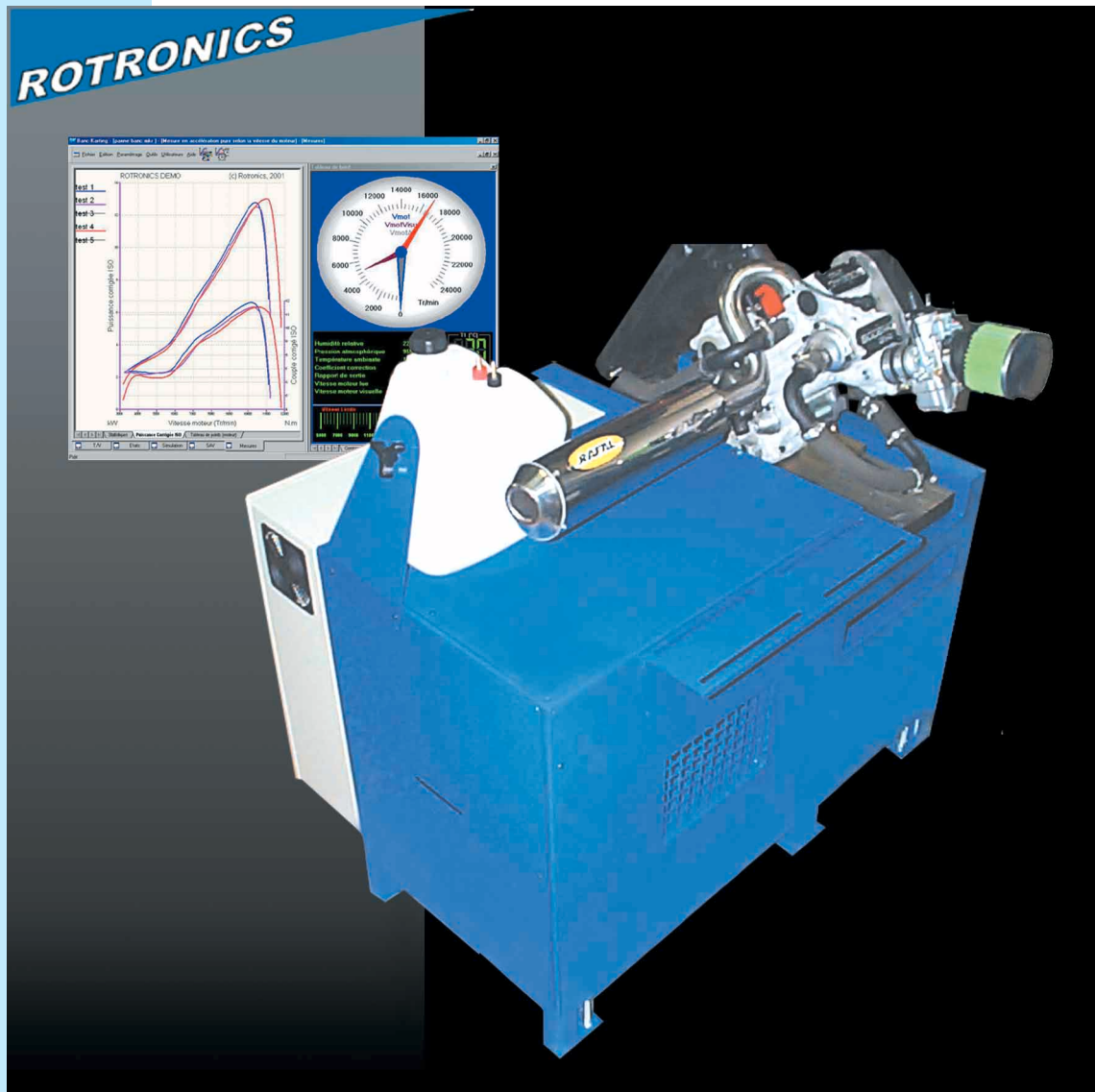


DynaKart

Banc d'Essai Moteur Karting



- Compatible tout type de moteur : 2 temps, 4 temps, loisirs ou compétition.
- Concept évolutif.
- Système de pilotage numérique de haute précision.
- Frein de charge électrique intégré.
- Essais en régime transitoire et stabilisé
- Essais sous charge contrôlée.

INTÉGRER UN BANC D'ESSAI A SON ACTIVITE

Le Karting représente l'origine du sport automobile. Aujourd'hui encore, la grande majorité des pilotes professionnels sont issus de cette filière. Avec l'arrivée des moteurs 4 temps, le karting est aujourd'hui en pleine mutation.

Dans une période de transition, l'objectif reste le même : gagner ! Mais comment ? Les moteurs 2 temps actuels sont tellement optimisés qu'il devient presque impossible de visualiser sur la piste le moindre avantage, les moteurs loisirs sont équipés de périphériques sur lesquels il existe peu de recul, les moteurs 4 temps représentent la grosse inconnue en terme de fonctionnement et de fiabilité et que dire des futures évolutions telle que l'injection ?

Un outil de mesure objectif et précis devient nécessaire pour traverser cette période de transition et préparer l'avenir. Rotronics propose sa solution : DynaKart.

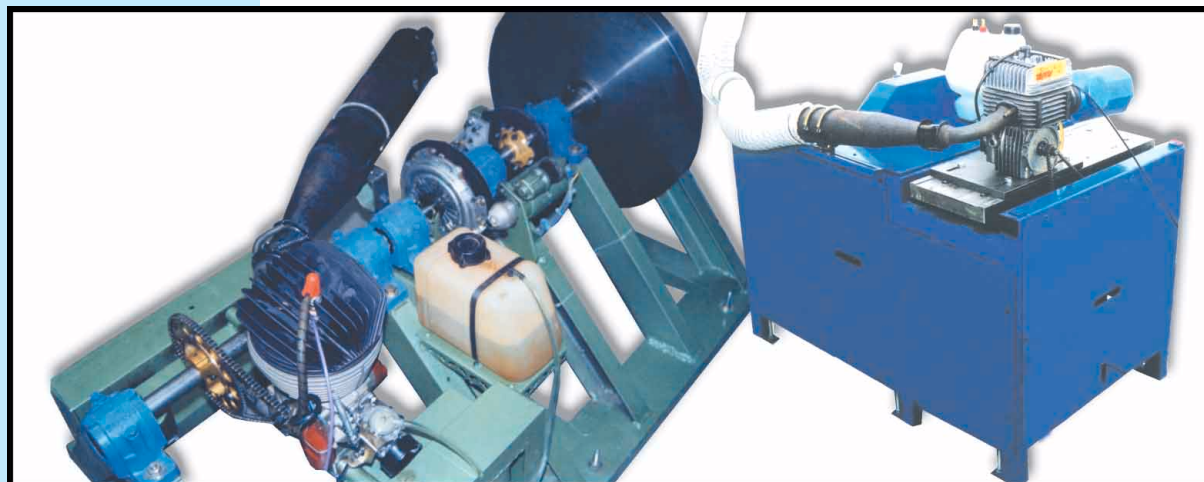
Le banc moteur n'est plus un outil réservé à l'élite, il se généralise dans les ateliers. Il est un redoutable outil de mesure au service du mécanicien, il réduit considérablement les essais sur piste et s'avère commercialement très efficace.

Moins de déplacements, moins de temps perdu, un atelier efficace et crédible, un service commercial dynamisé et une confiance renforcée avec la clientèle : le banc d'essai dope votre activité.



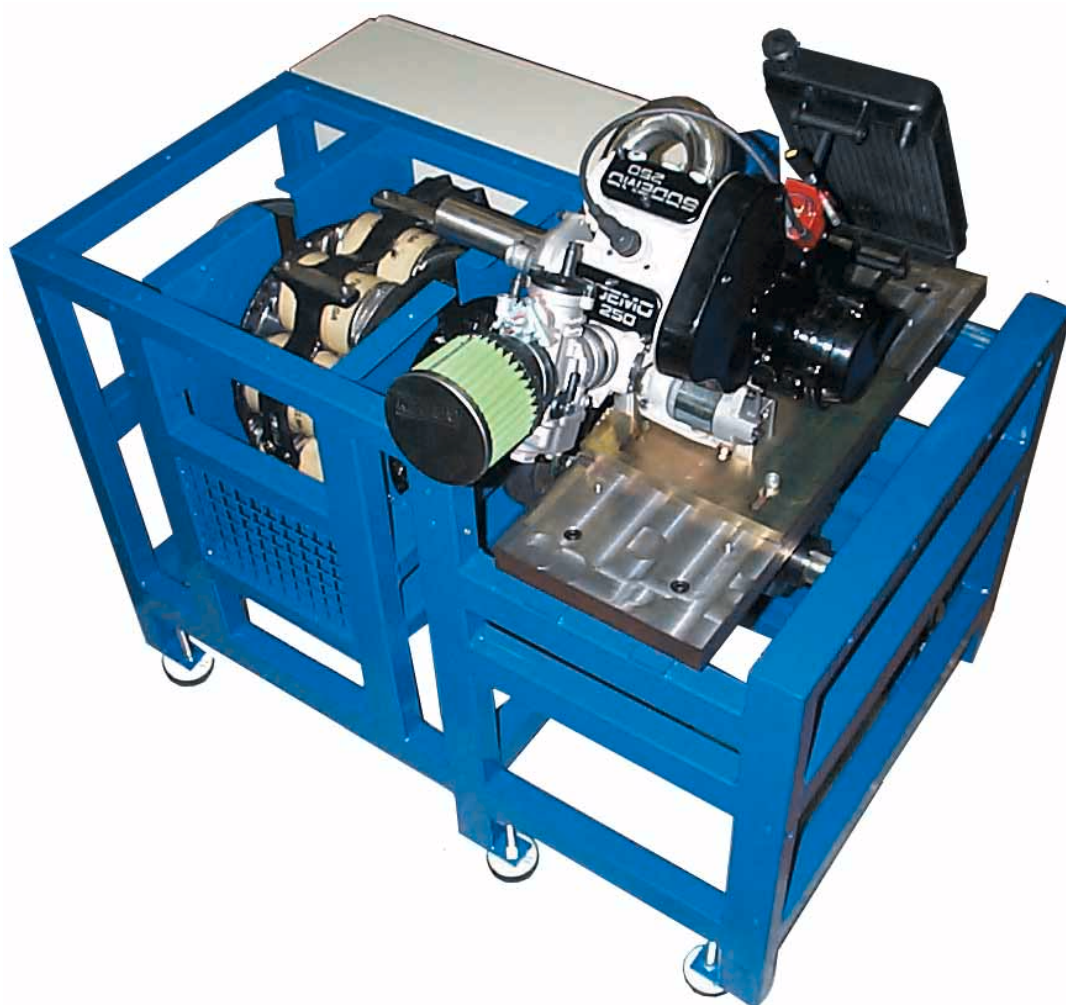
ROTRONICS ET LE KARTING

Depuis près de 15 ans Rotronics conçoit et fabrique des bancs moteurs. Le karting a toujours constitué une part importante de son activité. Toutes les solutions ont été exploitées : banc moteur industriel, banc à inertie et système de gestion pour banc existant. Durant ces années, tout comme en sport mécanique, les remises en question ont été nombreuses mais les succès également. C'est toute son expérience que Rotronics met dans le nouveau banc moteur freiné DynaKart.



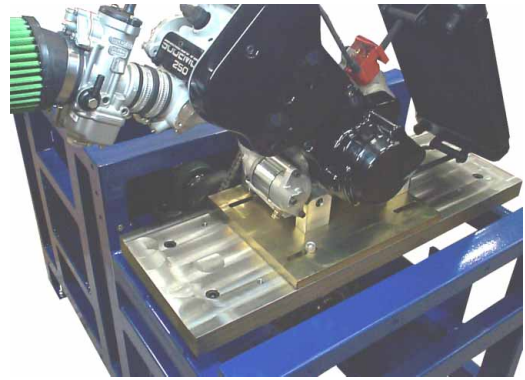
LA TECHNOLOGIE DYNAKART

DynaKart est un banc moteur équipé d'un frein de charge électrique à courant de Foucault. A la différence d'un banc moteur à inertie, il devient possible de faire varier la charge résistante appliquée au moteur. Les conditions réelles du fonctionnement moteur peuvent donc être reproduites : le moteur fonctionne au banc tel qu'il fonctionne sur la piste. Un sacré coup de main lorsqu'il s'agit de préparer un moteur en vue d'une course ! Le décalage existant entre l'atelier et la piste est quasi-nul. Les résultats des mesures gagnent, eux aussi, en crédibilité. DynaKart bénéficie des dernières évolutions technologiques du banc moteur, la facilité d'utilisation en plus.



REVUE DE DETAILS

Dynakart est équipé d'un support moteur anti-vibratile monté sur silent-blocks et relié à l'arbre frein par un accouplement élastique. Les vibrations générées par le moteur sont ainsi absorbées par le support et elles ne sont pas transmises à la partie mesure du banc.



Le frein de charge est monté en balancier et il est retenu dans sa rotation par un capteur de force qui, de par son montage mécanique mesure le couple de freinage directement comparable au couple transmis dans un arbre de transmission d'un kart. D'une technologie électrique à courant de Foucault, le frein est très précis et assure une très bonne vitesse de réaction. Il est refroidi par flux d'air canalisés. Ainsi les flux froids et chauds sont séparés ce qui permet d'optimiser le fonctionnement du frein et donc d'augmenter ses capacités.



La platine support moteur est universelle. Elle est compatible avec tous les types de moteur et autorise un montage avec ou sans les platines du kart d'origine. Elle intègre le montage d'une pompe à eau.

De plus en plus de moteurs proposent une sortie du mouvement à gauche. DynaKart prend en compte cette évolution et assure un montage et démontage facile du moteur ainsi qu'un changement du rapport de transmission rapide.



La Station Météo Etendue mesure en permanence les caractéristiques de l'air admis : pression, hygrométrie et température. Elle les transmet en temps réel au logiciel qui se charge, lui, de corriger les résultats. La SME 301 est également un système d'acquisition de données : quatre voies d'entrées thermocouples pour la mesure des températures et quatre autres voies d'entrées analogiques pour tout autre type d'acquisition : pression, débit, signal sonde lambda...



Un moteur électrique puissant associé à une démultiplication importante et une roue libre permettent de démarrer confortablement tous les types de moteur.

Des supports d'accessoires accueillent les différents périphériques des moteurs : batterie, support de pot d'échappement, radiateur, réservoirs de trop plein, bêche à huile... Ils sont universels et très pratiques pour fixer rapidement les accessoires.



Refroidissement moteur : Un ventilateur puissant à haut débit assure le refroidissement du moteur et du radiateur tel que sur le véhicule.

Pilotage par télécommande déportée : DynaKart se pilote depuis une télécommande déportée. Aucune manipulation compliquée ou dangereuse n'est à envisager. Les servitudes mécaniques du banc et les fonctions du logiciel se gèrent à distance.

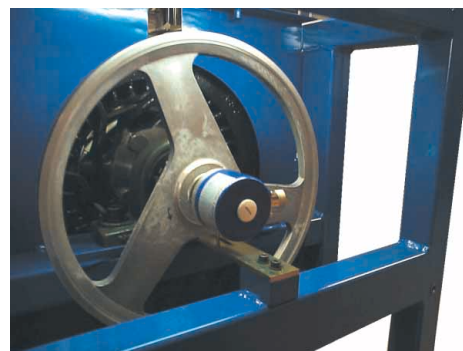
Mesure de Richesse Proportionnelle : Réservée aux moteurs 4 temps, la CMR 101 gère une sonde à oxygène large bande (UEGO) et permet de mesurer facilement et directement la valeur de richesse. Finies les approximations ou les intuitions, cette option indique clairement et précisément l'état de votre carburation.



DES MESURES PRECISES

Un capteur de vitesse et d'accélération assure une prise d'informations fiable et précise à l'arbre frein : 360 points de mesure à chaque tour. La chaîne d'acquisition de données entièrement numérique assure le traitement de ces informations en temps réel avec une précision quasi-absolue (moins de 0.1 % d'erreur).

Un logiciel performant et très facile d'utilisation (aucun besoin de connaître l'informatique pour s'en servir) assure, pour sa part, une exploitation complète des résultats.



INSTALLATION DE DYNAKART

DynaKart a été conçu pour être utilisé au sein d'un atelier karting classique. Une arrivée d'air frais et un système d'extraction des gaz (proposé en option) doivent néanmoins être prévus. Pour plus de confort et pour une meilleure exploitation du banc, DynaKart peut être installé dans une cellule spécifique où la partie mécanique est séparée de la partie pupitre. Cette installation doit intégrer toutes les servitudes de fonctionnement (ventilation, extraction des gaz, isolation phonique). Rotronics met toute son expérience dans ce domaine au service de ses clients et saura les conseiller efficacement au cas par cas.

UN SERVICE TECHNIQUE COMPETENT

Qu'il s'agisse de renseignements sur le fonctionnement du banc, de conseils sur des mesures particulières ou d'actions en Service Après Vente, des techniciens expérimentés sont à votre écoute. Vos interlocuteurs ont participé à la conception et à la production de DynaKart, ils sauront répondre à vos questions.

DES ESSAIS SIMPLES ET REPRESENTATIFS

Une procédure d'essai réaliste et performante

L'essai en régime transitoire (accélération) sous charge contrôlée et définie par une loi de route, représente la procédure se rapprochant le plus de la réalité de la piste : le moteur subit les mêmes charges résistantes. Dans ce mode, il est possible de tracer les courbes caractéristiques de puissance et de couple en fonction du régime moteur et d'exploiter les résultats sous formes de tableaux de points et de statistiques.

Et le rodage ?

La procédure d'essai en transitoire sous loi de route peut s'utiliser sans enregistrer de mesure. Dans ce mode particulier il est donc possible de faire fonctionner manuellement un moteur dans des conditions réelles et en visualisant en simultanément les principales caractéristiques utiles au déroulement d'un rodage : températures, régime, couple transmis, lambda.

Pourquoi tester un moteur en régime transitoire ?

Sur la piste, un moteur monté dans un châssis bien réglé fonctionne en transitoire (accélération ou freinage) pratiquement en permanence. Il est donc primordial de reproduire ce mode de fonctionnement au banc afin de travailler sur des données représentatives. Grâce à la faible inertie de ses éléments tournants, DynaKart assure une grande réactivité dans la gestion de la charge résistante en accélération.

Pourquoi appliquer une charge en fonction d'une loi de route ?

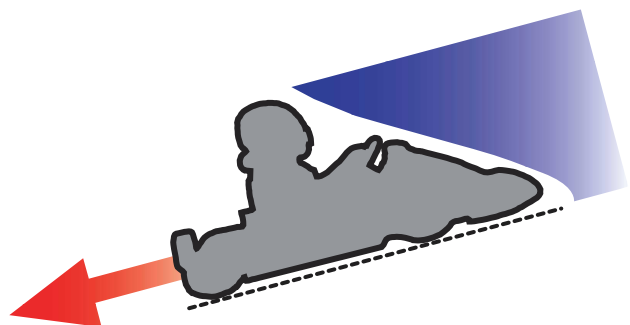
Un kart en évolution exerce des efforts sur son environnement pour avancer, mais il subit également des résistances. Les principales sont : la masse totale du véhicule à entraîner, la résistance au roulement exercé par le sol sur les roues, la pression aérodynamique générée par la vitesse et la dénivellation du sol. En clair, un véhicule lourd et volumineux aura plus de difficulté à avancer sur un sol rugueux et en côte qu'un véhicule léger et compact évoluant sur un sol lisse et plat. Pour corser le tout, ces résistances ne sont pas constantes : elles évoluent en fonction de la vitesse du kart et de manière non linéaire.

DynaKart utilise une loi de route pour piloter le frein de charge et donc pour créer au banc la résistance que rencontre le véhicule sur la piste. Cette loi mathématique prend en compte les différents paramètres et leur évolution en fonction de la vitesse du kart. Ainsi, le moteur testé subit la même charge au banc que sur la piste et cela, sur toute sa plage de régime.

Kart léger sur piste plate et lisse, tête baissée :
A vitesse égale, la résistance à l'avancement est faible.

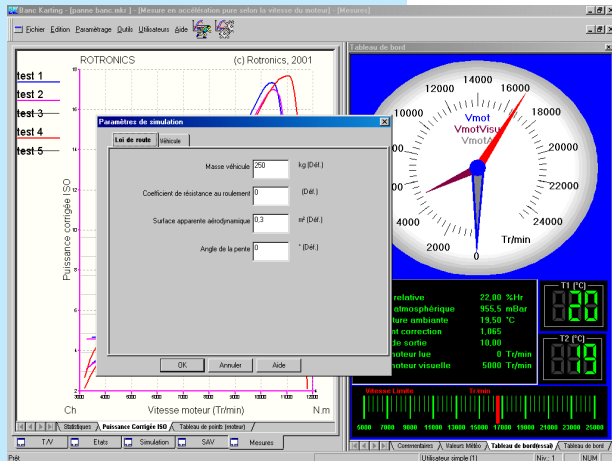


Kart lourd en côte, sur piste rugueuse, tête relevée :
A vitesse égale, la résistance à l'avancement est forte.

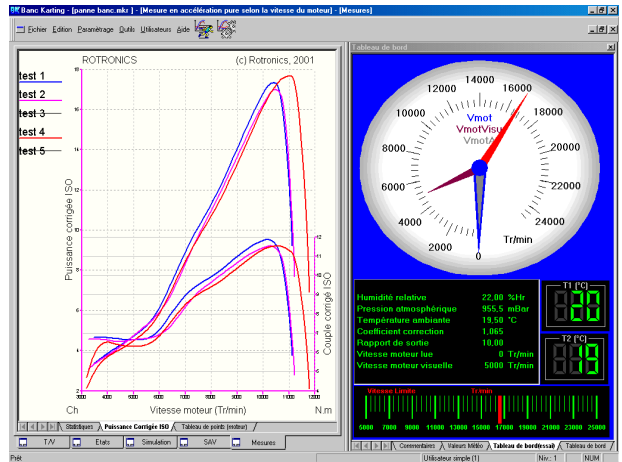


UNE EXPLOITATION LOGICIEL COMPLETE ET FACILE

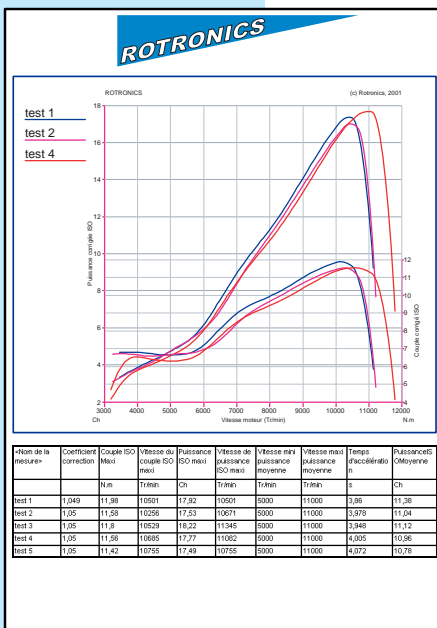
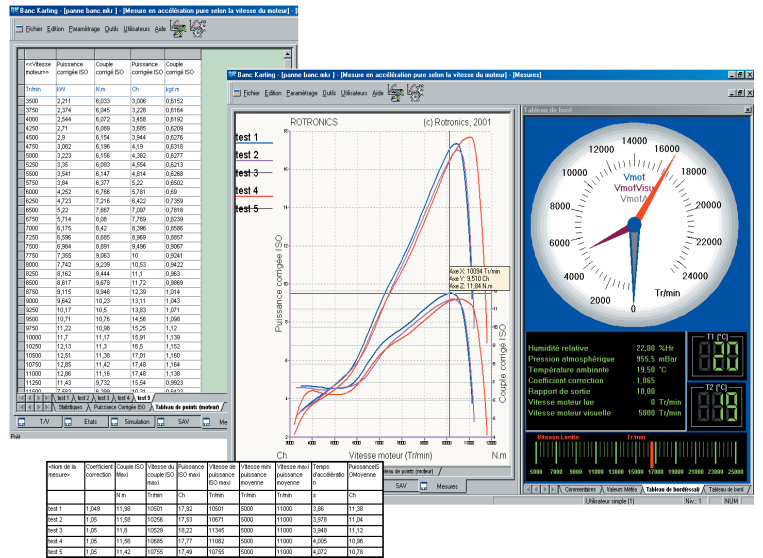
Il n'est pas utile d'être un spécialiste informatique pour maîtriser DynaKart. Quelques clics de souris suffisent pour utiliser le logiciel. D'une conception conviviale et simple il n'en reste pas moins performant. Présentation des données mesurées en temps réel et en permanence, comparaisons des résultats, simulations de réglages... le logiciel DynaKart est complet.



Le paramétrage des essais s'effectue au travers de boîtes de dialogues simples. Quelques secondes suffisent à préparer une procédure. Durant le test les courbes se tracent à l'écran en temps réel réservant à l'utilisateur la possibilité de stopper la procédure en cas d'anomalie (élévation de température dûe à une amorce de serrage par exemple)



Une fois les mesures effectuées, les résultats peuvent s'exploiter sous forme de courbes, de tableaux ou de statistiques. Différents essais récents ou anciens peuvent être superposés et facilement comparés. Les données peuvent être enregistrées et constituer une précieuse base de données.



Les résultats et les commentaires paramétrables constituent les rapports d'essais. Ils peuvent être enregistrés, imprimés ou exportés vers d'autres systèmes externes.

LES EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

La Centrale de Refroidissement : Elle assure la sécurité du matériel (surchauffe moteur) et elle participe à la régularité des mesures en stabilisant les températures des divers éléments du moteur.

Centrale d'extraction des gaz : Associée au bâti, elle aspire directement les gaz d'échappement pour les refouler hors de la zone de travail. La faible distance entre le tuyau d'aspiration et le pot d'échappement diminue considérablement les pertes de charge et assure ainsi un débit optimal tout en assurant une excellente dilution des gaz.

La Station Météo Light SML101 : Station météo simple mesurant la température, l'humidité et la pression atmosphérique grâce à ses trois capteurs de grande précision. Elle transmet automatiquement les données au logiciel qui détermine les corrections à apporter aux résultats.

La Station Météo Etendue SME301 : La SME 301 remplit les mêmes fonctions de base que la SML101, mais propose également quatre entrées d'acquisition pour capteurs de température thermocouple type K et quatre entrées d'acquisition analogiques 0-10V pour capteurs complémentaires (pression, lambda...).

La Mesure de Richesse Proportionnelle : La Carte de Mesure de Richesse CMR101 permet la gestion d'une sonde à oxygène large bande (UEGO), l'affichage des valeurs déduites telles que la richesse, le rapport air/carburant, l'excès d'air (lambda) ou le taux d'oxygène. Ces données sont transmises au logiciel et permettent de tracer les courbes caractéristiques.

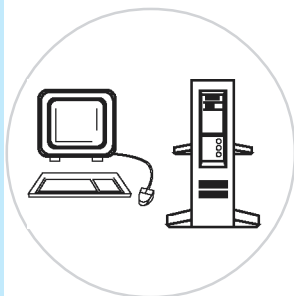
Les mesures de températures : Elles permettent de contrôler la configuration thermique du moteur. Les capteurs se connectent directement sur la Station Météo Etendue (SME 301). Quatre types de capteurs sont disponibles : Capteur spécifique "température de culasse sous bougie", "capteur pince crocodile", capteur à "œillet" et capteur standard (gaine cylindrique) avec passage étanche.

Le Kit Régime : Le kit régime est composé de faisceaux destinés à capter et à transmettre à la carte d'acquisition le signal d'allumage ou d'injection du moteur. Ce système détermine le rapport de transmission existant entre le moteur et le frein et d'en visualiser l'évolution. Il permet donc de travailler sur le fonctionnement et le diagnostic des embrayages.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Puissance maxi admissible (à 2000 tr.mn ⁻¹)	70 kW sur 2 mn
Capacité d'absorption constante (à 2000 tr.mn ⁻¹)	44 kW
Vitesse maxi à l'axe de transmission	4000 tr.mn ⁻¹
Couple maxi à l'axe de transmission	650 N.m
Inertie des éléments tournants	0.55 m ² .kg
Alimentation électrique	380V triphasé 16A
Dimensions hors tout	L1100xl700xh1100 mm
Poids	350 kg
Matériel informatique	Option
Kit Régime Moteur	Option
Station Météo Light 101	Option
Station Météo Etendue 301	Option
Capteurs de température	Option
Carte de Mesure de Richesse 101	Option
Frein de charge	Série
Centrale de refroidissement moteur	Option
Centrale d'extraction des gaz	Option
Système de démarrage	Série



Caractéristiques minimales requises pour l'informatique :
Ordinateur type PC Pentium III 800 MHz – 1 carte réseau – 1 port série libre pour l'option CMR101 – imprimante couleur à jet d'encre et système d'exploitation Windows 2000 ou XP.
Le PC peut être fourni en option par Rotronics.

Les différents éléments de mesure constituant le banc sont étalonnés en usine.

Garantie : 1 an pièces et main d'œuvre retour atelier.

Assistance technique gratuite pendant la période de garantie : télécopies et messagerie électronique.