

Mesureur de dureté mobil a double usage

Quand utiliser quelle méthode ?

La méthode UCI est recommandée pour la mesure des matériaux à grain fin de presque toutes les formes et dimensions. Elle est utilisée surtout lorsqu'il s'agit de déterminer les propriétés de matériaux dans le respect de tolérances sévères. Les petits traducteurs UCI dotés du diamant Vickers se prêtent également fort bien aux mesures de dureté sur des pièces soudées, en particulier pour la zone critique affectée thermiquement.

La mesure de dureté de rebondissement est effectuée surtout sur des composants de grandes dimensions et présentant une surface rugueuse, sur des pièces forgées

présentant une surface à structure non-homogène, ainsi que sur des matériaux de fonderie de toute sorte.

Le MIC 20 met ainsi toute la gamme d'utilisation à votre disposition. Quelques exemples pour la mesure UCI :

- sur des machines déjà assemblées
- sur la zone affectée thermiquement d'une soudure (p. ex. tuyauterie)
- sur des revêtements (p. ex. industrie graphique)
- sur des surfaces trempées (p. ex. profils ou base des dents)

Quelques exemples pour la mesure de dureté de rebondissement:

- sur des blocs des cylindres ou pièces de machines en alliages d'acier ou d'aluminium de fonderie
- sur des composants solides à gros grains avec une surface en état brut de laminage
- sur de grandes pièces fabriquées en série pendant la production
- pour le triage de matériaux en entrepôts
- sur des cupro-alliages corroyés

Spécifications et accessoires

Méthode de mesure

Méthode UCI: Mesure de dureté avec pénétrateur Vickers, évaluation de l'empreinte en charge.

Méthode de rebondissement conformément à la norme ASTM A956: méthode de mesure dynamique avec quotient de la vitesse de rebondissement (Rp) et d'impact (Ip) avec affichage de la valeur de dureté en Leeb HL=1000 Rp/Ip

Traducteurs UCI

A choisir selon le domaine d'utilisation:

Traducteurs manuels:

10 N	standard	MIC 201-A
	raccourcie	MIC 201-AS
	allongée	MIC 201-AL
50 N	standard	MIC 205-A
	raccourcie	MIC 205-AS
	allongée	MIC 205-AL
98 N	standard	MIC 2010-A

Traducteurs à moteur:

8,6 N		MIC 211
3 N		MIC 2103-A
1 N		MIC 2101-A

Dispositifs d'impact de rebondissement

A choisir selon le domaine d'utilisation :

Ø 3 mm avec boule en carbure de tungstène	Dyna D
Ø 5 mm avec boule en carbure de tungstène	Dyna G
A tête diamantée	Dyna E

Plages de mesure/conversions (UCI)

20-1740 HV / 76-618 HB / 41-105 HRB / 20,3-68,0 HRC / 255-2180 N/mm² (uniquement avec la sonde le traducteur manuel de 98 N)

Plages de mesure/conversions (rebondissement)

En fonction du groupe de matériaux et du dispositif d'impact:
150-1000 HL / 75-1000 HV / 75-700 HB / 30-100 HS / 35-100 HRB / 19-70 HRC / 250-2200 N/mm²

Écran

Écran couleur ou écran TFT couleur, 1/4 VGA, 5,7", 115,2 mm x 76,8 mm

Langues

P. ex. : allemand, anglais

Conversion

Automatique, conformément à DIN 50150, ASTM E 140

Évaluation

Représentation 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 de l'appareil

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

Clavier

Clavier étanche avec écran tactile intégré

Autonomie

Avec bloc d'accumulateurs NiMH MIC 20-BAT, env. 4 heures 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

Plages de températures

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

Poids

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

Dimensions

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

Accessoires

Mallette de transport, grand choix de dispositifs de guidage et de supports (méthode UCI), embouts (méthode de rebondissement), blocs de référence avec certificat, accumulateurs NiMH, set de préparation de surface à piles, câble imprimante, logiciel d'application, câble pour transmission de données

Des informations supplémentaires sur notre vaste gamme de sondes traducteurs et d'accessoires sont disponibles sur demande.

MIC 20 Krautkramer

Mesureur de dureté combiné selon les méthodes UCI et de rebondissement



Un appareil, deux méthodes de mesure, mille et une applications.

Statique et dynamique à la fois.

Le MIC 20 Krautkramer est le premier à combiner la mesure de dureté UCI quasi-statique et la mesure de dureté de rebondissement dynamique: avec ces deux méthodes physiques différentes, le MIC 20 met à votre disposition une « mesure de dureté double » - et couvre toute la gamme des applications.

Voilà qui fait du MIC 20 un appareil universel permettant de mesurer des matériaux à grain fin ayant des masses et des formes différentes, ou encore des surfaces trempées (méthode UCI), ainsi que des composants de grandes dimensions à gros grains, des pièces forgées et des matériaux de fonderie (méthode de rebondissement).

Les deux méthodes.

La méthode UCI (Ultrasonic Contact Impedance) détermine la dureté d'un matériau sur la base de la taille de l'empreinte produite par un diamant Vickers dans le matériau après l'application de la charge.

La méthode de rebondissement est la suivante: un corps d'impact est lancé par un ressort vers la surface à mesurer. La vitesse d'impact et la vitesse de rebondissement sont mesurées sans contact; la valeur de dureté est calculée sur la base de ces deux valeurs.

Le MIC 20 se règle automatiquement sur la méthode correspondante dès que vous connectez un transducteur UCI ou un dispositif d'impact de rebondissement.

Les deux avantages.

Les méthodes vous permettent toutes deux de mesurer aisément et en l'espace de quelques secondes la dureté de la pièce: il suffit de positionner le transducteur ou le dispositif d'impact, et de lire la valeur sur l'écran d'affichage. Vous pouvez mesurer partout et dans tous les sens: nous avons utilisé le système de signaux patenté, dont bénéficiait déjà le principe UCI, pour que vous puissiez aussi profiter de cet avantage lors de vos tâches de mesure de dureté de rebondissement.

De plus, ces méthodes de mesure assurent un étalonnage facile et rapide, une représentation des résultats selon les échelles de dureté usuelles, ainsi qu'un maniement aisé adapté à l'utilisation mobile de tous les jours.

La mesure de dureté peut être si facile.

Notre longue expérience ...

dans le domaine de la mesure de dureté mobile se traduit dans la conception de cet appareil mixte. Les possibilités d'utilisation de la technique GE éprouvée sont multiples: cet appareil permet d'utiliser tous les transducteurs UCI manuels, tous les transducteurs à moteur à charges et les transducteurs à longueurs de barre d'oscillation différentes, de même que tous les dispositifs d'impact de rebondissement de notre gamme d'appareils. Ainsi, il s'adapte de manière optimale à toute tâche de mesure et à tout matériau tout en vous offrant la possibilité d'élargir ultérieurement le spectre d'utilisation de votre MIC 20 au-delà de l'application spéciale pour laquelle vous l'avez acquis: raccordez à l'appareil les transducteurs ou dispositifs d'impact dont vous désirez vous servir, et, en un tour de main, vous avez un mesureur de dureté supplémentaire.

La convivialité assurée ...

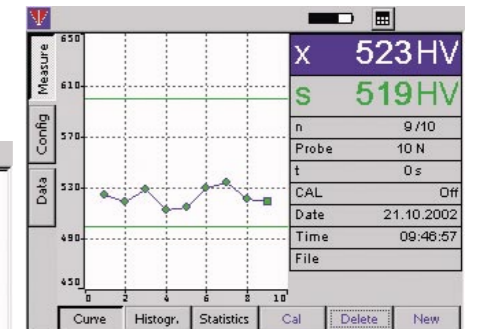
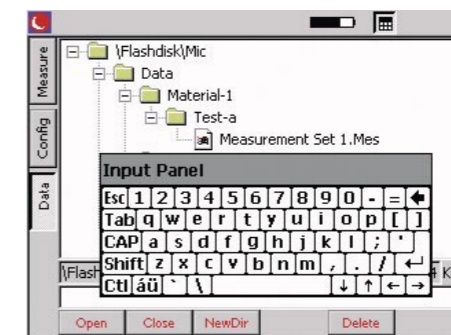
est une des qualités distinctives du MIC 20. La valeur mesurée est directement affichée dans l'échelle de dureté sélectionnée sur le grand écran LCD couleur ou l'écran TFT couleur. L'interface utilisateur graphique est adaptée au standard Windows courant et vous sera accessible intuitivement. La commande s'effectue non par une souris, mais par un simple crayon que vous utilisez pour toucher l'écran (écran tactile) et pour régler les fonctions. A titre d'alternative, la plupart des réglages peuvent également être effectués au moyen de touches traditionnelles.

Vous vous orienterez vite dans le concept de commande: trois menus principaux assurent un accès aisé aux fonctions essentielles. Ainsi, vous ne risquez pas de vous perdre dans un labyrinthe de menus!

Le MIC 20 vous facilite par exemple l'étalonnage. Les paramètres de réglage sont alors simplement enregistrés, et peuvent être appelés à nouveau dans chaque cas d'application, par une pression sur la touche ou bien par un « clic ».



« Mesure de dureté double »
Le MIC 20 avec un choix de dispositifs d'impact de rebondissement et de transducteurs UCI ainsi que le support à action instantanée avec transducteur à moteur.



L'affichage pratique du MIC 20: vous voyez toutes les informations au premier coup d'œil. Pour sauvegarder vos données, il vous suffit de créer le nombre de répertoires désiré; même la saisie de données alphanumériques ne pose pas de problème.

Une mémoire d'enregistrement de données clairement conçue permet une sauvegarde ainsi qu'une gestion aisée et structurée des résultats de mesure. Le MIC 20 vous offre les fonctions requises même pour l'analyse: vous pouvez afficher votre série de mesures sous forme de courbe, d'histogramme ou de table comportant des données statistiques. Vous pouvez soit imprimer les données directement sur une imprimante soit les transférer vers un ordinateur au moyen du logiciel d'application UltraDAT. Ensuite, vous pouvez utiliser par exemple les logiciels Windows standard pour le traitement ultérieur des données, l'évaluation et les statistiques.

L'utilisation sur site...

a tout pour plaire avec le MIC 20 mobile et flexible: l'appareil fonctionne aussi bien sur secteur que sur bloc d'accumulateurs rechargeables dans l'appareil lui-même. Au bout d'un certain temps, l'affichage s'arrête et peut être réactivé en touchant l'écran tactile. Même une mise à l'arrêt complète peut être déclenchée automatiquement au bout d'un intervalle de temps réglable, ce qui réduit la consommation de courant de l'appareil.

