشرة، ويكون العامل واقفاً فوق ألواح عرضها لا يقل عن ٢ متر.

١/٣/٥ تعديل السقالات

عند تغيير أو تعديل السقالة يجب أن يتم عمل التالي –كحد أدنى–:

أ– إجراء التعديل ينبغي أن يكون حسب إرشادات المُصنّع.
ب– ضمان تغيير السقالات وفقا لخطة مكتوبة معدة مسبقا.
ت– يجب أن تضمن التعديلات عدم المساس بالسلامة الهيكلية للسقالات.
ث– ان يكون التعديل بواسطة مختصين في السقايل فقط.

٢/٣/٥ الدخول والخروج

يحتاج العاملين للوصول الآمن إلى السقالات وعند تركيبها والعمل عليها وفكها، ويشمل ذلك وسائل الدخول والخروج الشائعة كما يلي:

أ– السلالم المؤقتة أو أنظمة السلالم المتحركة حيث يتم تثبيتها قبل بداية العمل.
ب– المنصات أو السلالم الثابتة بشكل رقمدائم بجوار السقالات، على سبيل المثال التي تكون جزء من مبنى مجاور لعمليات السقالات.
ت– الرافعات الشخصية اليدوية يسمح بها للوصول للسقالات في حال كانت آمنة.
ث– أن يكون الدخول عن طريق مستوى الطابق لمبنى قائم يجوز استخدامه إذا كان آمن.
ج– ينبغي أن يتم تأمين وتثبيت جميع السلالم في السقالات بحيث يمنع سقوطها أو انزلاقها.
ح– يجب أن تكون خطوات وعتبات السلالم ذات سطح خشن يمنع الانزلاق.

٤/٥ متطلبات تفتيش/فحص السقالات

يشمل التفتيش جميع أجزاء السقالات كاملة دون استثناء، حيث ينبغي ان تكون السقالة بحالة جيدة وصالحة للعمل. في حال تبين أن أحد أجزاء السقالة في حالة غير جيدة فيلزم إيقاف العمل بصورة مباشرة. ومن أهم متطلبات تفتيش السقالات هي:

أ- أن يتم تفتيش السقالة بعد أن يتم نصبها مباشرة وقبل استخدامها.

ب- يمنع استخدام أي سقالة لم يتم تفتيشها حسب متطلبات هذا الدليل تحت أي ظرف ولأي سبب.

ت- إذا أوضح الفحص أن السقالة غير صالحة للاستخدام يجب منع الصعود عليها واستخدامها بما يلزم من طرق فعالة ولا يكتفى بالبطاقات التحذيرية فقط.

ث- أن يتم عمل صيانة بعد ذلك بشكل رقمدوري وخصوصا بعد وقوع حوادث أو تغير في الظروف الجوية، وعند كثرة الاستخدام، وعند إضافة أقسام أو مكونات إلى السقالة أو إزالتها أو تغييرها. ويجب أن يكون لدى المستخدم سجل تفتيش/فحص للسقالات بحيث يتم رصد وتسجيل أعمال الفحص والملاحظات التي تم تدوينها أثناء الفحص (انظر الملحق ح وخ).

ج- يجب أن يتم فحص السقالة وهيكلها الداعم من قبل شخص مختص. يجب عدم استخدام السقالة ما لم يكن هناك إذن مكتوب وتأكيد من الشخص المختص أنه قد تم تفقد السقالة وبناءً على ذلك تم الإذن باستخدامها.

ح- يتم منع الوصول غير المصرح به إلى منصات السقالة في حال السقالة غير المكتملة أو التي في حالة عطل.

خ- ينبغي وجود مرجعية لتفتيش السقالات وتكون شاملة يمكن أن تساعد على الكشف ومنها قائمة التدقيق.

د- يجب أن يكون هناك ما يسمى تقرير تفتيش السقالة، بحيث يتضمن ملاحظة أي عيوب والتي يمكن أن تؤدي إلى خطر على السلامة والصحة. كما يجب أن يتضمن أي إجراءات تصحيحية مطلوبة.

ذ- يجب وضع بطاقة على السقالة توضح أنها آمنة للاستخدام أو وضع بطاقة توضح أنها غير آمنة للاستخدام بما يعرف بـ (Scaffold Tagging) والتي تبين حالة الصيانة للسقالة، وتكون في الغالب ملونة وكل لون يشير ويرمز إلى حالة معينة تكون معلومة لدى العاملين انظر الملحق ت.

١/٤/٥ تقع على عاتق مسؤول او مختص السلامة ومستخدمي السقالة والمختصين التأكد من أنه تم فحص جميع السقالات على النحو التالي:

- بعد تركيب السقالة وقبل الاستخدام الأول.
- إذا كانت السقالة من عدة طوابق فيجب فحص الطابق الذي تم إكماله قبل البدء بإنشاء الطابق الذي يليه.
- فحص بصري قبل بداية كل نوبة (وردية) عمل.
- في فترة انقطاع عن العمل تزيد عن ٧ أيام.
- بعد أي ظروف جوية وكل ما من شأنه أن يعرض سلامة التركيب للخطر مثل الرياح العاتية.
- ينبغي تفتيش جميع السقالات من قبل شخص مختص لديه من المعرفة والتدريب والخبرة ما يتناسب مع نوع وتعقيد السقالة.

٥/٥ متطلبات إدارة الطوارئ

يجب إعداد خطة الطوارئ بحيث تظل فعالة لمكان العمل، وينبغي أن تنص خطة الطوارئ على الاستجابة للطوارئ ومراحل الإخلاء والعلاج الطبي والمساعدة الطبية وكيفية التواصل مع الجهات ذات العلاقة كالدفاع المدني ووزارة الصحة والهلال الأحمر وغيرها فيما له علاقة بسلامة وصحة العاملين والحفاظ على الممتلكات والبيئة في مكان العمل. فعلى سبيل المثال، يجب عرض أرقام الاتصال في حالات الطوارئ حيث يمكن رؤيتها بسهولة، ويجب تزويد العمال بالمعلومات والتدريب بشأن إجراءات الطوارئ والاسعافات الأولية في مكان العمل، كما يجب اختبار الإجراءات وعمل السيناريوهات والفرضيات التي تساعد على تدريب العاملين وفهم محتوى الخطة. إضافةً إلى ذلك ينبغي تنسيق الأدوار لحالات الطوارئ، كما ينبغي على مقاول السقالات التشاور مع المقاول الرئيسي الذي يعد خطة الطوارئ في مكان العمل، وأخذ في عين الإعتبار بعض الحالات التي قد تحدث، على سبيل المثال انهيار السقالات، سقوط العاملين وطرق الإجلاء والانقاذ الامن للمصابين،

التعامل مع فاقدي الوعي وغير ذلك. وأيضاً يجب أن تشمل الخطة على كيفية الوصول الآمن إلى المصابين والمحتجزين العاملين في السقالات.

٦/٥ تقييم المخاطر العامة لاستخدام السقالات

يجب ان تصمم السقالة من شخص مختص مؤهل، وبطريقة حسابية للتأكد من ضمان قوتها واستقرارها ولتقييم المخاطر المحتملة في العمل عليها وطرق الوقاية. لمزيد من الإيضاح حول أهم المخاطر المحتملة أثناء العمل على السقالات وطرق الوقاية والحماية منها، الرجاء الرجوع الى الملحق ث.

١/٦/٥ إدارة المخاطر اثناء العمل على السقالات

يجب العمل على إدارة مخاطر العمل كما يتبغي، وذلك من خلال:

أ- معرفة ما يمكن أن يسبب الضرر، وما يلي بعض الاشتراطات التي تساعد على تحديد المخاطر المحتملة:

- تحديد مسافة آمنة (حسب تقييم المخاطر) بين السقالة وأقرب نقطة يصل إليها الأشخاص أو المركبات نظراً لاحتمال سقوط المواد

- وضع لوحة تحمل بيانات ووسيلة الاتصال بالمنشأة ولوحات تحذيرية في مكان العمل.

- يلزم النظر إلى البيئة المحيطة لمكان العمل التي يتم فيها استخدام السقالة، بما في ذلك فحص ظروف الأرض ومدى ملاءمتها لنصب (تثبيت) السقالات.

- ينبغي تحديد المتطلبات الوظيفية الفنية الرئيسية للسقالة، مثل أقصى الأحمال الحية والميتة ومتطلبات الوصول.

- ينبغي فحص السقالات قبل وأثناء وبعد الاستخدام.

- ينبغي التواصل باستمرار مع العاملين وسؤالهم عن المشاكل التي يواجهوها أو يتوقعوها في مكان عملهم عند بناء أو التعامل مع السقالات.

- ينبغي التفتيش والفحص الدوري للسقالات، بالإضافة إلى مراعاة متطلبات التشغيل والصيانة والإصلاح والنقل والتخزين وغير ذلك.

- ينبغي مراجعة سجلات الحوادث والاصابات الخاصة بالمقاول بشكل رقمعام، وبشكل رقمخاص فيما يتعلق بالسقالات لتفادي تكرار الاخطاء.

- ينبغي إيقاف العمل على السقالات في حال وجود سرعة رياح عالية تسبب خطر، أو وجود تحذيرات من الجهات المختصة.

ب- تقييم المخاطر

في كثير من الحالات تكون المخاطر وتدابير الرقابة والوقاية ذات الصلة بنوع العمل معروفة جيدا، ولكن في حالات أخرى قد تحتاج إلى إجراء تقييم للمخاطر لتحديد احتمال تعرض شخص ما للأذى، وتحديد مدى خطورة الضرر، وكيفية التعامل مع إزالة ذلك او تقليله. لذلك تعتبر مهمة تقييم المخاطر أحد المهام الرئيسية التي ينبغي على مسؤول أو مختص السلامة العمل عليها.

ت- اتخاذ إجراءات السيطرة على المخاطر

من متطلبات السلامة والصحة المهنية القيام كما ينبغي بمهام السلامة والصحة المهنية لإزالة المخاطر أو على الأقل تقليلها قدر الامكان. وتصنف طرق السيطرة على المخاطر من أعلى مستوى من الحماية والموثوقية إلى أدنى مستوى. ويُعرف هذا الترتيب باسم التسلسل الهرمي للسيطرة على المخاطر. وأول خطوة ينبغي النظر إليها من خلال هذا التسلسل الهرمي إمكانية إزالة المخاطر تماما من مكان العمل. أما استخدام أدوات الحماية الشخصية تُعتبر خط الدفاع الأخير في هذا التسلسل

الهرمي. وفيما يلي شرح لهذا التسلسل الهرمي الذي ينبغي اتباعه بالترتيب لإزالة المخاطر أو تقليلها:

١. الاستبدال: استبدال المواد الخطرة او المعدات الخطرة ببديل أكثر أمانا.

٢. العزل: عزل الخطر عن العاملين والمارة والزائرين وغير ذلك.

٣. التحكم الهندسي: وهي محاولة التقليل من الخطر بواسطة أفكار هندسية.

٤. التحكم الاداري: استخدام الضوابط الإدارية لمزيد من التحكم بالمخاطر وتقليل أثرها.

٥. استخدام معدات الوقاية الشخصية: تعتبر أخر خط دفاع وليست كما يعتقد البعض أنها أول خط دفاعي لتأمين سلامة وصحة العاملين.

وبشكل رقممستمر، فإنه ينبغي مراجعة التدابير الوقائية أي تدابير التحكم المعمول بها للتأكد من عملها كما هو مخطط، مع الأخذ بعين الاعتبار أي تغييرات قد تحصل لبيئة العمل، وغير ذلك.

٦ أنواع السقالات

هناك أنواع متعددة للسقالات ينتشر استخدامها في مختلف أماكن العمل. فهناك سقالات الأعمدة الخشبية، السقالات ذات الأنابيب الموصولة، السقالات ذات الهيكل الأنبوبي الملحوم، السقالات الامتدادية و.وغير ذلك. ولهذه الأنواع من السقالات اشتراطات سلامة وصحة مهنية يجب الرجوع إليها في المواصفة القياسية الخليجية م ق خ/م ق س ١٩٩٤/٢١٧.

ايضاً هناك أنواع أخرى من السقالات، مثل السقالات النموذجية الحديثة، والسقالات المتحركة، والسقالات الهيكلية ذات الإطار، والسقالات المعلقة، والسقالات الأنبوبية،

وغير ذلك. هذه الأنواع لها العديد من إشتراطات السلامة والصحة المهنية موضحة في الملحق ج.

٧ المتطلبات الفنية للسقالات

هناك متطلبات عامة يجب على كل منشأة أو صاحب عمل يستخدم السقالات الإلتزام بها:

١. يجب أن يحصل كل عامل على السقالات مهما كانت مهمته على التدريب الكافي المناسب للمهام التي يقوم بها فيما يخص السقالات.

٢. يجب أن يتم فحص العامل صحيا للتأكد من خلوه من الأمراض التي قد تشكل رقمخطرا عليه عند العمل على السقالات.

٣. يجب أن يكون التدريب مناسب لمستوى التعامل مع السقالات.

٤. يجب أن يكون التدريب مخصص لنوع السقالات التي يعمل عليها العامل.

١/٧ صيانة السقالات

ينبغي أن تكون أعمال الصيانة للسقالة دورية، وتتضمن مكونات السقالة المخزنة، وكذلك السقالات التي تحت الاستخدام من مختلف المخاطر، على سبيل المثال: تآكل أجزاء السقالة. ومن أهم مسؤوليات مسؤول أو مختص السلامة هو التأكد من سلامة السقالة للإستخدام وذلك من خلال عمل الصيانة الدورية، من خلال مراعاة التالي أثناء الصيانة –كأدنى حد–:

١. أن تكون خطوات وعتبات السلالم بحالة جيدة.

٢. أن تكون درجات السلالم خالية من الطين والشحوم والزيوت، أو المواد اللاصقة.
٣. أن تكون القضبان الجانبية ليس لها أي شروخ أو انقسامات.
٤. أن تكون السلالم المعدنية خالية من الخدوش التي تؤثر على سلامتها.
٥. التأكد من وجود عمليات تشحيم للأجزاء المعدنية.
٦. التأكد من أن الحبال بحالة جيدة وليست بالية أو بحالة غير جيدة.
٧. التأكد من إزالة الأطراف الحادة.

١/١/٧ على مسؤول أو مختص السلامة وضع الاجراءات اللازمة من أجل توفير سجل خاص بالصيانة للسقالة (للسلامة). ويجب أن يقوم مسؤول او مختص الصيانة باستخدام سجل صيانة السقالات –في حال عدم توفره لايُعفي ذلك مسؤول أو مختص الصيانة من اعداد سجل خاص بذلك–بحيث يتم رصد وتسجيل جميع الأجزاء التي تم استبدالها من كل سقالة، ورصد جميع العيوب الملاحظة، وكذلك رصد التدابير اللازمة لعمال السقالة المختصين لتصحيح العيوب. وأيضاً يجب توفر شهادة تسليم السقالة الى المستخدم (أنظر الملحق د) بحيث يوضح فيها تفاصيل المخاطر المكتشفة والتي قد تؤثر على سلامة العمال وماهي اجراءات السلامة اللازمة.

٢/١/٧ يجب أن يتم وضع سجلات التفتيش للسقالات في مكان العمل بحيث يكون من السهل الوصول إليها ويكون كل سجل صيانة بالقرب من السقالة.

٣/١/٧ عند صيانة السقالة ينبغي استخدام قطع الإستبدال المناسبة والسليمة ويجب الالتزام بتعليمات المصنع في مثل هذه الحالة. أيضاً يجب استبدال جميع الأجزاء التالفة أو المعطوبة من السقالة بأخرى صالحة.

٤/١/٧ يجب التأكد من إجراء فحص دوري لجميع قطع السقالات المخزنة والتي قد تعامل كقطع غيار.

٥/١/٧ يجب تخزين جميع أنحاء السقالات بطريقة منظمة في بيئة جافة وحمايتها وفحص جميع أجزاءها وتنظيفها بشكل رقمدوري، وإصلاحها من شخص مختص.

الملحق أ

(ملحق إلزامي)

حلقات دي الأمامية وحلقات دي الكتف

يوضح الشكل رقمالذي أدنا حلقات دي الأمامية ودي الكتف وهي أحد ادوات الحماية الشخصية التي يستخدمها العاملين اثناء عملهم في السقالات في المناطق المرتفعة.

الملحق ب
(ملحق إلزامي)
معدات وأدوات الحماية من السقوط

ارتداء القبعة الصلبة هي أداة هامة للحماية الشخصية. بالإضافة إلى ذلك، عندما يكون هناك خطر سقوط الأدوات اليدوية والحطام والاجسام الصغيرة الأخرى، يجب تثبيت لوحات حماية أعلى القدم، شاشات أو أنظمة الدرابزين فوق العامل على سقالة، إقامة شبكات الحطام، منصات الصيد، أو هياكل المظلة التي تلتقط أو تبعد الأجسام الساقطة.

عندما تكون الأجسام الساقطة المحتملة كبيرة جدا بحيث لا يمكن أن تلتقطها لوحات حماية أعلى القدم أو الشاشات أو أنظمة الدرابزين، يجب وضع هذه الأشياء بعيدا عن حافة السطح الذي يمكن أن يسقط منه، ويجب أن يضمن منع سقوط تلك المواد.

يجب أن يكون العاملين على السقالات على دراية بوجود عمال يعملون على مستوى أقل إرتفاع منهم، الذين هم في خطر من الأشياء التي تسقط من السقالة. وفي حالة وجود هذا الخطر، يجب إقامة حاجز لمنع العاملين من العمل تحت السقالة، أو وضع لوحات حماية أعلى القدم أو حواف على طول حافة المنصة.

عندما يتم تنفيذ العمل على الأسطح المرتفعة التي هي ١,٨٠ متر أو أكثر فوق المنطقة المحيطة، يجب النظر في الحماية ضد السقوط، مثل استخدام أنظمة حماية من السقوط، والتي تشمل حبل الانقاذ، أحزمة الجسم، وغيرها من المعدات المرتبطة بها عندما لايمكن السيطرة على مخاطر السقوط من قبل السور، والأرضيات، والشبكات، وغيرها من الوسائل. حيث تم تصميم هذه الأنظمة لوقف السقوط الحر الذي يصل إلى ١,٨٠ متر مع الحد من القوات الضاغطة على مرتديها، وحينها يجب اسخدام السلالم ووسائل الحماية من السقوط من السقالات. ويمكن اختيار

مجموعة متنوعة من النظم عند توفير الحماية من السقوط كما في الجدول رقم ١. وتشمل هذه الأنظمة ما يلي:

ملحوظة: الجدول رقم ١ يبين انواع كثير من أنظمة الحماية من السقوط في انواع متعددة من السقالات التي لم تتطرق لها هذا الدليل في الفقرة ٦

الجدول رقم ١: أنظمة الوقاية والحماية من السقوط للسقالات

نوع السقالة	نوع الوقاية / الحماية
سقالة مدعومة	نظام الدرابزين
المصاعد الهوائية	نظام حماية السقوط الشخصي
السقالات بنظام التعليق	نظام حماية السقوط الشخصي ونظام الدرابزين
سقالة ذاتية	نظام حماية السقوط الشخصي أو نظام الدرابزين
سقالة السلال، سقالة عائمة، سقالة إبرة شعاع، سقالة سلم الرافعة	نظام حماية السقوط الشخصي
سقالة قابلة للتعديل في نقطة أو نقطتين	نظام حماية السقوط الشخصي ونظام الدرابزين
لوح الزحف	نظام حماية السقوط الشخصي، نظام الدرابزين أو ما يعادلها من اليد المثبتة بشكل رقمآمن بجانب كل لوحة الزحف
سقالة للممر الداخلي	نظام الدرابزين المثبتة داخل ٠,٢٤ متر وعلى طول جانب واحد على الأقل من الممشى
سقالة داعمة لتنفيذ عمليات بناء الطوب الداخلي	نظام حماية السقوط الشخصي أو نظام الدرابزين على جميع الجوانب المفتوحة ونهايات السقالة.
لجميع السقالات الأخرى	نظام حماية السقوط شخصي أو نظام الدرابزين التي تلبي المعايير المطلوبة

أ/١ نظام حماية السقوط الشخصي

نظام يستخدم للحماية من سقوط العاملين. وهو يتألف من مرسى، موصلات، حزام الجسم أو أحزمة للجسم (ويمكن أن تشمل الحبل، جهاز التباطؤ، حبل الانقاذ، حلقات دي، السنانير، وغير ذلك). ويعتمد نوع الحماية من السقوط على نوع السقالة المستخدمة.

ما الذي سوف يفعله نظام الحماية من السقوط الشخصي لحمايتي؟

نظام الحماية من السقوط الشخصي يضع العامل في أحزمة للجسم الذي يتم تثبيتها إلى مرسى آمن بحيث يتم الإطمئنان من عدم إمكانية وقوع العامل. أحزمة الجسم العادية غير مناسبة لأنظمة الحماية من السقوط الشخصية. وهناك بعض المتطلبات الرئيسية لذلك:

- يجب ألا يكون هناك سقوط حر أكثر من ١,٨٠ متر.
- يجب أن يكون هناك إنقاذ سريع بعد السقوط.
- يجب فحص نظام حماية السقوط الشخصي قبل كل استخدام.
- لا تستخدم أنظمة حماية السقوط الشخصية حتى يتم تفتيشها من قبل شخص مختص
- يجب على الشخص المختص تحديد جدوى وسلامة وسائل الحماية من السقوط للعاملين الذين يقومون بتركيب وتفكيك السقالات المدعومة.
- يجب استخدام أحزمة الجسم الكاملة في جميع الأوقات لأنظمة الحماية من السقوط.
- الحد الأقصى لقوة الحمل على العامل إلى ٨١٨ كجم عند استخدام أحزمة الجسم الكاملة.
- يجب أن يتم تجهيز نظام الحماية من السقوط بحيث لا يمكن للعامل أن يسقط أكثر من ١,٨٠ متر وأن لايصل لأي مستوى أقل من ذلك.

- يجب ألا تتجاوز أجهزة التباطؤ المستخدمة ١ متر. توضح الصورة أدناه كيفية حساب مسافة السقوط الحر عند استخدام الحماية من السقوط.
- يجب أن تكون الحلقات الدائرية والخطافات بحد أدنى من قوة الشد تبلغ ٢٢٧٣ كجم.
- أحزمة كامل الجسم يمكن استخدامها من خلال التوصيل من الجانب او الامام من خلال حلقات دي الأمامية أو من جهة الكتف.
- يجب أن يكون حجم السنانير (الخطاف) متوافقا مع العضو الذي ترتبط به من أجل منع التدحرج. ويجب فقط استخدام خطافات من النوع المقفل.
- يجب تصميم حبل الانقاذ الأفقي وتركيبه واستخدامه تحت إشراف شخص مؤهل كجزء من نظام الحماية من السقوط الشخصي.

أ/٢ درابزين (السور أو الحاجز الجانبي)

تتكون الدرابزينات القياسية من الدرابزين العلوي، وتقع ١ متر فوق الأرض والدرابزين المتوسط. يمكن استخدام شاشات وشبكة لتحل محل الدرابزين المتوسط، طالما أنها تمتد من الدرابزين العلوي إلى الأرض. يتم التثبيت على طول الجانبين وينتهي حافة الجبهة من منصات لا تزيد عن ٠,٣٥ متر (٣٥ سم) من العمل، باستثناء استخدام الدرابزين و/أو نظام حماية السقوط الشخصية للسكك العليا (٠,٩٥ متر–١,١٠ متر).

- يجب أن تكون الدرابزين العليا على ارتفاع ٠,٩٥ متر–١,١٠ متر للبناء، و١ متر لجميع التطبيقات الأخرى.
- يجب أن تكون القضبان الوسطى على ارتفاع ٠,٥٠ متر.
- يجب أن تكون القضبان العلوية قادرة على تحمل ٩٠ كجم من القوة الخارجة أو الهابطة.
- يجب أن تتحمل القضبان المتوسطة قوة تبلغ ٦٨ كجم.
- لا يسمح باستخدام ألواح الفولاذ أو البلاستيك لاستخدامها في الدرابزين العلوي.
- يجب وضع علامة على حبل سلك الدرازين العلوي على كل ١,٨٠ متر.

- يجب أن يكون جميع حبال الأسلاك المستخدمة لحماية المحيط ١,٩ سم القطر الاسمية على الأقل.
- يجب فحص قضبان حبال مانيلا أو البلاستيك أو الحبل الاصطناعي بشكل متكرر.

أ/٣ الأغطية

يتم تثبيت الأغطية على الثقوب في سطح العمل لمنع السقوط.

- يجب أن تكون الأغطية الموجودة في الطرق وممرات المراكب قادرة على التحمل، على الأقل ضعف الحمولة القصوى للمحور من أكبر وزن للسيارة المتوقع عبورها الغطاء.
- يجب أن تكون جميع الأغطية الأخرى قادرة على التحمل، على الأقل ضعف وزن العمال والمعدات والمواد المتواجدة.
- يجب تثبيت جميع الأغطية عند تركيبها لمنع الإزاحة بواسطة الرياح أو المعدات أو العمال. لا يعتبر الغطاء مُأمن إذا كان يمكن إزالته بجهد معتدل.
- يجب وضع علامة على جميع الأغطية بالطلاء عبارة "تنبيه –حفرة –لا إزالة".

أ/٤ أنظمة شبكات الأمان

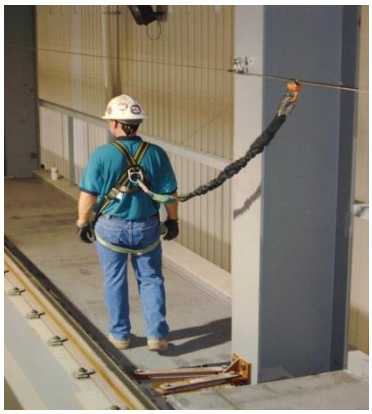
وتتألف شبكات الأمان من شبكات مثبتة في أقرب مكان ممكن من منطقة العمل.

أمثلة على ذلك:

Full body harness

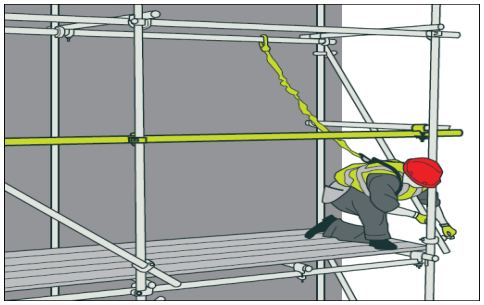
Scaffold Hooks and Snap Hook

Horizontal lifeline



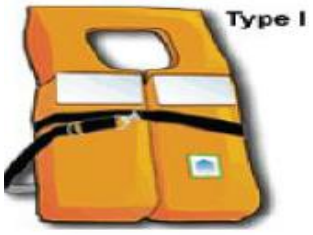
Safety net

Guardrail



أ/٥ معدات ووسائل الإنقاذ للعاملين قرب المياه

١. يجب تزويد العاملين الذين يعلمون فوق أو قرب الماء في حالة وجود خطر من الغرق بسترة نجاة (Lifejacket) أو صديرية عمل قابلة للطفو (Buoyancy Aids).

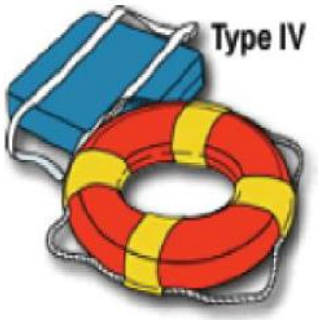


سترة نجاة

٢. يجب أن تكون سترة النجاة من النوع الذي عندما يتم ملؤه بالهواء (بالطريقة اليدوية) قادراً على جعل الشخص المستعمل لها طافياً فوق سطح الماء ووجهه وراسه إلى أعلى بحيث لا يلامس أنفه أو فمه سطح الماء حتى ولو كان فاقداً للوعي وذلك خلال ٥ ثوان من وقت ملئه بالهواء (١٠ ثوان في حالة السترات التي يتم ملؤها بالهواء بطريقة أتوماتيكية).

٣. يجب أن يتم فحص سترة النجاة وصديرية العمل القابلة للطفو قبل كل استعمال وبعد كل استعمال للتأكد من سلامتها وخلوها من أية عيوب قد تؤثر على كفاءتها وقوتها، مع ضرورة استبعاد التالف منها على الفوز.

٤. يجب توفير أطواق نجاة بحبل لا يقل طوله عن ٢٦م (٩٠ قدم) أو بحسب ارتفاع مكان العمل الموجودة فوق الماء ويكون هذا الحبل مزوداً بعقد موزعة لكل ٣ أمتار من طول الحبل لسهولة الإمساك بها وأن تكون هذه الأطواق جاهزة للاستخدام بسرعة لعمليات الإنقاذ.



٥. يجب توفير حبال للرمي والسحب (الإنقاذ) ذات أطوال كافية وتكون مزودة بكبسولة أو شنطة طافية وذلك لرميها للأشخاص الذين يسقطون في الماء لإنقاذهم.

٦. يجب استخدام أضواء ذاتية الاشتعال وذلك في حالة لم تم تنفيذ العمل ليلاً.

٧. يجب تدريب العاملين الذين يعملون بالقرب من سطح الماء على الطرق السليمة للإنقاذ والتصرف في حالات الطوارئ.

٨. يجب ألا تتجاوز المسافة بين كل طوق للنجاة والآخر عن ٦٠ متراً (٢٠٠قدم).

٩. يجب إجراء الفحص اليومي على جميع أجهزة الإنقاذ للتأكد من وجودها في أماكنها المحددة وإنها بحالة جيدة وصالحة للاستعمال.

١٠. يجب توفير قارب إنقاذ واحد على الأقل في المواقع التي يعمل فيها العاملون فوق أو بمحاذاة الماء.

١١. يجب التدقيق على العاملين بالموقع بصفة دورية للتأكد من عدم فقدان أي منهم باستخدام نظام التصاريح الخاصة بالعمل فوق أو بالقرب من الماء (Permit to work).

١٢. يجب أن يتم تنفيذ العمل بواسطة شخصين معا على الأقل لكي يتواجد دائماً شخص ليطلق الإنذار (استخدام شعلة الإنقاذ لطلب المساعدة).

١٣. يجب تدريب جميع العاملين الذين يعملون فوق أو بمحاذاة الماء عن كيفية التصرف في حالة الطوارئ.

الملحق ت

(ملحق إلزامي)

العلامات الارشادية والتحذيرية

عند القيام بعمليات تفتيش السقالات يجب ووضع العلامات التحذيرية اللازمة. وينبغي أن يتم ذلك من قبل مختص ذو مؤهل وخبرة في عمل السقالات. حيث يجب ان يتم ترقيم جميع البطاقات الارشادية والتحذيرية حتى تسهل عملية المتابعة الدورية. كما يجب تفتيش جميع السقالات بعد نصبها مباشرة وفقاً للمتطلبات والاجراءات في هذا المستند وغير ذلك من المتطلبات النظامية.

علامات تعريف السقالات تكون إما باللون الأخضر، أو الأصفر، أو الأحمر مع الحروف السوداء بحيث يعطي كل لون دلاله معينة. جميع العلامات التحذيرية والارشادية يجب أن تشمل تاريخ نصبها، تاريخ وضع العلامات التحذيرية، تاريخ الفحص، اسم الشخص الذي أجري الفحص (الختم أو التوقيع)، الجهة المسؤولة عن تركيب / صيانة / تفكيك السقالات.

وهنا شرح للعلامات الإرشادية التحذيرية:

ب/١ العلامات التحذيرية باللون الأخضر

العلامات يجب ان تكون معلقة على السقالات في اماكن دخول السقالات التي تم تفتيشها بحيث تعطي دلالة على أنها آمنة وجاهزة للاستخدام كما هو في موضح في الشكل رقمأدناه (مثال فقط).

ب/٢ العلامات التحذيرية باللون الأصفر –للتنبيه

وتحل محل العلامة الخضراء عندما يجرى تعديل السقالات لتلبية متطلبات العمل، ونتيجة لذلك يمكن أن تشكل رقمخطراً على المستخدم فيتم وضعها للتنبيه. تشير هذه العلامة، كما هو في موضح في الشكل رقمأدناه (مثال فقط)، إلى ضرورة توافر متطلبات خاصة قبل الاستخدام. ويجب أن تحتوي العلامة كتابةً –كحد أدنى–على التالي:

- الاخطار الممكنة أو المحتملة.
- التدابير الوقائية التي تجب اتخاذها قبل استخداما لإزالة أو تقليل الخطر.
- اسم الجهة التي تجيز استخدام السقالة.

يجب عدم إزالة العلامة الصفراء إلى أن يتم إرجاع السقالة إلى الحالة آمنة وذلك بعد ان يتم ذلك عن طريق التفتيش من قبل "الشخص المختص". واستناداً إلى نتائج ذلك التفتيش سيتم تعليق العلامة المناسبة إما باللون الأحمر أو الأخضر.

ب/٣ العلامات التحذيرية باللون الأحمر

لبيان خطورة استخدام السقالات، حيث توضع على السقالات عندما تكون في وضعية غير صالح للاستخدام وغير آمنه. ويجب أن تشمل تلك العلامة , كما هو في موضح في الشكل رقمأدناه (مثال فقط) , كحد أدنى على ما يلي:

- رقم العمل والمشروع وتاريخ التفتيش واسم المفتش

- سبب حاله الايقاف كأن تكون: تحت التركيب او التفكيك او تحتاج لإصلاح،

يجب ان يعاد اتمام عمليات التفتيش في حالة تغيرت ظروف بيئة العمل والتي قد تنعكس على سلامة السقالات.

الملحق ث

(ملحق إلزامي)

تقييم المخاطر–السقالات (تنصيب – تثبيت – تفكيك)

الخطر	تأثير الخطر	الاحتمال = الخطر * المخاطر	تدابير الوقاية والحماية
السقوط من ارتفاع	الوفيات، والإصابات الرئيسية	مرتفع	○ يجب تزويد كل عامل بمعدات الحماية من السقوط ○ تقوم الادارة بتأكيد الامتثال مع التعليمات والانظمة ○ يلزم التدريب لعاملين على استخدام معدات السقوط جنبا الى جنب مع المدربين المؤهلين ○ على صاحب العمل والمشرفين مراقبة العمليات لضمان الامتثال للتعليمات، كما هو متطلب من قبل في خطة العمل لمواجهة مخاطر السقوط من ارتفاع ○ المراقبة المفروضه ينبغي ان تكون فى كل مكان بالعمل لضمان تامين حزام الامان الخاص بالسقالة فى جميع الاوقات وذلك لتوخى وقوع اى شخص فى المنطقة ○ أن تكون اجراءات الانقاذ والطوارئ مكتوبة، وضرورة تواجد فريق منقذ فى المكان او عاملين مؤهلين للإنقاذ
تحريك السقالات	اصابات	مرتفع	عند تحريك السقالات يلزم الاتي: ○ تخفيض الارتفاع ليكون على اعلى تقدير ٤ متر ○ التأكد من عدم وجود خطوط ضغط عالي ○ التأكد من خلو الارضية أثناء تحريك السقاله فيها من النتوءات والعوائق ○ عدم تحريك السقالة في ظل تواجد العاملين عليها او في اثناء الظروف الجوية السيئة

سقوط الاجسام من ارتفاع	وفيات اصابات	مرتفع	○ التأكد من توفر الحواجز الحامية من السقوط والشبكات الحامية ○ توفير عتبات الحواف أو مايسمى toe board والتي تقام على الاطراف للوقاية من تدحرج الاجسام الى أسفل فوق السقالة على ان لا يقل ارتفاعها عن (١٠ سم) ٠,١٠ متر ○ علامات التحذير من العمل فى المنطقة المعزولة ○ أن يتم استخدام جميع المواد المرفوعة التي يتعين حملها بالطريقة المناسبة والمتحكم بها ○ عدم رمى أى مواد او السماح لها بالسقوط ○ يجب التخزين والاحتفاظ بالمواد بطريقة آمنة ومأمونة، لمنعهم من حوادث السقوط ○ المواد التي لا يتم استخدامها وليس لها حاجة يجب ان تكون خارج المنصة
رفع وامساك المواد باليد او بالمعدات الميكانيكية	إصابات المناولة باليد	متوسط	○ التدريب على التعامل الحركى لجميع عمال السقالة ○ استخدام العمال تقنيات المعالجة اليدوية الصحيحة ○ معدات الوقاية الشخصية – استخدام الخوذات واحذية السلامة والقفازات. الخ ○ نشر علامات التحذير في مكان العمل لجعل الموجودين على علم بعمليات الرفع الجارية ○ استخدام علامات التواصل لترسيم الحدود والاتصال لغيرهم من العمال عندما تكون السقالات غير مكتملة
الانزلاقات، الانخفاضات التي تقع على نفس المستوى	الجروح، الكدمات، الالتواءات والإجهاد	مرتفع	○ الحفاظ على مستوى عالي من الرقابة ○ الحفاظ على آلية الدخول والخروج من الطرق الواضحة وعزل منطقة العمل عن الآليات في مناطق الدخول ○ استخدام معدات الوقاية الشخصية – مثل الأحذية او المعدات الاخرى المناسبة ○ وضع التنبيهات للتوعية بالأماكن التي يمكن أن يوجد بها مخاطر انزلاقات أو انخفاضات

الانهيار الكلى/ الجزئي / الفشل الهيكلى، وذلك بسبب تركيب أو تغيير أو تفكيك غير صحيح للسقالة.	الوفيات، الاصابات الرئيسية وتلف المعدات والممتلكات وما إلى ذلك	مرتفع	○ تدريب العاملين على السقالات من خلال اشخاص مؤهلين ومن واقع تعليمات المصنّع ○ تأكيد المشرفين بأن العمل مخصصا على السقالات المعنية ○ تفعيل نظام المراقبة لضمان مستويات كافية من الإشراف والمراقبة المفروضة لتوخي المخاطر في مكان العمل ○ بناء السقالات على معايير واشتراطات السلطة المحلية ○ ملخص ماقبل البدء، يتم إعطائه لجميع العاملين قبل البدء فى العمل الذي يغطي نظام آمن للعمل وأية تدابير الرقابة المحددة ○ ضمان الدعم الكافى للأرض من اجل نشر ودعم الاحمال عليها
الظروف الجوية السيئة. الرياح العالية ودرجات الحرارة القصوى والثلج والبرد، والصقيع وودجات الحرارة العالية والأمطار الغزيرة.	السقوط من ارتفاع، سقوط المواد	مرتفع	○ عدم العمل على ارتفاع فى الظروف الجوية السيئة ○ ارتداء الملابس المناسبة بما في ذلك ملابس الحماية من الطقس ○ ضرورة التحقق من الظروف الجوية كل يوم قبل ان يبدأ العمل
العمل في المناطق التي قد تؤثر على غيرهم من العمال والعامة	التصادم، الانزلاقات، والسقوط بدرجات متفاوتة من الإصابات الناجمة	مرتفع	○ توعية جميع العاملين الآخرين في الموقع بالسقالة المنتصبة ومتطلبات تفكيكها ○ يجب ان تكون العلامات والحواجز متواجدة لإخبار بقية عمال الموقع بتفكيك السقالة ○ الاحتفاظ فقط بالمواد التى تستخدم فى المنطقة حتى يتم تخزينها
قرب السقالات من طرق المرور أو الطريق السريع.	التصادم مع السقالات او العمال	مرتفع	○ التنسيق مع السلطات ذات العلاقة كالمرور لمعرفة الضوابط ○ عزل منطقة التفريغ والتحميل والإنزال، ووضع العلامات واللوحات الارشادية

الكهرباء	الوفيات والإصابات الرئيسية، وإتلاف الممتلكات	مرتفع	○ التحقق من السعة المناسبة ومدى توفر الكهرباء ○ قطع مصادر الكهرباء الخطرة او عزلها عن المنطقة ○ يجب ان يكون عاملي السقالات على دراية برفع وخفض المواد بالقرب من كيابل الضغط ○ يجب على عمال السقالات معرفة النقاط الكهربية وعدم تثبيت اجزاء السقالة فى هذه المنطقة
الانزلاق	الانزلاقات، والسقوط بدرجات متفاوتة من الإصابات الناجمة	مرتفع	○ منع وضع النتوءات في مستوى سطح السقالة والاجسام المساعدة على الانزلاق كالزيوت وخلافه

الملحق ج

(ملحق إلزامي)

أنواع السقالات

ث/١ السقالات النموذجية الحديثة –Modular System Scaffolds

تتميز السقالات النموذجية الحديثة بسهولة التركيب وعدم الحاجة لمتخصص لبنائها، ويمكن استخدامها للإنشاءات غير منتظمة الشكل رقماو الدائرية او التي على شكل رقمقباب.

وكما هو موضح في الشكل رقم١ فإن السقالات النموذجية الحديثة أسنان التركيب والبناء لها ثابتة، وتتكون من مجموعة من القوائم الرأسية محددة الأطوال يتم تثبيت أنابيب مستعرضة في هذه القوائم. ومن متطلبات السلامة عند استخدام السقالات النموذجية الحديثة الإلتزام بالتالي –كحد أدنى–:

أ– أن يتم اتباع تعليمات الشركة المصنعة أثناء تركيبها وتفكيكها.
ب– عند تشييد السقالة يجب أن تتوفر المنصة لتغطي كامل طول السقالة.
ت– أن يتم استخدام أدراج خاصة للوصول للمنصة.
ث– أن يتم وضع الحاجز الخارجي بحيث يوفر الحماية من السقوط وتتكون اجزائه من: حاجز علوي، حاجز وسطي، حاجز القدم.
ج– وجود البروز في منصة السقالة يعطي أسطح إضافية، وأحياناً تستخدم لزيادة الثبات.
ح– أن يتم اتباع تعليمات الشركة المصنعة عند تشييد هذا النوع من السقالات.
خ– لا يجوز خلط مكونات أكثر من نظام للسقالات او من مصنعين مختلفين ما لم ينص في متطلبات الشركة المصنعة.
د– أن يتم تدعيم جميع أجزاء السقالة رأسياً بواسطة شدادات بزاوية أقرب الى٤٥ درجة لكل عشرة أمتار رأسية.

ذ- أن تكون السقالة مصممة وفقاً للموديل الإنشائي الخاص به، وفي حالة عدم توفير المتطلبات التصميمية الخاصة يمكن تدعيم النظام بواسطة وحدات تجميع أنابيب تعمل كشدادات لكامل النظام.

ر- أن يتم استخدام المطرقة لتشديد الوصلات (أوتاد أو كوب) وتوفير درجة عالية من التماسك والترابط.

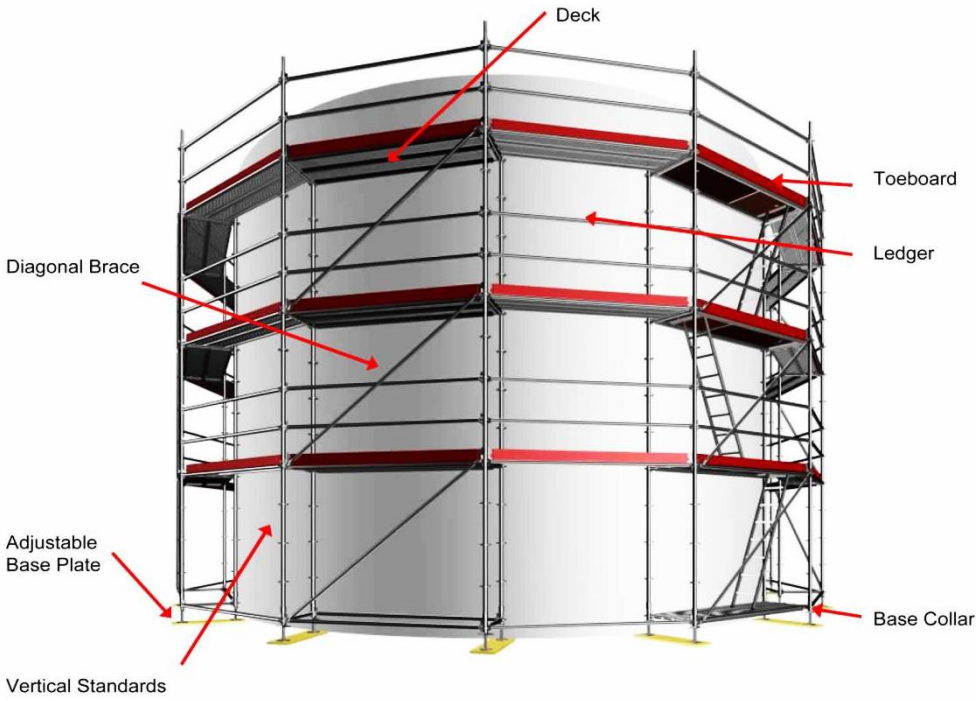
ز- لا يجوز استخدام وحدات مسامير الغلق مع هذا النوع من السقالات.

س- أن يتم توصيل القوائم بواسطة وحدات تجميع مربعة القطاع والتي يتم ادخالها إلى كل من القائم العلوي والسفلي ويتم تثبيتها الي وحدة تجميع بواسطة عدد ٢.

ش- أن يتم استخدام الاطوال الصحيحة لكل من عناصر الشدادات النظامية (القوائم/ الأفقية/شدادت التقوية) لاحتساب الحمل التشغيلي للسقالة، ويجب أن لاتتجاوز الاحمال الفعلية على عناصر السقالة (القوائم/ الأفقية/شدادت التقوية) الحمل التشغيلي للسقالة حسب توصيات الشركة المصنعة.

ص- هذا النوع من السقالات صمم للتعامل مع الاعمال متينة التحمل والمتوسطة والخفيفة ما لم يذكر خلاف ذلك في تعليمات الشركة المصنعة.

ض- أن لايتم تثبيت السقالات المعلقة على هذا النوع من السقالات. كما يجب ألا ترتكز هذا النوع من السقالات على سقالات معلقة.



الشكل رقم١: السقالات النموذجية الحديثة

الشكل رقم١-١: أشكال مختلفة لأنواع الوصلات-تختلف باختلاف المصنّع

ث/٢ السقالات المتحركة -Rolling Scaffolds

تستخدم السقالات المتحركة في عمليات الدهان وصيانة التركيبات الكهربائية وأجهزة التكييف. وكما هو موضح في الشكل رقم٢، لهذه السقالات عجلات في قاعدتها مزودة بوسائل تأمين للحركة. ومن متطلبات السلامة في السقالات المتحركة الإلتزام بالتالي -كحد أدنى-:

أ- أن يتم اتباع تعليمات الشركة المصنعة أثناء تركيبها وتفكيكها.

ب- يجب أن تكون السقالة مصممة لتتحمل ٤ أمثال حمل التشغيل working load على الأقل.

ت- أن يتم بناء وتركيب السقالات على أرض مستوية وثابتة بواسطة فنيين مؤهلين.

ث- أن يتم نقل السقالة وتحريكها على أسطح أفقية إما بالدفع أو السحب.

ج- ألا يتواجد أي من العاملين أو المواد أو المعدات على منصة العمل أو في أي مكان آخر على السقالة أثناء تحريكها.

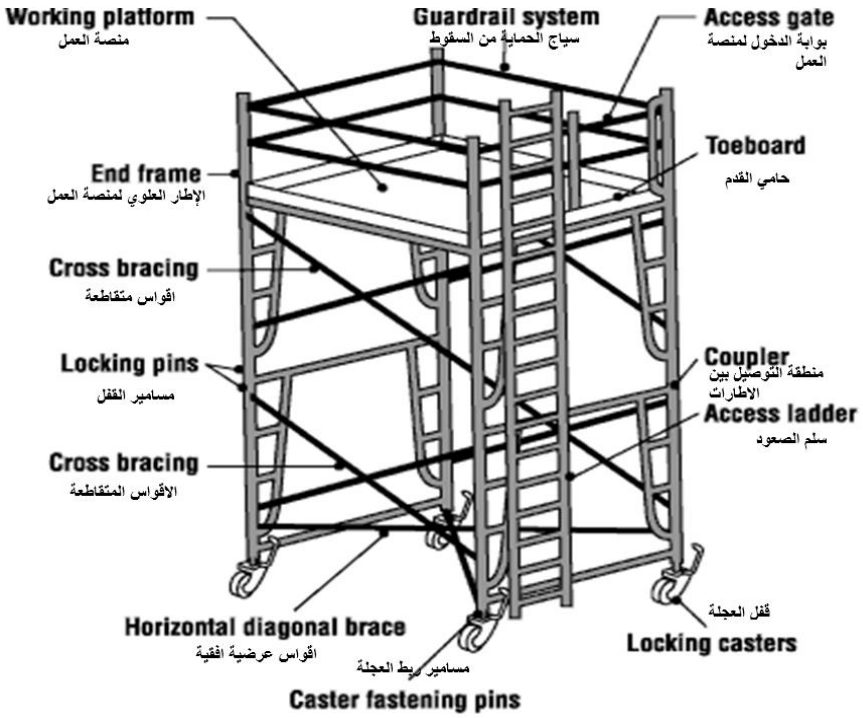
ح- أن يتم تزويد عجلات السقالات بعجلة موجبة، أو قفل دوار لمنع الحركة، وأن يتم تأمين هذه العجلات في جميع الأوقات إلا أثناء تحريك السقالة. ويجب أن تكون العجلات ذات متانة وأبعاد لتكون قادرة لتحمل أربعة أمثال حمل التشغيل.

خ- أن لايزيد ارتفاع منصة العمل عن ٤ أمثال أصغر بعد لقاعدة السقالة ويقاس من مستوى الأرض المركّب عليها.

د- أن يتم تزويد قاعدة السقالة بأكتاف أفقية لزيادة قاعدة السقالة في حال زيادة ارتفاع السقالة عن ٤ أمثال القاعدة كما هو موضح في الشكل رقم٢-٢.

ذ- أن يتم تزويد السقالات بحواجز وقاية متينة تتحمل حملاً واقعا في أي نقطة وفي أي اتجاه بمقدار حمل لا يقل عن ٩٠ كجم، وأن تتكون تلك الحواجز من حاجز علوي وارتفاعه ١ متر، وحاجز متوسط أفقي في المنتصف بين المنصة والحاجز العلوي.

ر- أن يتم استخدام سلّم داخلي للصعود والنزول من السقالة، وعند استخدام سلّم عمودي يزيد ارتفاعه عن ٦ متر يجب إحاطته بقفص للحماية وتزويد العاملين بوسائل الحماية.



الشكل رقم٢: السقالات المتحركة (مع مثال لاستخدام السلّم)

الشكل رقم٢-٢: مثال لزيادة قاعدة السقالة عن طريق الأكتاف الأفقية

ث/٣ السقالات الهيكلية ذات الإطار -Frame Scaffolds

هذا النوع من السقالات هو عبارة عن منصة واحدة أو أكثر، مدعومة بأعمدة وإطارات من الصلب سهلة التركيب كما هو موضح في الشكل رقم٣. ومن متطلبات السلامة في السقالات الهيكلية ذات الإطار الإلتزام بالتالي -كحد أنى-:

أ- أن يتم اتباع تعليمات الشركة المصنعة أثناء تركيبها وتفكيكها.

ب- أن تكون جميع أجزاء السقالة مستقيمة وخالية من العيوب ومفحوصة من قبل شخص مؤهل قبل الموافقة على استخدامها.

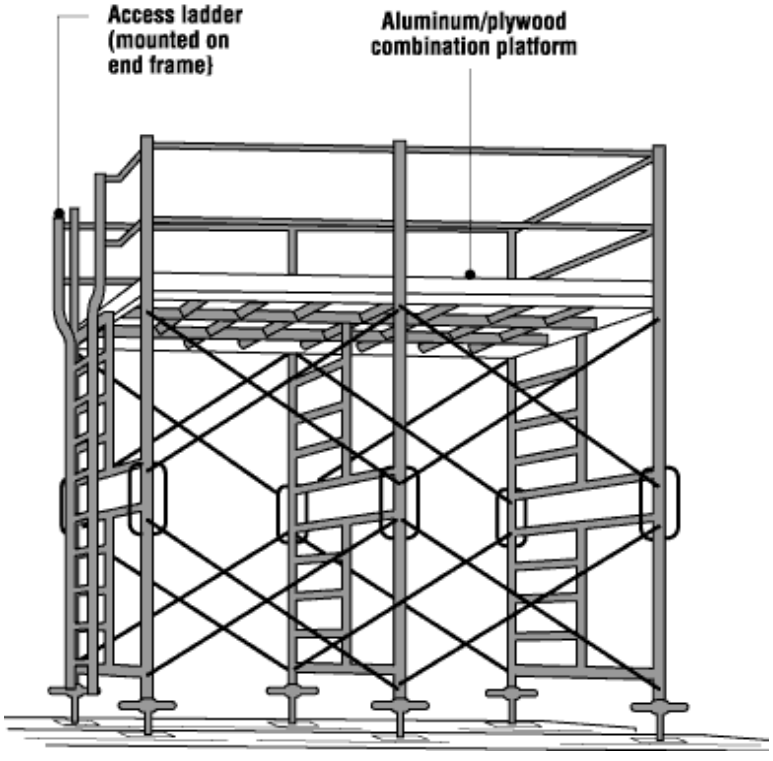
ت- أن يتم تركيب أجزاء السقالة المعدنية مع بعضها بشكل رقممتين.

ث- أن يتم تثبت السقالة على قواعد يمكن ضبطها موضوعة على أرضية صلبة.

ج- أن يتم تزويد السقالة بسلم للصعود ويثبت بهيكلها.

ح- أن يتم فحص أجزاء السقالة بصورة منتظمة وصيانتها بشكل رقمجيد، وفحص المرابط المعدنية قبل كل استعمال، والمحافظة على طبقة الطلاء عليها.

خ- أن يتم تخزين أجزاء السقالة وكل ما يتعلق بها في أماكن جيدة للمحافظة عليها من التأثر بالظروف المناخية المختلفة.



الشكل رقم٣: السقالات الهيكلية ذات الإطار

ث/٤ السقالات المعلقة Suspended Scaffolds

هذا النوع من السقالات هو عبارة عن منصة مرفوعة على أعمدة خشبية أو معدنية يتم تركيبها بطريقة خاصة لحمل هذه السقالة وضمان تثبيتها كما هو موضح في الشكل رقم٤.

ومن متطلبات السلامة في السقالات المعلقة الإلتزام بالتالي –كحد أدنى–:

أ- أن تكون السقالات المعلقة مكونة من منصات تعلق بحبال سلكية مربوطة بذراع/ أذرع امتدادية مثبته على سطح المبنى، ومدعمة بأوزان معادلة ووسائل رفع وإنزال للتحكم في رفع وخفض المنصة.

ب- أن تكون الونشات وأجهزة الرفع الأخرى مزودة بمكابح للتحكم بحركة السقالة، وان تكون محمية من المؤثرات الجوية والمواد التي تسبب تلفا محتملا.

ت- أن يكون ذراع الامتداد افقيا وبطول وقوة كافية، ومدعم بالشكل رقمالمناسب.

ث- أن يتم استخدام الاوزان المعادلة لتحافظ على اتزان السقالة، وأن يتم تثبيتها في نهاية أذرع الامتداد على سطح المبنى.

ج- أن لاتقل الاوزان المعادلة عن أربع امثال الوزن الكلي للرافعة (حمولتها ووزن جميع المكونات فيها).

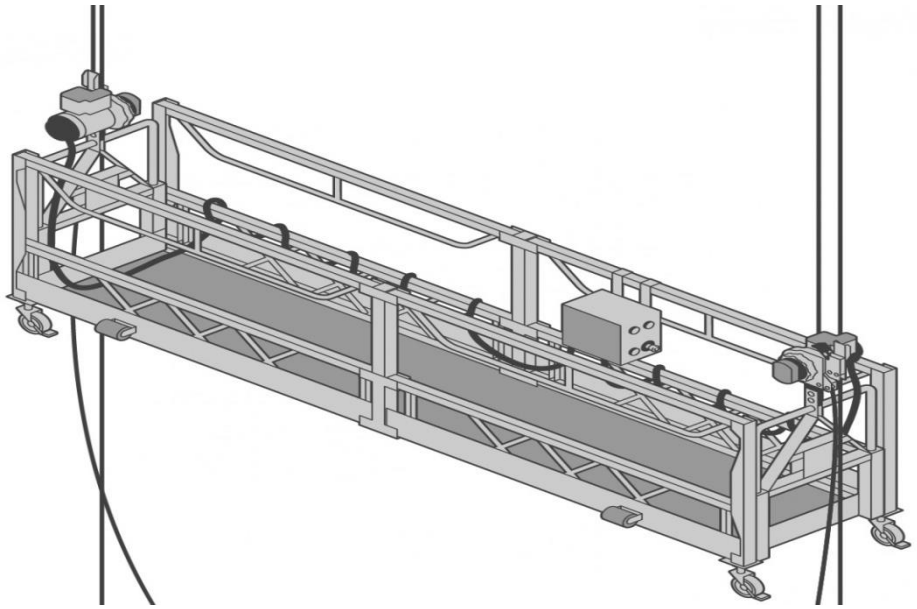
ح- أن يتم إطالة الذراع الممتد على سطح المبنى، وتقليل طول الجزء البارز من المبنى المربوط بحبل التعليق لتلافي استخدام أوزان معادلة (Counter weight) كبيرة.

خ- أن يتم ربط العاملين في هذا النوع من السقالات بحبال ربط تثبت في نقاط خارج السقالة.

د- أن تكون حبال التعليق السلكية مثبته بشكل رقمجيد في جميع مكونات السقالة.

ذ- أن لايقل عرض السقالة المتأرجحة ذات نقطتي تعليق عن ٥٠ سم ولا يزيد عن ٩٠ سم.

ر- لا يسمح لأكثر من عاملين العمل في وقت واحد على السقالات المعلقة المصممة لتحمّل حمل تشغيل مقداره ٢٢٥ كجم، ولا يسمح لأكثر من ثلاثة عمال بالعمل في وقت واحد على السقالات المعلقة المصممة لتحمّل حمل تشغيل مقداره ٣٥٠ كجم، ويجب وقاية كل عامل بحزام نجاة متصل مع حبل نجاة.



الشكل رقم٤: السقالات المعلقة

ث/٥ السقالات الأنبوبية Tube and Clamp (Coupler) Scaffolds

يستخدم هذا النوع من السقالات للأعمال الصعبة التي لا يمكن استخدام السقالات الهيكلية ذات الإطار بها نظرا لوجود عوائق أو صعوبة الوصول لتلك الأعمال. ويمكن استخدام السقالات الانبوبية للإنشاءات المعيقة وغير مستطيلة الشكل رقم، حيث أن السقالات الانبوبية قابلة التعديل في الاطوال والعرض، ويوضح الشكل رقم٥ هذا النوع من السقالات. ومن متطلبات السلامة في السقالات الانبوبية الإلتزام بالتالي –كحد أدنى–:

أ- أن تكون الأعمدة، والحوامل العرضية والطولية، والدعامات بقطر خارجي اسمي ٥ سم، وأن تكون من الأنابيب الحديدية. وبالنسبة للأعمدة فلا بد ألا تزيد المسافة

الأفقية بينها عن ١,٨٠ متر، والمسافة العمودية عن ٣ متر على طول السقالة. كل الأجزاء المعدنية الأخرى في السقالة يجب تصميمها لتتحمل نفس الحمل المتوقع للسقالة.

ب- عند تشييد السقالة يجب ان تتوفر المنصة لتغطي كامل طول السقالة.

ت- أن يتم استخدام أدراج خاصة للوصول للمنصة.

ث- أن يتم وضع الحاجز الخارجي بحيث يوفر الحماية من السقوط وتتكون اجزائه من: حاجز علوي، حاجز وسطي، حاجز القدم.

ج- وجود البروز في منصة السقالة يعطي أسطح إضافية، وأحياناً تستخدم لزيادة الثبات.

ح- أن يتم اتباع تعليمات الشركة المصنعة عند تشييد السقالات الانبوبية.

١/٥/٦ يراعى في الدعامات الرأسية كما هو موضح في الشكل رقم٥ أن يتم تنفيذ الوصلات في الأعمدة بحيث لا تكون على خط أفقي واحد. أيضاً يمكن استخدام كلا من مسامير الربط أو وحدات التجميع لعمل الوصلات اللازمة حيث تستخدم في حالات قوة الضغط وقوة الشد.

٢/٥/٦ يجب أن يراعى في الدعامات الأفقية (موازية ومتعامدة على الواجهة) كما هو موضح في الشكل رقم٥ متطلبات السلامة -كحد أدنى-وهي:

أ- أن يتم تثبيت كل دعامة داخل السقالة بشكل رقمآمن على دعامات أفقية (موازية على الواجهة) دعامات أفقية (متعامدة على الواجهة).

ب- أن تكون كل من الدعامات الأفقية (موازية على الواجهة) متصلة مع الدعامات الرأسية ويتم ربطها من خلال وحدات التجميع على زوايا قائمة.

ت- أن تكون كل من الدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة) متصلة مع الدعامات الرأسية خلال وحدات التجميع على زوايا قائمة. وأن تكون الدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة) مثبتة على زاوية قائمة على الدعامات الأفقية (موازية على الواجهة).

ث- أن تكون كل من الدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة) متساندة من خلال وحدات تجميع الدعامات الأفقية (موازية على الواجهة). وأن تكون وحدات التجميع قريبة من الدعامات الرأسية، اقل من ٠,٣٠ متر.

ج- أن يتم تثبيت الدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة) عند التركيب على رأس دعامات أفقية (موازية على الواجهة).

ح- في المصاعد المراد تركيبها، أن لايتم استخدام الدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة) للتوصيل في الزاوية القائمة من خلال وحدات التجميع، لأن وحدات التجميع قد تتداخل مع وضع الألواح.

خ- أن تكون الدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة) والسطح الافقي (متعامدة على الواجهة) زائدة بمقدار ٠,١ متر عن الدعامات الأفقية (موازية على الواجهة)، لتوفير الاتصال الكامل مع وحدات التجميع.

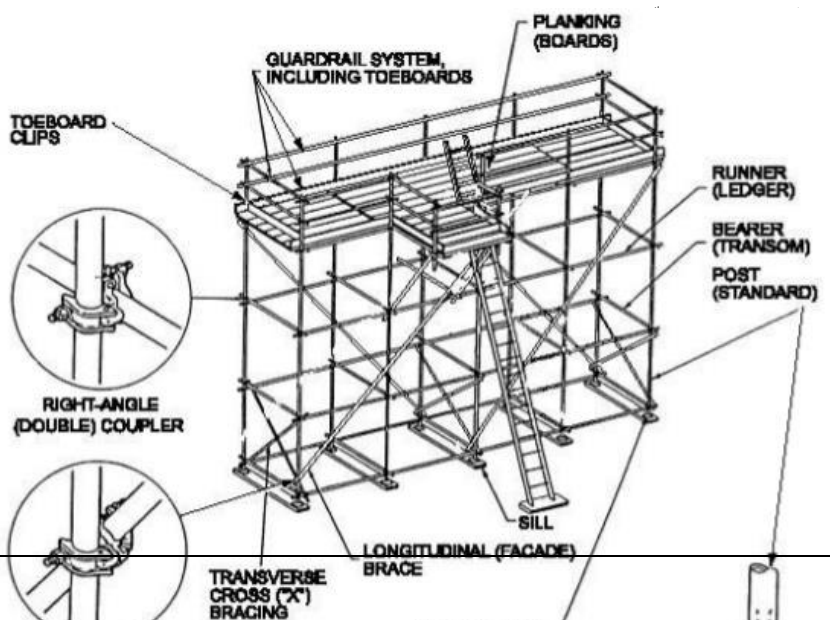
د- أن تكون لوحة القاعدة ٠,١٥ متر أو أكثر فوق أرضية السقالات -إلا إذا كان غير ممكن-الدعامات الأفقية (موازية على الواجهة) والدعامات الأفقية (متعامدة على الواجهة).

ذ- أن لاتكون الدعامات الأفقية (موازية على الواجهة ومتعامدة على الواجهة) أكثر من وحدات التجميع بين الدعامات الرأسية المجاورة. وأن تكون وحدات التجميع أقرب الى الدعامات الرأسية وتكون متداخلة.

ر- أن تكون وحدات التجميع (موازية ومتعامدة على الواجهة)، متباعدة على الاقل ٠,٣ متر من الدعامات الرأسية، وتعمل وحدات التجميع لربط الدعامات الأفقية.

ز- الوصلات في الدعائم الأفقية (موازية ومتعامدة على الواجهة) يمكن عملها من خلال تجميع الدعائم من نهايتها بواسطة عمود (ماسورة) اضافية يكون طول التداخل من كلا الطرفين لا يقل عن ٠,٦ متر، بحيث يتم الربط من كلا الطرفين بواسطة عدد ٢ وحدة. تجتمع على الاقل وبإجمالي عدد ٤ وحدات تجميع لكلا الطرفين، ويتم مراعاة اختيار نقاط الوصلات بعيداً عن الثلث الأوسط للدعامة.

س- يتم تركيب وحدات تجميع الزوايا القائمة بحيث يكون الحل (الفك) مركزاً على المفصلات وليس على البراغي، ويتم يتم ربط وحدات التجميع للشد وفقا



الشكل رقم٥: السقالات الأنبوبية

الملحق ح

(ملحق إلزامي)

فحص مواد السقالة قبل الاستخدام

قم باستخدام قائمة التدقيق هذه للتحقق من وتسجيل مواد السقالة التى يتم تسليمها الى الموقع والتحقق من كونها فى وضع مقبول، وذلك قبل أن يتم استخدامها.

المكان:	
الموقع:	
التاريخ:	
تم الفحص بواسطة:	

العنصر	الكمية	التعليق	القبول نعم	لا
اللوحات الفردية			☐	☐
الواح القاعدة			☐	☐
روافع القاعدة			☐	☐
المعايير			☐	☐
عارضة			☐	☐
العوارض			☐	☐
متوسط العوارض			☐	☐
مقرنات ذات زوايا على اليمين			☐	☐
أقطاب المقرنات			☐	☐
أنبوب المقرنة			☐	☐
انابيب السقالة			☐	☐
التزيين/لوحات السقالة			☐	☐
المشبك القطرى			☐	☐
سلالم الوصول/ السلالم الخشبية			☐	☐

النواتئ او الكابول / دعامات المنصة	☐	☐
جسر العارضة	☐	☐
المرسي/ خشبة التثبيت	☐	☐
السد الطوبي	☐	☐
الأغطية / التشبيك	☐	☐
تعليمات التركيب والاستخدام	☐	☐
لافتات واشارات السقالات	☐	☐
مكونات اخرى	☐	☐

الملحق خ
(ملحق إلزامي)

فحص مواد السقالة أثناء الاستخدام

قم باستخدام قائمة التدقيق هذه لتفقد السقالات قيد الاستخدام. قم بتسجيل جميع العيوب الملاحظة، راقب واتخذ التدابير اللازمة لعمال السقالة المختصين لتصحيح العيوب.

المكان:	
المرجع:	
الموقع:	
التاريخ:	
تم الفحص بواسطة:	
نسخة الى:	

العنصر	العيب والموقع (استخدام الشبكة أو المراجع)	تاريخ التصحيح
الأسس		
اللوحات الفردية		
لوحات القاعدة ورافعات القاعدة		
المعايير		
الدفاتر		
العوارض		
قيود الربط والقدرات		
نتائج اختبار المشبك		
الواجهه الصلبة		

الإطار	
التكثيف المتصالب	
قضبان الحراسة	
لوحات المقدمة	
التزيين/لوحات السقالة	
لافتات، علامات السقالات	
التحميل تماشيا مع التصميم	
الدخول الى السقالات	
سلوك المستخدم وواداره الممتلكات	
التعديلات غير المصرح به	
المخاطر المتوقعة خلا ٧ ايام المقبلة	
أخرى (المرور /الجمهور/ الكهرباء)	
ملاحظات	

الملحق د

(ملحق إلزامي)

شهادة تسليم السقالة إلى المستخدم

يُستخدم هذا النموذج لتسجيل تفاصيل السقالات التي تم نصبها، ونقل مسؤوليتها للمستخدم.

المكان:	
الموقع:	
التاريخ:	
تم الفحص بواسطة:	

وصف السقالة التي سيتم تسليمها

قدرة التحميل القصوى لمنصات العمل (كجم/فتحة، للفتحات غير القياسية كجم/م^{٢})

الحد الأقصى لعدد منصات العمل المقدمة (لا يتجاوز هذا العدد)

عدد وقدرة التحميل الخاصة بمنصات التحميل (تتضمن تفاصيل القيود الموقع والإستخدام –إن وجدت)

تحديد الشخص المسؤول عن عمليات الفحص الدورية

تحديد الشخص المسؤول عن السماح بالتعديلات

نتائج اختبارات الانسحاب على مرتكز المسمار ذو الحلقة (عند الاستخدام)

تفاصيل معلومات التصميم اللازمة لتمكين الأشخاص المختصين الآخرين للقيام بالفحص الكامل للسقالة

تفاصيل المخاطر المكتشفة والتي قد تؤثر على سلامة العاملين

تفاصيل الإجراءات الفورية التي تم اتخاذاها للتحكم بالمخاطر

التاريخ:	التاريخ:
التوقيع:	التوقيع:
مركب السقالة:	المستخدم:

المراجع

١) International labor organization- International Hazard Datasheets on Occupation –scaffolding

٢) OSHA Publication ٣١٥٠, A Guide to Scaffold Use in the Construction Industry

٣) Environmental Health and Safety - Health and safety in construction (HSE)- Fall Protection

٤) BSI EN ١٢٨١١-١:٢٠٠٣ Temporary works equipment – Part ١: Scaffolds – Performance requirements and general design

٥) ANSI_ASSE A١٠,٨-٢٠١١ Scaffolding Safety Requirements

٦) لائحة قواعد السلامة الوقائية في مواقع الانشاءات الصادرة من الدفاع المدني