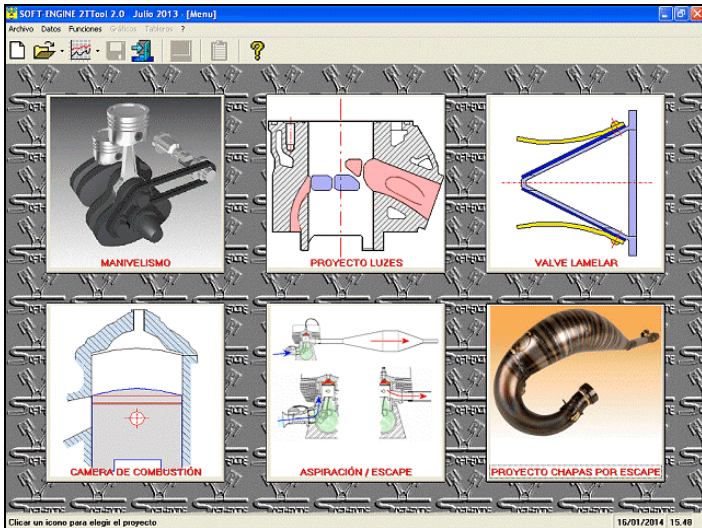


Soft-Engine - Software 2TTool 2.0

Especificas principales

El **2TTOOL** es un software **SOFT-ENGINE** de utilidad general y de uso simple, donde se encuentra todo lo que sirve para la proyectacion del **motor de 2 tiempos** con particular acento a las cosas practicas, todas aquellas utiles para el mecanico preparador.

Los argumentos que el **software** trata son :



La ventana principal

- parametros de area y optimisacion de las luces;
- manivelismo: fuerza de inercia, de combustión, tensión etc. (Es mas especifico il [VYBRO](#));
- camara de explosion: calculo relación de compresión, squish y velocidad de squish;
- laminas: proyectación de maxima y frecuencia de trabajo;
- largo de escape: calculo ejemplificado del largo;
- dimensionamiento de aspiración: a través de el calculo de las pulzaciones y de la inercia;
- desarrollo de conos y cilindros (Es mas especifico el [CONS](#)).

El software es renovado totalmente en su interfaz gráfica y es compatible con todos los sistemas Windows (Xp, Vista, Seven, Eight).

Introducción datos

Exsiste una ventana principal, con todas las funciones de calculo y se puede elegir el calculo desiado.

Algunas ventanas de diálogo permiten la introducción datos sobre dibujos con cotas. He aquí algunos ejemplos:

Inserción datos motor	
Diámetro [mm]:	54.0
Recorrido [mm]:	54.0
Largo biela [mm]:	110.0
Régimen Max [RPM]:	14000.0

Inserción datos fuerza inercia	
Masa piston completo [g]:	100.0
Masa biela (parte alterna) [g]:	100.0
Area sección solicitada [mm²]:	100.0

Inserción del ciclo termodinámico	
Relación de compresión efectivo:	9.0
Rendimiento volumétrico:	0.78
Relación aire / gasolina:	14.0
Adelanto encendido A.P.M.S. [°]:	20.0
Adelanto abertura luz de escape A.P.M.I. [°]:	40.0

Introducción datos manivelismo y ciclo termodinamico

Inserción datos valvula rotativa

Numero pétalos: Numero luces: Materiales: ☐ Acero ☒ Fibra de carbono ☐ Fibra de Vidrio

LAMINILLAS

Ancho pétalos:

Espeor pétalos [mm]:

LUZ VISTA POR A

Radio luces [mm]:

Ancho luces [mm]:

Largo luces [mm]:

Semi-ángulo cúspide valvula rotativa [mm]:

Largo libre de los pétalos [mm]:

Levantamiento [mm]:

Insertar los datos, OK para confirmar

16/01/2014 15.48

Introducción datos valvulas rotativas

PROYECTO CAMERA DE COMBUSTIÓN

Volumen interior bujía [CC]:

Radio cabeza squish [mm]:

Radio cometa [mm]:

Radio conexión [mm]:

Altura squish [mm]:

Radio cabeza:

Diámetro del squish [mm]:

Diámetro [mm]:

Recorrido [mm]:

Largo biela [mm]:

Durada fase de escape [°]:

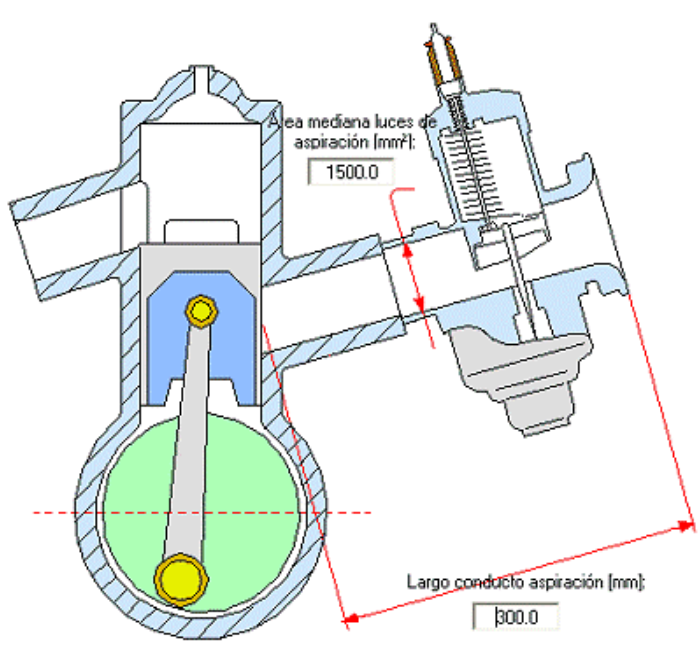
Régimen Max [RPM]:

Insertar los datos, OK para confirmar

16/01/2014 15.48

Introducción datos camera de combustión

FÓRMULAS POR EL CÁLCULO ASPIRACIÓN



Área mediana luces de aspiración [mm²]: 1500.0

Durada fase de aspiración [°]: 150.0

Volumen cárter bombea [CC]: 500.0

Largo conducto aspiración [mm]: 300.0

Cerrar **I. resumtiva** **OK**

Insertar los datos, OK para confirmar 16/01/2014 15.48

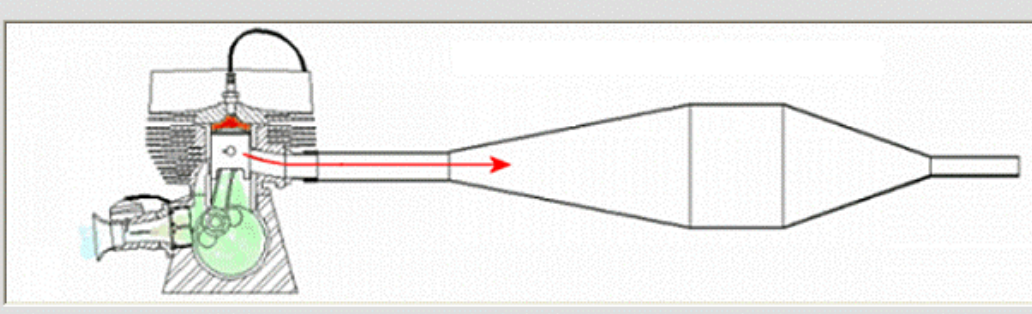
Introducción datos para calcular los rendimientos volumetricos aspiración

FÓRMULAS POR EL CÁLCULO ESCAPE

Temperatura gas de escape [°C] 620.0

Durada fase de escape [°] 198.0

Regimen de maxima potencia [RPM] 14000.0



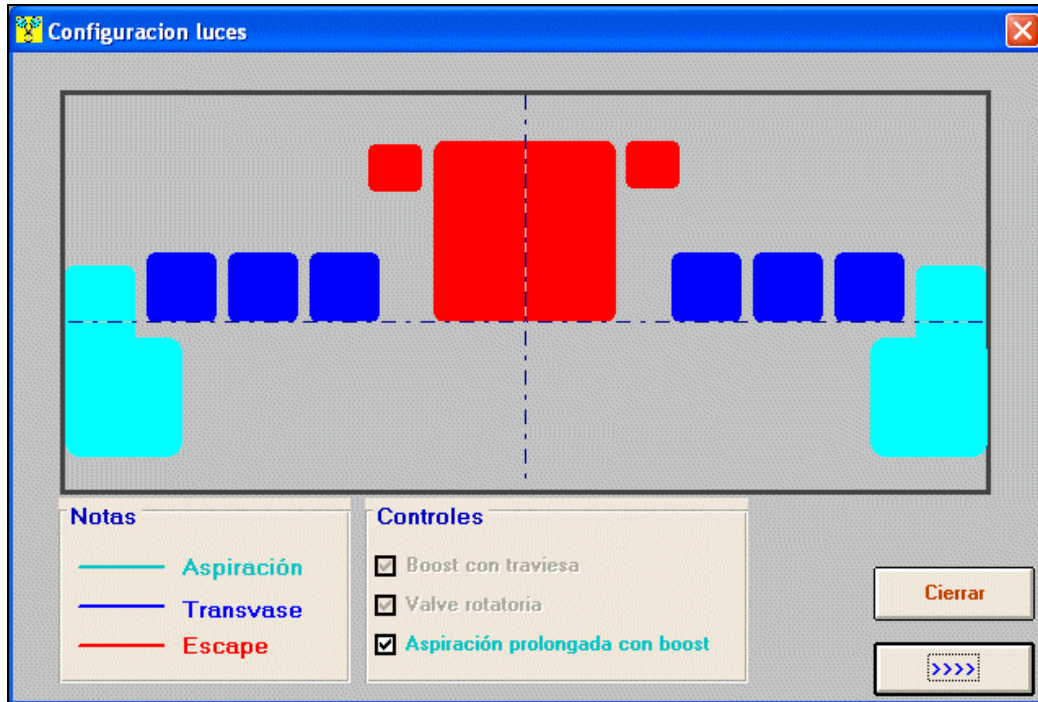
Cerrar **I. resumtiva** **OK**

Insertar los datos, OK para confirmar 16/01/2014 15.48

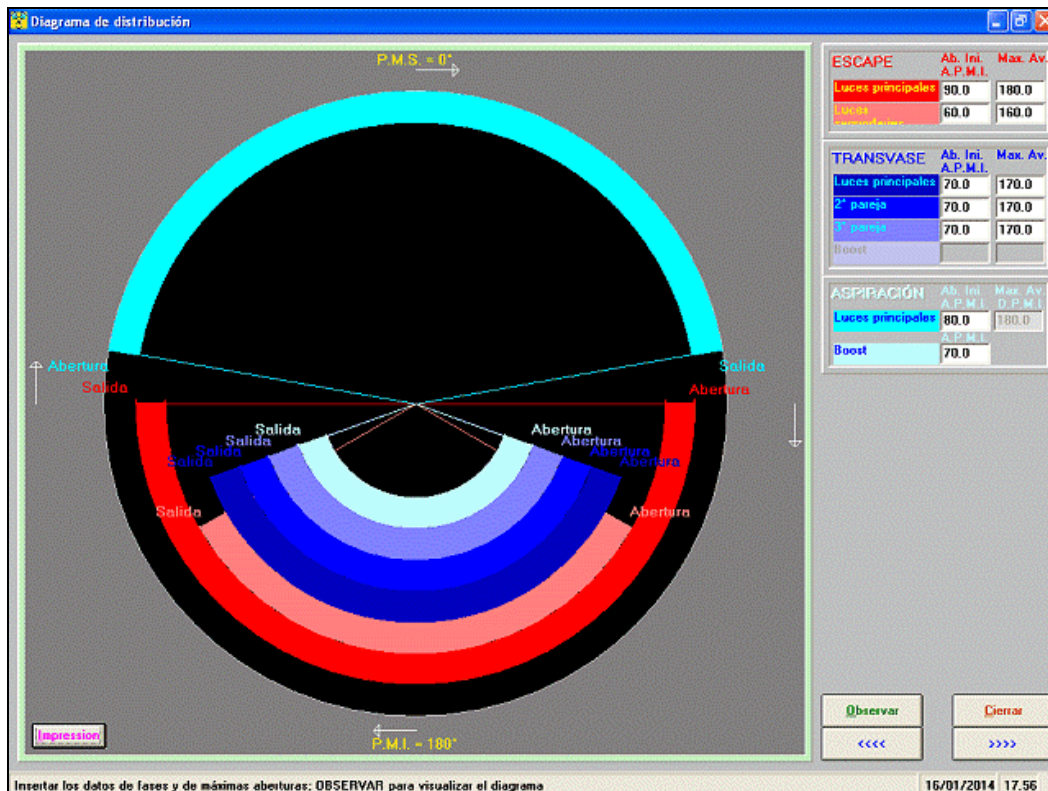
Introducción datos para calcular el largo de l'escape

Calculo areas luces

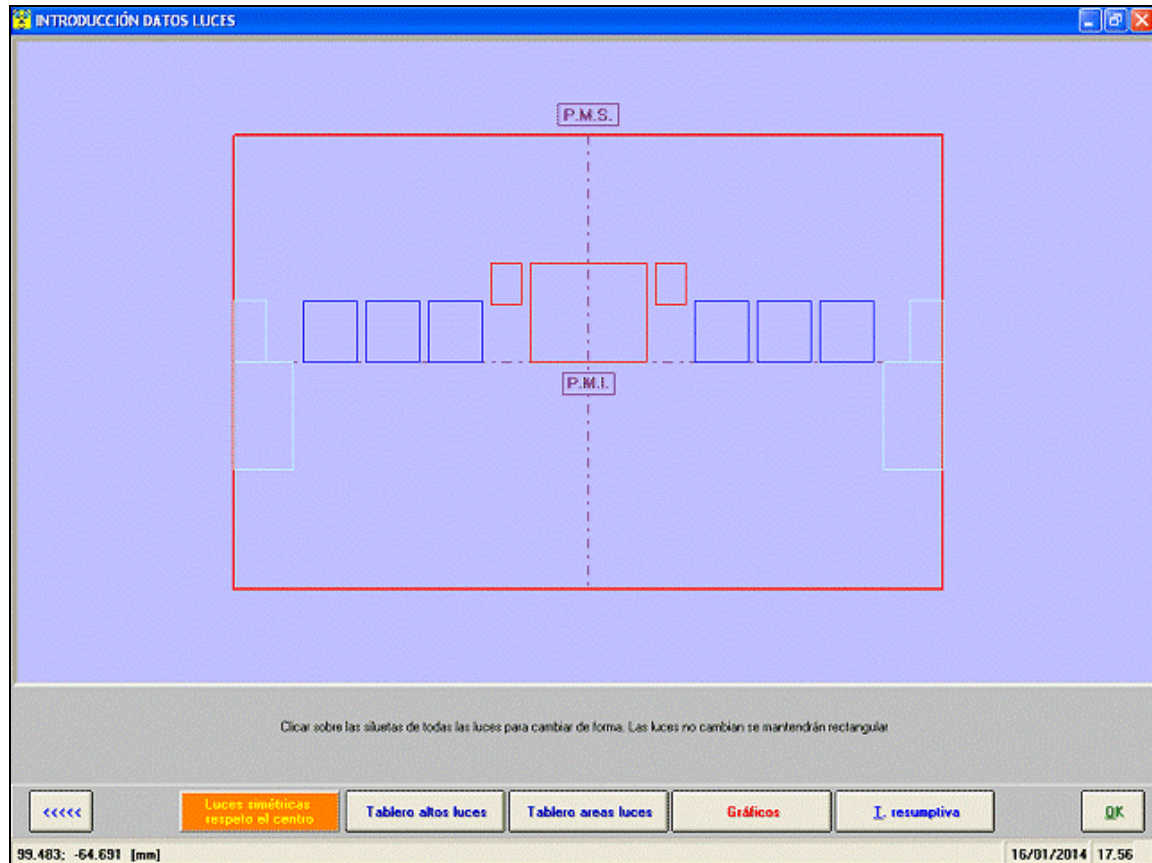
Por cuánto atañe la inserción de los datos por el cálculo de los parámetros área luces del cilindro, es posible elegir la configuración luces, clicando para activar o desactivar la luz, tan por ejemplo añadiendo parejas de transvase suplementario, boost, traviesa etc.... luego se introducen directamente las fases en el diagrama de distribución. Por fin, se dibuja la luz, que puede ser de forma geométrica (rectangular, circular, trapezoidal), o de forma cualquiera. En "forma cualquiera" es posible dibujar sencillamente la luz modificando una forma elíptica ya predispuesta o bien dibujarla del principio por puntos de control, sitios sobre un fondo tarado en milímetros.



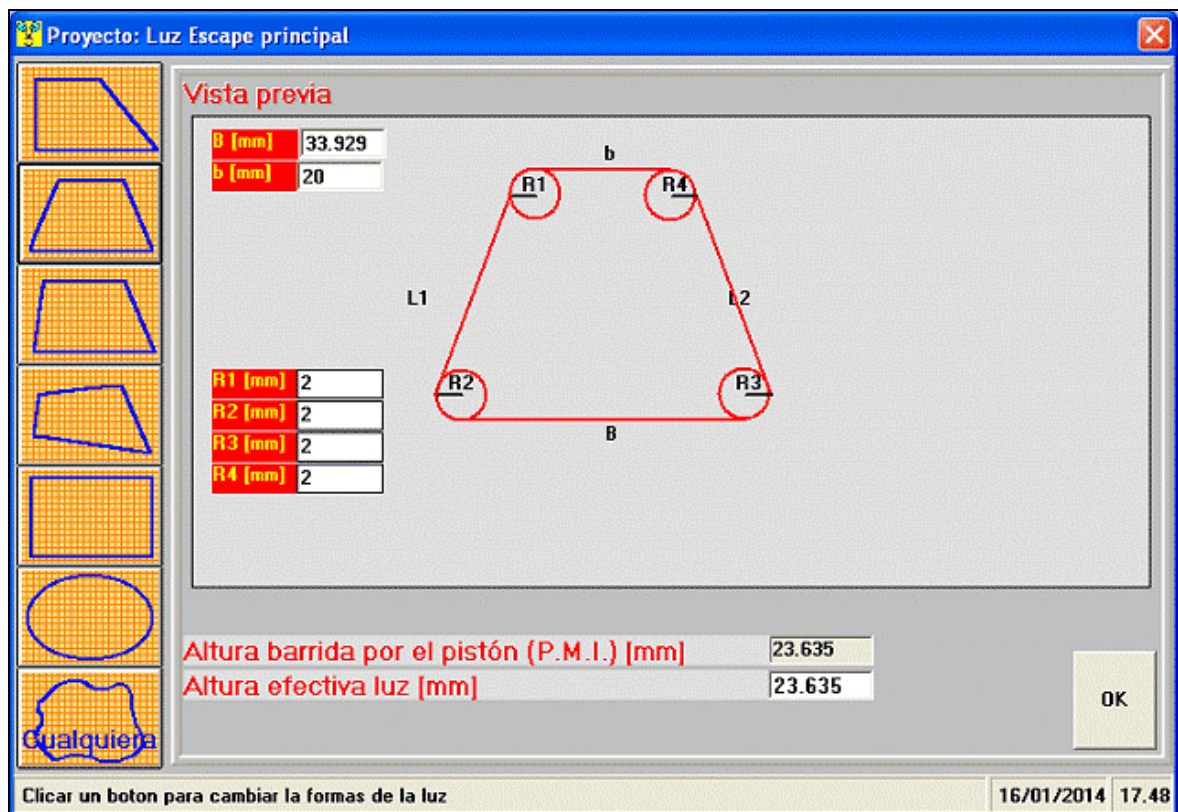
Elección configuración luces en el cilindro



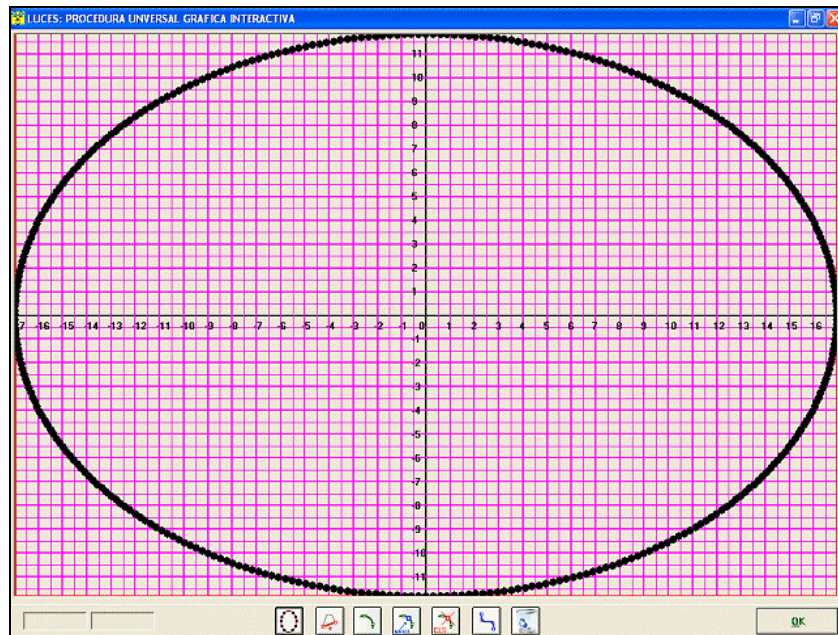
Introducción datos en el diagrama de distribución



Clickar cada area para dibujar la luz correspondiente



Area luz a forma simple



Area luz a forma cualquiera (cambiar la forma elíptica - se puede dibujar una forma cualquiera)

Resultados

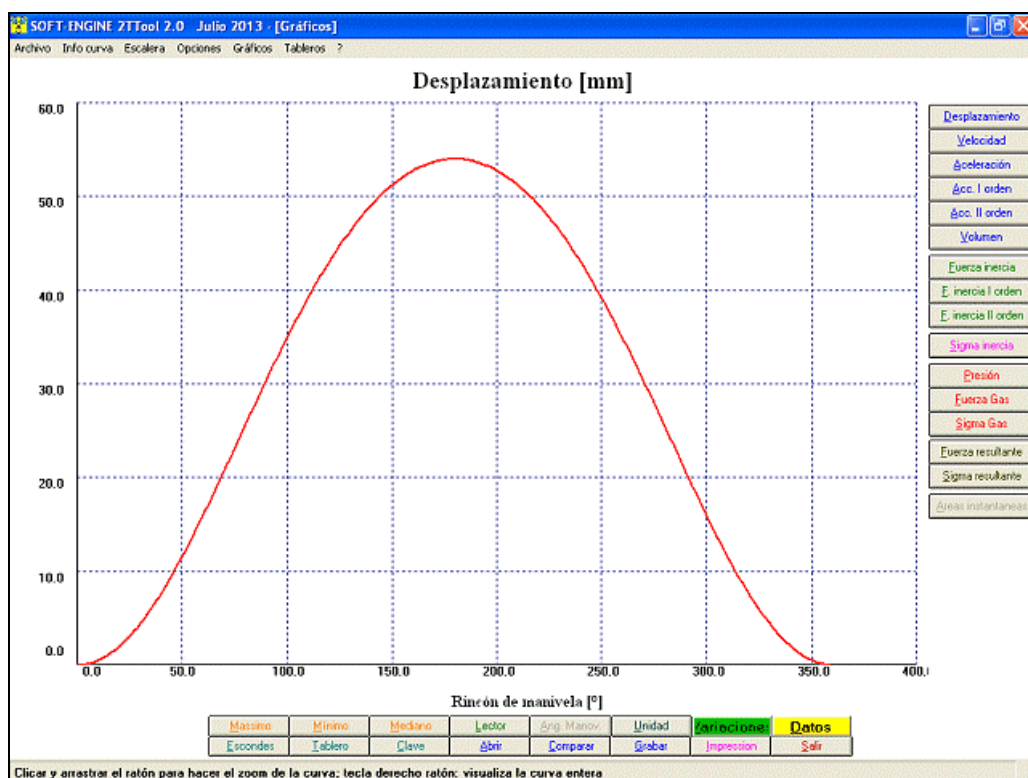
El **2TTOOL** provee una amplia gama de resultados (gráficos y tableros imprimibles). Existe un especial tablero sinóptico llamado "Tabla resumtiva" que enseña los resultados principales como valores numericos. Las principales magnitudes que el software calcula soy:

Manivelismo - cinematica:

Graphicos y tableros de:

➤ **Desplazamiento, Velocidad, Acceleleración** pistón (I y II orden);

➤ **Volume** barrido da el pistón (el valor maximo de esta magnitud es la cilindrada del motor).



Manivelismo (cinematica) - grafico Desplazamiento pistón

Manivelismo - dinamica:

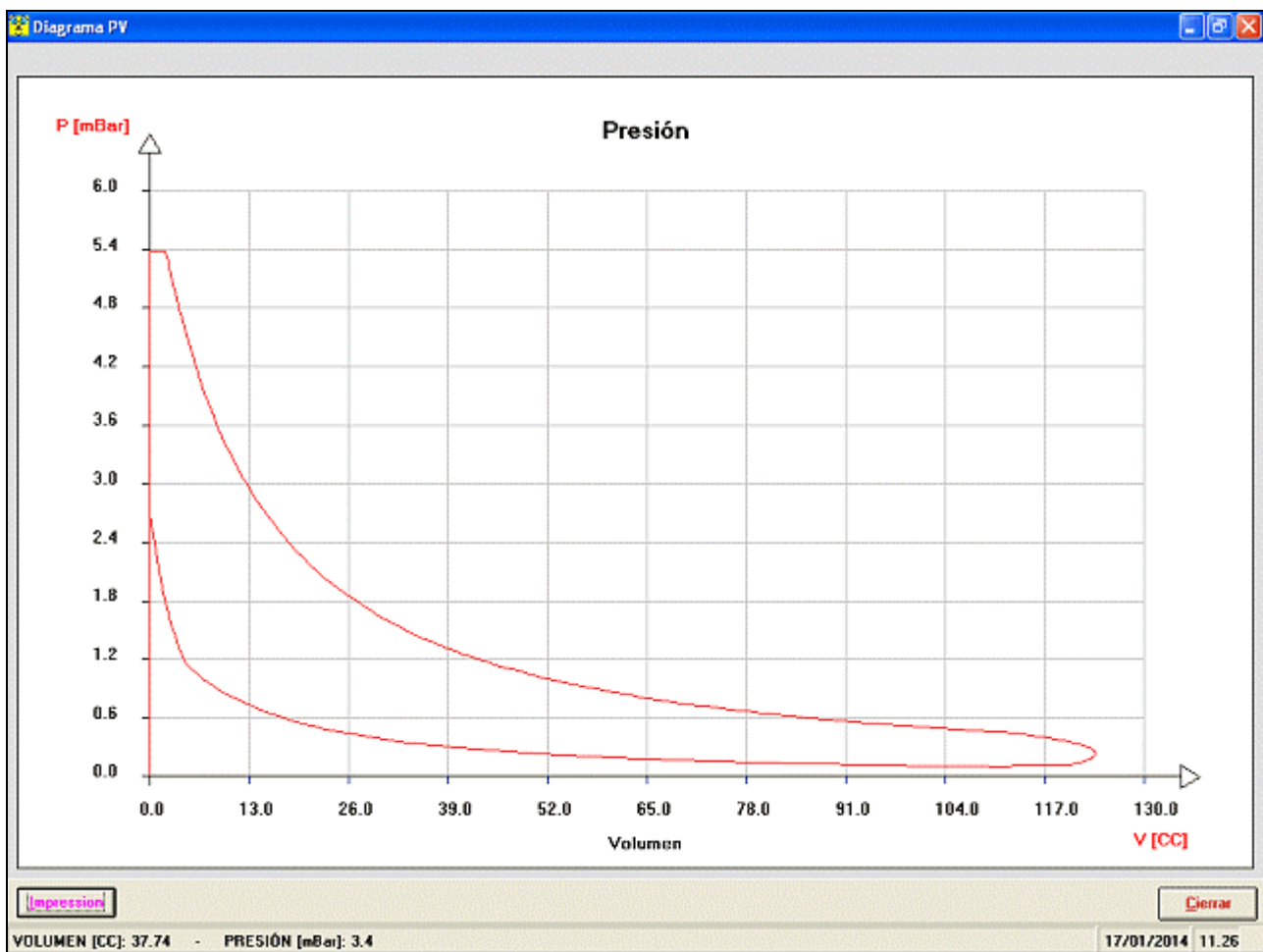
Graficos y tableros de:

- ☞ **Fuerzas de inercia** (I y II ordine);
- ☞ **Sigma de inercia** (estrés de la fuerza inercial sobre el pistón).

Manivelismo - ciclo termodinamico:

Graficos y tableros de:

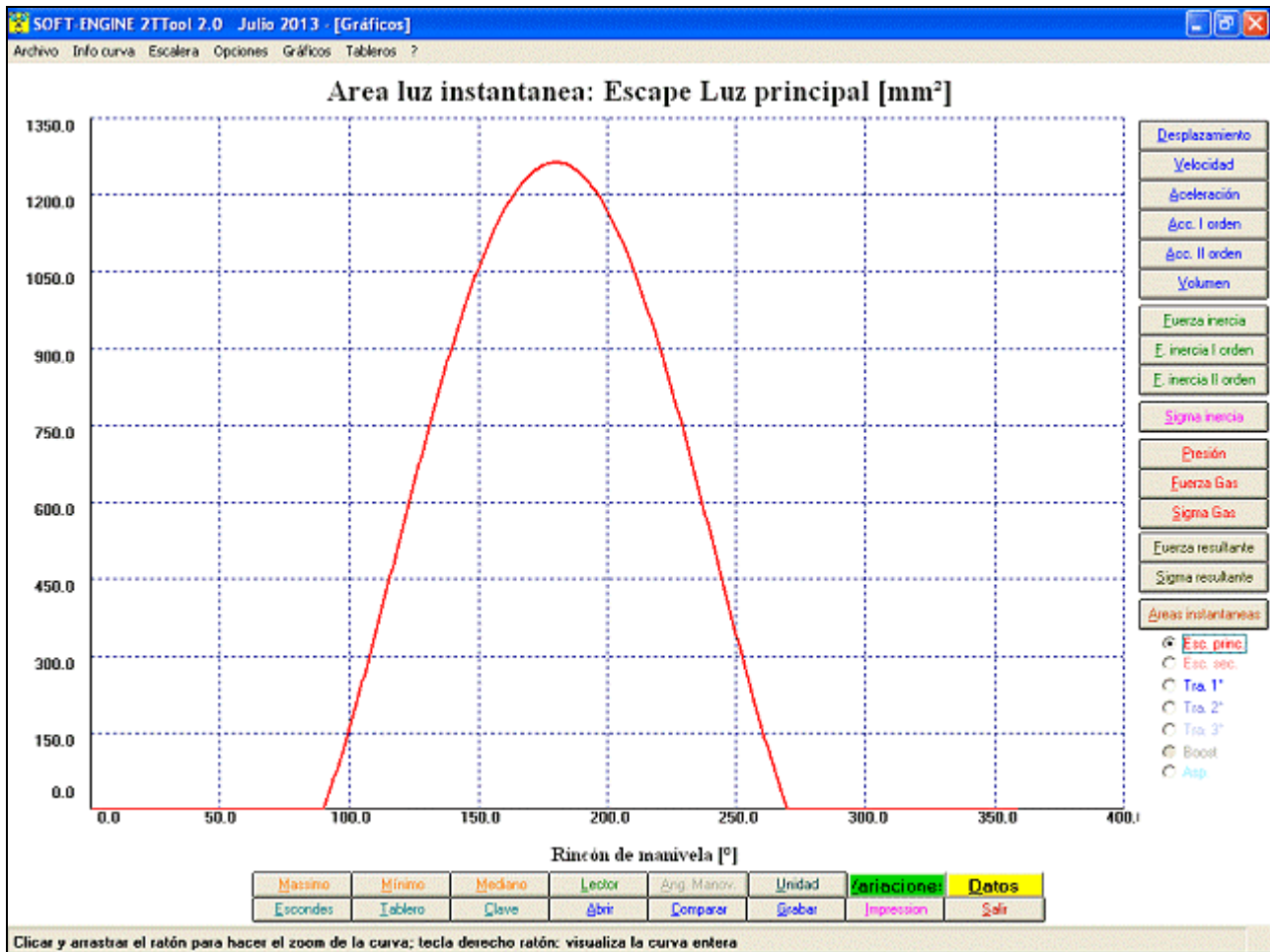
- ☞ **Presión** en el cilindro; diagrama Presión / Volume;
- ☞ **Fuerza de los gases**;
- ☞ **Sigma de los gases** (estrés de la fuerza de los gases sobre el pistón);
- ☞ **Fuerza resultante** (inercia + gas);
- ☞ **Sigma resultante** (inercia + gas).



Manivelismo (ciclo termodinamico) - grafico Presión / Volume

Parametros d'area:

- ☞ **Area luces** (graficos y tableros);
- ☞ **Alto luces** (tableros);
- ☞ **Area maxima, Area media, Angle-Area, Specific Angle-area, Time-area, Specific Time-area** (valores numericos en la "Tabla resumptiva");
- ☞ **Range de blowdown** (valores numericos en la "Tabla resumptiva").



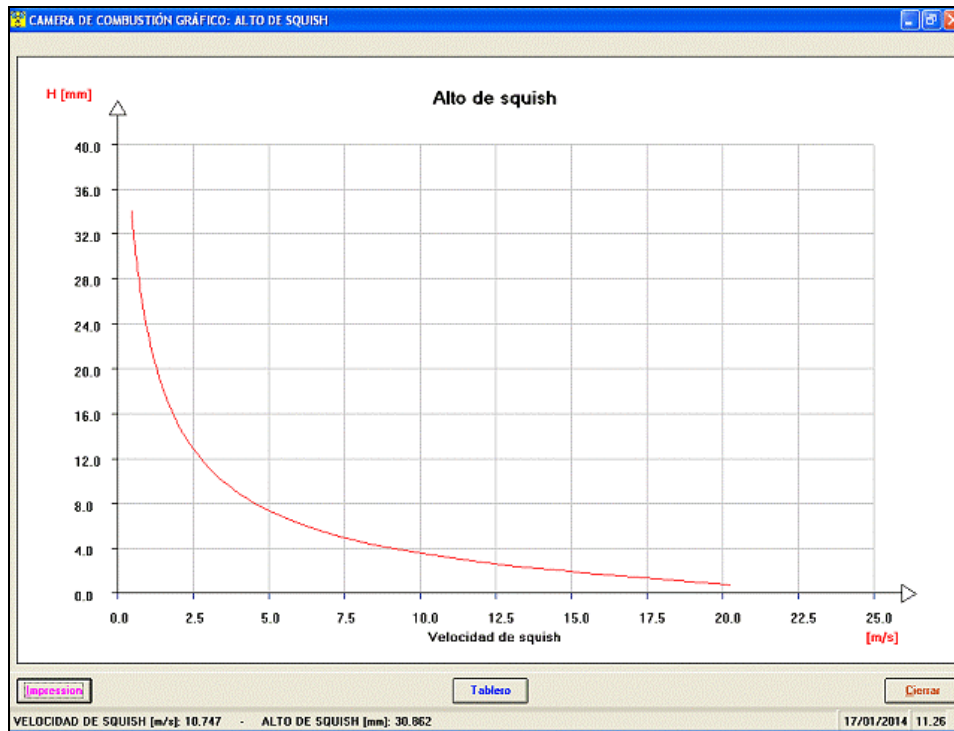
Parametros de area - Area luz de escape principal

Válvula rotativa:

- ☞ **Frecuencia di vibrazione lamelle**, di I e II ordine (valori numerici nei "Dati di riepilogo");
- ☞ **Area pacco lamellare** (valori numerici nei "Dati di riepilogo").

Proyecto camera de combustión:

- ☞ **Alto de squish / Velocidad de squish** (graficos y tableros);
- ☞ **Ratio de compresión efectiva** (valores numericos en la "Tabla resumptiva");
- ☞ **Ratio de compresión geometrica** (valores numericos en la "Tabla resumptiva");
- ☞ **Volume entrapolado** (valores numericos en la "Tabla resumptiva");
- ☞ **Volume camera de encendido** (valores numericos en la "Tabla resumptiva").



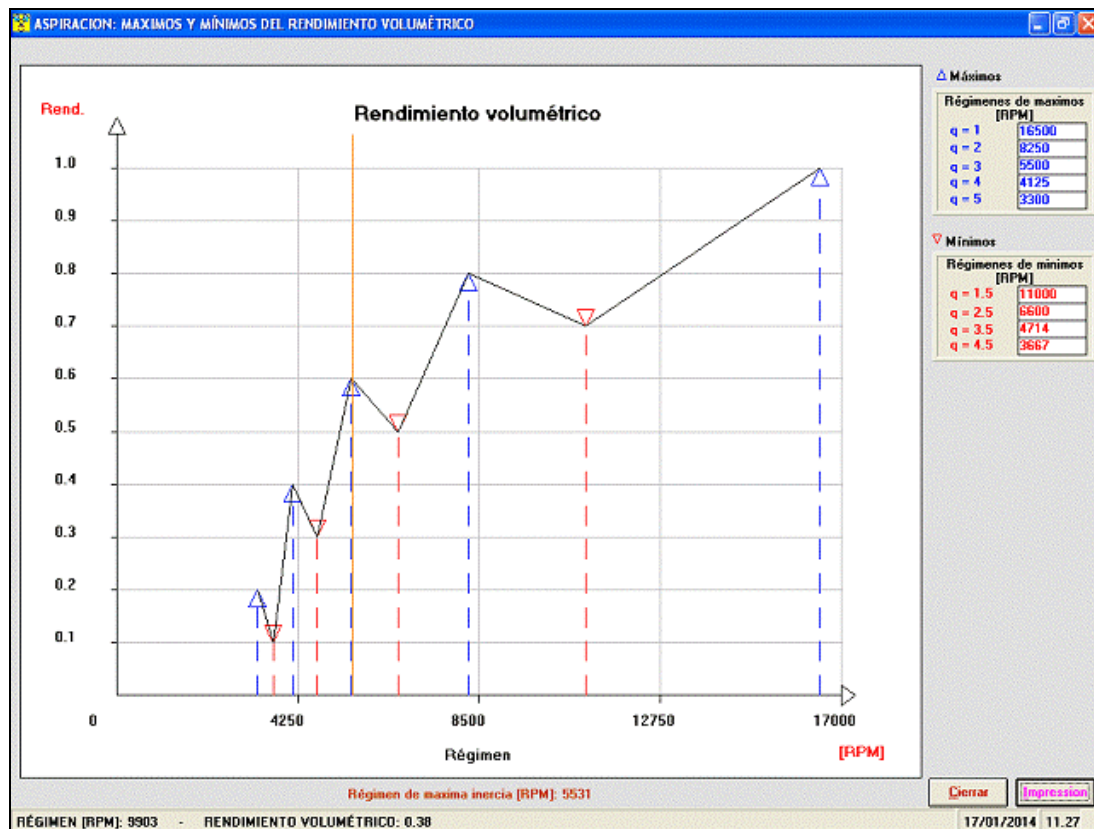
Proyecto camera de combustión - grafico Alto de squish / Velocidad de squish

Formulas de aspiración:

➤ **Rendimiento volumetrico / Regimenesi de resonancia** (graficos y tableros);

➤ Indicación de el **regimen de maxima resonancia**;

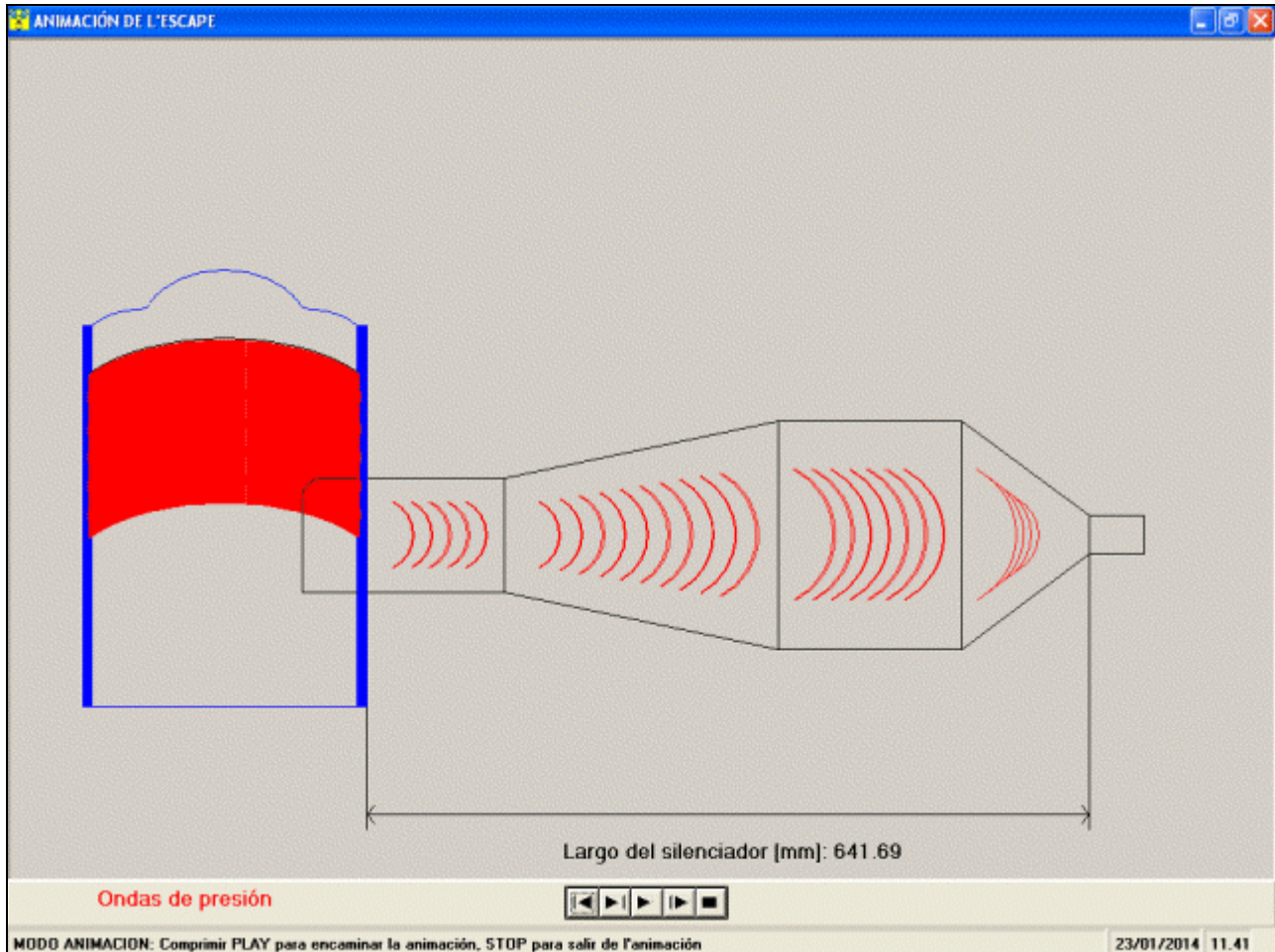
➤ Indicación de los regimenes de mínimo y máximo.



Formulas de aspiracion - grafico de el Rendimiento volumetrico

Formulas de escape:

- ☞ **Largo de l'escape**, calculado con la introduccion datos de temperatura de los gases, regime máximo y la fase de l'escape;
- ☞ Esto dato aparece en una animacion que enseña tambien las **ondas de presiones** y las **ondas de rarefacciones**.



Formulas de escape - animacion con indicación del largo optimal del sistema de escape

Proyecto partes cónicas y cilindricos por sistemas de escape:

Esta funcion de calculo es activada con un "link" a el software "[CONS](#)" de SOFT-ENGINE. Si el software "Cons" es presente en el ordenador, ello es lanzado por este link para proyectar partes cónicas y cilindricos por sistemas de escape.

Graficos, Tableros y otras funciones

Por cada magnitudes de los calculos MANIVELISMO y PARAMETROS DE AREA es posible ob tener:

- ☞ Valor **máximo** y **mínimo**, lectura valores curva punto por punto con **cursor**;
- ☞ **Zoom** en la zona de la gráfica interesada;
- ☞ Gestión escaleras del gráfico, con **completa gestión de los colores del gráfico**;
- ☞ **Comparación** entre diferentes proyectos 2TTOOL (máximo 6);
- ☞ Gestión dell' archivo con creación de carpetas para agrupar los proyectos hechos en una misma sesión;
- ☞ Gestión files largos;
- ☞ **Tableros comparativos** entre proyectos diferentes;
- ☞ **Setup página de prensa**, con gestión de cuál notas imprimir, logo y área gráfico riproporzionabile;
- ☞ Tableros de todos las magnitudes calculadas.

Versiones

Versión
2TTool 2.0

Configuración informática

Específica	Descripción
CPU:	Cualquier ordenador IBM compatible.
Sistema:	Windows ME, NT, Xp, Vista, Seven, Eight, Ten. Sistemas a 32 o 64 bit.
Memoria RAM y Disco Duro:	Al menos 512 MB de RAM y 2 GB libreas en el disco duro (para mejorar la velocidad del Windows).
CDrom o Dvdrom:	Velocidad al menos 52X.
Carta gráfica:	VGA, SVGA y compatibles, preparada al menos 32 bit, mínima resolución 1024x768.
Varios:	Teclado, mouse, al menos 1 conexión libre USB (para conectar l'imprimante).
Imprimante:	Cualquier imprimante ink-jet, total compatibilidad con las impresoras laser.
Total compatibilidad notebooks o ordenadores “minitower”.	