



REFACCIONARIA

MARIO GARCÍA

ESPECIALISTAS EN PARTES PARA MOTOR



Datos Técnicos

www.refmariogarcia.com

índice

La historia de QualCast

- **Válvulas**

Los materiales de válvulas

Los procesos de fabricación

La válvula y el asiento

- **Asientos de válvula**

- **Guías de válvula**

- **Cuñas**

- **Resortes**

Síguenos



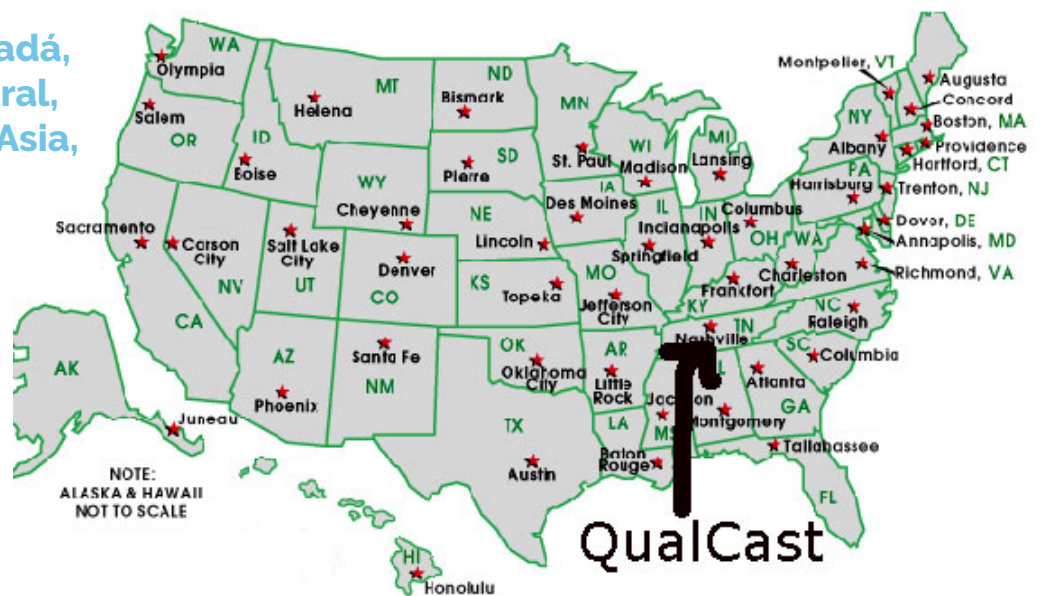
RefMarioGarcia



La historia

- Fundado en Junio de 1997 en Nashville, Tennessee
- **Nuestro Objetivo:** Proveer productos con el mejor valor (calidad, servicio y precio) a la industria de rectificadores de motores en el mundo
- **Nuestra Calidad** es igual o mejor al equipo original
- **Las marcas que manejamos para ventas:** QualCast y QualFasts
- Fábricas en los E.U.A. y otros países

Ventas en E.U.A., Canadá, México, América Central, SudAmérica, Europa, Asia, y África



Productos

- Válvulas: Primer puesto en ventas
- Guías de válvulas: 2do puesto en ventas
- Asientos de válvulas: 3er puesto en ventas
- Resortes de válvulas
- Insertos de resortes
- Cuñas
- Buzos o punterías
- Sellos de válvulas
- Retenedores
- Bombas de agua
- Tapones del bloque y juegos
- Camisillas de inyectores
- Balancines y componentes
- Varillas

Para aplicaciones de equipo original, alto rendimiento (competencia) equipo pesado, marino, gas natural, agrícola e industrial

Válvulas

¿Que hace a una válvula ser de buena calidad?

- 1.-Tener la aleación correcta para cada aplicación
- 2.-Los métodos de fabricación
- 3.-El control de calidad

Condiciones de operación

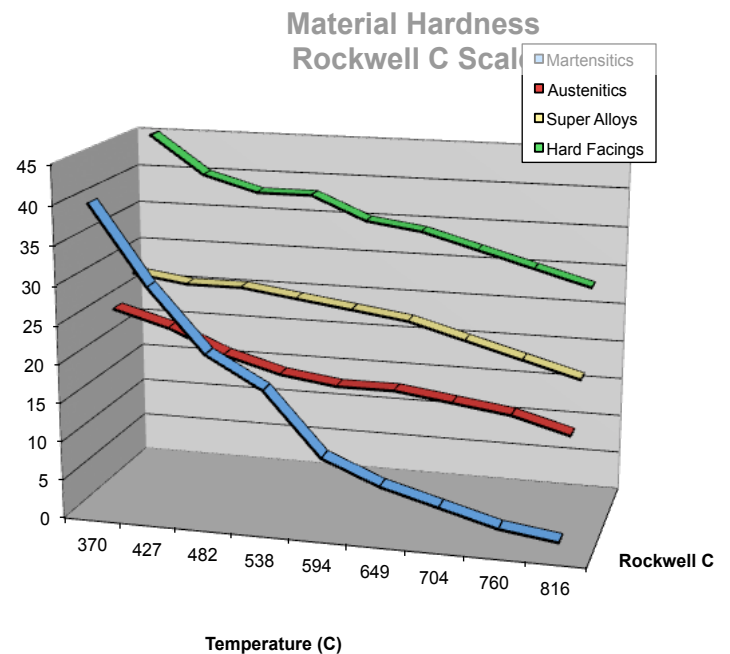
La válvula de admisión tiene temperaturas máximas desde 315°C á 538°C en la cabeza. El Cuello se enfria por el aire de entrada

La Válvula de escape tiene temperaturas máximas de 650°C á 760°C en la cabeza y el cuello.

Las tensiones sobre la válvula viene de la presión de combustión, del resorte de válvula, y de la velocidad de asentarse. La corrosión viene del oxígeno y de azufre (diesel)

Los materiales

- El acero martensítico es magnético y es base de hierro
- El acero austenítico NO es magnético y es base de hierro
- Las aleaciones fenomenales no son magnéticas y son a base de níquel, como el inconel. Hay también aleaciones como estelite, el cual tiene base de cobalto.
- La dureza es una medida de fuerza, es diferente y depende de la temperatura.



- Las válvulas de escape de equipo pesado son normalmente de dos piezas, la cabeza en acero Austenítico o en aleación fenomenal con un vástago en acero Martensítico. Las dos piezas son soldado por fricción.

[Video de Soldadura por fricción](#)

Tabla de Aleaciones

Alloy	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Fe
21-2N	0.6	8.3	0.0	21	2.25	-	base
21-4N	0.6	9.0	0.0	21	4.25	-	base
23-8N	0.3	2.0	0.8	23	8.0	-	base
Inconel 751	0.1	0.5	0.5	15.5	Base	-	7.0
Pyromet 31	0.1	0.2	0.2	22.5	Base	2.0	15.0
Nimonic 80A	0.1	0.5	0.5	19.5	Base	-	2.0

- El acero inoxidable, es acero austenítico con un mínimo de 12% de cromo. El cromo es resistente a la corrosión del oxígeno.
- Las aleaciones fenomenales son mas costosas por el níquel.
- El vástago de la válvula puede ser tratado con cromo o puede ser nitrado.
- El tratamiento de la parte del asiento de la válvula por estelite u otras aleaciones de base de cobalto impide el desgaste y corrosión

Fallas

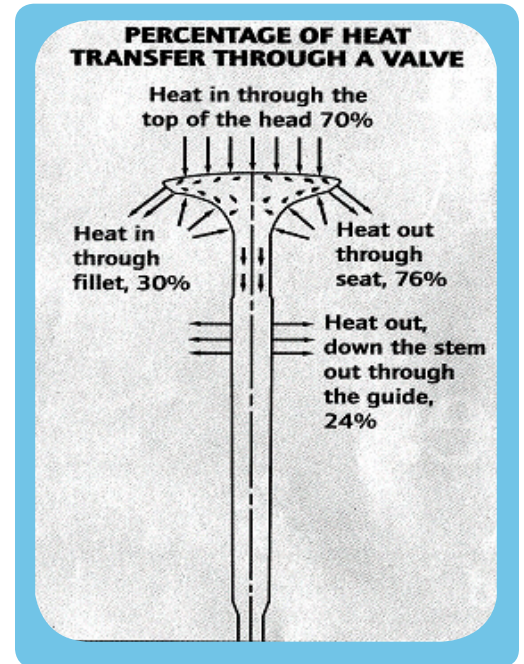
Muy pocas de las fallas de válvulas son causadas por la mala fabricación. La mayoría son causadas por el mal manejo como exceso de velocidad o exceso de temperaturas en el funcionamiento del motor.

Las fallas pueden ser causadas por otras partes del tren de válvula, como el resorte usado sin tensión suficiente, el asiento agrietado o una guía gastada.

Así mismo las fallas pueden ser causadas por una instalación incorrecta.

La Válvula

El porcentaje del calor del cilindro que entra, corresponde a 70% por la cabeza de la válvula y el otro 30% entra dentro del bisel de la válvula. El 76% del calor lo quita la válvula por el asiento y el 24% lo quita por la guía.



Asentamiento de la válvula

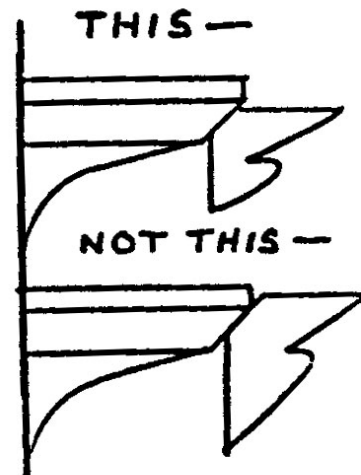
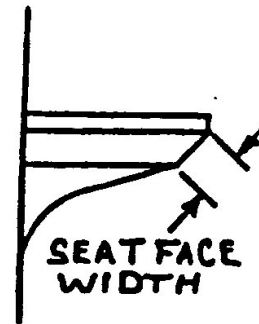
La anchura correcta de la superficie asentada es muy importante para la buena transferencia del calor, sellando apropiadamente y dándole larga vida a la válvula.

Si es demasiado estrecho puede causar desgaste excesivo y mala transferencia de calor.

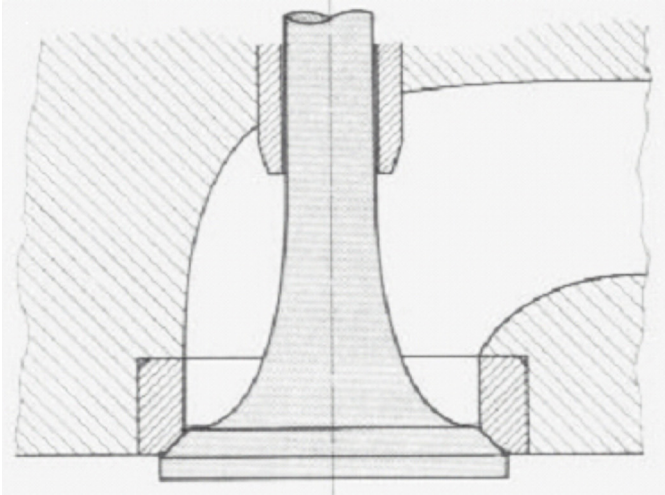
Si es demasiado ancho puede causar presión insuficiente por el mal sellado de las partes.

Asentar demasiado profundo en el cilindro restringe el libre paso del aire y cambia la altura del tren de válvula.

Asentar demasiado alto puede causar en la válvula y en el asiento poco contacto



El margen de la válvula



Si el margen está demasiado delgado, la válvula se puede quemar. Si no tiene el suficiente ancho para disipar el calor, la válvula se puede fundir, quemar o hacerse en forma de un tulipán.

Corte del asiento

El corte del asiento es necesario y muy importante, la máquina para cortar el asiento se debe usar con un piloto que entre en la guía para tener alineación correcta y poder cortar el asiento.



Ventajas de los asientos QualCast

-Fabricados por el mismo proveedor de equipo original para Caterpillar, Detroit Diesel, Mack, Cummins, Intl., Etc. en Menominee, Michigan, USA

-Los materiales utilizados en esta fabricación son los mismos que utiliza el equipo original
Todos los asientos tienen una curva que ayuda la entrada en la culata

-Fundido individualmente
-Diámetro interior maquinado





Materiales de los asientos

J125: La base es de hierro con 20% cromo y es magnético

J120V: La base es de hierro con tungsteno y es magnético

J96: La base es de níquel y no es magnético

J3: La base es de cobalto, estelite, no es magnético



Ventajas de las guías QualCast

Fabricados por el mismo proveedor de equipo original para Cummins USA.

Los materiales utilizados son iguales a los del equipo original

Fundido individualmente

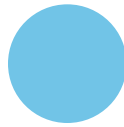
Con doble espiral interno para una buena lubricación de aceite



Materiales de las guías

Hierro fundido, en color gris

Hierro fundido con molibdeno y cromo posteriormente endurecido.



Las cuñas QualCast

Fabricados por la misma planta en los E.U.A de equipo original

Endurecido con tratamiento "Flash"

Necesario para asegurar la válvula



Las Cuñas QualCast

Hechos por el mas grande proveedor de equipo original en E.U.A.

El Material mas común es "Super Clean" Acero Carbón.

Si el resorte esta usado, puede tener presión insuficiente y puede causar el mal asentamiento de la válvula, causando puntos de calor en la válvula afectando gravemente el funcionamiento del motor.

***Tratar de cambiar los resortes.**



Siempre inditifique nuestros productos QualCast con calidad de equipo original.