**Résumé**

La cale étalon est une pièce standard ayant des surfaces opposées planes et parallèles qui est largement utilisée dans l'industrie. Elle est réalisée en matériau dur résistant à l'usure (acier traité, carbure, quartz, céramique…), avec des machines d'ultra précision dans des conditions de travail bien définies.

Notre sujet est un projet industriel consistant à étudier et réaliser une série des cales-étalons à travers un stage pratique à l'institut d'optique et mécanique de précision et une petite entreprise extérieur, atelier L’ART DES CERAMIQUES.

Pour cela nous avons essayé de trouver un matériau qui donne les qualités souhaitées compte tenu de la disponibilité des moyens et de fabrication**.**

Pour classer ces cales-étalons selon la norme internationale, nous avons effectué un étalonnage au laboratoire de métrologie de l'institut d'optique et de mécanique de précision. Après cela, nous avons traité les résultats de l'étalonnage pour obtenir le résultat final.

**Abstract**

The gauge block is a standard length with opposing flat and parallel surfaces which is widely used in industry. It is made of hard wear-resistant material (treated steel, carbide, quartz, ceramic, etc.), with ultra-precision machines under well-defined working conditions.

Our subject is an industrial project consisting in studying and producing a series of gauge blocks through a practical internship at the Institute of Optics and Precision Mechanics and a small external company, ceramic art workshop.

For this we have tried to find a material that gives the desired qualities given the availability of means and manufacturing.

To classify these gauge blocks according to the international standard, we performed a calibration in the metrology laboratory of the Institute of Optics and Precision Mechanics. After that, we processed the calibration results to get the final result.

ملخص

قوالب القياس عبارة عن طول قياسي مع أسطح مستوية ومتوازية متقابلة والتي تستخدم على نطاق واسع في الصناعة. تصنع من مادة صلبة مقاومة للتآكل (الفولاذ المعالج ، الكربيد ، الكوارتز ، السيراميك ، إلخ) ، مع آلات فائقة الدقة في ظل ظروف عمل محددة جي ًدا .

موضوعنا هو مشروع صناعي يتكون من دراسة وإنتاج سلسلة من كتل القياس من خلال تدريب عملي في معهد البصريات وميكانيك الدقة وشركة خارجية صغيرة ، ورشة عمل "فن الزخرف " لهذا حاولنا العثور على مادة تعطي الصفات المرغوبة بالنظر إلى نقص الوسائل والتصنيع .

لتصنيف قوالب القياس هذه وف ًقا للمعايير الدولية ، أجرينا معايرة في مختبر القياس التابع لمعهد البصريات وميكانيكا الدقة. بعد ذلك ، قمنا بمعالجة نتائج المعايرة للحصول على النتيجة النهائية