



Máquinas, Herramientas y Control Dimensional

Bloque Patrón

TP N°: 5

Profesor: Enrique Domínguez

Objetivos:

Aprender los conceptos de bloque patrón y resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos.

Criterios de evaluación:

- Entrega a tiempo de las actividades propuestas.
- Participación en caso de dudas o consulta ya sea por mensaje privado por Whatsapp o clase virtual)

Recomendaciones:

- Comunicate con tu docente en caso de dudas o consulta en los horarios establecidos.
- Buscá ser prolijo para las entregas de las actividades, colocando en cada hoja, nombre, apellido, materia y enumerarlas.
- Recordá de agregar los trabajos ya enviados al profesor a tu carpeta.
- Sacá fotos a los trabajos terminados y envíalos al profesor por mensaje privado.
- Asistí a las clases virtuales anunciadas desde el grupo de Whatsapp para encontrar la explicación oral del profesor.

FECHA DE ENTREGA: 02/10/2020



Introducción

Los bloques patrón son un sistema para producir longitudes de precisión. El bloque patrón individual es un bloque metálico o cerámico que ha sido rectificado con precisión y pulido hasta alcanzar un espesor específico. Los bloques patrón vienen en sets de bloques de un conjunto de longitudes estándar. Para su uso, los bloques se apilan de manera de obtener la longitud deseada.

Que son los bloques patrón?

Los bloques patrón son herramientas de forma rectangular maciza, capaces de materializar una longitud de terminada con una altísima precisión. Estas piezas presentan un pulido que garantiza un excelente paralelismo y plenitud.

Los instrumentos son también llamados bloques Johansson, ya que su inventor fue Carl Edward Johansson, quien en 1888 trabajo como inspector. La necesidad de un nuevo diseño de herramientas para inspección, tuvo la idea de construir bloques rectangulares con medidas fijas. Con el tiempo estos bloques fueron denominados bloques patrón.

Para que sirven los bloques patrón?

Como mencionamos en el párrafo anterior, los bloques patrón sirven para materializar una longitud y usarlo como su nombre lo indica como patrón. Esto permite:

1. Conocer y permitir corregir errores de máquinas o herramientas de medición.
2. Calibrar las máquinas de medición en función de los bloques patrón.

Juego y escalas de bloques patrón

Si bien un juego de bloques patrón posee escalas y distintas piezas para todos los usos, cuando una medida no es posible de obtener, entonces la solución es unir bloques patrón para sumar sus dimensiones y poder así medir.





Requisitos que deben cumplir los bloques patrón

Desde su creación hasta hoy los bloques patrón fueron evolucionando, cumpliendo con diferentes requisitos de calidad. Hoy en día las características de estas herramientas cumplen con las normas ISO 3650. Los requisitos para cumplir con esta norma son:

1. Exactitud dimensional y geométrica. Debe cumplir con requisitos de longitud, paralelismo y planitud.
2. Capacidad de adherencia con otros bloques patrón. Esta cualidad la brinda el acabado superficial.
3. Estabilidad dimensional a lo largo del tiempo.
4. Resistencia al desgaste.
5. Tener un coeficiente de expansión térmica parecido al de los metales.
6. Ser resistentes a la corrosión.

Tipos de bloques patrón

Existe distintos tipos de bloques patrón en función del material con el cual están fabricados.

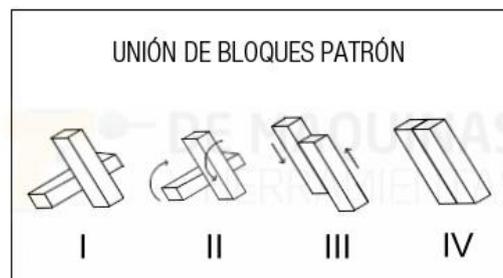
1. Bloques patrón de acero: Tienen una gran precisión y estabilidad dimensional. En cuanto a su coeficiente de expansión térmica es bajo. Deben protegerse de la humedad y la corrosión y deben limpiarse adecuadamente luego de su uso.
2. Bloques patrón de metal duro: Están fabricados generalmente con carburo de tungsteno o plomo. Ofrecen una muy buena adherencia y son muy resistentes al desgaste.
3. Bloques patrón de cerámica: Son los que mayor resistencia al desgaste y propiedades de adherencia y estabilidad tienen. Están fabricadas con óxido de circonio. Tiene la ventaja de que no se adhieren impurezas magnéticas como si puede pasar en las otras piezas lo que hace que se dañen.

Como usar un bloque patrón

Los bloques patrón vienen en conjunto de muchas piezas en cajas donde dichos bloques van creciendo de a 1 mm o 0,5 micras dependiendo la cantidad de piezas que contenga.

Sucede que muchas veces queremos realizar una medición y no coincide exactamente con la longitud de un bloque individual, con lo que se debe realizar un proceso de acoplamiento de bloques patrón para conseguir la medición exacta.

Los bloques patrón tienen la capacidad de adherirse entre sí por medio de sus caras. De esta forma se van uniendo unos a otros hasta llegar a la medida que se desea materializar.





La forma indicada de unir bloques patrón es como la imagen arriba lo muestra; unirlos perpendicularmente, girarlos hasta que sus lados a unir queden paralelos, luego subir/bajar para centrarlos, y finalmente tendremos la imagen IV, un bloque patrón más grande.

A continuación les dejo un link con un video con más detalles:

<https://www.youtube.com/watch?v=ikjZQOBspk>

Este video es el que esta subido en la página del colegio junto con este trabajo.

También te lo puedo pasar por Whatsapp.

Cuidado de los bloques patrón

Como mencionamos en párrafos anteriores, cuando hablamos de bloques patrón estamos hablando de piezas de altísima precisión. Esto significa que se debe tener un especial cuidado cada vez que se utiliza un bloque patrón. Para esto se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

1. TEMPERATURA

Trabajar en un ambiente de trabajo con temperaturas cercanas a los 20 °C; no cambios bruscos de temperatura, tampoco fríos o calores intensos porque pueden dilatar/contraer.

2. MESA DE TRABAJO

Trabajar sobre superficies blandas, siempre utilizando guantes o pinzas, evitando manipularlos con las manos al descubierto. Esto es por grasa de las manos y por posibles mínimos golpes.

3. ASEO GENERAL

Luego de ser utilizados los bloques patrón deben limpiarse y lubricarse antes de guardarse; esto es por la grasa de las manos que puede cambiar la medición.

¿Qué herramientas podemos calibrar con bloques patrón?

Cualquier instrumento de medición de espacio que tenga movilidad (no es el caso de una cinta métrica o instrumentos que no lo miden directamente sino digitalmente o con luz), se puede calibrar con un juego de bloques patrón.

1. Calibre
2. Micrómetro
3. Reloj comparador



Actividades: En tu carpeta, copia las siguientes preguntas y responde:

- 1- Que es un Bloque Patrón?
 - 2- Para que sirve un Bloque Patrón?
 - 3- Te animas a describir como se hace para armar un Bloque Patrón?
 - 4- Que podemos calibrar con un Bloque Patrón?
-
- Intentá resolver las preguntas dadas y ayúdate de la explicación de la clase virtual para llegar a la fecha de entrega.
 - Si tenés dudas, consulta por mensaje privado de Whatsapp.
 - Si no llegás a la fecha de entrega, realizá las actividades de igual manera y presentala aunque se haya vencido el plazo.

Profesor: Enrique Domínguez

4° año A

FECHA DE ENTREGA: 02/10/2020