

## La technique de la mesure de dureté mobile emprunte de nouvelles voies.

### Des champs d'application étendus.

Le TIV Krautkramer définit un nouveau standard dans la mesure de dureté mobile: Désormais, les mesures sont indépendantes non seulement de la position et de la direction de mesure, mais également du matériau, de la masse ou de la géométrie de la pièce à mesurer. Le TIV fait ainsi la conquête de nouveaux champs d'applications multiples, jusqu'alors inaccessibles aux mesureurs de dureté mobiles.

### Quelques exemples d'applications.

Le mesureur de dureté TIV peut être utilisé dans les domaines suivants:

- ateliers de traitement thermique: détermination simple et rapide de la dureté de surface sans aucun étalonnage
- aéronautique: mesure de dureté sur site sur des composants de faible épaisseur et de différents alliages sans étalonnage supplémentaire
- fabricants de feuillards: enfin des mesures de dureté mobile sur les tôles métalliques en toute fiabilité!
- sociétés chargées d'effectuer des contrôles: mesures sur site grâce à un mesureur mobile universel
- instituts de recherche, laboratoires et entreprises de formation désireux de «transpercer le diamant du regard»: observation du procédé de la pénétration et contrôle de mesure

## Spécifications et accessoires:

### Méthode de mesure

Through Indenter Viewing: méthode de mesure de dureté optique conformément à la méthode Vickers, avec mesure en charge; avec système optique incluant une caméra CCD pour la détermination automatique ou manuelle des longueurs de diagonales à travers le diamant; vérification optique de l'empreinte du diamant par l'image sur écran

### Transducteurs

Traducteur manuel TIV 105; charge 50 N, Traducteur manuel TIV 101; charge 10 N, Dimensions env. 220 mm x 52 mm (L x diamètre)

### Matériau mesuré

Mesure de dureté sur différents matériaux par l'application de charge statique sans étalonnage supplémentaire, p. ex.: acier, métaux non-ferreux, métaux durs, céramiques, verre, plastiques

### Plage de mesure

Dépend du transducteur; pour TIV 105: env.100 HV - 1000 HV pour TIV 101: env. 30 HV - 500 HV,

### Écran

Écran TFT couleur 1/4 VGA, 5,7", gamme visible: 115,2 mm x 76,8 mm, 240 x 320 pixels, rétro-éclairage

### Langues

P. ex.: allemand, anglais, français

### Echelles de conversion et résolution

HV (1,0) ; HB (1,0) ; HS (1,0/0,5/0,1); HRC (1,0/0,5/0,1) ; HRB (1,0/0,5/0,1); N/mm<sup>2</sup> (5,0)

### Conversion

Automatique, conformément à DIN 50150, ASTM E140

### Évaluation

Visualisation des données de mesure sous forme de courbe, d'histogramme ou de table; calcul des données statistiques, p. ex.: moyenne, déviation standard, étendue de la dispersion

### Mise à l'arrêt automatique

Après une durée librement sélectionnable avec enregistrement automatique des données de mesure et des réglages de l'appareil

### Clavier

Clavier à membrane avec écran tactile intégré

### Alimentation en courant

Adaptateur secteur (100 V - 240 V), bloc d'accumulateurs NiMH MIC 20-BAT, 4,5 Ah (charge interne) ou 6 piles type C (NiCd ou NiMH)

### Autonomie

Avec bloc d'accumulateurs NiMH MIC 20-BAT env. 1000 mesures en service continu

### Indicateur de charge

icône accus / piles, mise à l'arrêt de l'appareil en cas de manque de tension

### Système d'exploitation

WinCE

### Interfaces

RS 232 bidirectionnelle, Ethernet 10 Mbit

### Enveloppe

Plastique moulé, ABS

### Plages de températures

Utilisation : -0 °C à +50 °C  
Stockage : -20 °C à +70 °C

### Poids

env. 1,4 kg (avec MIC 20-BAT)

### Dimensions

78 mm x 215 mm x 180 mm (H x L x P)

### Embouts

Embout pour applications standard et pour mesures avec support

### Autres accessoires

Mallette de transport, tissu de nettoyage du diamant, blocs de référence de dureté avec certificat, set de préparation de surface à accumulateurs, câble imprimante, divers supports et embouts, logiciel d'application UltraDAT

# Krautkramer TIV

## Mesureur de dureté optique portable à utilisation directe



## Mesureur de dureté mobile auquel rien n'échappe.

### La méthode.

La technologie innovante GE est porteuse de progrès dans le domaine de la mesure de dureté mobile: la méthode TIV (Through Indenter Viewing / visualisation au travers du pénétrateur), se basant sur la mesure de dureté Vickers, permet de «voir» au travers du diamant Vickers au moyen d'une optique spéciale. La dureté est mesurée en charge; au moment où la charge est atteinte, l'image de l'empreinte est transférée et évaluée directement, automatiquement et en toute rapidité.

### Les avantages – sont pour vous.

Le mesureur de dureté TIV peut être utilisé indépendamment du matériau – sans étalonnage additionnel. Vous utilisez le même appareil pour mesurer la dureté de matériaux de toute sorte sans pièces de référence et sans réglages laborieux: les aciers et métaux non-ferreux, différents types de revêtements, ainsi que les plastiques, les métaux durs, le verre et la céramique.

L'application statique de la charge réduit la vibration de la pièce à mesurer et, par là, l'effet des propriétés élastiques du matériau sur le résultat de mesure.

Autre avantage: le TIV vous permet de mesurer sans problème même sur des pièces de très faible épaisseur, comme p. ex. les feuillets ou les tôles et feuilles métalliques, qui ont fait échouer jusqu'alors tous les mesureurs de dureté stationnaires ou mobiles. La mesure de dureté devient alors indépendante non seulement du matériau, mais aussi de la masse et de la géométrie de la pièce. Le TIV ouvre ainsi de nouveaux champs d'application à la mesure de dureté mobile. Bien entendu, cet appareil vous offre au moins les mêmes avantages que nos mesureurs de dureté éprouvés, tels que l'indépendance de la direction, la convivialité de la commande, la gestion de données, pour n'en citer que quelques-uns. Certains de ces avantages ont même été perfectionnés.



## Mesurer et évaluer: directement, automatiquement, rapidement.

### Une autre innovation de GE.

Le TIV est le premier appareil mobile à déterminer directement, et non indirectement, la dimension de l'empreinte du diamant Vickers et, par là, la dureté du matériau. „Through-Indenter-Viewing“ signifie que vous voyez l'empreinte du diamant Vickers «croître» sur la surface de la pièce à mesurer pendant que la charge est appliquée, ceci grâce à une optique spéciale et à une caméra CCD.

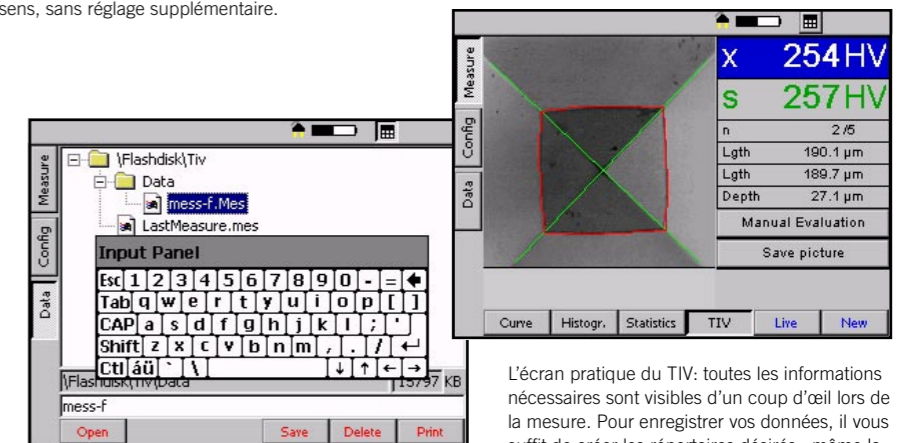
Dès que la charge spécifique est atteinte, l'empreinte est évaluée et transférée automatiquement. Ainsi, les diagonales sont déterminées directement et non par l'intermédiaire d'un microscope de mesure. Un atout évident, car la mesure est plus rapide, tout en excluant toute erreur subjective lors de la détermination des longueurs des diagonales. De plus, grâce à l'image sur écran, le TIV est le seul mesureur de dureté permettant une vérification directe ainsi qu'une évaluation immédiate de la qualité de la mesure. En outre, l'image de l'empreinte offre la possibilité d'identifier directement l'état du diamant.

### Le mesureur spécial.

L'écran LCD couleur du mesureur de dureté TIV affiche non seulement l'image de l'empreinte du diamant mais encore la valeur mesurée indiquée directement selon l'échelle de dureté sélectionnée. L'interface graphique utilisateur visualisée sur écran est adaptée au standard Windows courant. Ainsi, vous apprenez vite à maîtriser la commande de l'appareil, que vous désiriez configurer, mesurer, évaluer ou enregistrer. Caractéristique spéciale: vous n'effectuez pas toutes les fonctions de commande au moyen d'une souris mais uniquement par contact, en touchant l'écran tactile au moyen d'un crayon. A titre d'alternative, la plupart des réglages peuvent également s'effectuer au moyen de touches traditionnelles.



Le mesureur de dureté TIV avec traducteur et bloc de référence de dureté. La sonde abrite une technologie de pointe: le système optique et la caméra CCD permettent de voir au travers du diamant. La technologie GE brevetée permet également de choisir librement le sens de la mesure: vous pouvez mesurer dans n'importe quel sens, sans réglage supplémentaire.



L'écran pratique du TIV: toutes les informations nécessaires sont visibles d'un coup d'œil lors de la mesure. Pour enregistrer vos données, il vous suffit de créer les répertoires désirés; même la saisie de données alphanumériques ne pose pas de problème.

### La convivialité assurée.

Trois menus principaux vous facilitent l'accès aux fonctions essentielles de l'appareil en quelques «clics sur écran». Si vous désirez visualiser votre série de mesures sous forme de courbe, d'histogramme ou de statistiques, un clic suffit. Vous pouvez effectuer aussi facilement une conversion en sélectionnant une autre échelle de dureté. Vous pouvez également enregistrer les résultats et l'image de l'empreinte dans le menu «Données» en toute facilité.

### La pratique en toute mobilité.

Le TIV fonctionne soit sur secteur soit sur piles standard, soit encore sur accumulateurs. A cet effet, utilisez notre bloc d'accumulateurs rechargeables, placé dans l'appareil-même. Au bout d'un certain temps, l'affichage s'arrête et peut être réactivé en touchant l'écran tactile. Une mise à l'arrêt complète peut même être déclenchée automatiquement au bout d'un intervalle de temps réglable. Bien entendu, toutes les données et tous les réglages sont conservés.