بسم الله الرحمن الرحيم

مـديريـة الأمـن العـام

مديرية التدريب

المعهد المروري الأردني

المنصات والسلالم

٢٠٢٤م

إعداد

مديرية الأمن العام / المعهد المروري الأردني

لجنة تطوير وتحديث المناهج

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (٢٠٢٤/١١/٦٣٢٤)

بيانات الفهرسة الأولية للكتاب:

عنوان الكتاب المنصات والسلالم

إعداد مديرية الأمن العام. المعهد المروري الأردني

بيانات النشر عمان: مديرية الأمن العام. المعهد المروري الأردني، ٢٠٢٤

الوصف المادي ٦٤ صفحة

رقم التصنيف ٦٢٩,٢٨٤

الواصفات /القيادة//السلالم (المراقي)//معدات الإنقاذ//السائقون//التدريب العملي والنظري/

الطبعة الطبعة الأولى

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى صنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية

حضرة صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبد الله الثاني بن الحسين المعظم حفظه الله ورعاه

صاحب السمو الملكي الأمير حسين بن عبد الله الثاني ولي العهد المعظم حفظه الله ورعاه

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول: السلامة والتشريعات المرورية	
الشواخص المرورية	١
الخطوط والعلامات الأرضية	٢
مسافة الأمان بين المركبات	٣
التجاوز والتلاقي	٤
قواعد وأولويات المرور	٥
الفصل الثاني: المنصات والسلالم	
الخطوات الآمنة عند الخروج والاصطفاف لمعالجة الحوادث	٦
الأنظمة الهيدروليكية	٧
منصة الإطفاء والإنقاذ باي (٥٤) متر	٩
منصة الإطفاء والإنقاذ برونتو سكاي لفت (٣٢) متر	١٦
منصة الإطفاء ماجروس (٥٥) متر	٢٦
منصة الإطفاء والإنقاذ (٥٤) متر	٣٦
منصة الإطفاء (٧٠) متر	٤٢
منصة الإطفاء (٩٠) متر	٥٢
خطوات العمل على المنصات	٦١
المصطلحات (التعريفات الإجرائية)	٦٣
المصادر والمراجع	٦٤

الفصل الأول: السلامة والتشريعات المرورية

الشواخص المرورية

١. تعريف الشواخص المرورية.

هي لوحات معدنية ذات أشكال وألوان وأحجام معينة تهدف إلى تنظيم حركة المرور، وتحذير وإرشاد السواقين.

٢. أنواع شواخص المرور الدولية.

تم اعتماد تصنيف الشواخص بدلالة مفهومها حيث تم اعتماد أشكال وألوان لكل صنف لتسهيل التمييز بينها وتصنف الشواخص بدلالة مفهومها كما يلي:

أ. الشواخص التحذيرية:

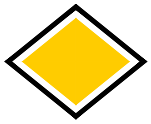
والهدف منها تحذير مستعمل الطريق من وجود أخطار أمامه قد تعرضه إلى الإصابة بالأذى.

ب. شواخص تنظيم حركة المرور:

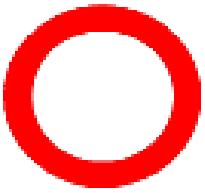
والهدف منها إعلام مستعمل الطريق عمّا يترتب عليه اتخاذه (حقوقه وواجباته) وهي الأساس في القوانين والتشريعات وتقسم عادة إلى:

١) شواخص إعطاء الأولوية:

توضع هذه الشواخص لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة في إعطاء الأولويات على التقاطعات ومداخل الطرق الرئيسية وهي:

شاخصة أعط الأولوية	شاخصة قف	شاخصة طريق ذي أولوية	شاخصة الأولوية للمرور القادم	شاخصة الأولوية للمرور الداخل
				

٢) شواخص المنع:

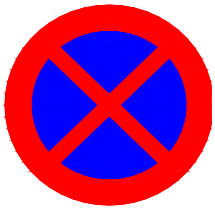


توضع لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة (مثال ذلك) ممنوع المرور حيث يكون شكل الشاخصة دائري والقاعدة حمراء ويتوسطها مستطيل أبيض، وكذلك شواخص منع الوقوف ومنع التوقف حيث تكون القاعدة زرقاء بإطار أحمر.

٣) الشواخص الإلزامية (الأمر):

توضع هذه الشواخص لإلزام مستعمل الطريق بالتقيد ببعض الأوامر التي يجب عليه إتباعها (دراجات، مقطع مشاة، السرعة الدنيا).

٤) شواخص الوقوف والتوقف.



٣. الشواخص الإرشادية:

والهدف منها إرشاد مستعمل الطريق بالمعلومات التي قد تفيده في رحلته وتقسم إلى:

أ. شواخص تحديد المسارب.
ب. شواخص الاتجاهات.
ج. شواخص تحديد الأماكن.
د. شواخص الخدمات.
ه. أية شواخص أخرى تعطي مستعمل الطريق أية معلومات قد تفيده.

الخطوط والعلامات الأرضية

يمكن تعريف الخطوط والعلامات الأرضية بأنها إحدى أدوات تنظيم المرور، وهي عبارة عن دهانات أو أزرار أو أدوات أخرى توضع على سطح الطريق أو أرصفتها أو جوانبها بهدف إعطاء السائقين معلومات توجههم أو تحذرهم أو ترشدهم أثناء سيرهم على الطرق، وقد تستعمل لوحدها أو قد تكون مكملة لأدوات تنظيم المرور الأخرى كالشواخص وإشارات المرور الضوئية للتأكيد على مدلولاتها.

١. مواد العلامات

أ. الدهانات:

إن أكثر مواد العلامات استعمالاً هي الدهانات التي يدخل في تركيبها مواد تساعد على ثباتها وإطالة عمرها، وهذه الدهانات قد تكون عادية أو حرارية أو على أشرطة مطاطية تلصق على سطح الطريق، ويفضل أن تكون عاكسة للضوء ليلاً بواسطة إضافة بلورات زجاجية صغيرة ترش عليها أثناء دهانها أو تخلط بالدهان مسبقاً.

ب. الأزرار:

تستخدم هذه الأزرار مع الخطوط الأرضية أو بديلة عنها، ويتم ترتيبها بشكل يتناسب مع الخطوط المستخدمة عليها سواء كانت خطوط متصلة أو خطوط متقطعة.

٢. أشكال العلامات

أ. الخطوط:

قد تكون طولية أو عرضية أو مائلة بزاوية، كما أنها قد تكون خطوط متصلة للمنع أو متقطعة للتحذير أو للإرشاد، ولكل من هذه الخطوط دلالات معينة سيرد ذكرها لاحقاً.

ب. الرموز:

وأهمها الأسهم التي تدل على الاتجاه الإجباري للمسرب الموضوعة عليه، سواء كانت للأمام أو لليمين أو لليسار أو للأمام مع اليمين أو مع اليسار.

ج. الكلمات:

تستعمل الكلمات أحيانا مثل كلمة قف أو (STOP) لتكون مكملة للرسالة الموجودة داخل شاخصة قف وتساعد على فهم رموزها أكثر.

د. الأرقام:

تكتب الأرقام على سطح الطريق وتبين عادة حدود السرعة القصوى على الطريق.

٣. أنواع العلامات الأرضية:

أ. العلامات الإلزامية: وتشمل:

١) الخطوط الطولية المتصلة.
٢) الخطوط العرضية .
٣) خطوط العوائق .
٤) خطوط ممرات المشاة .
٥) خطوط ممرات الدراجات .
٦) الكلمات والأرقام.
٧) أسهم التوجيه .
٨) الخطوط الطولية المزدوجة.

ب. العلامات التحذيرية:

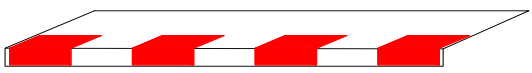
وهي خطوط طولية متقطعة حيث تكون نسبة طول الفراغ إلى الخط ١:٣ وهي تستعمل عندما يراد تحذير السائق حتى يتنبه ويخفف من سرعته.

ج. العلامات الإرشادية:

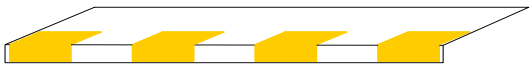
وهي خطوط طولية متقطعة مثل خطوط المسارب حيث تكون نسبة الفراغ إلى الخط١:٣ او١:١ وهي تبين حدود المسارب كذلك مثل خط منتصف الطريق وتكون نسبة الفراغ إلى الخط ١:١او١:٣ وتشمل خط منتصف الطريق وخط المسارب وخط حافة الطريق على الطرق الثانوية وخطوط مواقف السيارات.

د. علامات الأرصفة:

الأرصفة يمكن طلاؤها بمقاطع من اللون الأبيض أو الأحمر أو الأصفر، حيث أن:



اللون الأحمر: ممنوع الوقوف لكافة المركبات.



اللون الأصفر: موقف فقط لمركبات النقل العام الحافلة وسيارة الأجرة (الباص والتاكسي).

اللون الأبيض: لتأكيد الرؤية بجعل الأرصفة أكثر وضوحاً.

مسافة الأمان بين المركبات

تعتمد كل من مسافة الوقوف الكلية الآمنة ومسافة الأمان بين المركبات (التتابع القريب) على العديد من العوامل ولفهم هذه العوامل فانه لا بد من دراسة العديد من الخصائص المتعلقة بالسائق والمركبة والطريق وهي:

١. المقدرة الطبيعية للإنسان. ٢. البصر ٣. زمن رد الفعل لدى السائق.

أنواع ردود الفعل لدى السائقين:

١. الردود الانفعالية.
٢. رد الفعل التفكيري البسيط.
٣. رد الفعل التفكيري المعقد.
٤. زمن العضلات.

العوامل المؤثرة على زمن رد الفعل:

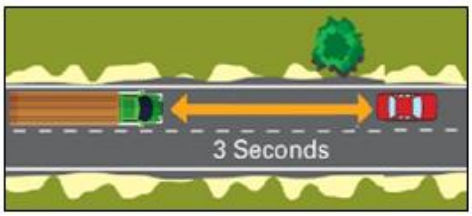
١. العمر.
٢. قوة الحافز أو الدافع.
٣. الحالة الجسمانية.
٤. الخبرة والعادات.
٥. الإدراك.

مسافة الوقوف الكلية الآمنة:

هي المسافة التي تقطعها السيارة من لحظة إدراك السائق بأنه يجب أن يضغط على الفرامل (البريك) إلى لحظة وقوف السيارة وتعتمد على:

١. سرعة السيارة.
٢. زمن رد فعل السائق التي تعتمد على (قدرة السائق وحالته الصحية ومدى تنبه الجهاز العصبي لديه).
٣. طبيعة الطريق (المنحدرات والمرتفعات).
٤. معامل الاحتكاك بين الإطارات وسطح الطريق الذي يعتمد على (حالة سطح الطريق والطقس وحالة الفرامل (البريكات) والإطارات).
٥. أنظمة الفرامل المستخدمة في المركبات مثل نظام مانع انغلاق العجلات (ABS) وأنظمة مخفضات السرعة التي تستعمل عادة في المركبات الكبيرة.
٦. وزن المركبة.

ماذا يعني التتابع القريب ومتى يكون التتابع قريباً لدرجة الخطر؟



قد تتوقف السيارة التي أمامك فجأة دون أي سبب واضح لك، إلا انك قد تكون مضطراً لإيقاف سيارتك بردة فعل سريعة لتفادي حادث مؤكد، حين تكتشف أن سيارتك لم تقف قبل أن تصدم بالسيارة التي أمامك، كذلك تبينت بأن المسافة بينك وبين السيارة التي كانت أمامك لم تكن كافية أبداً، ولكن لا داعي لخوض التجربة بأنفسنا والتعلم من ضمن ما نتعلم من خلال التعامل مع الكراجات ومراكز الشرطة وشركات التأمين والمعاناة والكلفة الباهظة، إن المسافة الآمنة التي تجب المحافظة عليها تختلف بظروف القيادة، وحالة سطح الطريق، وحالة المركبة الميكانيكية، والوضع النفسي للسائق، وحالة الجو، ولكن كقاعدة يمكن الاعتماد على ما يسمى بقاعدة الثانيتين لتحديد المسافة الآمنة بين المركبات في حالة السطح الجاف للطريق والإطارات والفرامل الجيدة، أما بالنسبة للمركبات الثقيلة كالشاحنات والحافلات فإنه يترتب على السائق ترك مسافة أمان كافية بينه وبين المركبة التي أمامه بالاعتماد على ما يسمى بقاعدة الثلاثة الثواني في الظروف الجوية الجيدة أما إذا كانت الظروف الجوية سيئة فعليه زيادة ذلك.

كيف تقدر مسافة الأمان بين المركبات؟

١. طريقة العد (الثانيتين أو الثلاث ثواني)

بكل بساطة بطريقة العد كما يلي:

أ. إذا المركبة التي أمامك تجاوزت الشاخصة ابدأ العد.
ب. العد: ألف ومائة (بسرعة عادية).
ج. العد: ألف ومائتان (إذا وصلت مقدمة مركبتك إلى حد الشاخصة في أقل من ثانيتين، أنت قريب جداً).

٢. طريقة نصف قراءة عداد السرعة:

ويتم بهذه الطريقة ترك مسافة مقدارها نصف متر لكل (١) كم/ساعة من سرعة المركبة.

لماذا نحتاج هذا الوقت للتوقف!

عندما نشاهد الخطر ترسل العين صورته للدماغ الذي يقوم بإرسال أمر للقدم اليمنى لتضغط على الكابح وبهذه الأثناء تكون السيارة ما زالت مندفعة وتقطع مسافة نسميها (مسافة التفكير) بالضغط على الكابح تبدأ السيارة بالتباطؤ وحتى التوقف الكلي، ونسمي هذه المسافة (بمسافة الكبح).

التجاوز وتقابل المركبات

التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.

أنواع التجاوز:

١. **التجاوز عن عوائق ثابتة مثل: مركبات متوقفة، حفريات أو أشغال، حجارة وغيرها.**
٢. **التجاوز عن عوائق متحركة مثل: مركبات تقوم بتغيير اتجاهها، مركبات تسير بسرعة بطيئة.**

شروط التجاوز:

١. **اختيار الزمان والمكان المناسبين قبل القيام بعملية التجاوز.**
٢. **التأكد من توفر المقدرة لدى السائق والمركبة على إتمام التجاوز.**

خطوات التجاوز:

على السائق أن يقوم بالتجاوز بالمركبة من الجانب الأيسر للمركبة المتقدمة عليها وعليه التقيد بما يلي:

١. **مراعاة إشارات الطرق.**
٢. **التأكد من أن الطريق مكشوف أمامه لمسافة كافية لإتمام عملية التجاوز.**
٣. **النظر في المرآة الداخلية ومن ثم الجانبية للتأكد من أن الوضع آمن من الخلف ويسمح بالتجاوز.**
٤. **تنبيه مستعملي الطريق المراد تجاوزهم بإشارة ضوئية أو يدوية أو استخدام جهاز التنبيه الصوتي.**
٥. **الابتعاد أثناء التجاوز عن مستعملي الطريق الذين يجري تجاوزهم بمسافة أمان جانبية كافية.**
٦. **كما انه عند تغيير المسرب في طريق مفصول بجزيرة وسطية فانه يجب النظر في المرآة للتأكد من الانتهاء من العملية وإعطاء الإشارة الضوئية اللازمة (غماز يمين) معلناً انتهائها.**

عند القيام بالتجاوز يجب مراعاة ما يلي:

أ. **عند القيام بتجاوز مركبة كبيرة فإنه يجب عليك إلقاء النظر على جانبي هذه المركبة قبل البدء بعملية التجاوز، كما أنه يجب عليك ألا تعود إلى المسرب الأيمن بصورة مفاجئة ولكن عد بعد أن تظهر صورة المركبة الكبيرة أو الصغيرة والتي تقوم بتجاوزها في المرآة الداخلية لمركبتك.**
ب. **اعتماد السرعة المناسبة وهنا يجب مراعاة الأمور التالية:**
   ١) **اختيار الغيار المناسب والسرعة المناسبة التي تمكنك من إتمام عملية التجاوز في أقصر وقت ممكن.**
   ٢) **تخفيف سرعة المركبة عند تجاوز الحافلات وسيارات الركوب المتوقفة لإنزال الركاب منها وذلك لتفادي أي حادث يقع بسبب قطع أولئك الركاب الطريق في مسار التجاوز.**
   ٣) **التجاوز يكون دوماً عن يسار المركبات الأخرى أو العوائق إلا في الحالتين التاليتين:**
      أ) **في حالة إعطاء سائق المركبة المراد تجاوزها إشارة تحول مساره إلى اليسار.**
      ب) **إذا كان الاتجاه يحتوي على أكثر من مسربين شريطة أن يتأكد السائق المتجاوز أن انتقاله من مسرب لآخر لا يسبب خطراً للآخرين وأن ينبه إلى ذلك بإشارة ضوئية أو يدوية.**
٧. **النظر في المرآة للتأكد من إنهاء عملية التجاوز وإعطاء الإشارة الضوئية اللازمة (غماز يمين) معلناً انتهاء عملية التجاوز والتزام يمين الشارع بعد إتمام التجاوز.**
٨. **التجاوز بعد المنعطفات يكون كما هو موضح بالصور التالية:**
أ. **التجاوز الصحيح بعد منحنى مائل نحو اليمين وموجود على جانبه الأيمن عائق يحجب الرؤية عنك**
ب. **التجاوز الصحيح بعد منحنى مائل نحو اليسار وموجود على جانبه الأيسر عائق يحجب الرؤية عنك**

الأماكن التي يمنع فيها التجاوز:

١. **عند المنعطفات ورؤوس التلال.**
٢. **يمنع التجاوز بالطرق الزلقة والساحات الدائرية وبالقرب من ممرات عبور المشاة.**
٣. **يمنع التجاوز بالقرب من تقاطع الطرق أو تقاطع السكك الحديدية وعلى الجسور والأنفاق.**
٤. **يمنع التجاوز في الأماكن الموجود فيها شواخص تمنع التجاوز أو وجود خط أو خطين متصلين في الشارع والذي يدل على منع التجاوز.**

الحالات التي يمنع فيها التجاوز:

١. **عن مجموعة متوقّفة من السيارات بسبب تعطّل حركة السير أو لتوقّف المركبات بسبب وجود إشارة في الطريق.**
٢. **عن السيارات المتقدّمة التي تسير بسرعة يتعذّر معها إتمام عملية التجاوز أو كانت تقوم بذاتها بتجاوز مركبة أخرى أو إذا كانت مركبة أخرى تسير في الخلف قد باشرت في التجاوز، على أنه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار وفي جميع حالات التجاوز الفرق بين سرعة المركبة المتجاوزة وسرعة المركبات الأخرى التي تتخطّاها أو تقابلها.**
٣. **عندما تكون حركة السير التي لا تسمح بعملية إتمام التجاوز بأمان.**
٤. **عند إعطاء سائق المركبة المتقدّمة إشارة بعدم التجاوز.**
٥. **عن القطارات أو الحافلات أو سيارات الركوب المتوسّطة أثناء وقوفها لنزول أو صعود الركاب من الجانب الذي يتمّ منه النزول أو الصعود.**
٦. **عند تدني مدى الرؤية بالطريق لعوامل طبيعية أو طارئة مثل (الضباب أو الغبار .....).**

قواعد وأولويات المرور

لقد تم وضع مجموعة من القواعد وذلك لتحديد أحقية المرور على التقاطعات غير المنظمة بواسطة شرطي مرور أو إشارة ضوئية أو شواخص تحدد مفهوم الأولوية وذلك لحل الإشكالات التي قد تحدث بين مستخدمي الطريق.

على كل سائق مركبة عند اقترابه من تقاطع الطرق التقيد بما يلي:

١. توخي الحيطة والحذر التامين طبقاً للظروف المحيطة به.
٢. أن يحدد مسبقاً المسرب الذي سيسلكه ويلتزم به وذلك قبل بلوغه تقاطع الطرق بمسافة كافية.
٣. أن يحدد الاتجاه الذي سيسلكه بمركبته في التقاطع وذلك باستعمال الإشارة الضوئية الدالة على ذلك الاتجاه.
٤. أن يقوم بتهدئة السرعة عند الاقتراب من التقاطعات بحيث يتمكن من إيقافها بصورة عادية ليسمح بمرور المركبات التي لها حق الأولوية في التقاطعات غير المنظمة.
٥. إذا كان تقاطع الطرق منظماً بواسطة شرطي مرور فعلى السائق عدم المرور بمركبته إلا عندما يسمح له الشرطي بذلك وبالاتجاه الذي يوجهه إليه.

إذا كان تقاطع الطرق منظماً بإشارة ضوئية فعلى السائق التقيد بما يلي:

١. الوقوف بمركبته قبل خط التوقف المخصص لذلك في حالة ظهور الضوء الأحمر.
٢. الاستعداد للحركة بمركبته في حالة ظهور الضوء الأصفر بعد الضوء الأحمر.
٣. الانطلاق بمركبته عند ظهور الضوء الأخضر وفق الاتجاه الذي تحدده الإشارة الضوئية.
٤. السير بمركبته بحذر وانتباه في المواقع التي تكون فيها الإشارة الضوئية صفراء متقطعة والسماح بمرور المشاة والمركبات ذات الأولوية.
٥. التخفيف من السرعة والاستعداد للوقوف عند رؤية الضوء الأخضر المتقطع كونه اقترب على الانتهاء.
٦. الوقوف قبل خط التوقف المخصص وإعطاء الأولوية للمركبات الأخرى والمشاة في حالة ظهور الضوء الأحمر المتقطع.

إذا لم يكن التقاطع منظماً بواسطة شرطي مرور أو بإشارة ضوئية أو شواخص فعلى سائقي المركبات التقيد بأولويات المرور كما يلي:

١. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة على التقاطع من يمينه وذلك في حالة تساوي الأولوية بالنسبة لمستوى الطرق.
٢. إذا كانت المركبتان المتقابلتان على التقاطع تقع كل منهما على يسار الأخرى وكانت إحداهما تشير إلى أنها ستتجه إلى يسارها، فتعطي الأولوية للمركبة الأخرى التي ستسير باتجاه مستقيم أو تشير إلى أنها ستتحول إلى يمينها.
٣. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة من طريق رئيسي على التقاطع إذا كان قادماً بمركبته من طريق فرعي.
٤. تعطى الأولوية للمركبات الموجودة داخل الدوار وعلى سائق المركبة التي خارجه انتظار المركبات التي تسير عليه والدخول إليه عند خلوه من المركبات حتى مدخل الطريق الأول المتجه إلى الدوار من يسار سائق المركبة المنتظرة.
٥. تكون الأولوية للقطارات والمركبات التي تسير على خطوط حديدية في حالة تقاطعها مع الطريق.
٦. على تقاطع الطرق الذي على شكل حرف (T) تكون أولوية المرور للمركبة الموجودة على الطريق ذي الاستقامة وبغض النظر عن اتجاهها.
٧. أن يعطي السائق أولوية المرور لمركبات المواكب الرسمية والإطفاء والإسعاف والإنقاذ وشرطة النجدة أثناء سيرها بالواجب واستخدامها الإشارات أو المنبهات الدّالة على ذلك لتأدية خدمة عاجلة.
٨. أن يعطي سائق المركبة أولوية المرور لفرق الجند والكشافة والرياضة والطلبة ومواكب الموتى والمسيرات المنظمة.
٩. على سائقي المركبات الخارجة من الساحات الخاصة أو ورش التصليح والكراجات أو محطات الوقود أو المنعطفة بشكل نصف دائري بما في ذلك حالة التحول من اتجاه إلى آخر في الطرق مفصولة الاتجاهات أن تتوقف وتتأكد من خلو الطريق قبل الدخول إليه.

الفصل الثاني: المنصات والسلالم

الخطوات الآمنة عند الخروج والاصطفاف لمعالجة حادث

١. إجراء تفقد للآلية عند المناوبة عليها:

أ. التفقد الشامل للآلية بعد طابور الوظيفة مباشرة مثال (البودي من الخارج والداخل / التأكد من المحروقات على نظام الفل / الأنظمة الكهربائية / الزيوت / الإطارات.....الخ).
ب. العمل على إدامة التشغيل المتبع (صباحي / مسائي) لإدامة الجاهزية مع ضرورة التفقد أثناء التشغيل.
ج. إبلاغ مسؤول السائقين أو ضابط النقليات عن أي عطل في حينه.

٢. الخطوات الآمنة عند الخروج والاصطفاف لمعالجة حادث:

أ. العمل على إدامة التشغيل المتبع (صباحي/ مسائي) لإدامة الجاهزية مع ضرورة التفقد أثناء التشغيل.
ب. عند طلب الآلية للخروج إلى واجب رسمي عمل جولة تفقدية للآلية والنظر أسفلها (لتفادي وجود عوائق أو أخطار أسفلها.
ج. تشغيل الآلية مع المتابعة والمراقبة حتى صعود جميع الطاقم المناوب والتأكد من أن جميع الأبواب مغلقة ومتابعة الأضوية التحذيرية (التابلو) وأنظمة الهواء إن وجد.
د. عدم صعود أي شخص زائد عن الحمولة المسموح بها.
ه. الانطلاق بالآلية تدريجياً وحسب التعليمات مع فحص أمور السلامة العامة أثناء الحركة.
و. عند الخروج من الوحدة مراعاة قواعد وأولويات المرور وتطبيقها وتذكر أن الأولويات تعطى ولا تأخذ عند أي ظرف كان وخاصة الالتزام بالسرعة المقررة وعدم قطع الإشارة الضوئية الحمراء.
ز. عدم الانفعال واستخدام الإنارة الزائدة واستخدام زامور الخطر فقط عند الحاجة لعدم أرباك السائق ومستخدمي الطريق والسكان.
ح. اتخاذ أقرب الطرق للوصول للحادث والأكثر أماناً.
ط. قبل وأثناء الوصول لمكان الحادث متابعة اتجاه الرياح وتجنب مواجهتها وخصوصاً عند اتخاذ مكان الاصطفاف لعدم انتقال الخطر للآلية عن طريق الهواء.
ي. دائماً وأبداً عند الوصول يجب على السائق تأمين الآلية ووضع دعامات ويكون اصطفاف الآلية عكس مكان الخطر ويجب توفر مهرب مريح للتمكن من مغادرة المكان بشكل سريع عند الحاجة.
ك. عدم مغادرة سائق الآلية موقع الآلية والعمل على مراقبة الآلية وتفقدها بشكل مستمر ودائم.

أ. عند اتخاذ المكان المناسب لاصطفاف الآلية يجب مراعاة ما يلي:

١) عدم وجود عوائق أو مناهل أو تربة قابلة للانهيار أو الانجراف.
٢) اصطفاف الآلية بمكان صلب مع مراعاة عدم وجود أسلاك كهرباء منخفضة عند معالجة الحوادث وخاصة الآليات الثقيلة.
٣) عدم وجود أي مادة قابلة للاشتعال حول المركبة أو بالقرب منها.
٤) عدم الاصطفاف بجانب المباني لتلاشي سقوط أي جسم غريب على المركبة.
٥) عدم وجود أي عائق جانب وخلف وفوق الآلية لتجنب عرقله سير عمل طاقم الآلية من حيث تنزيل وتحميل المعدات أو في حال رفع أبراج الإنارة أن وجدت على سطح الآلية.
٦) عدم اصطفاف الآلية داخل موقف خاص أو عام غير مناسب أو تحت سقوف غير مناسبة لطبيعة العمل.
٧) تأشير مكان العمل ووضع أقماع وشريط تحذيري أو حواجز عند الحاجة حول منطقة العمل كامل طوال فترة العمل.
٨) عند الانتهاء من الواجب التأكد من عدم الحركة إلا بعد إعادة كل شيء كما كان وإغلاق أبواب الخزائن بعد صعود ركاب الآلية وعمل جولة تفقدية سريعة للآلية والحمولة والتجهيزات والعودة بشكل آمن وحسب التعليمات والأولويات وقواعد السير والمرور.

عند دخول الوحدة إعادة تجهيز الآلية وتفقدها بشكل كامل كما تم التنويه عنه سابقاً.

الأنظمة الهيدروليكية

تختلف الأنظمة الهيدروليكية فيما بينها من حيث مكونات النظام ودرجة تعقيده تبعاً للوظيفة الرئيسية أو مجموعة الوظائف التي يؤديها النظام فيطلق على نظام البريك في السيارات الصغيرة تسمية نظام هيدروليك كما ويطلق على نظام منصات الإطفاء والإنقاذ أو الونشات والروافع تسمية نظام هيدروليكي مع الفارق الكبير بينها من حيث التركيب والمكونات والوظيفة إلا أن أي نظام هيدروليكي مهما بلغت درجة تعقيده يمكن تبسيطه إلى مجموعة من الدوائر الهيدروليكية الأبسط والتي تعمل معاً بشكل متكامل لأداء الوظيفة المطلوبة من النظام.

مميزات النظام الهيدروليكي:

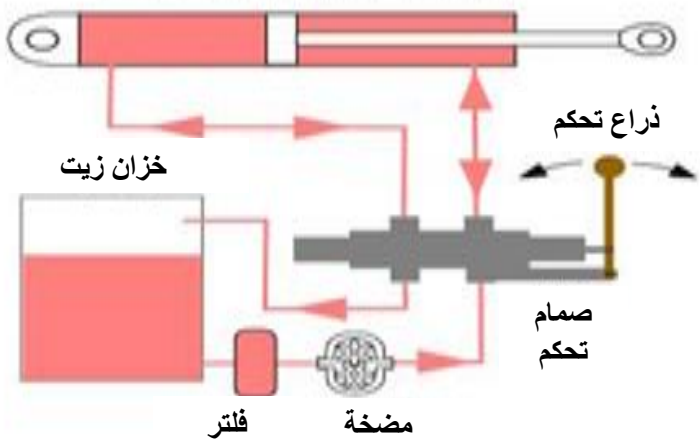
١. القدرة على توليد ونقل قوة وقدرة كبيرة باستخدام مكونات صغيرة.
٢. قابلية المعايرة وقدرة التحكم.
٣. توفر الاسطوانات والمحركات الهيدروليكية إمكانية الدفع من حيث التوقف تحت تحميل كبير.
٤. إمكانية عكس الحركة بواسطة بعض أجهزة التشغيل الخاصة.
٥. العمر الافتراضي للأنظمة الهيدروليكية كبير.

الدائرة الهيدروليكية البسيطة:

تتكون الدائرة الهيدروليكية البسيطة من الأجزاء الرئيسية التالية:

١. خزان الزيت الهيدروليكي: لتخزين الزيت الهيدروليكي للدائرة.
٢. مضخة هيدروليكية: لدفع وضخ الزيت خلال النظام.
٣. محرك للمضخة: سواء محرك كهربائي أو محرك احتراق داخلي.
٤. صمامات تحكم: للتحكم باتجاه مرور الزيت أو بضغط الزيت أو تدفقه.
٥. أنابيب وخراطيم خطوط الهيدروليك: لنقل زيت الهيدروليك في الدائرة.
٦. المشغل: وهو الجزء الميكانيكي الذي يؤدي الهدف من الدائرة الهيدروليكية وهو يستخدم ضغط الزيت الهيدروليكي لإنتاج الحركة الميكانيكية المطلوبة ومن أشكاله ماتور هيدروليكي أو جك هيدروليكي... الخ.

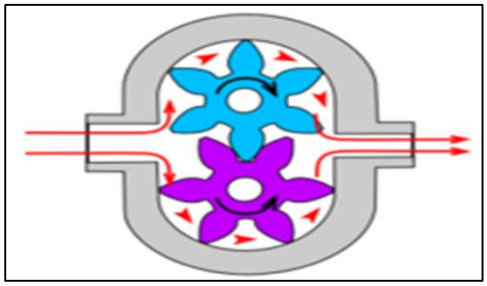
أسطوانة هيدروليكية (جك)



المضخات الهيدروليكية:

وتعمل هذه المضخات على ضخ الزيت الهيدروليكي عبر الدائرة الهيدروليكية تحت ضغط عالي وتختلف أنواع وأحجام هذه المضخات حسب طبيعة الدائرة الهيدروليكية وفيما يلي بعض أنواع المضخات الهيدروليكية:

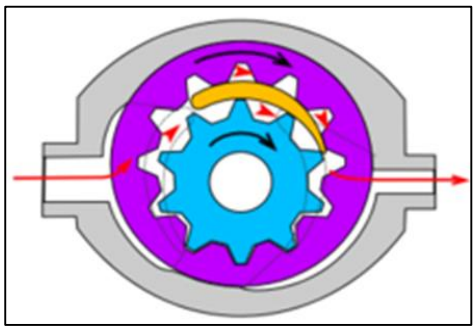
المضخات الترسية: وهي نوعان



المضخات الترسية ذات التروس الداخلية.

ومن خصائصها:

١. مناسبة للسوائل ذات اللزوجة العالية.
٢. ثبات التدفق بغض النظر عن الضغط.
٣. تعمل على سرعة دوران متوسطة.
٤. تعطي ضغط متوسط.

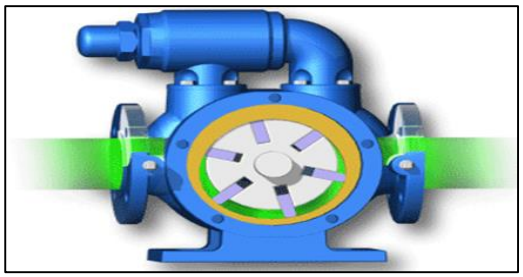


المضخات الترسية ذات التروس الخارجية:

ومن خصائصها:

١. تدور بسرعة عالية.
٢. تعطي ضغط عالي.
٣. لا يسمح بدخول الشوائب الصلبة.

المضخات ذات الريش الدوارة:

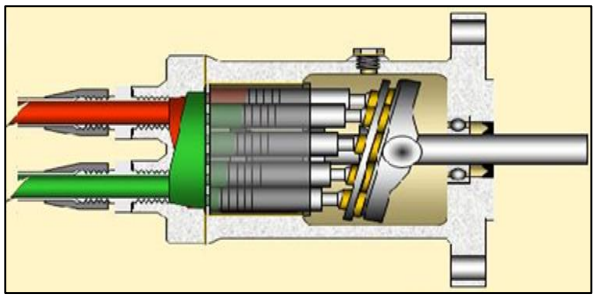


ومن خصائصها:

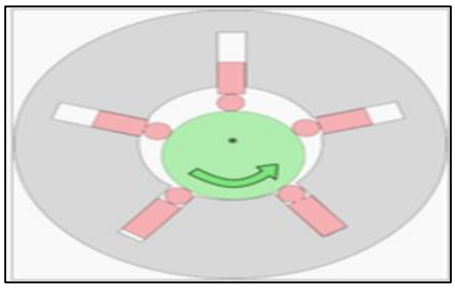
١. تستعمل للسوائل قليلة اللزوجة.
٢. تستطيع التعويض ذاتياً عن تأكل الريش عن طريق تمدد الريش.
٣. غير مناسبة للسوائل ذات اللزوجة العالية.
٤. غير مناسبة للضغوطات العالية.

المضخات المكبسية وهي نوعان:

المكبسية المحورية:



المكبسية القطرية:

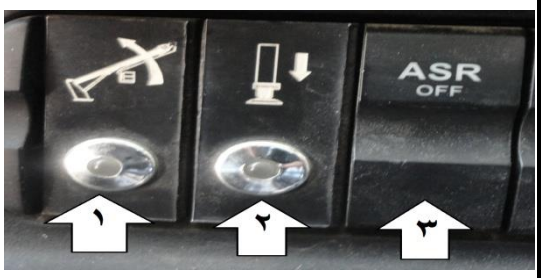


ومن خصائص المضخات المكبسية بشكل عام :

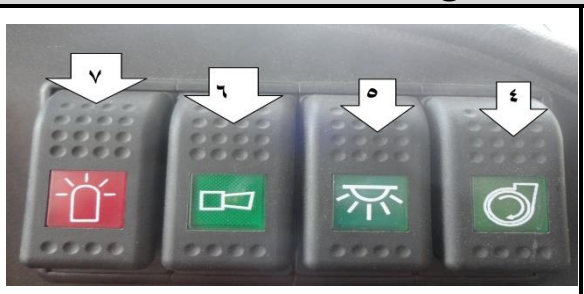
١. كفاءة عالية.
٢. تعطي ضغط عالي جداً قد يصل إلى (١٠٠٠ بار).
٣. معقدة التركيب.
٤. ارتفاع الكلفة.
٥. بحاجة إلى فلاتر ممتازة كونها حساسة للشوائب بالزيت.

منصة الإطفاء والإنقاذ باي (٥٤) متر

الأجزاء الداخلية لغرفة السائق:



رقم (١) : ضوء للعمل على البوم .
رقم (٢) : ضوء تعشيقة الجكات .
رقم (٣) : زر نظام للسيطرة على الانزلاق.



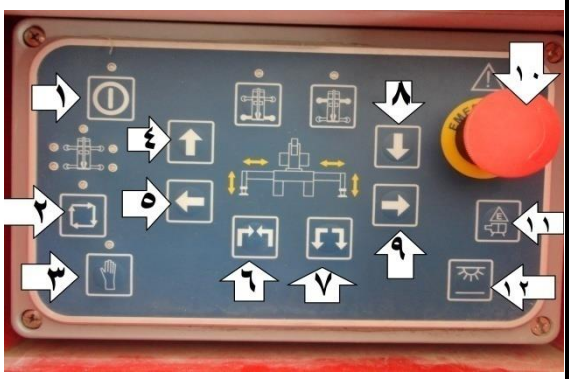
رقم (٤) : زر تعشيقة المضخة.
رقم (٥) : زر ضوء غرفة.
رقم (٦) : زر زامور.
رقم (٧) : زر لواح.

رقم (٨) : زر تحويل بكس (جبلي / سهل).
رقم (٩) : زر رباعي.
رقم (١٠) : زر تعشيقة هيدروليك .

خطوات الاصطفاف:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار ويفضل اختيار المناطق المستوية.
٣. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (٧ ـ ١٥) متر تقريبا وحسب الارتفاع كل ما زاد الارتفاع للمبنى قلت المسافة.
٤. اصطفاف مؤخرة المركبة باتجاه أقرب نقطة للحريق.
٥. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء المكافحة.
٦. وضع شريط عاكس أو عواكس حول المركبة.

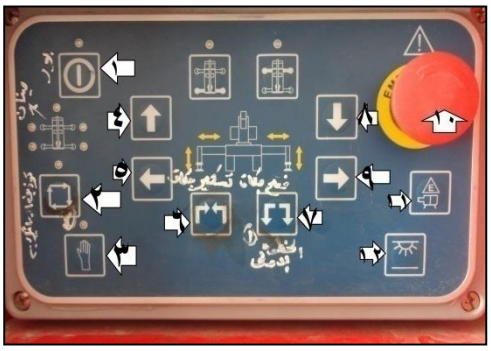
أجزاء لوحة التوزين :



رقم (١) : زر وضوء بور لتشغيل اللوحة.
رقم (٢) : زر وضوء توزين الكتروني.
رقم (٣) : زر وضوء أمر التوزين اليدوي.
رقم (٤) : زر لرفع الجكات من الجهة اليسرى.
رقم (٥) : زر لخروج الأذرع من الجهة اليسرى عدد ٢.
رقم (٦) : زر لضب الجكات الأذرع الكترونيا.
رقم (٧) : زر لفتح وتنزيل الجكات الأذرع الكترونيا.
رقم (٨) : زر لتنزيل الجكات للأسفل.
رقم (٩) : زر لخروج الأذرع عدد ٢ يمين.
رقم (١٠) : زر طوارئ.
رقم (١١) : زر لنظام التبييت باستخدام البطارية للطوارئ.
رقم (١٢) : زر ضوء للوحة العمل.

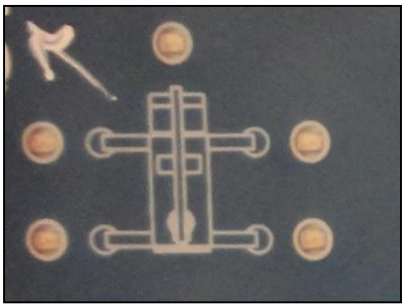
مبدأ التوزين اليدوي:

١. التعشيق من داخل غرفة السائق.
٢. الضغط على البور رقم (١).
٣. فرد الأذرع من جهة اليمين مع المراقبة بواسطة الزر رقم (٩) ومن ثم الضغط على الزر رقم (٥) وذلك لإخراج الأذرع من الجهة اليسرى مع المراقبة.
٤. وضع طبليات الخشب تحت الجكات.
٥. الضغط على الزر رقم (٣) من اجل اخذ أمر العمل اليدوي.
٦. عند الضغط على الزر رقم (٣) العمل اليدوي تصبح عمل التوزين كالتالي:
   أ. رقم (٩) تنزيل جكات جهة اليمين الخلفي والأمامي مع بعضهم البعض.
   ب. رقم (٨) تنزيل جكات خلفية مع بعضها البعض يسار ويمين.
   ج. رقم (٥) تنزيل جكات جهة اليسار الخلفي والأمامي مع بعضهم البعض.
   د. رقم (٤) تنزيل جكات أمامية مع بعضها البعض يسار ويمين.
   ه. النظر باتجاه الميزان والعمل على الجكات بعكس نقطة الميزان حتى تصبح النقطة في منتصف الميزان داخل دائرة منتصف الميزان.



مبدأ التوزين الالكتروني:

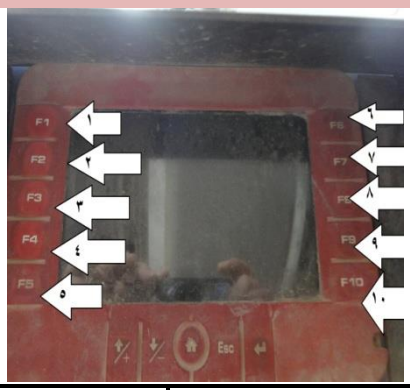
١. التعشيق من داخل غرفة السائق.
٢. الضغط على البور رقم (١).
٣. وضع طبليات الخشب تحت الجكات.
٤. الضغط على زر رقم (٧) لفرد وتنزيل الجكات حتى تلامس سطح الأرض.
٥. الضغط على زر رقم (٢) لتوزين الآلية الكتروني حتى إضاءة للخمس نقاط وحسب الشكل التالي.



أجزاء اللوحة الموجودة على البرج :

الستوك رقم (٢) للأمام	:	تنزيل البوم الرئيسي.	الزر الموجودة بأعلى الستوك رقم (١) للخلف	:	يتم إغلاق التلسكوبات البوم الثاني.
الستوك رقم (٢) للخلف	:	رفع البوم الرئيسي.	الستوك رقم (١) للأمام	:	إغلاق البوم الثاني على الأول.
الستوك رقم (٢) لليمين	:	يتم الدوران يمين.	الستوك رقم (١) للخلف	:	فتح البوم الثاني عن الأول.
الستوك رقم (٢) لليسار	:	يتم الدوران يسار.	الستوك رقم (١) لليمين	:	يتم إغلاق التلسكوب الرئيسي.
الزر الموجودة بأعلى الستوك رقم (١) للأمام	:	يتم فتح التلسكوبات البوم الثاني.	الستوك رقم (١) لليسار	:	يتم فتح التلسكوب الرئيسي.

أجزاء الشاشة على البرج:

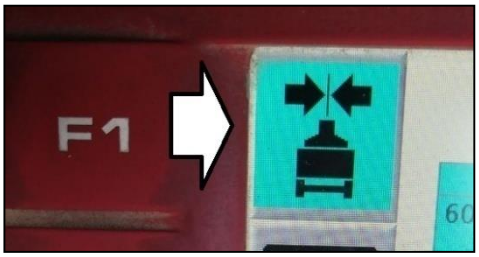


(F1) زر رقم (١)	:	تبييت الكتروني.	(F6) زر رقم (٦)	:	تبديل اللغة.
(F2) زر رقم (٢)	:	دوران السلة.	(F7) زر رقم (٧)	:	احتياط.
(F3) زر رقم (٣)	:	التحكم بقاذف الماء.	(F8) زر رقم (٨)	:	إطفاء وتشغيل المحرك
(F4) زر رقم (٤)	:	تجاوز حساسات.	(F9) زر رقم (٩)	:	نظام تبييت الطوارئ كهرباء
(F5) زر رقم (٥)	:	إشارة تصفيط السلم.	(F10) زر رقم (١٠)	:	للعودة لشاشه الرئيسية.

مبدأ العمل لمنصة الإطفاء والإنقاذ (٥٤) متر:

١. الضغط على الستوك اليسار رقم (٢) للخلف لرفع البوم الرئيسي.
٢. الضغط على الستوك اليمين رقم (١) للخلف لفتح البوم الثاني عن الأول.
٣. الضغط على الستوك اليسار رقم (٢) يمين أو يسار لدوران حسب حاجة العمل.
٤. الضغط على الستوك اليمين رقم (١) لليسار لفتح التلسكوب الرئيسي حسب حاجة العمل.
٥. الضغط على الزر للأمام الموجودة في أعلى الستوك رقم (١) لفتح تلسكوب البوم الثاني حسب حاجة العمل.

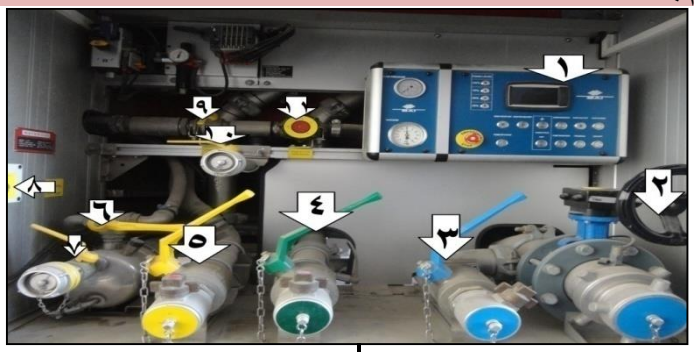
مبدأ تبييت منصة الإطفاء والإنقاذ (٥٤) متر الكترونيا:



١. التأكد من ميزان دوران السلة على F2.
٢. التأكد من إغلاق درجة السلة ودرجة السلم.
٣. إغلاق تلسكوب البوم الثاني بالضغط على الزر الموجودة بأعلى الستوك رقم (١) للخلف.
٤. إغلاق تلسكوب البوم الرئيسي بالضغط على الستوك اليمين رقم (١) لليسار.
٥. الضغط على زر F1 وعندما تصبح باللون الأزرق وذلك للتبييت الالكتروني.

ملاحظة:
عند القيام بأي حركه يجب الضغط المستمر على دعسة الديزل.

أجزاء لوحة التحكم بالمضخة :

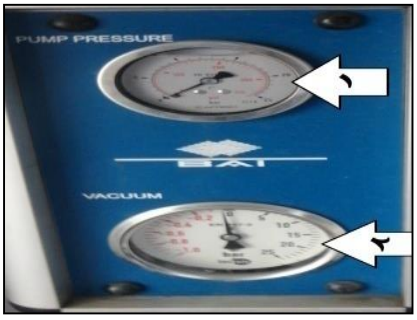


رقم (١)	:	لوحة التحكم الالكترونية.	رقم (٧)	:	محبس مضخة الفوم تزويد الخزان.
رقم (٢)	:	مدخل شفط ومفتاح مدخل الشفط الرئيسي ٤ انش.	رقم (٨)	:	زر تشغيل مضخة الفوم لغايات تزويد الخزان.
رقم (٣)	:	مدخل الشفط ٢,٥.	رقم (٩)	:	محبس لمرور الفوم من الخزان باتجاه المضخة الرئيسية.
رقم (٤)	:	خط إرسال ٢,٥.	رقم (١٠)	:	محبس للفوم من مصدر خارجي باتجاه المضخة الرئيسية.
رقم (٥)	:	مدخل لتزويد الفوم ٢,٥ من مصدر خارجي .	رقم (١١)	:	نسبة خلط الفوم .
رقم (٦)	:	مضخة تزويد الفوم إذا كان المحبس باتجاه الخط لجهة اليمين يكون التزويد للفوم للخزان وإذا كان اتجاهه للأعلى يكون لتفريغ المضخة لغايات غسيل الفوم .			

أجزاء اللوحة الالكترونية :

رقم (١)	:	مؤشر نسبة الفوم بالخزان.	رقم (٨)	:	زر تشغيل المضخة.
رقم (٢)	:	شاشة رئيسية.	رقم (٩)	:	رفع ضوجان.
رقم (٣)	:	زر تجاوز المضخة أو العمل على المضخة (أما لإدخال الماء للمضخة وضغط الماء مباشرة عن طريق القاذف أو تجاوز دخول الماء للمضخة والسماح لها بدخول الماء مباشرة للقاذف ويكون ضغط الماء من مصدر دخوله).	رقم (١٠)	:	خفض ضوجان .
رقم (٤)	:	ضوء تجاوز المضخة (عدم دخول الماء للمضخة الضغط من مصدر خارجي للقاذف مباشرة).	رقم (١١)	:	ضوء المونيتور.
رقم (٥)	:	زر خلاط الفوم .	رقم (١٢)	:	ضوء التفريغ.
رقم (٦)	:	زر تشغيل الشاشة والنظام.	رقم (١٣)	:	زر لغسيل المضخة بعد الانتهاء من استخدام الفوم .
رقم (٧)	:	زر تفريغ الهواء بالمضخة لغايات الشفط .	رقم (١٤)	:	زر طوارئ.

الساعات:



رقم (١) : ساعة الضغط للماء.

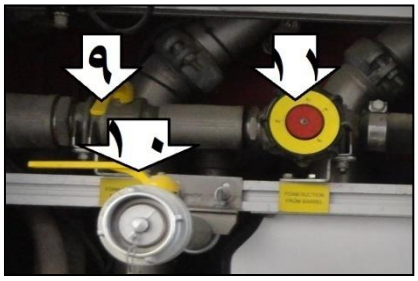
رقم (٢) : ساعة الشفط.

مبدأ عمل المضخة لإعطاء الماء:

١. تعشيق المضخة من غرفة السائق.
٢. الضغط على زر رقم (٦) زر تشغيل الشاشة والنظام.
٣. الضغط على الزر رقم (٨) لتشغيل المضخة.
٤. رفع الضوجان عن طريق الضغط على الزر رقم (٩).

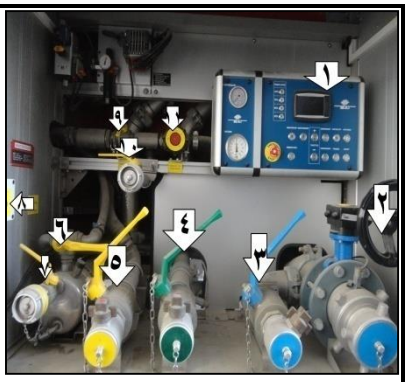
مبدأ العمل على إعطاء فوم:

الشكل رقم (١)



الشكل رقم (٢)

١. تعشيق المضخة من غرفة السائق.
٢. الضغط على زر رقم (٦) زر تشغيل الشاشة والنظام.
٣. الضغط على الزر رقم (٨) لتشغيل المضخة.
٤. الضغط على زر رقم (٥) خلاط الفوم.
٥. فتح المحبس رقم (٩) وذلك لمرور الفوم من الخزان للمضخة.
٦. إعطاء نسبة الفوم من محبس رقم (١١) وحسب الحاجة.
٧. رفع الضوجان وحسب الحاجة.
٨. بعد الانتهاء من العمل يجب العمل على غسل المضخة من الفوم.
٩. إغلاق المحبس رقم (٩) الموجود بالشكل رقم (٢).
١٠. الضغط على الزر رقم (١٣) من اجل غسل المضخة من الفوم حسب الشكل رقم (١).
١١. الضغط على الزر رقم (٥) من اجل إغلاق خلاط الفوم وحسب الشكل رقم (١).
١٢. إغلاق نسبة الفوم رقم (١١) حسب الشكل رقم (٢).
١٣. فتح المحابس الجانبية (خطوط الإرسال) + القاذف الموجود على السلة من اجل إخراج الفوم لمدة دقيقتين أو ثلاث دقائق.
١٤. تنزيل الضوجان رقم (١٠) حسب الشكل رقم (١).
١٥. الضغط على الزر رقم (١٢) من أجل تفريغ الماء من البوم وحسب الشكل رقم (١).



مبدأ العمل على تزويد الخزان فوم عن طريق مضخة الفوم:

١. تركيب خط التزويد على محبس رقم (٧) وتوصيله إلى جركن الفوم.
٢. تشغيل المضخة من الزر رقم (٨).
٣. تحول محبس رقم (٦) إلى جهة اليمين وذلك لمرور الفوم إلى الخزان.
٤. فتح محبس رقم (٧) وذلك للسماح لمرور الفوم من الجركن إلى المضخة.
٥. غسل المضخة من الفوم وذلك حسب الترتيب التالي:
   أ. تحويل محبس رقم (٦) للأعلى وذلك لإخراج الماء خارج المضخة.
   ب. وضع جركن من الماء بدلا من جركن الفوم وذلك لتنظيف المضخة من الفوم.

أنظمة الطوارئ:

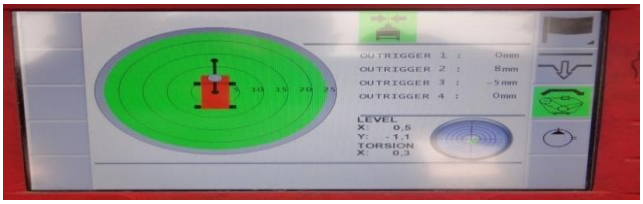
١. ماتور احتياط يعمل على البنزين.
٢. نظام كهربائي بطارية.
٣. نظام يدوي ضغط زيت هيدروليك.

١. ماتور الاحتياط:

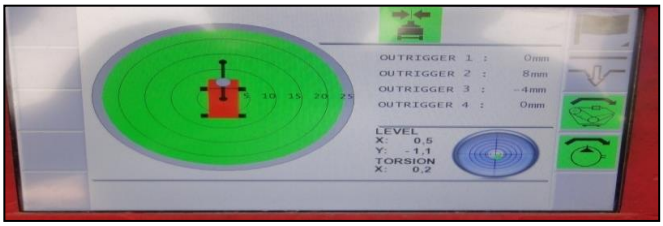
أ. تشغيل ماتور الاحتياط عن طريق سويتش تشغيل.
ب. العمل على الستوكات من أجل التبييت ولا يوجد أية تحويلات.

٢. نظام كهربائي بطارية:

أ. الضغط على زر البطارية والعمل على الستوك المناسب من اجل التبييت.
ب. يتم فصل البطارية عن العمل الكترونيا.



الشكل رقم (٣) قبل الضغط على زر البطارية



الشكل رقم (٤) بعد الضغط على زر البطارية

٣. نظام يدوي ضغط زيت هيدروليك:

أ. تحويل بلفات الزيت.

ب. وضع عامود ضغط الزيت على المضخة اليدوية الموجودة في مؤخرة الآلية.
ج. الضغط على العامود من الأعلى للأسفل من أجل ضغط الزيت.

د. تبييت على الاستوكات حسب حاجة العمل للتبييت.
ه. يكون العمل بهذه المرحلة بطيء جدا.

منصة إطفاء وإنقاذ ٣٢ متر برونتو سكاي لفت

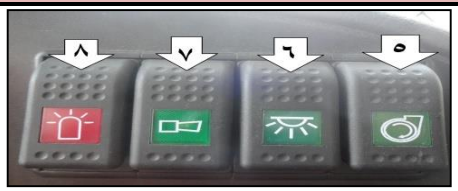
الأجزاء الموجودة بغرفة السائق:

رقم (١) : زر الكندشن.

رقم (٢) : زر نظام منظم التفويت الاندفاعي (نظام السيطرة على سرعة العجلات الخلفية مع سرعة دوران الجير والمحرك).

رقم (٣) : ضوء لوضعية الجكات.

رقم (٤) : ضوء لوضعية البوم الرئيسي.



رقم (٥) : زر وضوء المضخة.

رقم (٦) : زر وضوء الغرفة.

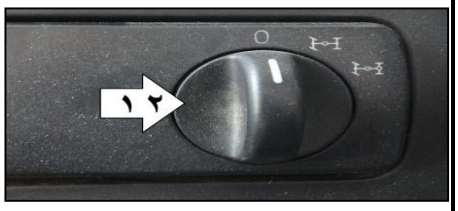
رقم (٧) : زر استبدال زامور.

رقم (٨) : زر وضوء لواح.

رقم (٩) : زر نظام مساعد للتقويم أثناء المسير بالمرتفعات (سهل أو جبلي).

رقم (١٠) : زر فلشر رباعي.

رقم (١١) : زر وضوء مضخة الهايدروليك (التعشيقة).



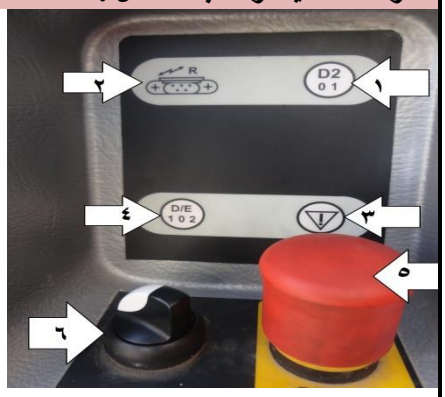
رقم (١٢) : مفتاح جامع بككسات .

خطوات الاصطفاف:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار ويفضل اختيار المناطق المستوية.
٣. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (٧ - ١٥) متر تقريبا وحسب الارتفاع كل ما زاد الارتفاع للمبنى قلت المسافة.
٤. اصطفاف مؤخرة المركبة باتجاه أقرب نقطة للحريق.
٥. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء المكافحة.
٦. وضع شريط عاكس أو عواكس حول المركبة.

أجزاء لوحة التوزين الجكات (اللوحة الخلفية):

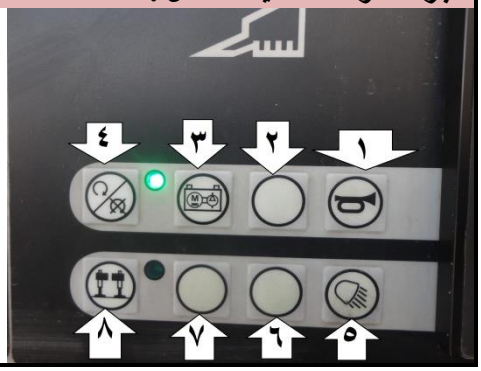
اللوحة الخلفية لوحة بدء العمل :



رقم (١) : لوحة إرشادية لتحويل عمل .
رقم (٢) : رسمة أمر كهرباء .
رقم (٣) : ضوء زر طوارئ.
رقم (٤) : ضوء لبدء العمل للتوزين .
رقم (٥) : زر طوارئ.
رقم (٦) : سويتش توصيل كهرباء:

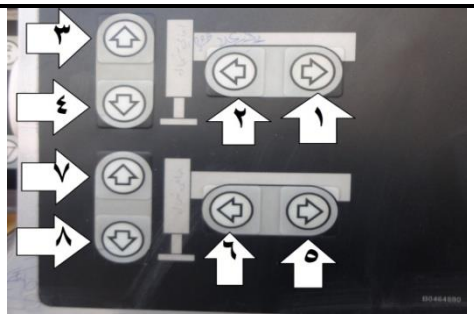
أ. باتجاه رقم (١) من كهرباء الآلية بدء العمل.
ب. باتجاه رقم (٢) من مصدر خارجي في حال وجود عطل بالآلية.

أجزاء اللوحة الخلفية للمشغل :



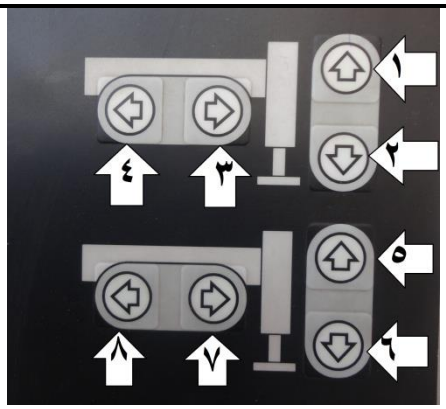
رقم (١) : زر زامور.
رقم (٢) : زر احتياط.
رقم (٣) : زر تبييت طوارئ نظام كهرباء.
رقم (٤) : زر تشغيل وطفي للمحرك .
رقم (٥) : زر كشاف.
رقم (٦) : زر احتياط.
رقم (٧) : زر احتياط.
رقم (٨) : زر رفع ضوجان المحرك لغايات التوزين .

اللوحة الخلفية أجزاء العمل على فرد وضب أذرع الجكات ورفع وتنزيل الجكات للتوزين اليدوي من الجهة اليسرى للمشغل:



رقم (١) : زر ضب ذراع الجك الأمامي الأيسر للمشغل .
رقم (٢) : زر فرد ذراع الجك الأمامي الأيسر للمشغل .
رقم (٣) : زر رفع الجك عن سطح الأرض الأيسر الأمامي للمشغل .
رقم (٤) : زر تنزيل الجك على سطح الأرض الأيسر الأمامي للمشغل .
رقم (٥) : زر ضب ذراع الجك الخلفي الأيسر للمشغل .
رقم (٦) : زر فرد ذراع الجك الخلفي الأيسر للمشغل .
رقم (٧) : زر رفع الجك الخلفي الأيسر عن سطح الأرض .
رقم (٨) : زر تنزيل الجك الخلفي الأيسر عن سطح الأرض .

اللوحة الخلفية أجزاء العمل على فرد وضب أذرع الجكات ورفع وتنزيل الجكات للتوزين اليدوي من الجهة اليمنى للمشغل:



رقم (١) : زر رفع الجك الأمامي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض .	رقم (٥) : زر رفع الجك الخلفي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض .
رقم (٢) : زر تنزيل الجك الأمامي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض.	رقم (٦) : زر تنزيل الجك الخلفي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض .
رقم (٣) : زر فرد ذراع الجك الأمامي الأيمن للمشغل.	رقم (٧) : زر فرد ذراع الجك الخلفي الأيمن للمشغل.
رقم (٤) : زر ضب ذراع الجك الأمامي الأيمن للمشغل .	رقم (٨) : زر ضب ذراع الجك الأمامي الأيمن للمشغل.

مبدأ العمل على توزين الآلية: (توزين يدوي):

١. العمل على تعشيق المضخة من داخل غرفة السائق.
٢. تحويل الكهرباء باتجاه رقم (١) والانتظار لمدة (٥ – ١٠) ثواني.
٣. رفع ضوجان عن طريق زر الضوجان.
٤. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأمامي الأيمن مع المراقبة.
٥. الضغط على زر فرد ذراع الجك الخلفي الأيمن مع المراقبة.
٦. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأمامي الأيسر مع المراقبة.
٧. الضغط على زر فرد ذراع الجك الخلفي الأيسر مع المراقبة.
٨. وضع طبليات الخشب المخصصة تحت الجكات.
٩. الضغط على زر إنزال الجك الأمامي الأيمن لحين ملامسته سطح الأرض.
١٠. الضغط على زر إنزال الجك الأمامي الأيسر لحين ملامسته سطح الأرض.
١١. الضغط على زر إنزال الجك الخلفي الأيمن لحين ملامسته سطح الأرض.
١٢. الضغط على زر إنزال الجك الخلفي الأيسر لحين ملامسته سطح الأرض.
١٣. النظر إلى الميزان والعمل على الضغط على الكبسات بعكس وجود النقطة الموجودة. على البوصلة لحين توزين الآلية بشكل كامل وظهور ضوء إشارة العمل.
١٤. التأكد من عجلات الآلية بأنها غير ملامسة لسطح الطريق.

ملاحظة: يجب التأكد من أن جميع الأذرع بشكل كامل وعند عدم خروج أي ذراع من الأذرع يسبب عدم دوران البوم الرئيسي باتجاهه فيحد من دوران البوم.

مبدأ عمل الريموت الالكتروني :

١. تنزيل الجكات.
٢. ضب الجكات والأذرع.
٣. فرد الجكين من جهة يسار المشغل.
٤. فرد الجكين من جهة يمين المشغل.

مبدأ العمل على توزين الآلية: (توزين الكتروني).

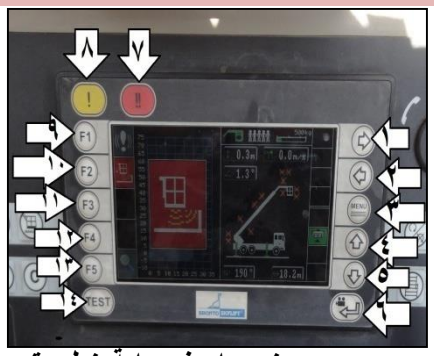
١. تعشيق المضخة من داخل غرفة السائق.
٢. تحويل العمل إلى رقم (١) والانتظار لمدة (٥ – ١٠) ثواني.
٣. الإمساك بالريموت وجعل سلك الريموت للأسفل.
٤. الضغط على الزر رقم (٣) لإخراج الأذرع (اليسرى الأمامي والخلفي) والنظر الأذرع والتأكد من خروجهم.
٥. الضغط على الزر رقم (٤) لإخراج الأذرع اليمين الأمامي والخلفي) والنظر الأذرع والتأكد من خروجهم.
٦. الضغط بشكل مستمر ومتواصل على الزر رقم (١) لحين فصلها الكترونيا وتعتبر مرحلة من مراحل التوزين الالكتروني.
٧. الكشف على العجلات إذا كانت ملامسه للأرض وإعادة الكره مرة أخرى إذا لم تكن العجلات ملامسه للأرض بالضغط مرة أخرى على الزر رقم (١) باستمرار لحين فصلها الكترونيا والتأكد مرة أخرى من العجلات بأنها غير ملامسه لسطح الأرض وأصبح وزن الآلية على الأذرع وأصبحت هذه المرحلة مرحة ثانية من مراحل التوزين الالكتروني والتوزين الالكتروني على الريموت خمس مراحل.

ملاحظة: تكون مراحل التوزين الالكتروني على خمس مراحل في حال كانت نسبة الميلان عالية ولم تنجح عملية التوزين الالكتروني بسبب شدة ميلان سطح الأرض حينها نلجأ للتوزين اليدوي.

جهاز لقياس سرعة الرياح.

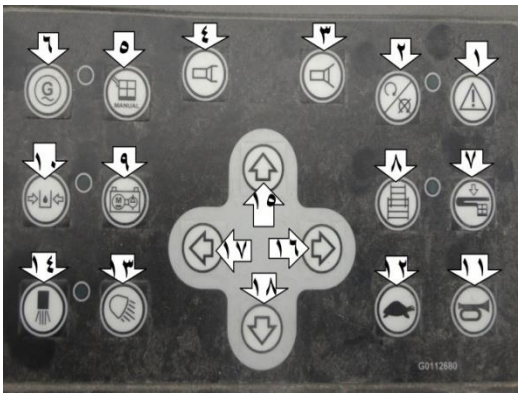
اللوحة الرئيسية للبرج أو السلة:

الأجزاء الموجودة على الشاشة :



رقم (١)	:	لزيادة عدد الأشخاص على الشاشة.	رقم (٨)	:	ضوء اصفر بداية خطورة يسمح بالعمل وبحذر للتبييت.
رقم (٢)	:	تنزيل عدد الأشخاص على الشاشة.	رقم (٩)	:	زر للبحث عن الأخطار المتعددة.
رقم (٣)	:	منيو.	رقم (١٠)	:	زر تجاوز حساس السلة.
رقم (٤)	:	الدخول على منيو الشاشة لزيادة أو نقصان عدد الأشخاص.	رقم (١١)	:	لتعديل ميلان السلة للأعلى.
رقم (٥)	:	لتأكيد عدد الأشخاص على السلة.	رقم (١٢)	:	لتعديل ميلان السلة للأسفل.
رقم (٦)	:	زر للبرمجة.	رقم (١٣)	:	احتياط.
رقم (٧)	:	ضوء احمر للخطورة لا يجب العمل نهائياً.	رقم (١٤)	:	تست للاختبار.

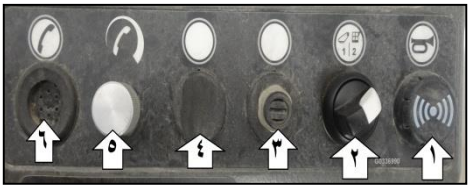
الأجزاء والاضوية والكبسات الموجودة على لوحة البرج أو السلة :



زر رقم (١)	:	تجاوز الحساسات .	زر رقم (١٠)	:	زر وضوء رفع ضوجان من اجل زيادة الضغط الهيدروليكي من أجل تشغيل معدات العمليات.
زر رقم (٢)	:	زر وضوء تشغيل وإطفاء المحرك.	زر رقم (١١)	:	زر زامور.
زر رقم (٣)	:	زر قاذف لإعطاء ماء بشكل رذاذ .	زر رقم (١٢)	:	زر سريع وبطئ.
زر رقم (٤)	:	زر قاذف لإعطاء ماء بشكل جت .	زر رقم (١٣)	:	زر كشاف.
زر رقم (٥)	:	زر لتوزين السلة يدوي .	زر رقم (١٤)	:	زر تشغيل مرشات الماء أسفل السلة.
زر رقم (٦)	:	زر وضوء تشغيل ماتور توليد الكهرباء.	زر رقم (١٥)	:	زر للتحكم للقاذف باتجاه الأعلى.
زر رقم (٧)	:	زر تبييت الكتروني للبرج.	زر رقم (١٦)	:	زر للتحكم للقاذف باتجاه اليمين.
زر رقم (٨)	:	زر ترتيب للسلم.	زر رقم (١٧)	:	زر للتحكم للقاذف باتجاه لليسار.
زر رقم (٩)	:	زر تبييت طوارئ كهرباء (بطارية).	زر رقم (١٨)	:	زر للتحكم للقاذف باتجاه للأسفل.

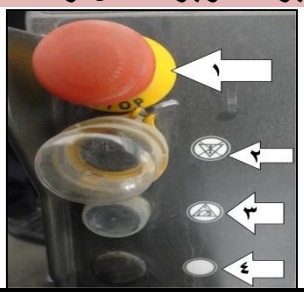
ملاحظة: (يجب العمل كل ٦٠ ثانية عمل ٦٠ ثانية استراحة).

الأجزاء الموجودة أسفل لوحة التحكم:



زر رقم (١) : صافرة.
زر رقم (٢) : سويش تحويل عمل ما بين السلة والبرج.
زر رقم (٣) : مدخل فلاشة.
زر رقم (٤) : احتياط.
زر رقم (٥) : سويتش لرفع وتنزل الصوت ما بين البرج والسلة.
زر رقم (٦) : سماعة.

الأجزاء الموجودة أسفل لوحة التحكم للطوارئ:



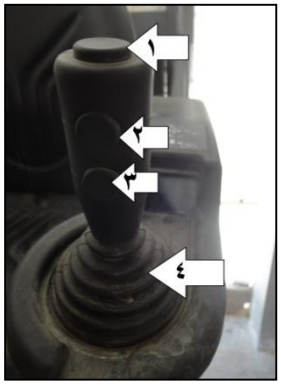
زر رقم (١) : زر طوارئ.
زر رقم (٢) : زر خاص بالشركة.
زر رقم (٣) : نظام تفريغ الزيت (تبييت احتياطي).
زر رقم (٤) : احتياط.

مبدأ عمل الاستوكات:

الستوك الأيمن رقم (٤) على يمين المشغل:

بالضغط للأمام : عملية فتح تلسكوبات.
بالضغط للخلف: عملية إغلاق تلسكوبات.
بالضغط لجهة اليمين: دوران الجهة اليمين.
بالضغط لجهة اليسار: دوران الجهة اليسار.
الزر العلوية رقم (١) الموجودة بأعلى الستوك : زر سماعة من اجل التحدث مع الموجودين بالسلة.
الزر رقم (٢) لإعطاء الأمر من اجل عملية الدوران باتجاه اليمين.
الزر رقم (٣) احتياط.

الستوك الأيسر رقم (٤) على يسار المشغل:



بالضغط للأمام: عملية تنزيل للبوم الرئيسي.
بالضغط للخلف: عملية رفع للبوم الرئيسي.
بالضغط لجهة اليمين: إغلاق بوم السلة (الثانوي).
بالضغط لجهة الشمال: فتح بوم السلة (الثانوي).
الزر العلوية رقم (١) احتياط.
زر رقم (٢) من اجل دوران السلة يسار أو يمين.
زر رقم (٣) احتياط.
ملاحظة: عند الضغط على الزر رقم (٢) من الستوك الأيمن. والضغط على رقم (٢) الستوك الأيسر يتم عملية توزين للسلة .

مبدأ العمل عن طريق البرج أو السلة:

ملاحظه : يوجد تحويله عمل بين السلة والبرج .

رقم (١) : للعمل على البرج.

رقم (٢) : للعمل على السلة.

مبدأ العمل على البرج بعد التوزين للآلية:

تحويل العمل باتجاه البرج.

ملاحظة: لوحة العمل على البرج أو السلة بنفس طريقة العمل.

الضغط بالرجل على دعسة الديزل لزيادة ضوجان وأمر حركة.

رسم توضيحي للبوم وحركات الستوكات وتوضيح وجود الأسهم والاكسات على الشاشة.

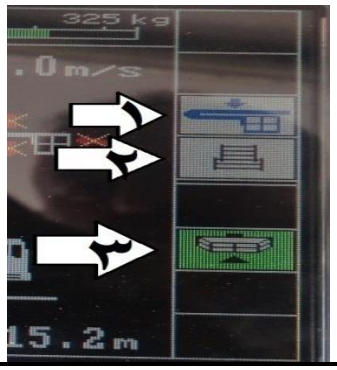
الأسهم:

١. **السهم باللون الأخضر مسموح العمل بكلتا الجهتين دخول وخروج .**
٢. **السهم باللون الأصفر مسموح العمل وبحذر نهاية حركة.**

الاكس:

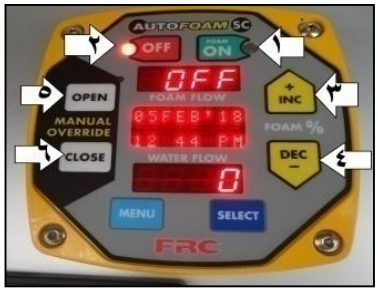
١. **الاكس باللون الأحمر لا يوجد عمل للستوكات.**
٢. **الضغط على الستوك الأيسر بالضغط للخلف وذلك لرفع البوم الرئيسي عن سطح الآلية والتأكد من ابتعاد السلة عن سطح الآلية ومن ثم الضغط على الستوك الأيسر باتجاه اليسار وذلك من اجل فتح البوم الأول عن الثاني.**
٣. **الدوران لجهة العمل المراد العمل عليه وذلك بالضغط على الستوك الأيمن (بالضغط لجهة اليمين دوران جهة اليمين + والضغط لجهة اليسار دوران جهة اليسار).**
٤. **ومن ثم العمل على الستوكات حسب جهة العمل المراد الوصول إليها كما هو موضح بمبدأ عمل الستوكات.**

طريقة التبييت:



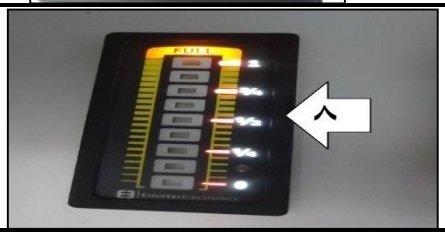
١. **إعادة السلة للمنتصف للوضع الطبيعي لحين ظهور الشارة رقم (٣) على الشاشة.**
٢. **إغلاق درجة السلة الأمامية ودرجة سلم البوم.**
٣. **إغلاق التلسكوبات بشكل كامل لحين ظهور إشارة السلم على الشاشة رقم (٢).**
٤. **دوران البوم باتجاه الغرفة مع تنزيل البوم تدريجي لحين ظهور إشارة التبييت الالكتروني رقم (١).**
٥. **الضغط المستمر على زر التبييت الالكتروني لحين إتمام عملية التبييت بشكل كامل.**

أجزاء لوحة التحكم بالمضخة

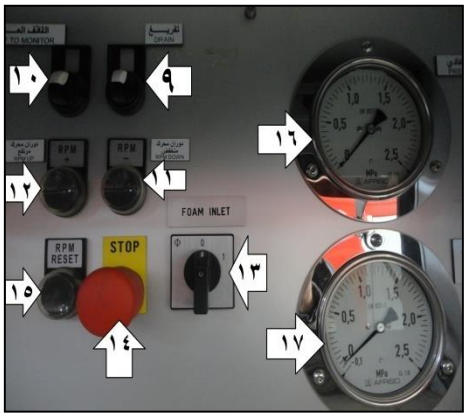


رقم (١) : زر تشغيل لوحة الفوم .
رقم (٢) : زر إغلاق لوحة الفوم .
رقم (٣) : زر زيادة نسبة الفوم .
رقم (٤) : زر نقصان نسبة الفوم .
رقم (٥) : زر لفتح خط الفوم .
رقم (٦) : زر لإغلاق خط الفوم .

رقم (٧) : لوحة معلومات (للديزل + الحرارة + الزيت + بطارية + أي أعطال بالمحرك).



رقم (٨) : لوحة مقياس الفوم.



رقم (٩) : زر تفريغ الماء.
رقم (١٠) : زر للقاذف العلوي.
رقم (١١) : نقصان ضوجان .
رقم (١٢) : زيادة ضوجان .
رقم (١٣) : سويتش فوم للتزويد .
رقم (١٤) : زر طوارئ.
رقم (١٥) : زر فصل ضوجان نهائي .
رقم (١٦) : ساعة ضغط إرسال.
رقم (١٧) : ساعة شفط.

كيفية العمل على المضخة :

١. تركيب الغيار على غيار الثاني.
٢. تعشيق المضخة من غرفة السائق.
٣. عند زيادة الضغط يجب تركيب غيار أعلى.
٤. وكل زيادة ضغط للمضخة يجب زيادة غيارين.
٥. في حال تركيب الغيارات السريعة (السادس / والثامن) يتم تحضير الجير على الشاشة ومن ثم الضغط على دواسة الكلاتش.

الأنظمة الاحتياطية:

١. نظام تفريغ الزيت.
٢. نظام الكهربائي (البطارية).
٣. نظام ماتور بانزين احتياطي.
٤. النظام اليدوي.

كيفية العمل على نظام تفريغ الزيت :

١. يتم الضغط على زر تفريغ التلسكوبات حتى يتم إغلاقها بالكامل.
٢. الضغط على زر البوم الرئيسي لحين اقتراب البوم لسطح الآلية.
٣. لا تتم عملية التبييت بشكل كامل عن طريق نظام تفريغ الزيت وذلك لصعوبة إغلاق البوم الثانوي على الأول عن طريق نظام التفريغ يتم استخدام نظام الكهرباء (البطارية) أو الماتور الاحتياطي لإتمام عملية التبييت.

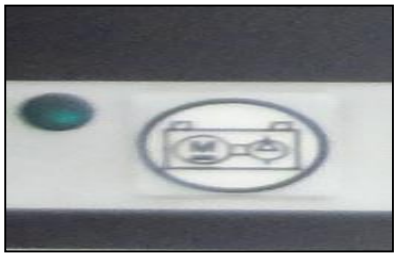
ملاحظة:
عند استخدام عملية تفريغ الزيت سيكون هنالك ميلان للسلة وبشكل واضح يتم تعديل الميلان عن طريق نظام كهربائي البطارية بالضغط على زر نظام البطارية وظهور رسمة السلة على الشاشة والضغط على زر (F3) لرفع السلة للأعلى أو الضغط على زر (F4) لتنزيل السلة للأسفل.

كيفية العمل على نظام الماتور الاحتياطي (البنزين):

١. تشغيل ماتور الاحتياطي البنزين.
٢. تحويل المحبس زيت ضغط الهايدروليك باتجاه عكس الماتور.
٣. العمل على الستوكات بشكل طبيعي للتبييت.

كيفية العمل على نظام الكهرباء للبطارية :

١. الضغط على زر البطارية فترة العمل على ألا تتجاوز (٤٠ – ٦٠) ثانية.
٢. الضغط على دعسة الديزل.
٣. العمل على الستوكات حسب حاجة العمل للتبييت.



ملاحظة: عند تبييت الأذرع والجكات على نظام البطارية نقوم بالضغط على زر رفع الضوجان لتوصيل العمل وبدونها لا يتم التبييت عن طريق البطارية.

كيفية العمل على النظام اليدوي:

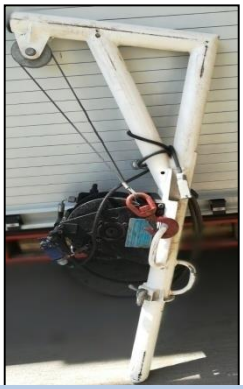
هي فقط لتدوير البوم يدوي من أسفل البوم الرئيسي وهي بفك مضخة الزيت الأوتوماتيكية للدوران ووضع مفتاح مخصص لتدويرها يدويا.

الإضافات الموجودة على تجهيز الآلية :

١. قاعدة و نقالة إسعاف .

٢. وحدة فتح وقص .

٣. تيفور رفع .



٤. جهاز مان لود لفحص التربة .

منصة الإطفاء ماجروس (٥٥) متر

تستخدم هذه الآلية للإنقاذ وإطفاء الحرائق في المباني المرتفعة .

مواصفات الآلية وقدرتها التشغيلية :

١. الشاصي: ايفيكو.
٢. التجهيز: شركة ماجروس – ألمانيا.
٣. طول الآلية: ١٢ متر.
٤. ارتفاع الآلية: ٤ متر.
٥. العرض الكلي مع الجكات: ٥,٢٠ متر.
٦. أقصى ارتفاع للسلم: ٥٥ متر.
٧. أقصى امتداد جانبي: ٢٠ متر.
٨. أدنى انخفاض: ٢ متر عن الأرض.
٩. أقصى زاوية للسلم: ٧٥ درجة.
١٠. أقصى سرعه للرياح: ٩ متر / ثانية.
١١. زاوية الدوران: ٣٦٠ درجة.
١٢. قدرة مضخة الإطفاء: ٣٠٠٠ لتر / على ١٠ بار.
١٣. تدفق مدفع الماء (المونيتر): ٢٨٠٠ لتر / دقيقة.
١٤. مسافة القذف الفعال للمونيتور: ٤٠ متر.

الكبسات والاضوية داخل غرفة السائق:

رقم(١)	:	زر تبييت بطارية .	رقم(٢)	:	زر تعشيقة هيدروليك.
رقم(٣)	:	زر ضوء غرفه.	رقم(٤)	:	زر طفاية محرك.
رقم(٥)	:	ضوء مضخة.	رقم(٦)	:	ضوء تعشيقة المضخة.
رقم(٧)	:	ضوء كشافات الغرف الخلفية .	رقم(٨)	:	ضوء فولتية كهرباء .
رقم(٩)	:	ضوء فرد الجكات .	رقم(١٠)	:	ضوء لواح .
رقم(١١)	:	ضوء لواح.	رقم(١٢)	:	ضوء كشاف خلفي .
رقم(١٣)	:	زر كشاف.	رقم(١٤)	:	زر فلشرات لأضويه الجكات الأربعة.
رقم(١٥)	:	زر لواح.			

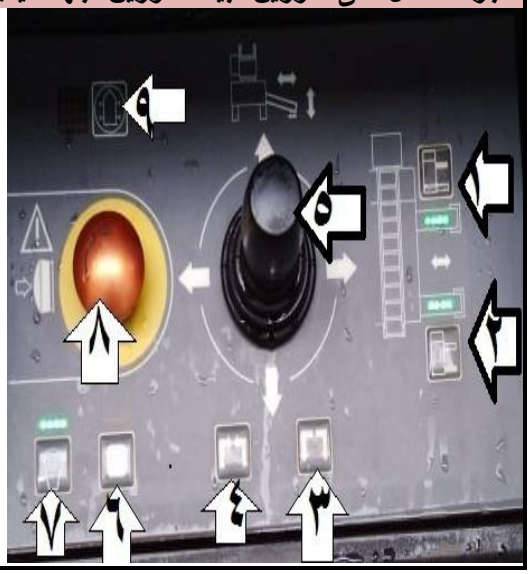
الاصطفاف:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار ويفضل اختيار المناطق المستوية.
٣. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (٧- ١٥) متر تقريبا وحسب الارتفاع كل ما زاد الارتفاع للمبنى قلت المسافة.
٤. اصطفاف مؤخرة المركبة باتجاه أقرب نقطة للحريق.
٥. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء المكافحة.
٦. وضع شريط عاكس أو عواكس حول المركبة.

أجزاء العمل على التوزين كبينة التوزين لجهة اليسار :

رقم (١) : زر وضوء إلغاء الجك الأمامي الأيسر.
رقم (٢) : زر وضوء إلغاء الجك الخلفي الأيسر.
رقم (٣) : زر تبييت الكتروني للأربع جكات.
رقم (٤) : زر توزين الكتروني للأربع جكات.
رقم (٥) : ستوك دخول وخروج للأذرع وتنزيل ورفع الجكات جهة اليسار.
رقم (٦) : زر احتياط.
رقم (٧) : زر إلغاء فتح أو لفتح السلة.
رقم (٨) : زر طوارئ.
رقم (٩) : ضوء التوزين.

أجزاء العمل على التوزين كبينة التوزين لجهة اليمين:



رقم (١) : زر وضوء إلغاء الجك الأمامي الأيمن.
رقم (٢) : زر وضوء إلغاء الجك الخلفي الأيمن.
رقم (٣) : زر تبييت الكتروني للأربع جكات.
رقم (٤) : زر توزين الكتروني للأربع جكات.
رقم (٥) : ستوك دخول وخروج الأذرع وتنزيل ورفع الجكات جهة اليمين.
رقم (٦) : زر احتياط.
رقم (٧) : زر إلغاء فتح أو لفتح السلة.
رقم (٨) : زر طوارئ.
رقم (٩) : ضوء التوزين.

مبدأ عمل التوزين اليدوي:

١. تعشيق الآلية من غرفة السائق.
٢. الرجوع إلى خلف الآلية.
٣. الضغط على الستوك رقم (٥) إلى جهة اليسار لفرد جكات الأمامي والخلفي يسار من جهة اليسار.
٤. الضغط على الستوك رقم (٥) إلى جهة اليمين لفرد الجكات الأمامي والخلفي يمين من جهة اليمين.
٥. الضغط على الستوك رقم (٥) للأسفل يتم توزين الآلية.

أجزاء الشاشة الموجودة على البرج الرئيسي:

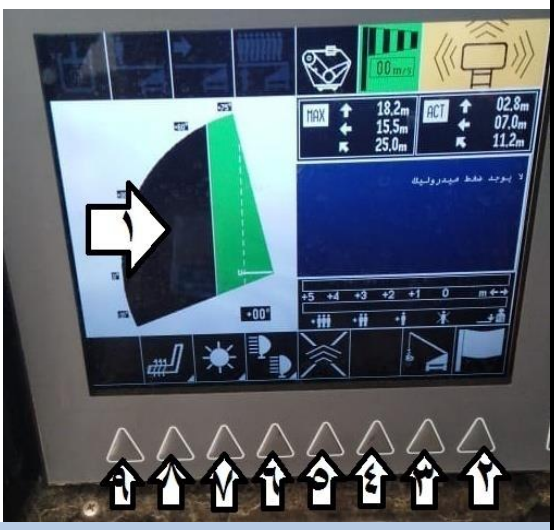
رقم (١)	:	شاشة تضليل العمل المسموح به.	رقم (١٤)	:	زر تظهر الأعطال على الشاشة الزرقاء عند الضغط عليها.
رقم (٢)	:	زر وضوء إلغاء توزين الصواني الكتروني.	رقم (١٥)	:	شاشه لوجود تحذيرات للأعطال.
رقم (٣)	:	زر وضوء تساوي السلم من اجل صعود الأشخاص.	رقم (١٦)	:	قراءة قدرة فتح للتلسكوبات للعمل عليها ونسبة رفع زاوية وبعد السلة عن محور الصينية
رقم (٤)	:	زر وضوء كشاف.	رقم (١٧)	:	أعلى قدرة عمل مسموح بها من امتداد تلسكوبات ورفع وتنزيل زاوية وبعد للسلة عن محور الصينية.
رقم (٥)	:	زر وضوء تشغيل وإطفاء المحرك.	رقم (١٨)	:	إخطار متعددة حساسات السلة وأخطاء حركات العمل على الستوكات.
رقم (٦)	:	زر تبديل الشاشة وإعادتها للوضع الطبيعي (شاشة رئيسية).	رقم (١٩)	:	سرعة الرياح إذا زادت سرعة الرياح عن ١٢ عقده يتم إضاءتها باللون الأحمر.
رقم (٧)	:	زر وضوء للتحويل العمل سريع وبطيء.	رقم (٢٠)	:	قوة فولتية البطارية (عند وجود ضعف في فولتية البطارية يتم الإضاءة باللون الأحمر).
رقم (٨)	:	زر تبييت الآلية الكتروني بعد ظهور إشارة التبييت.	رقم (٢١)	:	قدرة عدد الأشخاص الذين يستطيعون الصعود على السلم بآن واحد.
رقم (٩)	:	زر إخطار متعددة.	رقم (٢٢)	:	آخر امتداد للسلم كجسر.
رقم (١٠)	:	زر لتغير شاشة العمل للبوم لأخذ قراءة العمل المسموح به.	رقم (٢٣)	:	عدد الأشخاص المتبقين لقدرة السلم على حملهم.
رقم (١١)	:	زر تبديل العمل على المنزلقة.	رقم (٢٤)	:	لضغط الزيت وحرارة الزيت أي أعطال يتم إضاءتها باللون الأحمر.
رقم (١٢)	:	زر سماعة السلم.	رقم (٢٥)	:	مؤشر امتداد السلة لقدرة رفع الأشخاص.
رقم (١٣)	:	زر سماعة البرج.			

ملاحظة : نستطيع تنزيل عدد الأشخاص داخل السلة في حال فصل العمل عن طريق أعلى الزر الموجودة على الستوك الأيسر.

ملاحظة: يتغير عمل كبسات الشاشة اعتمادا على وضعية العمل الذي يقوم به المشغل ولها استخدامات أخرى .

أجزاء الشاشة الفرعية عند تبديل العمل على الشاشة:

يتم تغيير عمل الكبسات أسفل الشاشة فقط :



رقم (١) : شاشة تضليل العمل المسموح به.

رقم (٢) : زر لتغيير اللغة.

رقم (٣) : زر تبديل عمل السلم إلى ونش.

رقم (٤) : فارغ.

رقم (٥) : زر إلغاء نغمة التحذير لحساس اقتراب واصطدام السلة.

رقم (٦) : زر تشغيل وإطفاء الكشافات.

رقم (٧) : زيادة ونقصان إنارة الشاشة.

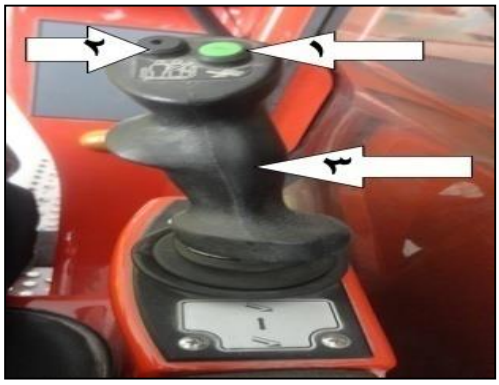
رقم (٨) : زر لتشغيل مدفئة كرسي البرج.

رقم (٩) : فارغ.

ملاحظة: يتغير عمل كبسات الشاشة اعتمادا على وضعية العمل الذي يقوم به المشغل ولها استخدامات أخرى.

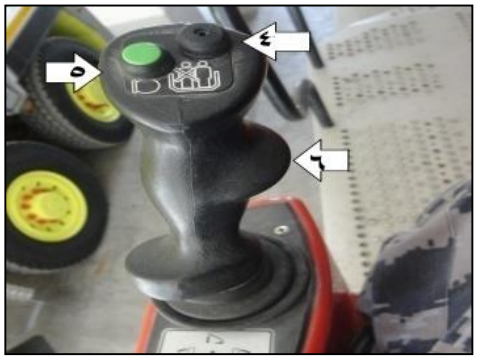
أجزاء الستوكات:

الستوك الأيمن:



١. زر باللون الأخضر مع الضغط على الستوك باتجاه الخلف لفتح سكه الزلاجه والضغط للأمام لإغلاق سكة الزلاجة بعد تحويلها عن طريق الشاشة بالضغط على الزر رقم (١١).
٢. زر باللون الأسود تجاوز وزن الزلاجه .
٣. الستوك اليمين بالضغط للأمام فرد التلسكوبات وللخلف ضب التلسكوبات .

الستوك الأيسر:



١. زر باللون الأسود تجاوز وزن السلة.
٢. زر باللون الأخضر على الستوك اليسار سماعه.
٣. .ستوك اليسار للأمام تنزيل البوم الرئيسي وللخلف رفع البوم الرئيسي لليمين دوران يمين ولليسار دوران يسار .

مبدأ العمل على السلم :

١. تعشيق الآلية من غرفة السائق.
٢. توزين الآلية.
٣. الصعود للبرج.
٤. الضغط على دعسة الديزل ومن ثم الضغط المستمر على الستوك الأيسر للخلف لرفع البوم الرئيسي عن سطح الآلية يتم التوقف تلقائيا لحين توزين صواني البرج الكترونيا لمدة ثواني ومن ثم يتم مواصلة رفع البوم الرئيسي.
٥. الضغط على الستوك اليمين للأمام لفرد السلم حسب حاجة العمل.
٦. الضغط على الستوك الأيسر لليمين أو لليسار وذلك لعملية الدوران وحسب الحاجة.

ملاحظة: عند العمل على المنزلقة يجب إتباع الخطوات التالية:

١. يجب التأكد من أن ارتفاع السلم أكثر من (٢٧) متر.
٢. الضغط على الزر رقم (١١) الموجودة على الشاشة لتحويل العمل على المنزلقة.
٣. الضغط على الازرار باللون الأخضر الموجودة أعلى الستوك الأيمن والضغط على الستوك للخلف لتنزيل السكة للأسفل.
٤. بعد التأكد من إنزال السكة للأرض يجب الضغط على الستوك الأيمن للخلف بدون الضغط على الزر الخضراء لتنزيل المنزلقة.

ملاحظة: بعد تنزيل المنزلقة يجب التأكد من فتح المنزلقة لرفع أو تنزيل الأشخاص وذلك عن طريق البن الخاص بالمنزلقة.

٥. وبالضغط على الستوك الأيمن للأمام يتم رفع المنزلقة للأعلى وللخلف يتم تنزيل المنزلقة.

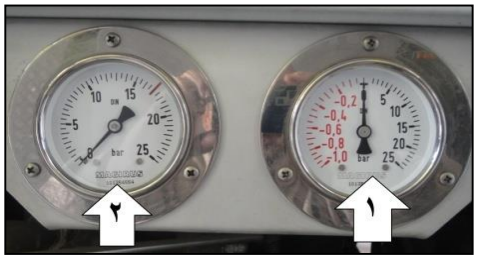
كيفية تبييت السلم:

١. إغلاق المنزلقة عن طريق البن المخصص لها.
٢. العمل على الستوك الأيمن بالضغط للأمام لإعادة المنزلقة لمستقرها.
٣. الضغط على الازرار الخضر الموجودة بأعلى الستوك الأيمن والضغط الستوك للأمام وذلك لإعادة مجرى المنزلقة لمستقرها.
٤. تحويل العمل عن طريق الشاشة من المنزلقة إلى السلة وذلك بالضغط على الزر رقم (١١).
٥. إغلاق التلسكوبات وبشكل كامل عن طريق الستوك الأيمن وبالضغط للخلف.
٦. تدوير البوم باتجاه غرفة السائق عن طريق الستوك الأيسر إما لليمين أو لليسار.
٧. تنزيل البوم الرئيسي بالضغط على الستوك الأيسر للأمام ولحين ظهور إشارة التبييت على الزر رقم (٨).
٨. الضغط على زر التبييت لحين تبييت الآلية الكترونيا.

ملاحظة: قبل البدء بأية عمل يجب الضغط على دعسة الديزل

المضخة:

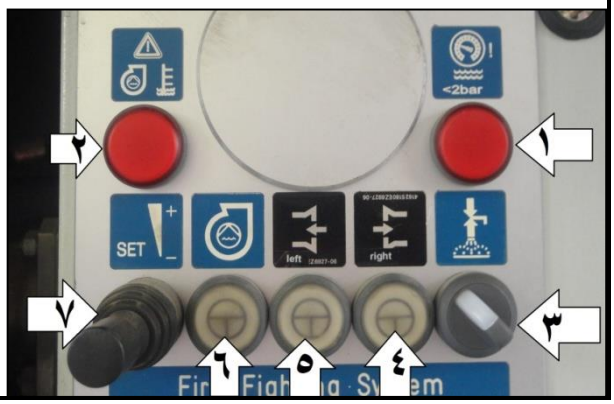
ساعات المضخة :



رقم (١) : ساعة الشفط.

رقم (٢) : ساعة الضغط المنخفض.

أجزاء لوحة المضخة الماء:



رقم (١) : ضوء حرارة الماء داخل المضخة.

رقم (٢) : ضوء حرارة المضخة.

رقم (٣) : مفتاح مرشات تفريغ الماء.

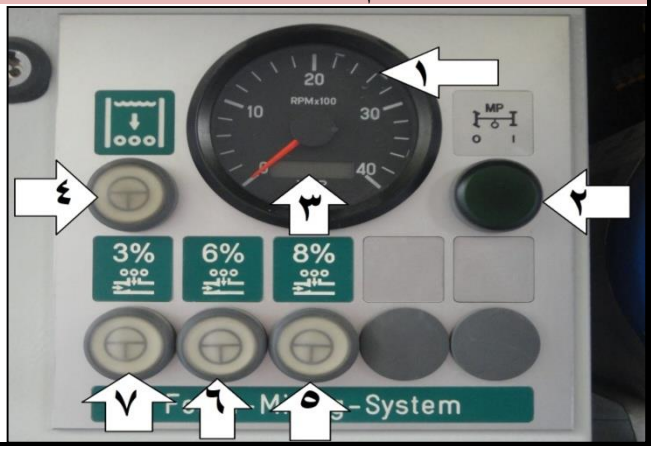
رقم (٤) : زر وضوء شفط من جهة اليسار.

رقم (٥) : زر وضوء شفط من جهة اليمين.

رقم (٦) : زر وضوء تعشيقة المضخة.

رقم (٧) : ستوك رفع وتنزيل الضوجان.

أجزاء لوحة المضخة الفوم:



رقم (١) : ساعة ضوجان المضخة.

رقم (٢) : ضوء تعشيقة المضخة.

رقم (٣) : ساعة عمل المضخة.

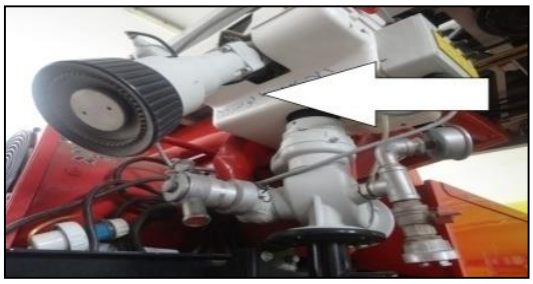
رقم (٤) : زر وضوء شفط فوم من مصدر خارجي .

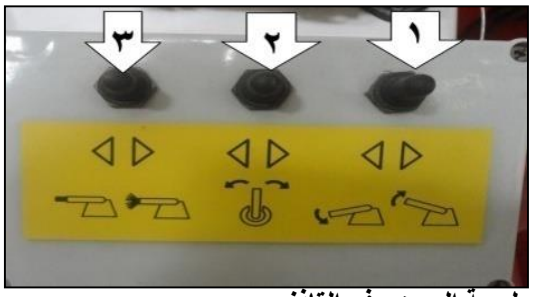
رقم (٥) : زر وضوء نسبة الخلط ٨%.

رقم (٦) : زر وضوء نسبة الخلط ٦%.

رقم (٧) : زر وضوء نسبة الخلط ٣%.

أجزاء القاذف:



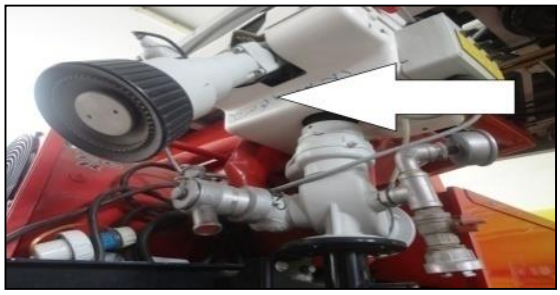


رقم (١) : رفع وتنزيل القاذف لجهة اليسار تنزيل القاذف ولجهة اليمين رفع القاذف.
رقم (٢) : دوران القاذف بزاوية (١٨٠) درجة.
رقم (٣) : استخدام (جت / رذاذ) باتجاه اليسار جت وباتجاه اليمين رذاذ.

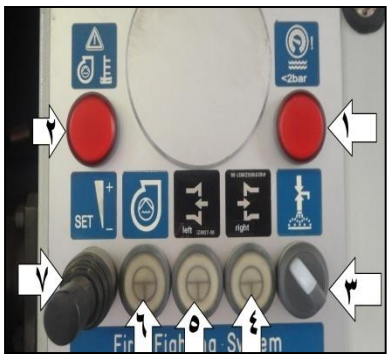
كيفية تركيب خطوط الماء والقاذف على السلة :

١. تركيب خط ٢,٥ انش بطول ٥٥ متر ما بين المضخة وقاعدته في مؤخرة السلالم.

٢. تركيب القاذف على السلة في المكان المخصص.



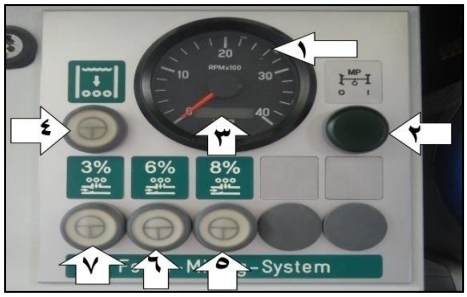
٣. تركيب الوصلة ما بين خطوط السلم والقاذف.



كيفية إعطاء ماء عن طريق المضخة :

١. تركيب خطوط الماء وتركيب القاذف على السلة.
٢. تعشيق المضخة بالضغط على زر رقم (٦).
٣. إدخال ماء من مصدر خارجي عن طريق الزر رقم (٤) أو رقم (٥) وحسب اتجاه الشفط المدخل على المضخة.
٤. وعند التأكد من وصول الماء يتم زيادة بالضوجان وحسب الحاجة لذلك.
٥. يمكن المكافحة عن طريق الخطوط الجانبية أو القاذف الموجود على السلة.

كيفية إعطاء الفوم:



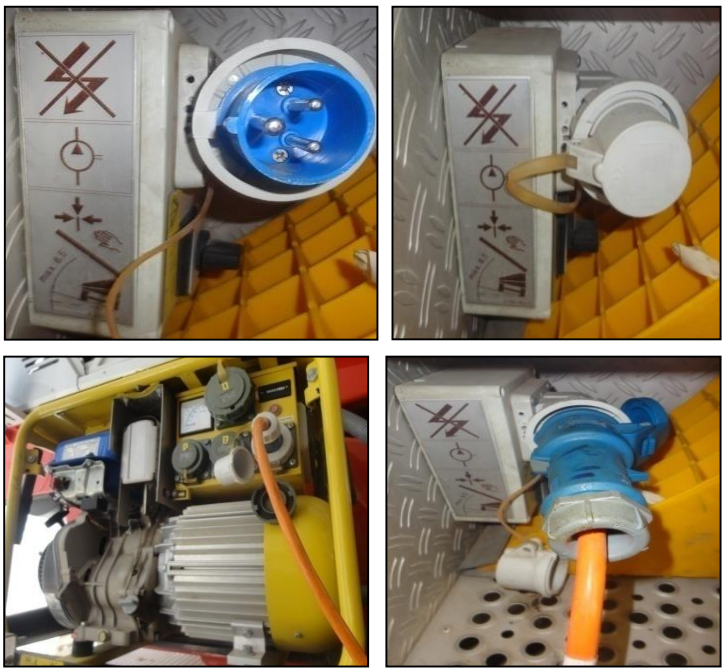
١. بعد إعطاء الماء وعند الحاجة للفوم يتم الإجراءات التالية :
   أ. الضغط على زر رقم (٤) وذلك للسماح لمرور الفوم للمضخة.
   ب. إعطاء نسبة الفوم وحسب الحاجة.

أنظمة التبييت الاحتياطي:

١. نظام تبييت كهربائي.
٢. نظام ضغط زيت يدوي.

أولا: نظام كهربائي:

١. توصيل خط الكهرباء من ماتور الإنارة إلى قاعدة تبييت النظام الكهربائي.



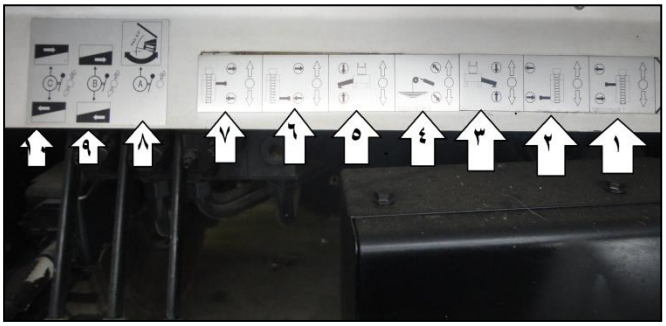
٢. رفع قواطع ماتور الإنارة للأعلى.
٣. العمل على تحويل استوك نظام التبييت للأسفل من اجل تبييت البوم والتلسكوبات.

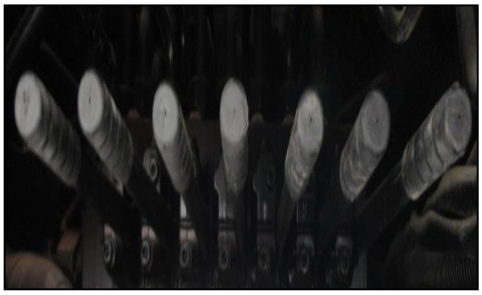
استوك لتحويل العمل ما بين البوم والجكات لنظام التبييت الكهربائي.
بتحويله للأسفل يتم العمل على البوم عن طريق الستوكات الموجودة على كرسي البرج.
بتحويله للأعلى يتم العمل على الجكات عن طريق الستوكات الموجودة بالكبينة الخلفية.

العمل على الستوكات مباشرة لتبييت السلم .

رقم (١) بالضغط للأعلى فتح تلسكوبات وبالضغط للأسفل إغلاق تلسكوبات.
رقم (٢) بالضغط للأعلى فتح بوم (زاوية) وبالضغط للأسفل تنزيل بوم (زاوية).
رقم (٣) بالضغط للأعلى دوران جهة اليمين وبالضغط للأسفل دوران جهة اليسار.
رقم (٤) بالضغط للأعلى رفع الزلاجة وبالضغط للأسفل تنزيل الزلاجة.
ملاحظة: يمكن استخدام هذا النظام في حال وجود عطل أو تعليقة لتجاوز العطل عند تنزيل البوم لغايات التبييت يجب تدوير الصواني لكي تتم عملية تبييت البوم الرئيسي من الستوكات الموجودة بالكبينة الخلفية.
استوكات دوير الصواني وعددها (٣).

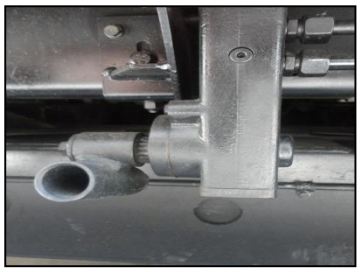
١. تبييت الأذرع والجكات عن طريق الستوكات الموجودة بالكبينة الخلفية بعد تحويل استوك نظام التبييت للأعلى :





أ. ستوك الجك الأمامي الأيسر بالضغط للأعلى فتح الذراع وبالضغط للأسفل ضب الذراع.
ب. ستوك الجك الخلفي الأيسر بالضغط للأعلى فتح الذراع وبالضغط للأسفل ضب الذراع.
ج. ستوك لرفع وتنزيل الجكات الأمامي والخلفي لجهة اليمين بالضغط للأعلى تنزيل جكات وبالضغط للأسفل رفع جكات.
د. ستوك لإغلاق السلة بالضغط للأعلى فتح السلة وبالضغط للأسفل إغلاق للسلة.
ه. ستوك لرفع وتنزيل الجكات الأمامي والخلفي لجهة اليسار بالضغط للأعلى تنزيل جكات وبالضغط للأسفل رفع جكات.
و. ستوك الجك الخلفي الأيمن بالضغط للأعلى فتح الذراع وبالضغط للأسفل ضب الذراع.
ز. ستوك الجك الأمامي الأيمن بالضغط للأعلى فتح الذراع وبالضغط للأسفل ضب الذراع.

ثانيا: نظام ضغط الزيت اليدوي:



١. وضع عامود الحركة بالمكان المخصص لقاعدة ضراب الجك اليدوي.
٢. تحويل ضغط الزيت باتجاه الجك اليدوي.
٣. العمل على عامود الحركة بالضغط من الأعلى للأسفل وتكرار العملية.
٤. العمل على الاستوكات وحسب الحاجة من اجل التبييت ويكون العمل بطيء جدا.

منصة إطفاء وإنقاذ (٥٤) متر

تستخدم هذه الآلية لإطفاء الحرائق والإنقاذ في المباني المرتفعة والمصانع وغيرها.

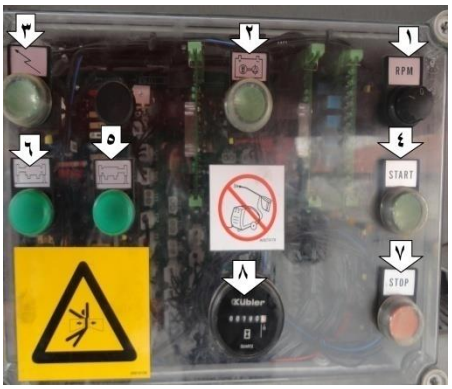
مواصفات الآلية وقدرتها التشغيلية:

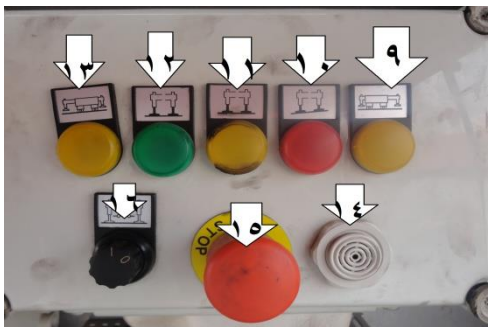
١. الشاصي: مرسيدس.
٢. التجهيز: شركو برونتو – فنلدا.
٣. درة المحرك: ٤٠٠ حصان.
٤. الوزن: ٤٤ طن.
٥. طول الآلية: ١٢,٧ متر.
٦. ارتفاع الآلية: ٤ متر.
٧. ارتفاع البرج: ٥٤ متر.
٨. أقصى امتداد أفقي (جانبي): ٢١ متر.
٩. أقصى انخفاض تحت مستوى الأرض ٤,٥ متر.
١٠. حمولة السلة: ٤٠٠ كغم و ٤٠ كغم معدات.
١١. حمولة السلة أثناء المكافحة: ٢٠٠ كغم.
١٢. عرض الآلية مع الجكات: ٦ متر.
١٣. دوران البوم: ٣٦٠ درجة.
١٤. عدد الجكات: ٤ جكات.
١٥. أقصى سرعة للرياح: ١٤ متر/ثانية.
١٦. مضخة الماء: غير مزوده بمضخة.
١٧. تدفق مدفع الماء (المونيتور): ٢٨٠٠ لتر / دقيقة.
١٨. مسافة القذف الفعال: ٤٠ متر.

الاصطفاف:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار ويفضل اختيار المناطق المستوية.
٣. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (٧ - ١٥) متر تقريبا وحسب الارتفاع كل ما زاد الارتفاع للمبنى قلت المسافة.
٤. اصطفاف مؤخرة المركبة باتجاه أقرب نقطة للحريق.
٥. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء المكافحة.
٦. وضع شريط عاكس أو عواكس حول المركبة.

أجزاء لوحة التحكم الخلفية :

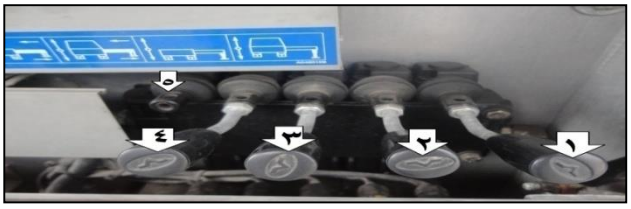




رقم (١) : سويتش ضوجان مع توصيل أمر عمل.
رقم (٢) : زر نظام احتياطي كهرباء.
رقم (٣) : زر توصيل كهرباء.

رقم (٤)	:	زر تشغيل محرك.
رقم (٥)	:	ضوء الأخضر في حال وجود وزن على الجك.
رقم (٦)	:	
ملاحظة: في حال انطفاء الضوء الأخضر أثناء العمل يكون هناك خطر في العمل على الآلية ويجب تبيت الآلية وبحذر شديد.		
رقم (٧)	:	إطفاء للمحرك.
رقم (٨)	:	ساعة عمل لمضخة الهيدروليك.
رقم (٩)	:	ضوء خروج أذرع الجكات لجهة يمين المشغل.
رقم (١٠)	:	الضوء الأحمر وجود ميلان شديد بأرضية التوزين.
رقم (١١)	:	الضوء الأصفر وجود ميلان بأرضية التوزين.
رقم (١٢)	:	الضوء الأخضر الميزان جاهز للعمل على البوم.
رقم (١٣)	:	الضوء خروج أذرع الجكات لجهة اليسار المشغل.
رقم (١٤)	:	صافرة.
رقم (١٥)	:	زر طوارئ.
رقم (١٦)	:	سويتش أمر لتوصيل العمل على الريموت.

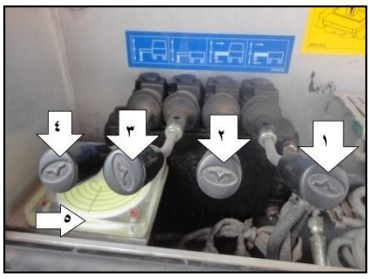
طريقة عمل الاستوكات لفتح وإغلاق الجكات يدوي:



استوكات الجهة اليمنى للمشغل:

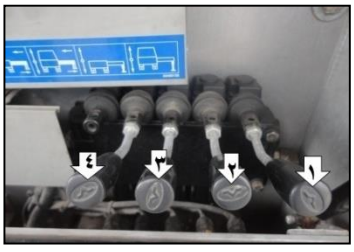
١. استوك رقم (١) بالضغط للأعلى لرفع الجك وللأسفل تنزيل الجك الأمامي الأيمن.
٣. استوك رقم (٢) بالضغط للأعلى لرفع الجك وللأسفل تنزيل الجك الخلفي الأيمن.
٤. استوك رقم (٣) بالضغط للأعلى ضب الذراع الأمامي الأيمن وبالضغط للأسفل فرد الذراع الأمامي الأيمن.
٥. استوك رقم (٤) بالضغط للأعلى ضب الذراع الخلفي الأيمن وبالضغط للأسفل فرد الذراع الخلفي الأيمن.
٦. ستوك احتياط لقفل العجلات الخلفية.

استوكات الجهة اليسرى للمشغل:



١. استوك رقم (١) بالضغط للأعلى ضب الذراع الخلفي الأيسر والضغط للأسفل فرد الجك الخلفي الأيسر.
٢. استوك رقم (٢) بالضغط للأعلى ضب الذراع الأمامي الأيسر وبالضغط للأسفل فرد الجك الأمامي الأيسر.
٣. استوك رقم (٣) بالضغط للأعلى رفع الجك الخلفي يسار وبالضغط للأسفل تنزيل الجك لخلفي يسار.
٤. استوك رقم (٤) بالضغط للأعلى رفع الجك الأمامي يسار وبالضغط للأسفل تنزيل الجك الأمامي يسار.
٥. رقم (٥) ميزان لتوزين الآلية.

توزين الآلية يدوي:



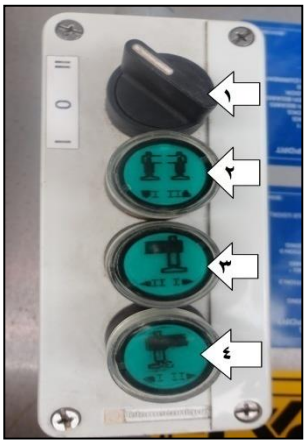
الستوكات من الجهة اليمنى للمشغل

الستوكات من الجهة اليسرى للمشغل

١. تعشيق المضخة من غرفة السائق.
٢. الضغط على زر توصيل الكهرباء.
٣. رفع الضوجان وأمر العمل من اللوحة الخلفية.
٤. فرد أذرع جهة اليمين عن طريق استوك رقم (٣) ورقم (٤) بالضغط للأسفل مع المراقبة.
٥. فرد أذرع جهة اليسار بالضغط للأسفل عن طريق استوك رقم (١) ورقم (٢) بالضغط للأسفل مع المراقبة.
٦. وضع طبليات الخشب تحت الجكات.
٧. تنزيل الجكين الأماميات بالضغط للأسفل عن طريق الستوك رقم (١) من الجهة اليمنى ورقم (٤) من الجهة اليسرى ومراقبة بوصلة الميزان لحين وصول النقطة الداخلية في الميزان لرقم (١).
٨. تنزيل الجكات الخلفية بالضغط للأسفل على الستوك رقم (٢) من الجهة اليمنى ورقم (٣) من الجهة اليسرى مع مراقبة البوصلة وتوضيع نقطة الداخلية للبوصلة داخل الدائرة.

ملاحظة:
النظر إلى الميزان والعمل على الضغط على الستوكات بعكس وجود النقطة الموجودة على البوصلة لحين توزين الآلية بشكل كامل.

كيفية عمل الريموت كنترول :



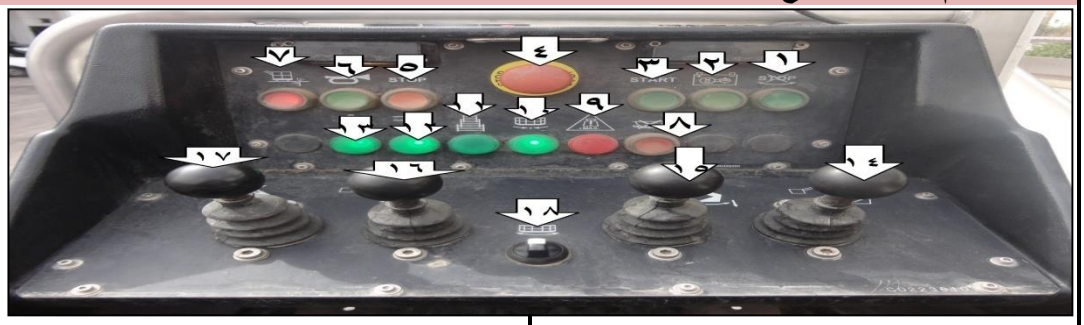
١. سويتش تحويل عمل (باتجاه الأعلى نهاية عمل / بالوسط لا يوجد عمل / للأسفل بداية عمل).
٢. زر تبييت و توزين في حال وجود السويتش باتجاه الأسفل (بداية عمل) والضغط عليها باستمرار لحين فصل عمل الزر لوحدها فتظهر إشارة التوزين على ضوء رقم (١٢) الضوء الأخضر.
٣. زر خروج ودخول أذرع جهة اليمين الأمامي والخلفي.
٤. زر خروج ودخول أذرع جهة اليسار الأمامي والخلفي.

ملاحظة:
تكون مراحل التوزين الالكتروني على خمس مراحل في حال كانت نسبة الميلان وإذا لم تنجح عملية التوزين الالكتروني نلجأ للتوزين اليدوي.
عند الانتهاء من التوزين والتأكد من توزين الآلية يتم فصل سويتش الضوجان (RPM).

مبدأ العمل على التوزين الالكتروني بالريموت :

١. تعشيق المضخة من غرفة السائق.
٢. توصيل كهرباء.
٣. رفع الضوجان من اللوحة الخلفية.
٤. تحويل العمل على الريموت كنترول.
٥. الإمساك بالريموت وجعل سلك الريموت للأسفل.
٦. تحويل العمل عن طريق السويتش للأسفل بداية عمل.
٧. الضغط على الزر رقم (٣) وذلك لإخراج أذرع جهة اليمين أمامي وخلفي مع المراقبة.
٨. الضغط على الزر رقم (٤) وذلك لإخراج أذرع جهة اليسار أمامي وخلفي مع المراقبة.
٩. الضغط على الزر رقم (٢) والاستمرار بالضغط لحين فصل الزر الكترونيا وظهور اللون الأخضر على ضوء اللوحة الالكترونية رقم (١٢).

لوحة التحكم وأضوية البرج :

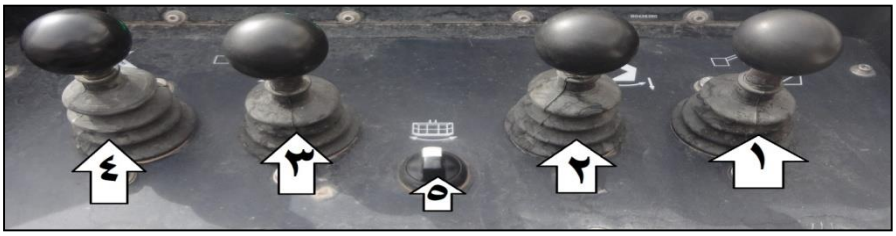


رقم (١)	:	ضوء سنتر دوران من اجل تبييت الآلية عند التبييت النهائي يجب أن يكون مضاء.	رقم (١٠)	:	ضوء سنتر دوران السلة عند التبييت النهائي يجب أن يكون مضاء.
رقم (٢)	:	زر تبييت نظام الطوارئ عن طريق البطارية.	رقم (١١)	:	ضوء تصفيط السلم عند التبييت النهائي يجب أن يكون مضاء.
رقم (٣)	:	زر تشغيل المحرك.	رقم (١٢)	:	ضوء جكات يمين يجب أن يكون مضاء أثناء العمل.
رقم (٤)	:	زر طوارئ.	رقم (١٣)	:	ضوء جكات يسار يجب أن يكون مضاء أثناء العمل.
رقم (٥)	:	زر إطفاء المحرك.	رقم (١٤)	:	استوك بالضغط للأمام مد تلسكوبات وبالضغط للخلف ضب تلسكوبات.
رقم (٦)	:	زر وضوء زامور.	رقم (١٥)	:	استوك بالضغط للأمام دوران جهة اليسار وبالضغط للخلف دوران لجهة اليمين.
رقم (٧)	:	زر وضوء فصل حساس السلة.	رقم (١٦)	:	استوك بالضغط للأمام فتح البوم الثانوي وبالضغط للخلف ضب البوم الثانوي.
رقم (٨)	:	زر فصل تعليق التلسكوبات في حال فتح التلسكوبات لأعلى حد.	رقم (١٧)	:	استوك بالضغط للأمام رفع البوم الرئيسي وبالضغط للخلف ضب البوم الرئيسي.
رقم (٩)	:	ضوء حمل زائد وزامور.	رقم (١٨)	:	سويتش دوران السلة يمين ويسار.

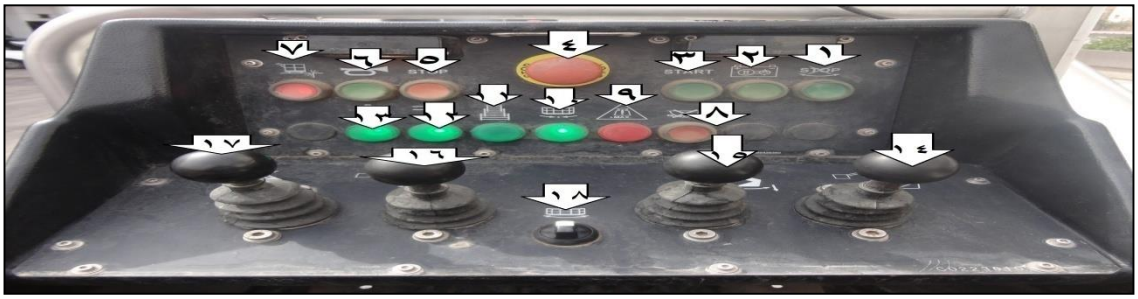
مبدأ العمل على البرج على الستوكات:

١. تحويل العمل على البرج عن طريق سويتش التحويل باتجاه رقم (١) للبرج.
٢. الضغط على الستوك رقم (٤) للأمام لرفع البوم الرئيسي.
٣. الضغط على الستوك رقم (٣) للأمام لفتح البوم الثاني عن الأول مع مراعاة مسافة البوم الرئيسي عن سطح الآلية.
٤. الضغط على الستوك رقم (١) للأمام لمد التلسكوبات حسب حاجة العمل.
٥. الضغط على الستوك رقم (٢) وذلك للدوران حسب حاجة العمل (الضغط للأمام يتم الدوران باتجاه اليسار وللخلف باتجاه اليمين).

ملاحظة: في حال حاجة دوران السلة يتم دورانها بواسطة سويتش رقم (٥) (جهة اليمين يمين / جهة اليسار يسار).



طريقة تبييت البوم:



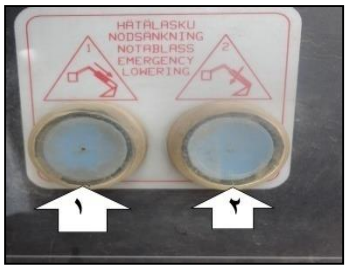
١. إغلاق التلسكوبات بشكل كامل لحين ظهور الضوء الأخضر (عند تساوي السلالم رقم (١١)).
٢. إغلاق جميع أبواب السلة والأدراج.
٣. إعادة السلة لوضعها الطبيعي (سنتر) لحين ظهور الضوء الأخضر على رقم (١٠).
٤. إغلاق البوم الثانوي على البوم الرئيسي.
٥. العمل على ستوك الدوران وتدوير البوم باتجاه غرفة السائق وذلك لحين ظهور ضوء سنتر دوران البوم رقم (١).
٦. تنزيل البوم الرئيسي بشكل تدريجي على قاعدة البوم مع مراقبة أن يكون البوم الثانوي مغلق على البوم الرئيسي وذلك لكيلا تصدم السلة بظهر الآلية.

أنظمة الطوارئ :

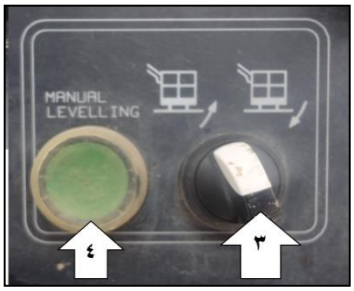
١. نظام تفريغ زيت.
٢. نظام كهربائي (بطارية).
٣. نظام ماتور احتياطي بنزين.
٤. نظام يدوي.

ملاحظة:
يجب العمل على أنظمة الطوارئ الأربعة فقط في حالات التبييت .

أولا: نظام تفريغ الزيت:

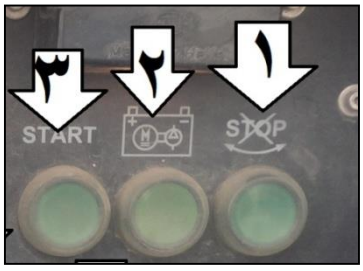


١. الضغط على الزر رقم (١) وذلك لتفريغ زيت التلسكوبات وتبييتها.
٢. الضغط على الزر رقم (٢) وذلك لتفريغ زيت البوم الرئيسي وتنزيله.
٣. عند العمل على تفريغ الزيت يكون هناك ميلان للسلة وبشكل ملحوظ ويتم تعديلها بما يلي:
   أ. الضغط على نظام زر البطارية.
   ب. وبنفس الوقت الضغط على الزر رقم (٤) لإعطاء أمر توصيل كهرباء لتعديل السلة.
   ج. العمل على سويتش رقم (٣) لتعديل السلة وحسب جهة العمل (جهة اليمين تنزيل السلة للأسفل وجهة اليسار رفع السلة للأعلى باتجاه البوم الثانوي).



ثانيا: نظام الكهربائي (بطارية):

١. الضغط على زر البطارية رقم (٢) لمدة (٤٠- ٦٠) ثانية وذلك للمحافظة على عدم رفع درجة حرارة الأسلاك الموصلة للكهرباء.
٢. العمل الستوك المراد العمل عليه مع استمرارية الضغط على زر البطارية.
٣. عند تبييت الأذرع والجكات عن طريق البطارية يجب تحويل الضوجان لجهة العمل والتبيت إما عن طريق الستوكات أو عن طريق الريموت كنترول



ثالثا: نظام ماتور احتياطي بنزين:

١. تشغيل ماتور البنزين يدويا.
٢. تحويل محبس الزيت الهايدروليكي الموجود على خط الماتور من الجهة الأمامية.
٣. العمل على الستوكات وحسب الحاجة.

رابعا: التبييت اليدوي:

١. فك مضخة الزيت الأوتوماتيكية عن صينية الدوران.
٢. وضع العامود المخصص للدوران اليدوي.
٣. تدوير محبس ضغط الزيت بدورانه لتخفيف عملية الدوران يدويا.

ملاحظة:
لا يوجد مضخة على الآلية ويتم الضغط والمكافحة عن طريق مصدر للماء خارجي.

٤. بعد الانتهاء من المكافحة يتم تفريغ الخطوط الموجودة على البوم عن طريق ذراع يدوي موجود بمؤخرة الآلية.

الإضافات الموجودة على تجهيز الآلية:

١. قاعدة ونقالة إسعاف.

٢. تيفور رفع.

٣. جهاز مان لود لفحص التربة.

منصة الإطفاء ٧٠ متر

تستخدم هذه الآلية لإطفاء الحرائق والإنقاذ في المباني المرتفعة والمصانع وغيرها.

مواصفات الآلية وقدرتها التشغيلية:

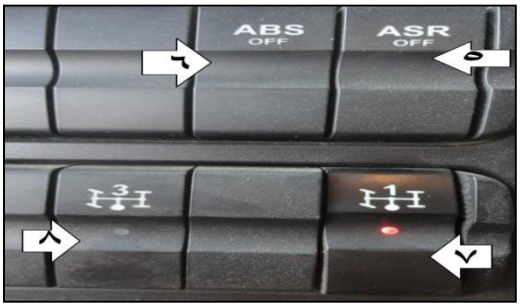
١. الشاصي: مرسيدس.
٢. التجهيز: شركو برونتو – فنلدا.
٣. قدرة المحرك: ٤٠٠ حصان.
٤. الوزن: ٤١ طن.
٥. طول الآلية: ١٢,٤ متر.
٦. ارتفاع الآلية: ٤ متر.
٧. أقصى ارتفاع للبوم: ٧٠ متر.
٨. أقصى امتداد أفقي (جانبي): ٣٢,٥ متر.
٩. أقصى انخفاض تحت مستوى الأرض ٦ متر.
١٠. حمولة السلة: ٥٠٠ كغم (٥ اشخاص + ٥٠ كغم).
١١. حمولة السلة أثناء المكافحة: ٤٠٠ كغم.
١٢. حمولة الدرجة الأمامية للسلة: ١٨٠ كغم.
١٣. دوران البرج: ٣٦٠ درجة.
١٤. العرض الكلي مع الجكات: ٨ متر.
١٥. عدد الجكات: ٤ جكات.
١٦. أقصى سرعة للرياح: ١٢,٥ متر/ثانية.
١٧. قدرة مضخة الماء: ٣٠٠٠ لتر / دقيقة على قوه ضغط ١٠ بار.
١٨. تدفق مدفع الماء (المونيتور): ٢٨٠٠ لتر / دقيقة.
١٩. مسافة القذف الفعال: ٣٥ متر.

الأجزاء الموجودة داخل غرفة السائق:

الاضوية الموجودة على التابلو :

رقم (١) : ضوء لوضعية الجكات.
رقم (٢) : ضوء لوضعية البوم الرئيسي.
رقم (٣) : ضوء توصيل كهرباء.
رقم (٤) : ضوء خط إيرث.
رقم (٥) : ضوء لوضعية أبواب الخزائن.
رقم (٦) : احتياط.
رقم (٧) : ضوء لوضعية الكشاف.
رقم (٨) : ضوء لواح.
رقم (٩) : ضوء لوضعية الكشاف.
رقم (١٠) : ضوء لوضعية الكشاف.

الكبسات الموجودة على التابلو



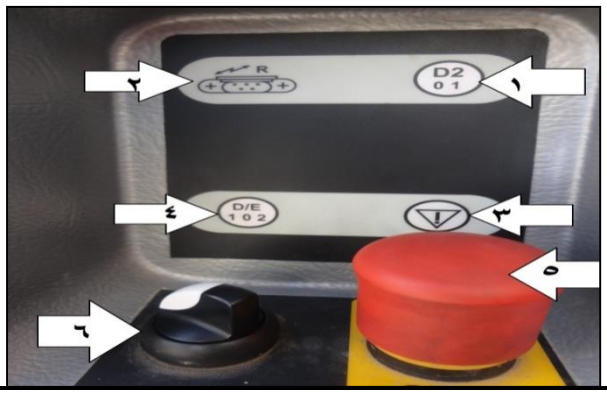
رقم (١) : زر نظام مساعد للتقويم أثناء المسير بالمرتفعات.
رقم (٢) : زر فلشر براغي.
رقم (٣) : زر زامور هواء.
رقم (٤) : مفتاح جامع بكسات.
رقم (٥) : زر نظام منظم التوقيت الاندفاعي (نظام السيطرة على سرعة العجلات الخلفية مع سرعة دوران الجير والمحرك).
رقم (٦) : زر نظام مانع الانغلاق للعجلات.
رقم (٧) : زر تعشيقة الهيدروليك.
رقم (٨) : زر تعشيقة المضخة الماء.

الاصطفاف:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار ويفضل اختيار المناطق المستوية.
٣. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (٧ - ١٥) متر تقريبا وحسب الارتفاع كل ما زاد الارتفاع للمبنى قلت المسافة.
٤. اصطفاف مؤخرة المركبة باتجاه أقرب نقطة للحريق.
٥. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء المكافحة.
٦. وضع شريط عاكس أو عواكس حول المركبة.

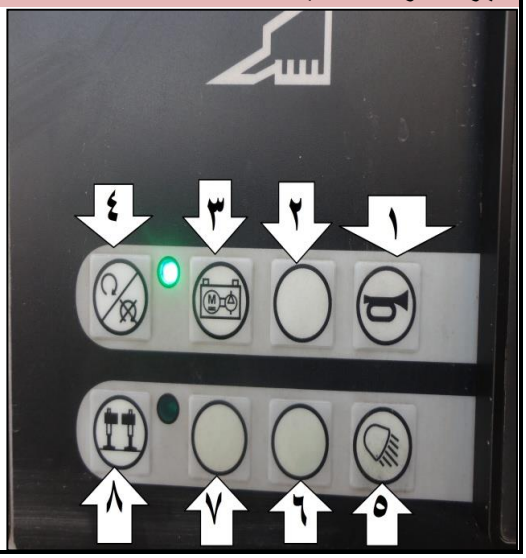
كبينة فرد الأذرع وتوزين الآلية:

أجزاء اللوحة الخلفية للمشغل جهة اليسار بدء العمل :



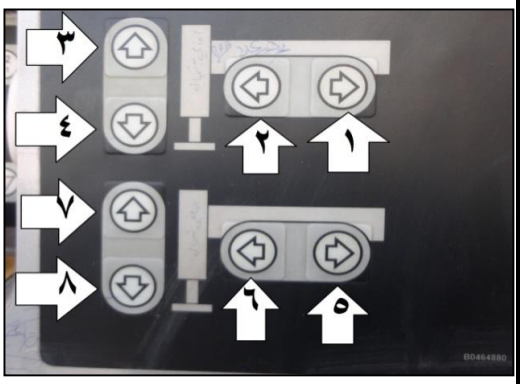
رقم (١) : رسمة تحويل العمل.
رقم (٢) : رسمة أمر كهرباء.
رقم (٣) : رسمة ضوء زر طوارئ.
رقم (٤) : رسمة تحويل توصل الكهرباء.
رقم (٥) : زر طوارئ.
رقم (٦) : سويتش توصيل كهرباء.
باتجاه رقم (١) من ماتور الآلية.
باتجاه رقم (٢) من مصدر خارجي.

أجزاء اللوحة الخلفية للمشغل:



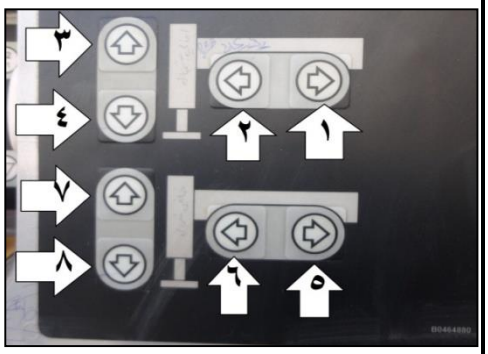
رقم (١) : زر زامور.
رقم (٢) : زر احتياط.
رقم (٣) : زر تبييت طوارئ كهرباء (النظام الكهربائي).
رقم (٤) : زر تشغيل وإطفاء المحرك.
رقم (٥) : زر كشاف.
رقم (٦) : زر احتياط.
رقم (٧) : زر احتياط.
رقم (٨) : زر رفع ضوجان المحرك (لا يتم العمل على استوكات فرد وتنزيل الجكات إلا بعد رفع الضوجان).

أجزاء اللوحة الخلفية للمشغل فرد وضب الأذرع وتنزيل الجكات ورفعها يدويا من الجهة اليسرى.



رقم (١) : زر ضب ذراع الجك الأمامي الأيسر للمشغل.
رقم (٢) : زر فرد ذراع الجك الأمامي الأيسر للمشغل.
رقم (٣) : زر رفع الجك عن سطح الأرض الأيسر الأمامي للمشغل.
رقم (٤) : زر تنزيل الجك على سطح الأرض الأيسر الأمامي للمشغل.
رقم (٥) : زر ضب ذراع الجك الخلفي الأيسر للمشغل.
رقم (٦) : زر فرد ذراع الجك الخلفي الأيسر للمشغل.
رقم (٧) : زر رفع الجك الخلفي الأيسر عن سطح الأرض.
رقم (٨) : زر تنزيل الجك الخلفي الأيسر عن سطح الأرض.

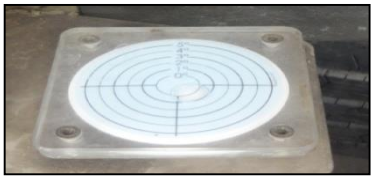
أجزاء اللوحة الخلفية للمشغل فرد وضب الأذرع وتنزيل الجكات ورفعها يدويا من الجهة اليمنى:



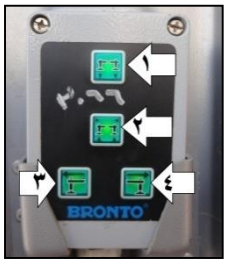
رقم (١) : زر رفع الجك الأمامي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض.
رقم (٢) : زر تنزيل الجك الأمامي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض.
رقم (٣) : زر فرد ذراع الجك الأمامي الأيمن للمشغل.
رقم (٤) : زر ضب ذراع الجك الأمامي الأيمن للمشغل.
رقم (٥) : زر رفع الجك الخلفي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض.
رقم (٦) : زر تنزيل الجك الخلفي الأيمن للمشغل عن سطح الأرض.
رقم (٧) : زر فرد ذراع الجك الخلفي الأيمن للمشغل.
رقم (٨) : زر ضب ذراع الجك الأمامي الأيمن للمشغل.

مبدأ العمل على توزين الآلية: (توزين يدوي).

١. العمل على تعشيق المضخة الهيدروليكية من داخل غرفة السائق.
٢. تحويل الكهرباء باتجاه رقم (١) والانتظار لمدة (٥ – ١٠) ثواني.
٣. رفع ضوجان عن طريق زر الضوجان.
٤. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيمن الأمامي.
٥. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيسر الأمامي.
٦. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيمن الخلفي.
٧. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيسر الخلفي.
٨. وضع طبليات الخشب تحت الجكات.
٩. الضغط على زر إنزال الجك الأمامي الأيمن لحين ملامسته سطح الأرض.
١٠. الضغط على زر إنزال الجك الأمامي الأيسر لحين ملامسته سطح الأرض.
١١. الضغط على زر إنزال الجك الخلفي الأيمن لحين ملامسته سطح الأرض.
١٢. الضغط على زر إنزال الجك الخلفي الأيسر لحين ملامسته سطح الأرض.
١٣. النظر إلى الميزان والعمل على الضغط على الكبسات بعكس وجود النقطة الموجودة على البوصلة لحين توزين الآلية بشكل كامل وظهور ضوء إشارة العمل.
١٤. التأكد من عجلات الآلية بأنها غير ملامسة لسطح الطريق.



مبدأ العمل على توزين الآلية: (توزين الكتروني).

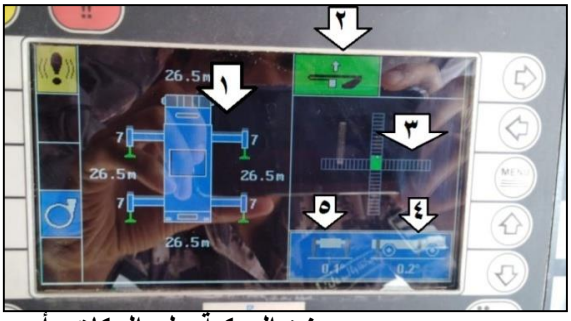


١. تعشيق المضخة الهيدرليكية من داخل غرفة السائق.
٢. تحويل العمل إلى رقم (١) والانتظار لمدة (٥ – ١٠) ثواني.
٣. الإمساك بالريموت وجعل سلك الريموت للأسفل.
٤. الضغط على الزر رقم (٣) لإخراج الأذرع اليسرى (الأمامي – والخلفي) والنظر للأذرع والتأكد من خروجهم.
٥. الضغط على الزر رقم (٤) لإخراج الأذرع اليمنى (الأمامي – والخلفي) والنظر للأذرع والتأكد من خروجهم

٦. وضع طبليات الخشب تحت الجكات.
٧. الضغط بشكل مستمر ومتواصل على الزر رقم (١) لحين فصلها الكترونيا.
٨. الكشف على العجلات إذا كانت ملامسه للأرض وإعادة الكره مرة أخرى إذا لم تكن العجلات ملامسه للأرض بالضغط مرة أخرى على الزر رقم (١) باستمرار لحين فصلها الكترونيا والتأكد مرة أخرى من العجلات بأنها غير ملامسه لسطح الأرض.

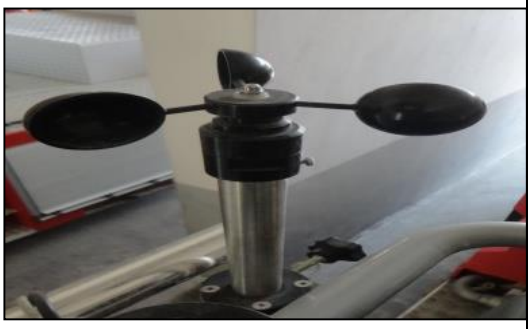
ملاحظة:
تكون مراحل التوزين الالكتروني على خمس مراحل في حال كانت نسبة الميلان عالية ولم يتم التوزين الكترونيا نلجأ للتوزين اليدوي.

ضوء موجود على اللوحة يبين أن الآلية أصبحت ميزان وهي جاهزة للعمل:



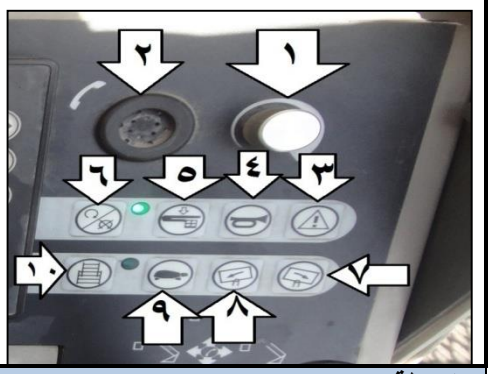
رقم (١)	:	وزن المركبة على الجكات وأصبح لون الجكات اخضر.
رقم (٢)	:	إشارة الكترونية تشير إلى أن المركبة جاهزة للعمل على البوم.
رقم (٣)	:	ميزان الكتروني لتوزين الآلية.
رقم (٤)	:	ميزان الطول للآلية بالأرقام (بالدرجة).
رقم (٥)	:	ميزان العرض للآلية بالأرقام (بالدرجة).

جهاز لقياس سرعة الرياح:



لوحة التحكم والستوكات:

أجزاء لوحة التحكم:



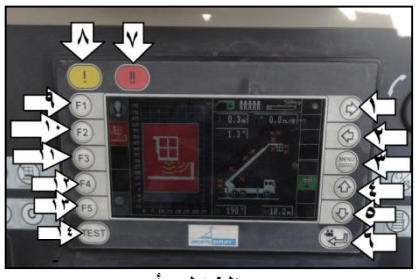
رقم (١) : سويتش مفتاح زيادة أو نقصان للصوت.
رقم (٢) : سماعة صوت.
رقم (٣) : زر تجاوز حساسات.
رقم (٤) : زر زامور.
رقم (٥) : زر تبييت أوتوماتيكي.
رقم (٦) : زر وضوء تشغيل وإطفاء المحرك.
رقم (٧) : زر دوران سلة لجهة اليمين.
رقم (٨) : زر دوران سلة لجهة اليسار.

ملاحظة:
بالضغط على رقم (٧+ ٨) معا يتم توزين السلة الكترونيا.

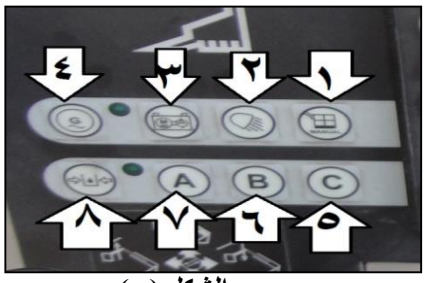
١. زر سريع وبطئ للعمل.
٢. زر وضوء تساوي درجات السلم.

ملاحظة:
إذا تم الضغط على الزر وأثناء العمل على فتح التلسكوبات عند تساوي درجات السلم يفصل العمل الكترونيا.

أجزاء الموجودة على الشاشة:



الشكل (أ)



الشكل (ب)

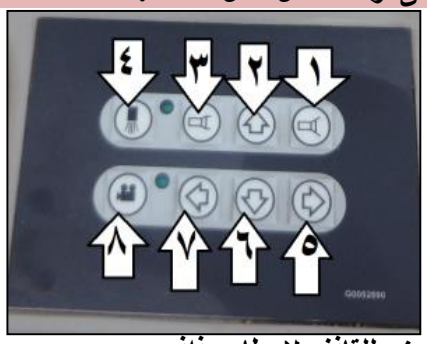
رقم (١) : لزيادة عدد الأشخاص على الشاشة.
رقم (٢) : تنزيل عدد الأشخاص على الشاشة.
رقم (٣) : مينيو.
رقم (٤) : الدخول على منيو الشاشة لزيادة أو نقصان عدد الأشخاص.
رقم (٥) : لتأكيد عدد الأشخاص على السلة.
رقم (٦) : زر للبرمجة.
رقم (٧) : ضوء احمر للخطورة لا يجب العمل نهائياً.
رقم (٨) : ضوء اصفر بداية خطورة يسمح بالعمل وبحذر للتبييت.
رقم (٩) F1 : زر للبحث عن الأخطار المتعددة.
رقم (١٠) : زر تجاوز حساس السلة.
رقم (١١) : لتعديل ميلان السلة للأعلى بالضغط على رقم (١) بالشكل (ب).
رقم (١٢) : لتعديل ميلان السلة للأسفل بالضغط على رقم (١) بالشكل (ب).
رقم (١٣) F5 : زر زوم لتقريب وإبعاد الصورة على منحنى العمل.
رقم (١٤) : تست للاختبار.

ملاحظة:
يتغير عمل كبسات الشاشة اعتمادا على وضعية العمل الذي يقوم به المشغل ولها استخدامات أخرى .

الأجزاء الموجودة على لوحة العمل :

رقم (١)	:	زر ميلان للسلة بالإضافة إلى الضغط على الزر رقم (١١) أو رقم (١٢) حسب الشكل (أ).	رقم (٥)	:	احتياط.
رقم (٢)	:	زر كشاف.	رقم (٦)	:	احتياط.
رقم (٣)	:	زر احتياط كهرباء (تبييت طوارئ).	رقم (٧)	:	احتياط.
رقم (٤)	:	زر وضوء مولد كهرباء(لتشغيل معدات الإنقاذ).	رقم (٨)	:	زر رفع ضوجان لتشغيل معدات الإنقاذ لزيادة ضغط زيت الهيدروليكي على السلة

الأجزاء الموجودة على لوحة العمل لعمل القاذف:



رقم (١) : زر للقاذف لإعطاء رذاذ.
رقم (٢) : زر لتوجيه القاذف للأعلى.
رقم (٣) : زر للقاذف لإعطاء جت.
رقم (٤) : زر وضوء لتشغيل مرشات الماء الموجودة أسفل السلة.
رقم (٥) : زر لتوجيه القاذف إلى اليمين.
رقم (٦) : زر لتوجيه القاذف إلى الأسفل.
رقم (٧) : زر لتوجيه القاذف لليسار.
رقم (٨) : زر احتياط للكاميرا (غير موجودة على الآلية).

مبدأ عمل الاستوكات

١. الستوك الأيمن على يمين المشغل .

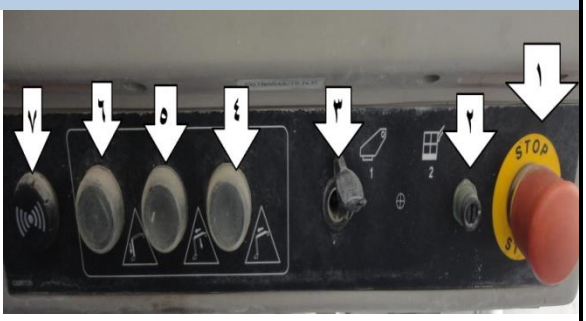
أ. بالضغط للأمام: عملية فتح تلسكوبات.

ب. بالضغط للخلف: عملية إغلاق تلسكوبات.
ج. بالضغط لجهة اليمين: دوران جهة يمين.
د. بالضغط لجهة الشمال: دوران جهة الشمال.
ه. الزر العلوية الموجودة بأعلى الستوك : زر سماعة من اجل التحدث مع الموجودين بالسلة .

٢. الستوك الأيسر على يسار المشغل:

أ. بالضغط للأمام: عملية تنزيل للبوم الرئيسي.
ب. بالضغط للخلف: عملية رفع للبوم الرئيسي.
ج. بالضغط لجهة اليمين: إغلاق بوم السلة.
د. بالضغط لجهة الشمال: فتح بوم السلة.
ه. الزر العلوية الموجودة بأعلى الستوك بالضغط المستمر عليها يتم تحويل عمل الستوك:
١) باتجاه اليسار: إغلاق تلسكوب البوم الثاني.
٢) باتجاه اليمين: فتح تلسكوب البوم الثاني.

الكبسات الموجودة بأسفل لوحة العمل



رقم (١) : زر طوارئ.
رقم (٢) : مدخل فلاشة.
رقم (٣) : وصلة كمبيوتر.
رقم (٤) : زر تبييت اضطراري للتلسكوبات لتفريغ الزيت.
رقم (٥) : زر تبييت اضطراري للبوم الثانوي لتفريغ الزيت.
رقم (٦) : زر تبييت اضطراري للبوم الرئيسي لتفريغ الزيت.
رقم (٧) : سماعة.

مبدأ العمل عن طريق البرج أو السلة:

ملاحظة: يوجد تحويله عمل بين السلة والبرج .

رقم (١) : للعمل على البرج.
رقم (٢) : للعمل على السلة.

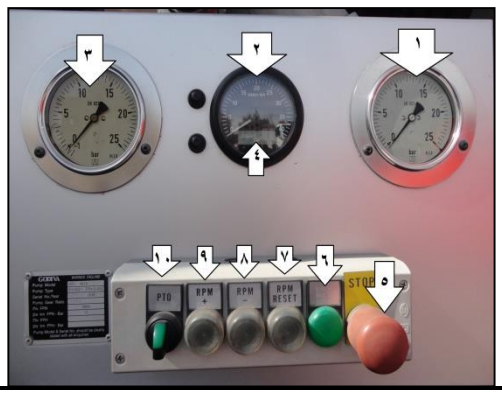
مبدأ العمل على البرج بعد التوزين للآلية:

١. تحويل العمل باتجاه البرج.
٢. الضغط بالرجل على دعسة الديزل (بدون الضغط على دعسة الديزل لا يوجد عمل على الستوكات).
٣. الضغط على الستوك الأيسر بالضغط للخلف وذلك لرفع البوم الرئيسي عن سطح الآلية ومتابعة قراءة الشاشة لحين ظهور أمر عمل على البوم الثاني.
٤. فتح البوم الثاني عن طريق الستوك الأيسر بالضغط باتجاه اليمين.
٥. الدوران باتجاه العمل المراد العمل عليه بالضغط على الستوك الأيمن بالضغط باتجاه (اليمين دوران باتجاه اليمين – لليسار دوران باتجاه اليسار).
الضغط على الزر أعلى الستوك الأيسر مع الضغط باتجاه اليمين على نفس الستوك وذلك لفتح تلسكوب البوم الثاني .

كيفية تبييت الآلية:

١. الضغط المستمر على الزر الموجودة أعلى الستوك الأيسر والضغط على الستوك باتجاه اليمين من اجل فتح تلسكوب البوم الثاني كامل.
٢. إظهار مؤشر توازن السلة بالضغط على الزر رقم (٧ و٨) ولحين توزين السلة الكترونيا.
٤. الضغط على الستوك الأيمن للخلف من اجل تبييت تلسكوبات البوم الأول.
٥. التأكد من إغلاق الدرجات وأبواب السلة.
٦. تنزيل البوم الرئيسي عن طريق الستوك الأيسر وبالضغط للأمام ولحين ظهور إشارة التبييت على الشاشة.
٧. بعد ظهور إشارة التبييت الالكتروني الضغط على زر التبييت ويتم تبييت الآلية الكترونيا

أجزاء لوحة التحكم للمضخة:



رقم (١) : ساعة الضغط المنخفض.
رقم (٢) : ساعة ضوجان المحرك.
رقم (٣) : ساعة الشفط.
رقم (٤) : ساعة عمل المضخة.
رقم (٥) : زر طوارئ.
رقم (٦) : ضوء التعشيقة.
رقم (٧) : زر فصل الديزل بشكل كلي.
رقم (٨) : زر نقصان الديزل (ضوجان).
رقم (٩) : زر زيادة الديزل (ضوجان).
رقم (١٠) : مفتاح تعشيقة المضخة.

الأنظمة الاحتياطية:

١. نظام تفريغ الزيت.
٢. نظام الكهربائي (البطارية)
٣. نظام ماتور بنزين احتياطي.
٤. النظام اليدوي.

كيفية العمل على نظام تفريغ الزيت :

١. يتم الضغط على زر تفريغ التلسكوبات حتى يتم إغلاقها بالكامل.
٢. الضغط على زر البوم الرئيسي لحين اقتراب البوم لسطح الآلية.
٣. لا تتم عملية التبييت بشكل كامل عن طريق نظام تفريغ الزيت وذلك لصعوبة إغلاق البوم الثانوي على الأول عن طريق نظام التفريغ يتم استخدام نظام الكهرباء (البطارية) أو الماتور الاحتياطي لإتمام عملية التبييت.

ملاحظة:
عند استخدام عملية تفريغ الزيت سيكون هنالك ميلان للسلة وبشكل واضح يتم تعديل الميلان عن طريق نظام كهربائي البطارية بالضغط على زر نظام البطارية وظهور رسمة السلة على الشاشة والضغط على زر (F3) لرفع السلة للأعلى أو الضغط على زر (F4) لتنزيل السلة للأسفل.

كيفية العمل على نظام الماتور الاحتياطي (البنزين):

١. تشغيل ماتور الاحتياطي البنزين.
٢. تحويل المحبس زيت ضغط الهايدروليك باتجاه عكس الماتور.
٣. العمل على الستوكات بشكل طبيعي للتبييت.

كيفية العمل على نظام الكهرباء للبطارية:

١. الضغط على زر البطارية فترة العمل على أن لا تتجاوز (٤٠ – ٦٠) ثانية.
٢. الضغط على دعسة الديزل.
٣. العمل على الستوكات حسب حاجة العمل للتبييت.

ملاحظة: عند تبييت الأذرع والجكات على نظام البطارية نقوم بالضغط على زر رفع الضوجان لتوصيل العمل وبدونها لا يتم التبييت عن طريق البطارية.

كيفية العمل على النظام اليدوي:

هي فقط لتدوير البوم يدوي من أسفل البوم الرئيسي وهي بفك مضخة الزيت الأوتوماتيكية للدوران ووضع مفتاح مخصص لتدويرها يدويا.

الإضافات الموجودة على تجهيز الآلية :

١. قاعدة ونقالة إسعاف.
٢. وحدة ثقب.
٣. تيفور رفع.
٤. جهاز مان لود لفحص قدرة التربة على حمل الوزن يتم فحص التربة قبل التوزين.

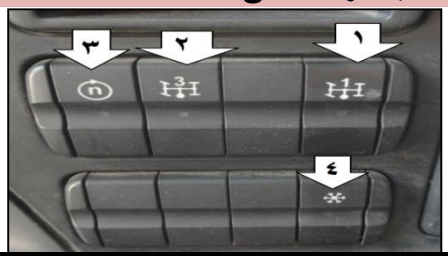
منصة إطفاء (٩٠) متر

تستخدم هذه الآلية لإطفاء الحرائق في المباني المرتفعة والمصانع.

مواصفات الآلية وقدرتها التشغيلية :

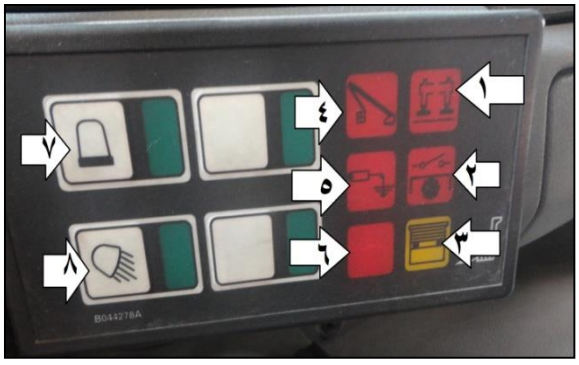
١. الشاصي: مرسيدس.
٢. التجهيز: شركة برونتو – فنلدا.
٣. درة المحرك: ٤٨٠ حصان.
٤. الوزن: ٥٥ طن.
٥. طول الآلية: ١٥,٦ متر.
٦. ارتفاع الآلية: ٤ متر.
٧. ارتفاع البرج: ٩٠ متر.
٨. أقصى امتداد أفقي (جانبي): ٢٣,٥ متر.
٩. أقصى انخفاض تحت مستوى الأرض ١٠ متر.
١٠. حمولة السلة: ٤٠٠ كغم (٤ أشخاص) و٤٠ كغم معدات.
١١. حمولة السلة أثناء المكافحة: ٣٠٠ كغم.
١٢. عرض الآلية مع الجكات: ٧ متر.
١٣. دوران البرج: ٣٦٠ درجة.
١٤. عدد الجكات: ٤ جكات.
١٥. أقصى سرعة للرياح: ١٢,٥ متر/ثانية.
١٦. حمولة الدرجة الأمامية للسلة: ١٨٠ كغم.
١٧. قدرة مضخة الماء: ٣٠٠٠ لتر/دقيقة على قوه ضغط ١٠ بار.
١٨. مزودة بمدفع ماء على السلة بتدفق ٢٨٠٠ لتر/دقيقة.
١٩. مسافة القذف الفعال: ٣٠ متر.

الأجزاء الداخلية لغرفة السائق :



رقم (١) : زر تعشيقة مضخة الهايدروليك.
رقم (٢) : تقشيقة مضخة الماء.
رقم (٣) : زر طفاية محرك.
رقم (٤) : زر كنديشن.

الأجزاء والاضوية داخل غرفة السائق للبوم:

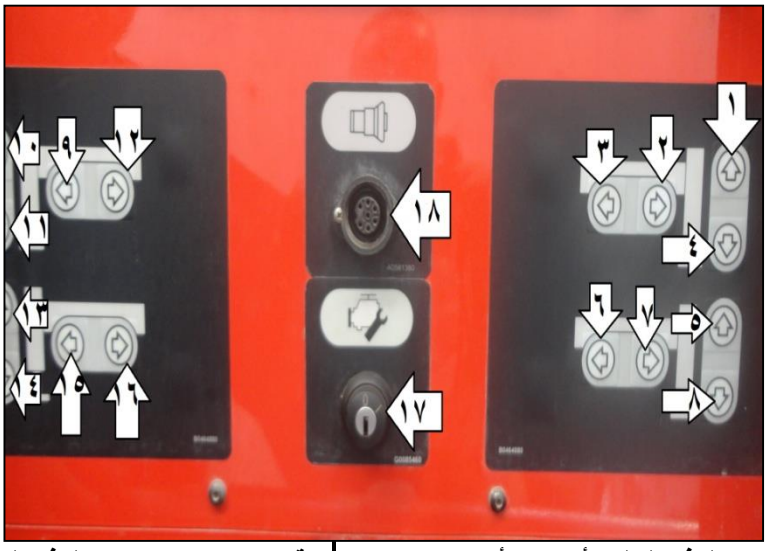


رقم (١) : ضوء لوضعية توزين الجكات للآلية.
رقم (٢) : ضوء توصيل كهرباء.
رقم (٣) : ضوء لأبواب الخزائن.
رقم (٤) : ضوء للبوم الرئيسي.
رقم (٥) : ضوء خط ايرث.
رقم (٦) : احتياط.
رقم (٧) : ضوء لواح.
رقم (٨) : ضوء كشاف.

الاصطفاف:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار ويفضل اختيار المناطق المستوية.
٣. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (١٠- ٢٠) متر تقريبا حتى يتمكن المشغل من فرد الآلية الكترونيا.
٤. اصطفاف مؤخرة المركبة باتجاه أقرب نقطة للحريق.
٥. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء المكافحة.
٦. وضع شريط عاكس أو عواكس حول المركبة.

أجزاء لوحة التوزين:

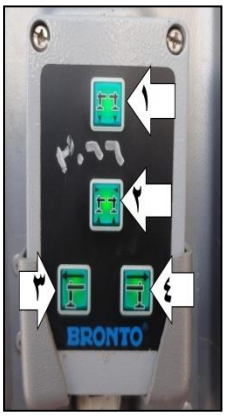


رقم (١)	:	زر لرفع الجك الأمامي الأيمن.	رقم (١٠)	:	زر لرفع الجك الأمامي الأيسر.
رقم (٢)	:	زر لضب الذراع الأمامي الأيمن.	رقم (١١)	:	زر لتنزيل الجك الأمامي الأيسر.
رقم (٣)	:	زر لفرد الذراع الأمامي الأيمن.	رقم (١٢)	:	زر لفرد الذراع الأمامي الأيسر.
رقم (٤)	:	زر لتنزيل الجك الأمامي الأيمن.	رقم (١٣)	:	زر لرفع الجك الخلفي الأيسر.
رقم (٥)	:	زر لرفع الجك الخلفي الأيمن.	رقم (١٤)	:	زر لتنزيل الجك الخلفي الأيسر.
رقم (٦)	:	زر لفرد الذراع الخلفي الأيمن.	رقم (١٥)	:	زر لضب الذراع الخلفي يسار.
رقم (٧)	:	زر لضب الذراع خلفي يمين.	رقم (١٦)	:	زر لفرد ذراع خلفي يسار.
رقم (٨)	:	زر لتنزيل الجك الخلفي الأيمن.	رقم (١٧)	:	مفتاح لإجراء الصيانة.
رقم (٩)	:	زر لضب الذراع الأمامي الأيسر.	رقم (١٨)	:	مدخل لتوصيل الكهرباء من مصدر خارجي.

مبدأ العمل على توزين الآلية: (توزين يدوي).

١. العمل على تعشيق المضخة من داخل غرفة السائق.
٢. تحويل الكهرباء باتجاه رقم (١) والانتظار لمدة (٥ – ١٠) ثواني.
٣. رفع ضوجان عن طريق زر الضوجان.
٤. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيمن الأمامي.
٥. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيسر الأمامي.
٦. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيمن الخلفي.
٧. الضغط على زر فرد ذراع الجك الأيسر الخلفي.
٨. الضغط على زر إنزال الجك الأمامي الأيمن لحين ملامسته سطح الأرض.
٩. الضغط على زر إنزال الجك الأمامي الأيسر لحين ملامسته سطح الأرض.
١٠. الضغط على زر إنزال الجك الخلفي الأيمن لحين ملامسته سطح الأرض.
١١. الضغط على زر إنزال الجك الخلفي الأيسر لحين ملامسته سطح الأرض.
١٢. النظر إلى الميزان والعمل على الضغط على الكبسات بعكس وجود النقطة الموجودة على البوصلة لحين توزين الآلية بشكل كامل وظهور ضوء إشارة العمل.
١٣. التأكد من عجلات الآلية بأنها غير ملامسة لسطح الطريق.

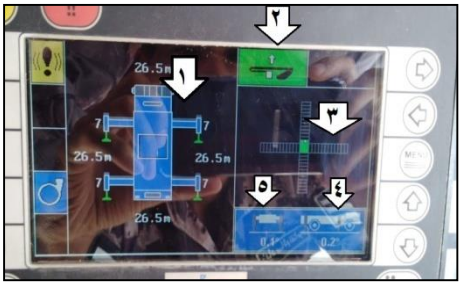
مبدأ العمل على توزين الآلية: (توزين الكتروني).



١. تعشيق المضخة من داخل غرفة السائق.
٢. تحويل العمل إلى رقم (١) والانتظار لمدة (٥ – ١٠) ثواني.
٣. الإمساك بالريموت وجعل سلك الريموت للأسفل.
٤. الضغط على الزر رقم (٣) لإخراج الأذرع اليسرى (الأمامي – والخلفي) والنظر للأذرع والتأكد من خروجهم.
٥. الضغط على الزر رقم (٤) لإخراج الأذرع اليمنى (الأمامي – والخلفي) والنظر للأذرع والتأكد من خروجهم.
٦. الضغط بشكل مستمر ومتواصل على الزر رقم (١) لحين فصلها الكترونيا.
٧. الكشف على العجلات إذا كانت ملامسه للأرض وإعادة الكره مرة أخرى إذا لم تكن العجلات ملامسه للأرض بالضغط مرة أخرى على الزر رقم (١) باستمرار لحين فصلها الكترونيا والتأكد مرة أخرى من العجلات بأنها غير ملامسه لسطح الأرض.

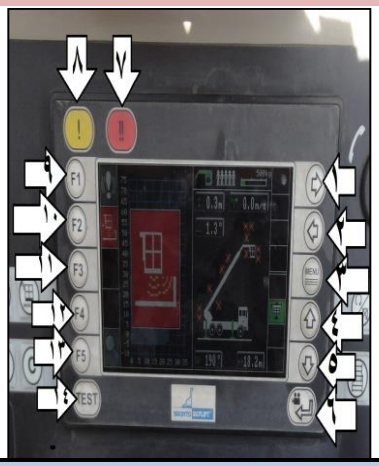
ملاحظة:
تكون مراحل التوزين الالكتروني على خمس مراحل في حال كانت نسبة الميلان عالية وإذا لم تنجح عملية التوزين الالكتروني نلجأ للتوزين اليدوي.

الضوء الموجود على اللوحة يبين أن الآلية أصبحت ميزان وهي جاهزة للعمل:



١. وزن المركبة على الجكات وأصبح لون الجكات أخضر
٢. إشارة الكترونية تشير إلى أن المركبة جاهزة للعمل على البوم.
٣. ميزان الكتروني لتوزين الآلية.
٤. ميزان الطول للآلية بالأرقام (بالدرجة).
٥. ميزان العرض للآلية بالأرقام (بالدرجة).

أجزاء الموجودة على الشاشة :

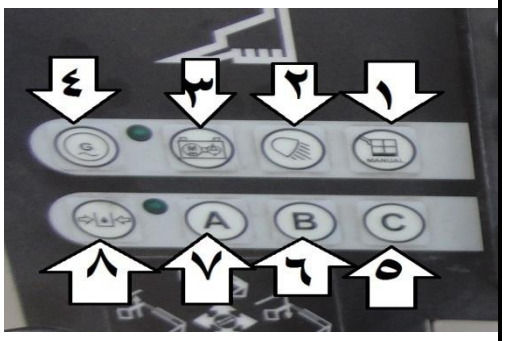


الشكل (أ)			الشكل (ب)		
رقم (١)	:	لزيادة عدد الأشخاص على الشاشة بعد الضغط على زر المنيو.	رقم (٨)	:	ضوء اصفر بداية خطورة يسمح بالعمل وبحذر للتبييت.
رقم (٢)	:	تنزيل عدد الأشخاص على الشاشة بعد الضغط على زر المنيو.	رقم (٩)	:	زر للبحث عن الأخطار المتعددة.
رقم (٣)	:	مينيو.	رقم (١٠)	:	زر تجاوز حساس السلة.
رقم (٤)	:	الدخول على منيو الشاشة لزيادة أو نقصان عدد الأشخاص بعد الضغط على زر المنيو.	رقم (١١)	:	لتعديل ميلان السلة للأعلى بالضغط على رقم (١) بالشكل (ب).
رقم (٥)	:	لتأكيد عدد الأشخاص على السلة بعد الضغط على زر المنيو.	رقم (١٢)	:	لتعديل ميلان السلة للأسفل بالضغط على رقم (١) بالشكل (ب).
رقم (٦)	:	زر للبرمجة.	رقم (١٣)	:	F5 زر زوم لتقريب وإبعاد الصورة على منحنى العمل.
رقم (٧)	:	ضوء احمر للخطورة لا يجب العمل نهائيا.	رقم (١٤)	:	تست للاختبار.

ملاحظة:

يتغير عمل كبسات الشاشة اعتمادا على وضعية العمل الذي يقوم به المشغل ولها استخدامات أخرى .

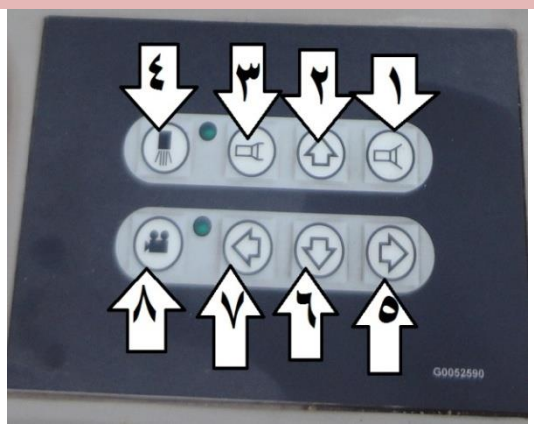
الأجزاء الموجودة على لوحة العمل:

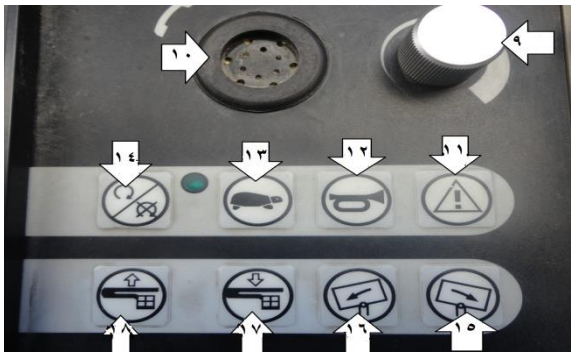


الشكل (أ)

رقم (١)	:	زر ميلان للسلة بالإضافة إلى الضغط على الزر رقم (١١) أو رقم (١٢) حسب الشكل (أ)
رقم (٢)	:	زر كشاف.
رقم (٣)	:	زر احتياط كهرباء (تبييت طوارئ).
رقم (٤)	:	زر وضوء مولد كهرباء(لتشغيل معدات الإنقاذ).
رقم (٥)	:	احتياط.
رقم (٦)	:	احتياط.
رقم (٧)	:	احتياط.
رقم (٨)	:	زر رفع ضوجان لتشغيل معدات الإنقاذ لزيادة ضغط زيت الهيدروليكي على السلة.

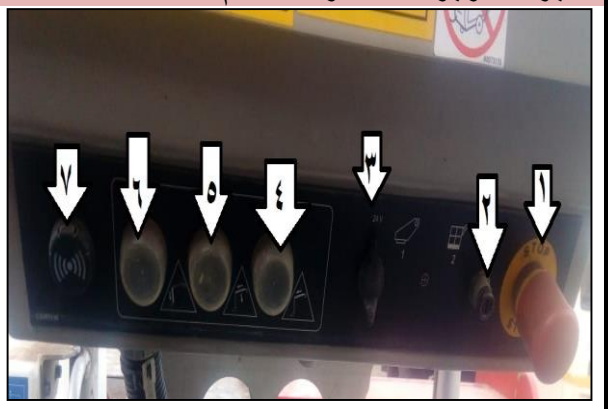
الأجزاء الموجودة على لوحة العمل لعمل القاذف:





رقم (١)	:	زر للقاذف لإعطاء رذاذ.	رقم (١٠)	:	سماعة.
رقم (٢)	:	زر لتوجيه القاذف للأعلى.	رقم (١١)	:	زر تجاوز الحساسات.
رقم (٣)	:	زر للقاذف لإعطاء جت.	رقم (١٢)	:	زامور.
رقم (٤)	:	زر وضوء لتشغيل مرشات الماء الموجودة أسفل السلة.	رقم (١٣)	:	زر تحويل عمل سريع / بطيء.
رقم (٥)	:	زر لتوجيه القاذف إلى اليمين.	رقم (١٤)	:	زر تشغيل وإطفاء المحرك.
رقم (٦)	:	زر لتوجيه القاذف إلى الأسفل.	رقم (١٥)	:	زر دوران السلة باتجاه اليمين.
رقم (٧)	:	زر لتوجيه القاذف لليسار.	رقم (١٦)	:	زر دوران السلة باتجاه اليسار.
رقم (٨)	:	زر احتياط للكاميرا (غير موجودة على الآلية).	رقم (١٧)	:	زر تبييت البوم الرئيسي.
رقم (٩)	:	سويتش للصوت (رفع وخفض).	رقم (١٨)	:	زر رفع البوم الرئيسي.

الأجزاء الموجودة أسفل لوحة التحكم:



رقم (١) : زر طوارئ.

رقم (٢) : مدخل فلاشة.

رقم (٣) : مدخل وصلة الكهرباء.

رقم (٤) : زر تفريغ زيت لتلسكوبات البوم الثانوي.

رقم (٥) : زر تفريغ زيت البوم الثانوي.

رقم (٦) : زر تفريغ زيت البوم الأول.

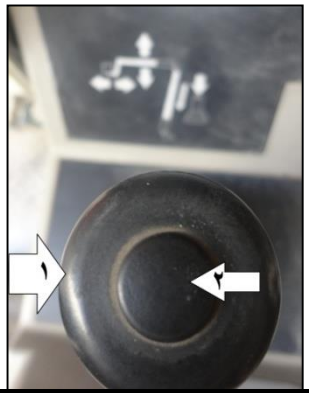
رقم (٧) : سماعة.

مبدأ عمل الستوكات

مبدأ عمل الستوك اليمين:

الستوك رقم (١)	:	الضغط عليه للأمام فتح التلسكوب البوم الثاني.
الستوك رقم (١)	:	الضغط عليه للأسفل إغلاق التلسكوب البوم الثاني.
الستوك رقم (١)	:	الضغط عليه لليمين دوران يمين.
الستوك رقم (١)	:	الضغط عليه لليسار دوران يسار.
زر رقم (٢)	:	الضغط عليه رفع تلسكوب البوم الرئيسي.

مبدأ العمل على الستوك اليسار:



رقم (١) للأمام	:	فتح البوم الثاني عن الأول.
رقم (١) للأسفل	:	إغلاق البوم الثاني عن الأول.
رقم (١) لليمين	:	إغلاق بوم العقرب (بوم السلة).
رقم (١) لليسار	:	فتح بوم العقرب (بوم السلة).
الزر رقم (٢)	:	إغلاق تلسكوب البوم الرئيسي.

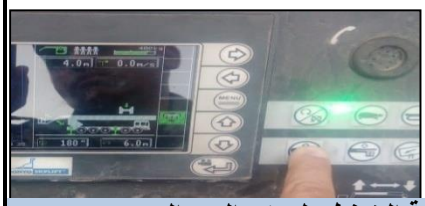
مبدأ العمل على الآلية على البرج :

رقم (١) : تحويل العمل باتجاه البرج

ملاحظة : يوجد أسهم واكسات العمل ظاهرة على الشاشة وتظهر على الشاشة بثلاث

أنواع الأسهم :

١. سهم باللون الأخضر: مسموح العمل بجميع الاتجاهات.
٢. سهم باللون الأصفر: مسموح العمل بجميع الاتجاهات وبحذر ويظهر في بداية الحركة أو نهايتها.
٣. سهم باللون الأحمر وعليه اكس: لا يسمح العمل نهائيا (لا يوجد أمر عمل نهائيا).

مراحل الشاشة أثناء العمل :	
	
الشكل (أ): قبل بدء العمل	الشكل (ب): بعد بداية الضغط على زر البوم الرئيسي
بداية العمل عند رفع البوم الرئيسي تظهر إشارة البوم الرئيسي اكسات باللون الأحمر: ١. زر رفع البوم الرئيسي. ٢. اكسات البوم الرئيسي.	١. بعد رفع البوم الرئيسي يتم تغيير قراءة الشاشة ويظهر البوم بشكل عامودي ويكون مسموح العمل على رفع البوم الرئيسي وفتح تلسكوبات البوم الرئيسي والدوران. ٢. بعد رفع البوم رئيسي بشكل كامل تتغير الشاشة ويكون مسموح العمل على جميع الاتجاهات.

اتجاهات عمل الأسهم :

١. الجكات باللون الأخضر أصبح وزن المركبة على الجكات (يجب أن يكون لون الجكات باللون الأخضر أثناء العمل).
٢. دوران البوم الرئيسي لليسار ولليمين.
٣. البوم الرئيسي رفع وتنزيل.
٤. فتح وإغلاق تلسكوبات البوم الرئيسي.
٥. فتح وإغلاق البوم الثاني عن البوم الرئيسي.
٦. فتح وإغلاق تلسكوبات البوم الثاني.
٧. رفع وتنزيل عقرب السلة.
٨. دوران السلة يمين ويسار.

مبدأ العمل:

١. الضغط على دواسة الديزل.
٢. الضغط على زر البوم الرئيسي والضغط باستمرار ليحين تغيير لشكل على الشاشة مع المراقبة المستمرة.
٣. الضغط على الزر العلوية من الستوك من الجهة اليمنى وذلك لفتح التلسكوب الرئيسي لتفادي لاصطدام بالأرض مع استمرار الضغط على زر رفع البوم الرئيسي لإتمام عملية رفع البوم الرئيسي بشكل كامل.
٤. فتح البوم الثاني عن الأول عن طريق الستوك الأيسر للأمام.
٥. الضغط على الستوك الأيمن لليسار أو باتجاه اليمين من اجل الدوران حسب حاجة العمل.
٦. الضغط على الزر العلوية للستوك الأيمن وذلك لفتح التلسكوب الرئيسي حسب حاجة العمل.

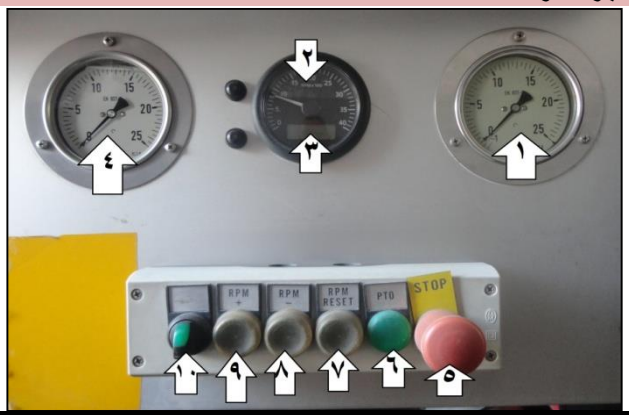
طريقة تبييت الآلية:

ملاحظة: عند تبييت الآلية يجب التقيد بالأربع نقاط التالية :

١. إغلاق بوم السلة للخارج لحين ظهور إشارة الاكس باللون الأحمر من الجهة العلوية.
٢. إغلاق تلسكوب البوم الثاني لحين ظهور إشارة الاكس باللون الأحمر.
٣. إغلاق البوم الثانوي على الأول لحين ظهور إشارة الاكس باللون الأحمر.
٤. بعد السلة عن الصينية يجب أن تكون من (٦-٧) متر.
٥. توزين السلة لحين ظهور إشارة التوزين للسلة.
٦. يتم فتح أسهم البوم الرئيسي.
٧. الضغط على زر التبييت.

ملاحظة: لا تتم عملية التبييت إلا بعد فتح الاكسات الخاصة بالبوم الرئيسي.

أجزاء لوحة المضخة :

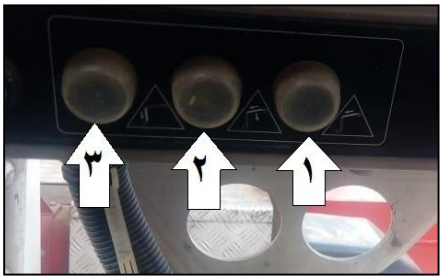


رقم (١) : ساعة شفط.
رقم (٢) : ساعة ضوجان للمضخة.
رقم (٣) : ساعة عمل المضخة.
رقم (٤) : ساعة إرسال للماء.
رقم (٥) : زر طوارئ.
رقم (٦) : ضوء تعشيقة المضخة.
رقم (٧) : زر لفصل الضوجان نهائي.
رقم (٨) : زر لنقصان للضوجان.
رقم (٩) : زر لزيادة ضوجان.
رقم (١٠) : مفتاح تشغيل المضخة.

الأنظمة الاحتياطية:

١. نظام تفريغ الزيت.
٢. نظام الكهربائي (البطارية).
٣. نظام ماتور بنزين احتياطي.
٤. النظام اليدوي.

كيفية العمل على نظام تفريغ الزيت:



١. يتم الضغط على زر تفريغ التلسكوبات البوم الثانوي حتى يتم إغلاقها بالكامل.
٢. الضغط على زر البوم الثانوي لحين اقتراب البوم الثانوي عن الأول.
٣. الضغط على زر تلسكوبات البوم الأول وتفريغها مع مراعاة عدم اصطدام السلة بسطح الأرض.

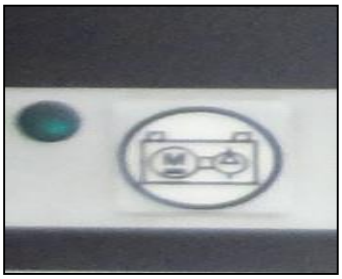
لا تتم عملية التبييت بشكل كامل عن طريق نظام تفريغ الزيت وذلك لصعوبة إغلاق البوم الثانوي على الأول عن طريق نظام التفريغ يتم استخدام نظام الكهرباء (البطارية) أو الماتور الاحتياطي لإتمام عملية التبييت.

ملاحظة:

عند استخدام عملية تفريغ الزيت سيكون هنالك ميلان للسلة وبشكل واضح يتم تعديل الميلان عن طريق نظام كهربائي البطارية بالضغط على زر نظام البطارية وظهور رسمة السلة على الشاشة والضغط على زر (F3) لرفع السلة للأعلى أو الضغط على زر (F4) لتنزيل السلة للأسفل.

كيفية العمل على نظام الماتور الاحتياطي (البنزين):

١. تشغيل ماتور الاحتياطي البنزين.
٢. تحويل المحبس زيت ضغط الهايدروليك باتجاه عكس الماتور.
٣. العمل على الستوكات بشكل طبيعي للتبييت.



كيفية العمل على نظام الكهرباء للبطارية:

١. الضغط على زر البطارية فترة العمل على ألا تتجاوز (٤٠ – ٦٠) ثانية.
٢. الضغط على دعسة الديزل.
٣. العمل على الستوكات حسب حاجة العمل للتبييت.

ملاحظة:
عند تبييت الأذرع والجكات على نظام البطارية نقوم بالضغط على زر رفع الضوجان لتوصيل العمل وبدونها لا يتم التبييت عن طريق البطارية.

كيفية العمل على النظام اليدوي:

هي فقط لتدوير البوم يدوي من أسفل البوم الرئيسي وهي بفك مضخة الزيت الأوتوماتيكية للدوران ووضع مفتاح مخصص لتدويرها يدويا.

الإضافات الموجودة على تجهيز الآلية :

١. قاعدة و نقالة إسعاف .

٢. وحدة ثقب.

٣. جهاز مان لود لفحص قدرة التربة على حمل الوزن يتم فحص التربة قبل توزين الآلية.

٤. تيفور رفع.

خطوات العمل على منصات الإطفاء والإنقاذ

خطوات السلامة العامة والشخصية قبل العمل:

١. ارتداء ملابس السلامة العامة (Safety).
٢. الابتعاد عن المناهل والأشجار والآبار وأسلاك الكهرباء ويفضل اختيار المناطق المستوية وصلبة.
٣. اعمل على استخدام جهاز فحص صلابة التربة وكشف الفراغات (مان لود).
٤. اعمل على استخدام جهاز القياس الليزر لتحديد مسافة العمل الجانبية.
٥. ترك مسافة أمان ما بين مؤخرة المركبة والمبنى المراد المكافحة من خلاله من (١٠ - ١٥) متر تقريبا وحسب ارتفاع المبنى وحسب الامتداد الجانبي للآلية.
٦. اصطفاف الآلية إلى أقرب نقطه اصطفاف امن.
٧. الاصطفاف مع اتجاه الريح من اجل عدم رجوع الأبخرة والأدخنة على المركبة ورجال الإطفاء أثناء مكافحة الحريق.
٨. وضع شريط تحذيري عاكس أو أقماع حول المركبة.

خطوات البدء بالعمل (التوزين):

١. بعد الاصطفاف وتامين الآلية قم بتنزيل الطبليات الخاصة بالجكات.
٢. اعمل على الصعود إلى غرفة القيادة وذلك لتعشيق مضخة الهيدروليك عن طريق الدوس على دواسة الكلتش ومن ثم اضغط على مفتاح التعشيقة ومن ثم انتظر قليلاً وابدأ برفع قدمك بشكل تدريجي عن دواسة الكلتش حتى يثبت الضوء الموجود على مفتاح التعشيقة.
٣. قم الآن بالضغط على مفتاح تحول الكهرباء لتعمل عندك لوحة العمل الخلفية الخاصة بالتوزين.
٤. قم بفتح الجكات وتوزين إما يدوي أو الإلكتروني.
٥. قم الآن بعد فتح الجكات والتأكد من خروجها بالكامل.
٦. قم الآن بوضع الطبليات تحت كل جك من جكات الآلية.
٧. اعمل الآن على عملية التوزين يدوي / الإلكتروني.
٨. عملية التوزين الصحيحة تبدأ برفع العجلات الأمامية عن طريق تنزيل الجكات الأمامية لترتفع عندك العجلات الأمامية بمقدار (٥ إلى ١٠ سم) عن الأرض فقط.
٩. اعمل على تنزيل الجكات الخلفية لتبدأ العجلات الخلفية بالارتفاع عن الأرض بنفس ارتفاع العجلات الأمامية تقريباً (وحسب طبيعة الأرض).
١٠. النظر إلى الميزان اليدوي أو شاشة التوزين الإلكتروني لتبدأ بعملية التوزين للوصول إلى إشارة أمر العمل على المنصة.
١١. عملية التوزين ليست بالعملية الصعبة لتطور الآليات اعمل على تحديد ميلان الآلية وبحسب مكان ميلان الآلية اعمل برفع الجهة المعاكسة لتتم عملية تعديل الميلان للوصول إلى التوزين الصحيح.
١٢. اعمل على عمل جولة حول الآلية لتأكد من ملامسة الجكات للأرض.
١٣. بعد أن تتم عملية التوزين وتظهر لك إشارة البدء بالعمل اعمل على تحويل العمل على المنصة.
١٤. اعمل على إغلاق الكبينة الخاصة بمفاتيح التوزين لعد السماح لأي شخص بالعبث بها.

خطوات العمل على المقعد أو السلة أو البرج:

١. الجلوس على المقعد للبدء بالعمل.
٢. قم بتحويل العمل على المقعد عن طريق المفتاح الموجود على لوحة التحكم.
٣. اعمل على وضع قدمك على دواسة رفع الضوجان للبدء بالعمل.
٤. يكون بدأ العمل دائماً برفع البوم الرئيسي قم الآن بسحب الستوك اليسار إلى الخلف لرفع البوم الرئيسي.
٥. اعمل إلى النظر على شاشة التحكم لتأكد من الوصول إلى الارتفاع المطلوب.
٦. بعد الوصول إلى الارتفاع المطلوب اعمل على الضغط على الستوك اليسار إلى الجهة اليسرى ليبدأ بوم السلة (الثانوي) بالفتح.
٧. بعد الوصول إلى الارتفاع المطلوب الآن ما عليك سوى أن تضغط على الستوك اليمين إلى اليسار أو إلى اليمين ليتم البدء بالدوران بحسب مكان العمل.

ملاحظة: يفضل العمل على المنصات من الجهة اليمين أو اليسار لان العمل من الخلف يشكل خطر على الآلية وذلك جعلك تفقد الميزان على مقدمة الآلية.

٨. إذا احتجت إلى فتح تلسكوب المنصة ما عليك سوى الضغط على الستوك اليمين إلى الأمام ليتم فتح وصلات التلسكوب.

حركات الستوكات:

الستوك اليمين:

١. **بالضغط للأمام عملية فتح تلسكوبات.**
٢. **بالضغط للخلف عملية إغلاق تلسكوبات.**
٣. **بالضغط لجهة اليمين دوران جهة يمين.**
٤. **بالضغط لجهة اليسار دوران جهة اليسار.**
٥. **زر علوي موجود بأعلى الستوك: زر سماعة من أجل التحدث مع الموجودين في السلة.**
٦. **زر لإعطاء الآمر من اجل عملية الدوران باتجاه اليمين.**
٧. **زر احتياط.**

الستوك اليسار:

١. **بالضغط للأمام عملية تنزيل للبوم الرئيسي.**
٢. **بالضغط للخلف عملية رفع للبوم الرئيسي.**
٣. **بالضغط لجهة اليمين إغلاق بوم السلة (الثانوي).**
٤. **بالضغط لجهة اليسار فتح بوم السلة (الثانوي).**
٥. **الزر العلوي احتياط.**
٦. **زر من اجل دوران السلة يسار أو يمين.**
٧. **زر احتياط.**

المصطلحات (التعريفات الإجرائية)

١. المركبة: كل واسطة من وسائط النقل البري التي تسير بقوة آلية بما في ذلك الجر أو الرفع أو الدفع والمقطورات وأنصاف المقطورات المعدة للشحن ولا تشمل وسائط النقل المعدة للسير على خطوط السكك الحديدية.
٢. سيارة الركوب: المركبة المصممة لنقل ما لا يزيد على تسعة أشخاص بمن فيهم السائق.
٣. الحافلة المتوسطة (سيارة الركوب المتوسطة): المركبة المصممة لنقل عدد من الأشخاص يزيد على تسعة ولا يزيد على ثلاثين شخصا بمن فيهم السائق
٤. الحافلة: المركبة المصممة لنقل أكثر من ثلاثين شخصا.
٥. مركبة الشحن: المركبة المصممة لنقل البضائع.
٦. مركبة النقل المشترك: المركبة المصممة لنقل الأشخاص والبضائع معا.
٧. المركبة ذات الاستخدام الخاص: مركبة النقل أو الرفع أو الجر الآلية ذات المواصفات الخاصة والمجهزة بمعدات ثابتة بصورة دائمة وغير القابلة للتحويل أو التبديل إلى أي صفة استعمال أخرى والتي لا يمكن استعمالها إلا في الأغراض المخصصة لها.
٨. السائق: الشخص الذي يتولى قيادة المركبة.
٩. المدرب: الشخص المصرح له بالتدريب النظري أو العملي على قيادة المركبات أو كليهما.
١٠. المشاة: أي شخص يسير على قدميه على الطريق ويعتبر في حكمه سائق الدراجة الهوائية والشخص الذي يدفع أو يجر عربة أطفال أو عربة مريض أو مقعد أو عربة يد.
١١. الراكب: كل شخص موجود داخل المركبة أو أثناء نزوله أو صعوده إليها باستثناء السائق.
١٢. خط نقل الركاب: المسار المحدد لسير مركبات نقل الركاب العمومية.
١٣. رخصة القيادة: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص والتي تجيز لحاملها قيادة فئة أو أكثر من المركبات.
١٤. رخصة المركبة: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص التي تثبت ملكية المركبة ومواصفاتها وتجيز سيرها.
١٥. الحادث المروري: كل واقعة غير مقصودة تسببت فيها على الأقل مركبة واحدة متحركة في إلحاق أضرار بشرية أو مادية أو كليهما.
١٦. أجهزة الرقابة المرورية: الأجهزة التي تعمل بشكل آلي أو يدوي لغايات ضبط مخالفات السير.
١٧. الوسائل الالكترونية: أي وسيلة تقنية تستخدم للتصوير والتسجيل وغيرها من الاستخدامات يعتمدها الوزير.
١٨. هيكل المركبة: جسم المركبة باستثناء المحرك والمحاور وقاعدة المركبة (الشاصي).
١٩. محرك المركبة: الآلة التي تحول الطاقة إلى قوة ميكانيكية دافعة للمركبة
٢٠. قاعدة المركبة (الشاصي) : الجسور الطولية والعرضية التي ترتبط مع محاور الدواليب (العجلات) وتربطها مع بعضها بعضا.
٢١. المحور: ما يربط الدواليب (العجلات) بقاعدة المركبة (الشاصي).
٢٢. الطول الإجمالي للمركبة: المسافة بين أقصى نقطة من مقدمة المركبة وأقصى نقطة من مؤخرتها.
٢٣. العرض الإجمالي للمركبة: المسافة بين أقصى نقطتين بارزتين من جانبي المركبة باستثناء المرايا المثبتة عليها.
٢٤. الارتفاع الإجمالي للمركبة: ارتفاع المركبة ابتداء من السطح الذي تقف عليه بعجلاتها إلى أعلى نقطة في هيكلها أو حمولتها.
٢٥. وزن المركبة فارغة: وزن المركبة مضافا إليه وزن سائقها والمحروقات التي تستوعبها والإطارات الاحتياطية وعدة التصليح الخاصة بها.
٢٦. الوزن الإجمالي للمركبة: وزن المركبة فارغة مضافا إليه وزن حمولتها.
٢٧. الوزن الصافي لحمولة المركبة: الفرق بين الوزن الإجمالي للمركبة ووزنها فارغة.
٢٨. الحمولة المحورية: ما يتحمله كل محور من محاور المركبة من وزنها الإجمالي.
٢٩. الطريق: السبيل المخصص للمرور العام بما في ذلك مرور المركبات والمشاة ويشمل الجسور والأنفاق والساحات المعدة للوقوف.
٣٠. الطريق السريع المحدود: الطريق الذي لا يسمح بالدخول إليه أو الخروج منه إلا من أماكن محددة.
٣١. التقاطع: مكان تلاقي أكثر من طريق أو تقابلها أو تفرعها على مستوى واحد، وتشمل تقاطع الطرق مع خطوط السكك الحديدية.
٣٢. إشارة الطريق: الإشارة الضوئية أو الشاخصة أو الخطوط أو العبارات أو الكلمات أو الرموز ذات الدلالات المرورية المعروفة والتي ترسم أو تكتب على الطرق أو تثبت على جوانبها أو فوقها لتنظيم حركة السير أو إلزام مستخدمي الطريق أو تحذيرهم أو إرشادهم .
٣٣. مسافة التتابع الآمن: المسافة التي يجب تركها أثناء الحركة بين المركبة الخلفية والمركبة التي تسير أمامها.
٣٤. التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.
٣٥. مخالفات السير: المخالفات والجنح المنصوص عليها في هذا القانون.

المصادر والمراجع

المراجع:

١. قانون السير الأردني رقم (٤٩) لسنة (٢٠٠٨) مع تعديلاته.
٢. كتالوج الشركة المصنعة.