

AutoScan Fi

Banc d'essai à rouleaux automobile



Version 2 & 4
roues motrices



Conception modulaire
et évolutive X2 > X4



Pilotage dynamique
défini par loi de route



Compatibilité
moto & quad



Contact pneu/rouleau
optimisé



Logiciel complet
et performant



Synchronisation
iso vitesse 300 km/h



Technologie
faible inertie



Sécurité du véhicule
et des utilisateurs

L'AutoScan, une modularité exemplaire

UTILISER UN BANC D'ESSAI

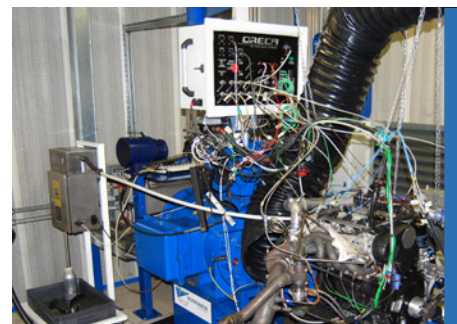
La technologie des voitures évolue autant que leurs performances. Il devient de plus en plus difficile de faire fonctionner un moteur dans un atelier comme il fonctionne sur la route ou sur circuit. La cause en est une complexité croissante des gestions moteurs et la prolifération des systèmes électroniques d'aide à la conduite qui excluent toute possibilité d'usage hors du contexte normal. Dans ces conditions, l'optimisation des moteurs, la démonstration pédagogique de leur fonctionnement ou même la reproduction de pannes deviennent impossibles. Le besoin de recréer exactement les conditions de conduite, rend indispensable l'utilisation d'un outil de mesure spécialisé, moderne, précis et fiable. Rotronics propose sa solution : AutoScan Fi. Sa nouvelle conception lui permet de mettre le meilleur de la technologie actuelle à la portée du plus grand nombre. Polyvalence et gain de temps, des prestations professionnelles efficaces et crédibles, un support pédagogique motivant et une confiance renforcée avec vos interlocuteurs : AutoScan Fi dynamise votre activité.



LE SAVOIR FAIRE ROTRONICS

Depuis plus de 25 ans Rotronics conçoit et fabrique des bancs moteurs et des bancs à rouleaux pour l'optimisation moteur, la compétition, l'enseignement technique et l'industrie. Depuis sa création, l'entreprise a toujours utilisé l'innovation technique pour répondre aux attentes de ses clients, et propose aujourd'hui des solutions performantes et inédites dans de nombreux domaines.

C'est toute son expérience que Rotronics met dans le dernier banc d'essai AutoScan Fi et c'est pourquoi il est différent et efficace.



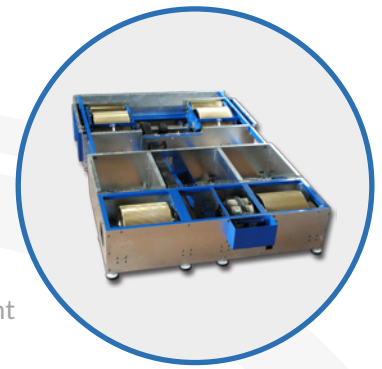
UN SERVICE TECHNIQUE COMPÉTENT

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 d'AutoScan Fi, ils sauront répondre à vos questions.

AutoScan X4 et X4+

BANCS À ROULEAUX RÉACTIFS ET PRÉCIS

AutoScan X4 et X4+ sont des bancs à rouleaux pour véhicule automobile à 2 ou 4 roues motrices. Ils bénéficient de la technologie Fi (faible inertie) : rouleaux creux et diminution du nombre de pièces en rotation lui permettent de réduire sensiblement son moment d'inertie global et d'être très compact.



Cette technologie, associée à une électronique de gestion rapide, assure un pilotage de la charge appliquée au véhicule très précise et extrêmement réactive : les changements de consigne en régime stabilisé sont nets et précis. Mais c'est en régime transitoire (accélération) que les capacités d'AutoScan Fi se révèlent : grâce à la technologie Fi, la charge appliquée est pilotée par une loi de route sans décalage ou temps de retard, ce qui assure une reproduction des conditions réelles absolument exacte.

AutoScan X4 et X4+ sont équipés en standard d'un frein de charge électrique situé sur l'essieu arrière du banc qui, grâce au système de synchronisation des vitesses agit sur tous les rouleaux. Ils se différencient par leur possibilité de réglages d'empattement. AutoScan Fi X4 Plus pouvant accueillir les véhicules les plus longs du marché. La conception de la version X4 Plus le rend également compatible avec les options moto et quad. Il est aussi équipé de série d'un pupitre d'atelier qui intègre les systèmes électroniques de pilotage et qui accueille l'ordinateur.



Synchronisation iso vitesse



Compatibilité hybride & électrique



2 & 4 roues motrices



SYSTÈME ISO-VITESSE

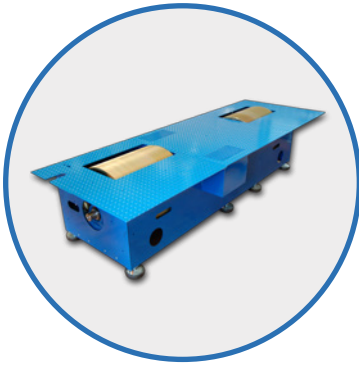
AutoScan X4 et X4+ sont équipés d'un système de liaison mécanique qui relie les rouleaux entre eux. Ainsi, toutes les roues du véhicule tournent à la même vitesse quelque que soit la technologie de la voiture : 2 ou 4 roues motrices, visco-coupleur, différentiel piloté (de type Aldex par exemple), système électronique d'aide à la conduite (ESP)...

Le véhicule se croit sur la route en conditions normales. Il ne déclenche ainsi aucun système de sécurité ou mode de fonctionnement dégradé qui fausse la mesure ou qui la rende impossible dans les cas les plus sévères !

L'utilisation d'une courroie crantée assure une précision de synchronisme sans égal et sa maintenance est des plus simple contrairement à un système hydraulique. De plus sa faible inertie comparée à celle d'un système par cardans ne perturbe pas la mesure.

La synchronisation électrique ne permet pas de répondre aux changements rapides de vitesse et est mise en échec par les électroniques véhicules de plus en plus sensibles. Nos bancs passent sans soucis les derniers véhicules hybrides et électriques.

AutoScan X2



AutoScan X2 est la version à deux rouleaux du modèle X4. Cette version propose la même technologie et les mêmes performances et s'utilise essentiellement pour le test des véhicules deux roues motrices à vocation compétition ou dénués de système d'assistance au pilotage ou de sécurité agissant sur la gestion moteur.

AutoScan X2 bénéficie, lui aussi, de la technologie Fi. Il est équipé d'un frein de charge à courant de Foucault refroidi par air en standard, et peut être équipé d'une deuxième machine de charge, en option.



Compatibilité moto / quad

x2

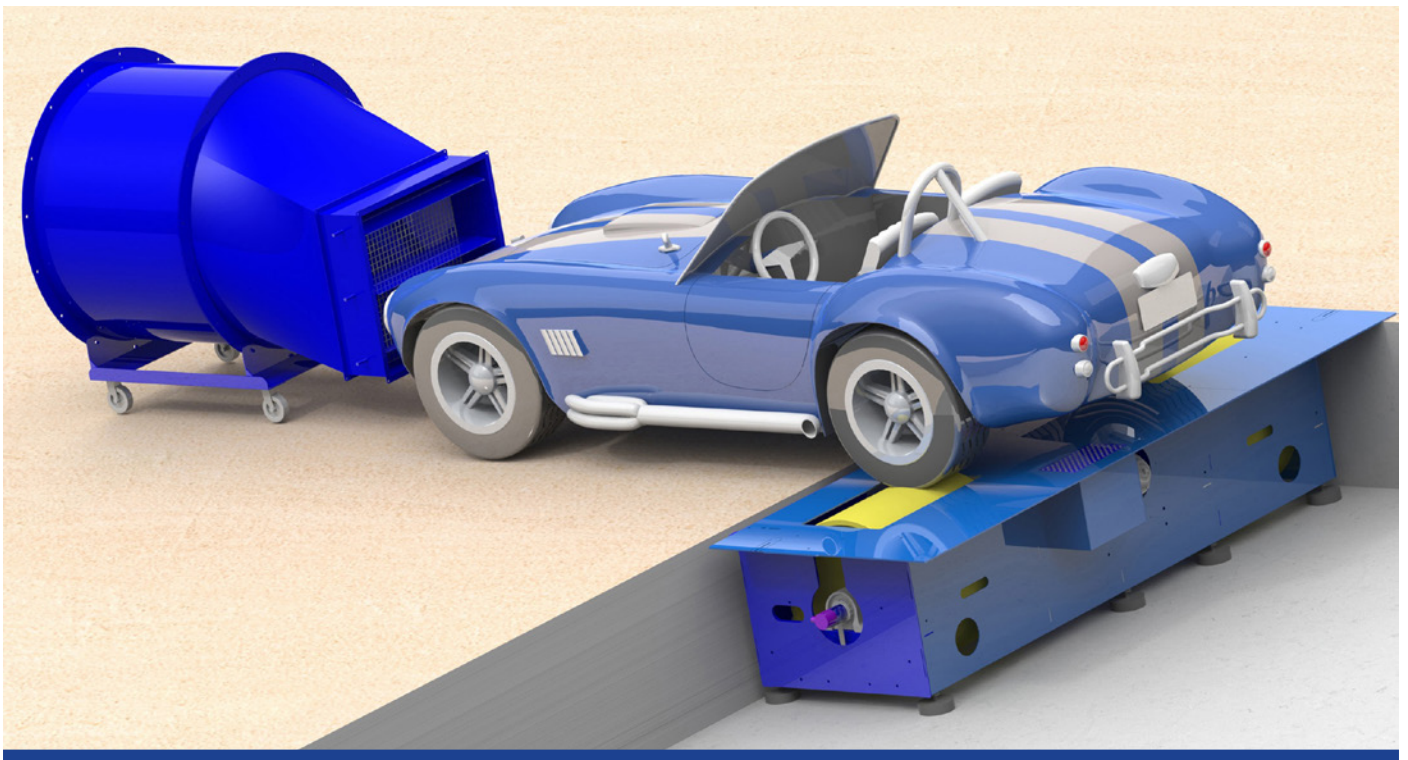


Deuxième frein



x4

Upgradable en X4

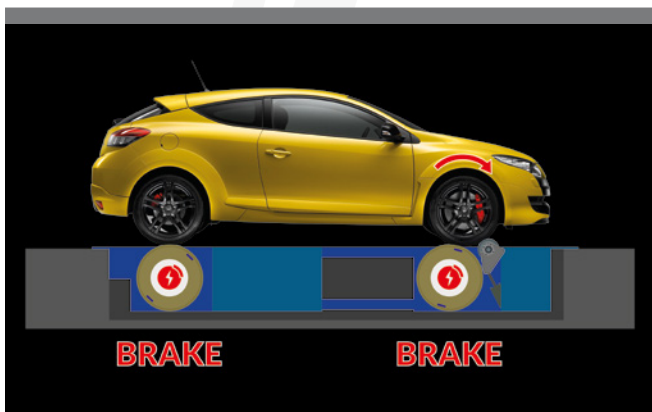
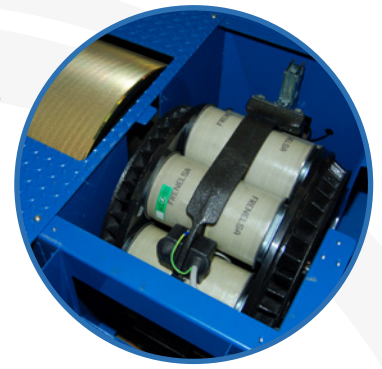


Descriptifs de fonctionnement

LES MACHINES DE CHARGE

AutoScan Fi est un banc freiné équipé d'un frein de charge électrique placé sur l'axe arrière entre les deux rouleaux ce qui lui assure d'origine une forte capacité d'absorption de puissance et une possibilité de pilotage très fine.

Pour tester les véhicules très puissants ou pour effectuer des tests longs, il est possible d'ajouter un deuxième frein de charge à AutoScan Fi. Ce frein supplémentaire se positionne en latéral sur la version X2. Sur la version X4, il se positionne au choix en latéral sur l'axe arrière ou sur l'axe avant, entre les deux rouleaux.



Dans ce dernier cas (1 frein AV et 1 frein AR), l'utilisateur a la possibilité de régler la balance de charge entre l'avant et l'arrière : suivant la technologie du véhicule testé (traction, propulsion, intégrale), l'effort de freinage pourra se faire à l'arrière ou à l'avant ou bien encore réparti de façon égale entre l'avant et l'arrière.

Ce système rend AutoScan X4 particulièrement polyvalent et performant : la capacité des freins est utilisable à 100%, sans contrainte de limite de couple liée aux autres éléments mécaniques du banc et elle est dirigée là où le véhicule délivre sa puissance.



Loi de route fidèle

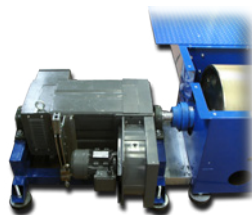


Machine asynchrone



Guide de conduite

Autre possibilité offerte par AutoScan Fi : l'ajout en latéral (arrière) d'une machine de charge asynchrone dont la fonction est d'entraîner le véhicule. Ce module de charge supplémentaire ouvre de nouvelles possibilités de test, en particulier en ce qui concerne les phases de fonctionnement passif du véhicule (levé de pied, descente, décélération naturelle...). Il permet aussi la recharge de véhicules hybrides ou électriques.



COMPATIBILITÉ DEUX ROUES - QUAD

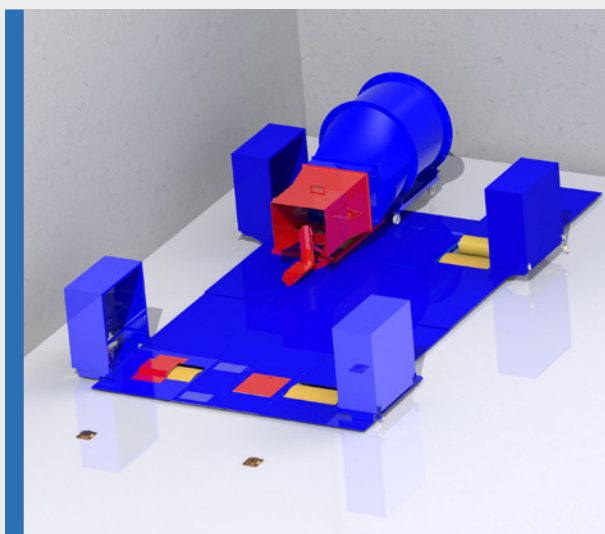


Conception modulaire et évolutive



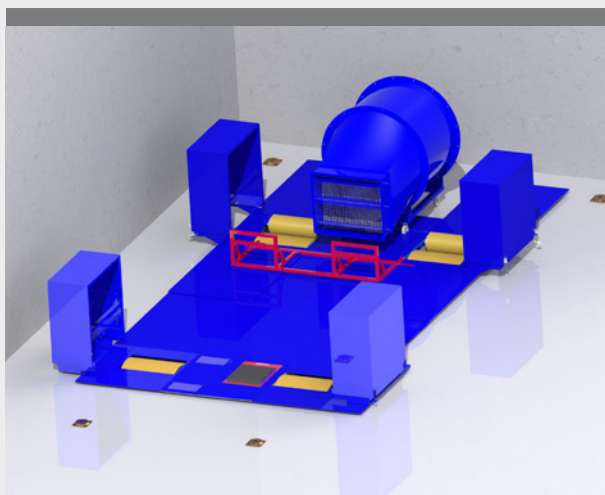
Option faible inertie
< 200 kg

AutoScan Fi X2 et X4 Plus peuvent accueillir des motos et des quads (en option). Un système de débrayage permet d'isoler un rouleau lié au frein de façon à réduire les inerties entrainées par le véhicule et ne pas lui opposer une résistance trop élevée ce qui, inévitablement, provoquerait une usure ou même des dégâts sur le véhicule irrémédiables. Un support avant amovible et des sangles arrières assurent le maintien de la moto tandis qu'une extension du diffuseur du ventilateur canalise le fort débit d'air de refroidissement jusqu'à son moteur. Et, bien sûr, des capots de protection recouvrent les parties non utilisées du rouleau tournant.



Compatibilité moto, dispositif en rouge sur le schéma

Pour les quads, un support avant adapté maintient le véhicule et un tapis roulant accueille la deuxième roue motrice. Les capots de protection complètent le dispositif, très rapide de mise en place.



Compatibilité quad, dispositif en rouge sur le schéma

DES ESSAIS SIMPLES ET REPRÉSENTATIFS

Des procédures d'essai pour chaque besoin

Qu'il s'agisse d'optimiser manuellement des points de cartographie, de mesurer les performances d'un véhicule en conditions réelles et de tracer les courbes des valeurs caractéristiques (puissance, couple, températures, richesse...) ou encore d'effectuer un roulage, AutoScan Fi met à votre disposition des procédures simples et parfaitement adaptées à vos objectifs techniques.



Essais conditions réelles

Pourquoi tester un moteur en régime transitoire ?

Sur route ou sur piste, un moteur fonctionne en transitoire, pratiquement en permanence. Il est donc primordial de reproduire ce mode de fonctionnement au banc afin de travailler sur des comportements moteurs représentatifs. C'est pourquoi AutoScan Fi propose la procédure d'essai en accélération sous charge contrôlée par loi de route.



Comportement moteur représentatif

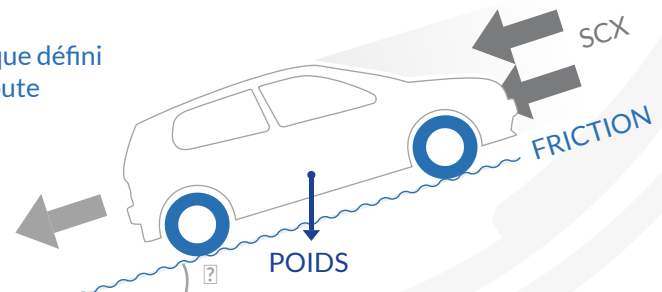
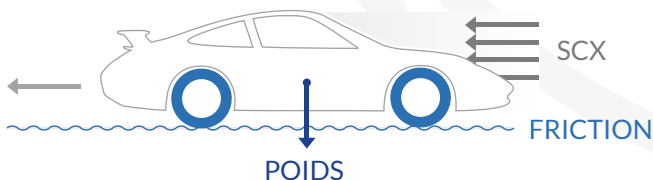
Pourquoi appliquer une charge fonction d'une loi de route ?

Un véhicule routier en évolution exerce des efforts sur son environnement pour avancer, mais il subit également des résistances.

Les principales sont les suivantes : le poids total du véhicule à entrainer [**POIDS**], la résistance qu'applique le sol sur les roues [**FRICTION**], la pression aérodynamique générée par la vitesse [**SCX**] et la pente [**?**]. En clair, un véhicule lourd et volumineux aura plus de difficultés à avancer sur un sol rugueux et en cote qu'un véhicule léger et profilé 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 véhicule et de manière non linéaire. AutoScan Fi utilise une loi de route pour piloter le frein de charge et donc créer la résistance au banc. Cette loi mathématique prend en compte les différents paramètres et leur évolution en fonction de la vitesse du véhicule. Ainsi, le moteur testé subit la même résistance au banc que sur le terrain, sur toute sa plage de régime.



Pilotage dynamique défini par loi de route

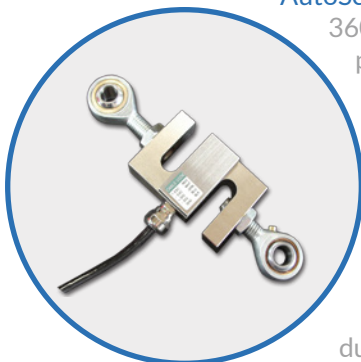


DES MESURES PRÉCISES ET RÉPÉTABLES

AutoScan Fi utilise des capteurs précis :

360 points de mesure à chaque tour de roulements pour les capteurs de vitesses et 0,02% d'erreur pour le capteur de force qui mesure le couple de freinage. Associé à une acquisition de données et un pilotage des freins entièrement numérique, l'ensemble constitue une chaîne de mesure extrêmement précise et stable : moins de 0,1% d'erreur !

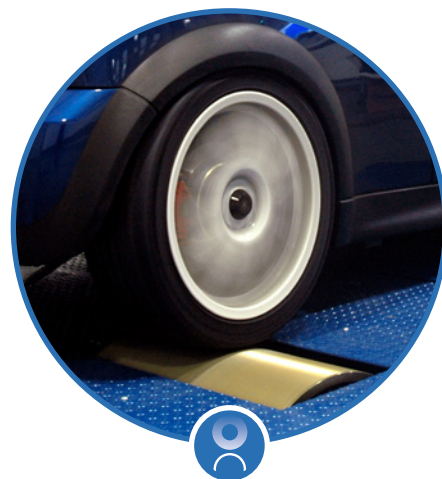
Cette technologie assure une qualité de mesure optimale quelle que soit la vitesse du véhicule. La précision des résultats est indépendante du niveau de puissance mesurée.



LIAISON PNEU / ROULEAU

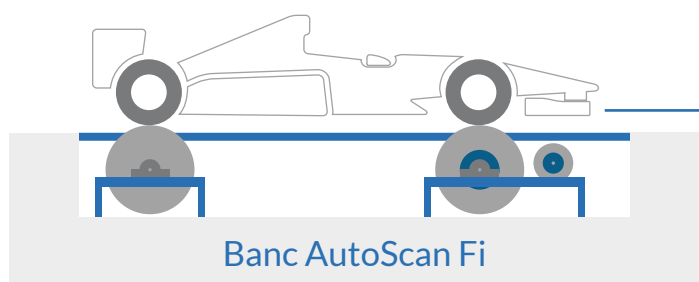
La qualité de la liaison pneu/rouleau influe en partie sur la précision et la répétabilité des mesures. La stabilité du véhicule, elle, dépend presque entièrement du bon fonctionnement du pneumatique.

Rotronics a porté un intérêt particulier à ces questions dans la conception d'AutoScan Fi : rouleaux moletés de fort diamètre pour une meilleure adhérence et mono-rouleau par roue afin de conserver une déformation du pneu la plus naturelle possible.



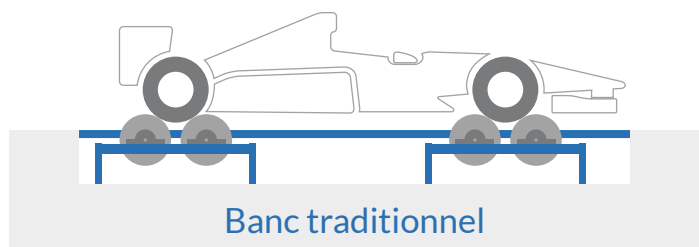
Contact pneu/rouleau optimisé

UN BANC UNIVERSEL



Banc AutoScan Fi

VS



Banc traditionnel

Faible garde au sol

Les rouleaux d'AutoScan Fi sont au même niveau que le sol et ne proposent qu'un seul point d'appui pour le pneu. Il est ainsi possible d'installer des véhicules à faible hauteur de caisse tout en conservant leur assiette d'origine. Cette caractéristique fait d'AutoScan Fi un banc particulièrement universel.

SÉCURITÉ

La sécurité des biens et des personnes ne doit pas être un compromis : les éléments tournants du banc et du véhicules sont inaccessibles, des procédures automatisées empêchent l'utilisation du banc tant que toutes les conditions de sécurité ne sont pas satisfaites et le freinage d'urgence devient presque immédiat grâce à la technologie Fi.

Pour autant, ces systèmes ne sont pas une entrave à l'efficacité : rapide de mise en oeuvre, ils s'adaptent automatiquement au véhicule.

Les rouleaux stabilisateurs avant permettent une mise en place facilitée du véhicule et peuvent être maintenus lors de l'essai.

Sécurité du véhicule et des utilisateurs



Dynascan, un logiciel complet et efficace

Dynascan Advanced est le logiciel qui accompagne les bancs AutoScan Fi X2. Son ergonomie a été revue afin de simplifier son utilisation sans rogner sur ses capacités. Des graphes paramétrables font leur apparition afin de donner aux utilisateurs qui le désirent la possibilité de personnaliser leurs analyses. Une incrustation vidéo, exportable, est également disponible.

VIDÉO

Elle joue un rôle de surveillance mais surtout, elle dynamise les rapports d'essais remis aux clients.

Les versions X4 d'AutoScan Fi intègrent, elles, le logiciel Dynascan Premium et, avec lui, des fonctions spécifiques aux bancs X4 comme le réglage de la répartition de freinage entre l'avant et l'arrière.



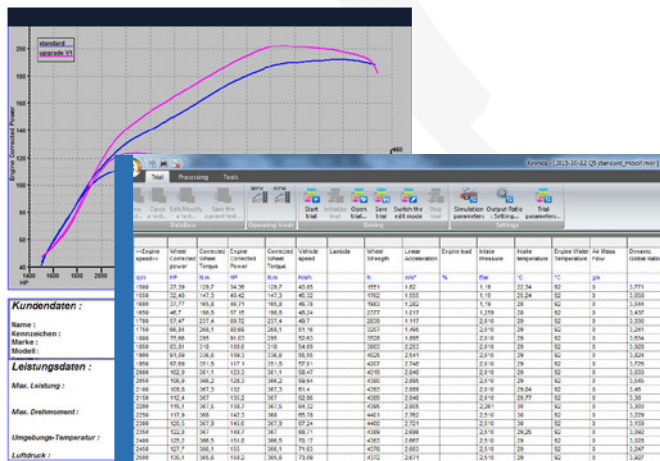
Logiciel complet et performant



Assistance à distance (Teamviewer)



Package complet avec rapport d'essais



TRAITEMENT DES RÉSULTATS

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. Il est aussi désormais possible de créer un graphique spécifique dans lequel l'utilisateur aura choisi les grandeurs à afficher.

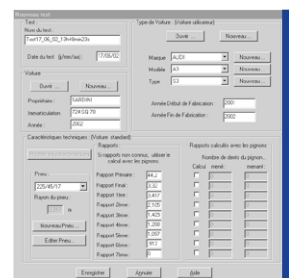
Les résultats et les commentaires paramétrables constituent les rapports d'essais. Ils peuvent être enregistrés, imprimés ou exportés vers d'autres systèmes externes.

Une vidéo de l'essai peut également être générée et exportée en un support de stockage informatique. Le logiciel AutoScan, utilisé en mode démonstration (gratuit et pouvant s'installer une infinité de fois), permet aussi de lire des résultats obtenus avec le banc. Un simple transfert de fichier suffit alors.

BASE DE DONNÉES

Une base de données regroupe l'identité de chaque client, le modèle de véhicule associé et les caractéristiques techniques utiles au déroulement de l'essai. Son rôle va donc être d'archiver ces données ainsi que toutes les mesures et les commentaires qui y sont associés.

Il est ainsi possible de contrôler l'évolution d'un véhicule dans le temps, de comparer des résultats de véhicules différents ou de comparer les performances d'un même modèle de véhicule utilisé par des clients différents.



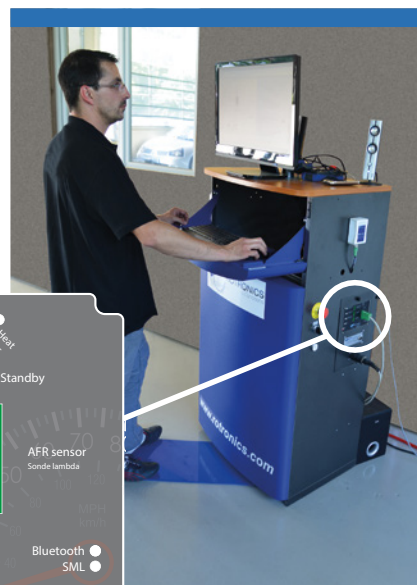
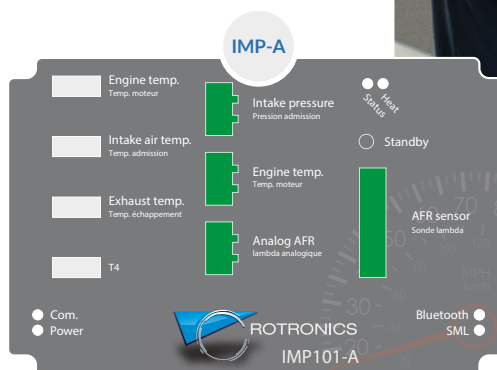
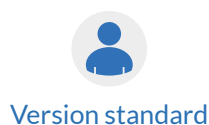
Gestion facilitée des clients / traçabilité

SERVANTE ET INTERFACE MULTI-PERIPHERIQUES

AutoScan Fi modernise son acquisition de données et intègre désormais l'Interface Multi-Périphérique.

Ce nouveau boîtier, intégré au pupitre, propose la mesure des paramètres atmosphériques, de la pression d'admission, de la température moteur, de la température d'air d'admission, de la commande moteur, du régime moteur, du débit massique d'air admission et de deux températures additionnelles. Ces acquisitions se font soit au travers d'une liaison OBD (bluetooth) soit via des entrées analogiques.

Autre mesure d'importance également gérée par l'IMP A, celle de la richesse. Cette mesure utilise une sonde lambda large bande. Une canule d'adaptation est fournie.

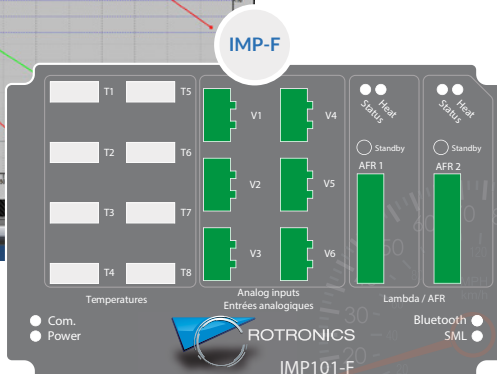
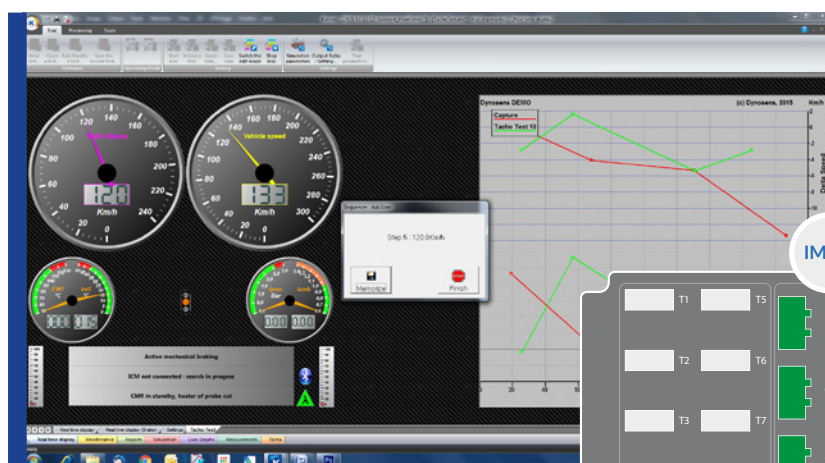


KRONOS LITE ET IMP F

Il est possible d'équiper AutoScan Fi d'une IMP F en remplacement de l'IMP A. Cette autre interface, plus universelle, permet d'acquérir 8 températures via des sondes thermocouples type K, 6 signaux analogiques et 2 mesures de richesses par sonde Lambda large bande (fournies). Elle propose aussi la mesure des facteurs atmosphériques.

Le logiciel Kronos Lite se base sur le logiciel standard AutoScan Fi mais propose en plus la possibilité de modifier sa configuration. Il est ainsi possible de modifier un instrument pour un usage particulier, ajouter des alarmes, ajouter des voies de mesure spécifiques à une application ou encore de réaliser des procédures d'essai personnalisées.

L'équipe technique de Rotronics se charge de développer les modifications suivant le cahier des charges du client. Ainsi, celui-ci dispose d'un logiciel parfaitement adapté à ses besoins tout en conservant la fiabilité du standard et sans avoir à investir dans une formation parfois difficile à exploiter.



Équipements & accessoires

TÉLÉCOMMANDE

Toutes les opérations nécessaires au déroulement des essais se font par l'utilisateur depuis le poste de conduite du véhicule. Une télécommande filaire assure cette fonction. La télécommande radio (sans fil), en option, permet une plus grande liberté de mouvements et un certain confort d'utilisation. Les deux modèles proposent un bouton d'arrêt d'urgence normalisé, obligatoire dans la certification CE.



INTERFACE VÉHICULE OBD BLUETOOTH

AutoScan Fi propose de série l'interface véhicule OBD sans fil : Le branchement se fait simplement sur la prise diagnostic du véhicule et la connexion avec l'IMP s'établit grâce à une liaison bluetooth. Le logiciel AutoScan est ainsi capable de recueillir de précieuses données sans que l'utilisateur ait besoin d'instrumenter le moteur : régime et charge moteur, débit, pression et température de l'air admission et température moteur.



UN REFROIDISSEMENT OPTIMAL

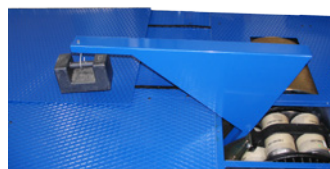
Le refroidissement du véhicule testé est primordial pour la sécurité du matériel.

De puissants ventilateurs (32.000 m³/h ou 45.000 m³/h) assurent cette fonction et participent à la stabilisation thermique du véhicule, gage de régularité des mesures. Ils sont carénés afin de parfaitement diffuser le flux d'air là où il est nécessaire d'évacuer les calories. L'option moto ajoute un convergent pour souffler plus étroit et rapide.



ÉTALONNAGE

L'utilisateur est entièrement autonome sur les opérations de tarage et d'étalonnage. Grâce à une procédure simple et rapide, intégrée au logiciel, il est aisé de conserver un outil de mesure précis et répétable dans le temps. L'opération ne dure pas plus de 10 minutes.



EXTRACTION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

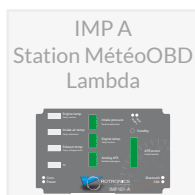
AutoScan Fi propose un puissant extracteur des gaz d'échappement, réglable en hauteur et équipé d'une large écope de collecte garantissant l'abaissement de la température des gaz par dilution. L'extracteur peut ainsi être utilisé au plus près du pot d'échappement et exploiter efficacement son débit de 3000 m³/h. Un tuyau souple de 5m permet de canaliser les gaz à l'extérieur.



Caractéristiques techniques

	AutoScan Fi X2		AutoScan Fi X4		AutoScan Fi X4 +	
						
Nombre de freins (max. 3)	1	2	1	2	1	2
Puissance maximale admissible en instantané	510 kW (700 Ch)	740 kW (1000 Ch)	550 kW (750 Ch)	880 kW (1200 Ch)	550 kW (750 Ch)	880 kW (1200 Ch)
Capacité d'absorption constante sur 2 minutes	250 kW (340 Ch)	500 kW (680 Ch)	250 kW (340 Ch)	500 kW (680 Ch)	250 kW (340 Ch)	500 kW (680 Ch)
Alimentation électrique 220V monophasée	20 A	40 A	20 A	40 A	20 A	40 A
Masse équivalente	420 kg	450 kg	840 kg	890 kg	840 kg	890 kg
Empattement (mini / maxi)	-		1700 / 2900 mm		2100 / 3300mm	
Compatibilité moto	option		non disponible		option	
Masse équivalente option moto standard	230 kg		-		230 kg	
Masse équivalente option moto faible inertie	95 kg		-		95 kg	
Compatibilité quad (nécessite la compatibilité moto)	option		non disponible		option	
Vitesse maxi admissible	300 km/h (option 400 km/h)					
Diamètre des rouleaux	600 mm					
Largeur des «voies» (mini / maxi)	1 040 / 2 140 mm					
Air comprimé	Air sec 8 bar.					

Série :



Options : IMP F / Kronos Lite / Télécommande radio / Kit régime moteur / Ventilateur / Système extraction gaz / Ordinateur / Polyvalence véhicules



Caractéristiques minimales requises pour l'informatique :

Ordinateur sous Windows Seven, 8 ou 10 - écran LCD - 2 cartes réseau ethernet
Le matériel informatique peut être fourni en option par Rotronics.

Tous nos bancs sont montés et testés avec un véhicule. Les différents éléments de mesure constituant le banc sont étalonnés en usine avant livraison.

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

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



ROTRONICS
110 rue des Vergers - Z.I. des Dragiez
74800 LA ROCHE SUR FORON - FRANCE

www.rotronics.com
contact@rotronics.com
Tel : +33 (0)4 50 03 08 59 - Fax : +33 (0)4 50 03 05 97