



MANUAL DEL DISPOSITIVO
DE MEDICIÓN
FIXTURE AND GAGE

Metrology School



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE GUANAJUATO

“ENERGIA UPG”





MANUAL DEL DISPOSITIVO DE MEDICIÓN FIXTURE AND GAGE

Metrology School

Integrantes del Equipo:

Arzate Acosta Elías
Cruz González Ismael
González Flores Alejandro

Profesor: Benito Aguilar Juárez

Introducción.

En la actualidad la industria manufacturera del sector automotriz ha ido creciendo con el paso del tiempo y esto ha llevado la necesidad de diseñar nuevos y mejores dispositivos que ayuden a garantizar la calidad y un mejor desarrollo en los procesos de manufactura.

La industria automotriz junto con instituciones de medición y metrología buscan nuevos talentos en las universidades para esto han creado los concursos de Metrology School que en este caso será sede en la Universidad Politécnica De Guanajuato.

En dicho concurso nosotros diseñaremos y desarrollaremos un dispositivo de medición Fixture and Gage, en este caso será para un porta faro de niebla del Chevy C3.

Para esto nosotros pondremos en práctica nuestros conocimientos adquiridos en el transcurso de la ingeniería.

Objetivo

Diseñar y desarrollar un dispositivo de inspección que cumpla con los requerimientos que nos otorga Metrology School e incrementar nuestras habilidades.



MANUAL DEL DISPOSITIVO DE MEDICIÓN FIXTURE AND GAGE

Metrology School

Propósito

Que el dispositivo cumpla con los requerimientos otorgados y que sea de bajo costo.

DESARROLLO DEL PROYECTO.

1. Proceso de fabricación de Pieza

La pieza se manufactura mediante el proceso de inyección de plástico.

Proceso de inyección.

La inyección, es un proceso adecuado para piezas de gran consumo. La materia prima se puede transformar en un producto acabado en un solo paso. Con la inyección se pueden obtener piezas de variado peso y con geometrías complicadas. Para la economía del proceso es decisivo el número de piezas por unidad de tiempo (producción).

Las características más importantes del proceso de inyección son las siguientes:

- La pieza se obtiene en una sola etapa.
- Se necesita poco o ningún trabajo final sobre la pieza obtenida.
- El proceso es totalmente automatizable.
- Las condiciones de fabricación son fácilmente reproducibles.
- Las piezas acabadas son de una gran calidad.

Objetivo: Identificar el involucramiento del equipo participante para buscar información sobre el proceso de fabricación y obtención de las tolerancias que deberían ser asignadas a las características críticas de la pieza.

2. Dibujo de la pieza.

Solo tenemos un diseño preliminar por tal motivo no fue anexado.

3. Dibujo del dispositivo de medición.

Solo tenemos un diseño preliminar por tal motivo no fue anexado el día del evento se mostrara en forma.



MANUAL DEL DISPOSITIVO DE MEDICIÓN FIXTURE AND GAGE

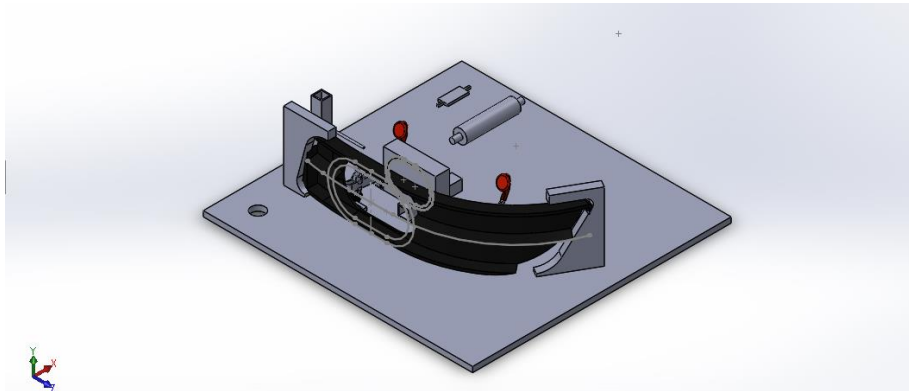


Imagen 1: Checking Fixture

ETIQUETA DE IDENTIFICACION

Part Name				
Part Number/ s		Date:		Gauge Weight:
GM Supplier				
Gauge Fabricator				
Layout Coordinate Positions:				
1	xxxx X	Xxxxx Y	Xxxxxx Z	
2	xxxx X	Xxxxx Y	Xxxxxx Z	
Base Position	Xxxxx X			

REGISTRO DE INSPECCION-VERIFICACION PARA DISPOSITIVOS DE INSPECCION			
CODIGO		EQUIPO Y/O HERRAMIENTA UTILIZADO	
FECHA			
VERIFICO			
INSPECCION / VERIFICACION	O.K	MANTENIMIENTO	REALIADO
A) Apariencia General			
- Limpieza	()	A) Limpiar el dispositivo general	()
- Libre de oxido	()		
** - Color de acuerdo a norma del cliente	()		
B) Periodo de calibración		B) Lubricar las partes que lo requiera	()
- Vigente	()		
C) Nivel de Ingeniería.		C) Ajustar la presion en las herramientas	
- Debe de estar de acuerdo al último nivel de ingeniería de la parte.	()		
D) Datums de superficie. de sujeción.			



MANUAL DEL DISPOSITIVO DE MEDICIÓN FIXTURE AND GAGE



- Presencia y cantidad según GD&T	()	D) Nivelar el dispositivo si lo requiere	
- Sin golpes, roturas.	()		
E) Puntos de posición y localización (Esferas)			
** - Presencia.	()		
** - Cubiertas o con mecanismo de protección	()		
** - Sin golpes, roturas, deformaciones.	()		
*' - Identificados.	()		
F) Pernos de control (Pin Checks)			
- Presencia.	()		
- Sin golpes, roturas, deformaciones.	()		
- Sujetos	()		
G) Pernos Pasa No pasa			
- Presencia.	()		
- Sin golpes, roturas, deformaciones.	()		
- Sujetos.	()		
H) Trazos de referencia (coordenadas)			
- Presencia.	()		
- Identificados	()		
I) Herramientas de sujeción (Clamps)			
- Presencia	()		
- Buen funcionamiento	()		
J) Accesorios o detalles (plantillas, Banderas postizos, etc.)			
- Presencia	()		
- Sin golpes, roturas, deformaciones.	()		
- Identificados	()		
K) Controles para colección de datos (Bushings)			
- Buen estado	()		
L) Trazos para control visual (sight Checks)			
- Presencia	()		
- Visibles	()		
** No aplica para Set-up (puesta a punto)			
OBSERVACIONES:			

No	Nombre del instrumento de medición	ID	Alcance de medición	Resolución, legibilidad o división mínima	Número de característica a medir
----	------------------------------------	----	---------------------	---	----------------------------------



MANUAL DEL DISPOSITIVO
DE MEDICIÓN
FIXTURE AND GAGE



1	Perno go nogo				2
2	Block de enraces				1
3	Sight check				1

4. Análisis de Costo estimado VS Costo Real



MANUAL DEL DISPOSITIVO DE MEDICIÓN FIXTURE AND GAGE

Metrology School

5. Instructivo del Dispositivo de Medición.

Instructivo del dispositivo de medición.

Pasos.

- 1- Localización: Se coloca la pieza en los datums de localización A, B Y C.
- 2- Sujeción: Se sujeta la pieza con los clamps (Cierre de clamps)
- 3-
 - 3.1.- Verificación: Se aproxima a la pieza los datums de verificación D, E Y F.
 - 3.2.- Verificar la holgura de los diámetros con el dispositivo GO/NO GO y con un block de enrasas se verifica el Gap.
 - 3.3.- se verifica el orificio más grande mediante el sight check del datums G.
- 4- Aprobación: Si la pieza está dentro de los parámetros de especificación se aprueba, en caso contrario se rechazara la misma para poder verificar posibles fallas.

6. Conclusiones

- Este proyecto, se nos complicó bastante debido a la forma irregular de la pieza ya que tardamos en sacar sus medidas, a consecuencia de esto se nos complicó dimensionar la pieza en SolidWorks.

7. Lecciones aprendidas

Aplicación de GD&T conforme a la norma ASME Y 14.5 1994
Concentos generales de checking fixture

8. Bibliografía.

Indicar la bibliografía que se haya utilizado para el desarrollo del Checking Fixture

- Griffith, Gary K. Measuring & Gaging Geometrics Tolerances. New Jersey: Prentice Hall Career and Technology.
- Rantingen, Henzold. Handbook of Geometrical Tolerancing Design, Manufacturing and Inspection, England: John Wiley and sons.