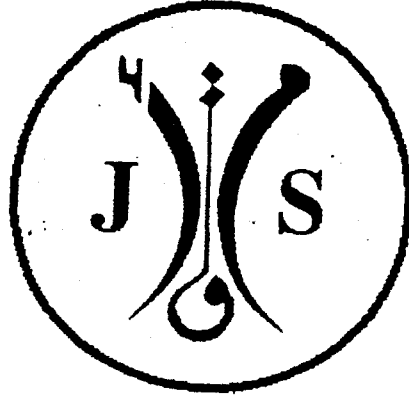


JS:871/1992

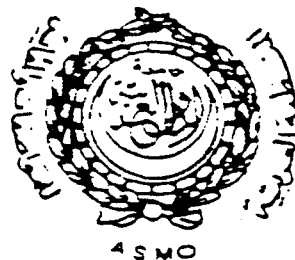
المواصفة القياسية الاردنية رقم ١٩٩٢/٨٧١



ضباط التحقق - الازان المعيارية لاختبار آلات الوزن ذات الحمولات العالية
Verification officers - Standard weights for testing of high
capacity weighing machines

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الاردنية الهاشمية



المواصفات القياسية العربية

رقم 644 - 1985

الأوزان المعيارية لاختبار آلات الوزن
ذات الحمولات العالية

المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس
جامعة الدول العربية

مقدمة

المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس منظمة اقليمية تضم في عضويتها الاجهزة الوطنية للمواصفات والمقاييس في الاقطار العربية ، ومن مهام المنظمة اعداد مواصفات قياسية عربية بواسطة لجان فنية عربية متخصصة أو مسن قبل الامانة العامة للمنظمة أو بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة .

لقد تم اعداد هذه المواصفة من قبل اللجنة الفنية رقم (7) [المتولوجيا (علم القياس)] ، وهي تعريب للمواصفة الدولية رقم 47 - 1979 الصادرة عن المنظمة الدولية للمتولوجيا القانونية .

كما تم اعتمادها من قبل اللجنة العامة للمنظمة بقرارها رقم 424 - 1985 بموجب دليل العمل الفني للمنظمة .

الامانة العامة

المحتويات

- 1- المجال .
 - 2- القيم الاسمية .
 - 3- الشكل .
 - 4- قاعدة الضبط .
 - 5- تجويف الضبط .
 - 6- مادة المنوع .
 - 7- انتهاء المطح .
 - 8- الخاصيات المتروولوجية .
 - 9- البيانات الايضاحية ووفع العلامات .
 - 10- الضبط والتحقق .
- الملحق الاول : حفظ الاوزان المعيارية .
- الملحق الثاني : الاخطاء المطلقة في الاوزان المعيارية .
- الملحق الثالث : امثلة نموذجية .
- 11- المصطلحات الفنية .

الاوزان المعيارية لاختبار آلات الـوزن ذات الحمولات العالية

1- المجال :

تنطبق هذه المواصفة على الاوزان المعيارية التي تساوي أو تتجاوز قيمتها الاسمية 50 كيلوغراما والتي تستعمل للتحقق من (وعند الاقتضاء لضبط) آلات الوزن ذات الحمولات العالية من مرتبتي الضاظة (III) (متوسطة) و (IV) (عادية) . ومن المعلوم ان هذه المراتب قد حددت فـي المواصفة الدولية للمترولوجيا القانونية رقم 3 : " الانظمة المترولوجية لآلات الوزن غير الاوتوماتيكية " .

ومن ناحية اخرى ، تحدد هذه المواصفة الاشتراطات الفنية والمترولوجية التي يجب ان تتوافر في هذه الاوزان المعيارية . كما تحدد بشكل خاص قيم الاخطاء العظمى المسموح بها في الاوزان المعيارية ، وقيم الكشافة الصغرى للاوزان بالنسبة لاعظم عدد من تدريجات آلات الوزن المراد التحقق منها باستعمال هذه الاوزان .

2- القيم الاسمية :

ان القيمة الاسمية للاوزان المعيارية هي 50 كيلوغراما ، أو تكون طبقا للصيغة : $10 \times k$ ن كغ ، حيث (k) عموما تساوي 1 أو 2 أو 5 ، وحيث ان (ن) عدد صحيح يساوي 2 أو اكثر .

3- الشكل :

يكون شكل الاوزان المعيارية بسيطا نسبيا دون حافات أو زوايا حادة . ويجب الا تحتوي هذه الاوزان على تجاويف يمكن ان تتراكم فيها الاوساخ بسرعة . واذ كانت الاوزان معدة للدرجة على سطح مستو (أو على سكك حديدية) ، فيجب تجهيزها بمسالك (أو مجاري) للدرجة ذات مساحات محدودة .

4- قاعدة الضبط :

تضبط الاوزان المعيارية وفقا لمتطلبات البندين (4) و (3-أ) من المواصفة الدولية للمترولوجيا القانونية رقم 33 : " القيمة الاصلاحية لنتيجة الـوزن في الهواء " . وجدير بالذكر ان الشروط المرجعية الملائمة لضبط الاوزان المعيارية تكون على النحو التالي :

- كثافة المعايير المرجعية : 8 000 كغ/م³ .
- كثافة الهواء المحيـط : 1.2 كغ/م³ .
- التوازن في الهواء عند 20°س دون تصحيح لطفوية الهواء .

5- تجويف الضغط :

يجب ان تحتوي الاوزان المعيارية على تجويف للضغط او اكثر، ويتعين احكام اغلاق هذه التجاويف بحيث تضمن عدم نفاذ الماء والهواء (مثلا ، بواسطة وصلة ملائمة) . كما يجب ان يساوي حجم تجاويف الضغط $\frac{5}{100}$ من حجم الوزن المعياري على الاقل .

وعلاوة على ذلك ، يستحسن ، بعد اجراء عملية الضغط الاولي ان يبقى حجم يساوي على الاقل $\frac{1}{100}$ من حجم الوزن المعياري فارغاً .

6- مادة الصنع :

تصنع الاوزان المعيارية عموماً من حديد صب رمادي . ويمكن صنعها من مادة أو عدة مواد مختلفة شريطة مراعاة احكام البند 8 . ويجب ان تكون مادة الصنع المستعملة في الاوزان المعيارية ذات صلادة ومثانة ملائمتين لتحمل الاثقال والمدمات التي قد تحدث في ظروف الاستعمال العادية .

7- انتهاء السطح :

تظلى الاوزان المعيارية بمواد مناسبة لحمايتها من التآكل وجعل سطحها كتيماً . ويجب ان تتحمل هذه الطلية الصدمات وتقلب الاحوال الجوية . فالتزنيك مثلا عملية تفي بهذه المتطلبات .

8- الخاصيات المترولوجية :

يجب الا تتجاوز الازنات العظمى المسموح بها في الاوزان المعيارية ثلث الخطأ الاعظم المسموح به في الحمولة المماثلة في آلات الوزن الكاشنة تحت التحقق . لذلك يجب ان تتوافق الازنات العظمى المسموح بها في الاوزان المعيارية مع عدد التدريجات التي تحتوي عليها الآلات المراد التحقق منها .

من جهة اخرى يجب تحديد كثافة الاوزان المعيارية بحيث ان تغيراً في كثافة الهواء المحيط مقداره $\pm 10\%$ بالنسبة لقيمتها المرجعية (1.2 كغ/م³) لا يؤدي

الى تغير في نتائج وزن الاوزان المعيارية في الهواء يتجاوز ربع الاخطاء العظمى المسموح بها (البند 3 من المواصفة الدولية للمترولوجيا القانونية رقم 33) .

- من أجل تطبيق هذه المتطلبات فان الجدول التالي يعطي امثلة على العلاقة بين :
- العدد الاعظم للتدرجات (ن) في آلات الوزن تحت التحقق (على فرض انها تنتمي الى مرتبة الضاظة III) .
 - والخطأ النسبي الاعظم المسموح به زيادة أو نقصا في الاوزان المعيارية التي تستخدم للتحقق الاولي من هذه الالات .
 - والحد الادنى المقابل لكثافة الاوزان المعيارية .

| الكثافة الصغرى كغ / م ³ | الخطأ النسبي الاعظم المسموح به زيادة أو نقصا في الاوزان المعيارية | العدد الاعظم للتدرجات (ن) في آلات الوزن (من مرتبة الضاظة III) المعدة للتحقق تحققا اوليا بمقارنتها مع الاوزان المعيارية* . |
|---------------------------------------|--|---|
| 1 231 | $\frac{3ر3}{10\ 000}$ | 1 000 |
| 2 087 | $\frac{1ر7}{10\ 000}$ | 3 000 |
| 3 000 | $\frac{1ر0}{10\ 000}$ | 5 000 |
| 4 364 | $\frac{0ر5}{10\ 000}$ | 10 000 |

* ان الاوزان المعيارية المستخدمة في التحقق الاولي من آلة وزن تحتوي على عدد مقداره (ن) من التدرجات يمكن استعمالها في تحقق لاحق من آلة وزن تحتوي على عدد مقداره (و ، ن) من التدرجات ، حيث يساوي الخطأ الاعظم المسموح به في التحقق اللاحق عددا مقداره (و) من المرات من الخطأ الاعظم المسموح به في التحقق الاولي ، علما بان قيمة (و) تساوي 1 أو اكثر .

ملاحظة :

بمرف النظر عن المتطلبات المتعلقة بكثافة الازان ، يستحسن الحصول على كثافة قريبة من 8 000 كغ/م³ ، خصوصا بالنسبة للمعايير المرجعية أو ذات القيمة الاسمية العالية .

يمكن مثلا ان يكون جسم الوزن مصنوعا من حديد الصب الرمادي ، ومحتويا على تجويف خاص تصب بداخله نواة من الرصاص تبلغ كتلتها حوالي 30٪ من الكتلة الاسمية للوزن المعياري .

9- البيانات الايضاحية و وضع العلامات :

يجب ان تحمل الازان المعيارية :

- قيمتها الاسمية بالارقام متبوعة برمز الوحدة المستعملة .
- العدد الاعظم (ن) من التدريجات لالات الوزن التي يمكن التحقق منها
- تحققا اوليا باستخدام هذه الازان وطبقا للانظمة (اللوائح) الوطنية .
- علامة التحقق ، وعند الاقتضاء تاريخ التحقق وصلاحيته .

10- الضبط والتحقق :

يجب عند ضبط الازان المعيارية عدم تجاوز الاخطاء العظمى المسموح بهما والمنصوص عليها في هذه المواصفة ، وبصورة خاصة فانه يمكن تحقيق ذلك في حالة الضبط بواسطة الوزن المضاعف (طريقة غوس بتغيير الموضع أو طريقة بوردا بالتعويض) . ويتم ذلك باستخدام اوزان كمعايير مرجعية يكون الخطأ فيها اقل من ثلث الخطأ الاعظم المسموح به في الوزن المراد ضبطه ، وباستخدام آلة وزن كجهاز للمقارنة لا يتجاوز حد خطأ التكرارية فيهما 0.2 من الخطأ الاعظم المسموح به في الوزن المراد ضبطه .

الملحق الاول

حفظ الاوزان المعيارية

الاستعمال الدائم داخل مبنى :

ان الاوزان المعيارية المستعملة بشكل دائم داخل مبنى ، والتي يجـري استخدامها بعناية بالاستعانة بمعدات مناسبة ، يمكن ان تحافظ على ضابطة معايرة تقع في حدود $\frac{0.5}{10\ 000}$ (لمدة سنة عموما) .

الاستعمال الخارجي :

غالبا ما توضع الاوزان المعيارية المعدة للاستعمال الخارجي في سياررات (شاحنات مكشوفة أو مغطاة) معدة خصيما لنقلها ومجهزة بوسائل رفع ونقل تسمح بوضعها فوق منصة آلة الوزن المراد التحقق منها . وقد تتغير كتلة الاوزان المعيارية (بسبب الاهتراء والتآكل ... الخ) نتيجة لاستخدامها في الخارج . وقد لوحظت اختلافات بحدود $\frac{1}{10\ 000}$ خلال فترة سنة من الاستعمال، مما لا يجعل من الضروري القيام بضبطها الى افضل من $\frac{1}{10\ 000}$.

وحتى تعوض الاخطاء ولا تتراكم ، يجب ان يتم هذا الضبط بحيث تقع الاخطاء بين $(- \frac{1}{10\ 000})$ و $(+ \frac{1}{10\ 000})$ من القيمة الاسمية المعتبرة للاوزان .

الملحق الثاني

الاطء المطلقة في الازان المعيارية

| الخطأ النسبي الاعظم المسموح به في الازان المعيارية | | | | القيمة الاسمية كغ |
|--|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| $\frac{0.5}{10\ 000}$ | $\frac{1}{10\ 000}$ | $\frac{1.7}{10\ 000}$ | $\frac{3.3}{10\ 000}$ | |
| الخطأ المطابق المقابل (بالغمرام) | | | | |
| 2.5 | 5 | 8.5 | 17 | 50 |
| 5 | 10 | 17 | 33 | 100 |
| 10 | 20 | 33 | 66 | 200 |
| 25 | 50 | 85 | 170 | 500 |
| 50 | 100 | 170 | 330 | 1000 |
| 100 | 200 | 330 | 660 | 2000 |
| 250 | 500 | 850 | 1700 | 5000 |
| 10000 | 5000 | 3000 | 1000 | |

العدد الاعظم (ن) لتدرجات آلات الوزن (من مرتبة الضباطة **III**) القابلة للتحقق (تحققا اوليا) باستخدام الازان المعيارية (انظر الملاحظة اسفل الصفحة 4) .

الملحق الثالث

أمثلة نموذجية

يحتوي هذا الملحق على رسوم الـأوزان المستعملة لاختبار آلات الـأوزن ذات الحمولات العالية، والتي تعتبر مناسبة لاستعمالها كنماذج بسبب تصميمها وسهولة استعمالها .

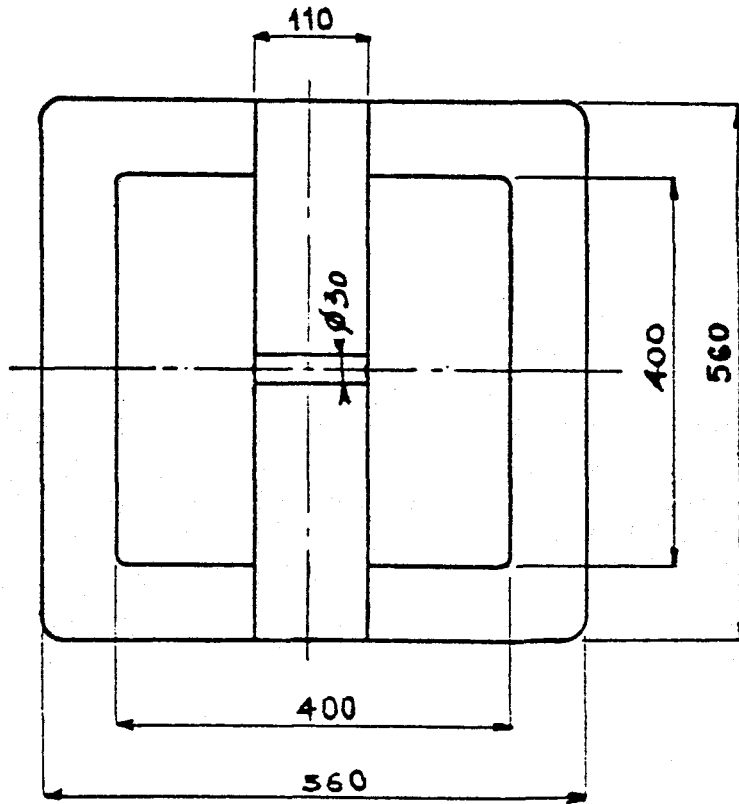
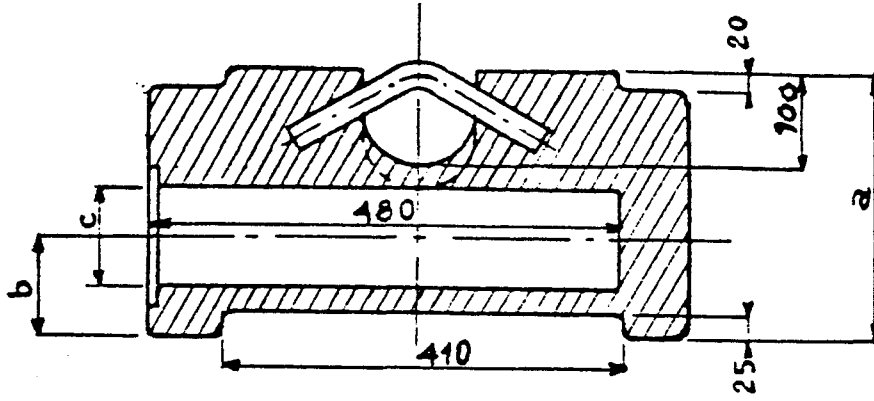
وقد ترك لك، قطر تقرير أشكال ومقاسات الـأوزان الخاضعة لمراقبة الدولة .

أما فيما يتعلق ببعض الـأوزان الموضحة أشكالها في الصفحات اللاحقة فيمكن الحصول على تفاصيل تركيبها من المكتب الدولي للمترولوجيا القانونيـة

(OIML) .

اوزان معيارية متوازية السطوح
(500 كغ و 1000 كغ)
ملائمة للتنفيذ

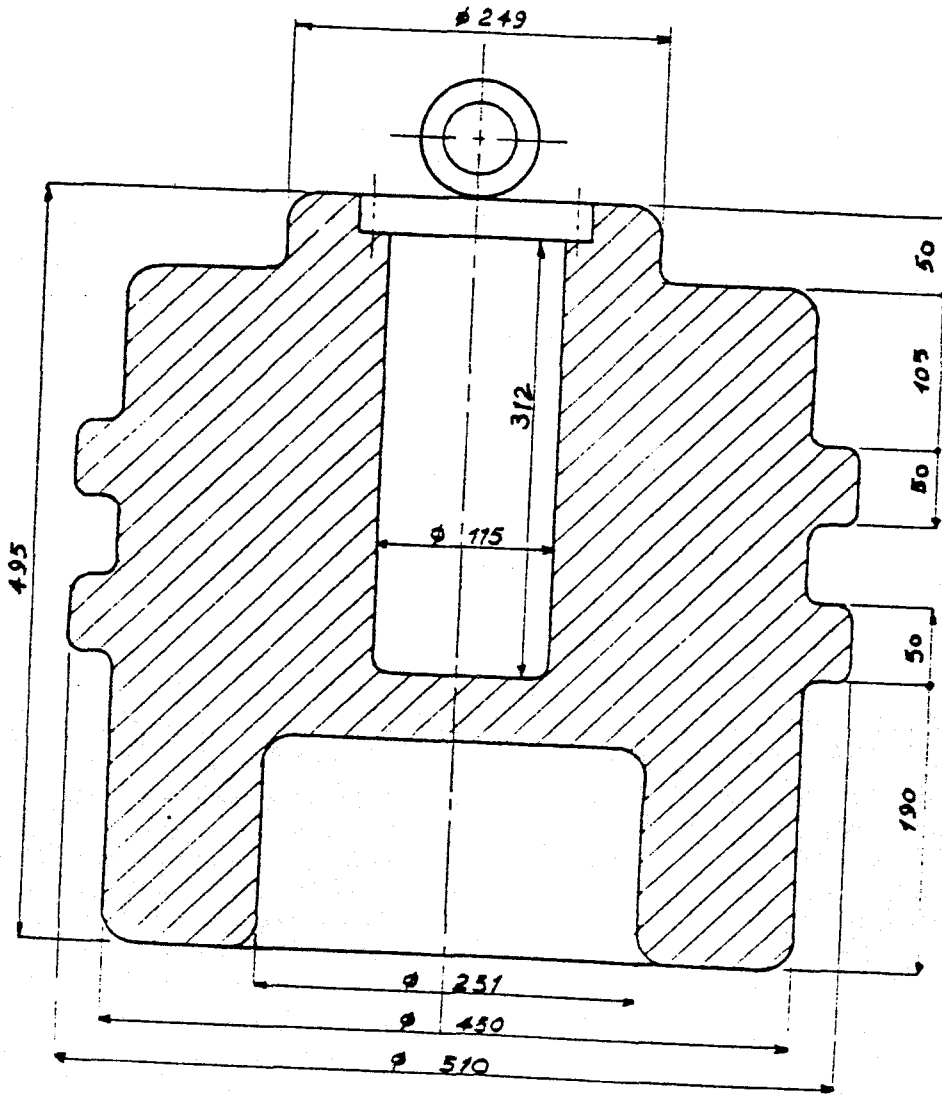
الابعاد (بالمليمتر)



| | a | b | c |
|----------|-----|-----|------------|
| 500 kg | 273 | 100 | $\phi 100$ |
| 1 000 kg | 504 | 120 | $\phi 140$ |

اوزان معيارية اسطوانية
(500 كغ و 1000 كغ)
ملائمة للتنفيذ والدرجة

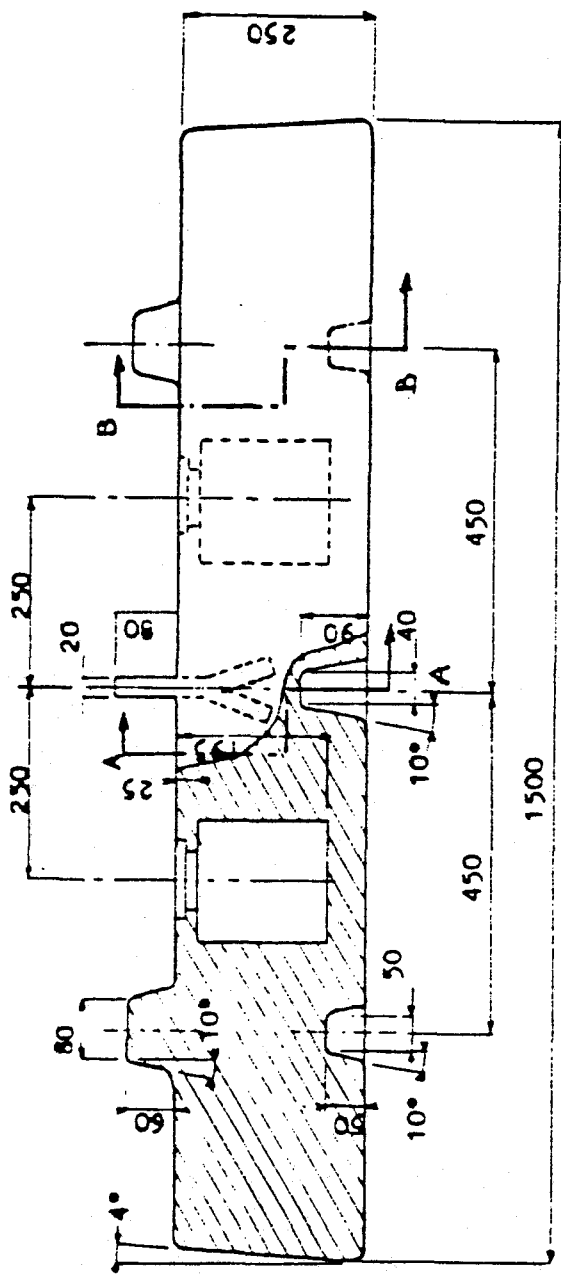
- الابعاد (بالمليمتر) لوزن 500 كغ -



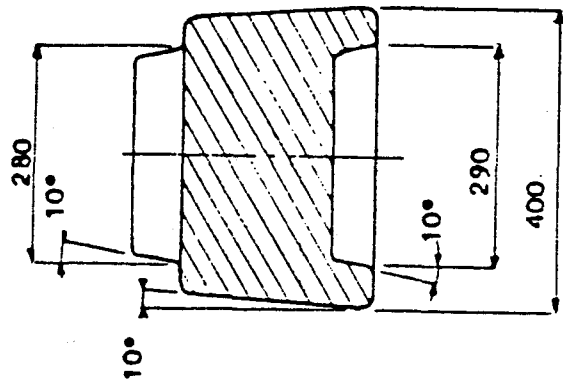
$$r = 10$$

$$R = 20$$

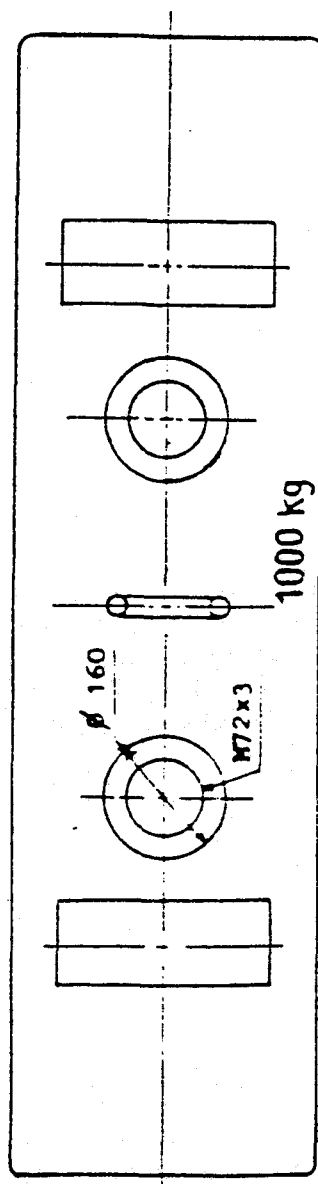
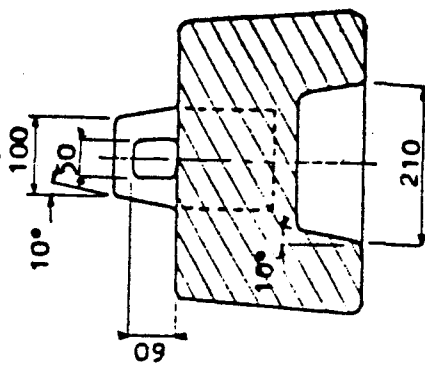
وزن معياري متوازي السطوح (1000 كغ) ملائم للتنفيذ



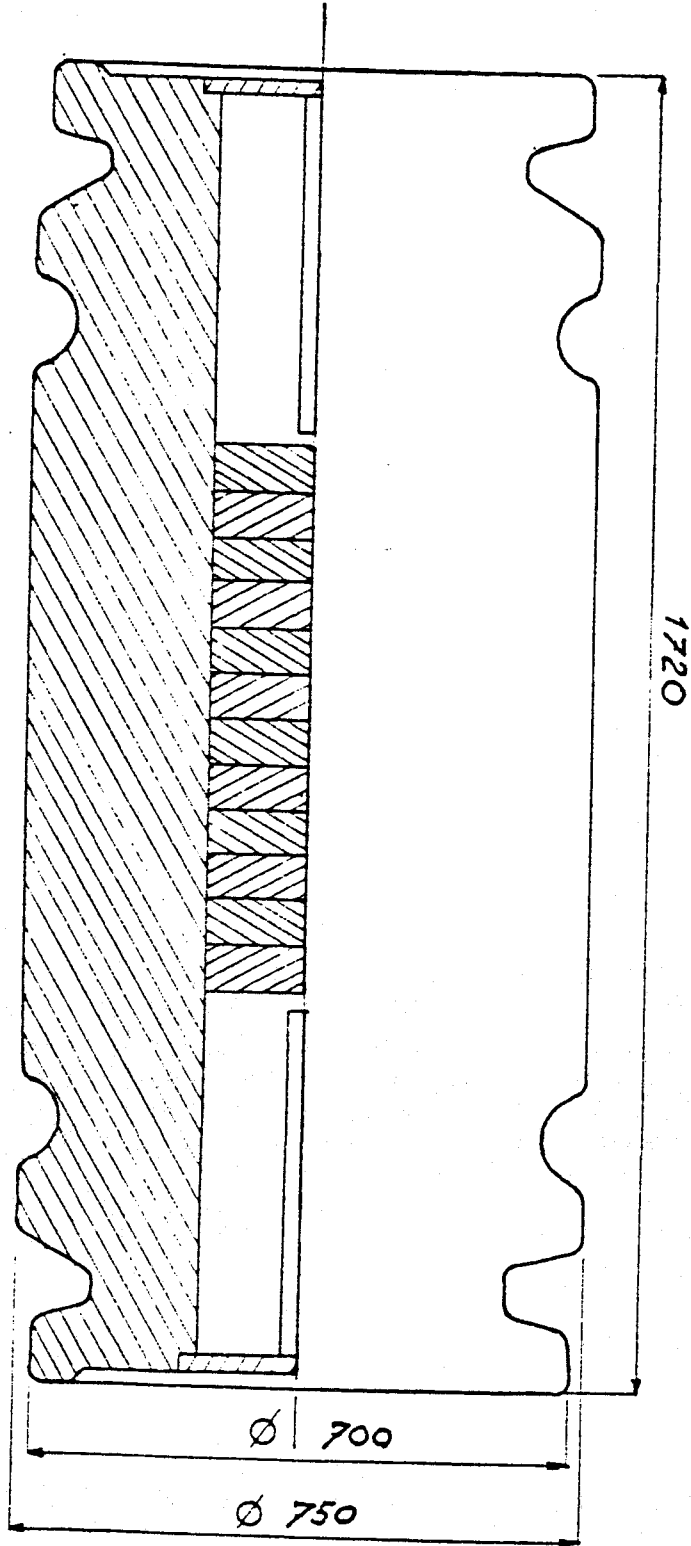
مقطع B B



مقطع A A



وزن معياري اسطوانتي
(5000 كغ)
ملائم للدرجة



| انكليزي | فرنسي | عربي | رقم البند |
|---------------------|----------------------|---------------|-----------|
| Weighing Machine | Instrument de Pesage | آلة وزن | 1 |
| Cylindrical | Cylindrique | اسطواني | الملحق 3 |
| Borda | Borda | بوردا | 10 |
| Corrosion | Corrosion | تآكل | 7 |
| Cavity | Cavité | تجويف | 5 |
| Verification | Vérification | تحقق | 10 |
| Scale Division | Échelon | تدرية | 1 |
| Zinc-plating | Zingage | تزنك | 7 |
| Stacking | Superposition | تنفيد | الملحق 3 |
| Grey Cast Iron | Fonte Grise de Fer | حديد صب رمادي | 6 |
| Capacity | Portée | حمولة | 1 |
| Rolling | Roulement | دحرجة | 3 |
| Rail | Rail | سكة | 3 |
| Accuracy | Précision | ضاطة | 1 |
| Adjustment | Ajustage | ضبط | 10 |
| Substitution Method | Substitution-Méthode | طريقة التعويض | 10 |

| انكليزي | فرنسي | عربي | رقم البند |
|----------------------|------------------------|--------------------|-----------|
| Transposition Method | Transposition Méthode | طريقة تغيير الموضع | 10 |
| Air Buoyancy | Poussée Aérostatique | طفوية الهواء | 4 |
| Coating | Revêtement | طلاية | 7 |
| Verification Mark | Marque de Vérification | علامة تحقق | 9 |
| Gauss | Gauss | غوس | 10 |
| Basis of Adjustment | Base d'Ajustage | قاعدة الضبط | 4 |
| Density | Masse Volumique | كثافة | 1 |
| Material | Matière | مادة الصنع | 6 |
| Rectangular | Parallelepipedique | متوازي السطوح | الملحق 3 |
| Groove | Gorge | مجرى | 3 |
| Class | Classe | مرتبة | 1 |
| Roller Track | Chemin de Roulement | مسك دحرجة | 3 |
| Reference Standard | Étalon de Référence | معيان مرجعي | 4 |

| انكليزي | فرنسي | عربي | رقم البند |
|-----------------|----------------|-----------|-----------|
| Platform | Tablier | منصة | الملحق 1 |
| Lead Core | Noyau de Plomb | نواة رصاص | 8 |
| Weight | Poids | وزن | 1 |
| Double Weighing | Double Pesée | وزن مضاعف | 10 |