



Développements récents pour les moteurs à combustion interne : le *SKYACTIVE-X* par **Mazda**

Selon le site web officiel de Mazda

“LE SKYACTIV-X DE MAZDA EXPLOITE UNE TECHNIQUE DE COMBUSTION QUE LES EFFORTS DE TOUTE L'INDUSTRIE DES MOTORISTES TENTENT DE MAÎTRISER DEPUIS PLUS DE 20 ANS”

Le SKYACTIV-X offre le meilleur des moteurs Diesel et Essence réunis, et sans aucun de leurs désavantages. Il permet cela grâce à une nouvelle technologie appelée SPCCI [Spark Controlled Compression Ignition : *Allumage par compression avec étincelle de contrôle*]. Fonctionnant avec des essences conventionnelles, le SPCCI procède en comprimant des mélanges air-carburant très pauvres à des taux de compression bien plus hauts.

Le moteur SKYACTIV-X utilise une étincelle pour allumer seulement une petite zone riche en carburant dans le cylindre. Cela augmente la température et la pression, de telle façon que le reste du mélange air-carburant s'auto-allume sous l'effet de la pression (comme un Diesel), brûlant ainsi plus rapidement et plus complètement que dans les moteurs conventionnels.

Le résultat ? 10 à 30% de couple supplémentaire par rapport à l'actuel moteur essence SKYACTIV-G avec une meilleure exploitation du carburant que sur l'actuel SKYACTIV-D, et une puissance augmentée de 10%. Cette performance qui combine le "meilleur des deux mondes" a été rendue possible par la poursuite sans relâche de la perfection par Mazda. Les ingénieurs ont analysé chaque détail allant de la forme du piston jusqu'à la géométrie des turbulences du mélange air-essence. Telle est la méthode de Mazda : celle des petits détails au début qui font une énorme différence à la fin.

Commentaires de Sycomoreen

Si ce moteur apparaît comme fiable, il sera probablement le meilleur MCI jamais conçu, néanmoins, pour obtenir l'efficacité la plus ultime de cette machine, le calage variable des soupapes et le taux de compression ajustable seront nécessaires dans des véhicules purement thermiques ; pour éviter ces sophistications, on peut avoir à l'esprit qu'un tel moteur serait parfait pour un groupe électrogène stationnaire [dans un véhicule hybride à prédominance électrique](#). De plus dans un paradigme environnemental global et cohérent, la combustion devrait être adaptée à des carburants renouvelables comme [l'éthanol](#) ou [autres](#).

Voir aussi les concepts antérieurs de Sycomoreen :

[Calage variable de soupapes SAERE](#)

et

[Système de variation du taux de compression](#)



Recent developments about the internal combustion engine [ICE] : the *SKYACTIVE-X* by Mazda

According to Mazda's official Website

“MAZDA’S SKYACTIV-X EMPLOYS A METHOD OF COMBUSTION THAT THE MIGHT OF THE MOTOR INDUSTRY HAS BEEN TRYING TO MASTER FOR OVER TWO DECADES”

SKYACTIV-X offers the best of both diesel and gasoline engines with none of the disadvantages. It does this thanks to a new technology called Spark Controlled Compression Ignition (SPCCI). Running on regular gasoline, SPCCI works by compressing the fuel-air mix at a much higher compression ratio, with a very lean mix.

The SKYACTIV-X engine uses a spark to ignite only a small, dense amount of the fuel-air mix in the cylinder. This raises the temperature and pressure so that the remaining fuel-air mix ignites under pressure (like a diesel), burning faster and more completely than in conventional engines.

The result ? Ten to 30 percent more torque than the current SKYACTIV-G gasoline engine with better fuel efficiency than the current SKYACTIV-D, and a power increase of ten percent. This best-of-both-worlds achievement was made possible by Mazda’s relentless pursuit of perfection. Engineers analysed every detail from the piston shape to the swirl pattern of the fuel-air mix. As is the Mazda way, it’s those tiny details that make a huge difference.

Sycomoreen's commentaries

If this engine will appear as reliable, it will probably be the finest ICE ever designed, nevertheless, to get the ultimate efficiency from this machine, VVT and various compression ratio will be necessary in the purely thermal vehicles ; to avoid these sophistications, we could have in the mind that such a motor would be perfect for a stationnary electrogenerator [in hybrid predominantly electric vehicle](#). Moreover, in a coherent global environmental paradigm, the carburation should be adapted to renewable fuels such as [ethanol](#) or [others](#).

See also the previous Sycomoreen's designs :

[SAERE Variable Valves Timing](#)
and
[Device to manage the Compression Ratio](#)



Neueste Entwicklungen bei der internen Verbrennungsmotoren [IVM] :
das *SKYACTIVE-X* von [Mazda](#)

Mazdas offizieller Website zufolge

„MAZDAS SKYACTIV-X NUTZT EINE VERBRENNUNGSTECHNIK, DIE DIE BEMÜHUNGEN DER MOTORINDUSTRIE SEIT MEHR ALS 20 JAHREN BEHERRSCHEN MÖCHTEN“

SKYACTIV-X bietet das Beste von Diesel- und Benzinmotoren ohne ihrer Nachteile zu haben. Die neue Technologie heißt *Spark Controlled Compression Ignition* (SPCCI), oder **gesteuerte Zündung mit Verdichtung und Funke**. SPCCI arbeitet mit normalem Benzin und komprimiert das Kraftstoff-Luft-Gemisch mit einem viel höheren Verdichtungsverhältnis und einer sehr mageren Mischung.

Der SKYACTIV-X-Motor zündet mit einem Funken nur eine kleine, dichte Menge des Kraftstoff-Luft-Gemisches im Zylinder. Dies erhöht die Temperatur und den Druck, so daß die andere magerere verbleibende Kraftstoff-Luft-Mischung unter Druck (wie bei einem Diesel) zündet, mit schneller und vollständiger Verbrennung als bei üblichen Motoren.

Das Ergebnis ? 10 bis 30 Prozent mehr Drehmoment als der aktuelle SKYACTIV-G-Ottomotor mit besserer Kraftstoffeffizienz als der aktuelle SKYACTIV-D und einer Leistungssteigerung von 10 Prozent. Diese Leistung mit der Beste aus beiden Welten wurde durch Mazdas unermüdliches Streben nach Perfektion ermöglicht. Die Ingenieure analysierten jedes Detail von der Kolbenform bis zum Drallmuster des Kraftstoff-Luft-Gemisches. Das ist die Mazdas Methode : die winzigen Details des Anfangs machen den großen Unterschied am Ende.

Sycomoreens Kommentare

Wenn dieser Motor als zuverlässig erscheint, wird es wahrscheinlich der beste IVM sein, der je entwickelt wurde. Um jedoch die ultimative Effizienz dieser Maschine in den rein thermischen Fahrzeugen zu erreichen, werden die variablen Ventilsteuerung und Verdichtungsverhältnis erforderlich sein. Um diese Komplexität zu vermeiden, könnte man im Hinterkopf haben, daß ein solcher Motor perfekt für eine stationäres Stromaggregat in einem hauptsächlich elektrisches Hybridfahrzeug geeignet wäre. In einem kohärenten globalen Umweltparadigma sollte die Verbrennung außerdem an erneuerbare Kraftstoffe wie Ethanol oder Andere angepasst werden.

auch die vorherigen Sycomoreens Vorstellungen zu sehen :

[SAERE Variable Ventilsteuerung](#)
und
[Gerät zum Ändern des Verdichtungsverhältnisses](#)

Anuncio de Sycomoreen en el 01/11/2018
http://sycomoreen.free.fr/syco_annonces_2018.html#01112018



Desarrollos recientes en motores de combustión interna : [MCI] : el *SKYACTIVE-X* por Mazda

Según el sitio web oficial de Mazda

“EL SKYACTIV-X DE MAZDA OFRECE UNA TÉCNICA DE COMBUSTIÓN QUE LOS ESFUERZOS DE LAS MOTORISTAS INDUSTRIALES HAN INTENTADO HACER MASTER POR MÁS DE 20 AÑOS”

El SKYACTIV-X ofrece los mejores de los motores Diésel y gasolina juntos, y sin ninguna de sus desventajas. Lo permite gracias a una nueva tecnología llamada SPCCI [*Ignición controlada por compresión y chispa*] : Spark Controlled Compression Ignition. Operando con gasolina convencional, SPCCI procede comprimiendo mezclas de aire y combustible muy pobres con relaciones de compresión mucho más altas.

El motor SKYACTIV-X utiliza una chispa para encender solo un área pequeña y rica en combustible en el cilindro. Esto aumenta la temperatura y la presión, de modo que el resto de la mezcla de aire y combustible se autoinflama bajo el efecto de la presión (como un diésel), quemándose más rápido y más completamente que en los motores convencionales.

El resultado? 10 a 30% más de esfuerzo de torsión en comparación con el motor actual SKYACTIV-G con gasolina y un mejor uso del combustible que el SKYACTIV-D actual, un aumento de poder del 10%. Este desempeño que combina "lo mejor de ambos mundos" ha sido posible gracias a la implacable búsqueda de la perfección de Mazda. Los ingenieros analizaron cada detalle desde la forma del pistón hasta la geometría de turbulencia de la mezcla de aire y combustible. Porque es el método de Mazda : Los pequeños detalles del comienzo hacen la gran diferencia al final.

Comentarios de Sycomoreen

Si este motor parece confiable, probablemente será el mejor MCI jamás diseñado, sin embargo, para lograr la máxima eficiencia de esta máquina, se requerirá una distribución variable de válvulas y una relación de compresión ajustable en vehículos puramente térmicos; Para evitar estas sofisticaciones, se puede tener en cuenta que un motor de este tipo sería perfecto para un grupo electrógeno estacionario [un un vehículo híbrido predominantemente eléctrico](#). Además, en un paradigma ambiental global y coherente, la combustión debería adaptarse a combustibles renovables como el [Etanol](#) o [otros](#).

Ver también los conceptos previos de Sycomoreen :

[Sincronización variable de las válvulas SAERE](#)

y

[Sistema de variación de la relación de compresión](#)