

Hardness Testing for Rubber, Plastics and more...



*Härteprüfung an Gummi und Kunststoffen
Détermination de la dureté
Ensayo de la dureza de caucho y plásticos*

Hildebrand

1993

ÜBER UNS

English

The main product line comprises products for measuring the hardness of rubber, plastics and other non-metallic materials. Our product line is completed by thickness measuring instruments for films, foils, rubber and textiles, foam testing instruments and a ball rebound tester. Our products are easy to use combined with high accuracy and durability.

The Hildebrand-software family offers all unique advantages of modern data handling under WINDOWS. Specific software applications are possible. Thus our products will continuously be kept at the highest level. For demonstration purposes we are well prepared to send you the latest software-demo for free.

The following pages show hardness measuring devices (Durometer and IRHD) produced in accordance with international standards. We can also offer specific hardness test devices modified to fit your special requirements. Our test equipment fully corresponds to international standards. If required, we can provide the respective certificates for quality documentation. Please feel free to send us samples for measuring the hardness. We can tell you which gauge or device is the most suitable one for you.

For more information, prices or a quotation, please contact us.
Hotline Tel: +49 (0) 7022 67108
Fax: +49 (0) 7022 65442 or
E-Mail: info@hildebrand-gmbh.de

Management
Michael Hildebrand

Windows is a registered trademark of the Microsoft Corporation.

Deutsch

Die technische Härteprüfung von Gummi und Kunststoffartikeln sowie von nicht-metallischen Werkstoffen ist unser Hauptgeschäftsfeld. Dickenmessgeräte für Filme, Folien, Gummi und Textilien, sowie für die Schaumprüfung das Kugel-Rückprall-Prüfgerät runden unser Portfolio ab. Unsere Produkte zeichnen sich durch einfache Handhabung bei sehr hoher Genauigkeit und Langlebigkeit aus.

Die Hildebrand-Softwarefamilie bietet dem Anwender alle Vorteile des modernen Datenhandlings unter WINDOWS. Kundenspezifische Abänderungen unserer Software sind möglich. Dadurch stellen wir sicher, dass unsere Produkte auf einem hohen Niveau bleiben. Kostenloses zusenden einer Demo-Software ist selbstverständlich.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Härteprüfgeräte (Durometer und IRHD) gefertigt nach internationalen Standards. Ebenso können wir kundenspezifische Härteprüfgeräte anbieten. Die Rückführbarkeit unserer Produkte auf nationale und internationale Normale ist gewährleistet und wird durch Protokolle bestätigt.

Gerne können Sie Materialproben zu uns senden. Wir zeigen Ihnen dann die Möglichkeiten der Härteprüfung auf.

Für ein Angebot oder weitergehende Informationen ist unsere Hotline Tel: +49 (0) 7022 67108
Fax: +49 (0) 7022 65442
oder E-Mail: info@hildebrand-gmbh.de für unsere Kunden da.

Geschäftsführung
Michael Hildebrand

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Français

La vérification technique de dureté des articles en caoutchouc et en plastique ainsi que des matériaux non-métalliques est notre champ d'activité principal. Notre portfolio comprend également un rebondimètre ainsi que des comparateurs d'épaisseur pour films et feuilles (textiles ou en caoutchouc) et pour matériaux alvéolaires souples. Nos produits sont facile à opérer et offrent une précision très haute et de la longévité.

Le logiciel Hildebrand donne à l'opérateur tous les avantages du maniement des données modernes sous WINDOWS. Modifications du logiciel selon besoin du client sont possibles. Par ce méthode nous assurons le haut niveau de nos produits. Un logiciel de démonstration gratuit sera envoyé sur demande.

Veillez trouver sur les pages suivantes des appareils de vérification de dureté (Durometer et IRHD) fabriqués selon standards internationaux. Nous offrons aussi des appareils de vérification de dureté spécifiques selon besoins individuels de nos clients. Nos produits sont conformes aux normes nationales et internationales - confirmé par des procès-verbaux. Nous vous prions de nous faire parvenir vos échantillons pour élaborer les possibilités de vérification de dureté selon vos besoins individuels.

Veillez nous contacter sous le numéro de téléphone +49 (0) 7022 67108 ou télécopie +49 (0) 7022 65442, E-Mail: info@hildebrand-gmbh.de pour des informations additionnelles ou des demandes d'offre.

La direction
Michael Hildebrand

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.

Español

La verificación y el examen técnico de artículos de caucho y plástico así como de materiales no metálicos representa nuestro campo de actividad principal. Nuestra gama de productos se completa con aparatos de medición de grosor para películas, láminas, goma y textiles, y para la comprobación de espuma, y con el durómetro de rebote por bola. Nuestros productos se caracterizan por el fácil manejo, ofreciendo al mismo tiempo una gran precisión y una larga vida. El software Hildebrand ofrece al usuario todas las ventajas de un sistema operativo moderno de datos como es el WINDOWS. Según las necesidades del cliente son posibles modificaciones del software. De esta forma ofrecemos la seguridad de un alto nivel en nuestros productos. Con mucho gusto le enviaremos una prueba gratuita de nuestro software si usted lo solicita.

En las páginas siguientes encontrará usted los aparatos de verificación de dureza (Durómetro y IRHD) fabricados según las normas internacionales. Asimismo ofrecemos otros aparatos de verificación de dureza específicos que el cliente nos solicite. Todos nuestro productos, basados en las normas nacionales e internacionales, están provistos de certificados de calidad. Si lo desea, puede usted mandarnos muestras de material para su verificación de dureza. Nosotros le aconsejaremos sobre las distintas posibilidades según sus necesidades.

Si desea más información sobre precios o productos, póngase en contacto con nosotros.
Tel: +49 (0) 7022 67108 ó
Fax: +49 (0) 7022 65442,
E-Mail: info@hildebrand-gmbh.de

La dirección
Michael Hildebrand

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.

ESPAÑOL

Presentación de la empresa

Índice de productos

Técnica

Información

Sistema MACRO IRHD

Sistema MICRO IRHD

Datos técnicos MICRO/MACRO

Muestras de caucho de acuerdo al MICRO

Sistema de Centrado de Juntas Tóricas

Dispositivo de Centrado Portamuestras

Dispositivo de Centrado X

Dispositivo de Centr. Prisma

Plataforma Soporte IRHD

Durómetro HD3000

Durómetro Digital HDD-2

HilMeasure Software

Durómetro Especial HD3000L

Durómetro Soporte OS-2

Durómetro Soporte OS-00

DuroLifter/OS-3

Accesorios Durómetro Soporte

Muestras para el Durómetro

Calibrador RC-1

Durómetro Calibrador/ fuerza

Servicio

Durómetro de rebote por bola

Densímetro H-300 S

Medidor de Espesor de Película

Medidor de Espesor de Goma

Medidor de Espesor de Tela

Manual de Ensayos de Dureza

FRANÇAIS

Présentation de l'entreprise

Contenu des produits

Technique

Information

Système MACRO IRHD

Système MICRO IRHD

Techniques MICRO/MACRO

Tests en caoutchouc selon MICRO

Centrage de Joints Torique

Dispositif de Centrage avec appui d'échantillon

Dispositif de Centrage X

Dispositif de Centr. Prisme

Plateforme Support IRHD

Duromètre HD3000

Duromètre Numérique HDD-2

Logiciel du HilMeasure

Duromètre Special HD3000L

Duromètre Support OS-2

Duromètre Support OS-00

DuroLifter/OS-3

Accessoires Duromètre Support

Set de test pour Duromètre

Calibrator RC-1

Duromètre Calibrator/force

Services

Rebondimètre

Densimètre H-300 S

Comparateur d'épaisseur pour films et feuilles

Comparateur d'épaisseur pour élastomères

Comparateur d'épaisseur pour textiles

Ouvrage sur la dureté

DEUTSCH

Über uns

Inhaltsübersicht

Technik

Information

MACRO IRHD System

MICRO IRHD System

Technische Daten MICRO/MACRO

Testproben MICRO

O-Ring Zentriereinrichtung

Zentriereinr. mit Probenaufnahme

X-Tisch Zentriereinrichtung

Prisma Zentriereinrichtung

Messtisch für IRHD

Durometer HD3000

Digital Durometer HDD-2

HilMeasure Software

Spezial Durometer HD3000L

Durometer Prüfstand OS-2

Durometer Prüfstand OS-00

DuroLifter/OS-3

Zubehör Prüfstand

Testproben Durometer

Calibrator RC-1

Durometer Kalibriereinrichtung/ Kraft

Dienstleistungen

Kugel Rückprall Prüfgerät

Densimeter H-300 S

Dickenmessgerät Filme/Folien

Dickenmessgerät für Gummi

Dickenmessgerät Textilien

Buch Härteprüfung

ENGLISH

About the company

Range of products

Technic

Information

MACRO IRHD SYSTEM

MICRO IRHD SYSTEM

Technical Data MICRO/MACRO

Rubber Test Blocks MICRO

O-Ring Center Device

Center Device with sample holder

X-Table Center Device

Prism Center Device

Platform for IRHD

Durometer HD3000

Digital Durometer HDD-2

HilMeasure Software

Special Durometer HD3000L

Durometer Operating Stand OS-2

Durometer Operating Stand OS-00

DuroLifter/OS-3

Accessories Operating Stands

Test Blocks Durometer

Calibrator RC-1

Durometer Calibration Device/ Force

Services

Ball rebound tester

Densimeter H-300 S

Thickness Gauge Films/Foils

Thickness Gauge for Rubber

Thickness Gauge Textiles

Book Hardness Testing

ENGLISH

Durometer and IRHD are based on international standards for the hardness measurement of rubber, plastics and other non-metallic materials (ISO, ASTM, DIN, BS, NFT etc.). Hardness is the resistance against the indentation of a known geometrical indenter with determined force into a sample. The indentation depth is measured and displayed analogically or digitally.

Durometer:

The indenter is 2.5 mm away from the contact surface at zero durometer reading. Therefore you can only measure samples with a thickness of 6 mm or more (durometer A) or you can stack 3 samples with 2 mm thickness each to 6 mm total. If the samples are thinner than the recommended thickness you are measuring the hardness of the underlying surface (support table or workbench). This will give a false reading due to the "anvil effect".

MICRO IRHD:

The MICRO IRHD HARDNESS is for samples with a thickness ranging from 1 to 5 mm. It complies with ISO 48 standard. Very small forces are used for a max. indentation depth of 0.3 mm of the indenter. O-Rings and seals can be tested by using our automatic O-Ring Center Device.

Guarantee:

All products displayed in this catalogue including their accessories are guaranteed for a period of 2 years against defective workmanship and / or material. This guarantee excludes any damages caused by inexpert handling and it does not apply to products that are etched, stamped or otherwise marked or damaged.

Software:

Our software is state-of-the-art, but in some circumstances we can't preclude mistakes. Significant software errors detected within 6 months after date of invoice will be corrected properly should they considerably influence the function of the device. Customer-PCs must adhere to the minimum requirements we are demanding in our user's manual.

DEUTSCH

Der Härteprüfung nach Durometer und IRHD sind internationale Standards zugrundegelegt, die in den einzelnen nationalen Normen beschrieben sind (ISO, ASTM, DIN, BS, NFT etc.). Unter der Härte wird der Widerstand gegen das Eindringen eines Eindringkörpers bestimmter geometrischer Form unter definierter Kraft in die Probe verstanden. Der Eindringweg wird gemessen und analog oder digital angezeigt.

Durometer:

Der Eindringkörper steht 2,5 mm von der Auflagenfläche - bei 0-Durometer-Anzeige - weg. Dadurch können nur Proben geprüft werden, die eine bestimmte Probendicke besitzen. Die Probendicke sollte größer als 6 mm sein (Durometer A) oder 3 Proben mit je 2 mm Dicke können zu 6 mm geschichtet werden. Falls die Probendicke nicht eingehalten wird, prüfen Sie zusätzlich die Härte der Oberfläche, auf der Ihre Probe aufliegt (Prüftisch, Werkbank etc.). Sie erhalten dadurch falsche Messwerte.

MICRO IRHD:

Für Proben mit einer Probendicke von 1 bis 5 mm wird das MICRO IRHD Verfahren angewendet. Wir verwenden hier die ISO 48 Norm. Geringere Prüfkräfte ermöglichen einen maximalen Eindringweg des Eindringkörpers von nur 0,3 mm. Es können auch O-Ringe oder Dichtungen mit unserer automatischen O-Ring-Zentrier-einrichtung überprüft werden.

Garantie:

Alle in diesem Katalog aufgeführten Artikel und deren Zubehör unterliegen einer Werksgarantie von 2 Jahren auf Material und Fertigung. Von der Garantie ausgeschlossen sind Schäden durch unsachgemäße Behandlung. Ebenso von der Garantie ausgeschlossen sind Geräte die Ätzungen, Prägungen oder Markierungen aufweisen.

Software:

Bei dem gegenwärtigen Stand der Technik können Fehler in der Software nicht ausgeschlossen werden. Bei Programmfehlern, die innerhalb 6 Monate nach Rechnungsdatum erkannt werden, verpflichten wir uns dann zur Nachbesserung, wenn diese Fehler die Funktion des Gerätes wesentlich beeinträchtigen. Kunden-PCs müssen den von uns geforderten Mindestanforderungen entsprechen.

FRANÇAIS

La vérification de dureté selon duromètre et IRHD est fondée sur des standards internationaux, qui sont décrits dans les normes internationales individuelles (ISO, ASTM, DIN, BS, NFT etc.). Dureté c'est la résistance à la pénétration d'un poinçon d'une certaine forme géométrique sous force définie dans l'échantillon. Le parcours de pénétration est mesuré et indiqué analogiquement ou numériquement.

Duromètre:

Le poinçon est positionné à 2,5 mm au loin de la surface d'appui - indication du duromètre 0. Ainsi seulement des échantillons d'une certaine épaisseur peuvent être contrôlés. L'épaisseur doit être plus de 6 mm (duromètre A) ou 3 échantillons avec une épaisseur de 2 mm chacun peuvent être empilés à 6 mm. Si l'épaisseur d'échantillon n'est pas observée, veuillez contrôler la dureté de la surface sur laquelle votre échantillon est mis (panneau d'essai, établi etc.) - autrement vous obtenez des valeurs mesurés incorrectes.

MICRO IRHD:

La méthode MICRO IRHD (MICRO DIDC) est utilisée pour des échantillons d'une épaisseur de 1 à 5 mm selon norme ISO 48. Des forces plus faible de contrôle rendent possible une pénétration max. du poinçon de seulement 0,3 mm. Des joints toriques ou des garnitures et étoupages peuvent être contrôlés avec notre dispositif automatique de centrage de joints toriques.

Garantie:

Tous les articles dans ce catalogue et leurs accessoires ont une garantie d'atelier de deux ans pour matériel et production. Exceptions: Dommage causés par traitement non convenable. Appareils qui présentent des gravures, des estampages ou des marques.

Logiciel:

Des erreurs dans le logiciel ne peuvent pas être exclus vu de l'état actuel de la technique. Nous nous engageons à retourner les erreurs de programme qui se présentent dans le 6 mois suivant la date de la facture - si ces erreurs portent atteinte considérablement au fonctionnement de l'appareil. Les ordinateurs du client doivent correspondre aux exigences minimales demandées par nous.

ESPAÑOL

La verificación de dureza a través del durómetro e IRHD está basada en la normativa internacional, que a nivel nacional está reflejada en las normas ISO, ASTM, DIN, BS, NFT, etc. Dureza es la resistencia que ofrece la muestra a la penetración de un cuerpo de cierta forma geométrica, bajo la aplicación de una determinada fuerza. La profundidad de penetración es medida y reflejada de forma análogica o digital.

Durómetro:

El penetrador se halla situado a 2,5 mm de la superficie de contacto. El durómetro indica entonces -0-. De esta forma pueden ser examinadas solamente muestras de un determinado grosor. El espesor de las muestras debe ser superior a 6 mm (durómetro A) o se pueden apilar 3 muestras de 2 mm cada una, teniendo así el mínimo de 6 mm. Si esta norma no se tiene en cuenta, estará usted probando al mismo tiempo la dureza de la superficie de apoyo en la que descansa la muestra, con lo que los valores obtenidos serán erróneos.

MICRO IRHD:












El método MICRO IRHD se utiliza para muestras de un espesor de 1 a 5 mm según las normas ISO 48. Gracias a fuerzas controladas muy pequeñas, se consigue una penetración máxima de la herramienta de 0,3 mm. Muestras tipo arandelas y otras con forma de anillo pueden ser igualmente examinadas con nuestro dispositivo automático de juntas tóricas.

Garantía:

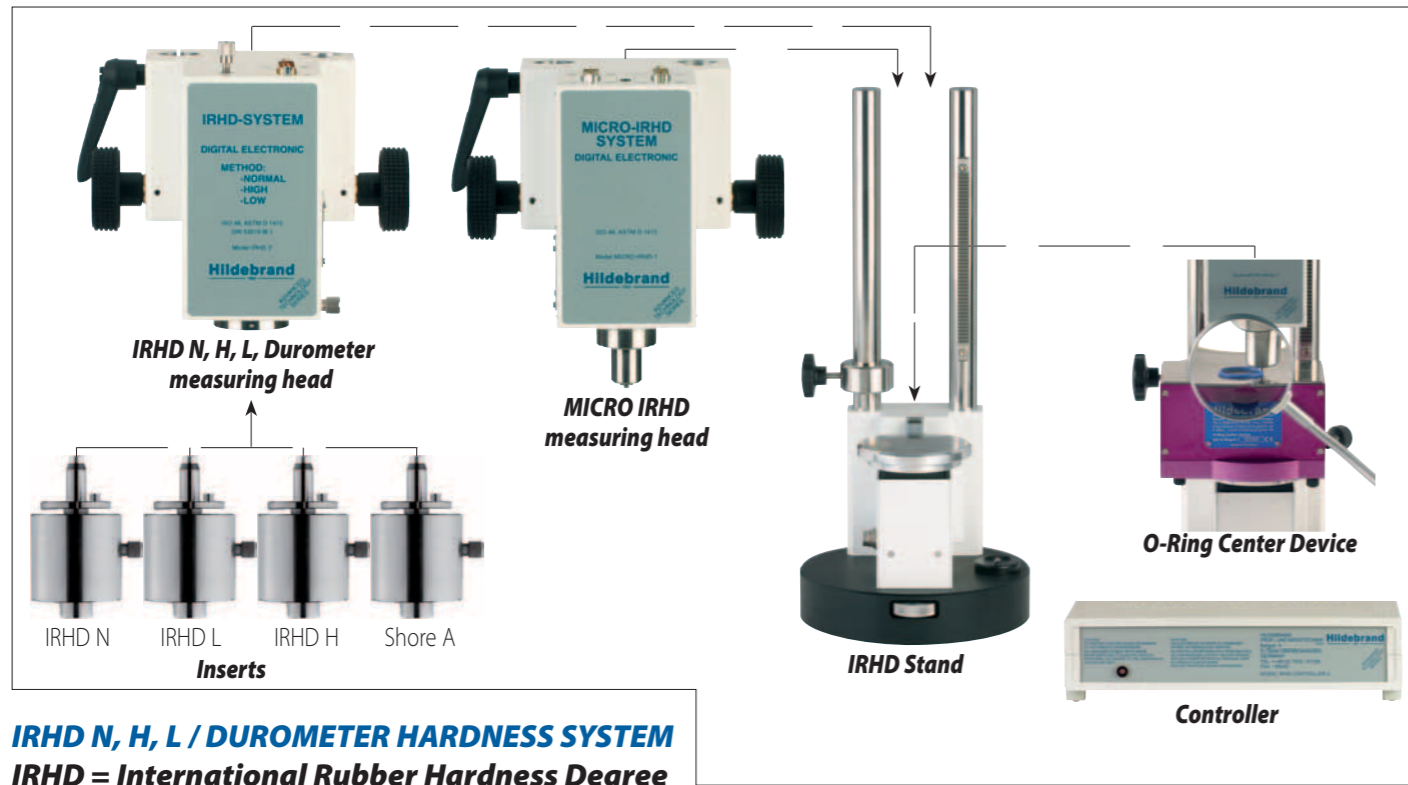
Todos los artículos y accesorios de este catálogo ofrecen una garantía de 2 años tanto de material como de producción. Quedan excluidos de la garantía los desperfectos causados por un uso incorrecto del artículo. Asimismo los artículos que presenten golpes, marcas u otros daños.

Software:

En el estado actual de la técnica no se pueden excluir absolutamente los errores en el software. En caso de errores de programación que sean detectados dentro de los 6 meses siguientes la fecha de compra, nos hacemos responsables de su mejora, siempre y cuando este error perjudique en lo esencial el funcionamiento del aparato. Los PCs de los usuarios deben satisfacer las exigencias mínimas requeridas por nosotros para el manejo del sistema.

Duro TYPE	Federkraft MAIN SPRING Force du ressort	Norm STANDARD Norme	Anpresskraft CONTACT FORCE Force de pression	Eindringkörper INDENTOR SHAPE Poinçon	Messweg MEASUR. WAY Déplacement de mesure	Materialdicke MATERIAL THICKNESS Épaisseur du matériau	Messbereich MEASUR. RANGE Domaine de mesure unités	Anwendungsbereiche APPLICATION Domaine d'application
A	8,05 N (100 Durometer)	ASTM D 2240 ISO 868 ISO 7619-1	1000 g 1000 g 1000 g	 30°	2,5 mm	≥6 mm / 2+2+2 = 6 mm 	10...90 <20 Shore D	Weichgummi, Elastomere, Naturkautschuk SOFT RUBBER, PLASTICS + ELASTOMERS Caoutchouc mou, élastomère, etc.
D	44,5 N (100 Durometer)	ASTM D 2240 ISO 868 ISO 7619-1	5000 g 5000 g 5000 g	 30°	2,5 mm	≥6 mm / 2+2+2 = 6 mm 	10...90 >90 Shore A	Hartgummi, steife Thermoplaste HARD RUBBER, THERMOPLASTICS Caoutchouc dur, matières plastiques dures
A0	8,05 N (100 Durometer)	ISO 7619-1	1000 g	 Ø5 mm	2,5 mm	≥6 mm	<20 Shore A	Schaume, Lenkblätter, Innenverkleidung NEZ FOAMS, STEERING WHEELS
B	8,05 N (100 Durometer)	ASTM D 2240	1000 g	 30°	2,5 mm	≥6 mm	10...90	Härtere Elastomere als Shore A HARDER ELASTOMERS AND PLASTICS Matériaux mi-durs
C	44,45 N (100 Durometer)	ASTM D 2240	5000 g	 30°	2,5 mm	≥6 mm	10...90	Mittlere Elastomere MEDIUM HARD ELASTOMERS Plastiques et caoutchouc mi-dur
D0	44,45 N (100 Durometer)	ASTM D 2240	5000 g	 35°	2,5 mm	≥6 mm	10...90	Dicht-härtende Materialien, teile Gewebe DENSE GRANULAR MATERIAL, TEXTILE WINDINGS
0	8,05 N (100 Durometer)	ASTM D 2240	1000 g	 3/32"	2,5 mm	≥6 mm	10...90	Weiche Elastomere, teile Gewebe VERY SOFT ELASTOMERS, TEXTILE WINDINGS Matières molles, tissus textiles
00	1,111 N (100 Durometer)	ASTM D 2240	400 g	 3/32"	2,5 mm	≥6 mm	10...90	Schaum-, Moos- und Zellgummi, menschl. Haut LIGHT FOAMS, SPONGE RUBBER GELS, HUMAN TISSUE Mousses et caoutchouc mousse, peau humaine
IRHD	Kraft FORCE Force du ressort ① 8,3 mN ② 145,0 mN ③ 153,3 mN	DIN ISO 48 ASTM D 1415 ISO 48	Druckplatte PRESS. PLATE Surface d'appui 235±±81 mN	 Ø0,395 mm	0,3 mm	1...5 mm	30...100 MICRO-IRHD	Kleine, dünne Materialien, O-Ringe SMALL THIN MATERIALS O-RINGS
Method N	5,7±±0,03 N	DIN ISO 48 ISO 48	8,3±±1,5 N	Ø2,5 mm	1,8 mm	8...10 mm	30...85 IRHD N	Für härtere Materialien ab 30 IRHD Matériaux plus durs
Method L	5,7±±0,03 N	DIN ISO 48 ISO 48	8,3±±1,5 N	Ø5 mm	1,1...0,099 mm	10...15 mm	10...35 IRHD L	Für weichere Materialien bis 15 IRHD FOR SOFT MATERIAL 10 TO 35 IRHD
Method H	5,7±±0,03 N	ISO 48	8,3±±1,5 N	Ø1 mm	0,44 mm	8...10 mm	85...100 IRHD H	Für harte Materialien von 85 bis 100 IRHD FOR HARD MATERIAL 85 TO 100 IRHD

Numbers are in German spelling. IRHD = International Rubber Hardness Degree, Internationaler Gummi-Härtegrad. Quelle: Hildebrand Prüf- und Medizintechnik GmbH. Für die Richtigkeit der aufgeführten Daten übernimmt die Hildebrand Prüf- und Medizintechnik GmbH keine Haftung.



IRHD N, H, L / DUROMETER HARDNESS SYSTEM
IRHD = International Rubber Hardness Degree

ENGLISH
 The patented IRHD N, H, L / Durometer Hardness System provides hardness readings on elastomers and plastics with a specimen thicker than 6 mm according to IRHD and Durometer hardness. It complies to international standards DIN ISO 48, ISO 48, ASTM D 1415 and DIN ISO 7619.

Available inserts for IRHD: ball dia. 2.5 mm, 5.0 mm, 1.0 mm and 1 mm sowie für Durometer A. You can fit the inserts without tools into the measuring head. An electronic identification of each insert is housed in the measuring head. The corresponding software for each insert is set up automatically. You cannot mix up the inserts. Therefore this system eliminates operator errors.

The patented IRHD N, H, L / Durometer Hardness System is working fully automatically with a PC and the Hildebrand Software. The Software controls the operation of the system. It is working under MS-Windows and offers unique features. Hardness value, graph, statistics, test report are only a few features of this software. An ASCII-output file is provided. The modular construction makes it possible to change the measuring head. An additional measuring head "MICRO IRHD" is available.

Windows is a registered trademark of the Microsoft Corporation.

DEUTSCH
 Mit dem patentierten IRHD N, H, L / Durometer Hardness System lassen sich alle gängigen Proben aus Gummi und Kunststoff mit einer Probendicke ab 6 mm nach IRHD und Durometer-Härte prüfen. Internationale Normen wie DIN ISO 48, ISO 48, ASTM D 1415 und DIN ISO 7619 werden erfüllt.

Für IRHD sind folgende Inserts verfügbar: Kugel mit 2,5 mm, 5 mm und 1 mm sowie für Durometer A. Die Inserts können ohne Werkzeug sehr einfach gewechselt werden. Eine elektronische Erkennung des jeweiligen Inserts ist im Messkopf vorhanden. Die dazugehörige Software wird automatisch geladen. Fehlerquellen durch Verwechseln der Inserts sind dadurch ausgeschlossen.

Das patentierte IRHD N, H, L / Durometer Hardness System arbeitet vollautomatisch und wird mit einem PC und der Hildebrand Software gesteuert. Die Software arbeitet unter MS-Windows und bietet dem Benutzer eine Vielzahl von Vorteilen. Der Härtewert, Graph, Statistik, Prüfprotokoll etc. sind einige Funktionen dieser Software. Durch die modulare Bauweise ist es möglich den Messkopf zu wechseln. Zusätzlich steht ein weiterer Messkopf "MICRO IRHD" zur Verfügung.

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

FRANÇAIS
 Tous les échantillons standards en matière de caoutchouc et de plastique avec une épaisseur de 6 mm et plus peuvent être examinés avec le système breveté IRHD N, H, L / Durometer Hardness System selon IRHD et duromètre-dureté. Les normes internationales DIN ISO 48, ISO 48, ASTM D 1415 et DIN ISO 7619 sont remplies.

Pour IRHD les inserts suivants sont disponibles: balle à 2,5 mm, de 5 mm et de 1 mm ainsi que pour le duromètre type A. Les inserts peuvent être facilement chargés sans outils. Une identification électronique de chaque insert est disponible dans la tête de mesure. Le logiciel correspondant est automatiquement chargé, ainsi l'apparition des erreurs par méprise d'inserts peut être exclue.

Le système breveté IRHD N, H, L / Durometer Hardness System travaille complètement automatique. Il est contrôlé par l'ordinateur et le logiciel Hildebrand. Le logiciel travaille sous MS-Windows et offre beaucoup d'avantages à l'opérateur. Quelques fonctions sont p. e: valeur de la dureté, graph, statistique, procès-verbal du contrôle etc. A cause de la construction modulaire le changement de la tête de mesure est possible. Additionnel il y a un autre tête de mesure "MICRO IRHD" à votre disposition.

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.

ESPAÑOL
 Con el patentado sistema IRHD N, H, L / durómetro-dureza pueden ser examinadas todas las muestras estándar de caucho y plástico de un espesor a partir de 6 mm según IRHD y durómetro-dureza. Cumpliendo normas internacionales como DIN ISO 48, ISO 48, ASTM D 1415 y DIN ISO 7619.

Los accesorios insertables disponibles son: bola de 2,5 mm; de 5 mm y de 1 mm así como para el durómetro A. Estos accesorios pueden ser fácilmente cambiados sin necesidad de herramienta. En la cabeza de medición se halla una identificación para reconocimiento de los accesorios. El correspondiente software se carga automáticamente. De esta forma quedan excluidos errores debidos a cambio equivocado de los accesorios.

El patentado sistema IRHD N, H, L / Durómetro-dureza trabaja de forma completamente automática. El software opera con el sistema MS-Windows ofreciendo al usuario una gran variedad de ventajas como son: valor de dureza, graph, estadística, acta de prueba etc. Gracias a la construcción por módulos, es posible el cambio de la cabeza de medición. Adicionalmente tenemos a su disposición la cabeza de medición "MICRO IRHD".

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.



ESPAÑOL
 El sistema MICRO IRHD está concebido para determinar la dureza en la penetración de la esfera según MICRO IRHD en muestras de caucho o plásticos. Tamaño recomendado de las muestras de 1 a 5 mm. Según norma internacional ISO 48. El sistema MICRO IRHD es un aparato de medición de dureza gobernado por un software MS-Windows de Hildebrand. Los 2 pesos comprobantes bajan y suben automáticamente evitando así cualquier error en el manejo. Las muestras se depositan sobre la mesa de comprobación, la cual automáticamente se posiciona a la cabeza de la muestra a examinar. La fuerza inferior es bajada automáticamente sobre el penetrador. Esta posición del penetrador representa 100 MICRO IRHD. La fuerza principal desciende también automáticamente. La penetración del penetrador es medida digitalmente después de 30 segundos y este valor es convertido a valores MICRO IRHD. El software de Hildebrand MICRO IRHD dirige y controla todo el proceso de verificación del sistema. Este software opera con el sistema MS-Windows ofreciendo al usuario una gran variedad de ventajas. El valor de dureza, graph, función histéresis, estadística, acta de prueba, etc. son algunas de las funciones que ofrece este software. Todos los datos son transferidos al controlador IRHD, el cual está conectado con el interf. RS 232 del ordenador.

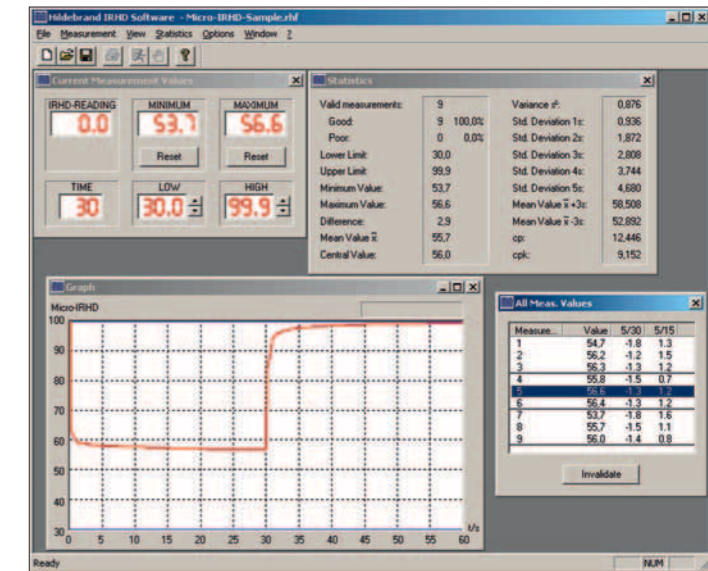
Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.

FRANÇAIS
 Le système MICRO IRHD est construit pour la définition de la dureté à la pénétration de la bille selon MICRO IRHD aux échantillons en caoutchouc ou en plastique. Epaisseur d'échantillon recommandée: 1 à 5 mm. Les standards internationaux comme ISO 48 sont remplis. Le système MICRO IRHD est une machine de mesure de dureté commandée par le logiciel Hildebrand MS-Windows. Les 2 poids sont automatiquement abaissés et levés - ainsi un erreur d'opération n'est pas possible. Les échantillons sont mis sur le panneau d'essai. Ce table de mesurage se déplace automatiquement vers la tête de mesure. La force inférieure est abaissée automatiquement sur le poinçon. Cette position du poinçon représente 100 MICRO IRHD. La force principale est abaissée automatiquement. Le parcours de pénétration du poinçon est numériquement mesuré après 30 sec. et converti aux valeurs MICRO IRHD. Le logiciel Hildebrand MICRO IRHD contrôle et commande l'opération du système. Le logiciel travaille sous MS-Windows et donne beaucoup d'avantages à l'opérateur: le valeur de dureté, le graph, la fonction hystérésis, la statistique, le procès-verbal de contrôle.

Toutes les données sont transférées au IRHD-contrôleur et transmises à l'interface RS 232 du P.C.

Die 2 Prüfgewichte werden motorisch gesenkt und gehoben. Dadurch ist ein Bedienungsfehler nicht möglich. Proben werden auf den Prüftisch gelegt. Dieser Prüftisch fährt automatisch an den Messkopf. Die Vorkraft wird automatisch auf den Eindringkörper gesenkt. Diese Position des Eindringkörpers repräsentiert 100 MICRO IRHD. Die Hauptkraft wird ebenfalls automatisch gesenkt. Der Eindringweg des Eindringkörpers wird nach 30 Sekunden digital gemessen und in MICRO IRHD Werte umgerechnet. Die Hildebrand MICRO IRHD Software kontrolliert und steuert den Prüfablauf des Systems. Die Software arbeitet unter MS-Windows und bietet dem Benutzer eine Vielzahl von Vorteilen. Der Härtewert, Graph, Hysteresefunktion, Statistik, Prüfprotokoll etc. sind einige Funktionen dieser Software. Alle Daten werden zu dem IRHD-Controller übertragen und der RS 232 Schnittstelle am PC weitergegeben.

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.



MICRO IRHD SYSTEM
IRHD = International Rubber Hardness Degree

DEUTSCH
 Das MICRO IRHD SYSTEM dient zur Bestimmung der Kugeldruckhärte nach MICRO IRHD an Proben aus Gummi und Kunststoffen. Empfohlene Probendicke 1 bis 5 mm. Internationale Normen wie DIN ISO 48 und ISO 48 werden erfüllt. Das MICRO IRHD SYSTEM ist eine mit Hildebrand MS-Windows gesteuerte Härteprüfmaschine.

Die 2 Prüfgewichte werden motorisch gesenkt und gehoben. Dadurch ist ein Bedienungsfehler nicht möglich. Proben werden auf den Prüftisch gelegt. Dieser Prüftisch fährt automatisch an den Messkopf. Die Vorkraft wird automatisch auf den Eindringkörper gesenkt. Diese Position des Eindringkörpers repräsentiert 100 MICRO IRHD. Die Hauptkraft wird ebenfalls automatisch gesenkt. Der Eindringweg des Eindringkörpers wird nach 30 Sekunden digital gemessen und in MICRO IRHD Werte umgerechnet.

Die Hildebrand MICRO IRHD Software kontrolliert und steuert den Prüfablauf des Systems. Die Software arbeitet unter MS-Windows und bietet dem Benutzer eine Vielzahl von Vorteilen. Der Härtewert, Graph, Hysteresefunktion, Statistik, Prüfprotokoll etc. sind einige Funktionen dieser Software. Alle Daten werden zu dem IRHD-Controller übertragen und der RS 232 Schnittstelle am PC weitergegeben.

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

ENGLISH
 The MICRO IRHD SYSTEM provides hardness readings on elastomers according to MICRO IRHD. Recommended specimen thickness is 1 to 5 mm. It complies to international standards such as DIN ISO 48, ISO 48 and ASTM D 1415. The MICRO IRHD SYSTEM is a hardness testing machine controlled by a Hildebrand MS-Windows software.

2 weights are automatically lowered and raised. Thus this system eliminates operator errors while testing. Specimen are positioned on the support table. The table automatically drives to the measuring head. The minor load is automatically lowered to the indenter. This position of the indenter represents 100 MICRO IRHD. The major load is lowered now. The penetration of the indenter is digitally measured after 30 seconds and converted into MICRO IRHD UNITS.

The Hildebrand MICRO IRHD software checks and controls the operation of the system. The software is working under MS-Windows and offers unique features. The hardness value, graph, hysteresis, statistics, test report are only a few features of this software. An ASCII-output file is provided. All data are transmitted to the IRHD Controller, which is connected to the RS 232 interface of the computer.

Windows is a registered trademark of the Microsoft Corporation.