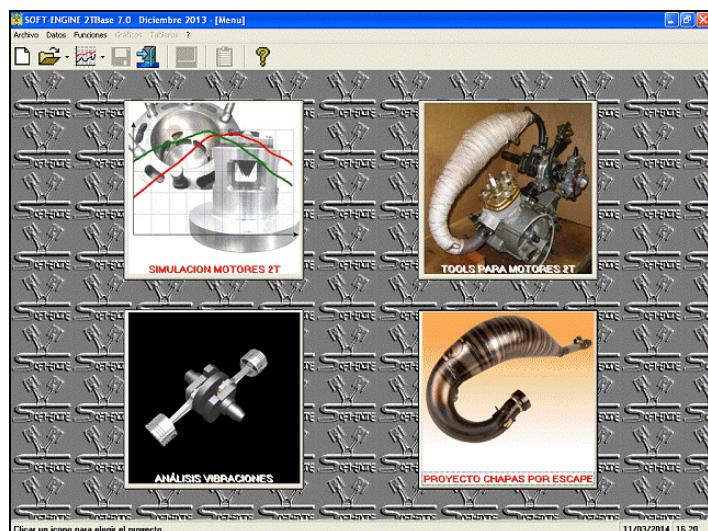


Soft-Engine - Logiciel 2TBase Seven

Principaux specifications

2TBASE est un **logiciel** de la **Soft-Engine** pour la **simulation** des **prestations** de **moteur 2 temps** à allumage par bougie pour moteurs jusqu'à 500 cc et 20000 tr/m. Les grandeurs à introduire sont celles relatives au moteur, c'est à dire la géométrie du **cylindre**, la géométrie de **l'aspiration** et de **l'échappement**, la **combustion** et surtout les **lumières** (a silhouettes geometriques ou n'importe quel silhouette), etc. **Particulièrement, les paramètres d'intérêt comme le paramètres surfaces lumières** sont calculée aussi si la simulation de la puissance n'est lancé pas.



La fenêtre principal

L'introduction des données est très simple, les résultats apparaissent en termes de puissance et de couple sur le domaine de régime imposé. On peut effectuer un tarage du logiciel, On a en outre la possibilité de changer les grandeurs géométriques, le type de longueur des conduits d' aspiration et d' échappement et d'observer les courbes de **puissance** et de **couple** superposées. Ce logiciel est comparable à un banc d'essai de puissance. On peut confronter jusqu'à 6 courbes de puissance et de couple. Les types d' admission disponibles sont : par jupe de piston et par **valve rotative**. Le nombre de **cônes** de pot d'échappement traité s'élève au maximum à 8 pour les divergents et 4 pour les convergents. En outre le logiciel calcule les grandeurs relatives au cylindre comme les **paramètres** de surface des **lumières**. Enfin il permet l'impression des tableaux de données et des graphiques.

Avec ce logiciel il est possible de calculer admission par clapets; pendant la simulation il est possible de observer visualisation du mouvement de la lamelle des **clapets** à tout l'écran. En fin, calcul de la lumière d' échappement à valve.

Le logiciel est totalement renouvelé dans son interface graphique il est compatible avec tous les systèmes Windows (Xp, Vista, Seven, Eight).

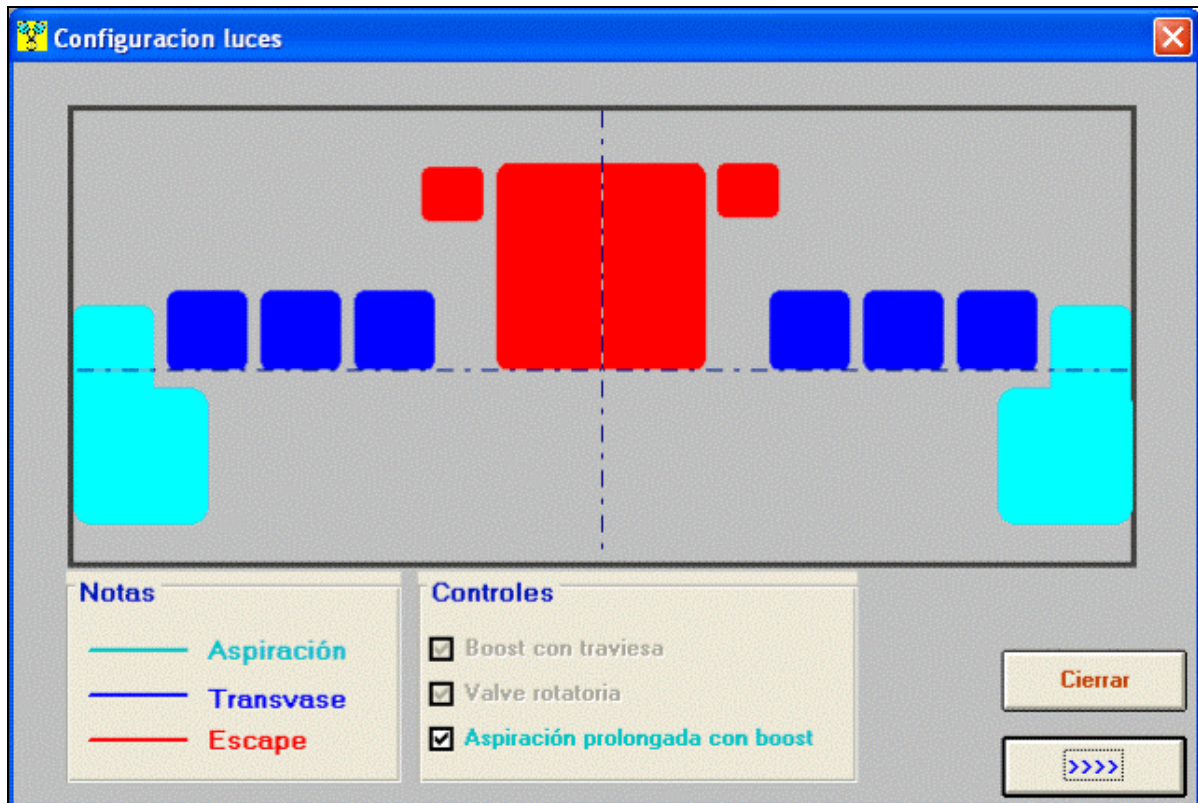
Introduction données

Dans la fenêtre principale il est possible de choisir la simulation ou de démarrer :des logiciels pour d'autres calculs pour moteurs 2-temps.

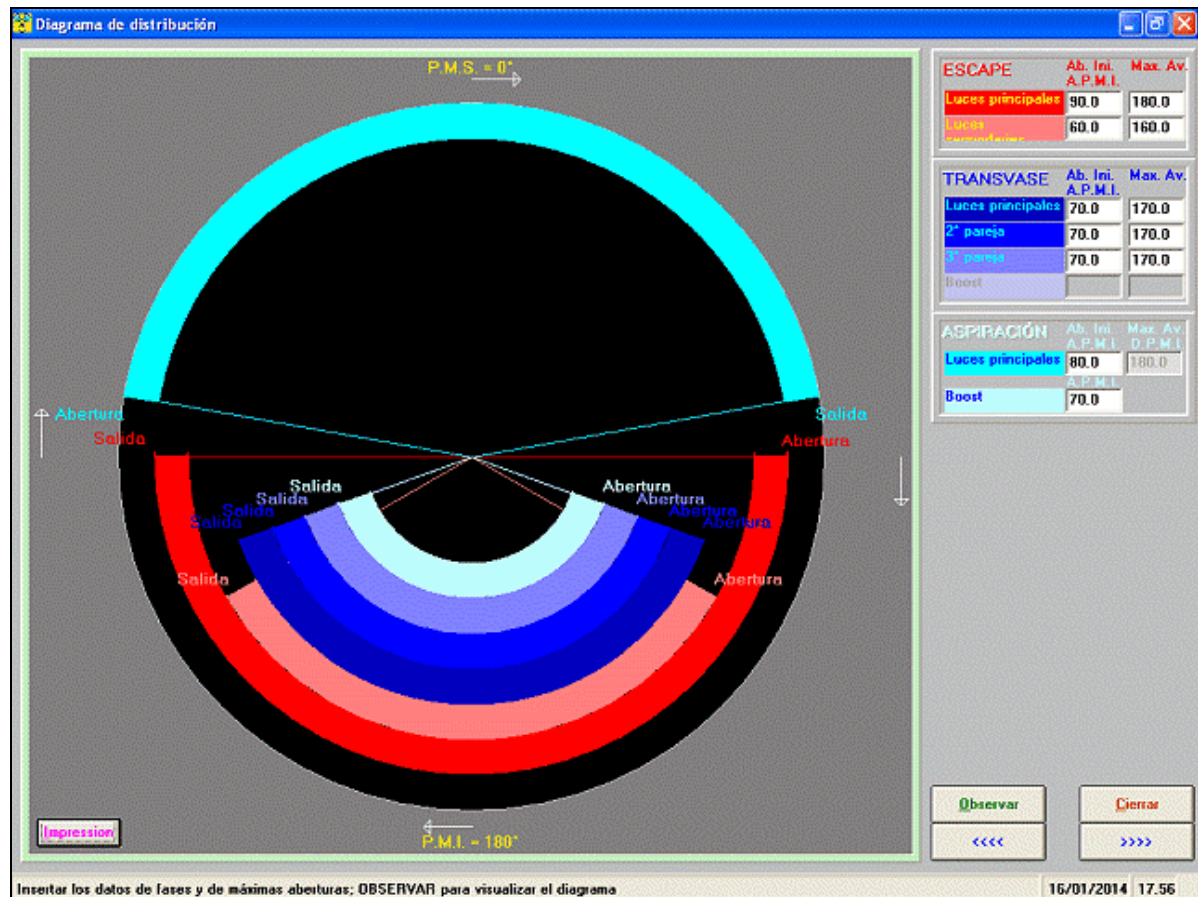
L'insertion données est possible dans aucuns fenêtres de dialogue. les premières données qui le logiciel demande sont pour la configuration lumières.

Calcul surfaces lumières

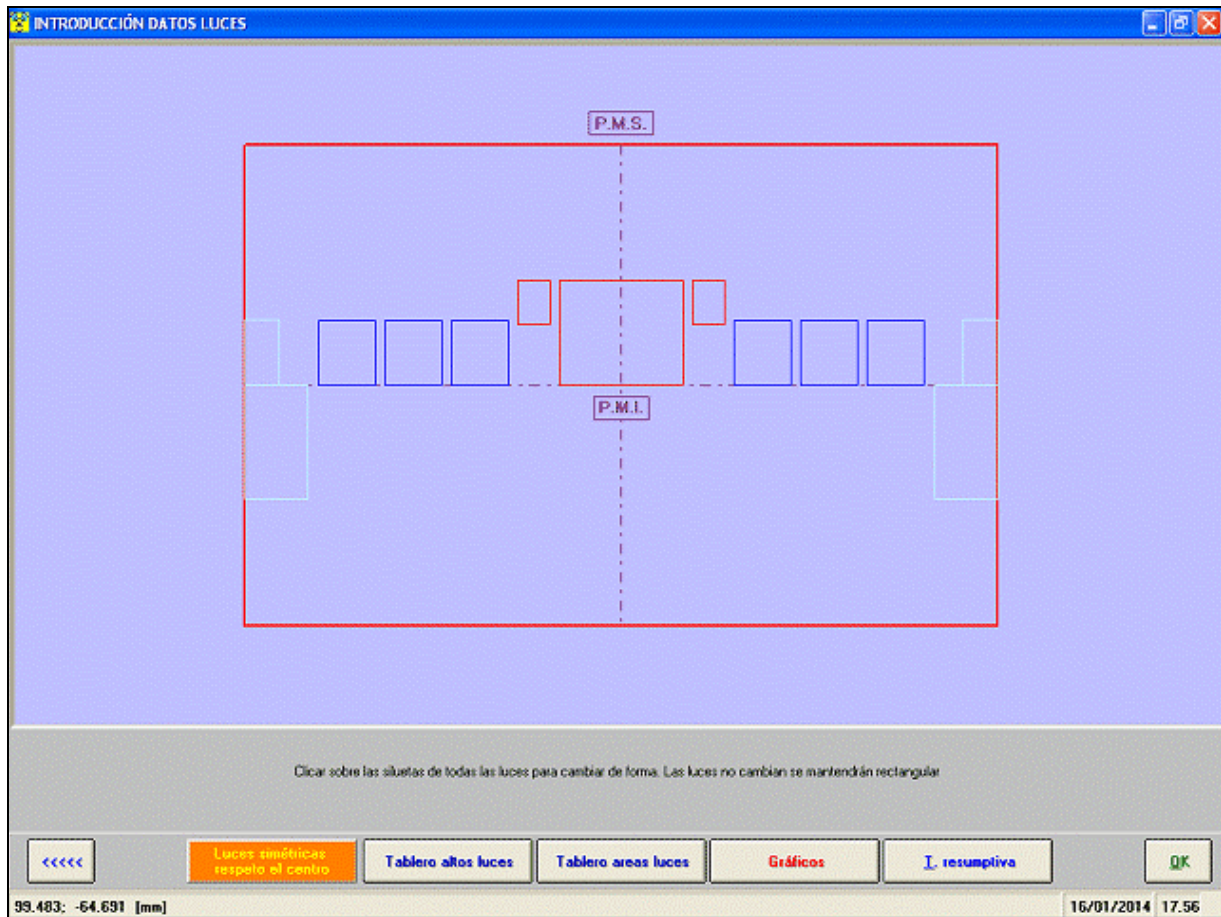
Pour qui concerne l'insertion des lumières du cylindre, il est possible de activer, deactiver la lumière on cliqueant sur la silhouette correspondant. Aussi on peut d'insérer d'autres couples de transvasement, boost, entretoise etc... En un second moment configurer le diagramme de distribution on insertand les phases et les priodes. En fin dessiner chaque lumière. Silhouettes regulares (rectangle, circles, ellipses, trapèze) ou pas regulaires (n'importe quel silhouettes est possible de dessiner, aussi en modifiant une silhouette elliptical avec points de contrôle sur un fond millimetrique).



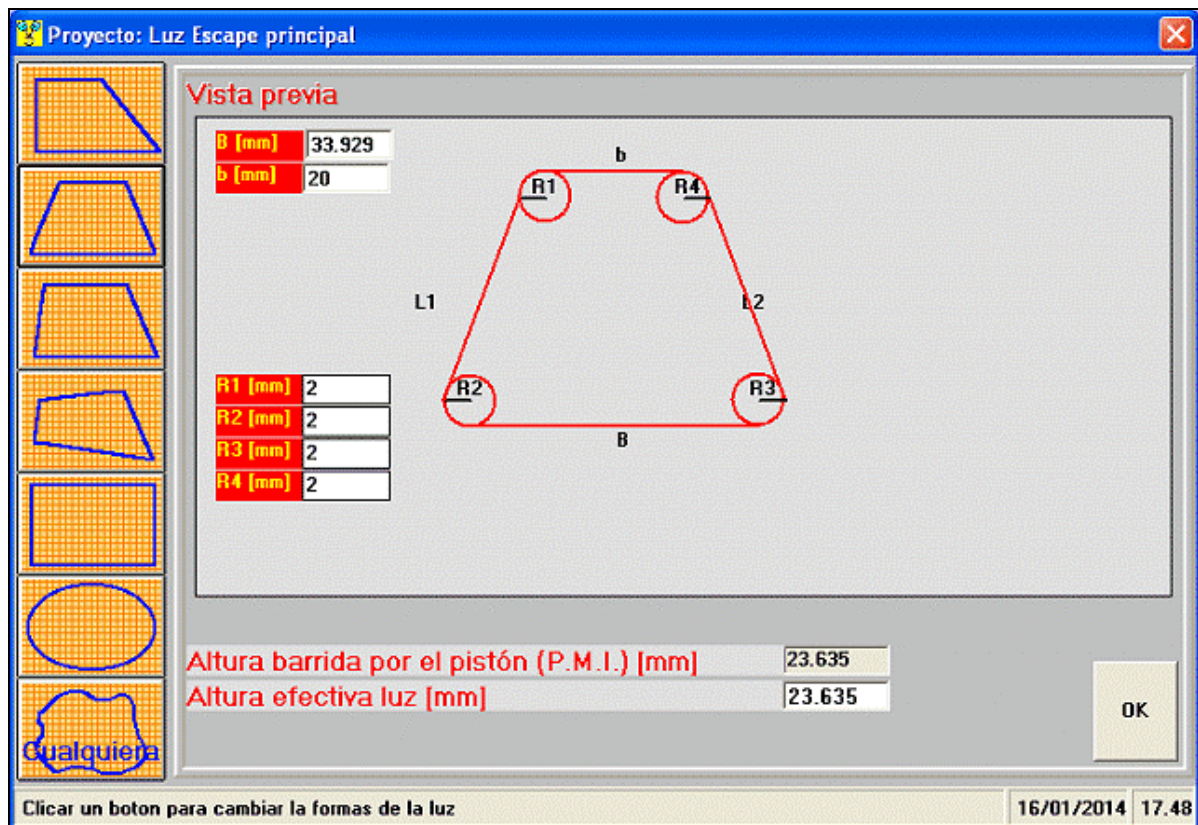
Introduction données lumières



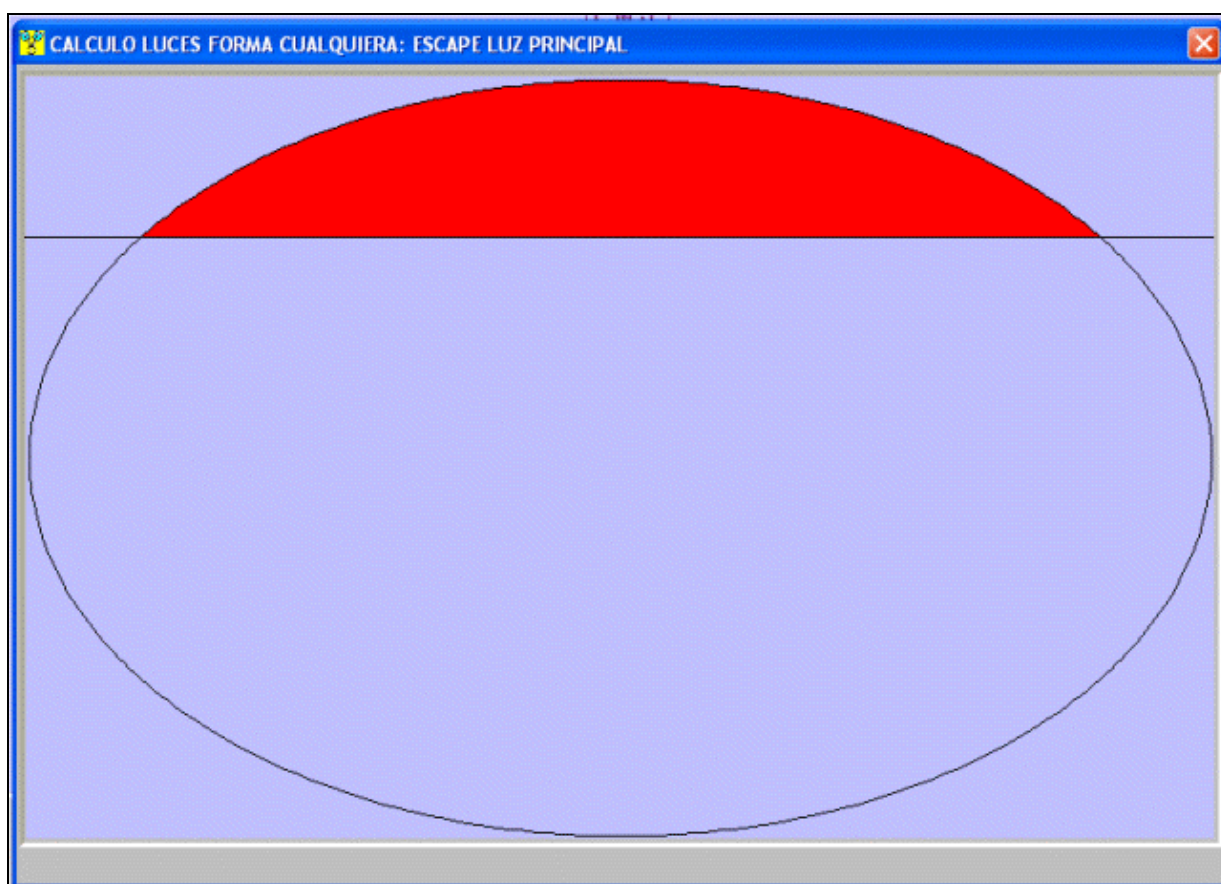
Le diagramme de distribution



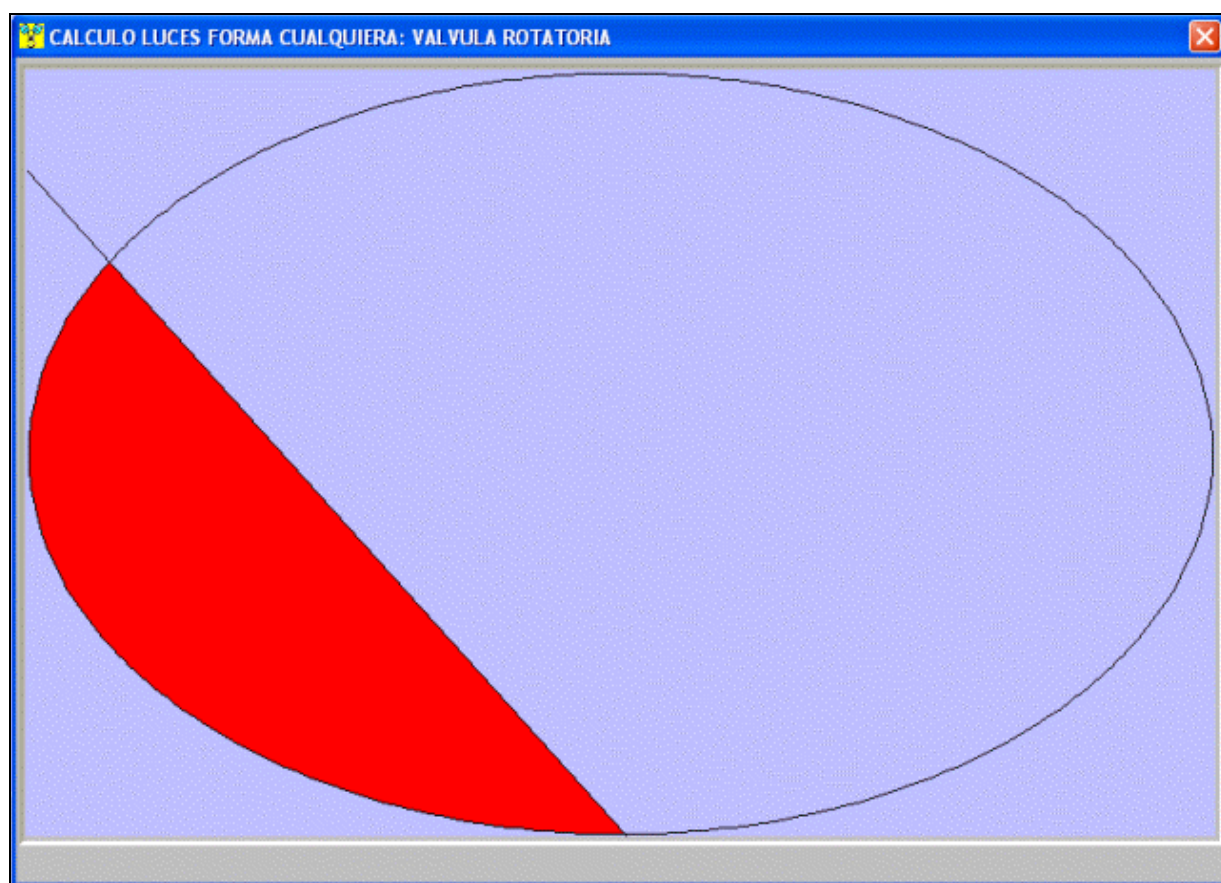
Schema general des lumières



Dessin lumières avec silhouettes geometrique



"Swap" de la lumière d'échappement pour le calcul de la surface



"Swap" de la valve rotative pour le calcul de la surface

Calcul clapets

Si l'admission a les clapets, il est possible l'introduction données pour clapets, pétales et stop. Le modèle "clapets" est connecté à la simulation.

INSERCIÓN DATOS VALVULA ROTATIVA

Numero pétalos: 2.0 Numero luces: 4.0 Materiales pétalos: **Esmaltado** Fibra de carbono Fibra de Vidio

LAMINILLAS

Ancho pétalos [mm]: 3.0

Espeor pétalos [mm]: 0.3

LUZ VISTA POR A

Radio luces [mm]: 0.5

Ancho luces [mm]: 1.0

Largo luces [mm]: 4.0

Radio stop [mm]: 5.0

Alto de el stop de límite [mm]: 2.0

Largo libre de los pétalos [mm]: 4.5

Semiángulo outside válvula rotativa [mm]: 45.0

¿Es la aspiración lamelar? ☐ Si ☒ No

¿El grupo lamelar hace el stop? ☐ Si ☒ No

Insertar los datos, OK para confirmar

11/03/2014 17.17

Insertion données valves à clapets

Calcul admission et combustion

Ces données sert pour la simulation de la combustion pendant la simulation:

DATOS ASPIRACIÓN

Volume carter pompa [CC]: 520.0

Diámetro Venturi [mm]: 32.0

Ángulo conducto aspiración / Plano cilindro [°]: 15.0

Largo total conducto aspiración [mm]: 180.0

TRANSVASE (1ª PAREJA)

Transvase (1ª pareja)

Transvase (2ª pareja)

Transvase (3ª pareja)

Ángulo luz

Ancho luz [mm]: 14.923

Ancho conducto transvase (salida luz) [mm]: 14.62

SECCIÓN A-A

Ángulo conducto transvase princ. / Plano

Largo conducto transvase [mm]: 70.0

Insertar los datos, OK para confirmar

11/03/2014 17.17

Insertion données alimentation

DATOS DE COMBUSTIÓN

Relación de compresión efectiva (salida de escape): 8.46
 Adelanto encendido (A.P.M.S.) [°]: 10.0
 Relación aire-gasolina: 13.0
 Relación de combustión [CC]: 0.86
 Poder del calor inferior de la gasolina [KJ/Kg]: 44000.0

Diagrama de Compresión:

Relación de compresión efectiva (salida de escape)

CCV

ECV

ECV+CCV

$RDCE = (ECV+CCV)/CCV$

Diagrama de Aire/Gasolina:

OPTIMAL

AIR/FUEL

LEAN

RICH

Relación aire-gasolina estequiométrica: 14.7

Insertar los datos, OK para confirmar

12/03/2014 15.23

Insertion données combustion

Configuration de l'échappement

La simulation de l'échappement est très important pour avoir un resultat performant. Il est possible de introduire données pour chaque part de le sistème d'échappement. Il est possible introduire jusqu'à 8 cônes divergent et 4 cônes convergent. Introduire diamètre et longueur pour chaque cône.

DATOS DE ESCAPE

Largo conducto escape en el cilindro [mm]: 50.0

Largo parte inicial [mm]: 150.0

Largo parte central [mm]: 150.0

Largo parte final [mm]: 200.0

Diámetro inicial parte inicial [mm]: 38.0

Diámetro final parte inicial [mm]: 38.0

Diámetro final parte final [mm]: 10

Largo total de escape [mm]: 1094.0

¿La luz de escape tiene la fase variable? ☒ Si ☐ No

RPM fase mínima [RPM]: 5000.0

Angulo fase mínima A.P.M.I. [°]: 180.0

RPM fase máxima [RPM]: 10000.0

Angulo conducto escape / Plano cilindro [°]: 15.0

Parte divergente [mm]

D. final: 54.0 108.0

Largo: 200.0 200.0

Parte convergente [mm]

D. final: 22.0 18 10

Largo: 150.0 100 120

Número reparticiones parte divergente: 2.0

Número reparticiones parte convergente: 3.0

PROYECTO CHAPAS POR ESCAPE

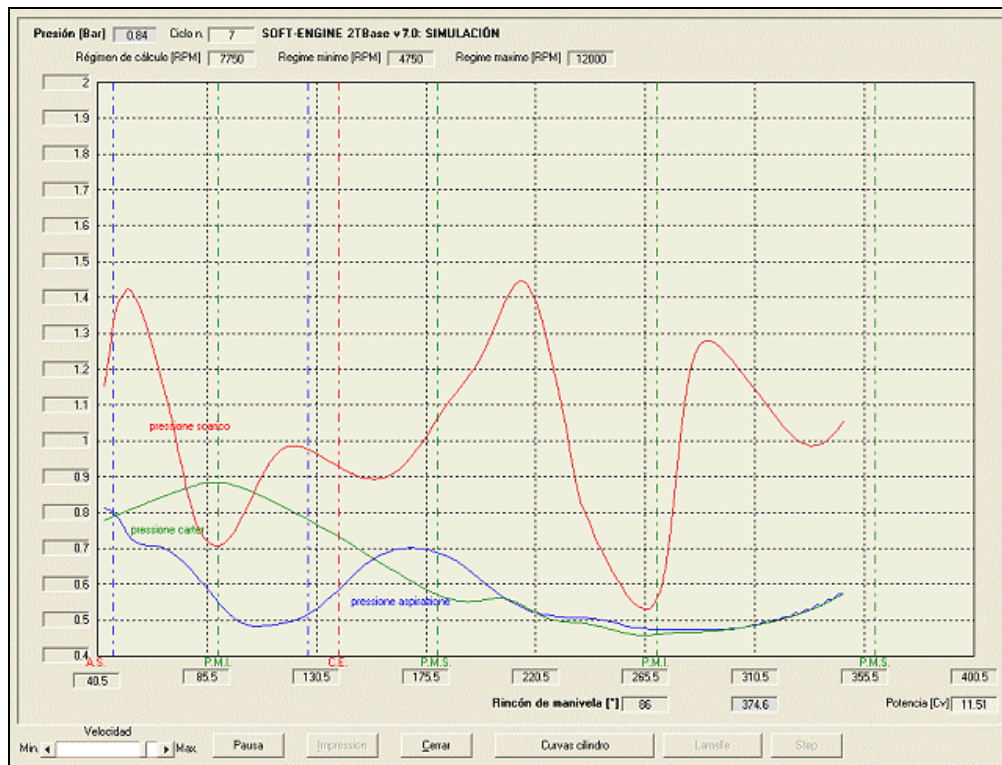
Insertar los datos, OK para confirmar

11/03/2014 17.17

Insertion données échappement

La simulation

Après l'introduction de tous les données il est possible de démarrer la simulation, pour calculer la puissance et la couple du votre moteur! Pendant la simulation on peut voir les courbes de la pression entre le cylindre.



La simulation

Résultats

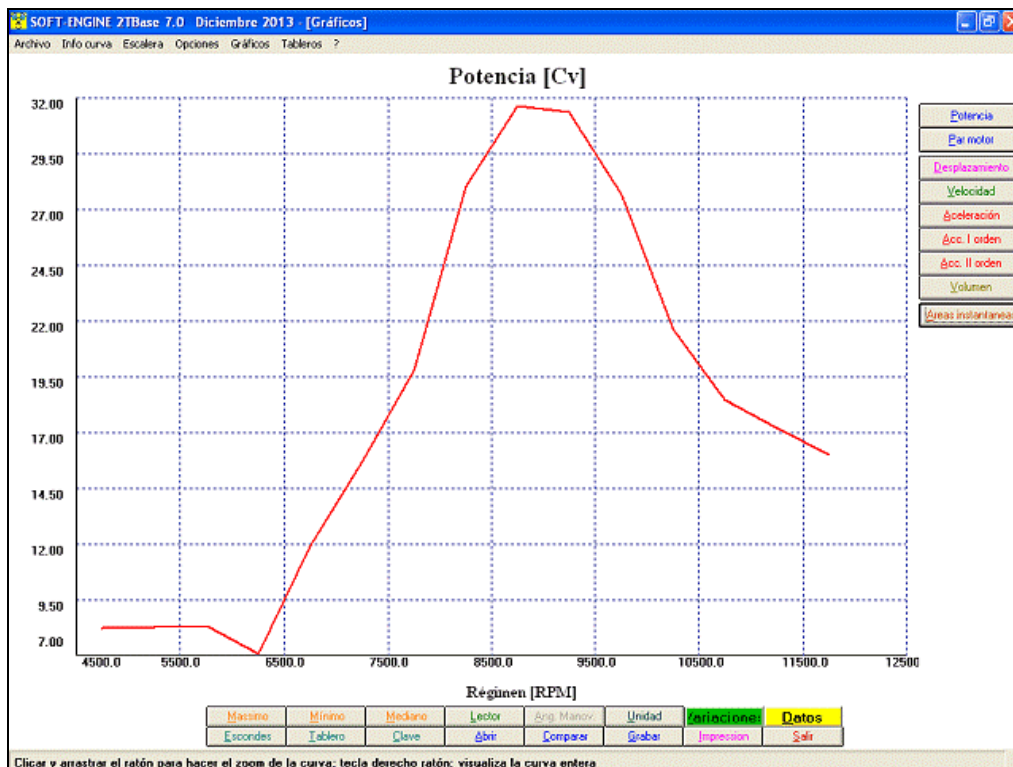


Diagramme de la puissance

Le **2TBASE** fournit beaucoup de résultats comme graphiques et tableaux (il est possible de imprimer). Il y a un tableau spécial nommé "**Tableau resultats**" qui montre les résultats principaux comme valeurs numeriques. Voilà les principaux grandeurs:

DIAGRAMMES MOTEUR

☞ **Puissance**;

☞ **Couple**;

VILEBREQUIN - CINEMATIQUE:

Graphiques et tableaux de:

☞ **Deplacement, Vitesse, Acceleration** piston (avec composant de I et II ordre);

☞ **Volume** balayé dans le piston (le valeur maximale est la cylindrée du moteur);

PARAMETRES DE SURFACE:

☞ **Surface lumières** (graphiques et tableaux);

☞ **Hauteur lumières** (tableaux);

☞ **Surface max., Surface moyenne, Angle-Area, Specific Angle-area, Time-area, Specific Time-area** (valeurs numeriques en la "Tableau resultats");

☞ Range de **blowdown** (valeurs numeriques en la "Tableau resultats").

Graphiques, tableaux et d'autres fonctions

Les graphiques du VILEBREQUIN et PARAMETRES DE SURFACE (les plus importantes), ont aucuns fonctions pour analyser les grandeurs:

☞ Valeur **maximale** et **minimale**, lecture valeurs courbe point par point avec **curseur**;

☞ **Zoom** dans la zone de l'intéressée graphique;

☞ Gestion escaliers du graphique, avec **complète gestion des couleurs du graphique**;

☞ **Comparaison** entre projets différents 2TBASE (maximum 6);

☞ Gestion archive, avec création de dossiers pour grouper les projets fait dans une même session;

☞ Gestion file longs;

☞ **Tableaux comparatifs** entre projets différents.

☞ **Preparation page de presse**, avec gestion de quel notes imprimer, logo et zone graphique con gestion des dimensions;

☞ Tableaux de toutes les grandeurs calculée.

Versions

Version
2TBase Seven

Configuration informatique minimale

Specification	Description
CPU:	N'importe quel ordinateur IBM compatible.
Système:	Windows ME, NT, Xp, Vista, Seven, Eight, Ten. Systèmes 32 ou 64 bit.
Mémoire RAM et disque dur:	Au moins 512 MB di RAM et 2 GB livrres sur disque dur (pour un Windows très rapide).
CDrom ou Dvdrom:	Vitesse au moins 52X.
Carte graphique:	Carte graphique VGA, SVGA et compatibles, préparé à au moins 32 bit, resolution minimale 1024x768.
Divers:	Clavier, mouse, au moins 1 connection USB livre (pour connecter l'imprimante).
Imprimante:	N'importe quel imprimante "ink-jet". Les imprimantes laser sont compatibles.
Notebooks ou ordinateurs "minitower" sont compatibles.	