

Machine d'essai universelle hydraulique

Code Produit

UTM-4000.FPR	Machine d'essai universelle hydraulique 600 kN
UTM-4001	Cadre pour Machine d'essai universelle hydraulique 600 kN
UTM-4003	Mâchoires hydrauliques, jeu pour échantillons ronds
UTM-4004	Mâchoires hydrauliques, jeu pour échantillons plats
UTM-0500	Extensomètre pour Machine d'essai universelle, longueur de référence 50 mm, course 25mm, (Précision 0.01 mm)
UTM-0510	Extensomètre pour Machine d'essai universelle, longueur de référence 100 mm, course 50mm, (Précision 0.01 mm)
UTM-0520	Extensomètre pour Machine d'essai universelle, longueur de référence 50 mm (Précision 0.001 mm)



Normes

EN ISO 15630-1, EN ISO 6892-1

La machine d'essai de traction hydraulique universelle UTM-4000.FPR est conçue pour tester les matériaux ferreux pour des valeurs structurales telles que la limite d'élasticité et la résistance à la traction. Outre les essais de traction, les machines d'essai universelles peuvent également être utilisées pour des essais de compression jusqu'à la capacité de la machine.

Une sécurité maximale est maintenue sur la machine d'essai universelle de capacité 600 kN par un interrupteur de fin de course sur la poignée inférieure et le piston ainsi que par les soupapes de vérification de sûreté sur le système hydraulique. Le groupe hydraulique fonctionne silencieusement.

Des échantillons plats de 0 à 40 mm et ronds de 8 à 32 mm peuvent être testés grâce aux mâchoires hydrauliques faciles à utiliser et conformes aux normes.

Une cellule de charge est utilisée pour les mesures de charge. La mesure de la déformation est effectuée par le transducteur de déplacement électronique intégré à la machine. Si nécessaire, un extensomètre externe monté sur l'échantillon peut également être utilisé pour la mesure de la déformation. Les mesures de déformation peuvent être effectuées directement à partir de l'extensomètre monté sur l'éprouvette.

Les tests peuvent être effectués de manière entièrement automatique par une unité de contrôle numérique ou un ordinateur. La machine termine le test avec le rythme défini et se remet en position de démarrage automatiquement.

La machine d'essai universelle hydraulique UTM-4000.FPR comprend deux espaces d'essai pour les tests de tension et les essais de compression. L'utilisateur peut rapidement basculer entre les tests de tension et de compression sans devoir retirer les lourdes installations. Cette conception souple contribue également à assurer la sécurité, réduit les efforts de l'opérateur et améliore la productivité.

La distance entre les mâchoires peut être réglée par un système de télécommande motorisé. L'utilisateur peut facilement charger les échantillons grâce aux mâchoires hydrauliques.

Unité de contrôle U-Touch PRO

L'unité de contrôle est conçue pour contrôler la machine et le traitement des données des cellules de charge et des transducteurs de pression qui sont montés sur la machine. Toutes les opérations de U-Touch PRO sont contrôlées à partir de l'écran tactile du panneau avant.

L'unité de commande U-Touch PRO est dotée d'options de menu faciles à utiliser. Il affiche toutes les listes d'options de menu simultanément, permettant à l'opérateur d'accéder à l'option requise de manière transparente pour activer l'option ou d'entrer une valeur numérique pour définir les paramètres de test. L'affichage graphique numérique est capable de dessiner des graphiques en temps réel "Charge vs. Temps" ou "Contrainte vs. Temps".

- Calcule automatiquement le % de déformation, point de rupture, contrainte.
- Calcule automatiquement la limite d'élasticité et le diamètre calculé
- Contrôle en boucle fermée avec procédure de test automatique
- Peut contrôler 2 cadres, en utilisant la vanne de sélection et le canal de sélection
- Contrôle autonome ou contrôle par ordinateur
- Deux entrées de canal supplémentaires pour la mesure du déplacement (Activé uniquement par le service technique Utest)
- Fonction de calibrage multipoint pour les canaux.
- Réglage du gain numérique programmable pour les transmetteurs de tension et de courant
- Affichage numérique en temps réel de la charge et de la pression de charge avec graphique de test.
- Sélection de 3 systèmes d'unités différents ; kN, kgf et lb
- Port Ethernet pour se connecter à un PC ou à un réseau.
- Imprimante thermique intégrée fournie en option (si désirée, doit être spécifiée dans la commande)

MÂCHOIRES HYDRAULIQUES

Les mâchoires hydrauliques empêchent que l'échantillon ne glisse, permettant des mesures de déformation correctes et précises. Elles sont très sûres et faciles à utiliser. Elles sont fournies avec un jeu de mâchoire pour placer des échantillons cylindriques de 8 à 32 mm de diamètre. Les pinces hydrauliques disposent d'un groupe hydraulique indépendant avec une pression de fonctionnement de 400 bars. Les mâchoires pour échantillons plats (UTM-4004) doivent être commandées séparément.

EXTENSOMETRE

Différents types d'extensomètres avec une précision de $\pm 0,1$ % de la valeur indiquée sont disponibles en fonction des besoins. L'extensomètre peut mesurer directement la déformation des spécimens. Il mesure séparément la contrainte de dilatation thermique des éprouvettes ou élimine la dilatation thermique pour éviter la déformation de l'éprouvette.

Logiciel d'acquisition de données & logiciel PC (USOFT-4000.FPR)

La machine d'essai universelle peut être pilotée (Commandes Marche, Arrêt) par un ordinateur avec logiciel (mis à disposition gratuitement par UTEST). Ce logiciel permet l'acquisition de données et gestion pour essais de compression, flexion et traction par fendage tout le long de l'exécution de l'essai. Les fonctions avancées de gestion de la base de données permettent une navigation aisée dans toutes les données enregistrées. Le certificat de résultats de test comprend toutes les informations descriptives. Par conséquent, les paramètres de test peuvent être définis et les détails de l'essai effectué, tels que détails sur le client, type de test, type d'éprouvette, information de l'utilisateur et autres informations requises, peuvent être entrées et imprimées, ainsi que rapport d'essai et graphique.

NORMES	Description
EN 15630-1 and EN ISO	Essai mécanique des barres d'acier à nervure renforcées

6892-1	
EN ISO 6892-1	Matériaux métalliques - Essai de traction

Le logiciel d'essai universel est développé pour tester la résistance à la traction des barres d'acier à nervure renforcées et treillis soudés pour le renforcement et la précontrainte du béton. Le logiciel inclus le contrôle de la machine, l'acquisition de données, leur sauvegarde, et la préparation de rapports. L'utilisateur peut préparer son propre rapport et peut également envoyer les résultats sur Microsoft Excel. Le logiciel accepte le poids, la longueur, le diamètre et la longueur de jauge de l'échantillon en entrée, puis l'utilisateur peut donner la commande de démarrage du test à la machine. Le diamètre calculé des échantillons donne à l'utilisateur une perspective sur la densité des barres d'armature avant le test. Le logiciel met à jour en continu le pourcentage de charge, de contrainte et d'allongement jusqu'au point de rupture. Lorsque le test est terminé, la limite d'élasticité est calculée et indiquée sur le graphique. Chaque rapport est un groupe de 42 échantillons où 14 diamètres différents ont été saisis. Le logiciel est préparé comme faisant au moins 3 échantillons pour chaque diamètre. Cela donne à l'utilisateur un rapport total sur tout le lot. Le rapport inclus toutes les limites de normes et on peut aisément vérifier si l'échantillon est acceptable. Ces limites sont le rendement minimum, la résistance minimale à la traction, la valeur d'allongement à la rupture minimum, le rapport de traction par taux de rendement etc. L'utilisateur peut zoomer sur le graphique pour une inspection plus poussée. La valeur d'allongement à la rupture peut être synchronisée avec la mesure manuelle, après que l'essai ait été complété, pour les utilisateurs qui n'utilisent pas d'extensomètre.

- Prise en charge des langues étrangères et interface utilisateur personnalisable. Tous les contenus des données expérimentales et des informations supplémentaires peuvent être organisés par utilisateur. Le logiciel peut être exécuté dans différentes langues.
- Possibilité d'enregistrer 24 résultats de test de différentes éprouvettes dans un dossier de résultat d'essai. Les résultats de test, les graphiques et les propriétés de 24 différentes éprouvettes peuvent être enregistrés dans un dossier. Les anciens dossiers d'essais peuvent être consultés et modifiés facilement. Logiciel d'interface utilisateur graphique avancé.
- Les données graphiques à l'écran sont actualisées simultanément pendant la procédure de test. Les valeurs de charge peuvent être surveillées dans des graphiques à haute résolution toutes les 100 millisecondes. L'utilisateur peut mettre en surbrillance les 24 courbes d'échantillons différentes ou celles qu'il préfère dans différentes couleurs sur les graphiques. Les zooms avant et arrière peuvent être effectués facilement à l'aide de la souris. Les valeurs maximales des courbes peuvent être marquées sur les graphiques et l'utilisateur peut obtenir la valeur de charge de n'importe quel point du graphique grâce à la haute résolution.
- Capable d'enregistrer les textes fréquemment utilisés en mémoire et de les rappeler si nécessaire. Les informations fréquemment utilisées telles que le nom et l'emplacement du laboratoire, le type et les dimensions des échantillons les plus utilisés sont conservées en mémoire et peuvent être écrites automatiquement en cliquant avec le bouton droit sur les cases d'informations et en sélectionnant « texte fréquemment utilisé » dans le menu.
- Capable d'accéder et d'utiliser les données de test précédemment effectuées. L'utilisateur peut accéder à toutes les données des tests précédemment terminés et les utiliser dans son nouveau rapport puisque la plupart des tests ont la même structure et les mêmes propriétés.
- Capable de modifier les paramètres d'essai de l'équipement de test via le logiciel. Tous les paramètres d'essai pris en charge par l'équipement de test peuvent être modifiés à distance via le logiciel. Tous les paramètres de test spécifiés par l'utilisateur sont téléchargés sur l'appareil avant de lancer la procédure de test. De cette façon, les paramètres prédéfinis de l'appareil ne causeront pas d'erreurs dans les résultats des tests.
- Les sorties graphiques et les rapports peuvent être enregistrés sous forme de feuille de calcul MS Excel. Les paramètres et les graphiques des résultats des tests sont correctement transférés vers la feuille de calcul MS Excel pour permettre à l'utilisateur de modifier facilement les données et les graphiques.
- Flexibilité maximale pour modifier les modèles de rapport et de graphique. L'utilisateur peut concevoir son modèle de rapport personnalisé et son schéma graphique dans MS Excel. Dans la partie logicielle, l'utilisateur définira quelles données seront filtrées dans quelle cellule de la feuille de calcul. Par conséquent, il / elle sera en mesure de surveiller les résultats des tests dans sa conception spécifique.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES		
Capacité		600 kN
Vitesse d'essai		2mm/min - 25mm/min
Précision de mesure de charge		± %1
Résolution de mesure de déplacement		0,01 mm
Diamètre des colonnes	Inférieure	70 mm
	Supérieure	70 mm
Distance d'essai verticale	Tension	Minimum 40 mm
		Maximum 320 mm
	Compression	Maximum 110 mm
Distance entre les colonnes		450 mm

Course du Piston		150 mm
Pression maximale	Mâchoires	350 bar
	Charge	200 bar
Poids		1850 kg
Hauteur		2700 mm
	A la course maximale	2850 mm