

BANCS DE PUISSANCE

AUTOMOBILE

DYNO
RACE



SPORT SYSTEM

FLYING MOTORS



Banc de puissance
Disponible en 3 versions :

- **Inertiel /DF2is**
Avec masses séparées
- **Inertiel /DF2i**
Avec masses intégrées
- **Freiné /DF2fs**
Avec un frein à courant de Foucault

3

GROUPE HOLDIM Leader mondial de l'optimisation moteur

BANCS DE PUISSANCE ET DE SIMULATION ROUTIÈRE POUR LES VOITURES ET UTILITAIRES

Le groupe Holdim, créé en 1991, est un des leaders mondiaux dans les secteurs de l'ingénierie, de la fabrication et de la vente de produits et logiciels destinés à optimiser le fonctionnement des moteurs.

Ces 20 années d'expérience permettent à DIMTECH, filiale de Holdim, de développer des solutions efficaces pour des technologies et des produits leaders du secteur de l'automobile, en fonction des demandes et des besoins des clients.

Les produits DYNORACE sont des outils de mesure importants pour tester les performances des voitures et des utilitaires dans les meilleures conditions.

Ils permettent de simuler les conditions routières par un test dynamique du véhicule dans des conditions spécifiques. Cette approche expérimentale évite de dangereux tests sur la route et augmente la sécurité des usagers. Les bancs servent aussi d'outils de développement permettant de valider l'augmentation des performances des véhicules modifiés.

LES BANCS DE PUISSANCE DYNORACE PAR DIMTECH SONT DESTINÉS À DIFFÉRENTS UTILISATEURS

- Les centres techniques pour des tests ou des certifications
- Les garages ou les ateliers
- Les teams de sport mécanique ou les départements moteurs
- Les centres R&D
- Universités et lycées
- Les constructeurs de véhicules
- Les magazines du secteur des transports

DYNORACE 2WD /DF2 Banc 2 roues motrices

De taille compacte et d'utilisation facile, le DYNORACE DF2 est l'outil idéal pour équiper les professionnels désireux d'intégrer une unité de diagnostic pour tester les voitures ou les utilitaires.

Le principe du banc à inertie consiste à calculer l'accélération engendrée par le véhicule sur les roues libres du DYNO. Ce dernier peut être utilisé pour enregistrer et analyser les performances du véhicule telles que le couple, la puissance, la vitesse ou le régime moteur. De plus, le logiciel d'acquisition permet d'effectuer des tests précis sur les instruments de bord comme par exemple les capteurs de vitesses.

La taille compacte du DF2i le rend plus facilement transportable dans une remorque équipée pour la course automobile par exemple. La version DF2FS, grâce au frein à courant de Foucault, offre d'autres caractéristiques et programmes pour élargir la base et la précision des tests.

Le simulateur de montée en charge détermine les caractéristiques idéales pour faire un test et un diagnostic du véhicule, pour vérifier et recréer des problèmes apparus ou pour améliorer l'efficacité du moteur. Un enregistreur de données fournit en temps réel des informations sur les mesures.

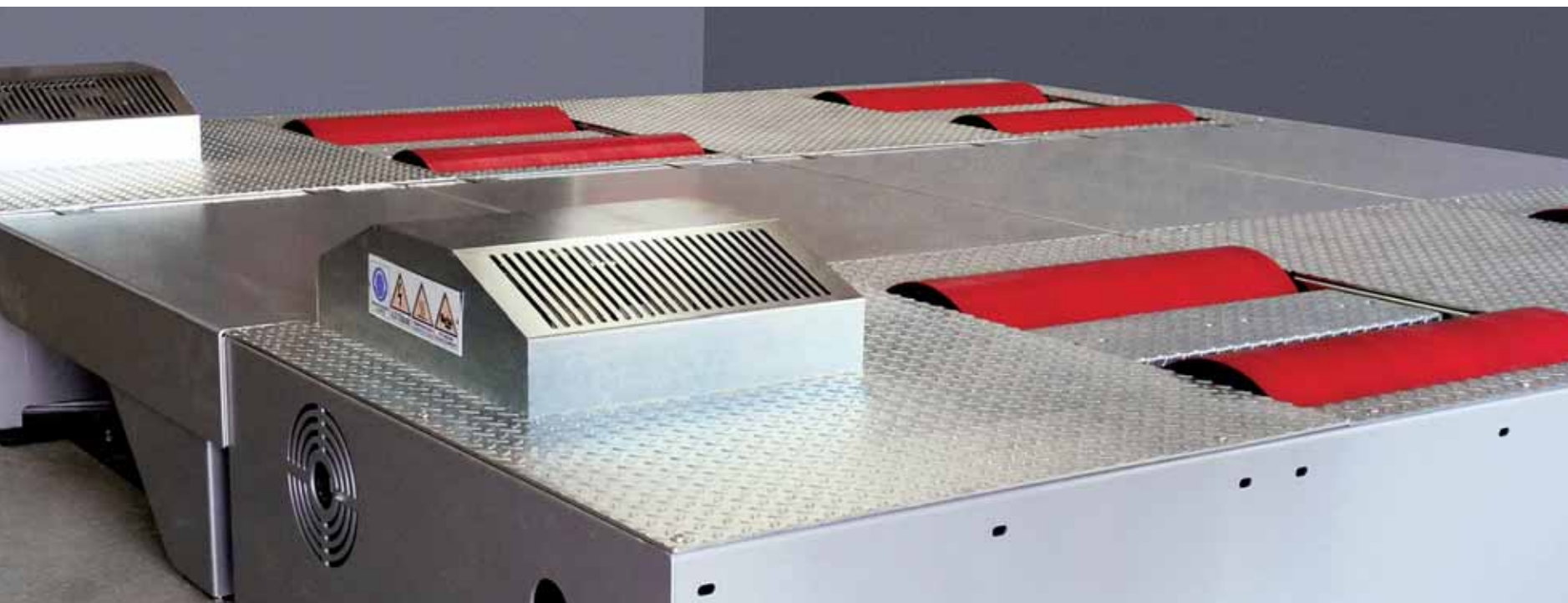
Le choix stratégique d'un double rouleau par roue permet d'obtenir des conditions de sécurité maximum pendant les tests. Chaque roue est positionnée entre deux rouleaux pour maintenir le véhicule et faire les opérations de test en sécurité (*l'alternative est un simple rouleau par roue qui peut engendrer un "flottement" du véhicule et donc plus de risques pendant les tirs*).

La surface de traitement des rouleaux a été développée pour simuler au mieux la friction entre la roue et la route pour garantir l'adhérence appropriée tout en préservant au maximum la gomme du pneu.

Le Dynorace permet ainsi de réaliser des essais sur des véhicules haute performance (à traction constante) jusqu'à 540cv par axe et 320km/h.

Les essais réalisés sur le DYNORACE en utilisant le frein à courant de Foucault permettent de relever des données qui, traitées ensuite par le logiciel du banc, permettent d'afficher :

- La puissance maximum aux roues, au moteur et la puissance perdue sur des graphiques synthétiques
- Le couple aux roues, le couple moteur nominal, les graphiques et tableaux numériques des mesures collectées durant les tests
- La simulation de montée en charge à régime constant
- La simulation de montée en régime en traction constante
- Simulation routière en fonction du CX et de conditions de charges réalistes
- La mesure des déperditions des compteurs de vitesses/tachymètres



Banc de puissance
Disponible en 3 versions :

- **Inertiel /DF4is**
Équipé de roues libres séparées
- **Inertiel /DF4s**
Avec masses intégrées
- **Freiné & HLS /DF4shls**
À courant de Foucault et système hydraulique de liaison avant/arrière des axes par HLS (Hydraulic Link System)

DYNORACE 4WD /DF4 Banc 2/4 roues motrices

Là encore, la taille compacte de cet appareil, sa facilité d'utilisation et la souplesse d'utilisation de son logiciel, ainsi que l'exactitude des données du DF4, en font la machine idéale aussi bien pour les clients qui souhaitent avoir un outil de diagnostic que pour ceux qui évoluent dans le développement des motorisations (*de loisir ou sportives*).

La possibilité de recréer des conditions routières et la répétabilité des tests réalisés (*impliquant une stabilité des données mesurées*) ont toujours été les premières priorités lors du développement de cet outil.

La conséquence logique de cette approche est l'amélioration continue de notre gamme de banc de puissance et donc la plus grande fiabilité des résultats obtenus.

La version fournie avec le système HLS (*Hydraulic Link System*), exclusif à DIMTECH, permet de lier hydrauliquement les axes avant et arrière pour qu'ils aient la même vitesse de rotation.

C'est pourquoi les tests de véhicules qui ne peuvent pas être mesurés sur d'autres bancs (*à cause de leurs 4 roues motrices avec système électronique/mécanique distribuant au moteur le couple entre les axes avant et arrière de façon non proportionnelle*), peuvent être réalisés en toute fiabilité avec le système HLS. Cette caractéristique permet aussi de rendre possible des tests fiables avec des véhicules équipés des systèmes électroniques très sensibles tels que l'ESP, l'ABS, l'ASR ou le DTC.

Dynorace est le seul banc de puissance capable de relier ou non à volonté les axes avant et arrière grâce au système HLS, dans le cas où le véhicule testé ne nécessite pas cette synchronisation ou bien quand cette dernière risque d'être dangereuse.

Le choix de l'hydraulique par rapport aux arbres de transmission ou courroies crantées a été privilégié pour des raisons de sécurité lors des tests avec un fort couple ou une grande vitesse de rotation des rouleaux. Cela permet aussi d'utiliser des rouleaux avec des petits diamètres pour que le banc garde une taille plus compacte, taille pouvant dans tous les cas être adaptée à celle du véhicule grâce à une modification motorisée de l'empattement pouvant atteindre 3500 mm. Tous les bancs de puissance DYNORACE sont conçus pour supporter 2.500kg par axe et sont équipés d'un système pneumatique de blocage/levage des rouleaux pour rendre cette opération plus facile avec un maximum de sécurité.

L'utilisation de pièces de haute qualité lors du processus de fabrication garantit la fiabilité mécanique du banc. Cette méthode, bien que plus onéreuse, permet d'offrir une qualité supérieure et une gamme de banc de puissance plus performante.

La maintenance mécanique du DYNORACE en est réduite et simplifiée. Cela est vrai aussi pour le système hydraulique proposé dans la version HLS : à titre de comparaison, un banc de puissance utilisant une courroie de transmission entre les axes avant et arrière requiert un suivi technique approprié toutes les 40h d'utilisation et des inspections régulières pour vérifier les réglages.

Accessoires pour DYNORACE

Enfin, la gamme DYNORACE fournit des éléments périphériques permettant de réaliser au mieux les tests. La partie électrique et électronique qui gère le fonctionnement du banc DYNO est commune à toutes les versions. C'est un tableau électrique sécurisé situé à côté du banc de puissance, tandis que le logiciel de gestion du banc est installé sur un PC.

Les données récupérées peuvent être enrichies par des paramètres additionnels fournis par le système d'acquisition analogique, une sonde lambda, à large bande des capteurs de pression et de températures, et un système qui permet d'acquérir les paramètres moteurs grâce à la prise diagnostic EOBD.

Pour terminer, le ventilateur est un élément très important pour empêcher l'augmentation de la température du flux d'admission et la surchauffe moteur.

Ce ventilateur peut être connecté à un onduleur afin de relier la vitesse de l'air à celle du véhicule testé afin de parvenir à une meilleure simulation routière.

L'UTILISATION DES FREINS À COURANT DE FOUCAULT * PERMET DE FAIRE DES TESTS DYNAMIQUES DE :

* puissance théorique de freinage de plus de 500CV par axe

- Mise au point moteur (*en temps réel ou non*)
- Validation des résultats
- Procédures de régénération des Filtres à Particules
- De mesure de consommation de carburant
- Endurance

DYNORACE 2WD /DF2
Banc 2 roues motrices

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	DF21	DF21S	DF2FS
DIMENSIONS			
DIMENSIONS DYNO /mm	2400 x 980 x 390	3190 x 1060 x 390	3190 x 1060 x 390
LARGEUR ROULEAUX /mm	650	650	650
DISTANCE ENTRE ROULEAUX /mm	550	550	550
DIAMÈTRE ROULEAUX /mm	318	318	318
EMPATTEMENT	850-2.100	850-2.100	850-2.100
II	II	II	II
BLOCAGE	Pneumatique	Pneumatique	Pneumatique
POIDS (kg)	1.000	1.280	1.100
PERFORMANCES			
VITESSE MAX	300	300	300
PUISSANCE MAX PAR AXE (kw)	400	400	400
COUPLE MAX THÉORIQUE	-	-	160 mkg
FORCE DE TRACTION MAX	-	-	7.5
VITESSE DE ROTATION MAX	12.000	12.000	12.000
POIDS MAX PAR AXE	2.500	2.500	2.500
DIMENSION DES ROUES	330-585	330-585	330-585
PRÉCISION DE MESURE DE VITESSE DE ROTATION	20.000 (encoder)	20.000 (encoder)	20.000 (encoder)
MESURE DE LA PUISSANCE	-	-	5.000 jauge de tension
GESTION DU FREIN	-	-	192V PWM 8 bit
TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT	726	726	1.000
TEMPÉRATURE DE L'HUILE MOTEUR	150	150	150
CAPTEUR DE PRESSION TURBO	-1.00 / +300	-1.00 / +300	-1.00 / +300
CAPTEUR OXYGÈNE	OK	OK	OK
CAPTEUR À EFFET HALL MAGNÉTIQUE DES TOUR/MIN	OK	OK	OK
ENTRÉE ANALOGIQUE	0-15	0-15	0-15
ACQUISITION EOBD DES DONNÉES	OK	OK	OK

Les données sont collectées et pondérées, en fonction d'une unité barométrique intégrée, en accord avec les réglementations suivantes :

- DIN 70020
- EWG 80/1269
- ISO 1585
- SAE J1349
- JIS D101001

DYNORACE 4WD /DF4
Banc 2/4 roues motrices

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	DF4is	DF4fs	DF4fshis
DIMENSIONS			
DIMENSIONS DU BANC /mm	3190 x 4120 x 400	3190 x 4120 x 400	3190 x 4120 x 400
LARGEUR ROULEAUX /mm	650	650	650
DISTANCE ENTRE ROULEAUX /mm	550	550	550
DIAMÈTRE ROULEAUX /mm	318	318	318
EMPATTEMENT	850-2.100	850-2.100	850-2.100
II	2.000-3.500	2.000-3.500	2.000-3.500
BLOCAGE ET LEVAGE	Pneumatique	Pneumatique	Pneumatique
POIDS (kg)	2.700	2.300	2.450
PERFORMANCES			
VITESSE MAX	300	300	300
PUISSANCE MAX PAR AXE (kw)	400	400	400
FORCE DE TRACTION MAX	-	15	15
VITESSE DE ROTATION MAX	12.000	12.000	12.000
POIDS MAX PAR ROUE	2.500	2.500	2.500
DIMENSION DES ROUES	330-585	330-585	330-585
COUPLE MAX PAR AXE	-	160	160
LIENS AXE	II	II	Hydraulique
DONNÉES DE CONTRÔLE			
GESTION DU FREIN	-	192V PWV 8bit	192V PWV 8bit
TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT	726	726	726
MESURE REV. ROULEAUX	20.000 encoder	20.000 encoder	20.000 encoder
CAPTEUR DE PRESSION TURBO	-1.00 / +3.00	-1.00 / +3.00	-1.00 / +3.00
CAPTEUR OXYGÈNE	OK	OK	OK
CAPTEUR RPM MAGNÉTIQUE	150	150	150
ENTRÉE ANALOGIQUE	0.15	OK	0.15
TEMPÉRATURE HUILE	150	150	150
PRISE EOBD	OK	OK	OK



SPORT SYSTEM
FLYING MOTORS

ZI Albipôle
Avenue de la Martelle
81150 Terssac - France

T : + 33 (0)5 63 38 02 89
F : + 33 (0)5 63 54 67 06

contact@sport-system.fr
www.sport-system.fr