قسم (ب) مواصفات أجزاء العمل المختلفة

أعمال الأساسات

عموميات :

يجب الالتزام بأسس تصميم وتنفيذ الأعمال الإنشائية وأعمال البناء بالقرار الجمهورى الصادر بالقانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ والقرارات المنفذة له الصادرة من وزارة الإسكان .

مادة ٧٠ - الخوازيق :

يجب اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لحماية الخوازيق أيا كان نوعها مما قد يوجد فى التربة أو فى المياه الجوفية من أملاح أو أحماض أو أى عوامل أخرى ضارة بالمادة المصنوع منها الخازوق .

تقدير الأطوال اللازمة للخوازيق :

خوازيق الارتكاز :

يجب أن تعمل الخوازيق بطول يكفى لتحمل أقصى حمل / طن للخازوق وهو ما يتعرض له الخازوق فعلا .

ولتقدير الأطوال اللازمة لخازوق الارتكاز تعمل حسابات لتحديد الطبقة أو الطبقات التى سينقل عن طريقها الحمل الواقع على الخازوق إلى التربة بطريقة مأمونة على أن يستمر الجس والاختبار لعمق كاف لضمان عدم وجود طبقات ضعيفة تحت طبقة الارتكاز يخشى منها على سلامة المنشأ .

ولمعرفة مدى اختراق الخازوق لطبقة الارتكاز يدق خازوق تجربة قرب إحدى الجسات مع ملاحظة مقاومة الاختراق لتلك الطبقة ويجب أن يكون خازوق التجربة من نفس قطاع ومادة الخوازيق التى سيصير استعمالها وأن تكون الآلة المستعملة وطريقة الدق مطابقة للتنفيذ الفعلى .

وعلى المقاول عمل خوازيق التجربة بالعدد الذى يقدره رئيس الهيئة وفى المواقع التى يحددها وأن يقوم بالتحميل أيضا إذا طلب منه ذلك .

يحاسب المقاول على عمل هذه الجسات وعمل خوازيق التجربة بالتحميل أو بدونه ويجب تحديد ثمن لكل منها ما دام للمنشأ أهمية يتطلب ذلك .

خوازيق الاحتكار :

إذا لم توجد طبقة صالحة للارتكاز على عمق مناسب مما قد يستلزم استعمال خوازيق احتكاك فإن معرفة طول الخازوق يتوقف على عوامل كثيرة منها الحمل المقترح على الخازوق وتكوين طبقات التربة وخواصها الطبيعية والميكانيكية ومادة الخازوق وقطاعه وطريقة إدخاله فى الأرض وعدد الخوازيق فى المجموعة الواحدة والمسافات بين محاور الخوازيق والهبوط المتوقع للمجموعة ويلزم دراسة هذه العوامل مجتمعة لتقدير الطول المبدئى اللازم للخازوق .

أما تحديد الحمل المسموح به على الخازوق فيجب أن يكون من واقع نتيجة تجربة التحميل حسب ما سيأتى ذكره .

المسافات بين محاور الخوازيق :

للمسافة بين محاور الخوازيق ارتباط بطبيعة التربة ويجب ألا تقل المسافة بين خوازيق الاحتكاك عن ثلاثة أمثال القطر فى حالة القطاع الدائرى أو ثلاثة أمثال قطر الدائرة الداخلية فى حالة القطاعات الأخرى على ألا يقل فى أى من الحالات عن متر واحد .

أما خوازيق البريمة فيجب ألا تقل المسافة بين محاورها عن مرتين ونصف قطر الخوازيق .

أما خوازيق البريمة فيجب ألا تقل المسافة بين محاورها عن ضعف قطر البريمة .

الوسائد :

يجب أن تصمم الوسائد بحيث تنقل الأحمال الواقعة عليها بأمان إلى الخوازيق وعند عملها من الخرسانة المسلحة يجب أن يمتد تسليح رؤوس الخوازيق داخل الوسادة بطول لا يقل عن ٦٠ سنتيمتراً أو ٥٠ مرة قطر سيخ التسليح أيهما أكبر .

إذا لم تقع محصلة الحمل فى مركز نقل مجموعة الخوازيق يجب حساب توزيع الأحمال على الخوازيق والتأكد من أن أيًا منها لا يتعرض لحمل يزيد على حمل التشغيل ويمكن التغلب على مشكلة ابتعاد الحمل عن مركز نقل المجموعة بربط الوسادة بوسائد مجاورة عند ارتكاز الوسادة على مجموعة من الخوازيق تقل عن ثلاثة يلزم ربطها جانبيا بالقواعد الأخرى .

يراعى فى تصميم وتنفيذ الوسائد الأسس والشروط الخاصة بها .

٣ - انواع الخوازيق من حيث مادتها

الخوازيق الخشبية - ويراعى فيها ما يلى :

١ - أن يكون خشب الخوازيق من النوع الجيد مثل الخشب العزيزى وبحيث يقاوم المؤثرات التى قد يتعرض لها ومطابقا للمواصفات القياسية المصرية (م . ق . م) .

٢ - أن تكون الخوازيق الخشبية واقعة بأكملها فوق منسوب المياه أو تحت هذا المنسوب حتى لا تتعرض للتعفن والتآكل . وإذا حتمت الظروف أن يكون الخازوق معرضا للبلل والجفاف يجب أن يعالج بالمواد الحافظة كحقنه بمادة الكربزوت وذلك حسب الأصول الفنية لهذه العملية .

٣ - إذا كانت الخوازيق دائرية القطاع وجب ألا يقل قطرها عن ١٥ سم عند أسفلها وعن ٢٨ سم على بعد ٦٠ سم من قمتها بعد إزالة الأجزاء الزائدة منها بعد دقها .

أما إذا كانت الخوازيق مربعة القطاع وجب ألا يقل قطاعها عن ٢٤ × ٢٥ سم فى كامل طولها .

٤ - يجب ألا تتعدى الجهود فى قطاع الخازوق الناتجة عن الدق أو عن التحميل جهد التشغيل المسموح به لنوع الخشب المستعمل .

٥ - تورد الخوازيق للموقع بأطوال تزيد بما لا يقل عن ٥٠ سم . وبعد دقها تزال منها الأطوال بما لا يقل عن ٥٠ سم . وبعد دقها تزال منها الأطوال الزائدة التى تكون قد تأثرت بالدق .

٦ - يجب أن يجهز أسفل الخازوق بكعب مدبب من الحديد أو الصلب وأن يوضع طوق من الصلب حول رأس الخازوق للمحافظة عليه أثناء الدق .

٧ - يمكن زيادة طول الخازوق الخشبى بوصلة بأطوال أخرى من نفس القطاع على أن تعمل الوصلة من قطاعات معدنية أو خشبية بمقاسات مناسبة بحيث تتحمل الجهود التى تتعرض لها بأمان .

الخوازيق الصلب - ويراعى فيها ما يلى :

١ - تدهن الأسطح المعرضة للخوازيق وجهين على الأقل بمركب بيتومينى أو بالقطران المعادل بالجير المطفأ أو بطلاء واق قبل دقها فى التربة لحمايتها من الصدأ .

٢ - إذا كانت الخوازيق ذات قطاع دائرى مفرغ وجب ملؤها بالخرسانة بعد إدخالها فى الأرض .

٣ - يجب ألا تتعدى الجهود فى قطاع الخازوق الناتجة عن الدق أو على التحميل جهد التشغيل المسموح به لنوع الصلب المستعمل .

٤ - إذا كان من المحتمل أن يتعرض الخازوق لتآكل شديد نتيجة لتأثير التربة أو بفعل المياه الأرضية أو بسبب تيارات كهربية وجب إما حمايته أو زيادة أسماك القطاع لتعويض ما ينتظر أن يفقد منه بالتآكل .

٥ - يمكن زيادة طول الخازوق الصلب بوصلة بأطوال من نفس القطاع على أن تصمم الوصلة بحيث تتحمل جهود الرفع والنقل والدق والأحمال النهائية بأمان .

٦ - فى حالة استعمال الخوازيق البرية تحتسب قوة تحملها عن طريق الارتكاز فقط وذلك على الطبقات التى ترتكز عليها .

٧ - تستعمل الخوازيق اللوحية فى أعمال الأساسات ولسند الأتربة أثناء الحفر وفى إقامة السدود الدائمة والمؤقتة وفى أساسات منشآت حجز المياه كالقناطر ونحوها وفى الأعمال البحرية وغير ذلك .

الخوازيق الخرسانية :

الخوازيق سابقة الصب - ويراعى فيها ما يلى :

١ - يجب أن يكون تصميم قطاع الخازوق وتسليحه بحيث يقاوم بأمان الجهود الناشئة عن المناولة والدق والتحميل .

٢ - يجب ألا تقل مساحة التسليح الطولى للخازوق بالنسبة إلى مساحة قطاعه بفرض استخدام الصلب الطرى العادى عما يلى:

١ ١/٤ ٪ إذا لم يتعد طول الخازوق ٣٠ مرة القطر .

١ ١/٢ ٪ إذا كان طول الخازوق يتراوح بين ٣٠ ، ٤٠ مرة القطر .

٢ ٪ إذا زاد الطول للخازوق عن ٤٠ مرة القطر .

٣ - يجب أن تكون أسياخ التسليح فى الخازوق متساوية فى الطول وأن تمتد داخل كعب الخازوق وأن تكون نهايتها العليا فى مستوى واحد عمودى على محور الخازوق .

٤ - يفضل التسليح الطولى من الكعب للرأس قطعة واحدة فإذا لزم عمل وصلات يجب أن تكون طبقا لأسس التصميم وشروط التنفيذ .

٥ - يجب أن يربط التسليح الطولى للخازوق بتسليح عرضى بحيث يكون كل سيخ مربوطا بكانات طبقا للفقرات ٦ ، ٧ ، ٨ التالية .

٦ - يجب ألا يقل الحجم الكلى للتسليح العرضى عن ٢,٥ ٪ من حجم الخازوق .

٧ - لا تزيد المسافات بين الكانات على أصغر القيم التالية :

(أ) ١٥ مرة قطر أصغر سيخ طولى .

(ب) نصف قطر قطاع الخازوق .

(ج) عشرون سنتيمترا .

٨ - لمقاومة جهود الدق يجب أن تتقارب الكانات عند كل من رأس الخازوق وكعبه لمسافة لا تقل عن ثلاثة أمثال قطر الخازوق بحيث يكون حجم التسليح العرضى فى كل من الطرفين مساويا ٠,٦ ٪ من حجم الجزء الذى يشغله ثم تزاد المسافات بين الكانات تدريجيا فى طول يساوى ثلاثة أمثال قطر الخازوق حتى تصل إلى المسافات المذكورة فى الفقرة السابقة .

٩ - يجب ألا يقل غطاء التسليح عن ٤ سم فى الأحوال العادية وعن ٦ سم إذا تعرضت الخوازيق لمياه ملحية أو لمؤثرات ضارة بالخرسانة فيعمل القطاع بسمك كاف يراعى فيه أسس التصميم وشروط التنفيذ الخاصة بالخرسانة المسلحة .

١٠ - يجب أن يزود طرف الخازوق السفلى بكعب معدنى مثبت بخرسانة الخازوق .

١١ - يجب أن يضاف إلى الطول المقدر للخازوق طول مساو لما سوف يكسر من الخرسانة فى الجزء العلوى الذى يتعرض للتشقق بفعل الدق أو لما يتطلبه من ربط حديد تسليح الخازوق بالوسادة على أن لا يقل هذا الطول عن ٦٠ سم أو ٥٠ مرة قطر أسياخ التسليح الطولى أيهما أكبر .

١٢ - يراعى أثناء دق الخازوق أن يربط بقائم المندالة فى نقطة أو أكثر حسب طول الخازوق وذلك لمقاومة تأثير الانبعاج أثناء الدق أو اتخاذ الاحتياطيات اللازمة أثناء الدق .

١٣ - يراعى فى الخرسانة المستعملة فى الخازوق سابقة الصب ما يلى :

- أن تكون الخرسانة المستعملة فى صب الخوازيق ذات كثافة عالية .

- ألا تقل كمية الأسمنت المستعملة فى صنع الخوازيق عن ٤٠٠ كيلو جرام للمتر المكعب من الخرسانة المنتهية كما يجب استعمال الهزازات الميكانيكية أثناء الصب ويحسن أن يكون الهز على الفرم .

- أن تكون نسبة المياه للأسمنت أقل ما يمكن على أن تعطى خرسانة قابلة للتشغيل .

أن تكون الطبالى والفرم التى تصب فيها الخوازيق ثابتة طوال مدة الصب حتى تمام تصلدها كما يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع التصاق الفرم بالخوازيق .

- أن تحفظ الخوازيق مبللة أو مغمورة بالماء لمدة لا تقل عن سبعة أيام كما يجب مراعاة ذلك فى الخوازيق المصبوبة بأسمنت سريع التصلد خاصة فى الفترة التى تلى صبها مباشرة .
- ألا يدق الخازوق المصبوب بأسمنت بورتلاندى عادى قبل مضى أربعة أسابيع من تاريخ الصب والخازوق المصبوب بأسمنت سريع التصلد قبل مضى أسبوع من تاريخ الصب لكل خازوق على وجه الخرسانة .
- إذا اقتضى الأمر عمل وصلة لخازوق خرسانى سابق الصب وجب كشف أسياخ التسليح لطول لا يقل عن ٤٠ مرة قطر سيخ التسليح وذلك لوصل التسليح الطولى وفى هذه الحالة يطبق على الجزء المضاف للخازوق كل ما سبق النص عليه بالنسبة لرأس الخازوق ولا يجوز أن يعاد الدق على الخازوق الموصول قبل مضى المدة المحددة بالفترة السابقة .

الخوازيق المصبوبة فى مكانها ويراعى فيها ما يلى :

١ - تعمل الخوازيق الخرسانية المصبوبة فى مكانها بثقب الأرض بالعمق والقطر المطلوب ثم ملء هذا الثقب بالخرسانة العادية أو المسلحة .

٢ - عند ملء الخوازيق المصبوبة فى مكانها باستعمال مواسير من الصلب مسدودة من أسفلها بكعب يجب أن يصمم الكعب بحيث يستطيع مقاومة المواد الصلبة التى قد تعترضه وأن يثبت فى المواسير بطريقة تضمن عدم انفصاله عنها أثناء الدق وعدم تسرب المياه الأرضية إلى المواسير وألا يجوز الاستمرار فى عمل الخازوق إذا تسربت المياه الأرضية داخل الماسورة بسبب كسر الكعب أو انفصاله عن الماسورة أو لأى سبب آخر .

٣ - يجب أن يتم صب الخرسانة داخل المواسير بطريقة لا تنفصل بها مكونات الخرسانة وقبل سحب الماسورة إلى أعلى يجب أن يكون ارتفاع الخرسانة داخلها كافيا لمنع دخوله التربة والمياه الأرضية واختلاطها بالخرسانة .

٤ - يجب حساب حجم الخازوق وتقدير ما يلزم من الخرسانة ويجب وضع ما لا يقل عن ذلك الحجم من الخرسانة فى الثقب حتى يمكن التأكد من عدم وجود فراغات فى الخازوق .

٥ - الخوازيق التى تغوص سواء باستخدام المواسير أو بدونها يجب أن يملأ الثقب دواما بالمياه لمنسوب المياه الأرضية للمنسوب الذى يوازى الضغط الأيدروستاتيكى الواقع على الطبقة التحتية لمنع انسياب الطبقة أو فوران الرمل داخله أو باستخدام أى وسائل أخرى وفى حالة استعمال المواسير وتفريغ داخل الماسورة يجب أن يكون منسوب سطح الخرسانة داخلها دائما أعلى من منسوب أسفل الماسورة بمسافة كافية .

٦ - يجب تسليح الجزء العلوى من الخوازيق المصبوبة فى مكانها بطول كاف فى حالة تعرضها لعزوم انحناء أو قوى أفقية وذلك حسب الرسومات والتعليمات .

وبصفة عامة يجب ألا يقل التسليح عن أربعة أسياخ قطر ١٦ سم بطول ثلاثة أمتار .

٧ - يجب أن يصب الخازوق أطول قليلا من الطول المطلوب حتى يمكن إزالة أى خرسانة مفككة وكشف أسياخ التسليح لربطها بالوسادة .

٨ - يجب ألا تقل كمية الأسمنت فى الخوازيق عن ٣٥٠ كم فى المتر المكعب من الخرسانة المنتهية بحيث تكون مقاومة المكعب الرئيسى للضغط بعد ٢٨ يوماً فى الموقع ١٨٠ كج /سم٢ كحد أدنى .

دق الخوازيق

يجب أن تكون المطرقة المستعملة فى الدق ذات وزن كاف للحصول على كفاءة عالية لاختراق الخازوق للتربة - كذلك يكون متناسبا مع وزن الخازوق لرفع كفاءة الدق وبحيث لا يقل الاختراق النهائى عن ٠,٢٥ سم للدقة الواحدة بمشوار لا يزيد عن متر واحد فى حالة المطرقة ذات السقوط الحر باستعمال إحدى المعادلات المتبعة فى ج . م . ع .

وعلى العموم فمن الأفضل استعمال مطرقة ثقيلة مع سقوط قليل حتى لا تتسبب جهود الدق المتولدة فى رأس الخازوق فى تفتيتها ويمكن اتباع المعادلة التالية بعد رصد قيمة الهبوط لكل ٢٠ دقة وارتفاع مشوار المندالة (الذى يجب أن يكون متساويا لكل ١٠ دقات) ووزن المندالة ووزن الخازوق ثم تطبيق المعادلة التالية :

$$ح = \frac{ع\ ق^{٢}}{هـ\ (ق + ك)}$$

ح = الحمل الفعلى الذى يمكن أن يتحمله الخازوق مقدرا بالكيلو جرام .

ق = ثقل المطرقة مقدرا بالكيلو جرام .

ع = مسافة سقوط المطرقة بالمتر .

ك = ثقل الخازوق بالكيلو جرام .

هـ = متوسط المقاومة بالمتر (متوسط نزول الخازوق فى العشر دقات الأخيرة) .

م = معامل الأمن ويجب ألا يقل عن ٦

وعندما يصل متوسط الهبوط للقيمة التى تعطيها هذه المعادلة يكون الطول الذى وصل إليه خازوق التعرية كافيا للتحميل المطلوب وهو ظنا أكبر حمل يتعرض به الخازوق .

عملية الدق : وتراعى فيها الاحتياطات التالية :

١ - يجب أن يوضع أثناء الدق طربوش الصلب مزوداً بقطعة من الخشب فوق رأس الخازوق لتلقى ضربات المطرقة . وفى حالة الخوازيق الخرسانية السابقة الصلب يجب حماية رأس الخازوق بوسادة على درجة من الليونة .

٢ - إذا أنزل الخازوق فى الأرض فوارات المياه يستمر الدق بعد إيقاف الفوارات حتى الحصول على درجة الامتناع المطلوبة .

٣ - يجب أن تدق الخوازيق رأسيا أو حسب الميل المقرر لها ، فإذا انحرف خازوق عن الاتجاه الصحيح بحيث لا يمكن مقاومة عزوم الانحناء بتقوية الأساس أو الوسادة أو الأربطة وجب استبداله أو إضافة خازوق آخر إلى المجموعة حسب التعليمات .

٤ - يجب التحقق من بقاء الخوازيق فى مناسيبها وعدم صعودها إلى أعلى أثناء دق باقى الخوازيق ، فإذا حدث ذلك يجب إعادة دقها حتى الحصول على الامتناع المناسب مع التأكد من عدم كسرها كما يجب التحقيق من مقاومتها للعمل الواقع عليها بإجراء تجربة التحميل .

٥ - يراعى عند دق خوازيق متقاربة ألا تحصر بينها منطقة يصعب دق خوازيق فيها إلى العمق المطلوب وعند دق خوازيق بجوار مبانٍ قائمة يراعى أن يبدأ الدق بالخوازيق المجاورة لها .

٦ - يجب أن يباشر عملية دق الخوازيق مراقب متمرن تحت إشراف مهندس الحكومة ومهندس المقاول ويجب تسجيل جميع المعلومات الآتية :

(أ) نوع ووزن المطرقة .

(ب) مقدار أو سقوط المطرقة (المشوار) .

(جـ) بيانات عن الخازوق ترصد فى جدول تشمل :

- ترميم الخازوق لتحديد أسبقية الدق .
- وزن الخازوق أو الماسورة المستعملة فى صنع الخازوق .
- مقطع الخازوق .
- مقدار الامتناع فى العشر دقات الأخيرة .
- منسوب أعلى الخازوق بعد إتمام تنفيذه بالنسبة لنقطة ثابتة .
- رصد الاختراق الكامل لكل خازوق .
- قياس الانضغاط المؤقت فى الخازوق وفى التربة .

ولزيادة التأكد من أن النتيجة التى أعطتها المعادلة السابقة صحيحة على المقاول عمل تجارب التحميل اللازمة بالعدد الكافى وحسب تعليمات رئيس المصلحة ويراعى تطبيق ما جاء بأسس تصميم وشروط تنفيذ الخوازيق الصادرة من وزارة الإسكان بالنسبة لتجارب التحميل .

وعلى المقاول تحميل خازوق التجربة إلى أن يهبط نهائيا فإذا وجد أن حمل الهبوط يبلغ ضعف الحمل التصميمى وهو ١ - ٢ طن أو أكثر فيكون هذا الطول كافيا للممول التصميمى للخازوق وبذلك يتحدد قطاع وطول الخازوق .

أما إذا ظهر من التجربة أن الحمل الذى هبط عليه خازوق التجربة أقل من ضعف الحمل المقرر فعلى المقاول عمل خازوق تجربة آخر على حسابه بطول أكبر يمكن تحديده نسبيا بعد معرفة نتيجة التجربة الأولى ثم يحمل الخازوق .

وإذا ظهر أن حمل الهبوط وصل إلى ضعف الحمل المقرر أو أكثر فيعتبر هذا الطول كافيا وإلا تكررت العملية إلى أن يثبت عمليا أن الطول الذى وصل إليه الخازوق كاف .

وجميع هذه التجارب تعمل على حساب المقاول وتحت مسئوليته وعلى كل حال يجب ألا يقل طول الخازوق عن ( ) مترا حتى ولو كان الطول الذى تقرره التجربة أقل من ذلك والمقاول هو المسئول وحده عن ضمان سلامة هذه الخوازيق وبالرغم من قيام المقاول بطريقة الاختبار المشار إليه التى تقتضيها طبيعة مثل هذه الأعمال أيضاً فإن ذلك لا يمكن أن يعفيه من مسئولية عدم كفاية الأساسات التى تعمل بالطريقة السابقة الذكر بل يقع عليه وحده كافة ما يترتب من الخسائر والمسئوليات عن حدوث أى خلل أو ضرر للمبانى التى تعمل بالطريقة السابقة الذكر بل يقع عليه وحده كافة ما يترتب من الخسائر والمسئوليات عن حدوث أى خلل أو ضرر للمبانى التى تقام على هذه الأساسات .

وبعد التحقيق من طول الخوازيق يمكن للمقاول الشروع فى صب الخوازيق اللازمة لجميع الأساسات بهذا الطول وعليه أن يقدم رسما بالتسليح اللازم للخوازيق لاعتماده قبل الشروع فى صبها مع مراعاة ما جاء بأسس تصميم وشروط تنفيذ الخوازيق بهذا الشأن .

ويكشف على جميع الخوازيق قبل دقها بمعرفة مهندس الإدارة فإذا ظهر له أن بإحدى الخوازيق تشققا أو أى عيب آخر يجعله غير صالح للدق فعلى المقاول إزالة هذا الخازوق من موقع العمل ويكون رأى المهندس فى هذه الحالة قاطعا وملزما للمقاول .

ومواقع خوازيق الأساسات المبينة على الرسم تقريبية ولرئيس المصلحة الحق فى تغيير هذه المواقع كما يتراءى له . وبعد إتمام الدق يجب على المقاول تكسير رؤوس الخوازيق وكشف حديد التسليح بالطول المحدد سابقا لوصل الخوازيق بالميده أعلاه وكل ذلك على حسابه وبدون المطالبة بنفقات التكسير .

وسيحاسب المقاول على مجموع الأطوال الفعلية للخوازيق التى يقوم بدقها مع ملاحظة أن المقاس الذى يحاسب عليه يؤخذ من نهاية كعب الخازوق إلى منسوب أسفل الكرات الرابطة للخوازيق بصرف النظر عن الجزء الباقى .

تحديد قوة تحمل الخوازيق

مبادىء عامة :

(١) يحدد قطاع الخازوق فى كل حالة بحيث يتحمل بأمان الإجهادات الناتجة عن المناولة والدق والحمل الواقع عليه ، ويجب ألا تزيد الإجهادات فى أى قطاع من الخازوق على المبين بالجدول التالى :

أنواع الخوازيق حسب مادتها	أقصى إجهاد مسموح به كجم / سم
الخوازيق الخشبية عزيزى أو مايماثله	٤٠
(٣٠٠ كجم أسمنت	٤٠
مصبوبة فى مكانها إلى ٨ زلط إلى ٤ رمل)	٤٥
الخوازيق الخرسانية سابقة الصب	
(٣٥٠ كجم أسمنت إلى ٨ زلط إلى ٤ رمل)	٣٠ - ٣٥
(٤٠٠ كجم أسمنت إلى ٨ زلط إلى ٤ رمل)	٣٥ - ٤
الخوازيق الصلب	٧٠٠

ملحوظة : إلا إذا نصت المواصفات القياسية على ذلك مستقبلا .

تحديد قوة تحمل خوازيق الارتكاز :

يحدد الحمل المسموح به على الخازوق سواء كان بمفرده أو ضمن مجموعة من الخوازيق على النحو التالى :

(أ) فى حالة تحديد حمل تشغيل الخازوق من تجربة تحميل يؤخذ معامل أمن قدره اثنان بشرط ألا يتجاوز الإجهادات الواقعة على قطاع الخازوق القيم المنصوص عنها سالفا وترسم منحنيات توضيح العلاقة بين حمل الخازوق والهبوط ، ويعتبر الحمل المقابل لنقطة على المنحنى يبدأ فيها زيادة الهبوط بشكل ظاهر يخرج عن متوسط حد التناسب بين الحمل والهبوط والحمل الذى يؤخذ كأقصى حمل الخازوق ويكون حمل التشغيل جزءاً منه طبقا للقواعد السابقة ويسمح أن ينقص معامل الأمن إلى واحد ونصف فى حالات المبانى العادية بشرط النص على ذلك فى التعاقد .

كما يجب زيادة معامل الأمن فى حالة المنشآت التى يسمح فيها بهبوط محسوس أو فروق محسوسة فى الهبوط وفى حالة المنشآت المعرضة لصدمات ميكانيكية قوية .

(ب) فى حالة تحديد حمل تشغيل الخازوق باستخدام معادلات الامتناع تؤخذ قيم معاملات الأمن المقابلة لتلك المعدلات .

ولاداعى للمغالاة فى الدق العنيف بعد الحصول على الامتناع المطلوب خوفا من كسر كعب الخازوق كما يراعى أن يكون الدق مستمرا ومنظما على رأس الخازوق قبل رصد الامتناع .

إذا اخترقت خوازيق الارتكاز طبقات ردم حديثة لم يتم تدعيمها الكامل بعد أو طبقات طينية ذات الحساسية العالية فإن تدعيم Consolidation الردم أو هبوط الطينة نتيجة لعجنها Romoulding أثناء الدق يسببان حملا إضافيا على هذه الخوازيق .

ويمكن تقدير الحمل الإضافى الواقع على مجموعة الخوازيق المدفونة مضروبة فى إجهاد الاحتكاك بينهما وبين التربة الهابطة ويجب أخذ ذلك الاعتبار عند تقدير الحمل المسموح به للخازوق إذا تم الوصول إلى حد الامتناع مع وجود تفاوت كبير فى أطوال الخوازيق فيجب فى هذه الحالة عمل حساب مجاورة إضافية للتأكد من سبب تفاوت الأطوال وعدم وجود طبقات ضعيفة تحت الخوازيق القصيرة .

ويراعى فى جميع الأحوال أن الوصول بالخوازيق إلى حد الامتناع المقرر هو على سبيل الاسترشاد فقط للوصول إلى طبقة الارتكاز ويفضل مقارنته بنتائج تجارب التحميل وطبقات التربة حسب نتائج الحساب .

تحديد قوة تحمل خوازيق الاحتكاك :

تقدير تحميل الخوازيق :

لا يسمح باستخدام المعادلات الديناميكية فى تقدير حمل خازوق الاحتكاك فى التربة الطينية أفضل طريقة لتحديد قوّة تحمل خازوق الاحتكاك هى إجراء تجربة التحميل على مجموعة من الخوازيق لاتقل عن ثلاثة تحمل إلى حد الانهيار ولا يجوز إجراء التجربة قبل مضى أربعة أسابيع من تاريخ الدق .

يمكن تقدير قوة تحمل الخازوق تقديراً تقريبيا بعمل تجارب القص على عينات فى حالتها الطبيعية من التربة المحيطة بالخازوق على أن يؤخذ فى الاعتبار مدى تأثير الطينة المحيطة بالخازوق بعملية الدق .

يجب ملاحظة أن وجود خازوق الاحتكاك فى مجموعات قد يقلل من قدرته على حمل مماثل لما كان يمكن أن يحمله لو كان بمفرده .

عند تحديد حمل مجموعة من خوازيق الاحتكاك يعتبر المحيط الذى تحتسب عليه مقاومة القص أصغر القيمتين التاليتين :

(أ) المحيط الخارجى للمجموعة .

(ب) محيط الخازوق مضروبا فى عدد الخوازيق .

تقدير الحمل المسموح به على خوازيق الاحتكاك :

ولايقل معامل الأمان عن ٣ ويمكن زيادته حسب طبيعة المنشأة والهبوط المسموح به ونسبة الحمل الحى للحمل الميت ومدة تأثيره والظروف الأخرى المؤثرة .

فى حالة الأعمال المؤقتة أو المنشآت التى تتحمل الكثير من الهبوط يجوز أن يقل معامل الأمان عن ٣

ملحوظة :

إذا كانت الطبقات التى ستخترقها خوازيق الاحتكاك من الطينة ذات الحساسية العالية يجب أن تنفذ الخوازيق بطريقة التثقيب إذ أن عملية الدق فى هذه الحالة تسبب عجن الطين الحساس وتولد قوى تسحب الخوازيق إلى أسفل محدثة هبوطا إضافيا فى المبنى .

تجارب التحميل

عموميات :

١ - عند إجراء تجارب التحميل تحدد عدد التجارب حسب ظروف الموقع بحيث لايقل عن تجربة لكل ٢٠٠ خازوق .

٢ - يجوز إجراء تجربة التحميل على خازوق واحد وذلك فى حالة خوازيق الارتكاز أما فى حالة خوازيق الاحتكاك فيجب إجراء التجربة على مجموعة من الخوازيق لا تقل عن ثلاثة .

٣ - لا يجوز إجراء التجربة على الخوازيق إلا بعد مضى أربعة أسابيع من دقها .

٤ - يوضع حمل التجربة بالتدريج بحيث لايتجاوز ما يوضع منه فى المرة الواحدة ربع الحمل الكلى أو ١٠ طن أيهما أقل .

٥ - يجب أن تكون الأجهزة المستعملة فى رصد نتائج تجارب التحميل دقيقة وأن تكون طريقة الرصد بحيث تعطى نتائج صحيحة .

٦ - ترصد نتائج قرارات الهبوط قبل وضع الحمل مباشرة ثم بعد ٢٤ ساعة من الوضع ولايجوز زيادة الحمل قبل مضى ٢٤ ساعة من انتهاء التحميل السالف .

وعند وصول حمل التجربة إلى نهايته يترك مدة لاتقل عن سبعة أيام ترصد خلالها وفى نهايتها قرارات الهبوط .

٧ - يرصد الهبوط بطريقة دقيقة إذا كان الرصد عن طريق الميزانيات وجب أن يكون الرصد بالنسبة لنقطة ثابتة بعيدة عن موقع التجربة على أن يؤخذ متوسط القرارات لجميع جوانب القاعدة .

٨ - ترسم نتيجة تجربة التحميل رسما بيانيا موضحا العلاقة بين مقادير الأحمال ومقادير الهبوط .

٩ - لايجوز تعويض خوازيق التجربة وكل الأعمال الخاصة بها لأى اهتزازات أو أى عوامل أخرى تؤثر على نتيجة التجربة طوال مدة إجرائها .

١٠ - فى حالة تحميل بواسطة الروافع الهيدروليكية يجب التأكد من بقاء الحمل ثابتا على الخوازيق وطوال المدة المقررة لها - وإذا كان تحميل الرافعة الهيدروليكية عن طريق كمرة وجب أن يكون تثبيت طرفى الكمرة بخوازيق شد مدفونة على بعد لايقل عن $١\frac{١}{٢}$ متر من خازوق التجربة .

وفى جميع الحالات الخاصة بالخوازيق وأنواعها يمكن الرجوع إلى المواصفات القياسية المعتمدة فى هذا الشأن .

مادة ٧١ - خرسانة الأسمنت العادية للأساسات :

تتكون خرسانة الأسمنت العادية سواء كانت للأساسات أو لعمل فرشة تحت أعمال الخرسانة المسلحة من الأسمنت والرمل والزلط بالنسبة المبينة بجدول الفئات لكل بند على حدة .

أولا - نسب الخرسانات :

فيما يلى بيان نسب الخرسانات العادية المستعملة للأعمال الصناعية ما لم ينص خلاف ذلك :

خرسانة عادية للفرش : ٠,٨٠ م^3 زلط ، ٠,٤٠ م^3 رمل ، ٢٠٠ كجم أسمنت .

خرسانة البغال والأكتاف : ٠,٨٠ م^3 زلط ، ٠,٤٠ م^3 رمل ، ٢٠٠ كجم أسمنت .

خرسانة مخرمة خلف الفرش : ٠,٨٠ م^3 زلط ، ٠,٤٠ م^3 رمل ، ٢٠٠ كجم أسمنت .

خرسانة فينو فوق خرسانة الفرش المسطح والطلسانات : ٠,٨٠ م^3 زلط ، ٠,٤٠ م^3 رمل ، ٣٥٠ كجم أسمنت .

خرسانة فينو فوق الكبارى للميول : ٠,٨٠ م^3 زلط فينو ، ٠,٤٠ م^3 رمل ، ٢٥٠ كجم أسمنت .

ثانيا - عموميات :

ويجب على المقاول الالتزام بما جاء بأسس تصميم وشروط تنفيذ الخرسانة مع مراعاة مايلى :

١ - على المقاول هز الزلط بمنخل يسمح بمرور الحبيبات ٥ مم ثم غسله جيدا بالماء إما باستعمال رشاشات مياه فوق عربات ديكوفيل أوبتسليط خراطيم مياه بالقدر الكافى أو بأى طريقة أخرى توافق عليها المصلحة على أن تكون عملية الغسيل بعيدة عن موقع الصب .

٢ - فى حالة استعمال خلاطات ميكانيكية يجب أن تكون بحالة جيدة وبالقدر الكافى لخلط الخرسانة والمون كما يجب أن تلف الخلاطة بالمواد الناشفة عدة لفات لخلطها جيدا قبل إضافة المياه لعمل الخرسانة .

وفى حالة الخلط اليدوى تخلط المواد اللازمة للخرسانة وهى جافة وتقلب مرتين قبل وضع المياه ويكون الخلط على طبالى من الخشب ناعمة متلاحمة أو على طبلية من الخرسانة .

٣ - يجب نقل الخرسانة من الخلاطات أو الطبليات إلى موقع رميها مباشرة حتى يمكن ملاقاة بدء الخرسانة فى الشك قبل استعمالها ورضعها فى مكانها وعلى المقاول تنفيذ تعليمات مهندس الحكومة بهذا الخصوص وكل خرسانة تبدأ فى الشك قبل الاستعمال ترفض ولايجوز استعمالها فى عمل خرسانة أخرى .

٤ - توضع الخرسانة على طبقات بالسمك والحجم الذى يتناسب مع طبيعة ومقاسات الأعمال وذلك طبقا للبرنامج الذى يعتمده رئيس المصلحة مع ملاحظة جعل جميع الوصلات واللحامات فى الطبقات المختلفة بعيدة عن بعضها ويلزم أن يكون تركيب الفرم بالقدر الذى يسمح بإتمام العمل بالسمك جميعه فى نفس اليوم على أن تعزز الخرسانات أثناء الصب ويفضل استعمال الهزاز الميكانيكى لجميع أنواع الخرسانات أثناء رمى الخرسانة .

٥ - فى حالة عمل لحامات فى الخرسانة أثناء الصب يراعى تنفيذ تنظيف سطح الخرسانة جيداً فى منطقة اللحام بالفرش السلك وتنقيرها جيدا - ويستحسن أن يتم ذلك والخرسانة لازالت فى طور الشك - ثم تغسل منطقة اللحام جيداً بالمياه قبل البدء فى رمى خرسانة جديدة عليها مباشرة .

٦ - يجب المحافظة على الخرسانة من الأمطار وأشعة الشمس من الشك ويجب أن ترش رشا غزيرا لمدة ثلاثة أسابيع مع المحافظة عليها من حرارة الشمس بوضع أكياس من الخيش فوقها مبللة دائما .

٧ - لا يسمح إطلاقا بصب الخرسانة من علو كبير .

٨ - يجب عدم صب الخرسانة فى الماء إلا إذا كان ذلك ضروريا جداً بعد الحصول على موافقة كتابية من رئيس المصلحة أو مندوبه على طريقة الرمى .

ثالثا - الخرسانة العادية ذات الأخوام خلف فروشات القناطر :

١ - تفرش طبقة من الرمل الخرش سمك ٥ سم .

٢ - يوضع فوقها طبقة من الزلط المدرج سمك ١٠ سم بحيث يمكنها التدرج الحبيبى لها من أن يعملا معا ومع التربة أسفلها كمرشح للمياه الخارجة من أسفل الفرش .

٣ - تركب مواسير فخار قطر ٦ بوصة طولها كما هو بالرسومات وعلى مسافات لا تزيد عن ٢ متر من بعضها .

٤ - تملأ المواسير الفخار بالزلط الرفيع .

٥ - تصب الخرسانة العادية حول المواسير وفوق طبقة الزلط .

رابعا - الخرسانة الفينو فوق الفرش :

١ - يجب أن يكون الزلط المستعمل فى هذه الخرسانة رفيعا لايزيد قطره عن ٦ سم .

٢ - يجب صب هذه الخرسانة فوق الخرسانة المسلحة للفرش قبل تمام شكها .

خامسا - الخرسانة الفينو للبلاطات فوق المساطيح :

١ - يجب أن يكون الزلط الذى يستعمل فى هذه الخرسانة رفيعا لايزيد قطره عن ٢ سم .

٢ - تصب هذه الخرسانة داخل فرم معدنية أو من الخشب الصلب الناشف مفرزة ومعشقا ببعضه وممسوحا ويكون الصب بالطريقة الآتية :

(أ) تقسم المساحة التى ستوضع بها الخرسانة إلى أقسام متساوية حسب التعليمات وبحيث لايزيد طول أى قسم منها عن ٢,٠٠ م .

(ب) تصب الخرسانة فى هذه الأقسام بالتبادل أى أن يصب أحد الأجزاء ثم يترك الجزء الثانى الذى يليه ثم يصب الجزء الثالث الذى يليه وهكذا وبعد أن تشك الخرسانة تصب الأجزاء الأخرى التى تركت مع ترك فواصل تمدد سم^{2} على الأقل .

(جـ) يجب أن تكون الوصلات مستقيمة ورأسية تماما ويجب استعمال فرم خشبية لتكوين هذه الأقسام .

(د) تملأ جميع الوصلات بين البلاطات بالترسين .

٣ - على المقاول أن يتقدم برسومات تفصيلية تقسيم هذه الأسطح لاعتمادها من رئيس المصلحة قبل التنفيذ .

٤ - بعد صب الخرسانة يجب المحافظة عليها لحين شكها تماما .

مادة ٧٢ - أعمال الخرسانة المسلحة :

١ - يجب خلط الأسمنت والرمل والزلط بالطريقة المبينة فى المادة السابقة الخاصة بالخرسانة العادية .

٢ - يجب أن تكون جميع الفرم الخشبية وحواملها مصنوعة من خشب صلب ناشف حتى لايحصل بها أى إنحناء بسبب الأحمال التى عليها أو بسبب المصادمات أو الاهتزازات إلى أن تفك وعلى كل حال يجب ألا يقل سمك ألواح الخشب عن بوصة وربع وأن يكون مفرزا ومعشقا .

ويجب أن تكون هذه الفرم الخشبية مصنوعة صنعا جيدا خاليا من الشروخ والثقوب مانعة من تسرب المونة أثناء العمل ، ويجب على المقاول قبل البدء فى العمل أن يقدم لرئيس المصلحة رسما يبين طريقة تركيب هذه الفرم وحواملها لاعتماده ويجوز للحكومة أن تجرى اختبار هذه الفرم وحواملها بتحميلها ثقلا يزيد بـ ٢٥ فى المائة عن الثقل التصميمى ، وذلك على مصاريف المقاول ، ولايمكن أن يقلل هذا الاختبار والاعتماد من مسئولية المقاول وحسن القيام بالعمل ، ويجب أن يكون داخل الفرم ناعما نظيفا خاليا من الأوساخ مرشوشا جيدا بالماء قبل وضع الخرسانة مباشرة .

٣ - يجب أن تكون قضبان التسليح قطعة واحدة وتتجنب الوصلات بقدر المستطاع الا إذا وافق رئيس المصلحة كتابة على خلاف ذلك وفى هذه الحالة تعمل الوصلات بطريقة التركوب Lever Lap على أن يكون الجزء المشترك بين القضيبين بمقدار خمسين مرة قدر قطر السيخ مقاسا فى الأجزاء المستعملة ويجب شبك الأطراف وربطها جيدا بواسطة سلك من الصلب ويجب أن تكون جميع الوصلات على بعد لايقل عن مترين من نقطة أكبر عزم انحناء ولايجوز مطلقا عمل أى اللحامات فى الأسياخ بشرط أن يقدم المقاول نتيجة اختبارها فى إحدى معامل المواد المعترف بها ولرئيس المصلحة الحق فى مداومة عمل هذه الاختبارات على حساب المقاول وكذلك الحق فى كيفية وضع الأسياخ الملحومة بحيث لايؤثر على الاجتهادات فى كل قطاع من قطاعات الخرسانة .

٤ - ويجب أن يكون بالأسياخ المنحنية المستعملة لقوى الشد الجانبية إنحناء قطره لايقل عن (١٥ مرة) خمسة عشر مرة قطر السيخ .

٥ - ويجب أن يوضع جميع حديد التسليح فى المواقع المبينة فى رسومات العقد تماما أو المنصوص عليها كما يجب ربطه بصفة جيدة وبإحكام حتى لاتتغير مواضعها ويجب أن تتخذ الإجراءات اللازمة حتى تكون أسياخ التسليح قريبة من الفرم الخشبية بحيث لايقل البعد بينها وبين الفرم عن ١,٥٠ سنتيمترا ولايزيد عن ٢,٥٠ سنتيمترا .

٦ - توضع الخرسانة على طبقات حسب تعليمات المهندس الملاحظ ثم تغزغز جيداً إلى أن يطفو الماء على سطح الخرسانة حتى تملأ جوانب الفرم تماما بمخلوط الخرسانة ويحيط بأسطح الأسياخ الحديدية ويجب أن تكون خالية من ثقوب الهواء ، وذلك كله بما يوجب رضاء مهندس الحكومة ويجب أن تتخذ جميع الاحتياطات اللازمة لمنع تغيير موضع الأسياخ أو اهتزازات الفرم أثناء رمى الخرسانة أو غزغزتها بمايرضى مهندس الحكومة ويجب أن ترمى جميع الخرسانة بقدر الإمكان مرة واحدة ، فإذا لم يكن ذلك مستطاعا فيحدد مهندس الحكومة موضع الوصلات اللازم عملها ، ويجب تنظيف الخرسانة المصبوبة فى المواضع التى عملت فيها الوصلات وسقيها بالأسمنت الخالص اللبانى الخالى من الرمل وبعد ذلك توضع الخرسانة الجديدة مباشرة .

٧ - يجب المحافظة على الخرسانة من الأمطار أو أشعة الشمس حتى تشك ويجب أن تبقى مبللة لمدة لا تقل عن ١٥ يوما من تاريخ وضعها حتى يمكن تماسكها تماما .

٨ - يجب أن لاتزال الفرم والحوامل إلا بعد سابقة الحصول على موافقة كتابية من مهندس المصلحة على ذلك ، وعلى أى حال لايجوز إزالتها قبل مضى أربعة أسابيع من تاريخ وضعها ما لم ينص على خلاف ذلك ويجب إزالتها بطريقة يمتنع معها حصول أى تلف أو ضرر لأطراف الخرسانة .

٩ - يجب أن تكون أوجه الخرسانة خالية من التجويفات والبروزات .

١٠ - فى حالة التعديل فى الرسومات للخرسانة المسلحة التى ينشأ عن هذا التعديل تغيير فى نسبة حديد التسليح عن النسبة الواردة بالرسومات بألبوم العقد يتم حساب فروقات كمية حديد التسليح ويضاف فى حالة الزيادة ويخصم فى حالة النقصان عن النسبة الواردة بالرسومات بسعر حديد التسليح حسب الأسعار الرسمية السارية بتاريخ العمل مضافا إلى سعر حديد التسليح أجرة تركيب حسب ملحق جدول الفئات ولاتدخل الكراسى الحديدية المبينة بالفقرة واحد عليه عند حساب نسبة حديد التسليح .

مادة ٧٣ - الكتل الخرسانية :

تعمل هذه الكتل بالنسبة التى ينص عليها فى العطاء - وتخلط كما هو مبين بالمادة (٩٠) ويجب أن تكون الصناديق التى تصب فيها هذه الكتل الخرسانية متينة ومحكمة الصنع وملاصقة اللحامات حسب الأبعاد التى تقررها الهيئة ومن خشب سمك ٢ بوصة على الأقل ويجب أن تكون الأسطح الداخلية للصناديق ممسوحة مسحا جيدا وأن تكون رؤوس المسامير الداخلية من النوع المعروف بالمسامير ذات الرؤوس الغاطسة - ويجب دهن الصناديق الخشبية من الداخل بالزيت المغلى أو بمغلى صابون الزفر والشبة ثلاث

مرات على الأقل حتى لاتتماسك الخرسانة مع الخشب وذلك قبل وضعها فيها مباشرة ويجب أن تبقى الكتل الخرسانية داخل القوالب لمدة لا تقل عن سبعة أيام ، ويجب ربط الصناديق الخشبية بخوص من الحديد أو بأية طريقة أخرى بحيث لايحدث انبعاج فى جوانبها عند وضع الخرسانة فيها ودقها دقا خفيفا وذلك للمحافظة على شكل وأبعاد الكتلة بالدقة ، ويجب أن تجهز الكتل الخرسانية بطريقة يسهل معها رفعها ونقلها ، وبوجه عام على المقاول تقديم رسم منظور عن هذه الصناديق الخشبية مبينا به جميع البيانات اللازمة لاعتمادها من رئيس المصلحة قبل البدء فى عمل الكتل الخرسانية .

مادة ٧٤ - اعمال المبانى :

(أ) مبانى الطوب - لا يجوز استعمال الطوب إلا بعد المعاينة والموافقة عليه بمعرفة مهندس الحكومة فإذا ظهر بعد ذلك فى الرصة طوب غير مطابق للمواصفات فيجب رفضه .

يرص الطوب بقصد المعاينة رصات متشابهة لايزيد ارتفاعها عن مترين وسمكها عن نصف متر ويترك بين الرصة والأخرى طريق بعرض متر .

يجب غمر الطوب بماء نظيف فى أحواض قبل الاستعمال مباشرة ويبقى مغمورا حتى يشبع تماما بما يرضى مهندس الحكومة .

يجب بناء الطوب فى مداميك منتظمة طبقاً للطريقة الإنجليزية فى بناء الطوب ويوضع الطوب على مداميك منتظمة متشابكة اللحامات وتوضع كل طوبة على مونة وتدق بين المسطرين دقا خفيفا لايترتب عليه كسرها حتى تبرز المونة من جميع الجهات .

يجب ألا يزيد سمك أى لحام على سنتيمتر واحد .

وتبنى العقود بحسب اتجاه نصف القطر بطوب سليم غير مكسور موضوع على سيفه .

أما عبوات العقود فيجب أن تصنع طبقا لأصول الصناعة تماما ، بما فى ذلك اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع تحريكها أثناء بناء العقود وبطريقة تسمح بسهولة إزالة العبوات بالتدريج عند الطلب ولايجوز إزالة العبوات إلا بعد أن تشك المونة تماما وبعد الحصول على موافقة مهندس الحكومة وتكون إزالة العبوات بالتدريج وبعناية تامة .

(ب) مبانى بالدبش والمونة - يجب أن تكون المونة التى تستعمل فى البناء بالدبش كالمبين فى جدول الفئات ويجب أن يغسل الدبش جيداً قبل وضعه فى المونة .

ويوضع الدبش فى البناء بحيث يكون ملتصقا بالأحجار المجاورة وبطريقة تجعل جميع أجزاء البناء متماسكة فى بعضها تماسكا محكما .

المبانى بالدبش بقلب الحوائط يجب ألا يبنى على مداميك موزونة وتكون الأحجار موضوعة على مراقدها بحيث تكون غاطسة فى المونة تماما وقطع الأحجار يجب شطفها عند نهايتها إذا كان ذلك ضروريا لاجتناب زيادة اتساع العراميس ويجب أن تكون المبانى ملأى بالمونة وخالية من الفجوات فى كل جزء من أجزائها ، ويجب أن تكون المبانى التى بقلب الحائط مربوطة تماما بالواجهات كلما تقدم العمل ويجب أن تترك أوجه المبانى خشنة مخدشة بقدر الإمكان أثناء لحام الأحجار ببعضها ويجب تنظيف الأحجار وتسويتها قبل بنائها بحيث لايزيد اتساع العراميس عن ٢ سم فى الأوجه الظاهرة و ٥ سم فى داخل المبانى .

ويجب أن تبنى واجهات الحوائط من الدبش من نوع Random Ruble ولا تستعمل فى بنائها إلا أكبر الأحجار ويجب أن تكون ربع المساحة الظاهرة بالحوائط على الأقل مبنية بأحجار على هيئة أحمال ويجب أن تفرغ اللحامات من المونة بعمق ثلاث سنتيمترات لضمان العمل ولايجوز وضع كسر الطوب تحت الأحجار بعد أن تكون غطست المونة ، ويجب أن لايقل متوسط سمك واجهات الأعمال عن ٣٠ سم ويجب أن تكحل بمونة الأسمنت بالنسبة المبينة فيما بعد .

تشمل فيه أعمال المبانى وتوريد وتركيب اللوح الرخام المكتوب عليها أسماء وتواريخ إنشاء القناطر وكذلك توريد وتركيب الألواح الحديدية المثبتة فى القوائم الحديد المكتوب عليها حمولة الكوبرى وذلك حسب الرسومات التى يقدمها التفتيش للمقاول مع دهان الأعمال الحديدية بزيت الزيت ولكل كوبرى تثبيت لوحتان واحدة فى كل مدخل وذلك لبيان أسماء القناطر على اللوح الرخام بالحفر فى الرخام ومليئة بالرصاص المصبوب .

(جـ) مبانٍ بالدبش بدون مونة - يجب أن توضع التكسية بكل اتقان وعناية باليد طبقا للميول والقطاعات المبينة فى رسومات العقد بحسب التعليمات التى يصدرها مهندس الحكومة ويجب فيما عدا الدقشوم أن لا يستعمل من الأحجار مايقل وزنها عن ثلاثين كيلو جرامًا والأحجار الأكبر حجما تستعمل فى عمل الأساسات .

ويجب أن يستعمل أقل مايمكن من الدقشوم كما يجب عمل تسوية بسيطة للأحجار بواسطة مطرقة قبل رصفها حتى يمكن تعشيقها جيدا مع تجنب استعمال الدقشوم غير الضرورى .

ويجب أن تكون التكسية بدون مونة على جميع الميول بسمك نصف متر إلا إذا نص أو أمر بخلاف ذلك فإذا زاد السمك عن المقرر فلا تحتسب قيمته للمقاول فضلا عن ملزوميته بتوريد دبش بدلا من الذى بنى زيادة عن المقرر إذا كان ملكا للحكومة وإلا فتخصم قيمته من حسابه ويجب عمل قدمات كافية بما يرضى مهندس الحكومة ويجب أن تنتهى التكسية من أعلاها بسطح مستو أفقى تماما .

ولايجوز البدء فى عمل التكسيات حتى يتم هبوط التكسية التى ستوضع عليها بما يرضى مهندس الحكومة وجميع السطوح اللازم تكسيتها سواء كانت أثرية أو سطوح سبق تكسيتها يجب أن تدق تماما بالمندالة لتقويتها قبل البناء عليها .

(د) كحلة المبانى - يجب أن تكون الكحلة من أجود نوع وتعمل بمعرفة بنائين ذوى خبرة ويجب أن تكون من النوع المعروف بالكحلة الخيطية وأن تتبع جميع لحامات المبانى سواء كانت بالطوب أو بالدبش أو بالدستور أو أى عمل آخر يلزم كحلته ، واللحامات الكاذبة المستعملة بواسطة خدش الطوب أو الحجر لكى تظهر الكحلة أكثر انتظاما يجب هدمها وأى عمل يشوه بهذه الطريقة يجب هدمه وإعادة بنائه حالا بمعرفة المقاول .

وتركب المونة التى تستعمل فى الكحلة من ٧٠٠ كيلو جرام أسمنت ومتر مكعب رمل ما لم ينص صراحة على خلاف ذلك .

ويجب تفريغ اللحامات بعمق سنتيمترين على الأقل أثناء تقدم البناء بينما تكون المونة حديثة وذلك بالآلة الخاصة المستعملة لهذا الغرض وليس بالمسطرين ولا بالقادوم وبعد تفريغ اللحامات يجب غسلها جيداً بالماء ثم ملؤها بكل اعتناء بمونة الأسمنت .

يجب المداومة على رش الأسطح المكحولة لمدة أسبوع على الأقل .

تكحل جميع الأسطح المعرضة للهواء أو للماء وتمتد الكحلة لعمق نصف متر تحت سطح الأرض المردومة خلف ظهور الخرائط ، وكل كحلة لا تعمل طبقاً للشروط السابقة تماما أو لا تحوز رضاء مهندس الحكومة التام ترفض ويجب إزالتها وإعادة عملها حالا بمعرفة المقاول على نفقته .

ويجب أن تكون مصاريف الكحلة داخلة ومغطاة بفئات الأعمال الواجب كحلها المبينة بجدول الفئات .

(هـ) رش المبانى - يجب أن تبقى المبانى رطبة تماما لمدة لاتقل عن عشرة أيام بعد بنائها وبقدر ما يكون لازما لحسن أداء الأعمال وإذا عجز المقاول عن إبقاء المبانى رطبة تماما فلرئيس المصلحة أن يأمر باستمرار رشها على مصاريف المقاول باستخدام عمال بأجرة يومية .

(و) البناء بحجر الدستور :

١ - يجب أن يكون حجر الدستور حجراً جيريًا أبيض أو أى نوع تحدده المصلحة من أجود الأنواع صلبا يقاوم العوامل الجوية وتأثير المياه فيجب أن تكون جميع الأحجار من نوع واحد ومنحوت أوجهه الظاهرة نحتا جيداً بالشاحوطة أوحسب أصول الصناعة ويجب أن تكون مطابقة للعينات المعتمدة التى يتقدم بها المقاول وتعتمدها المصلحة قبل التنفيذ ، وللمصلحة الحق فى طلب تغيير المحضر إذا اختلف نوع الحجر المورد عن العينة المعتمدة .

٢ - يجب أن يقطع حجر الدستور من المحجر بحيث يكون مرقد الحجر على النايم ويكون تقطيع الحجر من المحجر تحت إشراف مندوب من المصلحة ويجب أن يقطع حجر الدستور وينحت ليعطى عند إتمام النحت المقاسات والأشكال المبينة فى رسومات العقد أو أى رسومات تفصيلية أخرى تصدرها المصلحة حسب ما يتراءى لها وذلك من حيث الطول والعرض والسمك والحليات والكرانيش والشطف كذلك عمل الفصم اللازم بحجر الدستور طبقا للرسومات التفصيلية أثناء التنفيذ .

مادة ٧٥ - وضع الحدايد داخل الخرسانة أو المباني :

عند وضع مواسير من أى نوع أو حدائد وسط الخرسانة أو المبانى يجب على المقاول تثبيت هذه المواسير أو الحدائد قبل رمى الخرسانة أو البناء حولها ثم ترص الخرسانة بأن توضع المبانى حولها مع مراعاة الدقة التامة لضمان احاطتها بالخرسانة وأما فى حالة المبانى فيجب سقى الوصلة المحيطة بالحدائد أو المواسير بالأسمنت اللبانى حسب ارشادات المهندس المباشر وذلك بدون المطالبة بأى مصاريف إضافية نظير ذلك بل تدخل هذه التكاليف ضمن فئات توريد وتركيب هذه المواسير والحدايد .

مادة ٧٦ - أعمال البياض :

يجب إزالة ما على الحيطان أو الأسطح أو الأعمدة من المونة البارزة ثم تغسل جيدا قبل مباشرة عملية البياض .

وبعد ذلك تعمل طرطشة جميع الأوجه بمونة الأسمنت والرمل بنسبة ٤٠٠ كيلو جرام أسمنت لكل متر مكعب رمل ويجب أن تكون الطرطشة كثيفة وبحالة ترضى المهندس المباشر .

وبعد جفاف الطرطشة تماما يوضع البياض المطلوب بالنسب الخاصة بكل عملية من عمليات البياض على حدة كالمبين بجدول الفئات من طبقتين بسمك ٢ سنتيمتر مع مراعاة تخشين أسطح الطبقة الأولى وخدمة الطبقة الثانية خدمة جيدة بحيث يترك سطحها مستويا أملس .

أما بياض الأسقف الخارجية فيعمل من ثلاث طبقات بسمك ٢,٥ سنتيمتر بالطريقة الآتية :

بعد غسل الأوجه توضع طبقتان من البياض بمونة الأسمنت والرمل بالنسب المبينة بجدول الفئات مع مراعاة تخشين الأسطح بين الطبقتين ثم تخشين الظهارة مع خدمة أخرفها على الزوايا وعمل الكرانيش اللازمة كالمبين بالرسومات ، وأما الطبقة الثالثة فتعمل بالطرطشة المنتظمة المكونة من مونة الأسمنت والرمل والزلط الرفيع حسب النسب المبينة بجدول الفئات .

فئات البياض تشمل جميع الكرانيش والحليات والرفارف وجميع ما هو مبين بالرسومات أى أن المقاول سيحاسب على مسطحات الأوجه الظاهرة كلها بفئة واحدة والقياس يؤخذ باعتبار مساقط الأوجه الظاهرة بدون حساب التعاريج .

مادة ٧٧ - أعمال التبليط :

يوضع البلاط فى الأرضيات فوق طبقة من المونة بسمك سنتيمتر مكونة من الأسمنت والرمل بنسبة ٤٥٠ كيلو أسمنت لكل متر مكعب رمل ثم يسقى بعد ذلك بالأسمنت اللبانى ثم تنظف الأوجه جيداً .

والفئة تشمل بردورة باللون الذى يوافق عليه رئيس المصلحة وأما فى حالات البلاط الزلزلى فيجب تثبيته بمونة الأسمنت والرمل بالنسبة المبينة آنفا وسقيه بالأسمنت الأبيض مصرى (أبو قردان) .

مادة ٧٨ - أعمال النجارة :

جميع أعمال النجارة يجب أن تكون من خشب السويد الجيد النوع التام الجفاف أو أى نوع تقبله المصلحة بشرط مطابقته المواصفات المطلوبة ويشمل الثمن الذى يضعه المقاول عن هذه الأعمال جميع التوريدات والمصنعية اللازمة للأتوف والبروز والحلق والسدايب وجلس الشبابيك والباكينات وجميع المبين بالرسومات وكانات التثبيت من الحديد مقاس ٤/٣ بوصة فى ٤/١ بوصة بطول ٢٥ سنتيمتر وجميع مواسير القلاووظ وثقب المبانى والتحبيش بمونة الأسمنت والرمل بنسبة ٤٠٠ كيلو جرام أسمنت لكل متر مكعب رمل وجميع الخردوات اللازمة من شناكل من النحاس بفرشة وأكر كروية من النحاس وكوالين من طراز انجليزى بمفتاحين واسبنيولات وترابيس وسوستات وأدرع وكتاين ومفصلات بأنواعها المختلفة وخلافه ويجب أن تكون كلها من أجود الأصناف ويلزم اعتماد عينة قبل توريدها .

والثمن يشمل أيضا الزجاج النصف مجوز (مالم ينص على خلاف ذلك) ودهان جميع الخدايد وجهين سلاقون قبل تركيبها ثم دهان ثلاثة أوجه بالزيت على النجارة والحدايد معا .

مادة ٧٩ - أعمال الحدايد :

يجب أن تكون جميع الأعمال الحديدية مصنوعة من مواد جيدة وأن تكون خالية من الشروخ والفراغات ومن جميع العيوب الفنية ويجب مراعاة الدقة المتناهية عند تركيب الأعمال الحديدية ووصلها ببعضها بمسامير قلاووظ أو برشام حسب أجزاء العمل المختلفة بحيث يتم العمل جميعه بحالة نظيفة ومرضية ويجب أن تكون أجزاء الظهر من أجود نوع من مادة الظهر الخام وأن تكون مسبوكة بحالة جيدة كما يجب دهانها ببوية الزيت قبل خروجها من الورشة ويجب دهان جميع أجزاء الحديد الداخلية وسط الخرسانة والحيطان المعرضة للمياه وجها بالسلاقون ووجهين بالقطران الساخن ، وتشمل أعمال الحديد جميع ما يلزم من الحدايد على اختلاف مقاساتها وقطاعاتها واستطالتها وما يلزم من البرشمة والتجميع والتركيب والدهان وتشمل أعمال الأسقف المعدنية اللازمة للجمالونات العادية والتى بأعلاها مناور جميع ما يلزم من الألواح والزوايا الحديدية على اختلاف مقاساتها وأطوالها ووصلاتها والتجميع والبرشمة والكرانيش والمخدات والمدادات الذكم اللازمة لتثبيتها بالجمالونات وتركيب الجمالونات فى مواقعها بعد تجميعها والدهان .

البرشمة - يجب أن تكون الثقوب التى تكون فى الألواح والقضبان المتلاصقة والتى سيربطها مسمار برشام واحد متقابلة تماما ويجب ألا يتجاوز الخطأ فى تقابلها ١/٢٥ من البوصة على شرط أن يصلح هذا الخطأ بواسطة المثقاب وإذا اقتضى الحال يجب ملء الثقوب التى اتسعت بمسامير برشام أكبر قطرا من المستعملة ، وعلى العموم يجب أن تحمى مسامير البرشام قبل برشمتها إلى درجة الإحمرار الفاتح بطولها الكلى وتنظف قبل وضعها فى مكانها .

وتعمل عملية البرشمة دائما بواسطة آلات برشام ميكانيكية من طراز توافق عليه المصلحة وللمصلحة الحق فى رفض أى جهازات تراها غير موافقة وإلزام المقاول باستعمال طريقة البرشمة باليد عند الضرورة أن تكون أسطحها ناعمة وأن يكون مركزها على محور المسمار تماما بحيث تغطى جميع فوارغ الثقوب فى هذه الحالات لا يكون للمقاول الحق فى طلب أى زيادة فى الأثمان أما رؤوس مسامير البرشام فيلزم ويجب أن يكون مسمار البرشام منتظما فى جميع أحواله ويجب إزالة كل الزوائد باحتراس حتى لا تضر المعدن ويجب اختيار البرشمة بعد إتمامها للتحقق من أن كل المسامير ثابتة تماما فى مواضعها ولا يوجد بها أى تقلقل .

وللمهندس الملاحظ تمام الحرية فى إزالة كل برشام فيه رجة أو له رأس مشوهة أو ما يرى أنه عمل بدون عناية ، وتعمل البرشمة بحيث يتحقق وجود التصاق تام بالألواح الكائنة فى المسافات بين المسامير بدون أن ينتج عنها أى إنحناء أو تغيير فى طول الألواح وألا يتغير شكل القطاعات أو الأحجام المبينة بالرسومات .

مادة ٧٩ مكرر - اللحام :

يجوز للمصلحة طلب استخدام الحدايد الملحومة تبعا لتقديرها المطلق وفى هذه الحالة يجب أن يكون اللحام حسب أحدث الطرق وللمصلحة الحق فى اختبارها بإحدى معامل المواد وذلك على حساب المقاول .

مادة ٨٠ - اعمال المواسير :

جميع أنواع المواسير يجب أن تطابق المواصفات القياسية المصرية من حيث المادة المصنوع منها المواسير وطريقة تشغيلها والاختبارات التى تجرى عليها .

(أ) المواسير الحديد - يجب أن تعمل المواسير الحديد من ألواح تكون مقاساتها كافية لأن تعطى الأقطار المطلوبة عند لفها بشكل أسطوانى دون وصلات ويجب دهان المواسير قبل تسليمها وجهين بالبلاك بعد تنظيفها من الصدأ تماما ويحاسب المقاول عن الوزن الفعلى للمواسير قبل دهانها بحيث تكون أسماك الألواح حسب ما هو وارد بجدول مواسير الحديد المشغول الموضح بصفحة ٧٢ من هذا العقد .

وإذا لم تتوافر الأسماك المطلوبة فيكون المقاول ملزما بقبول الأوزان المبينة بالجدول المقابلة للسمك الذى تقبله المصلحة أو الوزن الفعلى أيهما أقل .

ويجب أن تكون المواسير مقلفطة جيدا عند الوصلات كما هو مبين بالعقد ، وعلى المقاول إخطار مدير المصلحة بأن المواسير معدة لتجارب الاختبار ويحدد رئيس المصلحة اليوم الذى يحصل فيه الاختبار ويخطر المقاول بذلك كتابة لحضوره أو حضور مندوب من قبله أثناء عمل التجارب فإذا لم يحضر بعد إخطاره فتجرى التجارب فى غيبته وتكون نتيجتها ملزمة له ويجب أن تتحمل المواسير ضغط ١٤ رطلا على البوصة المربعة وأى تلف يحصل للمواسير قبل الاستلام يجب على المقاول إصلاحه على مصاريفه طبقا لرغبات مهندس الحكومة .

عند اختبار المواسير توضع شدادة فى الماسورة من الخلف وتوضع ماسورة عمودية بالطرف الأمامى من الماسورة بطول يعادل الضغط المصممة عليه المواسير وتكون صماء لا يتسرب منها الماء بالكلية وتملأ الماسورة بالماء وتفحص الماسورة الموضوعة تحت التجربة تماما ويلاحظ عدم تسرب الماء منها بكل طولها وللمهندس الحكومة الحق فى طلب تغييرها كلها أو إصلاح الأجزاء التى يتسرب منها الماء حسب ما يتراءى له .

(ب) المواسير المجلفنة العادية أو المضلعة من الحديد الأمريكانى الطرى المخصوص المعروف بنوع (Aramco) .

١ - تعمل المواسير المذكورة من حديد مجلفن نقى مضمون بورش معروفة وعلى المقاولين الذين يرغبون فى استعمال المواسير التى من هذا النوع أن يقدموا مع عطاءاتهم شروطا تفصيلية مبينا بها الوزن بالمتر الطولى وسمك الحديد المقابل لكل قطرة ماسورة واسم المباركة والاسم التجارى وطريقة ربط المواسير وخلاف ذلك من البيانات المتعلقة بمثل هذه العملية .

٢ - على المقاول أيضا أن يورد عينات المواسير إذا طلب منه ذلك لاعتمادها والمواسير التى تورد يجب أن تكون مطابقة تماما للعينة المعتمدة والشروط .

(ج) مواسير الخرسانة المسلحة - يجب أن تكون مواسير الخرسانة المسلحة مصنوعة جيدا فى مصنع معتمد وخالية من الشروخ والفقاقيع والفجوات وأن تكون مستقيمة وسطحها أملس من الداخل .

ويراعى عند تركيبها أن تعمل الوصلات بطريقة مأمونة لمنع تسرب المياه يوافق عليها رئيس المصلحة كتابة .

مادة ٨١ - أعمال دهان الحديد بصفة عامة :

أولا : التركيب - جميع المواد التى تتركب منها الدهانات يجب أن تكون من أجود صنف من نوعها وأن تطابق المواصفات القياسية المصرية وعلى المقاول تقديم عينات الدهانات على قطع من الصلب مدهونة بنفس الدهان المطلوب .

ويجب أن تورد الدهانات ويرفق بها بيان التركيب الكيميائى لمادة الدهان ويجب على المقاول عدم توريد أى نوع من البوية الا بعد أخذ موافقة رئيس المصلحة على العينات التى تقدم .

دهان السلاقون - يجب أن يكون السلاقون كله من أكسيد وثانى أكسيد الكربون ولا يكون ثانى أكسيد الرصاص أقل من ٢٥ فى المائة ويجب أن يكون مسحوقا سحقا تاما ويكون زيت الكتان المغلى مكرر نقيا وخاليا من الرواسب ومن الزيوت الغريبة ومن الأحماض المعدنية ومن القلفونية وإذا دهن به طبقة رقيقة أو لوح من الزجاج يجب أن يجف ويصير قشرة جافة فى أقل من ١٦ ساعة وأن تكون خلاصة الترينتينة (زيت النفط الأصلى) نقية خالية من زيوت البترول والقلافونية أو خلاصتها .

ويجب أن يمزج دهان السلاقون قبل البدء فى العمل مباشرة ويرفض كل دهان يمزج فى اليوم السابق لعملية الدهان ويجب أن يجف الدهان بعد عمله فى مدة ٥٠ أو ٦٠ ساعة .

ثانيا : عمل الدهان - يجب أن لا يعمل أى دهان الا بعد أن يفحص مهندس الحكومة المسطح المراد دهانه ويوافق عليه - ولا يجوز بأى حال من الأحوال تخفيف الدهان بأى سائل ما وفى حالة الطقس البارد يمكن تجفيفه بطريقة التسخين تحت ملاحظة المهندس المباشر للعمل كما يجب ألا يوضع على الدهان زيت النفط أو بنزين الا بتعليمات كتابية من رئيس المصلحة مبينا بها مقدار هذا السائل وإذا ظهر بعد عملية الدهان أنه خفف بوضع سائل عليه بدون أخذ رأى المصلحة فيرفض هذا الدهان وعلى المقاول إزالة وتنظيف الحديد منه على نفقته مرة ثانية حسب تعليمات المصلحة .

وجميع السطوح الحديدية (مالم ينص على خلاف ذلك) يجب أن تدهن أربع طبقات اثنتان منها بدهان السلاقون والاثنتان بدهان آخر مثل بوية (بل براند) أو ما يشابهها بشرط أن تكون داخل علب مبرشمة وليست مجهزة محليا .

ويكون الدهان بواسطة فرش مستديرة من صنف معروف يوافق عليه مندوب الهيئة ، وهذه الطبقات الأربع تعمل بالطريقة الآتية :

توضع طبقة السلاقون الأولى فى المصنع وتوضع طبقة السلاقون الأخرى قبل التركيب فى نقطة العمل ، أما الطبقتان الثالثة والرابعة فتوضعان بعد التركيب بحيث لا توضع أى طبقة قبل أن تجف السابقة تماما .

ويجب استعمال بوية الزيت لكافة الأوجه المعروضة التى فوق سطح المياه وبوية البلاك للأوجة التى تكون عادة تحت سطح الماء أو متصلة بمبان أو أخشاب الا إذا صدرت تعليمات خلاف ذلك من رئيس المصلحة وتدخل تكاليف الدهان بالبوية أو البلاك ضمن الفئات الواردة بجدول الفئات عن الأعمال الحديدية التى تدهن بالبوية البلاك .

مادة ٨٢ - الاختبارات :

لرئيس المصلحة الحق فى طلب عمل التجارب التى تتراءى له على أى جزء من أجزاء العمل للتأكد من ضمان نهوها على الوجه الأكمل وعلى المقاول القيام بعمل جميع هذه التجارب مهما كان نوعها على حسابه الخاص وتحت مسئوليته .

الفصل الثالث

مواصفات المواد

مادة ٨٣ - عموميات :

١ - جميع المواد والصناعة يجب أن تكون مطابقة للمواصفات المبينة فى هذا الفصل أو لأى شرط خاص من شروط العقد كما يجب تنفيذ جميع الأعمال الدائمة بواسطة صناع أكفاء .

وعلى المقاول قبل توريد أى مواد إلى مواقع الأعمال الدائمة أن يقدم عينات المواد التى يزمع توريدها لرئيس المصلحة لاعتمادها مع بيان كتابى عن المكان أو الأمكنة التى سيحصل منها على هذه المواد كما يجب تقديم بيان ماركتها وكل ما يختص بها من المعلومات التى يطلبها رئيس المصلحة - وزيادة على ذلك يجب على المقاول قبل البدء فى أى جزء من العمل أن يقدم لرئيس المصلحة إذا طلب منه ذلك نموذجا عن نوع الصناعة التى يزمع توريدها ويجب أن تكون هذه النماذج وعينات المواد المطابقة من كل الوجوه للمواصفات والشروط الواردة فى هذا الجزء أو لأى شرط من الشروط الخاصة التى تضمنها مستندات العقد . وتختم العينات المعتمدة بمعرفة رئيس المصلحة وتحتفظ لضبط التوريدات وهذا لا يعفى المقاول أو يقلل من مسئوليته عن توريد جميع المواد والصناعة بما يطابق المواصفات وللمصلحة الحق فى أى وقت عمل الاختبارات اللازمة على المواد المستعملة فى الأعمال الدائمة فإذا تبين أنها لا تطابق النوع المطلوب فعلى المقاول إزالتها من الموقع وتوريد بدلا منها مطابقة للمواصفات وذلك على حسابه ودون مطالبة بأية مصاريف نظير ذلك - كما يتم عمل هذه التجارب على حساب المقاول - وفى حالة الأجزاء أو الأدوات التى تشترى بالوزن فاللمصلحة الحق فى التأكد من صحة الوزن بالطريقة التى تراها .

٢ - يجب توريد جميع المواد إلى موقع العمل قبل استعمالها بمدة لا تقل عن ١٥ يوما .

٣ - وتسهيلا للمقاول وللتحقق من اتباع نصوص الفقرة (١) يجب على المقاول قبل توريد أى مواد فى موقع الأعمال الدائمة أن يقدم عينات المواد التى يزمع توريدها لرئيس المصلحة لاعتمادها مع بيان كتابى عن المكان أو الأمكنة التى سيحصل منها على هذه المواد وعن الشخص الذى أخذت منه العينة كما يجب تقديم بيان ماركتها (براند) وكل ما يختص لها من المعلومات التى يطلبها رئيس المصلحة .

وزيادة على ذلك يجب على المقاول قبل البدء فى أى جزء من العمل أن يقدم لرئيس المصلحة إذا طلب منه ذلك أنموذجا عن نوع الصناعة التى يزمع توريدها . ويجب أن تكون هذه الأنموذجات وعينات المواد مطابقة من كل الوجوه للمواصفات والشروط الواردة فى هذا الجزء أو لأى شرط من الشروط الخاصة التى تتضمنها مستندات العقد وتختم العينات المعتمدة بمعرفة رئيس المصلحة والمقاول وتحفظ لضبط التوريدات ولا شئ مما هو وارد بهذا أو حصل القيام به يمكن أن يقلل من مسئولية المقاول عن توريد جميع المواد والصناعة بما يطابق المواصفات ، وللمصلحة الحق فى أى وقت شاءت تحليل المواد التى تستعمل فى الأعمال الدائمة تحليلا كيماويا ، فإذا تبين أن نوعها لا يطابق النوع المطلوب تكفل المقاول بنفقة التحليل أو الاختبار وعليه أن يوجد على نفقته ميزانا محكما فى مكان العمل لوزن الأدوات التى تشترى بالوزن .

٤ - توقع غرامة قدرها ضعف الثمن المقرر عن كل كمية من الأسمنت أو الخشب أو الحديد أو كافة مواد البناء المصرح بها علاوة على ثمنها الأصلى على كل مقاول خصصت له كمية من المواد المذكورة وقام باستلامها على ذمة العملية المسندة إليه ولم يحضرها لموقع العمل أو تصرف فيها دون تشغيلها فى العملية المسندة إليه .

مادة ٨٤ - الرمل :

يجب أن يكون الرمل الذى يستعمل فى الخرسانة والمونة صحراوية نظيفا بأحرف حادة وليست مستديرة متدرجا خاليا من الأتربة والأملاح وجميع المواد العضوية وغير ذلك من الأوساخ - ويجب أن يطابق المواصفات المصرية القياسية من حيث التدريج الحبيبى .

ويجب غربلة الرمل الذى يستعمل فى المونة بدون مصاريف زيادة أما الرمل الذى يستعمل للخرسانة فيقبل بدون غربلة والرمل الذى يحتاج إلى غسيل يرفض ويزال من موقع العمل ويجب هز الرمل قبل استعماله بحيث يمر معظمها من منخل ٤,٣٧ مم ولا يزيد ما يحتجزه منها على هذا المنخل عن النسبة المسموح بها فى المواصفات القياسية إلا إذا رأى رئيس الهيئة خلاف ذلك .

مادة ٨٥ - الزلط :

يجب أن يكون الزلط الذى يستعمل فى الخرسانة المسلحة والخرسانة العادية متدرجا من أحسن نوع من الزلط الصحراوى نظيفا من الأتربة والمواد العضوية الأخرى ويجب أن يحتجز معظمه على المنخل مقاس ٤,٣٧ مم ولا تزيد ما يمر منه من هذا المنخل عن النسبة المسموح بها طبقا للمواصفات ويجب أن يكون التدرج الحبيبى مطابقا للمواصفات المصرية ويجب غسل الزلط جيدا بمياه نظيفة .

مادة ٨٦ - الدقشوم :

يكون حجم الدقشوم من الحجر الجيرى الصلب أو حجر أبو زعبل أو حجر العباسية مكسرا قطعا غير منتظمة بحيث يمر من حلقة قطرها ٥ سنتيمترات ويكون خاليا من المواد الترابية والردش ويجب غسله جيدا بمياه نظيفة .

مادة ٨٧ - الدبش :

يجب الحصول على الدبش الذى يستعمل فى المبانى أو التكسية من محاجر معتمدة ويجب أن يكون ثقيلا صلبا سليما متجانسا ذا أحرف حادة ويكون خاليا من الرمل والطين والشقوق والشروخ وجميع العيوب الأخرى وألا يلين أو يتشقق إذا غمر بالماء وألا يقل طول أى بعد من جوانبه عن ٣٠ سنتيمترا .

مادة ٨٨ - حجر الدستور :

ويكون حجر الدستور تام التجانس خاليا من الألياف أو الشقوق أو الشروخ أو المواد الغريبة أو العروق أو غير ذلك من العيوب وتكون حبيباته متعادلة وأن يكون بعد نحته ذا سطوح منتظمة رنان الصوت عند طرقه ويعطى له الشكل والقياسات المبينة فى رسومات التصميم وتنحت المراقد واللحامات على الزاوية بقدر خمسة عشر سنتيمترا على الأقل بحيث يكون الحجر فى هذا الجزء المنحوت صمتا لا تقصير فيه أو الأوجه

المستوية والكرانيش والحليات وما شاكلها فتنحت باعتناء كلى وتكون الحافات حادة لا خدش فيها ولا شطف أما تسوية (خدمة) سطوح الأحجار وتنظيفها فتكون بعد وضع تلك الأحجار فى البناء وقبل كحلة اللحامات .

مادة (٨٩) :

(أ) الطوب الأحمر الافرنجى - يكون الطوب الأحمر الافرنجى مسوى السطوح حاد الحافات فى جميع جوانبه دقيق الحبيبات متجانسا خاليا من المواد الصوانية أو الجيرية صلبا تام الحريق غير متبلور لاشقوق فيه ولا فلوج رنان الصوت عند طرقه بالمطرقة ، ويكون شكل قالب الطوب متوازى المستطيلات قائم الزوايا وأبعاده ٠,٣٣ فى ٠,١١٠ فى ٠,٠٥ متر (ما لم ينص أو يعتمد خلاف ذلك) ولا يتشرب من الماء أكثر من سدس ثقله وهو جاف (إلا إذا جاء فى الشروط غير ذلك) ويجب أن يتحمل الطوب بدون أن يتشقق ضغطا متوسطاً قدر ٣٠ كيلو جراما للسنتيمتر المربع المتوسط على معدل الضغط الذى يعمل على عشر عينات تؤخذ من رصات الطوب الذى لم يحرق حرقا كافيا وكذلك الطوب الذى زاد حريقه والطوب المكسرة حوافيه يرفض مهندس الحكومة الذى يكون حكمه نهائياً فى ذلك .

(ب) الطوب شغل الآلة - الطوب شغل الآلة (الماكينة) المقطوع بالسلك أو المضغوط يجب أن يورد من مصنع طوب معتمد ولا تختلف مقاساته بأكثر من ملليمتر فى أى بعد من أبعاده .

(ج) الطوب الأزرق المصقول - يجب أن يكون مصقولا مضغوطا متجانسا فى اللون صلبا عند كسره كثيفا أشبه بالحجر الصوان خاليا من الجير والفقاقيع الهوائية أو العروق ، ويجب ألا يكون تجانس لونه صناعياً مسببا عند تعريضه للهب النار ، وكل طوب مختلف الأبعاد أو لم يحز المواصفات المذكورة فى هذا البند يرفض .

(د) طوب الأسفلت - يجب أن يعمل طوب الأسفلت من حجر الأسفلت الطبيعى مضافًا إليه البيوتومين بنسبة لا تتأثر معها القوالب من حرارة الشمس .

ويجب أن يكون مصنوعا بأحد المصانع المشهورة بعمل هذا النوع من القوالب وأن يكون منتظما فى جميع أبعاد الزوايا أملس السطح وخاليا من الفقاقيع أو الفجوات وأن تكون حبيباته دقيقة متجانسة ويجب أن تكون مقاساته ٠,٢ فى ٠,١١٥ متر ما ينص أو يعتمد خلاف ذلك .

ويمكن استعمال أى نوع جديد من الطوب أثبتت التجارب صلاحيتها للبناء وطبقا للمواصفات الأساسية على أن يوافق رئيس المصلحة على نوع الطوب المستعمل .

مادة ٩٠ - الحمرة :

يجب أن تصنع من طمى من أحسن وأنقى نوع يحرق حرقا خفيفا ، وإذا دعت الحال يوضع الطمى فى القوالب لعمله طوبا . ويلاحظ أن يحرق حرقا خفيفا ، بحيث يكون لونه بعد الحرق أحمر ضاربا قليلا إلى الاصفرار ، وبعد حرق الطمى أو الطوب المصنوع منه يطحن ، بحيث يمر من مهزة ، سعة عيونها ١,٥ ملليمتر .

مادة ٩١ - الجير :

يجب أن يكون الجير من ناتج الحجر الجيرى الأبيض المحروق حديثا ، كما يجب أن يطفأ بمحل العمل جيداً قبل استعماله بثلاثة أيام ، ويهز بمهزة سعة عيونها ملليمتران ، حتى تزال منه جميع الكتل ولا يجوز استعماله بعد إطفائه بأكثر من شهرين .

مادة ٩٢ - الأسمنت :

١ - يجب أن يكون الأسمنت من أجود أنواع الأسمنت البورتلاندى الصناعى المطابق للمواصفات البريطانية الأساسية الأخيرة . ويجب استعمال المصنوع منه بجمهورية مصر العربية ، بشرط أن يقره المعمل الحكومى الكيماوى .

ويمكن استخدام الأسمنت الحديدى أو الكرنك ، المصنوع بجمهورية مصر العربية ، بشرط ألا تقل نتائج اختباره عن النتائج المعتمدة للأسمنت البورتلاندى ، ومع مراعاة خصم فرق السعر بينه وبين الأسمنت البورتلاندى فى حالة استعماله . على أن يقتصر استعمال الأسمنت الحديدى فى الحالات الآتية :

١ - الخرسانات العادية ، سواء الدكات أو الفرشاة للأساسات أو الأرضيات أو ما شابه ذلك .

٢ - المبانى بجميع أنواعها ، سواء طوب أو دبش أو ما شابه ذلك .

٣ - لصق الطبليات والتكسيات على الأرضيات أو الحوائط بجميع أنواعها ، فيما عدا ما يقتضى الحال استعمال الأسمنت الأبيض ، مثل لصق وسقية الرخام وسقية البلاط القيشانى .

٤ - الطرطشة والبطانة بجميع أنواع البياض .

٥ - صناعة بلاط الأسطح $\frac{١}{٢}$ ١ سم .

ويحظر إطلاقا خلط الأسمنت الحديدى بالأسمنت البورتلاندى فى أى عمل من الأعمال ، ولأى غرض من الأغراض .

وعلى أن يستعمل الأسمنت الكرنك فى أعمال الإنشاء ، فيما عدا الأعمال التالية :

١ - أعمال الأساسات .

٢ - أعمال الإنشاء تحت سطح الأرض تحت منسوب الطبقات العازلة أو المرتكزة على أعمال ترابية .

٣ - أعمال الخرسانة المسلحة ، وذلك ما لم تصدر تعليمات أخرى فى شأن استعمالات الأسمنت الكرنك ، فتطبق هذه التعليمات بمجرد إخطار المقاول بها . ويمكن استخدام أى نوع من الأسمنت مستورد أو محلى طبقا للمواصفات الأساسية ؛ متى أثبتت التجارب صلاحية هذا النوع للعمل ، وبعد موافقة رئيس المصلحة :

(١) يجب على المقاول أن يشيد على نفقته بمحل العمل مخزنا مناسبا لتشوين وحفظ جميع الأسمنت الذى يرد لموقع العمل .

(٢) على المقاول توريد عينة من كل رسالة أسمنت عقب وصولها لمحل العمل مباشرة ، وهذه العينة يجب أن تشتمل على خمسة كيلو جرامات أسمنت مأخوذة من عشر شكاير أو براميل مختلفة على الأقل من ضمن الرسالة ، ويكون ذلك بحضور مهندس الحكومة . وتوضع هذه العينة فى صندوق خشب ويختم بالشمع وتصدر لرئيس المصلحة وجميع ذلك على مصاريف المقاول . ويجب أن يكون على الصندوق بيان واضح بنوع الأسمنت واسم الصانع وعدد الرسائل ، ويجب توريد الأسمنت فى نقطة العمل قبل الحاجة إلى استعماله بثلاثة أسابيع على الأقل .

ولا يجوز استعمال أية كمية من الأسمنت يمضى عليها أكثر من ستة أشهر بموقع العمل إلا بعد عمل اختبار جديد عليها للتأكد من صلاحيتها مرة أخرى . والأسمنت الذى تقرر مصلحة الكيمياء أنه غير موافق لا يستعمل ، ويرفض ويزال من محل العمل فى ظرف ٤٨ ساعة ، على الأكثر ، من تاريخ إخطار المقاول كتابة بذلك .

مادة ٩٣ - الاسفلت :

ولا يجوز أن يستعمل للأعمال إلا الأسفلت الطبيعى ، ويجب أن تكون كتل الأسفلت الطبيعى من كربونات الجير الناعم المتجانس والمتشبع بالبيوتومين .

مادة ٩٤ - الأخشاب :

يجب أن تكون جميع الأخشاب سليمة ومستقيمة وخالية من الشروخ والفلوق والبذور وجميع العيوب الأخرى ، ولا يجوز أن يستعمل فى الأعمال الدائمة إلا الخشب المجفف جيدا ، ومن الصنف الموضح بجدول الفئات ، وعلى المقاول توريد عينة منه لاعتمادها مبدئيا .

ويجب ألا تقل كثافة أخشاب الضها والمشايات والكبارى عن ٠,٧٠٠ جم / سم^{٣} ، ويمكن النظر فى قبول الأخشاب التى تصل كثافتها إلى ٠,٦ جم / سم^{٣} وفى حالة قبولها يخصم فرق الثمن بنسبة الفرق بين الكثافتين .

مادة ٩٥ - المياه :

يجب على المقاول الحصول بنفسه على المياه اللازمة لتنفيذ الأعمال . وجميع المياه التى تستعمل فى إقامة الأعمال الدائمة أو غسيل أو تحضير المواد التى تدخل فى العمل يجب أن تكون نقية إلى الدرجة المطلوبة ، ومأخوذة من منبع يعتمده مهندس الحكومة قبل الاستعمال والمياه التى يقر مهندس الحكومة (الذى يكون قراره فى ذلك نهائيا وملزما) أنها غير صالحة ولا يجوز استعمالها وأى مواد أو أعمال استخدمت فيها هذه المياه يجوز رفضها . أما مياه الشرب ، فيجب أن تكون عذبة مقطرة وموضوعة فى إناء ، بحيث تكون محفوظة من الأوساخ والميكروبات .

مادة ٩٦ - أسياخ التسليح :

يجب أن تكون أسياخ التسليح من الصلب الطرى الخالى تماما من الدهان والمواد الشحمية والصدأ والقشور ويجب أن تكون جميع الأسياخ مطابقة تماما للأشكال والأبعاد المبينة فى رسومات العقد وتكون منتهية بخطاف ، قطر السيخ خمس مرات وطول ذراعة طول قطر السيخ ثلاث أو خمس مرات .

يجب أن تكون أسياخ التسليح قطعة واحدة وتتجنب الوصلات بقدر المستطاع ، إلا إذا وافق رئيس المصلحة كتابة على خلاف ذلك - وفى هذه الحالة تعمل الوصلات بطريقة الركوب ، على أن يكون الجزء المشترك بين القضيبين بمقدار ٥٠ مرة قدر قطر السيخ مقاسا فى الأجزاء المستقيمة ، ويجب شبك الأطراف بربطها جيدا بواسطة سلك من الصلب ، ويجب أن تكون جميع الوصلات على بعد لا يقل عن متر من نقطة أكبر انحناء ويجوز عمل لحامات فى الأسياخ ، بشرط أن يقدم المقاول نتيجة اختبارها فى إحدى معامل المواد المعترف بها - ولرئيس المصلحة الحق فى مداومة عمل هذه الاختبارات على حساب المقاول ، وكذا له الحق فى كيفية وضع الأسياخ الملحومة ، بحيث لا تؤثر على الإجهادات فى كل قطاعات الخرسانة .

مادة ٩٧ - الصلب الطرى :

يجب أن يكون من نوع معتمد خال من القشور والشروخ والزوائد وغيرها من العيوب ويجب فى القطعة المعدة للاختبار أن ينحنى على غيرها بزاوية ١٨٠ درجة من قطرها ، بدون ظهور أى عيب فيها .

مادة ٩٨ - الصلب :

الصلب اللازم للكبارى يجب أن يكون مصنوعا بطريقة الفرن المفتوح (حمضية أو قلوية) .

التحليل - على المقاول أن يقدم مستندا تحليليا عن كل ملوة قزان التسييح من الصلب المورد وللمصلحة الحق أن تفحصه بواسطة اختصاصى تنتدبه لهذا الغرض ، ولا يمكن بأى حال من الأحوال قبول الصلب المحتوى على أكثر من ٠,٠٦ فى المائة من الكبريت و ٠,٠٦ من الفوسفور .

مواصفات الصلب - يجب أن يكون ذا طبقات خالية من الشقوق والخيوط السطحية ، ويجب أن يكون متجانسا دقيق الحبيبات ، حريرى النسيج ، خاليا من العيوب والمواد الغريبة . وإذا قطع على البارد يجب أن يكون كثيفا متلاحم الأجزاء لا تتخلله شروخ أو انفصام فى أليافه . ويجب أن يكون الصلب المسحوب مصفحا منتظم الشكل مطابقا تمام الانطباق للقوالب المسحوبة منه ، ويرفض الصلب الذى يتفتت أو يتشرخ تحت المطرقة عند الانحناء أو عند تشكيله بأى شكل كان .

ولا يجوز للمقاول معالجة العيوب التى فى الصلب قبـــل الفحص كما أن قطع الاختبار يجب ألا تحضر أو تسوى بالمطرقة وبعد الاستلام يختبر الصلب ، من حيث كونه ذى طبقات ، فإذا رفض منه بعد الاختبار أكثر من ١٠ فى المـائة ، للمصلحة الحق فى رفض الرسالة بأجمعها .

اختبار الصلب ، من حيث مقاومته للشد :

يجب أن تكون النتائج متفقة مع المبين بالجدول الآتى :

نوع الحـــديـد		لا تقل قوة الشد على البوصة المربعة عن	لا تقل النسب المئوية للامتداد عن	لا تقل النسب المئوية لانكماش السطح عن
		طن	٪	٪
خواص الحديد	اتجاه طولى	٢١	٢٠	١٨
	اتجاه عرضى	١٩	١٠	-
الأسياخ - الزوايا والكمرات		٢٣	٣٠	٤٠
مسامير القلاووظ والبرشام		٢٣	٢٥	٤٥

مادة ٩٩ - الحديد المطروق :

يجب أن يكون من نوع معتمد ولا يكسر إلا تحت تأثير مجهود شديد يزيد عن ٣٥٠٠ كيلو جرام على السنتيمتر المربع .

مادة ١٠٠ - الحديد الزهر :

يجب أن يكون مصنوعا فى قوالب بدقة تامة خالياً من القشور والشروخ وثقوب فقاقيع الهواء من العيوب ، وتكون أشكال قطعه وقياساته مطابقة للأشكال والقياسات المبينة بالرسومات تمام المطابقة .

جدول الفئات

جـدول الفئـات

شروط عمومية

فئات جميع بنود العمل المختلفة فى الجدول الآتى ، تشمل وتغطى إقامة وإتمام وصيانة جميع الأعمال التى تتضمنها البنود المختلفة ، وكذلك الأعمال المنتهية من كل الوجوه ، طبقا لما هو مبين أو موصوف فى مستندات العقد ، مع مراعاة مطابقتها للنصوص والشروط التى تحتويها وتشمل كذلك كل المصاريف والتكاليف اللازمة مهما كان نوعها أو التى يحتاج الأمر إلى صرفها فى سبيل حسن إقامة وصيانة جميع الأعمال ، طبقا لمستندات العقد ، وبما يرضى رئيس المصلحة ، وكذلك فى سبيل التعهد والقيام بتنفيذ كل الالتزامات والمسئوليات والمخاطر المذكورة فى مستندات العقد وجميع الأعمال اللازم القيام بها ، والمواد الواجب توريدها والأشغال الوقتية والأعمال الأخرى اللازم تحضيرها والمسئوليات الواجب تحملها مع جميع المسائل المبينة فى مستندات العقد يجب أن تكون داخلة فى فئات جدول الفئات ، وذلك بالرغم من وجود نص صريح فى بعض الأحوال بشأن تكليف المقاول بالقيام بأى عمل أو تعهد على مصاريفه الخاصه أو بدون أجر إضافى (أو أى عبارة أخرى بهذا المعنى) أو عدم وجود مثل هذا النص فى أحوال أخرى ، أو بالرغم من النص صراحة على أن جدول الفئات يشمل ويغطى أعمال والتزامات معينة .

والفئة التى تدرج فى هذا الجدول عن كل بند من البنود ، يجب أن تكون عن العمل المنجز بحالة جيدة صالحة للاستعمال ، بما فى ذلك توريد المواد والتشييد والتركيب ، وكل المصاريف العرضية الأخرى ، مهما كان نوعها ، إلا فى الأحوال التى ينص فيها صراحة على ما يخالف ذلك فيما يلى :

وعند ملء هذا الجدول يجب على مقدمى العطاءات أن يراعوا تماما أحكام المادة (٣٦) من الشروط العمومية ، لأنه لا يستحق المقاول أى مبلغ أو أجر أو ميزة إلا ما كان ناتجا من تطبيق الفئات الواردة فى جدول الفئات أو الملحق (إن وجد) أو فئات الأعمال الجزئية على العمل الذى تم تنفيذه وتسليمه طبقا لشروط العقد .

ويعتبر أن المقاول قد راعى تمام جميع الشروط والالتزامات والاحتياجات التى تقضى بها مستندات العقد قبل تحديد فئات جميع البنود المختلفة الواردة فى الجدول التالى .

والبنود الرئيسية التى تتعلق بالعمل الدائم ، مبينة فى الجدول التالى ، ويجب أن يشمل الفئات المذكورة فى الجدول ، وتغطى جميع بنود العمل الفرعية (الصغيرة) التى لا تكون واردة بالجدول ، ولكنها موصوفة أو مبينة أو يمكن استنتاجها من مستندات العقد ، وجميع الكميات الواردة فى هذا الجدول تقريبية فقط ، ويجب اعتبارها كذلك ، ولا يسمح مطلقا بعمل أى تغيير فى الفئات المختلفة ، بسبب أى زيادة أو نقص فى الكميات مهما كانت الأسباب التى نشأت عنها .

ليس من الضروى أن يعاد فى هذا الجدول ذكر التعليمات العامة والخاصة وشروط وأوصاف العمل والمواد ... الخ . وكل المسائل الأخرى الواردة بمستندات العقد والتى تكون ذات تأثير على الفئات ، بل يجب اعتبارها كأنها مكررة فيه ، ويجب أن تشمل الفئات وتغطى هذه الأشياء ، كما لو كانت واردة فيه تفصيليا .

وجميع المقاسات (ما عدا فى الأحوال التى ينص فى مستندات العقد على أنه يؤخذ مقاس الأعمال بطريقة أخرى) يجب أن تؤخذ بالضبط وصافية وتطبق على الأعمال التامة المثبتة فى موضعها والصيانة ومحتفظا بها بحالة جيدة صالحة للاستعمال بالرغم من أى عرف تجارى يخالف ذلك .

جـدول مواسيـر الحديـد المشغـول

(١) القطر الداخلى سنتيمتر	(٢) سمك الحديد المشغول بوصة	(٣) الوزن بالكيلو جرام للمتر الطولى	(١) القطر الداخلى سنتيمتر	(٢) سمك الحديد المشغول بوصة	(٣) الوزن بالكيلو جرام للمتر الطولى
١٢	١٦/٣	١٥	٥٠	٤/١	٩٤
١٢,٥	١٦/٣	١٩	٥٥	٤/١	١٠٠
١٥	١٦/٣	٢٢	٦٠	٤/١	١١٠
١٧,٥	١٦/٣	٢٦	٦٥	٤/١	١٢٠
٢٠	١٦/٣	٣٠	٧٠	٤/١	١٣٠
٢٢,٥	١٦/٣	٣٤	٧٥	٤/١	١٤٠
٢٥	١٦/٣	٣٨	٨٠	٤/١	١٥٠
٢٧,٥	١٦/٣	٤٢	٩٠	٨/٣	٢٤٠
٣٠	١٦/٣	٤٥	١٠٠	٨/٣	٢٨٥
٣٥	١٦/٣	٥٠	١٢٠	٨/٣	٣٤٠
٤٠	٤/١	٧٥	١٥٠	٨/٣	٤٣٥
٤٥	٤/١	٨٥			

جمهورية مصر العربية
وزارة الاشغال العامة والموارد المائية
القاهرة

أنموذج العطاء

مناقصة يوم ———— سنة ٢٠٠٠

ملاحظة : (لوزارة الأشغال العامة والموارد المائية أن ترفض أى عطاء لا يقدم حسب الصيغة الآتية) :

أنا / نحن الموقع / الموقعين فيه أدناه التابع / التابعين لدولة جمهورية مصر العربية ومقيم / ومقيمين أو نازل / نازلين : ————————————

ومتخذا لى / ومتخذين لنا محلا للاقامة بشارع : ———— رقم : ———— مدينة ———— وهذا يعتبر عنوانى / عنواننا الذى ترسل لى / لنا بمقتضاه كافة الإخطار والمراسلات الأخرى التى تتعلق بهذا العطاء بعد أن أطلعت / أطلعنا وفحصت / وفحصنا جيدا الاشتراطات والمواصفات الخاصة بالعقد المذكور آنفا بما فيه شروط العطاء والشروط العامة لتنفيذ العمل جزء أول وثانى وكذا وصف الأعمال والشروط الفنية (جزء ثالث) والجداول المختلفة والأوراق والرسومات والخرط المرفقة والمشار إليها . وبعد أن تحققت / تحققنا تماما من تفصيلاتها ومن المواقع الخاصة بالأعمال المطلوب عملها وطبيعة تربة الأراضى (الطبقة السفلية منها) المتعلقة بهذه الأعمال أقر / نقر بمقتضى هذا بأنى / بأننا قد فهمت / فهمنا تماما كافة تفاصيل الأعمال قدمت / وقدمنا عطائى / عطاءنا على أساس هذه التفاصيل وبناء عليه أتعهد / نتعهد بالتنفيذ والقيام بالأعمال التى يشملها هذا العقد على مسئوليتى / مسئوليتنا مع المطابقة التامة للاشتراطات والمواصفات والرسومات والخرط والحسابات والتصميمات الموافق عليها منى / منا مع هذا العطاء فى بحر المدة المذكورة بعد وأنى / وأننا أتعهد / نتعهد بأن أقبل / نقبل كأجر لى / لنا بمقتضى الاشتراطات المذكورة (أو بمقتضى أحداها) كافة المبالغ التى تنتج من تطبيق الفئات الموضحة بجدول الفئات على العمل الذى يكون قد تم القيام به فعلا بمعرفتى / بمعرفتنا (هذا الا إذا نص صراحة وبنوع خاص على دفع مبلغ أحد الشروط سالفة الذكر) .

والجدول المذكور ملأته / ملأناه / أنا / نحن / ووقعت / ووقعنا عليه بإمضائى / بإمضائنا وهو مرفق مع هذا وأنى أتعهد / وأننا نتعهد كذلك بمقتضى هذا باتمام وتسليم الأعمال المشار إليها لوزارة الأشغال العامة والموارد المائية بالكيفية وبموجب الأحكام المنصوص عنها بالاشتراطات والمواصفات بادية الذكر فى ظرف مدة : ———— تمضى من تاريخ استلامى / استلامنا أمرا كتابيا بالبدء بهذا العمل . وعلاوة على ذلك فإنى / فإننا أتعهد / نتعهد وأكون / ونكون مسئولاً / مسئولين عن التعويضات المذكورة فى الاشتراطات والمواصفات صراحة أو ضمنا .

ثم أنى / أننا أتعهد / نتعهد بأن أترك / نترك هذا العطاء ساريا بدون الرجوع فيه لمدة ثلاثين يوما من تاريخ المحدد لاستلام آخر عطاء لغاية تاريخ ———— سنة ٢٠٠٠

الاسم : ————————————

العنوان : ————————————

التاريخ : ————————————

العنوان التلغرافى : ————————————

ملاحظة : توضع الأثمان بالعملة المصرية وتكتب بالحبر .

أنموذج كتاب الضمان المؤقت

السيد / _____

نتعهد بأن نضمن السيد / السادة : _____

قرش جنيه

فى أداء مبلغ : _____ فقط (_____) قيمة التأمين المؤقت عن العطاء المقدم منه / منهم عن مقاولة : _____

وأن ندفع هذا المبلغ للحكومة عند أول طلب منها دون معارضة فى ذلك رغم أية معارضة من قبل صاحب / أصحاب العطاء المذكور .

وهذه الضمانة نافذة المفعول لغاية / / ٢٠٠٠ وعلى أية حال تظل سارية المفعول إلى أن يقدم صاحب / أصحاب العطاء المقبولين التأمين النهائى - ونقر بعدم تجاوز الحد الأقصى لمجموع الكفالات المرخص لنا بإصدارها من الحكومة - وإذا اتضح أننا تعدينا الحد الأقصى المحدد لنا فنلتزم بأن تؤدى إليها قيمة هذه الكفالة نقداً .

الامضاء

_____

ملاحظة :

البنوك والهيئات الآتية مرخص لها فى إصدار خطابات ضمان مؤقتة أو نهائية مع مراعاة كل تعديل قد يحدث فى هذا الشأن .

بنك الاسكندرية - بنك بور سعيد - بنك مصر - بنك القاهرة - البنك الصناعى - بنك التسليف الزراعى - البنك الأهلى - المؤسسات العامة المصرح لها فى إصدار خطابات الضمان .

أنموذج كتاب الضمان النهائى

السيد / _____

حيث أن السيد / _____

رسا عليه / _____

مقاولة أعمال / _____

فى جهة : _____

قرش جنيه

بقيمة _____ _____

قرش جنيه

فإننا نتعهد بأن نضمن المذكور فى إداء مبلغ _____ _____

قيمة المائة خمسة من مجموع قيمة العقد المبرم معه / معهم عن / هذه المقاولة وأن ندفع هذا المبلغ للحكومة عند أول طلب منها رغم أية معارضة فى ذلك من قبل / المقاول المشار إليه / إليهم .

وهذه الضمانة تظل نافذة المفعول لمدة شهرين على الأقل من تاريخ استلام الأعمال نهائيا .

ونحن نقر بعدم تجاوز الحد الأقصى المعين لمجموع الكفالات المرخص لنا بإصدارها من وزارة المالية وإذا ما اتضح للحكومة أننا تعدينا الحد الأقصى المحدد لنا فنلتزم بأن تؤدى إليها قيمة هذه الكفالة نقداً .

مصلحة الجمارك

أنظمة جمركية خاصة بالبضائع الموردة بعقود لمصالح الحكومة

ترفق بالاستمارة التى نستعملها مصالح الحكومة ، عند دعوتها للمقاولين لتقديم عطاءاتهم عن توريد بضائع أجنبية مستوردة من الخارج .

تقبل مصلحة الجمارك تقدير رسم الوارد القيمى على أساس ثمن الشراء بمعرفة المقاول ، بما فيه المصاريف لغاية ميناء الوصول بجمهورية مصر العربية CIF ، وذلك بدلا من تقدير هذا الرسم على أساس القيمة التى تساويها البضاعة فى موردها الأصلى وقت الاستخلاص عليها ، مضافا إليها المصاريف لغاية ميناء الوصول CIF .

وتمنح المصلحة تسهيلات خاصة عند التخفيض بشرط أن يقوم المقاول باتباع ما يأتى :

اولا - يقوم المقاول فى خلال ثمانية أيام من تاريخ توقيعه على عقد التوريد مع المصلحة الحكومية بتقديم المستندات الآتية لمصلحة الجمارك :

(أ) صورة رسمية من العقد موقعاً عليها من الموظف المسئول بالمصلحة التى تم معها التعاقد .

(ب) بيانا موضحاً به كميات ونوع وقيمة الأصناف التامة الصنع المزمع استيرادها بناء على ذلك العقد .

(ج)فيما يختص بالأصناف التى ستصنع فى جمهورية مصر العربية من مواد أولية أو غير تامة الصنع مستوردة من الخارج - يقدم المقاول بيانا موضحاً به كميات ونوع وقيمة كل صنف مصحوباً بشهادة من المصلحة تثبت أن جميع هذه الكميات ستستعمل فعلاً فى صناعة الأصناف التى ستورد طبقا لشروط هذا العقد .

ثانيا - يقدم المقاول لمصلحة الجمارك الفاتورة الأصلية موضحا بها ثمن البضائع مضافا إليه المصاريف لغاية ميناء الوصول بجمهورية مصر العربية ، على أن يثبت على الفاتورة الإقرار الآتى :

« أقر أن هذه الفاتورة أصلية وصحيحة وأن البضائع الموضحة بها مستوردة خصيصا لتنفيذ العقد المبرم بينى وبين تفتيش ... » .

ويشترط أن يكون هذا الإقرار موقعا عليه من المقاول شخصيا أو من وكيله المسئول الذى يجب أن يكون لدى مصلحة الجمارك أنموذج من توقيعه .

ثالثا - بمجرد قيام المقاول بتسليم كافة البضائع التى تم التعاقد عليها للمصلحة المختصة ، يجب عليه أن يرسل لمصلحة الجمارك كشفا ببيان جميع البضائع التى استوردت لهذا الغرض ، مع ذكر أرقام وتواريخ القسائم التى سددت بموجبها الرسوم الجمركية .

رابعا- يضع المقاول جميع دفاتره ومستنداته التى تتناول البضائع المستوردة ، تنفيذا للعقد تحت تصرف مصلحة الجمارك لفحصها .

خامسا - يتنازل المقاول عن أى حق فى طلب الإفادة من النزول الذى يطرأ على أسعار البضائع المستوردة ، تنفيذا للتعاقد مع المصلحة المختصة فى خلال المدة الواقعة بين تاريخ مشتراها فى الخارج وبين تاريخ استيرادها .

سادسا - لا تسرى هذه التسهيلات على الرسوم النوعية ، إذ أن هذه الرسوم تحصل طبقا لفئات التعريفة الجمركية المعمول بها وقت سداد الرسوم الجمركية .

توقيع المقاول

أقبل أنا الموقع على هذا تنفيذ الشروط المذكورة بعاليه .

امضاء

ملاحظة - يجب التوقيع على هذا الأنموذج وإرساله إلى المصلحة مع العطاء وإرساله بعد التوقيع على العقد إلى إدارة عموم الجمارك بالإسكندرية ، مع جميع المستندات اللازمة ، وذلك وفقا للاشتراطات المنصوص عنها فيه .

عقد رقم ـــــــــ سنة ٢٠٠٠

عن مناقصة

تمت مناقصة عن هذه العملية بتاريخ ـــــــــ سنة ٢٠٠٠ ووافقت لجنة البت فى العطاء فى ـــــــــ سنة ٢٠٠٠ على إسنادها إلى ـــــــــ المقاول

بمبلغ :ـــــ وقدم المقاول التأمين النهائى وقدره ـــــ قرش ـــــ جنيه

بموجب : ـــــــــ

إمضاء المقاول

ـــــــــ

مفتش

ـــــــــ

ملاحظـــات :

١ - حصل رسم الدمغة على الاتساع نظير الصور الأربعة للعقد والرسومات وأمر التشغيل بصوره الثلاث

والعطاء الأصلى المقبول وقدره ـــــ قرش ـــــ جنيه بموجب : ـــــــــ

رئيس الحسابات

ـــــــــ

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

رئيس مجلس الإدارة
محاسب / توفيق عيد توفيق

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية
٥٤١٢س ١٩٩٩ - ١٠٠٠