



Équipement motorisé

Fière supportaire WorldSkills

DES SOLUTIONS INTUITIVES À VOTRE PORTÉE

Depuis plus de 50 ans, ConsuLab consacre son plan d'affaires à offrir des solutions intuitives aux éducateurs. Au-delà des mots accrocheurs ou des objectifs marketings, il s'agit plutôt des convictions profondes de l'entreprise. Depuis ses débuts en 1969, ConsuLab s'est spécialisée dans la fabrication et la vente d'équipements de formation de haute qualité afin de vous aider à enseigner une technologie en constante évolution.

Au fil du temps, nous avons réussi à nous forger une réputation basée sur la qualité et l'innovation dans les domaines de la technologie des transports, des camions et des véhicules lourds, ainsi que dans de nombreux programmes traitant de l'électricité, de l'électronique, de l'hydraulique et de la pneumatique. ConsuLab ne construit pas de simulateurs, mais bien des équipements de formation qui peuvent être utilisés pendant plusieurs années. Tous nos ensembles didactiques sont conçus pour faire gagner du temps aux enseignants, pour aider les étudiants à répondre aux exigences de leur apprentissage et pour les préparer à réussir et à devenir plus productifs sur le marché du travail.

Nous consacrons tout notre temps au secteur de l'enseignement technique. Nous comptons sur l'expertise d'enseignants chevronnés, concevons et construisons des aides à la formation en pensant aux éducateurs, et nous prenons très au sérieux le concept d'accès à la technologie en offrant des solutions intuitives grâce à des produits d'excellente conception et de haut rendement.

ConsuLab s'est associée à de nombreuses organisations du secteur en raison de sa passion pour former les meilleurs techniciens de camions et de véhicules lourds, et pour collaborer à l'implantation des métiers de l'avenir.

Nous vous remercions pour cette opportunité et vous encourageons à prendre le temps de parcourir ce catalogue qui vous offrira des solutions intuitives aux technologies de transport d'aujourd'hui.



Kevin Boden, Président

Table des matières

Entretien du moteur	2-3
Groupe motopropulseur	4-5
Suspension et direction	6-7
Freins	8-9
Systèmes électriques et électroniques	10-20
Systèmes CVAC	21-23
Rendement du moteur	26-29
Diesel léger	30-31
Véhicules électriques et hybrides	32-35

EM-141S-TY01_053234**Banc moteur pour diagnostics mécaniques**

Il s'agit d'un moteur en marche avec des anomalies qui se répètent lors des diagnostics mécaniques. Génial pour les étudiants !

Conçu pour enseigner le diagnostic de la défaillance mécanique des composants du moteur. Permet aux enseignants de gagner du temps en procurant instantanément à leurs étudiants ce qu'il faut pour un diagnostic mécanique, juste en tournant la clé de contact.

- Toyota Corolla, modèle nord-américain de 2013 à 2016 avec moteur de type 2ZR-FE de 1,8 L et transmission automatique.
- Détection permanente de trois anomalies mécaniques courantes dans l'industrie et d'un composant défectueux qui peut être enlevé et remonté.
- Permet de démontrer tous les symptômes de mauvais fonctionnement pour chacune des anomalies mécaniques.
- Permet d'économiser beaucoup de temps en préparation de cours ou de démonstration.
- Comprend une documentation complète, dont un manuel d'activités d'apprentissage et un guide de l'enseignant.



EM-145S-GM05_053331**Moteur pivotant et poste de démarrage - 1.8L GM****Donnez vie à votre programme d'équipement motorisé avec un moteur revigorant!**

Les étudiants peuvent démonter et réassembler un moteur GM Ecotec 1,8 L LUW, en acquérant une expérience pratique et en maîtrisant les subtilités de l'entretien des moteurs.

Cet ensemble permet de stimuler l'intérêt des étudiants, d'évaluer leurs compétences pratiques et d'augmenter leur motivation à s'investir davantage.

- Application du véhicule : Chevrolet Sonic avec moteur GM Ecotec 1,8 L LUW de 2013 à 2015.
- Le poste de démarrage permet de brancher et de préparer rapidement chaque moteur pour les tâches mécaniques.
- Ratio typique de 5 moteurs pour 1 poste de démarrage.
- Réduit considérablement le temps de préparation des enseignants.
- Raccords rapides étanches pour les conduites d'alimentation et de retour du carburant.



EM-200-28_053054

Simulateur d'angle d'arbre de transmission

- Permet d'entendre les écarts de vitesse de rotation ou le déphasage du joint universel à l'aide de roues dentées.
- Comprend un embrayage à friction pour saisir et arrêter à la main l'arbre de transmission sans risque de blessure.
- Sélection de différents angles de transmission à l'aide d'un dispositif de réglage fort simple.



EM-1100_052340

Ensemble d'engrenages planétaires

- Visualisation facile du fonctionnement d'un train planétaire par les étudiants.
- Le planétaire, la couronne et le porte-satellites peuvent être maintenus, entraînés ou prêts à réagir.
- Permet de démontrer sept ratios d'engrenage différents.
- Peut s'installer facilement sur une table.
- Diamètre du train planétaire : 53 cm.



EC-1106-01_052742

Transmission Allison en coupe - série 1000

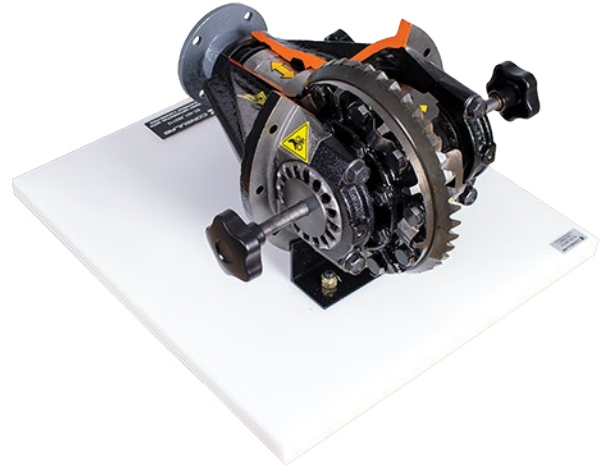
- Tous les embrayages et bandes sont activés par pression pneumatique.
- Transmission fonctionnant à tous les rapports de vitesse.



EC-431_053112 Différentiel ajustable en coupe

Permet de visualiser :

- Le réglage du jeu d'engrènement.
- La position de la profondeur du pignon.
- Le calcul du ratio d'engrenage.



EC-1120_053185 Système d'embrayage hydraulique en coupe

- Permet de démontrer le fonctionnement d'un système d'embrayage hydraulique complet.
- Repose facilement sur une table.
- Coupes pédagogiques pour visualiser l'action du disque d'embrayage et du plateau de pression.



EM-130_052793

Système de suspension et de direction

Systèmes complets de suspension à jambes Macpherson et de direction à crémaillère pour votre classe.

- Réglages étendus et sans à-coup du carrossage, de la chasse et du pincement.
- Ajustement de la hauteur de caisse et des poids de coin.
- Offre une gamme complète de mouvements de la suspension.
- Comprend une jauge magnétique pour mesurer le carrossage et la chasse.



EV-360_053325

Systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS)

Entrez dans le monde des systèmes avancés d'aide à la conduite automobile en partageant l'information sur les formes que tous les capteurs ADAS voient sur la route!

- Cet ensemble didactique permet à l'étudiant de consulter à l'écran un assortiment de données captées en temps réel avec l'équipement utilisé dans un véhicule assisté par les systèmes ADAS.
- Comparez les forces et les faiblesses des différents capteurs et technologies des systèmes.
- L'étudiant peut explorer la fusion des capteurs.



EM-300-07_053249

Banc d'étude diagnostic des coussins gonflables SRS

Apprenez le fonctionnement du module SRS et des coussins gonflables en toute sécurité!

- Effectuez l'analyse et le diagnostic du système sans craindre le déploiement des coussins ou du tendeur de ceinture de sécurité.
- Même si les gonfleurs sont déjà explosés, les circuits fonctionnent normalement.

Plus aucun connecteur brisé ou usé.

- Chaque connecteur possède ses propres points de test et son interrupteur d'activation.

L'enseignant en retire quoi ?

- Gain de temps
- Accès à un système de retenue supplémentaire complet sans démonter le véhicule.
- Par sa taille et sa manutention, un banc permettant de sauver de l'espace dans une salle de classe exiguë et de le déplacer facilement ailleurs.
- Engagement des étudiants.
- Faute insérable dans chaque circuit de l'ensemble permettant aux étudiants de faire toutes les tâches de dépannage.

Diagnostic

- Aucun code permanent.
- 26 fautes pour le SRS et le multiplexage déclenchant des codes d'anomalie (DTC) d'origine.
- Toutes les fautes peuvent être localisées et diagnostiquées à l'aide des plans et des procédures d'entretien du manufacturier.

Matériel pédagogique

- Manuel de l'utilisateur.
- Guide de l'enseignant comprenant les plans électriques et les solutions.
- Activités d'apprentissage pour les étudiants.
- Identification des bornes du poste de vérification avec la documentation de référence pour les diagnostics.

Application du véhicule

- Honda Fit de 2015 à 2017



EM-122-HN02_052621

Système de freins ABS à disque et à tambour avec fautes

Effectuez un freinage avec antiblocage et un essai sur route dans votre salle de classe.

- Les étudiants pourront sentir l'activation de l'ABS en enfonçant la pédale de frein.
- Tous les circuits électriques, mécaniques et hydrauliques fonctionnent comme un vrai véhicule.

Fautes mécaniques réelles

- Problèmes mesurables au niveau des plaquettes, des disques et des tambours de frein.

L'enseignant en retire quoi ?

- Gain de temps.
- Accès à un système de freinage complet et fonctionnel.
- Activités d'apprentissage prêtes immédiatement.
- Facilité de rangement.
- Par sa taille et sa manutention, un banc permettant de sauver de l'espace dans une salle de classe exiguë et de le déplacer facilement ailleurs.
- Répétabilité des conditions.

Diagnostic

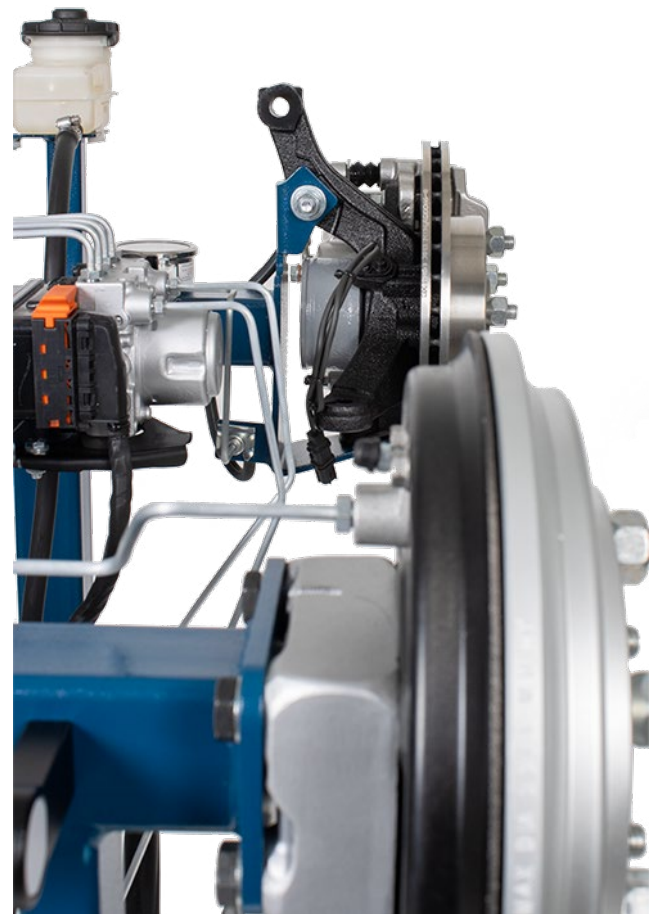
- Aucun code permanent.
- Fautes électriques (6).
- Fautes mécaniques (4).

Matériel pédagogique – C'est beaucoup plus qu'un banc de frein!

- Manuel de l'utilisateur.
- Guide de l'enseignant comprenant les plans électriques et les solutions.
- Activités d'apprentissage (16).
- Identification des bornes du poste de vérification avec l'information de référence pour le diagnostic.

Application du véhicule

- Honda Civic 2006-2010.



EM-123-2_053251 Système de freinage hydraulique 2 roues

- Accessibilité à un système de freinage complet et fonctionnel.
- Activités d'apprentissage prêtes immédiatement.
- La taille et la manutention de ce banc permettent de sauver de l'espace dans une salle de classe exigüe et de le déplacer facilement ailleurs.



EM-123-4HN02_052746 Système de freins à disque et à tambour avec fautes

Fautes mécaniques réelles

- Problèmes mesurables au niveau des plaquettes, des disques et des tambours de frein.

L'enseignant en retire quoi ?

- Gain de temps.
- Accès à un système de freinage complet et fonctionnel.
- Activités d'apprentissage prêtes immédiatement.
- Facile à ranger.
- La taille et la manutention de ce banc permettent de sauver de l'espace dans une salle de classe exigüe et de le déplacer facilement ailleurs.
- Répétabilité des conditions.

Matériel pédagogique – C'est beaucoup plus qu'un banc de frein !

- Manuel de l'utilisateur.
- Guide de l'enseignant comprenant les plans électriques et les solutions.
- 16 activités d'apprentissage pour les étudiants.
- Identification des bornes du poste de vérification avec l'information de référence pour le diagnostic.

Application du véhicule

- Honda Civic 2006-2010



AE-70-BK_053279 Oscilloscope numérique à mémoire uScope - de base

- Petit oscilloscope à simple canal très puissant.
- Démarre en 4 secondes.
- Convertisseur A-N 12 bits, échantillons à 1 MHz.
- Comprend des sondes de test et un câble de charge.



AE-71-MK_053280 Oscilloscope numérique à mémoire uScope - maître

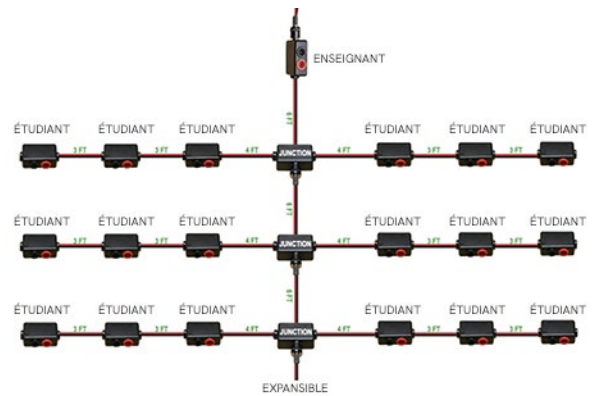
- Petit oscilloscope à simple canal très puissant.
- Démarre en 4 secondes.
- Convertisseur A-N 12 bits, échantillons à 1 MHz.
- Comprend une mallette de transport, une sonde basse intensité, un adaptateur COP et des accessoires.



AE-72-SD_053281

Réseau filaire de distribution des signaux

- Configurations flexibles pour toutes les salles de classe.
- Acheminez les signaux à chaque élève!
- Connecteurs BNC faciles à utiliser.



AE-73-CK_053282

uScope kit de classe

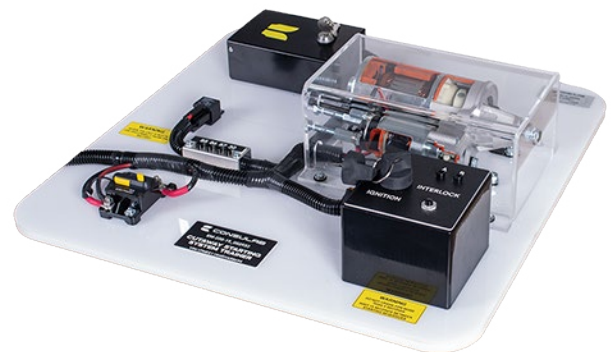
- Kit principal uScope pour enseignant.
- 10 kits de base uScope pour étudiant.
- Faisceau de distribution du signal.



EM-200-19_052932

Système de démarrage en coupe

- Démarreur en coupe fonctionnel.
- Les étudiants peuvent voir le plongeur du solénoïde se déplacer, les pignons planétaires tourner et même des étincelles!
- Le système complet comprend le commutateur d'allumage et le relais du vilebrequin.
- Permet de diagnostiquer 4 fautes avec bornes de test.
- Tous les composants rotatifs sont enfermés et sécuritaires.



CL-1902_053242

Ensemble d'électromagnétisme

Préparez vos étudiants à l'arrivée de l'électrification des transports.

Combine la théorie à la pratique.

Vos étudiants ont-ils des difficultés à apprendre l'électricité ? Arrivez-vous à capter leur attention et à les intéresser au fonctionnement des moteurs électriques ? Désirez-vous leur fournir les compétences et les connaissances nécessaires pour travailler sur des véhicules hybrides et électriques ?

L'ensemble ConsuLab CL-1902 sur l'électromagnétisme peut vous aider à faire progresser vos étudiants et à les motiver encore plus !

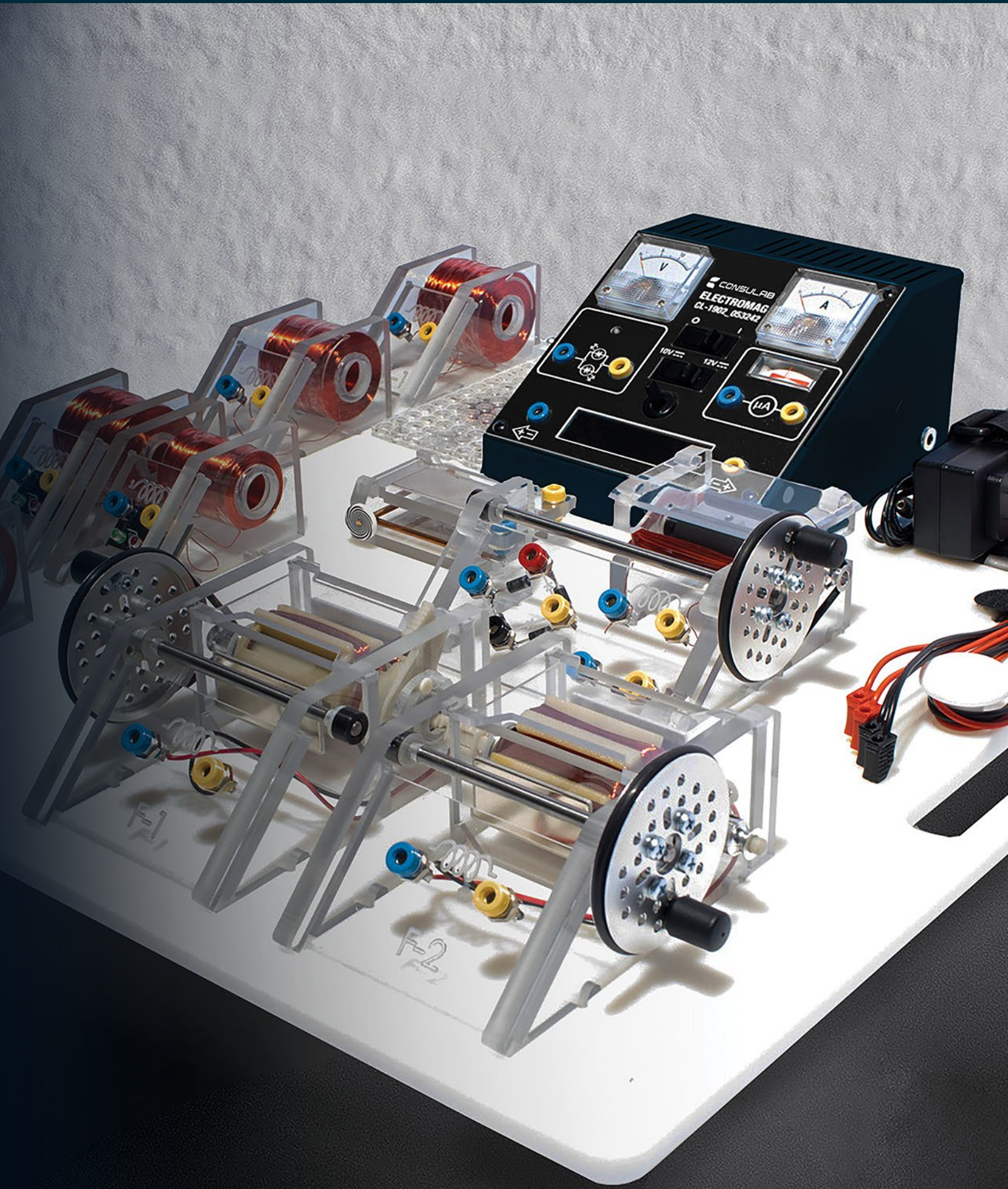
Permet de voir, d'enseigner et de démystifier plusieurs concepts, notamment :

- bobines;
- électroaimants;
- aimants permanents;
- induction;
- règle de la main droite;
- génération du courant;
- redressement de tension CA;
- moteurs et génératrices CC;
- moteurs et générateurs CA;
- transformateurs;
- actionneurs à solénoïde.

Offre de nombreux défis aux étudiants tout en maintenant leur intérêt.

- La configuration de l'ensemble prend moins de 5 minutes.
- Composants facile à ranger et à inventorier.
- Comprend des activités d'apprentissage qui guident parfaitement l'étudiant tout au long des étapes.
- Permet une formation de plus de 50 heures.

Disponible en cabinet complet pour la classe (12 unités, coffre de rangement et fournitures supplémentaires)



CL-1918-4S_053304

Système d'éclairage automobile

Apprentissage pratique des systèmes d'éclairage.

- Économie de temps pour l'enseignant.
- Les étudiants peuvent construire des circuits en moins de 5 minutes d'introduction.
- Cohérence entre différentes unités, configuration facile et travaux pratiques bien documentés.
- Fils de raccordement avec embouts plaqués or de qualité supérieure réduisant les chutes de tension.
- Solutionnaires pour les exercices et les tests.
- Documentation pédagogique combinant les technologies de pointe de l'industrie.
- Cours complet sur les systèmes d'éclairage.
- Plus de 400 pages de contenu.
- Plus de 70 activités avec 3 niveaux d'apprentissage différents.
- Conception éprouvée et testée par les étudiants.
- Utilisé dans des centaines d'écoles.
- Matériel robuste.
- Source d'alimentation protégée.
- Conception modulaire Moduponent^{MC}.
- Plusieurs configurations disponibles qui s'adaptent à vos programmes d'enseignement.
- Disponible en version simple côté, double côté, sur table, combinée avec d'autres ensembles d'éclairage (multiplexage, véhicule lourd, etc.).
- Permet d'enseigner les procédures de diagnostic.
- Boîte de fautes électronique avec 12 anomalies de fonctionnement.
- Chutes de tension.
- Circuits ouverts.
- Toutes les fautes insérées peuvent être diagnostiquées.



EC-520_052945

Batterie en coupe

- Petite batterie au plomb 12 V (14A-A2).
- Boîtier de la batterie sectionné pour voir les plaques internes.
- Aucun électrolyte présent.
- Comprend un guide de l'enseignant avec activités d'apprentissage.



MP-750_052808

Système de formation en diagnostic réseau multiplexé

Aidez vos étudiants à devenir des experts en multiplexage.

Enseignez-vous le niveau avancé des réseaux multiplexés ?

Voulez-vous aller plus loin avec vos étudiants ?

Couvre les réseaux multiplexés de niveau avancé et le diagnostic :

- système CAN Bus entièrement fonctionnel avec tous les modules d'origine;
- peut être utilisé avec un scanner et un oscilloscope (non fournis);
- possibilité de 25 à 100 heures de formation.

Permet d'enseigner les stratégies de diagnostic réelles pour des fautes (12 au total) telles :

- perte de communication;
- chutes de tension;
- circuits ouverts;
- toutes les fautes peuvent être diagnostiquées!

Documentation pédagogique combinant les technologies de pointe de l'industrie :

- cours complet guidant l'apprentissage des étudiants sur le bus CAN F (haute vitesse), le bus CAN B (basse vitesse) et la ligne K;
- plus de 125 pages de contenu et 17 activités;
- plans électriques complets;
- théorie et tests d'aptitudes avec solutionnaires.

Permet de faire gagner du temps à l'enseignant :

- cohérence entre différentes unités, configuration facile et travaux pratiques bien documentés;
- les fils de communication réseau ont été reliés à un faisceau distinct avec des connecteurs spéciaux du marché des pièces de rechange, ce qui permet aux étudiants de les déconnecter et de les rebrancher plusieurs fois sans détériorer les broches d'origine.

Conception éprouvée :

- conçu pour la compétition mondiale des métiers (WorldSkills);
- matériel robuste avec connecteurs supplémentaires pour éviter les dommages.



MP-1918-1S_053040 Système multiplexé CAN Bus

Aidez vos étudiants à devenir des experts en multiplexage !

Vos étudiants sont-ils à l'aise avec le réseau d'éclairage multiplexé ? Développez leur compréhension et leur confiance pour les tâches de diagnostic.

Le multiplexage est plus simple à comprendre :

- les étudiants effectuent des travaux pratiques de raccordement en construisant un système multiplexé à 4 modules ;
- conforme aux protocoles SAE J1939.

Permet d'enseigner des stratégies de diagnostic réelles :

- boîte de fautes électronique avec 12 anomalies de fonctionnement ;
- pertes de communication ;
- chutes de tension ;
- circuits ouverts ;
- toutes les fautes insérées peuvent être diagnostiquées.

Programme de formation de pointe :

- cours complet sur les systèmes multiplexés ;
- plus de 125 pages de contenu, 20 activités d'apprentissage ;
- plans électriques complets.

Permet de faire gagner du temps à l'enseignant :

- cohérence entre différentes unités, configuration facile, travaux pratiques étoffés ;
- fils de raccordement avec embouts plaqués or de qualité supérieure réduisant les chutes de tension ;
- guide de l'enseignant.

Conception éprouvée et testée par les étudiants :

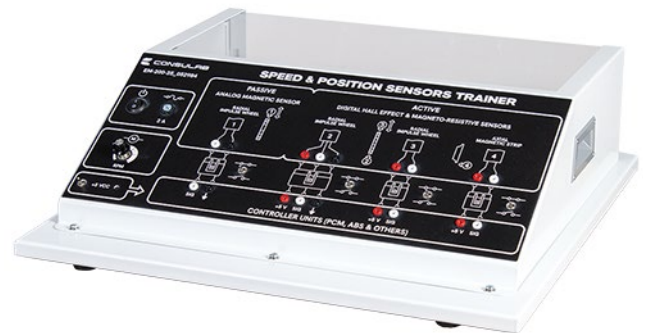
- utilisé dans des centaines d'écoles ;
- matériel robuste et fiable ;
- source d'alimentation protégée ;
- disponible en version simple côté, double côté, sur table, combinée avec d'autres ensembles d'éclairage pour le multiplexage, les véhicules lourds, etc.



EM-200-25_052984

Ensemble sur les capteurs de vitesse et de position

- Présente le fonctionnement, le diagnostic et le test des capteurs de vitesse et de position analogiques et numériques les plus courants.
- Comprend des capteurs analogiques et passifs: magnétorésistif, à effet Hall et inductif.
- Peut se connecter à un oscilloscope (non fourni).
- Comprend un cours complet avec des activités d'apprentissage.
- Arbre rotatif avec roues dentées et commande de vitesse.
- Comprend des capteurs provenant d'un vrai véhicule.



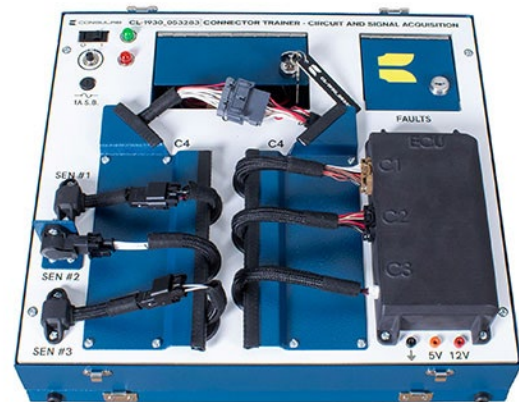
CL-1930_053283

Connecteurs - mesures de signaux et circuits

Voici un ensemble robuste et fiable pour enseigner la technique du back-probing et l'utilisation de l'oscilloscope

Cet ensemble de connecteurs n'est pas seulement une aide didactique, c'est aussi un système spécialement conçu pour maîtriser l'art du back-probing des connecteurs, pour démystifier les lectures complexes à l'oscilloscope et pour rehausser les compétences en matière de diagnostic. Ses caractéristiques diffèrent d'une boîte de dérivation; il fournit à l'étudiant l'environnement d'apprentissage idéal pour apprendre concrètement les techniques de back-probing.

- Exploration de signaux variés, des ondes carrées numériques aux ondes sinusoïdales et aux sorties à tension variable.
- Travaux pratiques sur l'utilisation de l'oscilloscope, en se servant de différentes bases de temps et d'échelles de tension.
- Offre 9 scénarios d'anomalie qui démontrent les changements de fréquence, les chutes de tension et les effets sur l'électro.
- Bornes et connecteurs remplaçables, faciles à approvisionner, installer ou réparer à l'école.



CL-1919-06_ 053327

Ensemble loi d'Ohm et circuits CC

Produit ConsuLab le plus vendu jusqu'ici. Conception éprouvée et testée par les étudiants. Utilisé par plus de 500 écoles à travers le monde.

- Source d'alimentation intégrée avec protection et réglages.
- Tous les composants sont protégés contre les raccordements incorrects et les courts-circuits.
- Un nombre impressionnant d'étudiants ont appris la loi d'Ohm en utilisant cet ensemble.
- Documentation pédagogique combinant les technologies de pointe de l'industrie.
- Cours complet sur la loi d'Ohm, les circuits en parallèle et série, et encore plus!
- 266 pages de contenu.
- 31 activités d'apprentissage.
- 11 tests d'aptitudes.
- Matériel robuste et fiable.
- Tous les composants sont fixés au boîtier.
- Consommables faciles à obtenir (ampoules nos 194 et 3157, etc.).
- Nouveau multimètre intégré.
- Permet de faire gagner du temps à l'enseignant.
- Cohérence entre les différentes unités, configuration facile et travaux pratiques de différents niveaux d'apprentissage.
- Fils de raccordement avec embouts plaqués or de qualité supérieure réduisant les chutes de tension.
- Solutionnaires pour les exercices et les tests.

Disponible en cabinet complet pour la classe (12 unités, coffre de rangement et fournitures supplémentaires)



MD-4000-22_053102

Ensemble de Moduponents^{MC} électronique avancée

- Ensemble permettant d'enseigner l'électronique de pointe, suivant l'apprentissage des bases de l'électricité et de la loi d'Ohm.
- Entièrement autonome.
- Formation pratique autogérée par les étudiants.
- Composants électroniques d'automobile.
- Documentation pédagogique combinant les technologies de pointe de l'industrie.
- Plus de 125 pages de contenu, 17 activités.
- Schémas et plans électriques complets.
- Permet de faire gagner du temps à l'enseignant.
- Cohérence entre différentes unités, configuration facile, activités de deux niveaux d'apprentissage différents.
- Conception modulaire.
- Peut être mis à niveau ou modifié au fil du temps.

Disponible en version cabinet pour la classe.



MD-4000-23_053102

Ensemble de Moduponents^{MC} pour rendement moteur

Cet ensemble présente les principes fondamentaux des capteurs de rendement du moteur dans l'environnement d'une salle de classe. Équipez vos étudiants en toute confiance avant qu'ils commencent à travailler sur un banc moteur ou sur un vrai véhicule!

- Apprentissage par travaux pratiques.
- Construction de circuits pour le rendement du moteur.
- Permet de faire gagner du temps à l'enseignant.
- Cohérence entre différentes unités, configuration facile, activités de deux niveaux d'apprentissage différents.
- Conception modulaire
- Peut être mis à niveau ou modifié au fil du temps.
- Documentation pédagogique combinant les technologies de pointe de l'industrie.

Disponible en version cabinet pour la classe.



MD-4000-24_053102 Ensemble de Moduponents^{MC} pour CVAC

Cet ensemble traite des principes fondamentaux des capteurs électriques du système de chauffage, de ventilation et de climatisation dans un environnement de salle de classe. Équipez vos étudiants en toute confiance pour les préparer à travailler sur un banc moteur ou sur un vrai véhicule.

- Apprentissage par travaux pratiques.
- Composants de système CVAC pour automobile.
- Permet de faire gagner du temps à l'enseignant.
- Cohérence entre différentes unités et configuration facile.
- Conception modulaire.
- Peut être mis à niveau ou modifié au fil du temps.



EC-2001-07_053156 Compresseur AC à spirales en coupe hybride

- Vue en coupe du compresseur de climatisation électrique triphasé.
- Entraîné par manivelle.



EC-2100_053053 Bloc détenteur de type H en coupe (TXV)

- Permet de voir plus facilement le fonctionnement de la soupape.



EM-2000-YF_053330 Simulateur de climatisation avec bloc détenteur type H, R1234yf

L'ensemble ConsuLab EM-2000-YF avec R1234yf est un système d'air climatisé complet pour automobile avec des caractéristiques uniques dont l'objectif est d'améliorer l'enseignement de la physique de climatisation.

- Conçu selon le modèle avec bloc détenteur de type H (TXV) pour le contrôle du débit de réfrigérant R1234yf.
- Assemblé avec des composants automobiles courants pour une utilisation dans les environnements de classe et d'atelier.
- Comprend un compresseur hermétiquement scellé et protégé en interne.
- Fonctionne sur un circuit 120 V, 15 A, 60 Hz.



EM-2000-OT_052941 Système de climatisation avec tube orifice

L'ensemble ConsuLab EM-2000-OT est un système d'air climatisé complet pour automobile avec des caractéristiques uniques dont l'objectif est d'améliorer l'enseignement de la physique de climatisation.

- Conçu selon le modèle avec tube à orifice pour le contrôle du débit de réfrigérant.
- Assemblé avec des composants automobiles courants pour une utilisation dans les environnements de classe et d'atelier.
- Comprend un compresseur hermétiquement scellé et protégé en interne.
- Fonctionne sur un circuit 120 V, 15 A, 60 Hz.



EM-2000-TXV_052661 Simulateur de climatisation automobile avec détendeur (TXV)

L'ensemble Consulab EM-2000-TXV est un système d'air climatisé complet pour automobile avec des caractéristiques uniques dont l'objectif est d'améliorer l'enseignement de la physique de climatisation.

- Conçu selon le modèle avec soupape de détente thermostatique ou détendeur (TXV) pour le contrôle du débit de réfrigérant.
- Assemblé avec des composants automobiles courants pour une utilisation dans les environnements de classe et d'atelier.
- Comprend un compresseur hermétiquement scellé et protégé en interne.
- Fonctionne sur un circuit 120 V, 15 A, 60 Hz.



EM-2000-HB_053094 Simulateur de climatisation avec bloc détendeur de type H

L'ensemble Consulab EM-2000-HB est un système d'air climatisé complet pour automobile avec des caractéristiques uniques dont l'objectif est d'améliorer l'enseignement de la physique de climatisation.

- Conçu selon le modèle avec bloc détendeur de type H pour contrôler le débit de réfrigérant.
- Assemblé avec des composants automobiles courants pour une utilisation dans les environnements de classe et d'atelier.
- Comprend un compresseur hermétiquement scellé et protégé en interne.
- Fonctionne sur un circuit 120 V, 15 A, 60 Hz.



CONSULINK^{MC}

Plate-forme d'apprentissage ConsuLink^{MC}

Vous permet désormais d'interagir autrement avec les produits ConsuLab des manières suivantes.

ConsuLink est une autre solution intuitive que nous proposons désormais avec certains de nos produits. Cette plate-forme d'apprentissage sur tablette trouve un écho auprès des étudiants d'aujourd'hui, car elle possède une interface tactile familière et tous les exercices, les fautes, les schémas et les tâches sont préchargés sur la tablette.

Information de référence — Fini la paperasse éparpillée

- Localisateur de composants.
- Tableaux d'identification des connecteurs.
- Vidéos.
- Manuel de l'utilisateur.
- Plans électriques.
- Avertissements de sécurité

Mode étudiant

Études de cas gérées par l'étudiant

Nous donnons aux étudiants la plainte du client et des directives pour qu'ils puissent diagnostiquer le problème.

Numéros de scénario

Ces numéros représentent pour l'enseignant une façon différente d'assigner les études de cas aux étudiants sans qu'ils connaissent la faute insérée.

Mode enseignant

Études de cas gérées par l'enseignant

Elles comprennent toutes les solutions et le raisonnement pour chaque étude de cas de l'étudiant.

Leçons gérées par l'enseignant

Elles comprennent toutes les directives et les pré-réglages préparés par nos experts en éducation. C'est comme avoir une salle pleine de mentors!

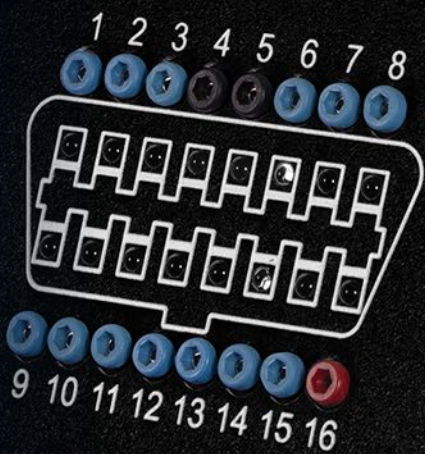
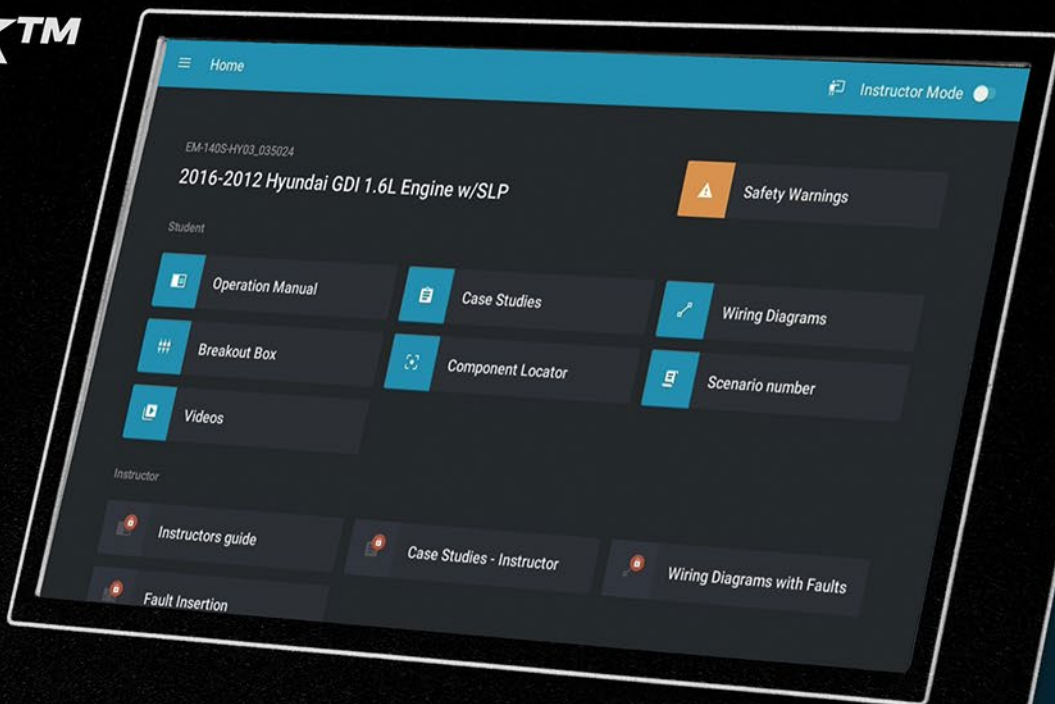
Fautes et plans électriques

Documentation comprenant toute l'information dont vous avez besoin sur chaque faute.

Insertion manuelle de fautes

Possibilité de créer vos propres études de cas personnalisées.

CONSULINK™



KMHCT5AE6CU040734



CONSULAB

HYUNDAI ACCENT 1.6L
EM-140S-HY03_035039

EM-140S-GM06A_053338 Banc moteur ConsuLink^{MC} GM 1,4 L avec climatisation et arrêt-démarrage

Le tout premier banc équipé d'un système d'arrêt-démarrage fonctionnel.

- Faites faire un essai routier à vos élèves!

Deux pédales vous permettent d'effectuer un essai sur route* et un essai de charge.

- Découvrez comment les ratés et les données PID réagissent à une charge d'essai de calage.

Plate-forme d'apprentissage ConsuLink^{MC}. Une nouvelle façon pour vous et pour vos étudiants d'interagir.

- Études de cas.
- Scénarios.
- Leçons gérées par l'enseignant.
- Le tout intégré dans une interface à écran tactile.

En tant qu'enseignant, j'en retire quoi ?

- Gain de temps.
- Activités préprogrammées pour les étudiants, études de cas, scénarios et leçons qui vous permettent de vous préparer en un temps minimal et d'enseigner rapidement.
- Par sa taille et sa manutention, un banc permettant d'économiser de l'espace dans une salle de classe exigüe et de le déplacer facilement ailleurs.
- Engagement des étudiants.

Diagnostic

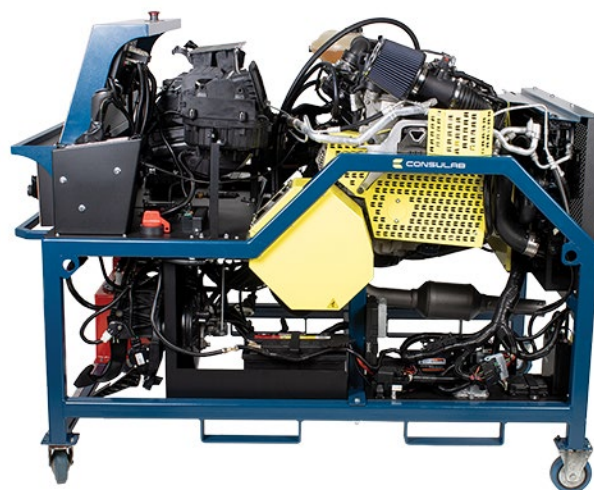
- Aucun code permanent dans le module ECU du moteur.
- Comprend plusieurs fautes, études de cas et leçons sur le rendement du moteur qui déclenchent des codes d'anomalie d'origine.

Matériel pédagogique – c'est plus qu'un banc moteur !

- Manuel de l'utilisateur.
- Guide de l'enseignant comprenant les plans électriques et les solutions.
- Plus de 39 activités d'apprentissage.
- Identification des bornes du poste de vérification avec l'information de référence pour guider les étudiants.

Application du véhicule

- GM Chevrolet Cruze 1,4 L de 2016 à 2019 avec climatisation et transmission automatique.



*Vitesse d'essai sur route limitée à 25 km/h.

EM-140S-HY04_053339 Banc moteur ConsuLink^{MC} Hyundai 1,6 L GDI, 2016-2012

L'un de nos bancs moteurs les plus populaires et les plus compacts pour le rendement du moteur, maintenant offert avec ConsuLink^{MC}!

Plate-forme d'apprentissage ConsuLink^{MC} comprenant :

- études de cas ;
- scénarios ;
- leçons gérées par l'enseignant ;
- plus de 50 activités pour les étudiants.

Application du véhicule

- Hyundai Accent 1,6 L GDI de 2012 à 2016.

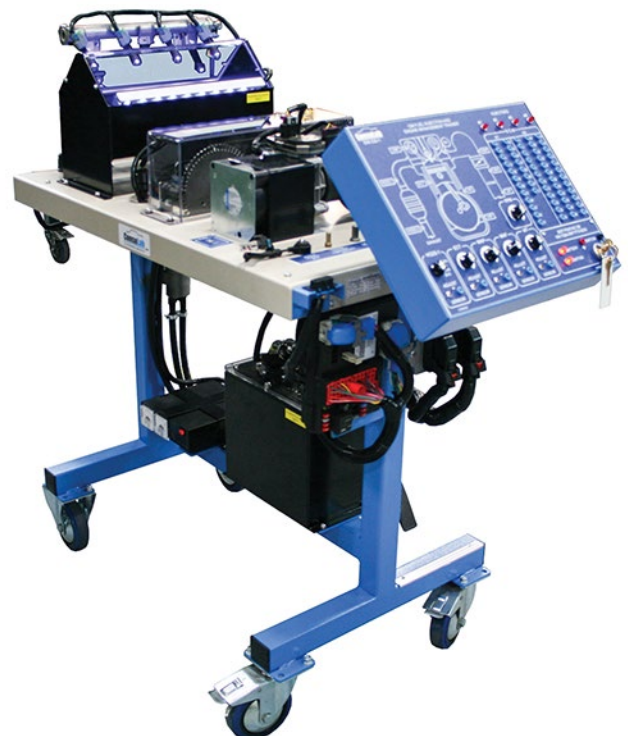


EM-330-1_052616 Systèmes d'injection et de gestion moteur - GM

- Permet d'enseigner le rendement du moteur à un niveau plus avancé.
- Réglages de quatre capteurs principaux pour démontrer les relations de cause à effet : MAP, MAF, ECT et IAT.
- Visualisation des injecteurs de carburant et de la forme du jet pulvérisé.
- Comprend une documentation complète, notamment un manuel d'utilisateur, un manuel de l'étudiant et un guide de l'enseignant.
- Conçu pour toutes les salles de classe, sans gaz d'échappement, sans essence et sans batterie.
- Poste de vérification pour la prise facile des mesures avec un oscilloscope.

Application du véhicule

- GM 2,2 L de 2007-2010



Les bancs moteurs ConsuLab sont optimalement faits pour démontrer le rendement du moteur tout en économisant de l'espace et du temps de préparation. Nous construisons nos bancs avec des composants d'origine (N.I.V. inclus). L'insertion de fautes optimise l'apprentissage et le diagnostic des étudiants

EM-140C-TY02A_035002 Banc moteur Corolla 1,8 L avec AC, 2018-2014

- Disponible avec ou sans climatisation.
- Système d'injection multipoint, double arbre à cames en tête avec distribution à calage variable.



EM-140C-FD04A_035012 Banc moteur Fusion 2,0 L 2017 avec AC

- Disponible avec ou sans climatisation.
- Système d'injection multipoint, double arbre à cames en tête avec distribution à calage variable.



EM-140C-HN01A_035032 Banc moteur Civic 1.8L avec AC 2015-2012

- Système CVAC complet avec hublots de climatisation et manomètres.
- Système d'injection multipoint, double arbre à cames en tête avec distribution à calage variable.



EM-200-22_052166 Système de recyclage des vapeurs de carburant

- Démontre le fonctionnement, le diagnostic et les tests d'un système de récupération des vapeurs de carburant couramment installé dans les véhicules nord-américains.
- Comprend deux fuites différentes servant aux tests avec fumée.
- Le capteur de pression et une lampe réchauffante permettent de faire varier le signal.
- Documentation complète avec activités d'apprentissage et guide de l'enseignant.
- Capteurs OEM.



EM-140D-FD02_035040 Banc moteur diesel série F 6,7 L, 2016-2011

Moteur diesel avec transmission et système de post-traitement des gaz d'échappement, fonctionnels sans la camionnette.

Conçu pour enseigner le rendement et le diagnostic des moteurs diesels. Ensemble permettant à l'enseignant de gagner du temps et de vite démontrer les conditions de rendement et le diagnostic des pannes une fois la clé dans le contact.

- Ford PowerStroke de 6,7 L, 2011-2016.
- Économie de temps en préparation de cours pour l'enseignant.
- Documentation complète avec activités d'apprentissage et guide de l'enseignant.



EM-140D-GM02_035027 Banc moteur diesel GM LML 6,6 L, 2016-2011

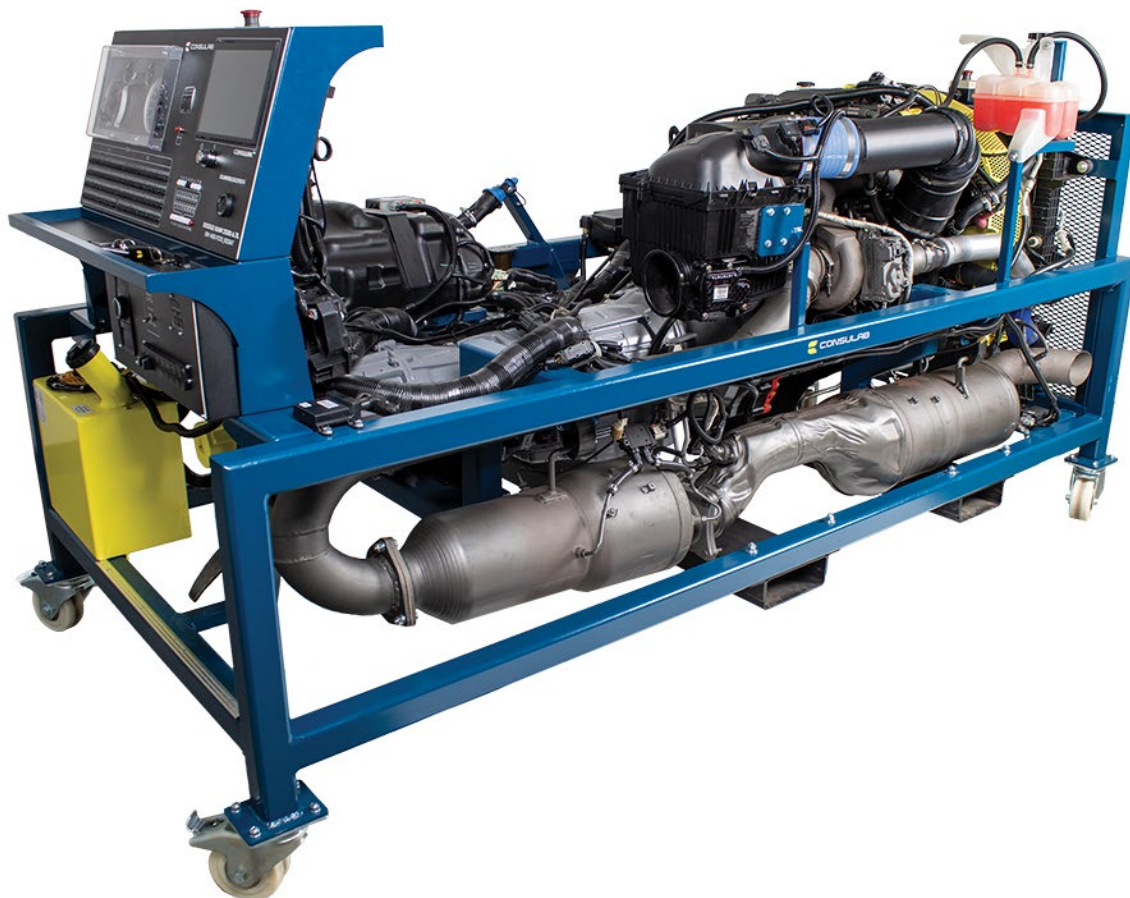
Moteur diesel avec transmission et système de post-traitement des gaz d'échappement, fonctionnels sans la camionnette.

- Camionette GM de 2011 à 2016 avec moteur V8 Duramax LML de 6,6 L et transmission Allison.
- Économie de temps en préparation de cours pour l'enseignant.
- Documentation complète avec activités d'apprentissage et guide de l'enseignant.



EM-140D-FC03_053347
Banc moteur Consulink Diesel Ram 6.7L
2017

- Basé sur les camions RAM 2017 et ultérieurs équipés du moteur turbo-diesel Cummins 6.7L Vin L, utilisé dans les modèles RAM 2500/3500 de catégorie lourde.
- Équipé de la plateforme d'apprentissage ConsuLink^{MC}, conçue pour améliorer l'engagement des étudiants.
- Facile à manipuler, et tous les principaux composants, câblages et connecteurs correspondent à la configuration d'origine du fabricant (OEM),
- Doté de dispositifs de sécurité couvrant tous les composants rotatifs.



Véhicules électriques et hybrides



EV-400_053287

Système de sécurité haute tension pour VE

Mesurez 400V DC dans un environnement de classe totalement sûr et contrôlé.

Enseignez la **sécurité haute tension** dans un format compact adapté à la salle de classe grâce à des expériences intuitives et pratiques pour les tests haute tension, l'utilisation d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) incluant des gants et des outils isolés, les **tests d'isolation haute tension** avec un mégohmmètre, les **circuits d'interverrouillage haute tension**, les boucles pour premiers intervenants, le contrôle de moteur triphasé, la distribution d'énergie haute tension, et bien plus encore.

Le produit comprend une **boîte de fautes** et un composant défectueux, permettant la pratique du diagnostic. Le système réagit comme un véritable VE, démontrant les fonctions de divers scénarios et composants.

EV-400 transcende les limites des formateurs traditionnels. Il ne s'agit pas seulement de démonstration ; il s'agit d'engagement actif, d'apprentissage pratique et d'application réelle.

- Diagnostic de fautes : 10 fautes + 1 composant défectueux
 - Perte d'isolation haute tension
 - Boucle d'interverrouillage haute tension
 - Problèmes d'alimentation 12V
 - Pannes de climatisation
 - Pannes de chauffage PTC
 - Fautes de composants
 - Fautes de câblage
 - Problèmes de contacteur

Ce produit est parfait pour les domaines suivants :

- Programmes de formation technique : automobile, génie électrique, intervention d'urgence.
- Institutions éducatives : métiers de la puissance motrice, écoles professionnelles, collèges communautaires et lycées.
- Fabricants et ateliers de réparation de VE : perfectionnement des techniciens et assurance des protocoles de sécurité.

Le produit comprend des exercices pour les étudiants, des schémas éducatifs et des schémas pour instructeurs montrant les fautes.

Inclut un mégohmmètre d'isolation PICO et une paire de grands gants haute tension.

Disponible sous forme d'ensemble pour salle de classe (12 unités avec coffre de rangement) (EV-400-12_053355).

EC-140H_052944

Système hybride Toyota Prius en coupe

Système d'entraînement hybride complet pour votre salle de classe!

Présente les modes de conduite suivants :

- Marche arrière.
- Démarrage du moteur.
- Basse vitesse et faible accélération (mode furtif).
- Conduite normale (mode vitesse de croisière).
- Haute vitesse et pleine accélération.
- Haute vitesse et récupération d'énergie.
- Marche en roue libre.
- Freinage électrodynamique.
- Observez le fonctionnement du ratio variable continu (CVT) à l'aide d'un répartiteur de puissance.



EM-200-29_053137

Système hybride à train planétaire

Démontre le flux de puissance dans une chaîne cinématique hybride.

- Les étudiants peuvent diriger le flux de puissance pour faire fonctionner et interagir les différents composants de la transmission.
- Emphase sur le système de train planétaire avec répartiteur de puissance.



EV-601-TS_053322

Voiture de formation IDEV

Le produit EV-601 est un outil pédagogique de pointe qui permet d'initier les étudiants au monde des véhicules électriques directement dans leur salle de classe.

Conçu spécifiquement à des fins de formation, ce véhicule de haute technologie offre une série d'avantages aux étudiants, aux enseignants et aux écoles, grâce à l'installation d'écrans interactifs et à l'agencement complet des composants. Le véhicule électrique EV-601 est l'authentique plateforme EV TESLA Model 3 qui conserve tous ses systèmes fonctionnels, notamment son système haute tension qui a été remplacé par un système HT simulé et sécurisé par ConsuLab. Cet ensemble didactique offre aux étudiants une occasion unique de réaliser des travaux pratiques grâce à l'écran interactif ConsuLab et aux points de test haute tension qui sont protégés et placés partout dans le véhicule. Le plus grand avantage du produit EV-601 est qu'il permet aux étudiants d'apprendre le fonctionnement interne d'un véhicule électrique, des systèmes d'entraînement, de batterie et de charge ainsi que des systèmes thermiques sans le risque associé à la haute tension.

- Composants HT : Onduleur, contacteurs, convertisseur de sortie CC, compresseur de climatisation HT, moteur, filage HT, chargeur et chauffage PTC.
- Système de régulation thermique de la batterie.
- Points de test haute tension (batterie, direction, CVAC, systèmes moteurs).
- Mode de service TESLA^{MC} fonctionnel.
- Chargeur enfichable.
- Système de gestion de batterie.
- Passages à DEL du filage HT.
- Fonction de blocage.
- Fonction d'isolation.
- Caméras et capteurs ADAS.
- Boucle de premier intervenant.



Principales caractéristiques des produits ConsuLab

- Transport et manutention faciles.
- Installation en peu de temps.
- Composants montés de façon logique dans le circuit.
- Bonne visibilité des composants et des symboles.
- Maximisation de l'environnement de travail.
- Rangement pratique.
- Ajouts possibles d'options au produit.
- Conception sécuritaire pour les étudiants.
- Respect des normes de l'industrie.

Garantie limitée

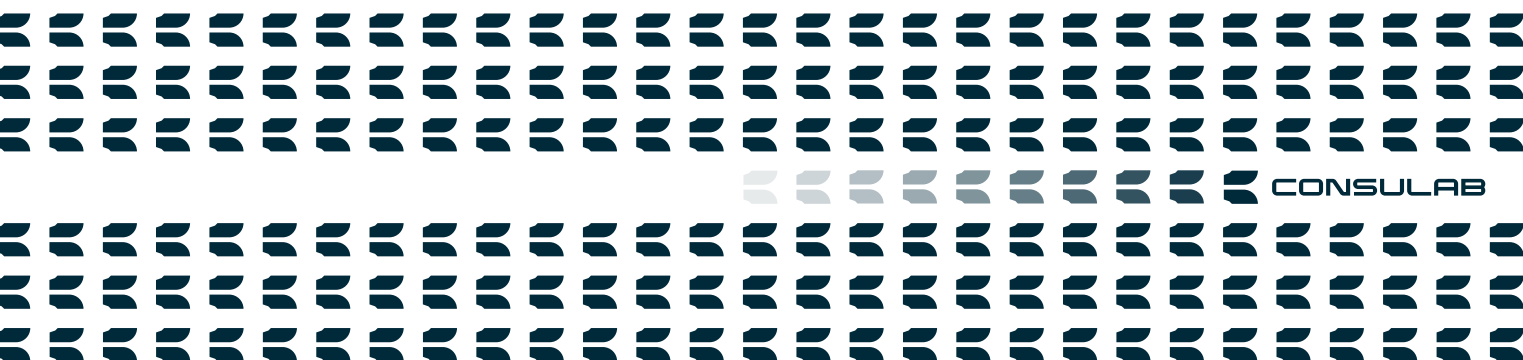
ConsuLab garantit que tous les systèmes qu'il fabrique sont exempts de défauts de fabrication et de matériaux, à condition qu'ils soient utilisés dans des conditions normales et dans les limites des spécifications correspondantes. La présente garantie est en vigueur pendant un an à compter de la date de livraison et exclut toute autre garantie, orale ou implicite, telle que (mais sans s'y limiter) toute garantie quant à la capacité à un usage particulier.

ConsuLab réparera ou remplacera à son unique discrétion toute pièce jugée défectueuse pendant la période de garantie. La responsabilité de ConsuLab se limite à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses et, en aucun cas, ConsuLab n'assume la responsabilité des pertes ou d'autres dépenses résultant directement ou indirectement d'un dysfonctionnement du système.

ConsuLab ne peut en aucun cas être tenue pour responsable de toute blessure corporelle ou de toute perte matérielle ou de tout dommage causé à une personne ou à un équipement, suite à une défectuosité du système autre que celui couvert par la présente garantie. Cette garantie n'est pas transférable. Toute modification non autorisée dans le système ou toute falsification ou suppression du numéro de série annulera immédiatement la présente garantie.

Contenu du catalogue

ConsuLab n'est pas responsable des renseignements manquants ou des erreurs figurant dans cette publication. Les images des produits sont non contractuelles et ne sont fournies qu'à titre indicatif, et peuvent ne pas refléter la configuration exacte du produit final. ConsuLab se réserve le droit de modifier le contenu de ce catalogue sans préavis.



Équipe des ventes



David Dupont
Directeur général
poste 6068
ddupont@consulab.com

1 810 222-4525 (USA)
1 800 567-0791 (CAN)
sales@consulab.com



Dave Gratton
Représentant des
ventes au Canada
poste 6069
dgratton@consulab.com



**Jean-Martin
Savard-Demers**
Représentant des ventes
poste 6058
jmsavarddemers@consulab.com



John Bukowski
Directeur national des Ventes
poste 6073
1 770 823-5006
jbukowski@consulab.com



Russ Ferguson
Représentant commercial
poste 6075
rferguson@consulab.com



Buster Ford
Représentant commercial
poste 6089
bford@consulab.com



Allegheny
Educational Systems, Inc.
1 800 232-7600
info@alleghenvedusys.com



First Technologies Inc.
1 800 787-9717
info@firstteched.com



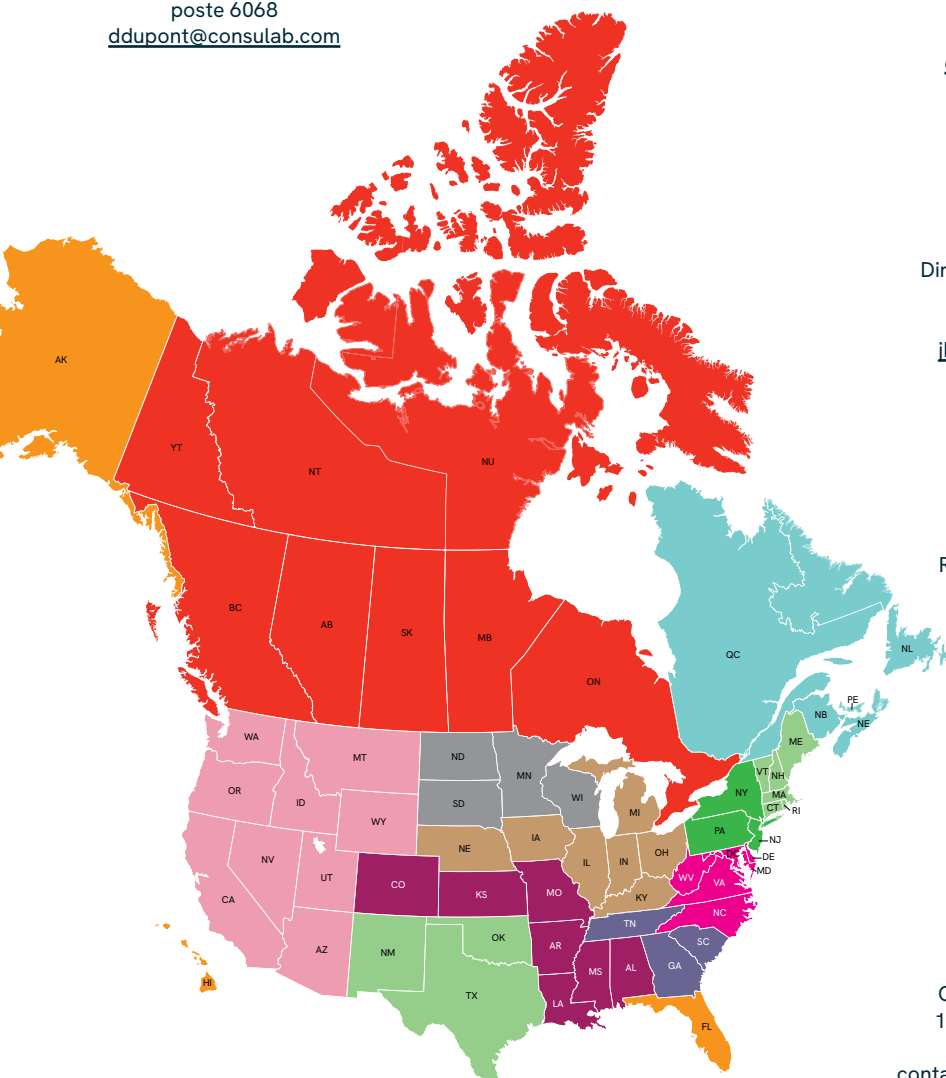
Mark Jones
Georgia Educational Solutions
1 678 488-4854
mark@gaedsolutions.com



Ed Clayson
Président chez Daktic
1 801 310-1524
eclayson@daktic.com
www.daktic.com



Cutaway Creations LLC
1 703 425-8886 (bureau)
1 703 217-7274 (cel.)
contact@cutawaycreations.com



Nathan Banke
Directeur de l'éducation
poste 6039
nbanke@consulab.com



Rick Martineau
Spécialiste de l'éducation
poste 6063
rmartineau@consulab.com



Richard Krieger
Spécialiste de l'éducation
poste 6052
dkrieger@consulab.com



Jeff Curtis
Spécialiste de l'éducation
poste 6063
jcurtis@consulab.com



Tim Dwyer
Spécialiste de l'éducation
poste 6055
tdwyer@consulab.com



Al Santini
Formateur technique
poste 6056
asantini@consulab.com



David Giles
Spécialiste de l'éducation VE
poste 6091
dgiles@consulab.com



Toolkit Technologies
Représentant des ventes
1 512 203-0590
info@toolkittech.com
<https://toolkittech.com/>



Jimmy Dinsmore
Support aux ventes É.-U.
poste 6053
jdinsmore@consulab.com

Équipe de l'éducation

