

# ➤ Principal fournisseur mondial de matériel pédagogique pour l'enseignement technique

## Gammes de structures

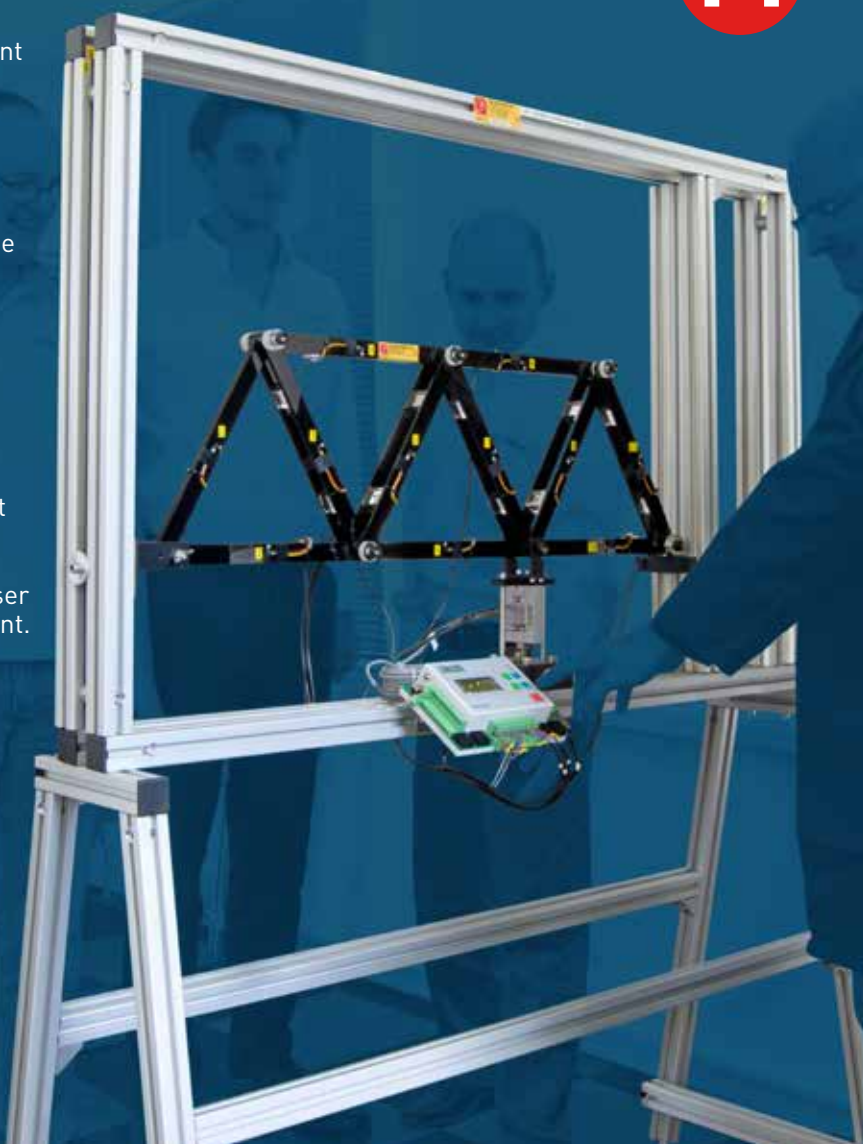
PA Hilton est le majeur fabricant et fournisseur de matériel d'enseignement de qualité en ingénierie pour les universités et écoles supérieures au plan international.

L'utilisation de notre gamme de structures modulaires permet aux universités de fournir des séances de laboratoire 4 fois plus rapidement que tous les autres systèmes existants sur le marché. Ceci leur permet de rentabiliser de manière optimale leur investissement financier le plus important tout en améliorant les méthodes d'apprentissage des étudiants. Choisir PA Hilton, c'est optimiser votre retour sur l'investissement.

Notre gamme accessible renforce l'apprentissage de la planification des structures (statiques) en couvrant l'intégralité des domaines d'études, notamment la force, la flexion, le cisaillement, l'élasticité, les poutres, les ponts voûtés, les ponts suspendus, treillis, les ossatures et les portiques.

Révolutionnez les méthodes d'apprentissage et optimisez les heures d'utilisation du laboratoire.

Structures





#### HST1 Châssis universel

- Châssis polyvalent « deux-en-un » avec support au sol et support du plan de travail
- Pour appareil permet une installation au mur en cas d'espace restreint
- Possibilité d'effectuer 2 ou 3 expérimentations en même temps



#### HST100 Châssis monté sur banc

- Idéal en cas d'espace laboratoire limité
- Pieds de montage inclus
- Utilisé sur la majorité des expérimentations de structures « HST »



#### HST2 Pont suspendu simple

- Représentation réelle à l'échelle d'un pont suspendu
- Tablier de pont rigide
- Tension dans les câbles mesurée à l'aide de 2 cellules de charge



#### HST3 Déformation plastique des poutres

- Conception de haute qualité, robuste et durable
- Trois supports : simple, fixe, encastré en cantilever
- Taille des spécimens disponible dans le commerce

#### HST3A Spécimens de poutre HST3

- Série de 10 poutres d'essai supplémentaires



#### HST4 Voûte à trois articulations

- Représentation réelle à l'échelle d'une voûte à trois articulations
- Plusieurs positions de chargement réalisables sur la portée de la voûte
- Sections de haute qualité, résistantes et robustes

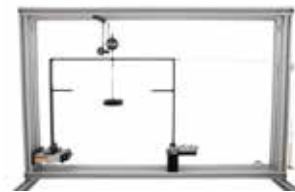


#### HST5 Voûte parabolique à deux articulations

- Représentation réelle à l'échelle d'une voûte
- 7 points de chargement
- Chargements applicables simultanément ou individuellement

#### HST5A Voûte en plein cintre

- Voûte en plein cintre pour HST5
- Compatible avec HST5
- Mêmes expérimentations qu'avec HST5 mais voûte de forme différente



#### HST7 Déplacement d'un portique

- Composants de haute qualité, robustes et durables
- Représentation réelle de portiques en acier soudés
- 5 portiques disponibles en option

#### HST7A Option de portique rectangulaire avec partie supérieure en cantilever

- Portique rectangulaire soudé
- Partie supérieure en cantilever
- Supports roulants
- Support en arête de couteau

#### HST7C Option de châssis de portique asymétrique

- Portique asymétrique soudé
- Supports roulants
- Support en arête de couteau

#### HST7D Option de châssis carré redondant

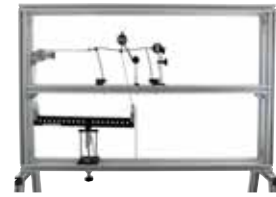
- Portique carré redondant soudé
- Supports roulants
- Support en arête de couteau

#### HST7e Option de châssis carré ouvert

- Châssis carré ouvert soudé

#### HST7G Option de châssis de portique carré

- Portique carré soudé
- Supports roulants
- Support en arête de couteau



#### HST8 Déformation plastique des portiques

- Spécimens disponibles dans le commerce
- Portiques rectangulaires et inclinés (10 de chaque)
- Représentation réelle à l'échelle des formes de portiques



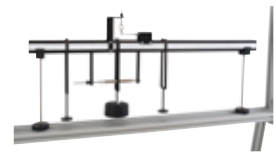
#### HST8A Option de portique rectangulaire

- Série de 10 portiques rectangulaires



#### HST8B Option de portique incliné

- Série de 10 portiques inclinés



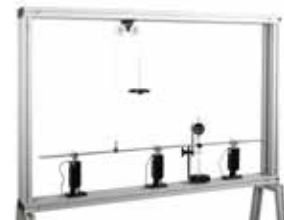
#### HST9 Contrainte de cisaillement dans une poutre

- Représentation réelle à l'échelle d'une section « coupée » de la poutre
- Affiche les forces internes en externe
- Sortie de la contrainte de cisaillement par cellule de charge



#### HST10 Moment fléchissant dans une poutre

- Représentation réelle à l'échelle d'une section « coupée » de la poutre
- Affiche les forces internes en externe
- Sortie de la contrainte de flexion par cellule de charge



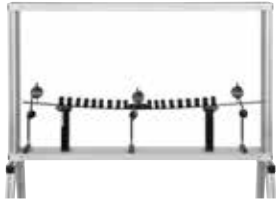
#### HST11 Poutres continues et hyperstatiques

- L'appareil d'essai de poutre le plus complet du marché
- Trois supports de réaction mobiles pour toutes les expérimentations
- Hauteur variable de tous les supports de réaction



### HST12 Déplacement des pièces courbes

- Six spécimens fournis de série
- Deux comparateurs à cadran numérique fournis pour HDA200 et la connexion au logiciel
- Déplacements mesurés à l'extrémité des spécimens



### HST13 Déplacement des poutres et cantilever

- Possibilité d'effectuer différentes expérimentations sur les poutres
- Poutre en appui simple, en cantilever, encastrée en cantilever et encastrée



### HST16 Treillis redondant

- Structure à joints articulés
- Charge applicable sur 3 joints
- Aucun démontage nécessaire



### HST17 Forces dans un treillis (résolution)

- Structure à joints articulés
- Charge applicable sur 3 joints
- Aucun démontage nécessaire



### HST18 Pont à travée centrale suspendue

- Représentation réelle à l'échelle d'un pont à travée centrale
- 2 charges concentrée ou 1 charge roulante
- 6 cellules de charge de réaction



### HST19 Châssis à treillis articulés

- Représentation réelle à l'échelle d'une ferme de TOIT et d'une poutre de WARREN
- Structures à joints articulés
- Aucun démontage nécessaire



### HST20 Contrainte dans une poutre en flexion

- Nécessite uniquement HDA200 pour voir tous les paramètres clés
- Travée réglable
- Installation rapide et facile de la poutre en « T »



### HST21 Centre de flexion asymétrique et de cisaillement

- 3 poutres d'essai fournies de série
- Réglage à 360° par paliers de 1 degré
- Déplacement de l'extrémité libre de la poutre mesuré en fonction de l'extrémité fixe



### HST22 Torsion des barres et des tubes

- Appareil à faible encombrement
- 5 spécimens fournis : solide, tube, « fendu »
- Cellule de la charge pour mesure du couple



### HST23 Équilibre des forces

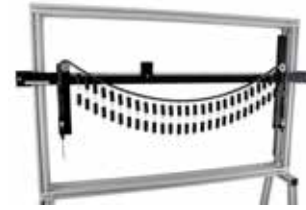
- Unique à la gamme de structures HST
- Expérimentation visuelle optimale
- Modèle Warren et options de treillis en « N » disponibles

### HST23A Équilibre des forces parallèles

- Expérimentation pour HST23 en option
- Forces verticales coplanaires
- Expérimentation de cas spéciaux
- Forces verticales coplanaires, modèle Warren et option de treillis en « N »

### HST23B Équilibre d'un corps rigide

- Expérimentation pour HST23 en option
- Application en temps réel
- Expérimentation visuelle



### HST31 Câble suspendu

- Unique à la gamme de structures HST
- Point ou charge uniforme (UDL)
- Nombreuses possibilités de charge



### HST35 Mesure des déformations dans les structures

- Unique à la gamme de structures HST
- 5 spécimens d'essai : cantilever, flexion, boîtier, fuselé
- Jauges de déformation sur tous les spécimens



### HST38 Déplacement des treillis

- 3 treillis dans un kit
- Structures à joints articulés.
- Montage de chaque treillis



Fonctionne verticalement et horizontalement

### HST45 Flambement des colonnes

- 4 spécimens d'essai en acier à ressorts déclinés en 4 longueurs différentes
- Connexion des paramètres Force et Déplacement à l'interface HDA200
- Déplacement du cadran numérique sur toute la longueur du spécimen

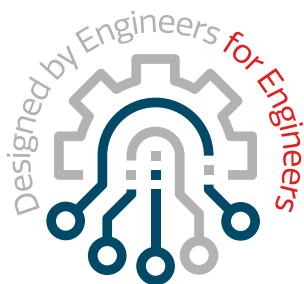


### HST46 Combinaison de l'effort de cisaillement et du moment fléchissant

- Deux expérimentations alliant Fléchissement et Cisaillement
- Représentation réelle à l'échelle d'une section « coupée » de la poutre
- Moment fléchissant et effort de cisaillement mesurés par une cellule de charge



Optimisation du nombre d'étudiants par session pour une **utilisation plus efficace du laboratoire** et de l'emploi du temps des étudiants.



## Logiciel pédagogique innovatif

### Ensemble de logiciels pour structures HSTS

PA Hilton offre une technologie logicielle de référence permettant d'effectuer de nombreuses expérimentations de simulation différentes sur les structures avant de les tester sur le matériel.

Avec ses 20 logiciels d'expérimentation, cet ensemble élargit l'expérience d'apprentissage car il permet de simuler ou de capturer instantanément les données expérimentales. HSTS peut être utilisé hors connexion en mode autonome ou en ligne avec le matériel d'expérimentation. Il s'agit d'un outil précieux pour comparer les résultats réels et théoriques.

Le logiciel offre également toute une série de paramètres d'expérimentation qui ne sont pas disponibles sur la maquette. Ces paramètres réglables incluent notamment : Chargement, Module d'élasticité, Matériel, Largeur/hauteur/diamètres/longueur du matériel.

Les étudiants pourront enregistrer les données capturées et les exporter dans un logiciel de tableurs pour effectuer une analyse approfondie et préparer leur présentation.



### Interface HDA200

Cet appareil compact et unique sur le marché est essentiel pour toutes les expériences de structures nécessitant les paramètres clés comme la force, la déformation, le déplacement et l'angle à capturer et à afficher.

Conçu pour une utilisation avec les expériences de structures 18 HST, cet appareil polyvalent peut être utilisé de manière autonome avec le matériel d'expérimentation ou en même temps que le logiciel d'expérimentation.

Le système d'acquisition des données intégré capture et affiche les données sur un écran LCD rétroéclairé à quatre lignes. Le logiciel d'expérimentation permet à l'opérateur de récupérer ces données pour une analyse à tout moment.

L'interface connectée par USB permet un suivi rapide et facile de l'expérimentation en cours et peut être installée sur un banc d'essai ou sur un châssis HST1.



L'investissement dans la solution structures de PA Hilton a été une étape stratégique pour le développement du Laboratoire d'analyse structurelle des étudiants prégradués.

Grâce à cet appareil de précision, les étudiants peuvent observer les caractéristiques de réponse de charge d'un large éventail d'éléments et de systèmes structurels, vérifier leur résultat en temps réel et extrapoler les résultats à l'aide d'un outil de simulation.

Je conseille vivement PA Hilton en tant que fournisseur d'une aide précieuse à l'enseignement du génie civil.

Dr Kaustav Sarkar  
Professeur adjoint à l'école d'ingénieurs  
**Indian Institute of Technology Mandi**  
Kamand, Inde