المقاييس والأبعاد لمسابقات ألعاب القوى

دكتور
فراج عبد الحميد توفيق

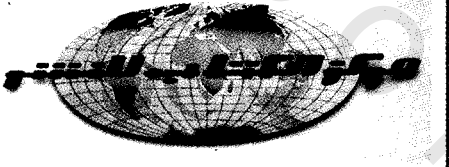
٢٠٠٠م

مركز الكتاب للنشر

obeikandl.com

حقوق الطبع محفوظة

الطبعة الأولى
٢٠٠٠



مصر الجديدة : ٢١ شارع الخليفة المأمون ـ القاهرة
تليفون : ٢٩٠٨٢٠٣ ـ ٢٩٠٦٢٥٠ ـ فاكس : ٢٩٠٦٢٥٠

مدينة نصر : ٧١ شارع ابن النفيس ـ المنطقة السادسة ـ ت : ٢٧٢٣٣٩٨

obeikandl.com

مقدمة

تزخر القوانين الدولية للألعاب والمسابقات بكم هائل من المعلومات المتداخلة، والتى يحتاجها المتخصص أو القارئ فى مجال اهتمامه أو عمله بصورة مرتبة ومنظمة، فوجدت من الضرورى أن تصنف تلك القوانين ليسهل تناولها وفهمها، وبالتالى سهولة تطبيقها.

وبالنسبة لقوانين ألعاب القوى تحوى فى داخلها الكثير من التصنيفات التى من الضرورى تناولها فى وحدات مستقلة يمكن لكل مهتم أن يجد ضالته فيما يبغى ويهتم، فضمن هذه الوحدة قمت بتجميع جميع القياسات والأبعاد لجميع المسابقات فى ألعاب القوى بدءاً بمسابقات العدو والجرى ثم تحديد مسافات كل سباق على حدى وكذا بداية ونهاية السباق. كما تم تحديد فروق الحارات لجميع السباقات فى جميع الحارات، حيث يستطيع اللاعب أو المعلم أو المدرب تحديد بداية أى سباق وكذا نهايته وفرق المسافة بين كل حارة والتى تسبقها أو تليها. كما تم تحديد أبعاد وقياسات جميع سباقات الدفع والرمى وأدواتها ومقاطع الرمى لتلك المسابقات وأوزان وأطوال تلك الأدوات، وكذلك جميع سباقات الوثب والقفز محددة مقاسات حفر الوثب والقفز وقطاعات الجرى فيها، وكذلك مقاسات أدواتها كما أرفق بنود وفقرات قانونية لكل مسابقة من المسابقات المذكورة.

دكتـــور

فـراج عبد الحميد توفيق

المحتـــوى

الموضـــــوع	الصفحة
مقدمة	٣
المضمار والحارات	٥
سباقات الحواجز	٢١
الوثب العالى	٢٥
القفز بالعصا	٢٧
الوثب الطويل	٣٢
الوثب الثلاثى	٣٢
سباق الموانع	٣٥
دفع الكرة الحديدية «أو الجلة»	٣٨
رمى القرص	٤١
رمى المطرقة	٤٦
رمى الرمح	٥٠
المراجع	٥٥

obeikandi.com

المضمار والحارات

اسم اللعبة:

١ ـ إن الطول القياسى للمضمار يجب أن يكون ٤٠٠م ويتكون من مستقيمين ومنحنيين، وما لم يكن المضمار مصنوعا من العشب يجب أن يحدد بمسافة من مادة مناسبة ارتفاعها ٥سم وسمكها ٥سم.

من أجل إقامة مسابقات المضمار، يجب تحديد مكانه بخط أبيض بعرض ٥ سم وأقماع أو أعلام ارتفاعها ٢٠ سم وعلى مسافات متساوية لا تقل عن ٤ أمتار عن بعضها، وإذا كانت أرض المضمار مزروعة بالعشب وغير محددة بمسافات متساوية كل ٥م وتوضع الأعلام على الخطوط بزاوية مقدارها ٦٠ درجة فى الاتجاه البعيد عن المضمار بحيث تمنع المتنافس من الجرى فوق الخط وأنسب الأعلام لهذا الغرض تكون ذات أبعاد ٢٥ سم × ٢٠ سم مركبة على أعمدة طولها ٤٥ سم.

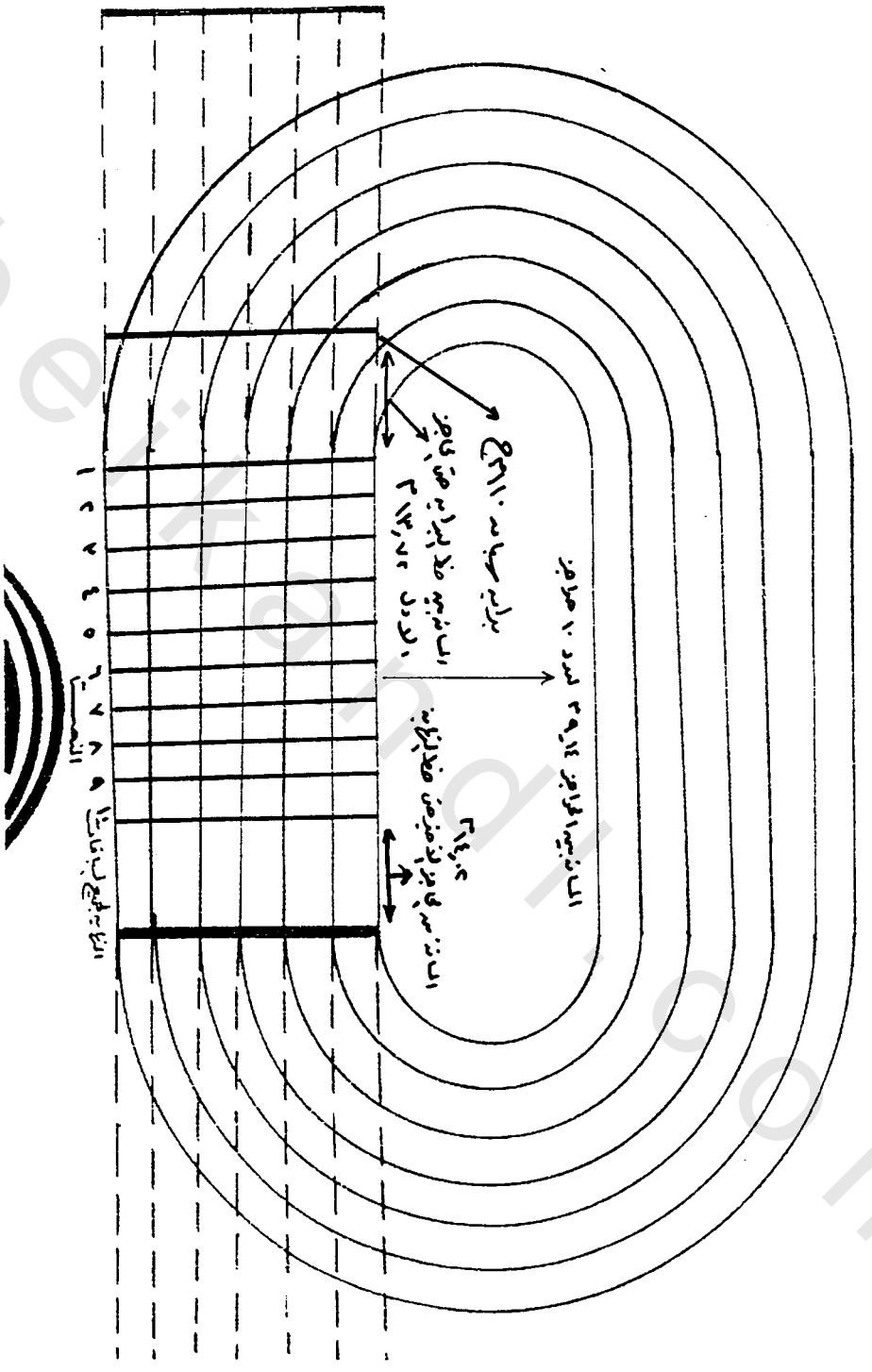
٢ ـ يتم قياس المضمار على بعد ٣٠ سم خارج الحافة الداخلية للمضمار أو على بُعد ٢٠ سم من الحد الداخلى للخط المحدد للمضمار إذا لم توجد حافة داخلية.

يجب قياس المضمار بمقياسين منفصلين على ألا يزيد الفرق بينهما على ٠,٠٠٣ × ل + ١ سم حيث أن (ل) تمثل طول المضمار بالأمتار.

٣ ـ فى جميع السباقات لمضمار ٤٠٠م تخصص لكل متنافس حارة مستقلة لا يقل عرضها عن ١,٢٢م ولا تزيد عن ١,٢٥م محددة بخطوط عرضها ٥ سم ولجميع الحارات الأخرى نفس العرض.

٤ ـ يكون اتجاه الجرى بحيث تكون اليد اليسرى للداخل وترقم الحارات بحيث تكون الحارة الأولى تجاه اليد اليسرى للمتسابق.

٥ ـ فى اللقاءات الدولية يجب أن يتسع المضمار لست حارات على الأقل وإن أمكن لثمانى حارات وبالأخص للمسابقات الدولية الكبرى.


١
٢
٣
٤
٥
٦
٧
٨
٩
١٠
النصف

برامج حسابه ٢٠٠ عدو لعد ٦ للجنبه في ٦ حارات
المسافه بينهم للاعب في حاره ٢ عمر للاعب في حاره ١ = ٣٫٥٢
" " " ٣ " " ٢ = ٣٫٨٢
" " " ٤ " " ٣ = ٣٫٨٢
المسافه بينهم جميع الحارات من الحاره ٨ = ٣٫٨٢
٣٫٨٢
٣٫٨٢
٣٫٨٢
٣٫٨٢
٣٫٥٢
النهايه
البدايه جميع الحارات

obeikandl.com

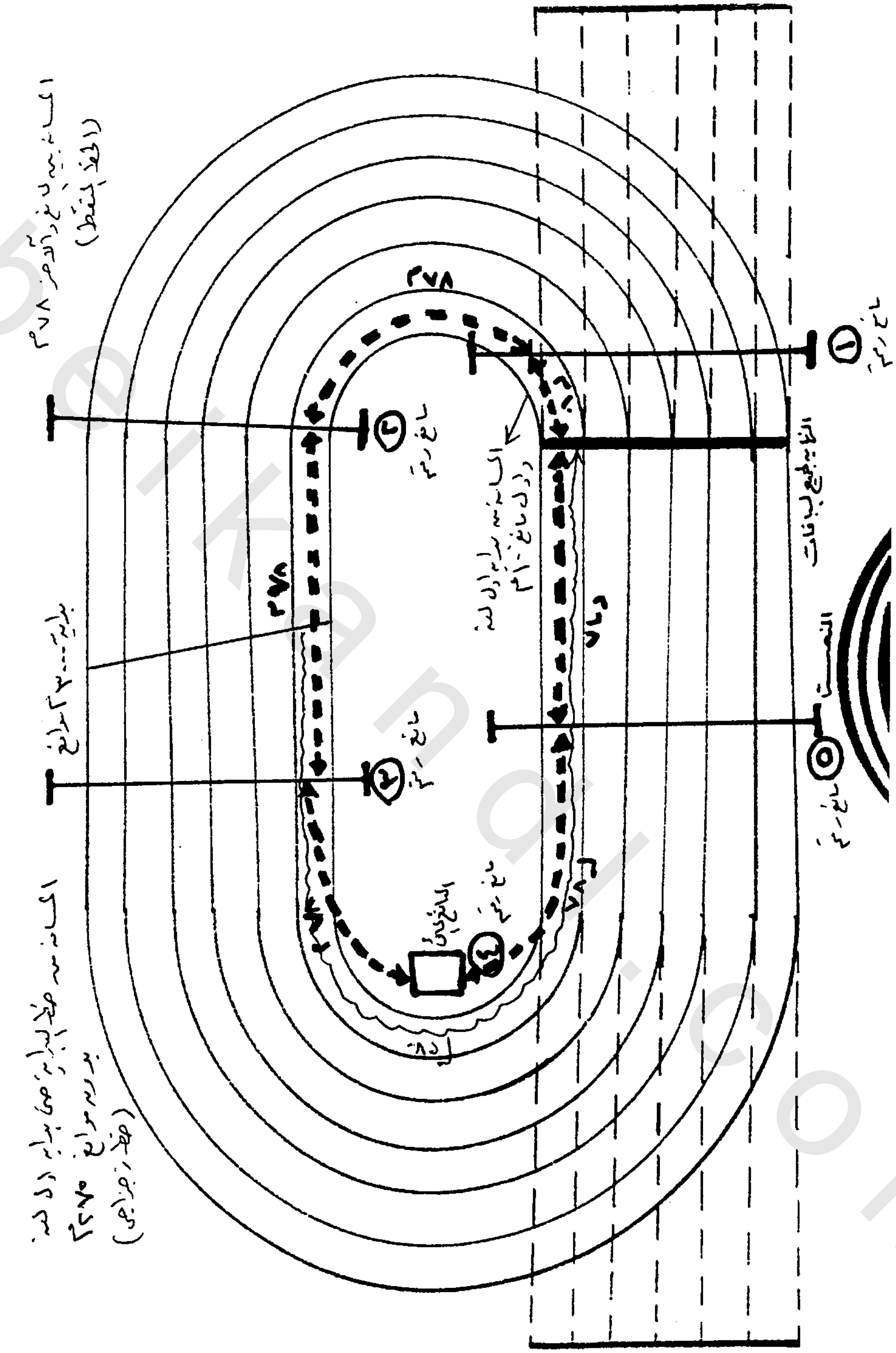
٣٧٫٦٦
٣٧٫٦٦
٣٧٫٦٦
٣٧٫٦٦
٣٧٫٦٦

بداية سباق ١٥٠٠ متر
النهاية

بداية سباق ٤٠٠ م جرى
بداية سباق ٤٠٠ م جرى
عليه أن تكمل وقوف الداخلين في الممرات على بعد سد الخط
التوزيع الداخلي للقوس كما كان بالرسم
عارة ٨
عارة ٥
عارة ٦
عارة ٧
النهاية لجميع الجريات
النصف

برامج سباقة ٢٥٠٠٠ جرى
برامج سباقة ٢٥٠٠٠ جرى
تعليمه آمالة وقوف للكتبة في الإرث على سبيل المثال
الملابس للمؤرخ كالتالي إلى يمين
ملاءة ٢
ملاءة ٥
ملاءة ٨
النهاية
البداية

بداية جرى ٢١٠٠٠
النهاية لجميع الفئات
التحدي



النهاية لجميع السباقات
البداية

سباقات الحواجز

١. المسافات:

إن المسافات التالية هى المسافات القياسية:

الرجال ١١٠ م / ح و ٤٠٠ م / ح ، النساء ١٠٠ م / ح و ٤٠٠م/ح توجد فى كل حارة عشرة حواجز ترتب طبقاً للجدول الآتى:

الرجـــال

مسافات السباق	ارتفاع الحاجز	المسافات بين خط البداية وأول حاجز	المسافة بين الحاجز	المسافة بين أخر حاجز وخط النهاية
١١٠ أمتار	١,٠٦٧ متر	١٣,٧٢ متر	٩,١٤ متر	١٤,٠٢ متر
٤٠٠ متر	٠,٩١٤ متر	٤٥ متراً	٣٥ متر\	٤٠ متراً

النســاء

مسافات السباق	ارتفاع الحاجز	المسافات بين خط البداية وأول حاجز	المسافة بين الحاجز	المسافة بين أخر حاجز وخط النهاية
١٠٠ متر	٠,٨٣٨ متر	١٣ متراً	٨,٥ متر	١٠,٥ متر
٤٠٠ متر	٠,٧٦٢ متر	٤٥ متراً	٣٥ متراً	٤٠ متراً

توضع الحواجز فى المضمار بحيث تكون قواعدها من ناحية اقتراب المتنافس.

٢.القياسات:

تكون الارتفاعات القياسية للحواجز كالتالى:

للنساء	١٠٠ متر	٠,٨٣٨ متر
	٤٠٠ متر	٠٧,٦٢ متر
للرجال	١١٠ أمتار	١,٠٦٧ متر
	٤٠٠ متر	٠,٩١٤ متر

العرض الأقصى للحاجز هو ١,٢٠ متر.

الطول الأقصى للقاعدة هو ٧٠ سم.

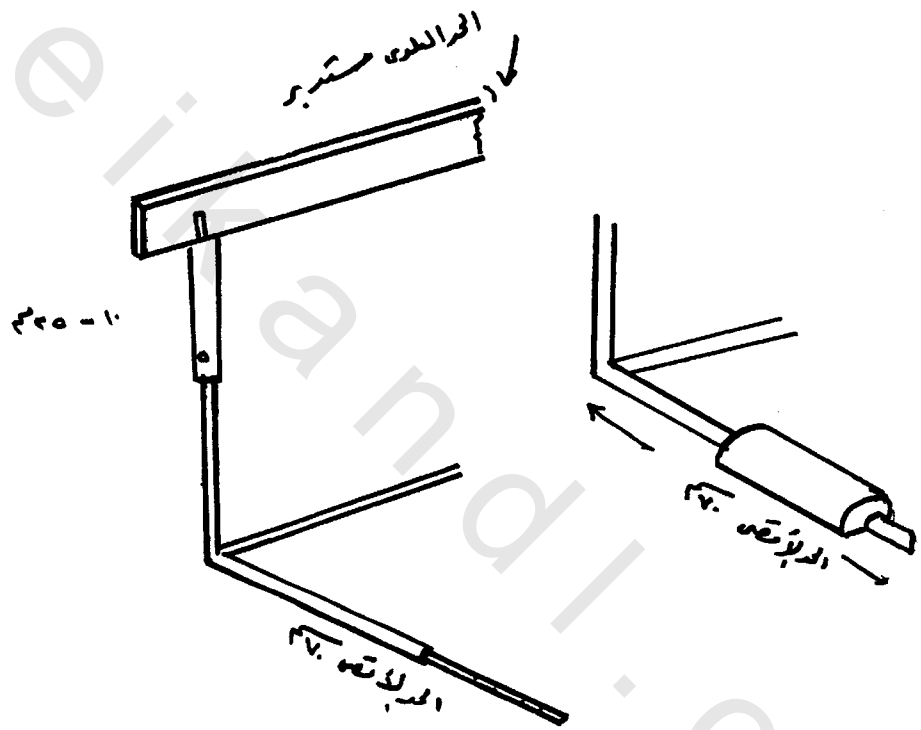
الوزن الكلى للحاجز لا يقل عن ١٠ كجم.

فى كل حالة يسمح بزيادة أو نقص ٣ ملم عن الارتفاع القياسى نتيجة الاختلاف فى التصنيع.

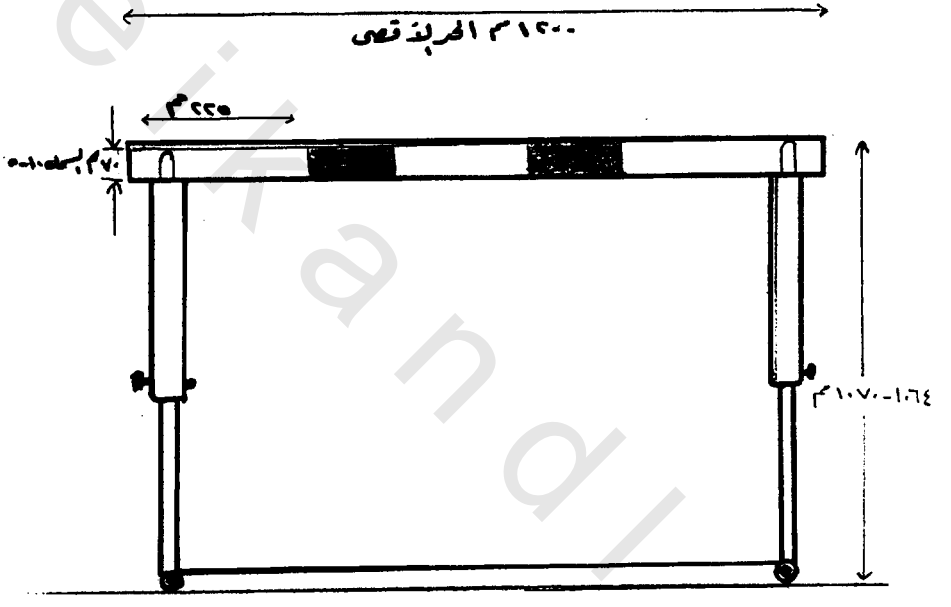
٣ ـ عرض العارضة العليا ٧٠ سم وسمكها بين ١ سم و ٢,٥ سم ويجب أن تثبت بإحكام عند نهايتها ويكون حدها العلوى مستديراً.

٤ ـ يجب أن تخطط العارضة باللونين الأبيض والأسود أو بعض الألوان المتباينة بحيث يظهر اللون الفاتح عند طرفى كل حاجز ولا يقل عرضه عن ٢٢,٥ سم.

obeikandl.com



obeikandl.com



الوزن الكلى للحاجز لا يقل عن ١٠ كجم

الوثب العالى

القوائم:

تكون من مادة صلبة وتزود بحوامل مثبتة فيها.

ـ الحد الأقصى للارتفاع الذى ترفع إليه العارضة لا يقل عن ١٠ سم.

١ ـ المساحة بين القائمين لا تقل عن ٤ متر ولا تزيد عن ٤,٠٤ متر.

العارضة ومواصفاتها:

١ ـ تكون العارضة من الألياف الزجاجية أو المعدن.

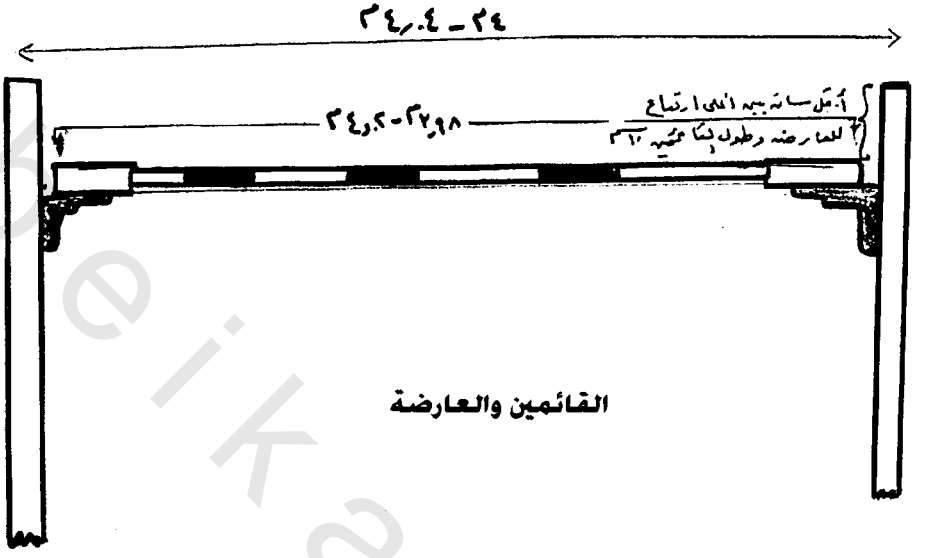
ـ طول العارضة هو ٤ متر (± ٢ سم).

ـ وزن العارضة = ٢ كجم.

ـ قطر الجزء الدائرى = ٣٠ مم (١ ± جم).

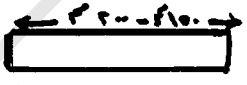
ـ تتكون العارضة من ثلاثة أجزاء هى: العارضة المستديرة وقطعتى النهاية التى يبلغ عرضها ما بين ٣٠ ـ ٣٥ مم وطولها ١٥ ـ ٢٠ سم.

عند وضع العارضة على الحاملين يكون هبوطها إلى أسفل فى حدود ٢سم كحد أقصى ـ عرض الحامل ٤٠ مم وطوله ٦٠ مم.



القائمين والعارضة

نهاية العارضة



حاملى العارضة

أنواع العوارض

قطر ٢٩ - ٣٥ مم

٢٩ - ٣٥ مم

obeikandl.com

القفز بالعصا

الأجهزة:

الصندوق: مصنوع من مادة صلبة مناسبة غاطساً حتى مستوى سطح الأرض طوله متر واحد عرضه ٦٠ سم من الأمام وعرضه عند لوحة الإيقاف ١٥ سم.

عند تصميم الصندوق يكون جانباه مائلين للخارج وينتهيان عند قاعدة لوحة الإيقاف بزاوية مقدارها ١٢٠ درجة تقريباً مع القاعدة.

القوائم: يمكن أن تستخدم أى نوع مادة صلبة لا تقل المسافة بين القائمين عن ٤,٣٠ متر ولا تزيد عن ٤,٣٧ متر فى الاتساع.

العارضة: تكون من مادة «فيبرجلاس» طول العارضة ٤,٥٠م (±٢سم).

- وزن العارضة ٢,٢٥ كجم. قطر العارضة ٣٠ مم (± ١مم).
- تتكون نهايتى العارضة من قطعتين بعرض ٣٠ ـ ٣٥ مم وطول ١٥ ـ ٣٠ مم حتى تستقر فوق الحامل.

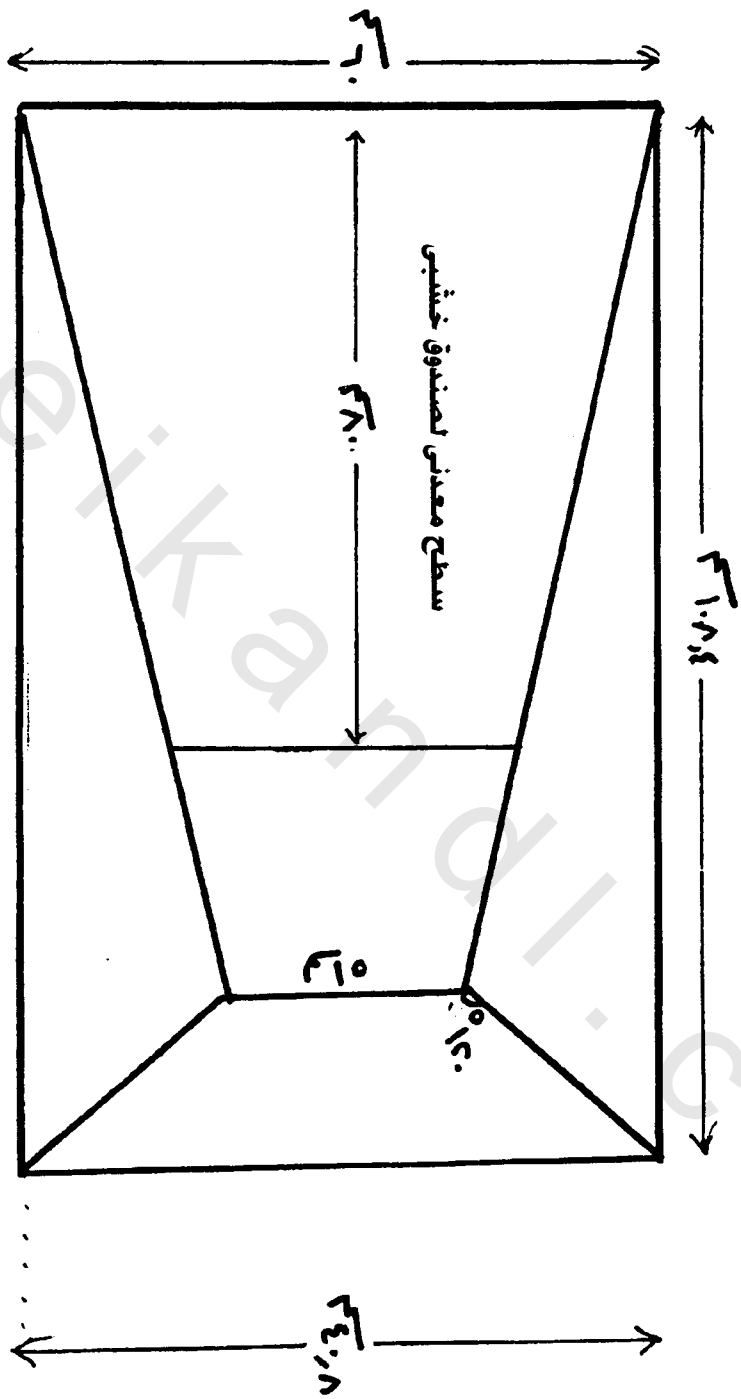
الحامل: لا يزيد قطرها عن ١٣ مم ولا يزيد امتدادها عن ٧٥ مم من القوائم الممتدة بمقدار ٣٥ ـ ٤٠ مم فوق الحاملين.

منطقة الهبوط:

لا تقل مساحة المنطقة عن ٥ × ٥ وجوانبها القريبة من صندوق الاقتراب على بعد ١٠ ـ ١٥ ويتحدد بزاوية ٣٠° بعيداً عن الصندوق.

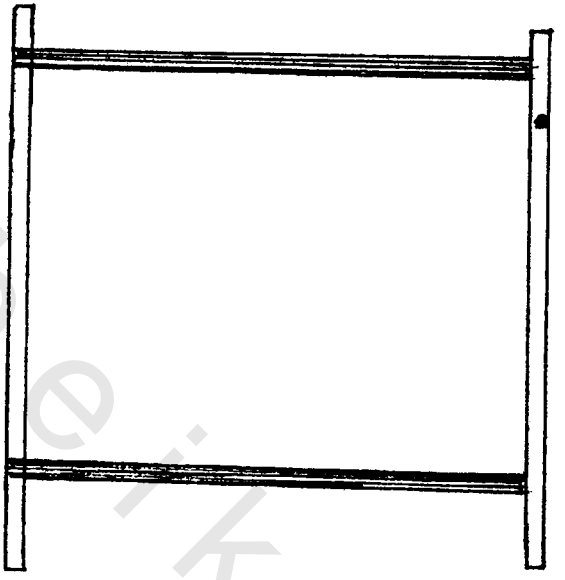
صندوق القفز بالعصا

obeikandl.com



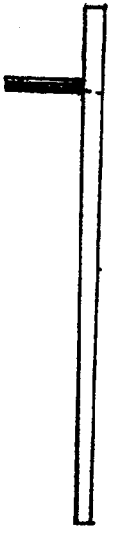
مسقط سطحي لصندوق القفز بالزانة

obeikandl.com



شكل أمامى

أجزاء حاملى عارضة القفز بالعصا



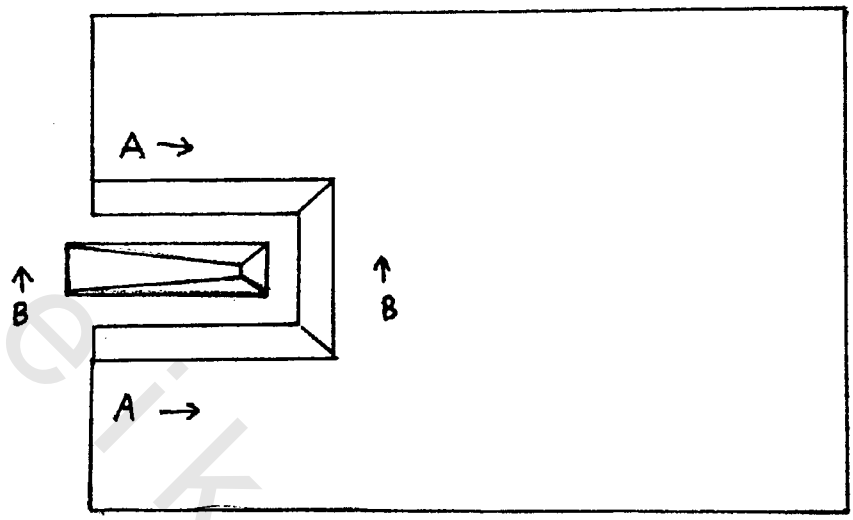
شكل جانبى

١٣ مم الحد الأقصى

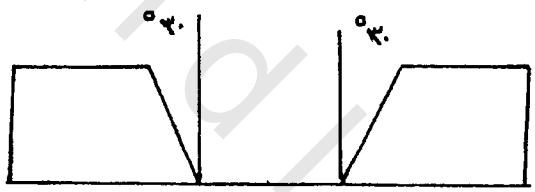
للسمك أو العرض

امتداد حوامل عارضة القفز بالعصا

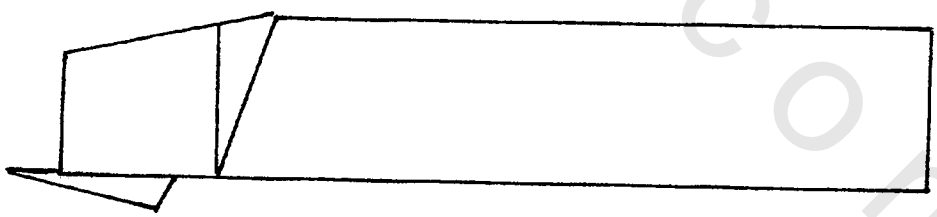
obeikandl.com



A – A



B-B ٢٠°



obeikandl.com

الوثب الطويل

لوحة الارتقاء:

يحدد بلوحة غاطسة بلون أبيض فى مستوى طريق الاقتراب، وتسمى الحافة القريبة إلى منطقة الهبوط بخط الارتقاء.

ـ المسافة بين لوحة الارتقاء ونهاية منطقة الهبوط لا تقل عن ١٠ أمتار.

ـ المسافة بين لوحة الارتقاء والحافة القريبة لمنطقة الهبوط من ١ـ٣ أمتار.

الصنع:

تكون مستطيلة وتصنع من الخشب أو بعض المواد الصلبة وطولها من ١,٢١م إلى ١,٢٢م وعرضها ٢٠ سم (± ١مم) وعمقها ١٠ سم.

لوحة الصلصال:

تصنع من مادة قوية من الخشب أو بعض المواد الصلبة وطولها من ١,٢١م إلى ١,٢٢م وعرضها ١٠ سم (± مم).

ـ تثبت اللوحة على رف من جانب لوحة الارتقاء ويرتفع سطحها عن مستوى الارتقاء بمقدار ٧ مم (± ١مم) ولها حافتين تنحدر بزاوية ٣٠ درجة.

ـ وتكون مغطاة بطبقة من الصلصال سمكها ١ مم.

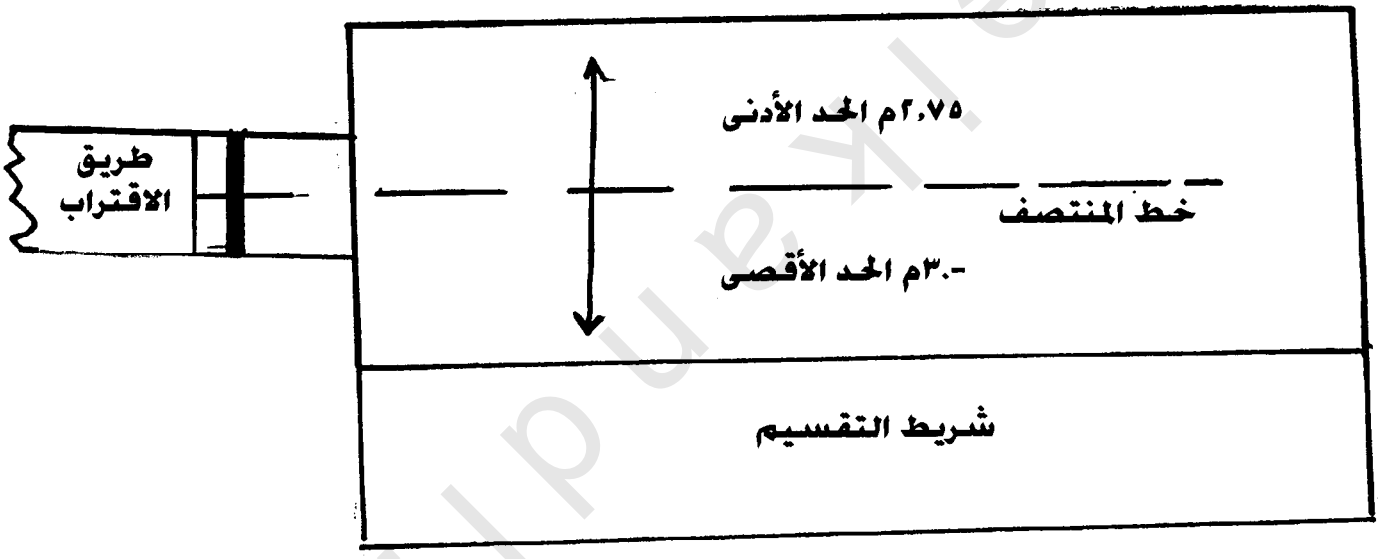
الوثب الثلاثى

لوحة الارتقاء:

المسافة بين لوحة الارتقاء ونهاية منطقة الهبوط لا تقل عن ٢١ م.

ـ فى المسافات الدولية توضع لوحة الارتقاء بحيث لا تقل المسافة للرجال عن ١٣ م عن الحافة القريبة لمنطقة الهبوط. وبينما تكون للنساء ١١ م.

لوحة الارتقاء ولوحة الصلصال



منطقة هبوط الوثب الطويل / والوثب الثلاثى

سباق الموانع

١ ـ تكون المسافات القياسية كما يلى:

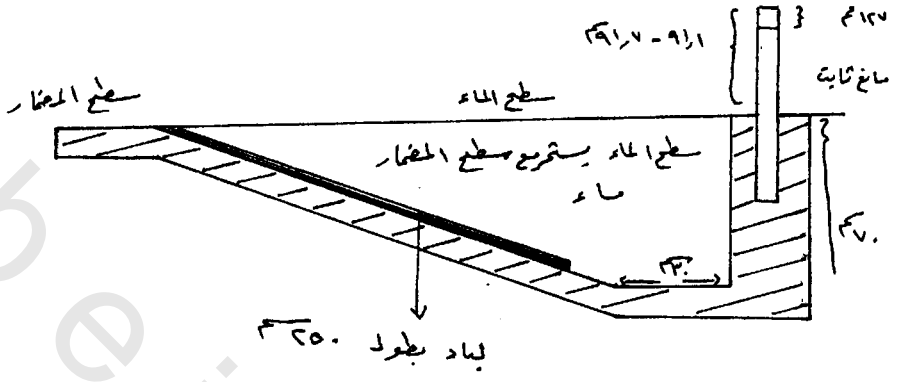
(٢٠٠٠ متر و ٣٠٠٠ متر).

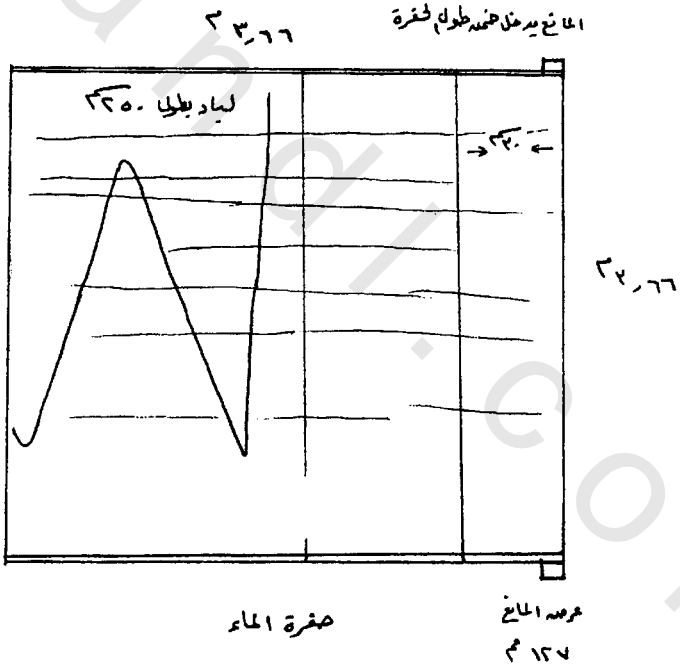
٢ ـ يجب أن يتضمن سباق ٣٠٠٠ م موانع ٢٨ وثبة مانع و ٧ قفزات مانع مائى، وسباق ٢٠٠٠ م موانع ١٨ وثبة مانع و ٥ قفزات مانع مائى.

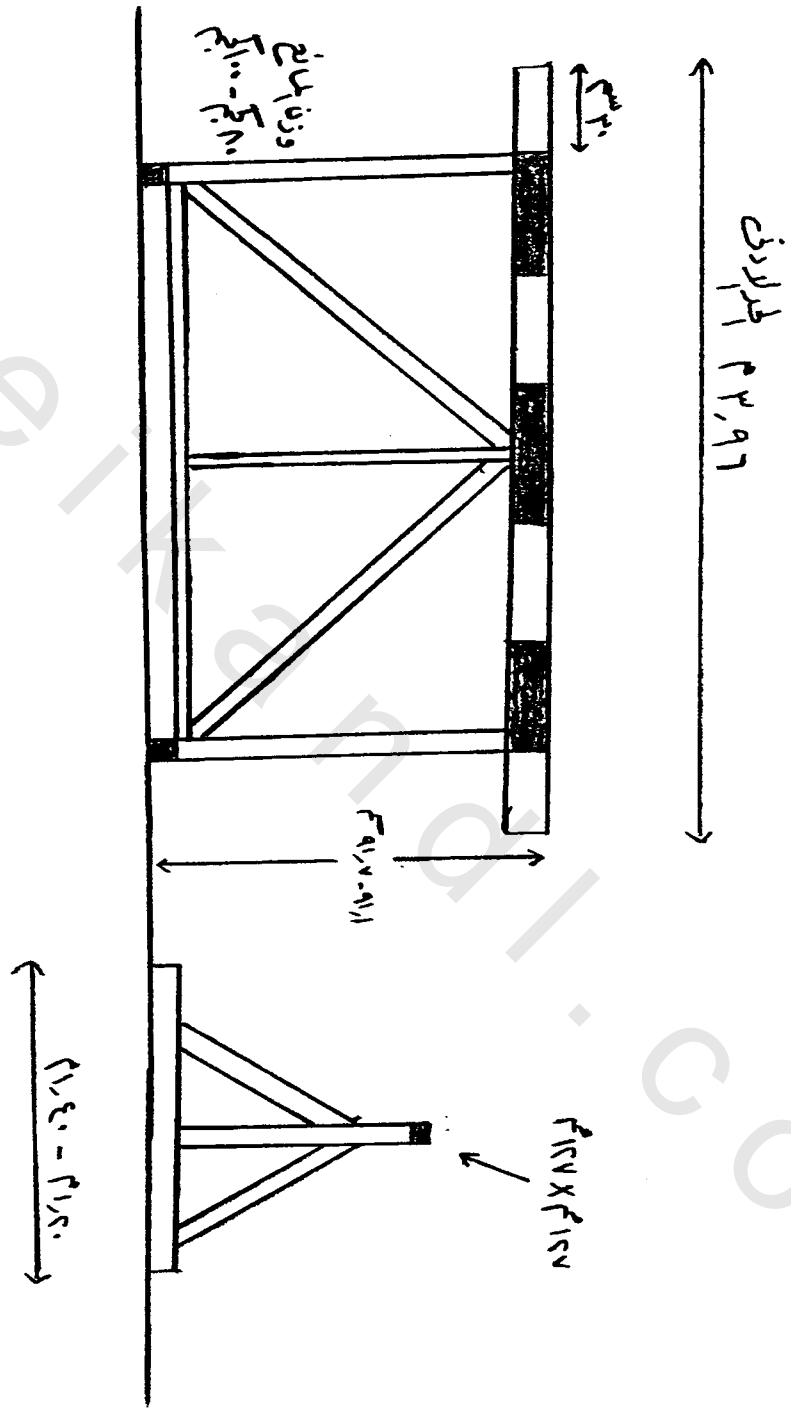
٣ ـ يتضمن سباق ٣٠٠٠ م موانع ٥ قفزات موانع فى كل لفة بحيث تكون القفزة الرابعة فوق حفرة الماء.

٤ ـ يكون ارتفاع الموانع ٠,٩١٤ متر (٣ مم) ولا يقل طوله عن ٣,٩٦م ويكون اتساع الجزء العلوى لعارضة الموانع والمانع المائى ١٢,٧ سم مربع. تخطط العارضة العليا باللونين الأبيض والأسود أو أى لونين أخرين متباينين بحيث يكون اللون الفاتح فى طرف العارضة بعرض ٢٢,٥ سم على الأقل. يزن كل مانع ما بين ٨٠ كجم و١٠٠ كجم وتكون القاعدتان اللتان على جانبى كل مانع ما بين ١,٢٠ و ١,٤٠م.

يوضع المانع على المضمار بحيث تكون مسافة ٣٠ سم من العارضة العليا (مقاسه من الحد الداخلى للمضمار) داخل الميدان.


١٢٧ مم
١,٩١ - ٧,٩١
مانع ثابت
سطح المضمار
سطح الماء
سطح الماء يستمر مع سطح المضمار
ماء
٣٠ سم
لياد بطول ٢٥٠ م


المانع يدخل عمقه طول الفترة
٣,٦٦ م
لياد بطول ٢٥٠ م
٣٠ سم
٣,٦٦ م
عرض المانع
١٢٧ مم
فترة الماء


وزن الصانع
٢٠٠ - ٢٥٠ كجم
٠,٣٠ م
طول الأرض
٢,٩٦ م
٩١,٧٠ م
١,٣٠ م - ١,٤٠ م
١٢٧ مم × ١٢٧ مم

دفع الكرة الحديدية «أو الجلة»

قطاع الرمى:

- يكون قطاع الرمى إما من التراب أو العشب حتى تترك الكرة أثر.
- الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمى فى اتجاه الرمى ينبغى ألا يزيد على ١ : ١٠٠٠.
- يجب أن يكون قطاع الرمى محدداً بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم وبزاوية مقدارها ٤٠ درجة حتى إذا امتد الخطان يمران بمركز الدائرة.

دائرة الكرة الحديدية:

البناء: تصنع من اطار من الحديد أو الصلب - ويكون سطحها العلوى فى مستوى الأرض من الخارج. وبناء الجزء الداخلى من الخرسانة التى لا تساعد على الانزلاق.

- السطح الداخلى لها مستوياً ومنخفضاً من ١٤ مم إلى ٢٦ مم عن الجزء العلوى لاطار الدائرة.

القياسات:

- القطر الداخلى يجب أن يكون ٢,١٣٥م (± ٥مم) ولا يقل سمك اطار الدائرة عن ٦ مم - ويكون أبيض اللون.
- يجب رسم خط أبيض عرضه ٥ سم من السطح العلوى المعدنى للدائرة يمتد على الأقل ٧٥ سم «على جانبى الدائرة» ويمكن أن يكون من الطلاء أو الخشب أو أى مادة.

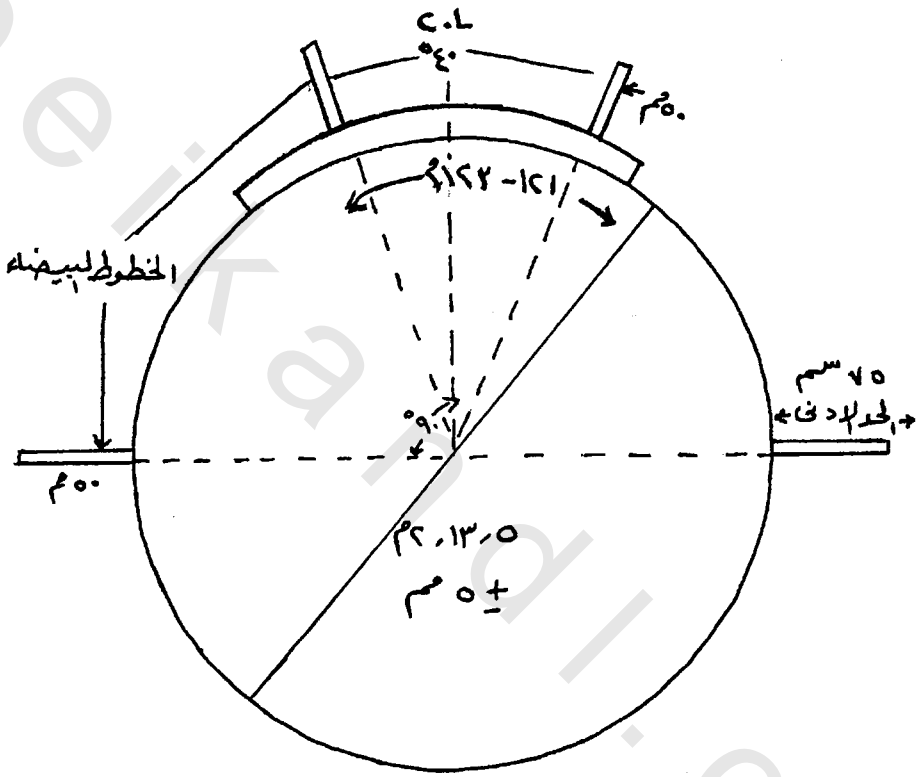
لوحة الإيقاف:

- تصنع من الخشب أو أى مادة مناسبة وتدهن باللون الأبيض وتكون على شكل قوس حتى يطابق حدها الداخلى الحد الداخلى للدائرة.

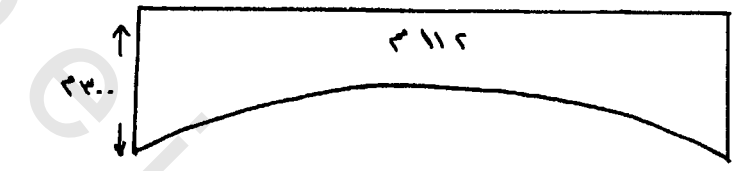
القياسات:

عرض اللوحة يبلغ ١١,٢ مم فى المنتصف إلى ٣٠ سم على الجانبين.

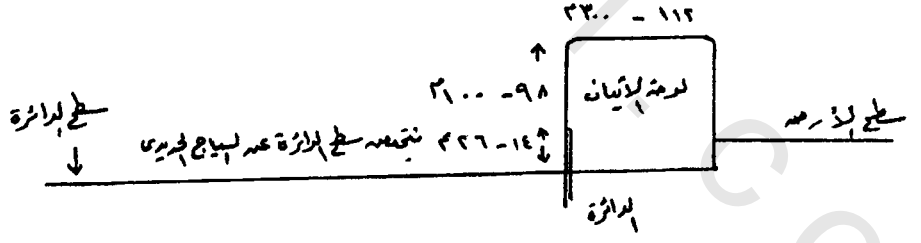
- طولها يبلغ من الداخل ١,٢٢م (± ١سم).
- ارتفاعها بالنسبة لمستوى أرضية الدائرة من الداخل ١٠ م (± ٢ مم).



دائرة دفع الجلة



الشكل السطحى للوحة الإتيان



رمى القرص

قطاع الرمى:

- الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمى فى اتجاه الرمى ينبغى ألا يزيد على ١ : ١٠٠٠.

- قطاع الرمى يكون محدداً بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم بزاوية قدرها ٤٠° درجة لأنه إذا امتد الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.

دائرة القرص:

البناء: تصنع من اطار من الحديد أو الصلب أو أى مادة مناسبة علماً بأن سطحها العلوى فى مستوى الأرض من الخارج.

- بناء الجزء الداخلى من الخرسانة أو الأسفلت كما ينبغى أن يكون السطح الداخلى مستوياً ومنخفضاً من ١٤ مم إلى ٢٦مم عن الجزء العلوى لاطار الدائرة.

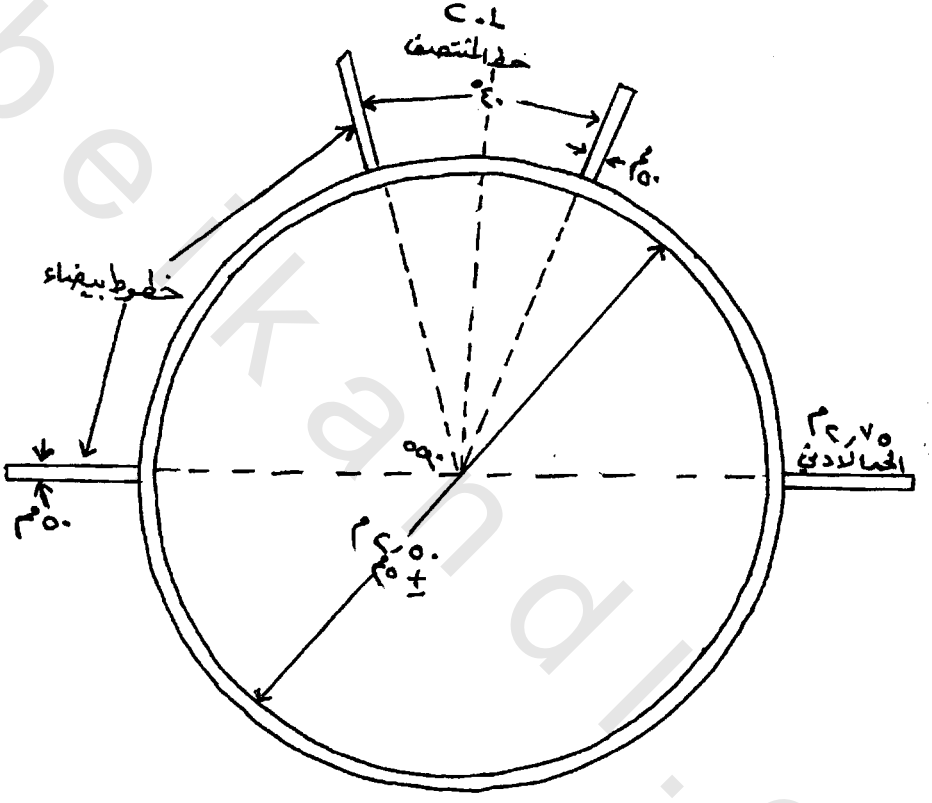
القياسات:

- قطر الدائرة من الداخل ٢,٥٠ م (± ٥ مم) وسمك اطار الدائرة يكون على الأقل ٦ مم ويكون أبيض اللون.

- يجب رسم خط أبيض عرضه ٥ سم من السطح العلوى للاطار المعدنى يمتد على الأقل ٧٥ سم على جانبى الدائرة.

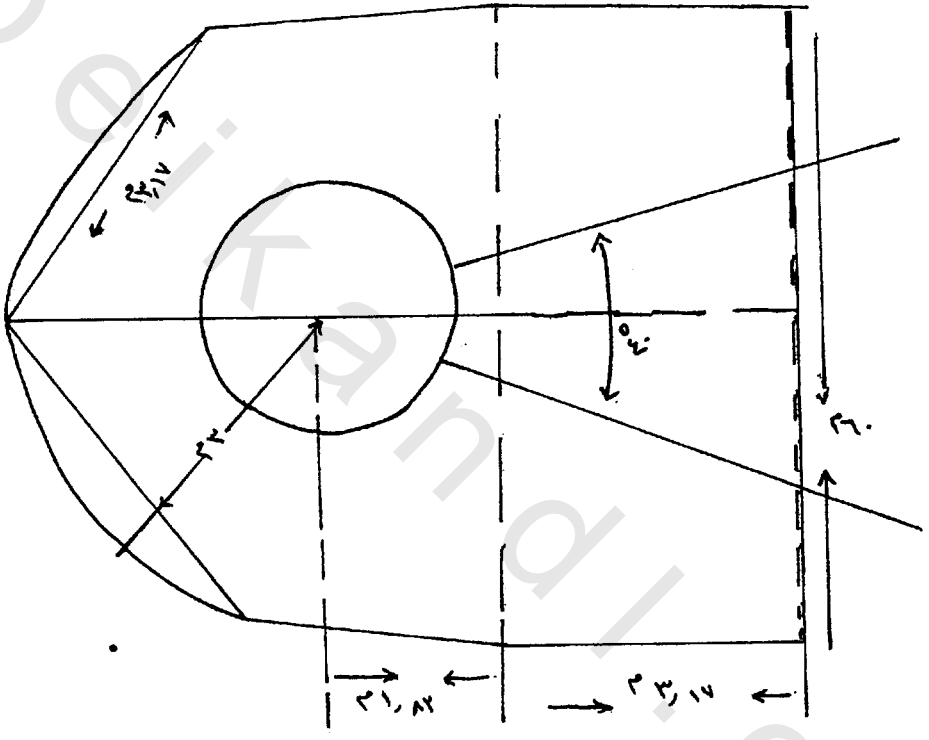
القرص:

يصنع من الخشب أو أى مادة مناسبة بحيث يكون سطح القرص أملساً ومتماثلاً ويكون السطحان مائلين وفى خط مستقيم من بداية منحنى الاطار إلى الدائرة المركزية بنصف قطر من ٢٥ مم إلى ٢٨,٥ مم عند منتصف القرص.



دائرة رمى القرص

obeikandl.com



قفص رمى القرص الجديد

obeikandl.com

رمى المطرقة

قطاع الرمى:

- الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمى فى اتجاه الرمى ينبغى ألا يزيد على ١ : ١٠٠٠.

- يحدد قطاع الرمى بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم بزاوية قدرها ٤٠ْ درجة بحيث إذا امتد هذان الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.

دائرة المطرقة:

البناء: تصنع من إطار من الحديد والصلب أو من أى مادة مناسبة، ويكون سطحها العلوى فى مستوى الأرض من الخارج، ويمكن بناء الجزء الداخلى للدائرة من الخرسانة. كما ينبغى أن يكون السطح الداخلى مستوياً ومنخفضاً من ١٤ مم إلى ٢٦ مم عن الجزء العلوى لإطار الدائرة.

القياسات: القطر الداخلى للدائرة ٢,١٣٥ (± ٥مم) ولا يقل سمك إطار الدائرة عن ٦ مم ويكون أبيض اللون.

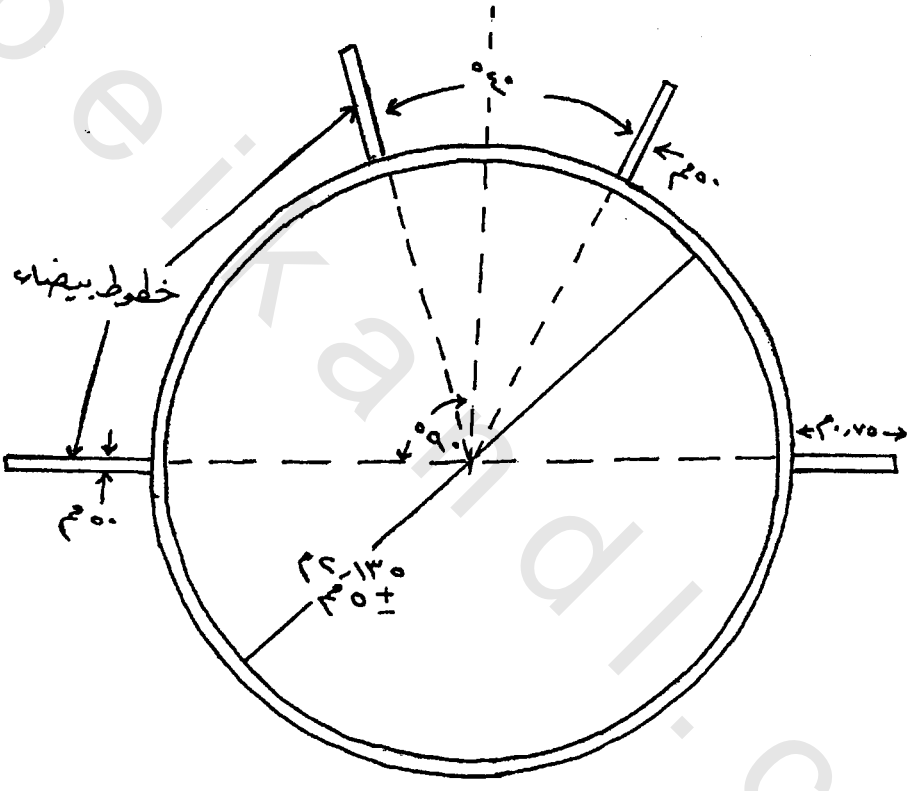
- يجب رسم خط أبيض عرضه ٥ سم من السطح العلوى للاطار المعدنى يمتد على الأقل ٧٥ سم، ويمكن أن يكون من الخشب أو أى مادة مناسبة. وتعتبر نهاية الخط الأبيض امتداداً للخط الوهمى الذى يمر بمركز الدائرة بزاوية قائمة مع خط المنتصف لمقطع الرمى.

المطرقة: تتكون من ثلاثة أجزاء الرأس - السلك - المقبض.

١ - الرأس: يصنع من الحديد الصلب، الحد الأدنى لقطر رأس المطرقة هو ١١٠ مم، ويجب أن تأخذ شكلاً كروياً كاملا. إذا ما تم حشو المطرقة فيجب ألا يبعد مركز الثقل بأكثر من ٦ مم عن مركز رأس المطرقة.

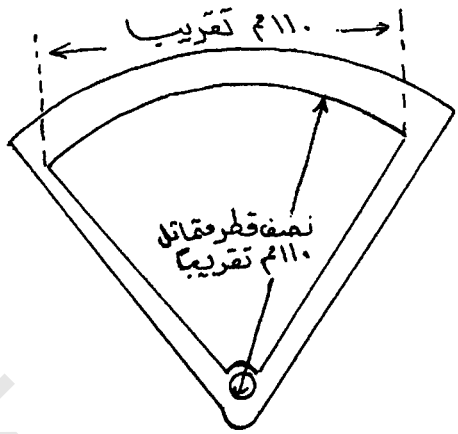
٢ - السلك: يجب أن يكون مفرداً غير موصول من الصلب المستقيم ولا يقل قطره عن ٣ مم.

٣ - المقبض: يصنع من مادة صلبة من حلقة وبدون مفاصل من أى نوع ولا تتمدد أثناء الرمى.



دائرة رمى المطرقة

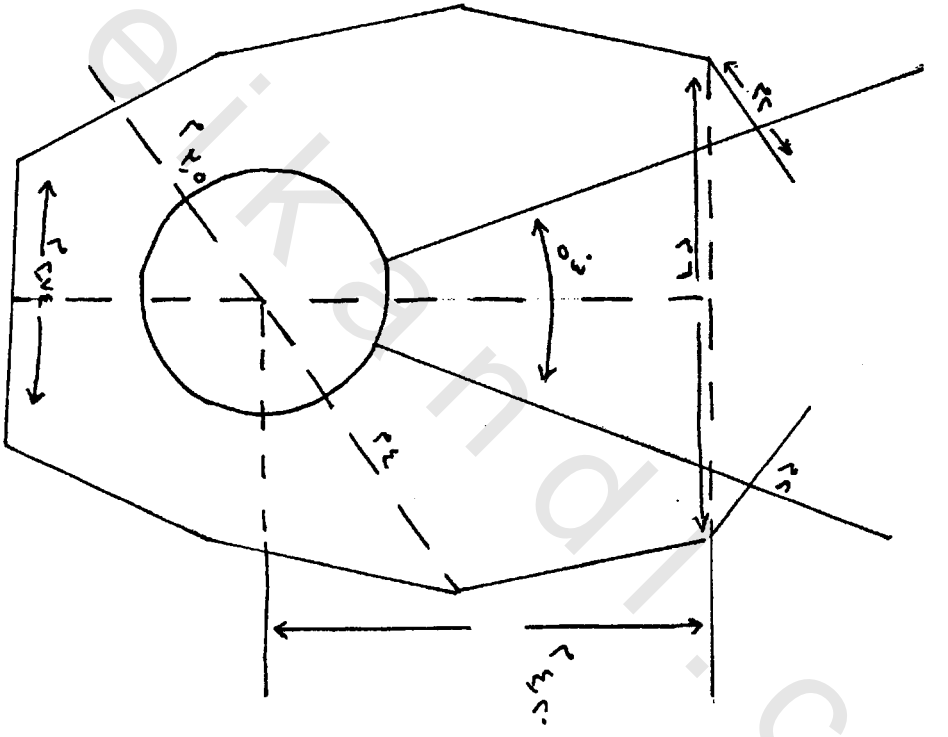
obeikandl.com



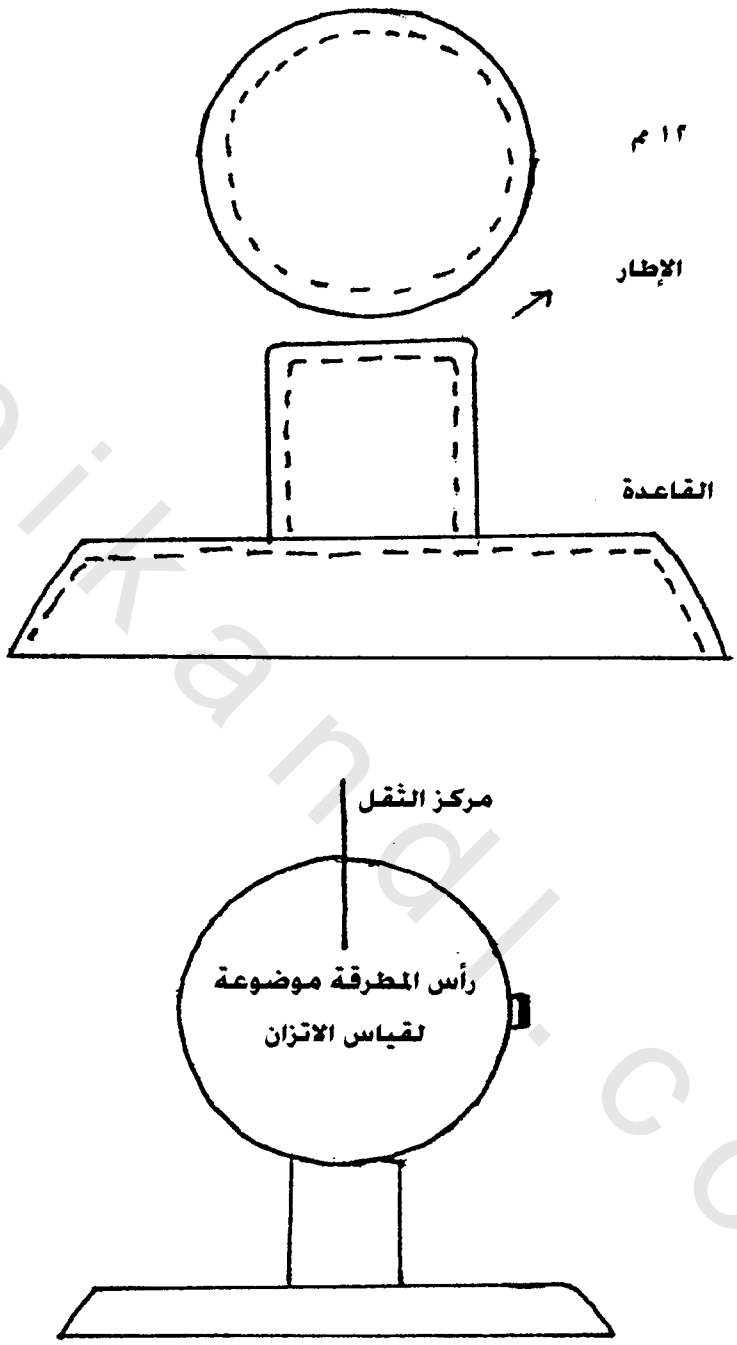
عروة يد المطرقة المزدوجة

مواصفات المطرقة		رجال	نساء
الحد الأدنى للوزن الكلى لاعتماد الرقم		٧,٢٦٠كجم	٤ كجم
مدى التباين فى وزن الأدوات		٧,٢٦٥ كجم	٤,٠٠٥ كجم
عند تأمينها للمنافسة		٧,٢٨٥ كجم	٤,٠٢٥ كجم
طول المطرقة مقاسة من	(أدنى)	١١٧٥ مم	١١٦٠ مم
داخل المقبض	(أقصى)	١٢١٥ مم	١١٩٥ مم
قطر رأس المطرقة	(أدنى)	١١٠ مم	٩٥ مم
	(أقصى)	١٣٠ مم	١١٠ مم

obeikandl.com



قفص رمى المطرقة



الجهاز المقترح لاختبار مركز ثقل رأس المطرقة

obeikandl.com

رمى الرمح

طريق الاقتراب:

- لا يزيد طوله عن ٣٦,٥م ولا يقل عن ٣٠ م.

- يحدد الطريق بخطين متوازيين أبيضين عرض كل منهما ٥ سم والمسافة بينهما ٤ أمتار.

- تؤدى الرمية من خلف قوس نصف قطره ٨ أمتار ويكون من الخشب أو المعدن. وعرضه ٧ سم. علماً بأن لونه أبيض وغاطساً فى الأرض.

- ويرسم الخطان على امتداد القوس طول كل منهما ٧٥ سم وبعرض ٧سم وبزاوية قائمة مع الخطين وهما المحددان لطريق الجرى وهما باللون الأبيض.

- الحد الأقصى للميل الجانبى المسموح به لطريق الاقتراب لا يزيد عن ١ : ١٠٠.

الرمح:

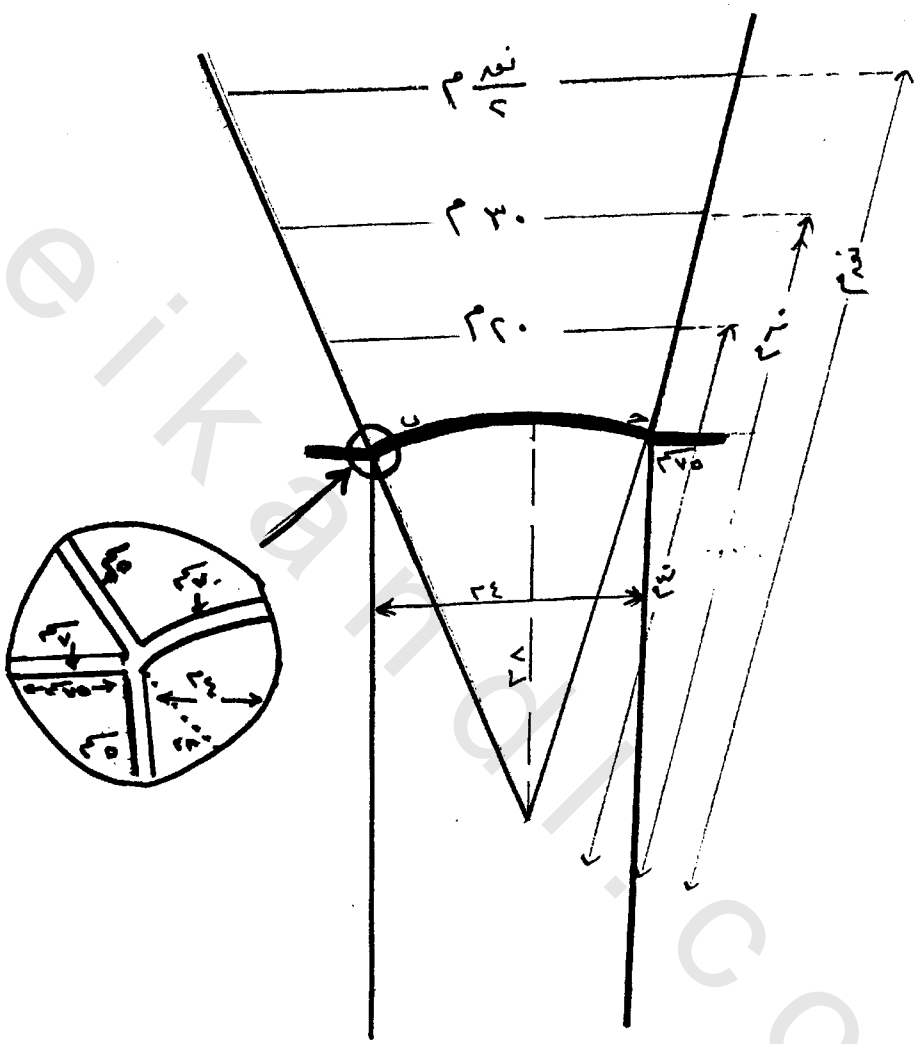
يصنع من المعدن ولا يوجد عليه بروزات أو خشونة ويكون أملساً وكامل الاستدارة. طوله لا يزيد عن ٢,٧٠ م ولا يقل عن ٢,٦٠ م.

- يتكون من ثلاثة أجزاء «الرأس - الجسم - القبضة».

قطاع الرمى:

الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمى فى اتجاه الرمى ينبغى أن لا يزيد على ١ : ١٠٠٠.

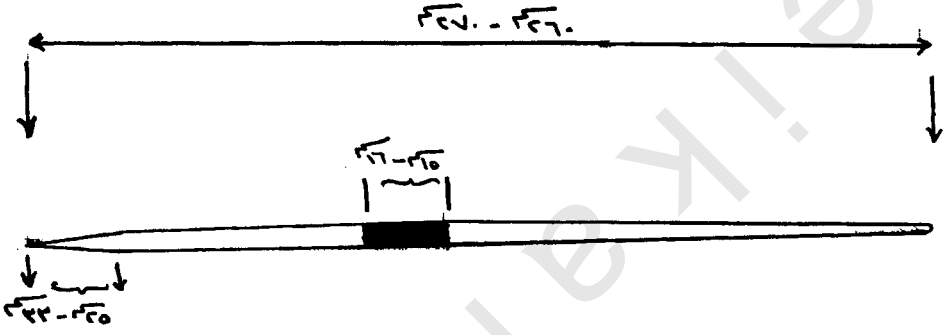
- قطاع منطقة الرمى محدداً بخطين أبيض بعرض ٥ سم بحيث إذا امتدا الخطان يمران عبر نقطتى تقاطع القوس والخطين المستقيمين اللذين يحدان طريق الاقتراب.



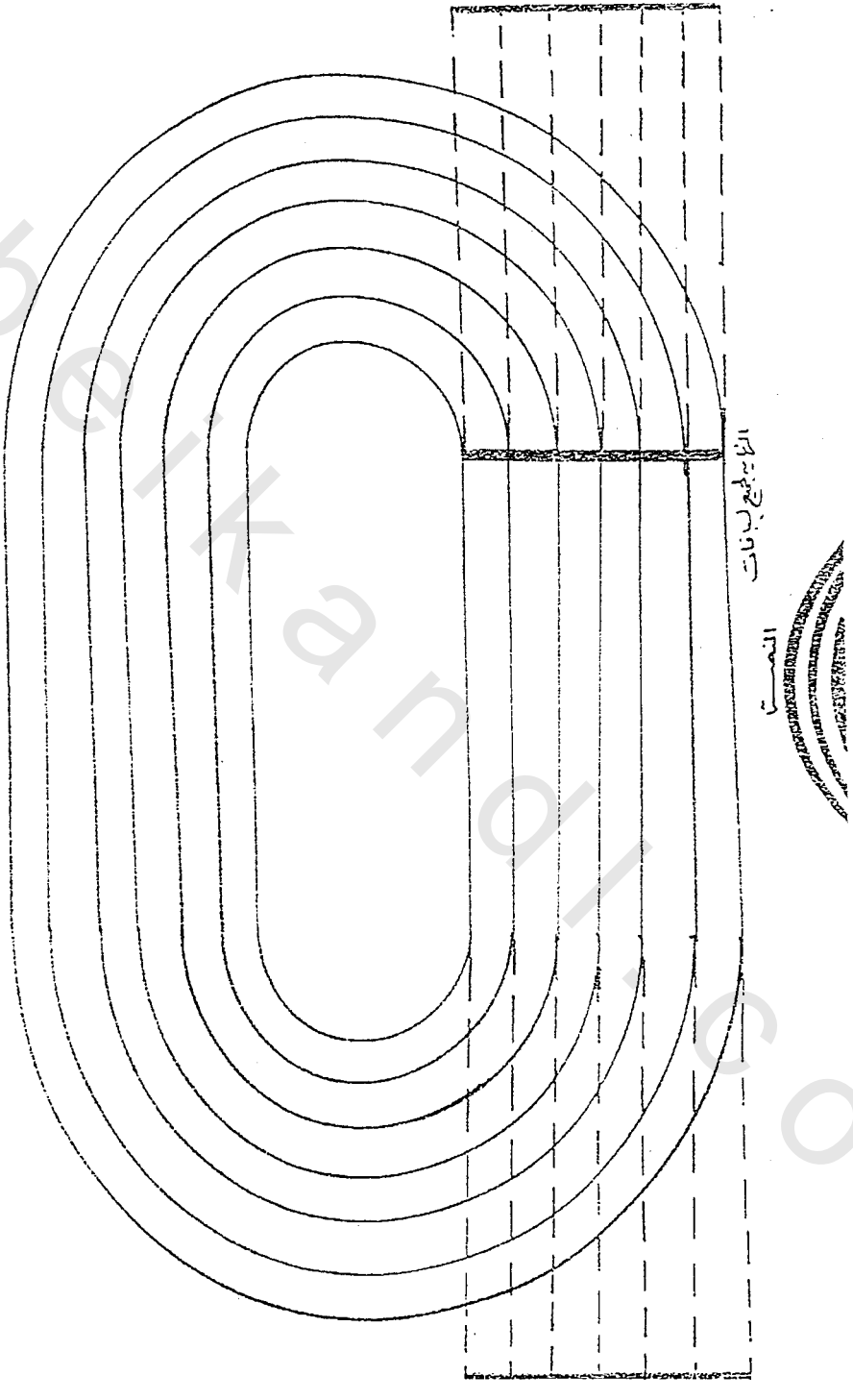
طريق الاقتراب ومقطع رمى الرمح

obeikandl.com

مواصفات الرمح



الحد الأدنى للاعتراف بالرقم شاملاً حبل القبضة	٨٠٠ جم رجال	٨٠٠ جم نساء
مدى التباين فى وزن الأدوات	(أدنى) ٨٠٥ جم	٦٠٥ جم
عند تأمينها للمنافسة	(أقصى) ٨٢٥ جم	٦٢٥ جم
المسافة بين سن الرأس المعدنى ومركز الثقل	(أدنى) ٠,٩٠ جم	٠,٨٠ جم
	(أقصى) ١,٠٦ جم	٠,٩٥ جم
قطر جسم الرمح عند أسمك جزء له	(أدنى) ٢٥ جم	٢٠ جم
	(أقصى) ٣٠ جم	٢٥ جم
اتساع المقبض	(أدنى) ١٥٠ جم	١٤٠ جم
	(أقصى) ١٦٠ جم	١٥٠ جم


النهاية لجميع السباقات
المحمرة

المراجـــع

- القانون الدولى لألعاب القوى للهواة. الاتحاد العربى السعودى لألعاب القوى للهواة ١٩٩٦م.

obeikandl.com

رقم الإيداع
٢٠٠٠/٣٧٢٩
I.S.B.N.
977 - 294 - 179 - 1

مطابع آمون
٤ الفيروز من ش إسماعيل أباظة
لاظوغلى - القاهرة
تليفون : ٣٥٤٤٥١٧ - ٣٥٤٤٣٥٦

obeikandl.com