

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 Prüfstander OS-2

Durometer Prüfstander OS-00

DuroLifter/OS-3

Zubehör Prüfstander

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: Dommages 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.

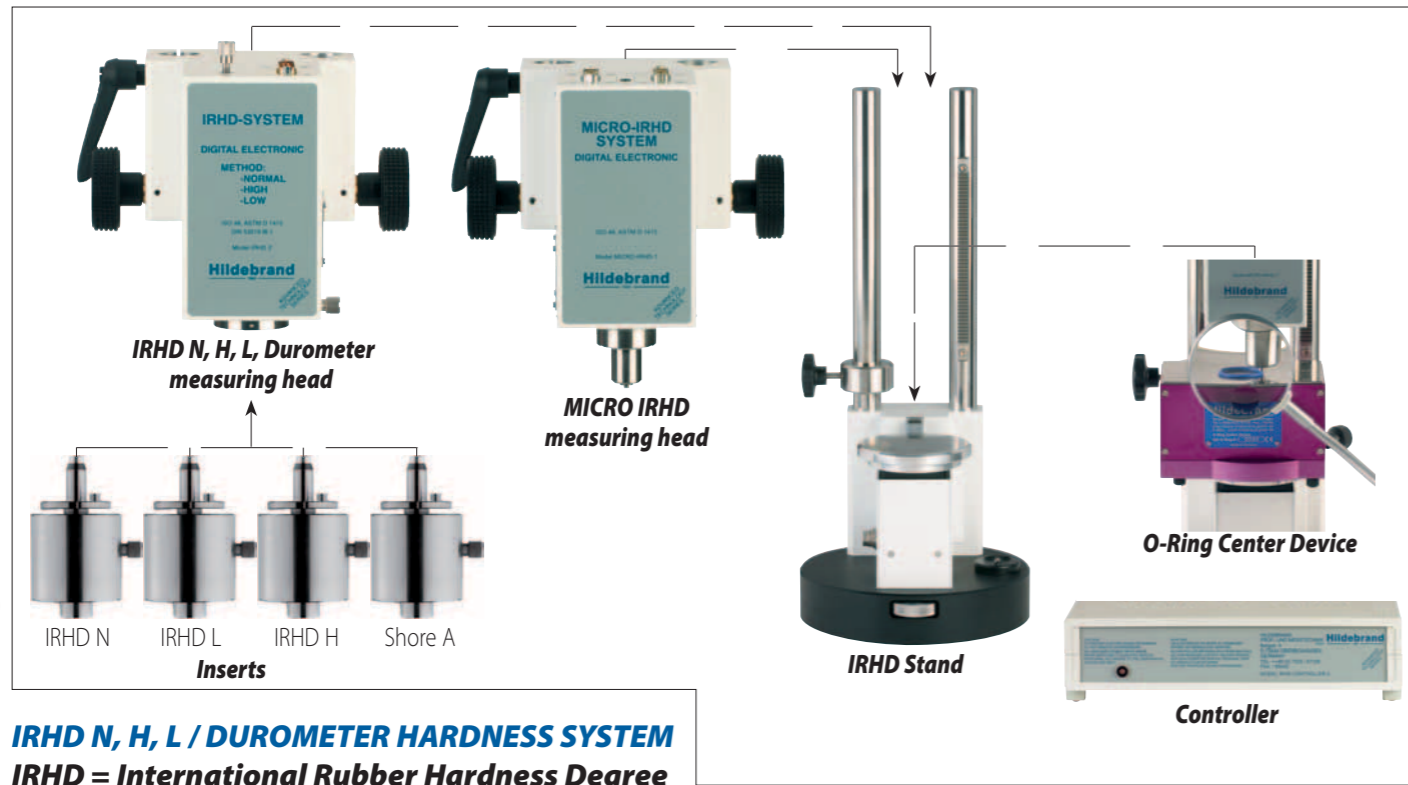
Garantía:

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- härtere 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 tendres
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 moussé, 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 15 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



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.

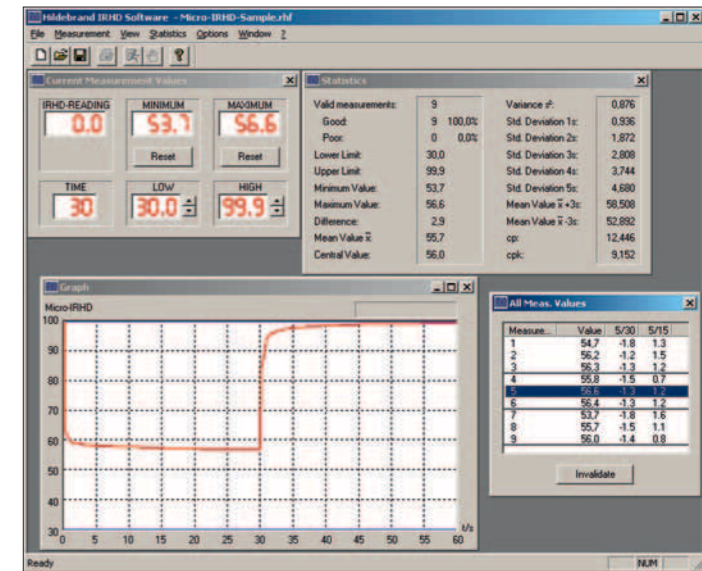
Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.

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.

MICRO IRHD SYSTEM & IRHD N, H, L/DUROMETER HARDNESS SYSTEM

Technical Data / Technische Daten Caractéristiques techniques / Datos técnicos

Dimensions IRHD SYSTEM: CONTROLLER/Controller/Contrôleur/Controlador	Ø200 mm x 470 mm (h) 290 mm (w) x 260 mm (d) x 75 mm (h)
NET WEIGHT/Netto Gewicht/Poids net/Peso neto	1,7 kgs
RESOLUTION/Auflösung/Division/Resolución	0,1 IRHD
STANDARDS/Normen/Normes/Normas	ISO 48, DIN ISO 48, ASTM D 1415, BS 903: Part A26
MAX. SAMPLE THICKNESS/Max. Probendicke/Épaisseur max./Espesor máx.	90 mm (without center devices)/(ohne Zentriereinrichtung)/(sans dispositif de centrage)/(sin dispositivo de centrado)
MODULAR SYSTEM/Modulares System/Système modulaire/Sistema modular	√
FULLY AUTOMATIC SAMPLE MEASUREMENT/Vollautomatische Messung der Probe/ Mesurage complètement automatique de l'échantillon/Medida de muestra totalmente automática	√
WINDOWS COMPATIBLE PROGRAM/Windows-kompat. Programm/MS Windows/MS Windows	√
BUILT-IN DIAGNOSTICS/Fehlerdiagnose/Diagnostic d'erreurs/Diagnóstico integrado	√
HARDNESS TESTING DEVICE, pc-controlled/PC gesteuerte Härteprüfmaschine/ Appareils pour essais de dureté commandé par ordinateur/Durómetro controlado por PC	√
Software: DIFFERENT LANGUAGES SELECTABLE/Verschiedene Sprachen einstellbar/ Différents langages à sélectionner/Con seleccionador de lengua	√
TIME GRAPH/Zeit-Graph/Temps-graph/Gráfico de tiempo	√
GRAPHICAL OVERLAY OF RESULTS/Messwerte können graphisch überblendet werden/ Les valeurs mesurées peuvent être enchaînées graphiquement/Visualización gráfica de resultados	√
HYSTERESIS/Hysteresese/La fonction hystérésis/Función histéresis	√
MEASURING TIME PRESET/Messzeitvorwahl/ Temps de mesure à présélectionner/Prajuste de tiempo de medida	√
STATISTICS/Statistik/Statistique/Estadística	√
COUNTER FOR WORKING HOURS/Betriebsstundenzähler/ Compteur d'heures de fonctionnement/Contador de horas de funcionamiento	√
REMINDER FOR CALIBRATION & SERVICE/Kalibrierung & Service Erinnerung/ Rappel calibrage & service/Testigo para calibración & servicio	√
REGISTRATION OF INPUT DATA/Erfassung der Eingabedaten/ Enregistrement des données d'entrée/Registro de entrada de datos	√
TEST REPORT/Prüfprotokoll/Procès-verbal de contrôle/Acta de prueba	√
NOTE SECTION IN TEST REPORT/Feld für Bemerkungen im Prüfprotokoll/ Cadre pour remarque au procès-verbal/Sección de notas en el informe de ensayo	√
ASCII DATA EXPORT/ASCII Datenexport/ASCII-fichier sortie/Salida de datos ASCII	√
CENTER DEVICES AVAILABLE/Zentriereinrichtungen lieferbar/ Dispositifs de centrage est disponible/Dispositivos de centrado disponibles	√
Software: FREE DEMO CD AVAILABLE/Demo-CD kostenlos erhältlich/ CD de démonstration gratuite/CD de demostración gratuito E-Mail: info@hildebrand-gmbh.de	√



RUBBER TEST BLOCKS (RTB) for MICRO IRHD

ESPAÑOL

Muestras de caucho de acuerdo al MICRO IRHD ISO 48. Las muestras de prueba sirven de referencia para otras muestras para la comprobación diaria del funcionamiento de aparatos de prueba MICRO IRHD. Se aconseja un control anual de las muestras de prueba.

Tenemos disponibles diferentes rangos de dureza:
• 40, 50, 60, 70, 80, 90

Cada muestra de prueba se mide 10 veces. Cada Patrón de Goma tiene 5 zonas de medida. Cada zona se ensaya 2 veces. El Valor Principal, el Recorrido y la Desviación Típica se reflejan en el informe de ensayo.

Las muestras de prueba son enviadas con un certificado de calibrage de Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH.

FRANÇAIS

Tests en caoutchouc selon MICRO IRHD ISO 48. Les échantillons servent au contrôle quotidien d'appareils de vérification MICRO-IRHD (ainsi qu'aux contrôles de référence pour d'autres échantillons). Un contrôle annuel des échantillons est recommandé.

Différents régimes de dureté MICRO IRHD sont disponibles:
• 40, 50, 60, 70, 80, 90

Chacun des échantillons est mesuré 10 fois. Chaque cale étalon possède 5 zones de mesure. Chaque zone est testée 2 fois. La moyenne, l'écart à la moyenne et l'écart type sont notés sur le rapport d'essai.

Les échantillons sont envoyées avec un certificat de calibrage d'atelier de la Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH.

DEUTSCH

Gummi Testproben nach MICRO IRHD ISO 48. Die Testproben dienen als Referenz-Check zu anderen Proben und zur täglichen Funktionsprüfung für MICRO IRHD Prüfgeräte. Eine jährliche Überprüfung der Testproben wird empfohlen.

Verschiedene MICRO IRHD Härtebereiche sind verfügbar:
• 40, 50, 60, 70, 80, 90

Jede Testprobe wird 10 mal gemessen. Der Mittelwert, Spannweite und Standardabweichung werden angegeben.

Die Testproben werden mit einem Werkskalibrierschein von Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH geliefert.

ENGLISH

Rubber Test Blocks according to MICRO IRHD ISO 48. The Rubber Test Blocks are only for a reference check to other samples or for a daily operational check of MICRO IRHD testers. The Rubber Test Blocks should be tested annually.

Different MICRO IRHD ranges are available:
• 40, 50, 60, 70, 80, 90

Each test block is measured 10 times. The mean value, range and standard deviation are displayed on the test report.

The Rubber Test Blocks are provided with a Proprietary Calibration Certificate issued by Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH.

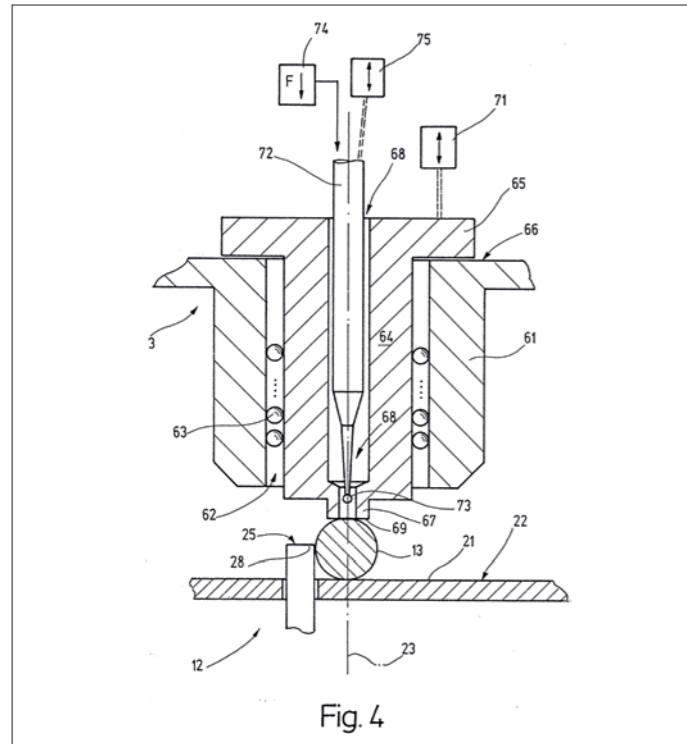


Fig. 4

O-RING CENTER DEVICE
for MICRO IRHD System patented

ENGLISH
The patented O-Ring Center Device fully automatically cooperates with the MICRO IRHD SYSTEM. O-Rings with a cord dia. of 0.6 mm to 8 mm will just be placed on the measuring table and pushed to the positioning pin. The cord dia. is keyed into the MICRO IRHD software. Integrated electric motors are exactly driving the measuring table to the measuring axis. This results in measuring the highest position of the O-ring.

- Features:**
- System enables exact measuring at the measuring axis i.e. the highest point of the O-Ring, see fig. 4
 - O-Ring cord dia. 0.6 mm to 8 mm, adjustable steps of 0.01 mm
 - Order no.: 222 500 measuring table dimensions 84 mm x 128 mm
 - Order no.: 222 5211 measuring table dimensions dia. 160 mm x 208 mm
 - Fully automatic measuring cycle
 - While measuring the pin is in rest position (in), the O-Ring is lying freely on the measuring table, no lateral influences
 - Easy to operate
 - Reference position of the measuring table

DEUTSCH
Die patentierte O-Ring Zentrier-einrichtung arbeitet vollautomatisch mit dem MICRO IRHD SYSTEM. O-Ringe vom Schnurdurchmesser 0,6 mm bis 8 mm werden einfach auf den Messtisch gelegt und bis zum Aufnahmestift geschoben. In der MICRO IRHD SOFTWARE wird der Parameter "Schnurdurchmesser" eingegeben. Eingebaute Motoren fahren den Messtisch exakt zur Messachse. Dadurch wird immer der höchste Punkt des O-Ringes geprüft.

- Funktionen:**
- System ermöglicht das exakte Messen in der Messachse, also am höchsten Punkt eines O-Ringes, siehe Fig. 4
 - O-Ringe von 0,6 mm bis 8 mm Schnurdurchmesser messbar. Einstellbar in 0,01 mm Schritte
 - Bestell-Nr.: 222 500 Messtischgröße 84 mm x 128 mm
 - Bestell-Nr.: 222 5211 Messtischgröße Ø160 mm x 208 mm
 - Vollautomatischer Prüfablauf
 - Aufnahmestift ist bei der Prüfung eingefahren, der O-Ring liegt frei auf dem Messtisch
 - Geringer Rüstaufwand
 - Referenzposition des Messtisches



FRANÇAIS
Le dispositif de centrage de joints toriques breveté travaille complètement automatique en connexion avec le système MICRO IRHD. Les joints toriques d'un diamètre de cordon de 0,6 à 8 mm sont mis sur la table de mesure et poussés jusqu'à la cheville de réception. Le paramètre "diamètre de cordon" est donné dans le logiciel MICRO IRHD. Des moteurs installés transportent la table de mesure exactement à l'axe de mesure. Ainsi le point le plus haut du joint torique sera mesuré.

- Fonctions:**
- Le système permet un mesurage exact dans l'axe de mesure, soit au point le plus haut d'un joint torique, voir image 4
 - Joints toriques de dia. de cordon de 0,6 à 8 mm réglables à pas de 0,01 mm
 - No de commande: 222 500 taille de la table de mesure 84 mm x 128 mm
 - No de commande: 222 5211 taille de la table de mesure Ø160 mm x 208 mm
 - Cycle de contrôle complètement automatique
 - La cheville de réception est rentrée par dévidoir pendant le contrôle, le joint torique se trouve libre sur la table
 - Facile à opérer
 - Position de référence de la table de mesure

ESPAÑOL
El sistema patentado O-Ring de centrado trabaja de forma totalmente automática en conexión con el sistema MICRO IRHD. Las juntas tóricas de un diámetro de cordón de 0,6 mm hasta 8 mm son depositadas sobre la mesa de medición y ajustadas hasta el punto de toma de medidas. En el software MICRO IRHD deberá introducirse el parámetro "diámetro de cordón". Motores instalados conducen la mesa de medición hacia el eje de medida exacto. De esta forma se mide siempre el punto más elevado del O-Ring o junta tórica.

- Funciones:**
- El sistema permite la medición exacta desde el eje de medición, es decir desde el punto más elevado de la junta tórica. Ver fig. 4
 - Juntas tóricas de diámetro de cordón de 0,6 a 8 mm pueden ser medidas a un paso de 0,01 mm
 - No. de pedido: 222 5211 Tamaño mesa medición: Ø160 mm x 208 mm
 - Proceso de medición automático
 - El tomador de medidas queda retirado durante la prueba, permitiendo que la junta tórica quede libre sobre la mesa
 - De fácil manejo
 - Posición de referencia de la mesa de medición



CENTER DEVICE
with sample holder

ESPAÑOL
El dispositivo de centrado portamuestras trabaja de forma completamente automática con el sistema MICRO IRHD. Este sistema ha sido concebido para la medición de arandelas y objetos redondos. Para cada muestra es necesario un portamuestras. Cada portamuestras tiene un número de identificación. En la mesa de medición hay integrado un motor que desplaza a ésta situándola exactamente en el eje de medición, procediendo así a la toma de medidas. Después de la primera medición, se puede girar la muestra para poder medirla en otro punto.

- Funciones:**
- El sistema permite la medición exacta desde el eje, es decir, desde el punto más alto de la muestra
 - Amplitud de posición de la mesa de medición: 27 mm
 - A disposición muestras específicas según necesidades individuales
 - Tamaño mesa medición: 84 mm x 150 mm
 - Proceso de medición totalmente automático
 - De fácil manejo
 - Con posición de referencia en la mesa de medición

FRANÇAIS
Le dispositif de centrage avec appui d'échantillon travaille complètement automatique avec le système MICRO IRHD. Le système est prévu pour la mesure des joints toriques et des objets ronds. Chaque échantillon a besoin d'un appui d'échantillon. Un numéro d'identification est distribué à chaque appui d'échantillon. Le numéro d'identification est donné dans le logiciel MICRO IRHD. Le moteur installé transporte la table de mesure exactement à l'axe de mesure et ensuite l'échantillon est mesuré. L'appui d'échantillon peut être tourné après la première mesure afin de mesurer dans un autre point.

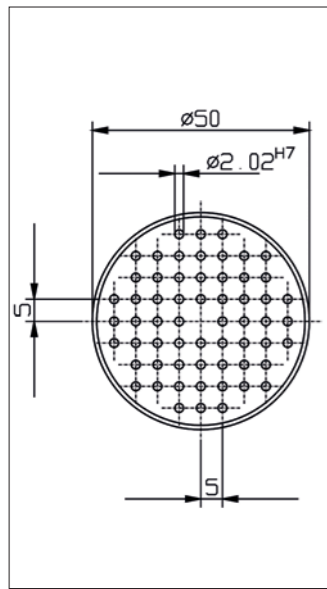
- Fonctions:**
- Le système permet le mesurage exact à l'axe de mesure, soit au point le plus haut d'un échantillon
 - Capacité de positionnement de la table de mesure: 27 mm
 - Des appuis d'échantillon conformément au besoin individuel du client sont disponibles
 - Taille de la table de mesure 84 mm x 150 mm
 - Cycle de contrôle complètement automatique
 - Facile à opérer
 - Position de référence de la table de mesure

DEUTSCH
Die Zentriereinrichtung mit Probenaufnahme arbeitet vollautomatisch mit dem MICRO IRHD SYSTEM. Das System ist zum Messen von O-Ringen und Rundformteilen konzipiert. Für jede Probe wird eine Probenaufnahme benötigt. Jede Probenaufnahme hat eine Identifikationsnummer. In der MICRO IRHD Software wird die Identifikationsnummer eingegeben. Ein eingebauter Motor fährt den Messtisch exakt zur Messachse und die Probe wird gemessen. Nach der ersten Messung kann die Probenaufnahme gedreht werden, um an einer anderen Messstelle messen zu können.

- Funktionen:**
- System ermöglicht das exakte Messen in der Messachse also am höchsten Punkt einer Probe
 - Messtischverfahrweg: 27 mm
 - Kundenspezifische Probenaufnahmen sind lieferbar
 - Messtischgröße 84 mm x 150 mm
 - Vollautomatischer Prüfablauf
 - Geringer Rüstaufwand
 - Referenzposition des Messtisches

ENGLISH
The Center Device with sample holder fully automatically cooperates with the MICRO IRHD SYSTEM. This fixture is designed to measure O-Rings and round style parts. For each sample you need a sample holder. Each sample holder has an identification number. The identification number is keyed into the MICRO IRHD software. An integrated electric motor is driving the measuring table to the exact position of the measuring axis. The machine is now measuring the sample. After the first measuring the sample holder can be rotated to measure at a different spot.

- Features:**
- System enables exact measuring at the measuring axis i.e. the highest point of the sample
 - Measuring table movement: 27 mm
 - Custom designed sample holders are available
 - Measuring table dimensions 84 mm x 150 mm
 - Fully automatic measuring cycle
 - Easy to operate
 - Reference position of the measuring table



X-TABLE CENTER DEVICE
with digital gauge

ENGLISH
X-Table Center device with digital gauge is cooperating with the MICRO IRHD SYSTEM. This fixture is designed to measure small irregular parts.

Two straight pins are used as rest positions for the sample. The sample can be easily fixed with modelling clay.

The digital gauge enables exact measuring at the measuring axis i.e. the highest point of the sample.

Features:

- Digital gauge:
- Measuring range: 0...25 mm
- Functions: On/OFF, mm/inch, HOLD, PRESET
- Resolution: 0.001 mm
- Standard sample holder: Exterior dia.: 50 mm Matrix 5 mm x 5 mm 60 holes dia. 2H7, 2 straight pins included
- Custom designed sample holders are available
- Connecting hole in base for sample holder: 8H7
- Sample holder is fixed with a straight pin preventing any rotation

DEUTSCH

Die X-Tisch Zentriereinrichtung mit digitaler Messschraube arbeitet in Verbindung mit dem MICRO IRHD SYSTEM. Das System ist zum Messen von kleinen, unregelmässigen Teilen konzipiert.

Zwei Zylinderstifte werden als Anlagepositionen für die Probe verwendet. Die Fixierung der Probe erfolgt mit Hilfe von Modelliermasse.

Die digitale Messschraube ermöglicht das exakte Messen in der Messachse also am höchsten Punkt einer Probe.

Funktionen:

- Digitale Messschraube:
- Messbereich: 0...25 mm
- Funktionen: On/OFF, mm/inch, HOLD, PRESET
- Auflösung: 0,001 mm
- Standard Probenaufnahme: Aussendurchmesser: 50 mm Matrix 5 mm x 5 mm 60 Bohrungen 2H7, 2 Zylinderstifte
- Kundenspezifische Probenaufnahmen sind lieferbar
- Anschlussbohrung in der Grundplatte für die Probenaufnahme: 8H7
- Verdrehsicherung der Probenaufnahme

FRANÇAIS

Le dispositif de centrage X-table avec palmer numérique travaille en connexion avec le système MICRO IRHD. Le système est prévu pour le mesurage des pièces petites et irrégulières.

Deux goupilles cylindriques servent d'attache pour l'échantillon. L'échantillon est fixé à l'aide de la pâte à modeler.

Le palmer numérique rend possible le mesurage exact à l'axe de mesure, soit au point le plus haut de l'échantillon.

Fonctions:

- Palmer numérique:
- Régime de mesure: 0...25 mm
- Fonctions: On/OFF, mm/inch, HOLD, PRESET
- Résolution: 0,001 mm
- Appui d'échantillon standard: Dia. extérieur: 50 mm Matrice: 5 mm x 5 mm 60 alésages 2H7, 2 goupilles cylindriques
- Des appuis d'échantillon conformément au besoin individuel du client sont disponibles
- Alésage connecteur dans le plateau pour l'appui d'essai
- L'appui d'essai est protégé contre torsion

ESPAÑOL

El dispositivo de medición X-mesa con indicador digital trabaja en conexión con el sistema MICRO IRHD. El sistema ha sido concebido para la medición de piezas pequeñas e irregulares.

Dos barritas cilíndricas sirven de base de soporte para la muestra. La muestra se fija con la ayuda de pasta de modelar.

El indicador digital posibilita la medición exacta tomada en el eje de medida, es decir en el punto más alto de la muestra.

Funciones:

- Indicador digital:
- Amplitud de medida: 0...25 mm
- Funciones: On/OFF, mm/inch, HOLD, PRESET
- Resolución: 0,001 mm
- Toma de muestras estándar: diám. exterior: 50 mm Matriz 5 mm x 5 mm 60 perforaciones 2H7, 2 barritas cilíndricas
- A disposición toma de muestras según las necesidades individuales
- Conexión de taladro en la mesa de toma de muestras: 8H7
- Toma de muestra protegida contra torsión

ESPAÑOL

El dispositivo de centrado prisma ha sido concebido para la medición de tubos flexibles y cables. Trabaja en conexión con los siguientes sistemas:

- Sistema MICRO IRHD
- IRHD N, H, L / DUROMETER HARDNESS SYSTEM
- DUROMETRO SOPORTE

Funciones:

- El sistema permite la medición exacta en el eje de medición, o sea en el punto más elevado de la prueba
- Diámetro exterior de: 4 50 mm Sin herramienta de reglaje
- El prisma central puede extraerse con el fin de medir muestras más grandes
- De fácil manejo

FRANÇAIS

Le dispositif de centrage prisme est prévu de la mesure des tuyaux et des câbles. Il travaille en connexion des systèmes suivants:

- MICRO IRHD SYSTEM
- IRHD N, H, L / DUROMETER HARDNESS SYSTEM
- DUROMÈTRE SUPPORT

Fonctions:

- Le système permet la mesure exacte à l'axe de mesure, disant au point le plus haut d'un essai.
- Diamètre extérieur de l'essai: 4 50 mm sans outil de réglage
- Il est possible d'enlever le prisme central afin de mesurer des échantillons plus grands
- Facile à opérer

DEUTSCH

Die Prisma Zentriereinrichtung ist zum Messen von Schläuchen und Kabeln konzipiert und arbeitet in Verbindung mit folgenden Systemen:

- MICRO IRHD SYSTEM
- IRHD N, H, L / DUROMETER HARDNESS SYSTEM
- DUROMETER PRÜFSTÄNDER

Funktionen:

- System ermöglicht das exakte Messen in der Messachse also am höchsten Punkt einer Probe
- Probenaußendurchmesser: 4.....50 mm ohne Einstellwerkzeug
- Zentralprisma ist entfernbar zum Messen von größeren Proben
- Geringer Rüstaufwand

ENGLISH

The Prism Center Device is designed to measure hoses and cables. It is cooperating with:

- MICRO IRHD SYSTEM
- IRHD N, H, L / DUROMETER HARDNESS SYSTEM
- DUROMETER OPERATING STANDS

Features:

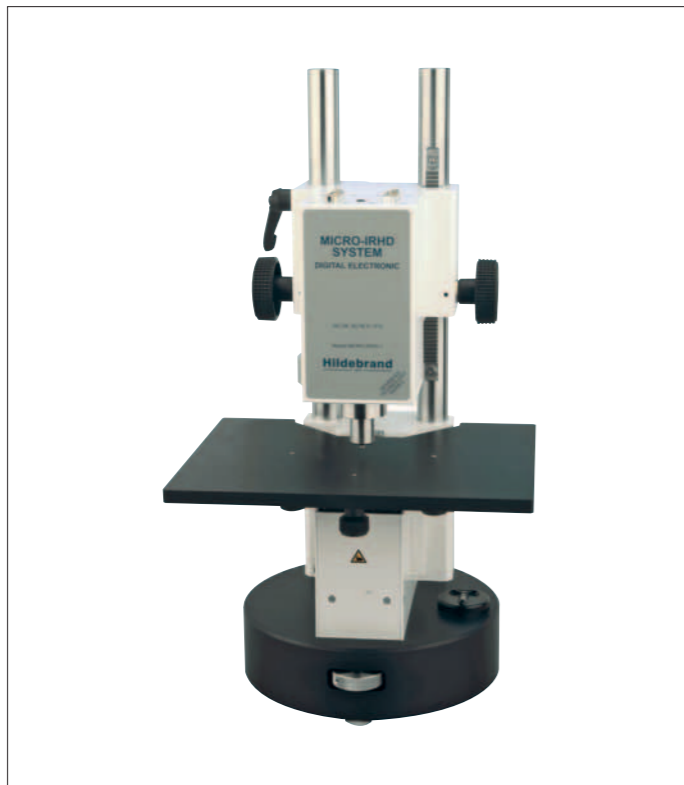
- Fixture enables exact measuring at the measuring axis i.e. the highest point of the sample
- Exterior dia. of sample: 4.....50 mm without adjusting devices
- Center prism removeable to measure bigger parts
- Easy to operate



PRISM CENTER DEVICE



ACCESSORY FOR IRHD Platform



ENGLISH
This platform can be clamped onto the IRHD support table by means of three screws - without using any tools.
The larger platform allows testing of larger samples.

Technical Data:

Width	250 mm
Depth	200 mm
Material	Aluminium anodized
Net weight	1,2 kg

DEUTSCH
Diese Plattform kann mit 3 Schrauben – ohne Werkzeug - an den IRHD Prüftisch geklemmt werden.
Die größere Plattform ermöglicht ein Prüfen von größeren Proben.

Technische Daten:

Breite	250 mm
Tiefe	200 mm
Material	Aluminium eloxiert
Netto Gewicht	1,2 kg

FRANÇAIS
Il est possible de fixer cette plate-forme sur la table d'essai IRHD à l'aide de 3 vis – sans outil.
La plate-forme la plus grande permet de tester des échantillons plus grands.

Données techniques:

Largeur	250 mm
Profondeur	200 mm
Matière	aluminium anodisé
Poids net	1,2 kg

ESPAÑOL
Esta plataforma puede ser atornillada con 3 tornillos - sin herramientas - a la mesa de ensayos IRHD.
La plataforma mayor posibilita un ensayo de probetas mayores.

Datos técnicos:

Anchura	250 mm
Profundidad	200 mm
Material	Aluminio anodiado
Peso neto	1,2 kg

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

DIAL DIA.	57 mm
Uhrendurchmesser	
Diamètre du cadran	
Diámetro de esfera	
TOTAL LENGTH	121 mm
Gesamtlänge	
Longueur totale	
Longitud total	
RANGE	0.....100
Anzeigebereich	
Plage de mesure	
Alcance de medición	
ACCURACY	±0,5
Fehlergrenze	
Précision	
Precisión	
RESOLUTION	1
Skalenteilung	
Division	
Resolución	
DRAG POINTER	OPTIONAL
Schleppzeiger	Option
aiguille entraînée	option
Indicador de resistencia	opcional
NET WEIGHT	0,213 kg
Netto Gewicht	
Poids net	
Peso neto	
AVAIL. DUROMETER TYPES	DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619: A, D
Lieferbare Durometertypen	ISO 7619: A, AO, D
Types disponibles	ASTM D 2240: A, D, C, B, DO, O, OO
Tipos disponibles	



MODEL HD3000

ESPAÑOL
El durómetro HD3000 es nuestro modelo estándar. Posee una gran esfera horaria antirreflectante de 360°, que permite una precisión de lectura de 0,5 unidades de dureza. El durómetro responde a las normas DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 y ASTM D 2240. El modelo HD3000 es el que ofrece la mayor precisión dentro de los durómetros de esfera con una relación de calidad-precio muy razonable.

- Funciones:**
- Conforme a las normas DIN, ISO y ASTM
 - Indicador de resistencia disponible
 - Gran esfera
 - Esfera de 360°
 - Precisión: 0,5 unidades de dureza
 - Mango de diseño ergonómico

El modelo HD3000 puede utilizarse de forma portátil o aplicarse al soporte comprobador Hildebrand modelo OS-2.

- La entrega incluye:**
- Maleta de transporte

- Opción:**
- Certificado de Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

FRANÇAIS
Le duromètre modèle HD 3000 est notre duromètre standard. Il possède un grand cadran horaire à 360°, anti-reflet, ainsi qu'une précision de lecture de 0,5 unités de dureté. Le duromètre est conforme aux normes DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 et ASTM D 2240. Le modèle HD 3000 offre la meilleure précision d'un duromètre à cadran horaire à un rapport qualité-prix très raisonnable.

- Fonctions:**
- Conforme aux normes DIN, ISO et ASTM
 - Aiguille entraînée disponible
 - Grande indication de mesure
 - Cadran horaire 360°
 - Précision: 0,5 unités de dureté
 - Configuration ergonomique du poignet

Le modèle HD 3000 peut être utilisé comme duromètre à main ou placé dans le support Hildebrand, modèle OS-2.

- Livré avec:**
- Coffret de transport

- Option:**
- Certificat de calibrage d'atelier, issu par Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

DEUTSCH
Das Durometer Modell HD3000 ist unser Standard Durometer. Eine große, blendfreie 360°-Uhr sorgt für eine Ablesegenauigkeit von 0,5 Härteeinheiten. Das Durometer entspricht den Normen DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D 2240. Das Modell HD3000 bietet die beste Genauigkeit eines Uhren-Durometers bei einem sehr guten Preis-Leistungsverhältnis.

- Funktionen:**
- DIN, ISO und ASTM konform
 - Schleppzeigerausführung lieferbar
 - Große Anzeige
 - Volle 360°-Uhr
 - Genauigkeit: 0,5 Härteeinheiten
 - Ergonomische Griffgestaltung

Das Modell HD3000 kann als Handgerät oder für Serienprüfungen in den Hildebrand Prüfstände Modell OS-2 eingesetzt werden.

- Im Lieferumfang enthalten:**
- Aufbewahrungsbox

- Option:**
- Werkskalibrierschein von Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

ENGLISH
Durometer Model HD3000 is our standard model. The gauge features a full-sized non-reflective dial face for readability accuracy of 1/2 point. The durometer conforms to DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 and ASTM D 2240. Model HD3000 offers maximum accuracy available in a dial model gauge at minimum cost.

- Features:**
- Conform to DIN, ISO and ASTM
 - Drag pointer available
 - Large dial surface
 - Full 360° dial
 - Superior 1/2 point accuracy
 - Ergonomic handhold design

Model HD3000 is designed for handheld applications or for use in combination with our Hildebrand Operating Stand Model OS-2.

- Delivered with:**
- Custom made carrying case

- Option:**
- Proprietary Calibration Certificate issued by Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH



DIGITAL DUROMETER Model HDD-2

ENGLISH

The Hildebrand Digital Durometer Model HDD-2 is our latest innovation for checking the hardness of rubber, plastics and other non-metallic surfaces.

The durometer conforms to DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 and ASTM D 2240.

Features:

- Conform to DIN, ISO and ASTM
- Superior 1/2 point accuracy
- Ergonomic handheld design
- Large LCD
- Time set-up from 199 s
- Resolution 0.1
- AUTO-OFF-function
- HOLD-function
- Low battery warning
- Data port: Opto-RS 232
- Connected directly to your PC for data transfer to Hildebrand HilMeasure Software
- Batteries 3.6 V Size 1/2 AA

The model HDD-2 is designed for handheld applications or for use with our Operating Stand Model OS-2.

Delivered with:

- Custom made carrying case

Option:

- Proprietary Calibration Certificate issued by Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

DEUTSCH

Das Hildebrand Digital Durometer Modell HDD-2 ist unsere neueste Innovation für die Härteprüfung von Gummi, Kunststoffen und anderen nicht-metallischen Materialien. Das Durometer entspricht den Normen DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D 2240.

Funktionen:

- DIN ISO und ASTM konform
- Messzeiten für Normen voreingestellt
- Genauigkeit: 0,5 Härteeinheiten
- Ergonomische Griffgestaltung
- Große LCD
- Zeitvorwahl von 199 s
- Auflösung 0,1
- AUTO-OFF u. HOLD Funktion
- Batteriewarnung
- Datenausgang: Opto-RS 232
- Anschluss direkt zum PC zur Datenübertragung an die Hildebrand HilMeasure Software
- Batterie 3,6 V Size 1/2 AA

Das Modell HDD-2 kann als Handgerät oder für Serienprüfungen in den Hildebrand Prüfstander Modell OS-2 eingesetzt werden.

Im Lieferumfang enthalten:

- Aufbewahrungsbox

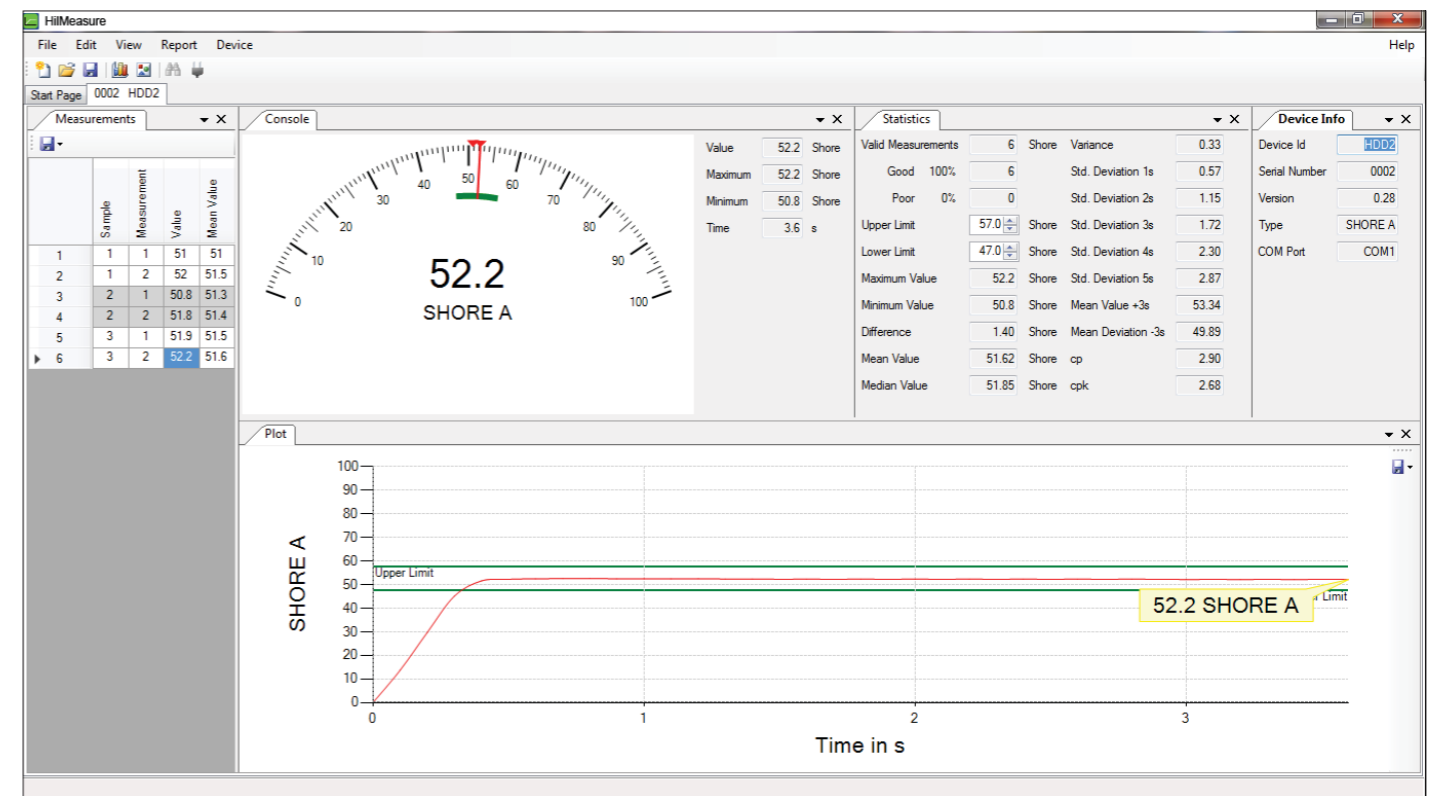
Option:

- Werkskalibrierschein von Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

Technical Data / Technische Daten

Caractéristiques techniques / Datos técnicos

WIDTH/HEIGHT/DEPTH Breite/Höhe/Tiefe	64 mm x 112 mm x 26 mm
Largeur/Hauteur/Profondeur Largo/ancho/profundo	
RANGE Anzeigebereich Plage de mesure Alcance de medición	0,5.....100
ACCURACY Fehlergrenze Précision Precisión	±0,5
RESOLUTION Skalenteilung Division Resolución	0,1
HOLDS MAXIMUM READING Größtwertanzeige Indication max. Indicación máxima	✓
DATA PORT Datenausgang sortie de données Salida de datos	Opto RS 232
NET WEIGHT Netto Gewicht Poids net Peso neto	0,250 kg
AVAIL. DUROMETER TYPES Lieferbare Durometertypen Types disponibles Tipos de durómetros disponibles	A, D, C, B, DO, O, OO, Asker C



HilMeasure SOFTWARE

Español

El nuevo software HilMeasure funciona con los siguientes productos Hildebrand:

- Durómetro digital HDD-2
- Aparatos de medición de grosor para: goma, películas y láminas textiles y goma
- Comprobador de rebote por bola
- Densímetro H-300S

El software HilMeasure es una herramienta ideal para uso en laboratorio y para la documentación.

Funciones:

- Compatible con Windows7®
- Indicación de valor medición analógico/digital
- Estadística amplia
- Protocolo de prueba configurable (pdf)
- Archivos de salida en formato .csv o .jpg
- Diferentes idiomas ajustables
- Licencias individuales para los productos indicados arriba
- Interfaz de usuario configurable
- Perfil de usuario preajustable
- Reconocimiento automático de aparatos

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.

Français

Le nouveau logiciel HilMeasure est compatible avec une grande variété de produits Hildebrand :

- Duromètre numérique HDD-2
- Comparsateurs d'épaisseur pour : Caoutchouc, Films et feuilles, Matériaux textiles/caoutchouc
- Rebondimètre
- Densimètre H-300S

Le logiciel HilMeasure est un outil idéal pour des applications en laboratoire et pour la documentation.

Fonctions :

- Compatibilité Windows7®
- Affichage analogique/numérique de valeurs de mesure
- Statistique détaillée
- Procès-verbal de contrôle (pdf) configurable
- Fichier de sortie format .csv ou .jpg
- Plusieurs langues au choix
- Licences individuelles pour les produits indiqués ci-dessus
- Interface utilisateur configurable
- Profil d'utilisateur pré-configurable
- Identification automatique d'appareils

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.

DEUTSCH

Die neue HilMeasure Software arbeitet mit folgenden Hildebrand Produkten zusammen:

- Digital Durometer HDD-2
- Dickenmessgeräte für: Gummi, Filme und Folien, Textilien und Gummi
- Ball Rebound Tester
- Densimeter H-300S

Die HilMeasure Software ist ein ideales Werkzeug für die Laboranwendung und für die Dokumentation.

Funktionen:

- Windows7® kompatibel
- Messwertanzeige analog/digital
- Umfassende Statistik
- Konfigurierbares Prüfprotokoll (pdf)
- Ausgabedateien als .csv oder .jpg
- Verschiedene Sprachen einstellbar
- Einzellizenzen für die oben genannten Produkte
- Konfigurierbare Benutzeroberfläche
- Voreinstellbares Benutzerprofil
- Automatische Geräteeerkennung

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

ENGLISH

The new HilMeasure Software is available for the following Hildebrand products:

- Digital Durometer HDD-2
- Thickness measuring instruments for: Rubber, Films and foils, Textiles and rubber
- Ball rebound tester
- Densimeter H-300S

The HilMeasure Software is the ideal tool for laboratory applications and documentation.

Functions:

- Windows7® compatible
- Analogue/digital measurement display
- Comprehensive statistics
- Configurable test report (pdf)
- Output files as .csv or .jpg
- Various HMI languages can be set
- Individual licenses for the above mentioned products
- Configurable HMI
- Pre-configurable user profile
- Automatic instrument detection

Windows is a registered trademark of the Microsoft Corporation.

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

DIAL DIA. Uhrendurchmesser Diamètre du cadran Diámetro de esfera	57 mm
TOTAL LENGTH Gesamtlänge Longueur totale Longitud total	166 mm
RANGE Anzeigebereich Plage de mesure Alcance de medición	0.....100
ACCURACY Fehlergrenze Précision Precisión	±0,5
RESOLUTION Skalenteilung Division Resolución	1
DRAG POINTER Schleppzeiger Aiguille entraînée Aguja remolcadora	OPTIONAL Option option Opcional
NET WEIGHT Poids net Peso neto	0,193 kg
AVAIL. DUROMETER TYPES Lieferbare Durometertypen Types disponibles Tipos disponibles	A, D Hildebrand Company Standard

SPECIAL DUROMETERS
Model HD3000L

ENGLISH

Type 1:
Slim Probe 1, foot DIA. 8 mm for hard to reach areas or irregular shapes.

Type 2:
Chisel shaped (angled foot) for hard to reach or narrow areas.

Type 3:
Slim Probe 2, DIA. 5.0 mm. A thinner foot for reaching hard to get places or irregular shapes.

Custom designed durometers conform to the Hildebrand Company standard.

DEUTSCH

Typ 1:
Schmale Sonde 1, Auflagendurchmesser 8 mm. Wird an schwer zugänglichen oder an unregelmäßigen Messstellen verwendet.

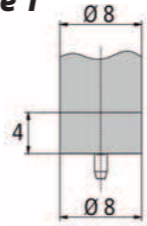
Typ 2:
Schneidenförmige Ausführung. Wird an schwer zugänglichen oder engen Messstellen verwendet.

Typ 3:
Schmale Sonde 2, Auflagendurchmesser 5,0 mm. Wird an schwer zugänglichen oder an unregelmäßigen Messstellen verwendet.

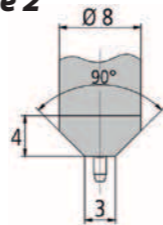
Spezial Durometer entsprechen der Hildebrand Werksnorm.



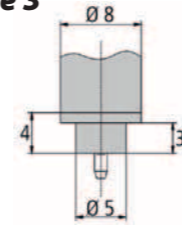
Type 1



Type 2



Type 3



ESPAÑOL

Tipo 1:
Sonda estrecha 1, diámetro de soporte de 8 mm. Se utiliza para medir puntos de acceso difícil o irregulares.

Tipo 2:
De forma cortante, se utiliza para partes de difícil acceso o estrechas.

Tipo 3:
Sonda estrecha 2, diámetro de soporte de 5,0 mm. Se utiliza para medir puntos de acceso difícil o irregulares.

Los durómetros especiales se corresponden con las normas de producción de Hildebrand.

FRANÇAIS

Typ 1:
Sonde étroite 1, diamètre du support 8 mm. Utilisé aux points de mesure d'accès difficile ou irréguliers.

Typ 2:
En forme de taillant, utilisé aux points de mesure d'accès difficile ou étroits.

Typ 3:
Sonde étroite 2, diamètre du support 5,0 mm, utilisé aux points de mesure d'accès difficile ou irréguliers.

Les duromètres spéciaux correspondent à la norme d'atelier Hildebrand.



Order no./Bestell-Nr.
212 008

weight
Durometer D

ESPAÑOL

El durómetro soporte de Hildebrand modelo OS-2 ha sido concebido para mediciones en serie, garantizando la precisión y fiabilidad de las mediciones. Los errores subjetivos de medición debidos a una presión incorrecta o a una medición no vertical quedan excluidos.

Funciones:
La muestra se sitúa sobre la mesa de comprobación. El durómetro se fija con una palanca basculante ejerciendo una presión constante y sin choque. El valor de dureza puede leerse directamente en el durómetro.

La unidad del durómetro está hecha de aluminio. Gracias a su ligereza puede regularse fácilmente su altura según las necesidades. De esta forma pueden examinarse muestras tanto de tamaño grande como pequeño.

Un aro de protección antichoque sirve para evitar daños en la unidad del durómetro, en caso de que ésta cayera por error, al intentar su regulación.

FRANÇAIS

Le duromètre support modèle OS-2 a été construit pour des mesurages en série afin d'obtenir des résultats précis et stables. Des erreurs de mesure subjectifs suite à une pression incorrecte ou une mesure non-verticale sont exclus.

Fonctions:
L'essai se trouve au support et le duromètre sera abaissé sans choc à l'aide d'un levier oscillant sous une force de contrôle invariable. Le valeur de dureté peut être relevé directement du duromètre.

L'unité du duromètre stable se compose d'aluminium. A cause du poids faible l'unité du duromètre peut être facilement réglée en haut ou en bas. Ainsi on peut vérifier les échantillons petits ou très grands.

Une bague de collision sert à éviter des dommages au support ou au duromètre si l'unité de duromètre est relâché par erreur pendant le réglage.

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

EXTENSION Ausladung Extension Extensión	115 mm
SUPPORT TABLE DIA. Prüftischdurchmesser Diamètre de la table de support Diámetro de mesa de comprobación	98 mm
MAX. SAMPLE THICKNESS Max. Probendicke Epaisseur max. d'échantillon Máximo espesor de muestra	180 mm
DUROMETER UNIT Durometereinheit Unité de duromètre Unidad del durómetro	STABLE ALUMINIUM UNIT stabile Alu-Konstruktion Aluminium stable Aluminio estable
WEIGHT TYPE D Gewicht Durometer D Poids type D Peso tipo D	OPTIONAL Option option opcional
NET WEIGHT Netto Gewicht Poids net Peso neto	16,4 kg
DUROMETER TYPES Verwendbare Durometertypen Types disponibles Tipos disponibles	A, AO, D, B, C, DO, O

HILDEBRAND DUROMETER OPERATING STAND
Model OS-2

DEUTSCH

Der Hildebrand Durometer Prüfstand Modell OS-2 wurde für Serienprüfungen entwickelt, um genaue und reproduzierbare Ergebnisse ermitteln zu können. Subjektive Messfehler hervorgehoben durch falsche Andrückkraft oder nicht-vertikale Messung werden ausgeschlossen.

Funktionen:
Die Probe liegt auf dem Prüftisch und das Durometer wird unter einer konstanten Prüfkraft stoßfrei - mit Hilfe eines Kipphebels - nach unten gesenkt. Der Härtewert wird unmittelbar am Durometer abgelesen.

Die stabile Durometereinheit besteht aus Aluminium. Durch das geringe Gewicht kann die Durometereinheit leicht nach oben oder unten verstellt werden. Dadurch können sowohl kleine als auch sehr große Proben getestet werden.

Ein Auflaufring verhindert Beschädigungen des Prüftisches und des Durometers, wenn die Durometereinheit beim Verstellen versehentlich losgelassen wird.

ENGLISH

The Hildebrand Durometer Operating Stand Model OS-2 allows for accurate and repeatable Durometer readings. It rules out subjective test errors, which may be caused by differing load application forces or non-vertical application of the durometer to the test piece.

Features:
The Durometer Operating Stand works on the constant load principle. The sample is positioned on the support table. The durometer is lowered shock-free by means of a manually operated lever. The hardness value can be read directly from the Durometer.

The stable Durometer-unit consists of Aluminium. Due to the low weight the durometer-unit can be easily adjusted in height. Small and big samples can be tested in the Durometer Operating Stand.

A crash ring - mounted on the column - eliminates a crash between durometer and support table, when lifting or lowering the Durometer-unit.

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

EXTENSION	115 mm
Ausladung	
Extension	
Extensión	
SUPPORT TABLE DIA.	98 mm
Prüftischdurchmesser	
Diamètre de la table de support	
Diámetro de mesa de comprobación	
MAX. SAMPLE THICKNESS	180 mm
Max. Probendicke	
Épaisseur max. d'échantillon	
Máximo espesor de muestra	
DUROMETER UNIT	STABLE ALUMINIUM UNIT
Durometereinheit	stabile Alu-Konstruktion
Unité de duromètre	Aluminium stable
Unidad del durómetro	Aluminio estable
NET WEIGHT	15,6 kg
Netto Gewicht	
Poids net	
Peso neto	
DUROMETER TYPES	OO
Verwendbare Durometertypen	
Types disponibles	
Tipos disponibles	

**HILDEBRAND DUROMETER OPERATING STAND**
MODEL OS-2-00**ENGLISH**

The Hildebrand Durometer Operating Stand Model OS-2-00 allows for accurate and repeatable Durometer readings on samples according to Durometer OO (ASTM D 2240). It rules out subjective test errors, which may be caused by differing load application forces or non-vertical application of the Durometer to the test piece.

Features:

The Durometer Operating Stand works on the constant load principle. The sample is positioned on the support table. The durometer is lowered shock-free by means of a manually operated lever. The hardness value can be read directly from the Durometer.

The stable Durometer-unit consists of Aluminium. Due to the low weight the durometer-unit can be easily adjusted in height. Small and big samples can be tested in the Durometer Operating Stand.

A crash ring - mounted on the column - eliminates a crash between durometer and support table, when lifting or lowering the Durometer-unit.

DEUTSCH

Der Hildebrand Durometer Prüfstand Modell OS-2-00 wurde für Serienprüfungen an Proben nach Durometer OO (ASTM D 2240) entwickelt, um genaue und reproduzierbare Ergebnisse ermitteln zu können. Subjektive Messfehler hervorgehoben durch falsche Andrückkraft oder nicht-vertikale Messung werden ausgeschlossen.

Funktionen:

Die Probe liegt auf dem Prüftisch und das Durometer wird unter einer konstanten Prüfkraft stoßfrei - mit Hilfe eines Kipphebels - nach unten gesenkt. Der Härtewert wird unmittelbar am Durometer abgelesen.

Die stabile Durometereinheit besteht aus Aluminium. Durch das geringe Gewicht kann die Durometereinheit leicht nach oben oder unten verstellt werden. Dadurch können sowohl kleine als auch sehr große Proben getestet werden.

Ein Aufsprüngen verhindert Beschädigungen des Prüftisches und des Durometers, wenn die Durometereinheit beim Verstellen versehentlich losgelassen wird.

FRANÇAIS

Le bâti de mesure OS-2-00 est destiné à accueillir un duromètre OO. Il permet de réaliser des mesures répétées et précises parce qu'il écarte les erreurs liées à la force appliquée par l'opérateur et/ou à une utilisation non verticale du duromètre par rapport à l'échantillon.

Fonctions:

L'essai se trouve au support et le duromètre sera abaissé sans choc à l'aide d'un levier oscillant sous une force de contrôle invariable. Le valeur de dureté peut être relevé directement du duromètre.

L'unité du duromètre stable se compose d'aluminium. A cause du poids faible l'unité du duromètre peut être facilement réglée en haut ou en bas. Ainsi on peut vérifier les échantillons petits ou très grands.

Une bague de collision sert à éviter des dommages au support ou au duromètre si l'unité de duromètre est relâché par erreur pendant le réglage.

ESPAÑOL

El Soporte para Durómetro de Hildebrand modelo OS-2-00 ha sido concebido para mediciones en serie, garantizando la precisión y fiabilidad de las mediciones según Dureza OO (ASTM D 2240). Los errores subjetivos de medición debidos a una presión incorrecta o a una medición no vertical del Durómetro quedan excluidos.

Funciones:

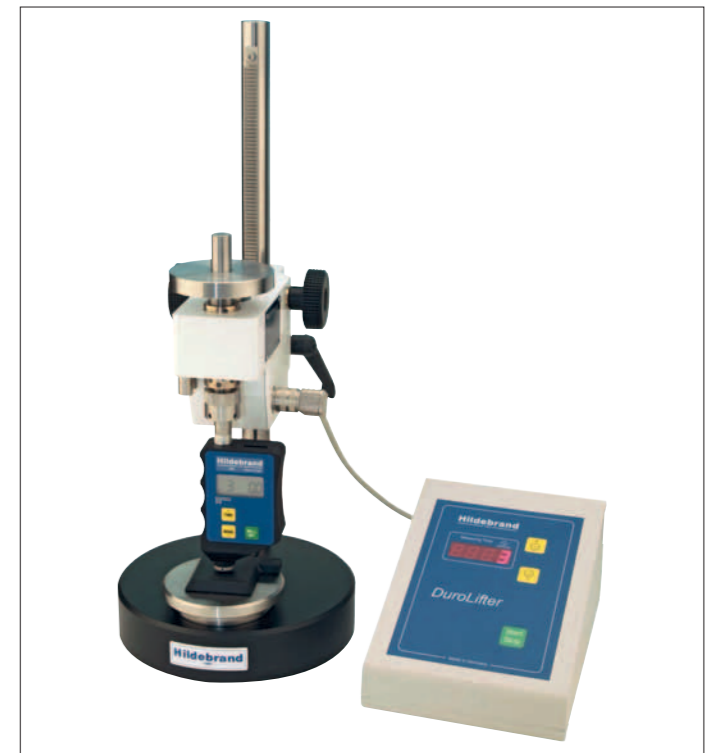
La muestra se sitúa sobre la mesa de comprobación. El durómetro se fija con una palanca basculante ejerciendo una presión constante y sin choque. El valor de dureza puede leerse directamente en el durómetro.

La unidad del durómetro está hecha de aluminio. Gracias a su ligereza puede regularse fácilmente su altura según las necesidades. De esta forma pueden examinarse muestras tanto de tamaño grande como pequeño.

Un aro de protección antichoque sirve para evitar daños en la unidad del durómetro, en caso de que ésta cayera por error, al intentar su regulación.

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

EXTENSION	105 mm
Ausladung	
Extension	
Extensión	
SUPPORT TABLE DIA.	98 mm
Prüftischdurchmesser	
Diamètre de la table de support	
Diámetro de mesa de comprobación	
MAX. SAMPLE THICKNESS	180 mm
Max. Probendicke	
Épaisseur max. d'échantillon	
Máximo espesor de muestra	
DUROMETER UNIT	STABLE ALUMINIUM UNIT
Durometereinheit	stabile Alu-Konstruktion
Unité de duromètre	Aluminium stable
TIPOS DE DURÓMETROS	Aluminio estable
WEIGHT TYPE D	OPTIONAL
Gewicht Durometer D	Option
Poids type D	option
Peso tipo D	opcional
NET WEIGHT	18 kg
Netto Gewicht	
Poids net	
Peso neto	
DUROMETER TYPES	A, AO, D, B, C, DO, O
Verwendbare Durometertypen	
Types disponibles	
Tipos disponibles	

**HILDEBRAND DuroLifter/OS-3****ESPAÑOL**

El bastidor de ensayo de durómetro Hildebrand modelo OS-3 es un sistema totalmente automático para el ensayo de dureza con el durómetro. El sistema está constituido del **Bastidor de ensayo modelo OS-3** y el **Pupitre de mandos DuroLifter**.

Bastidor de ensayo OS-3:

Un motor de pasos eleva y descende el durómetro incluyendo la pesa de ensayo. De este modo la velocidad de acercamiento del durómetro a la probeta es siempre igual. Se descartan así los errores de medición subjetiva. Se pueden emplear durómetros analógicos y digitales. La unidad de durómetro puede ser regulada sencillamente hacia arriba y hacia abajo con 2 volantes y la cremallera. Un seguro contra torsión está incorporado en el durómetro.

DuroLifter:

Pupitre de mando con las funciones START/Stop. Se pueden ajustar para el durómetro tiempos de medición de 1 a 99 s. Se puede conectar el durómetro digital Hildebrand HDD-2. De este modo es posible transmitir los datos desde el HDD-2 a través del DuroLifter al ordenador (USB). Con el software HilMeasure del durómetro digital asimismo se puede controlar el sistema completo. Opcionalmente se puede suministrar un pulsador de pie.

FRANÇAIS

Le banc d'essai pour duromètre Hildebrand modèle OS-3 est un système entièrement automatique destiné à réaliser des contrôles de dureté à l'aide d'un duromètre. Le système comprend le **banc d'essai modèle OS-3** et le **console DuroLifter**.

Banc d'essai OS-3:

Un moteur d'entraînement lève et abaisse le duromètre et le poids de contrôle. Pour cette raison, le duromètre s'approche de l'échantillon toujours avec la même vitesse. Les erreurs subjectives dans le mesurage sont exclues. Il est possible d'utiliser un duromètre analogue ou digital. Le duromètre peut facilement être ajusté vers le haut ou vers le bas à l'aide de deux volants à main et la crémaillère. L'unité duromètre comprend un dispositif intégré contre la torsion.

DuroLifter:

Console avec les fonctions MARCHE/ Arrêt Pour les duromètres analogues, il est possible de régler des durées d'essai de 1 à 99 s. Il est possible de raccorder le duromètre digital Hildebrand HDD-2. Ainsi est-il possible de transmettre les données du HDD-2 à l'ordinateur (USB) en passant par le DuroLifter. À l'aide du logiciel pour le duromètre digital HilMeasure il est aussi possible de piloter le système complet. Un commutateur au pied peut être livré en option.

DEUTSCH

Der Hildebrand Durometer Prüfstand Modell OS-3 ist ein vollautomatisches System für die Durometer-Härteprüfung. Das System besteht aus dem **Prüfstand Modell OS-3** und dem **Bedienpult DuroLifter**.

Prüfstand OS-3:

Ein Schrittmotor hebt und senkt das Durometer incl. Prüfgewicht. Dadurch ist die Annäherungsgeschwindigkeit des Durometers zur Probe immer gleich. Subjektive Messfehler werden ausgeschlossen. Es können analoge und digitale Durometer verwendet werden. Die Durometereinheit kann einfach nach oben und unten mit 2 Handrädern und der Zahnstange verstellt werden. Eine Verdrehicherung der Durometereinheit ist eingebaut.

DuroLifter:

Bedienpult mit den Funktionen START/ Stopp. Messzeiten von 1 bis 99 s können für analoge Durometer eingestellt werden. Das Hildebrand Digital Durometer HDD-2 kann angeschlossen werden. Dadurch ist es möglich die Daten vom HDD-2 über den DuroLifter an den Rechner (USB) zu übertragen. Mit der Digital Durometer Software HilMeasure kann das komplette System ebenfalls gesteuert werden. Optional ist ein Fußtaster lieferbar.

ENGLISH

The Hildebrand Durometer Operating Stand Model OS-3 is a fully automatic system for Durometer hardness testing. The system consists of an **Operating Stand Model OS-3** and the **operating panel DuroLifter**.

Operating Stand OS-3:

A stepping motor raises and lowers the Durometer including weight. Therefore the speed of the Durometer to the sample will always be the same. Subjective test errors are eliminated. Analogue and digital Durometers can be used. Due to the rack and handwheels the Durometer-unit can be easily adjusted in height. The Durometer-unit is equipped with an anti-swivel unit.

DuroLifter:

Operating panel with the functions START/STOP. Preset measuring time from 1 to 99 s for analogue Durometers. The Digital Durometer HDD-2 can be connected. Therefore data transfer is possible from HDD-2 to the PC (USB-port) via DuroLifter. Operation of the entire system will also be possible by means of Digital Durometer Software HilMeasure. A foot switch is optional.



ACCESSORY FOR OPERATING STANDS
Disks and Platform

ENGLISH
Platform
This platform will be screwed to basis of the operating stand from below by means of 2 screws. The larger platform will allow testing of larger samples.

Technical Data:
Width 400 mm
Depth 200 mm
Material Aluminium anodized
Surface Ø98 mm stainless steel
Net weight 2,7 kg

Adjusting Disk-Kit
These disks are suitable for:

- checking of Durometer indentation way
- Adjusting of Durometer parallelism in Operating Stands

Adjusting disk-kit consists of: Adjusting disks 20, 40, 60 and 80 Shore.

With base disk as basis for adjusting disks. Delivery with plastic case and certificate.

DEUTSCH
Plattform
Diese Plattform wird mit 2 Schrauben von unten an die Prüfstanderbasis geschraubt. Die größere Plattform ermöglicht ein Prüfen von größeren Proben.

Technische Daten:
Breite 400 mm
Tiefe 200 mm
Material Aluminium eloxiert
Messfläche Ø98 mm Stahl rostfrei
Netto Gewicht 2,7 kg

Einstellscheiben-Kit
Diese Einstellscheiben werden verwendet für:

- die Überprüfung des Eindringweges von Durometern
- Einstellung der Planparallelität von Durometern in Prüfständen

Einstellscheiben-Kit bestehend aus Einstellscheiben: 20, 40, 60 und 80 Shore.

Mit Basisscheibe als Unterlage für die Einstellscheiben. Lieferung im Etui incl. Protokoll.



FRANÇAIS
Plate-forme
Il faut visser cette plate-forme en dessous de la base du banc d'essai à l'aide de deux vis. La plate-forme la plus grande permet de tester des échantillons plus grands.

Données techniques:
Largeur 400 mm
Profondeur 200 mm
Matière aluminium anodisé
Surface Ø98mm acier inoxydable
Poids net 2,7 kg

Jeu de cales de vérification
Jeu de cales de vérification destiné à:

- La vérification du duromètre
- L'ajustement du duromètre sur son bâti de mesure

Le jeu comprend 4 cales : 20, 40, 60 et 80 Shore.

Les cales sont livrées en coffret avec certificat.

ESPAÑOL
Plataforma
Esta plataforma se atornilla con 2 tornillos desde abajo sobre la base del bastidor de ensayos. La plataforma mayor posibilita un ensayo de probetas mayores.

Datos técnicos:
Anchura 400 mm
Profundidad 200 mm
Material Aluminio anodizado
Superficie Ø98 mm de acero inoxidable
Peso neto 2,7 kg

Juego de Discos de Ajuste
Estos discos son idoneos para:

- Chequear la dirección de penetración
- Ajustar el paralelismo del Durometro En el soporte de medida

El juego se compone de los siguientes discos: 20, 40, 60 y 80 Shore.

Se suministran en caja de plástico con certificado.

ESPAÑOL
Muestras para el durómetro A:
El uso de las muestras del tipo A indica si un durómetro tipo A trabaja dentro de la tolerancia. Estas muestras son utilizadas en áreas como la ciencia, la producción, la investigación y el desarrollo. La maleta de transporte contiene 7 muestras con distintas numeraciones, lo que facilita la identificación. Las gamas de dureza son de 30 hasta 90 para durómetros tipo A. Las muestras sirven como control de referencia del estado del durómetro. En ningún caso debe ser calibrado un durómetro con estas muestras. Para el calibrado recomendamos utilizar el calibrador de durómetros RC-1 o el dispositivo de calibración/fuerza del durómetro. Las muestras son de un material especial. Se recomienda el control anual de las muestras con un durómetro tipo A.

- 7 muestras de aprox. 54 mm x 54 mm x 8 mm

Muestras tipo D:
Para el control del durómetro tipo D disponemos de tres muestras con los grados de dureza aprox. 60, 75 y 85 tipo D. Igualmente recomendamos en este caso el control anual de las muestras.

- Ø50 mm x 9,5 mm

Muestras de prueba tipo OO:
Para la verificación del tipo de durómetro OO se hallan disponibles 3 muestras de prueba con los grados de dureza de 30, 60 y 80. Aquí también debería realizarse una verificación anual.

- 50 mm x 50 mm x 8 mm

FRANÇAIS
Set de test pour duromètre type A:
L'utilisation des échantillons type A indique si un duromètre type A travaille dans la tolérance. Ces modèles sont utilisés dans les domaines de la science, la production, la recherche et le développement. Dans le coffret de transport vous trouverez 7 échantillons. Chaque échantillon a un numéro de série par laquelle il peut être identifié parfaitement. Les unités de duretés sont de 30 à 90 duromètre type A. Les échantillons servent au contrôle de référence pour l'état du duromètre. Un duromètre ne doit jamais être calibré avec les échantillons. Pour le calibrage, nous recommandons notre duromètre Calibrator Modèle RC-1 ou notre dispositif de calibrage Calibrator/force. Les échantillons se composent d'un matériel spécial. Le contrôle annuel des échantillons avec le duromètre type A est recommandé.

- 7 échantillons de appr. 54 mm x 54 mm x 8 mm

Set de test type D:
Pour le contrôle du duromètre type D, 3 échantillons avec une dureté de appr. 60, 75 et 85 type D sont disponibles. Le contrôle annuel est également recommandé.

- dia. 50 mm x 9,5 mm

Set de test type OO:
Pour le contrôle du duromètre type OO, 3 échantillons sont disponibles dans les degrés de dureté 30, 60 et 80 (type OO). Le contrôle annuel est également recommandé.

- 50 mm x 50 mm x 8 mm

DEUTSCH
Testproben für Durometer A:
Der Einsatz der Testproben Typ A zeigt, ob ein Durometer Typ A in der Toleranz arbeitet. Diese Testproben werden in Wissenschaft, Produktion, Forschung und Entwicklung eingesetzt.

In der Aufbewahrungsbox sind 7 Testproben untergebracht. Die einzelnen Testproben sind mit Seriennummern versehen, dadurch ist eine einwandfreie Identifikation gegeben. Die Härtebereiche sind von 30 bis 90 Durometer Typ A. Die Testproben dienen als Referenz-Check des Betriebszustandes eines Durometers. Unter keinen Umständen darf ein Durometer mit den Testproben kalibriert werden. Für die Kalibrierung steht der Durometer Calibrator Modell RC-1 oder die Durometer Kalibriereinrichtung/Kraft zur Verfügung. Die Testproben sind aus einem speziellen Werkstoff gefertigt. Eine jährliche Kontrolle der Testproben mit einem Durometer Typ A wird empfohlen.

- 7 Testproben ca. 54 mm x 54 mm x 8 mm

Testproben Typ D:
Für die Überprüfung des Duromertyps D stehen 3 Testproben mit den Härtegraden ca. 60, 75 und 85 Typ D zur Verfügung. Auch hier sollte eine jährliche Überprüfung erfolgen.

- Ø50 mm x 9,5 mm

Testproben Typ OO:
Für die Überprüfung des Duromertyps OO stehen 3 Testproben mit den Härtegraden 30, 60 und 80 Typ OO zur Verfügung. Auch hier sollte eine jährliche Überprüfung erfolgen.

- 50 mm x 50 mm x 8 mm

TEST BLOCKS

ENGLISH
Test Blocks for durometer A:
This kit will prove to be invaluable in helping to maintain durometer read-out accuracy for science, manufacturing, research and development.

The test kit consists of 7 test blocks. The individual test blocks are provided with serial numbers to guarantee incontestable identification. The hardness values are ranging from 30 durometer to 90 durometer type A.

As a reference check, it will indicate if a durometer is operating within tolerances. A durometer should never be calibrated with test blocks. For durometer calibration we recommend our Durometer Calibrator Model RC-1 or the Durometer Calibration Device/Force. The material from which the test blocks are made is fairly stable, however, it is strongly recommended that the calibration of the test blocks be verified annually.

- 7 test blocks size approx. 54 mm x 54 mm x 8 mm

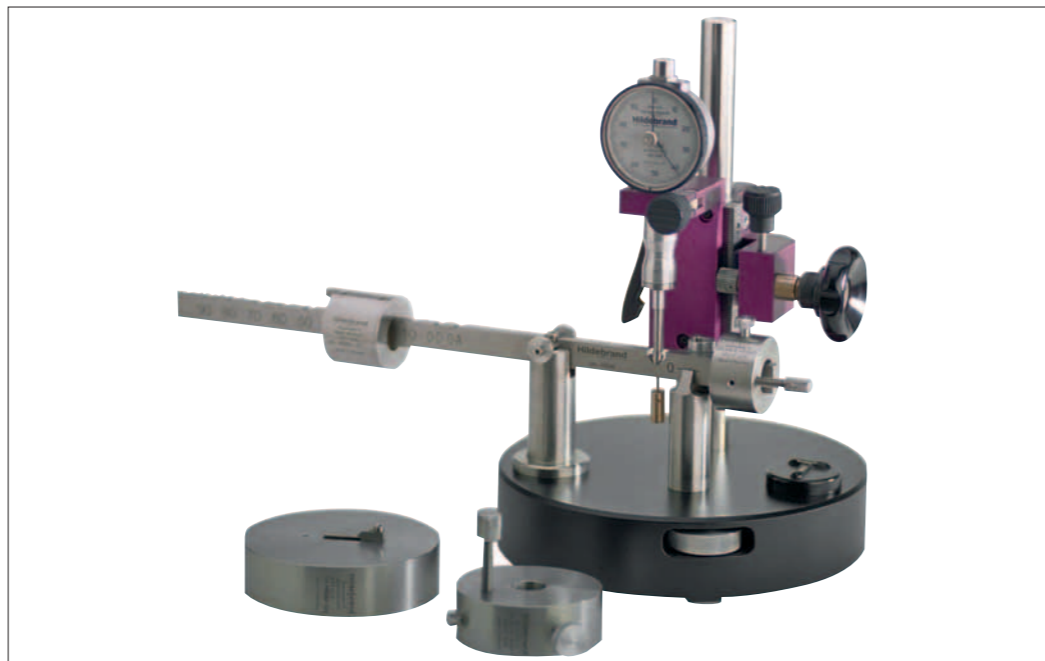
Test Blocks type D:
Three test blocks with hardness values of approx. 60, 75 and 85 type D are available for testing durometer type D. An annual calibration of the test block is strongly recommended.

- DIA. 50 mm x 9.5 mm

Type OO test blocks:
Three type OO test blocks with hardness values of approx. 30, 60 and 80 are available for testing the type OO durometer. Annual calibration of the test block is highly recommended.

- 50 mm x 50 mm x 8 mm



**ENGLISH**

The Durometer Calibrator Model RC-1 was designed for in-house calibration ability. The Calibrator comes with weights for calibrating the spring-load of durometers in the A, AO, B, C, D, DO and O scales. Due to the new design it is also possible to use durometers of almost all renowned manufacturers by applying our optional adapters. This allows the application of durometers already available to you. Model RC-1 is a great way for reducing costs in quality control.

Since the introduction of ISO 9000 new standards in quality control have been asked for. The calibrator conforms to national and international standards such as DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 and ASTM D 2240. According to these durometer readings must be within +/- 1 of the point indicated on the scale.

Model RC-1 comprises a sturdy steel base and can easily be levelled with 3 handwheels and the built-in box level. The Durometer Unit is adjustable in height and almost every durometer brand can be mounted.

The balancing unit comprises a balancing arm and moveable balance weights. After balancing the arm you can easily check the spring-load via 10 durometer points.

DEUTSCH

Das Durometer Calibrator Modell RC-1 dient zur Überwachung der Federcharakteristik von Durometern mit den Härtebereichen A, AO, B, C, D, DO und O. Durch die neuartige Konstruktion ist es möglich, beinahe alle namhaften Durometerfabrikate durch einfache Adapter an das Gerät anzuschließen. Somit können Sie auch Ihre vorhandenen Durometer in die Prüfung einbeziehen. Sie sparen dadurch Kosten für Ihr Qualitätswesen.

Durch die Einführung der ISO 9000 werden neue Maßstäbe im Qualitätswesen gesetzt. Das Modell RC-1 entspricht den verschiedenen internationalen Normen DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D 2240. Danach dürfen Durometer eine zulässige Fehlergrenze von +/- 1 Härteeinheiten nicht überschreiten.

Das Modell RC-1 besteht aus einer massiven Basis, die mit 3 Verstell-schrauben und der eingebauten Dosenlibelle genau austariert wird. Die Duometeraufnahme ist höhenverstellbar und kann verschiedene Durometertypen aufnehmen.

Die Belastungseinrichtung besteht aus einem gerasterten Waagehebel und aus Schieb- und Tariergewichten. Nach dem Austarieren des Waagehebels kann die Federcharakteristik am Durometer jeweils in 10 Durometer-Schritten abgelesen werden.

FRANÇAIS

Le duromètre Calibrator, modèle RC-1 sert au contrôle de la caractéristique des ressorts des duromètres avec les régimes de dureté A, AO, B, C, D, DO et O. Par sa conception nouvelle il est possible de raccorder presque la plupart des duromètres renommés en utilisant simplement nos adaptateurs en option. Cela vous permet d'utiliser vos propres duromètres. Avec le modèle RC-1 vous pouvez réduire vos coûts pour le contrôle de qualité.

Par l'introduction de la norme ISO 9000 des nouvelles échelles ont été établis pour le contrôle de qualité. Le modèle RC-1 est conforme aux normes internationales différentes DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 et ASTM D 2240. Le limit d'erreur admissible pour les duromètres est +/- 1 unités de dureté.

Le modèle RC-1 comprend une base massive qui peut être exactement tarée à l'aide de 3 vis de réglage et du niveau sphérique à boîte installé. L'appui du duromètre est réglable en hauteur et peut prendre différents types de duromètre.

Le dispositif de charge comprend un levier de balance et des poids à tarer mobiles. Après le tarage la lecture de la caractéristique du ressort est obtenue avec une graduation de 10 unités.

ESPAÑOL

El calibrador de durómetros Modelo RC-1 sirve para el control de la característica de resorte de durómetros en las zonas de dureza A, AO, B, C, D, DO y O. Gracias a esta nueva construcción es posible conectar a través de un adaptador sencillo prácticamente la mayoría de durómetros con el aparato. De esta forma pueden ustedes utilizar sus propios durómetros en el examen. Así pueden ahorrar costes por el control de calidad.

A través de la introducción de la norma ISO 9000, se han instaurado nuevos estándares en el control de calidad. El modelo RC-1 es conforme a las normas internacionales DIN ISO 7619, ISO 868, ISO 7619 y ASTM D 2240. El límite de error admitido para los durómetros es de +/- 1 unidad de dureza.

El modelo RC-1 consta de una base estable de acero, fácilmente nivelable con 3 tornillos e indicador de nivel. La unidad del durómetro es regulable en altura y a ésta pueden ser montados diversos tipos de durómetros.

La unidad de carga comprende un brazo balanceador y unos pesos móviles. Después de haber puesto el brazo en posición, puede medirse la característica de resorte en el durómetro con una graduación de 10 unidades de durómetro.

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

WIDTH/HEIGHT/DEPTH Breite/Höhe/Tiefe	250 mm x 420 mm x 485 mm
Largeur/Hauteur/Profondeur Anchura/Altura/Profundidad	
THREAD PITCH Spindelsteigung Pas de vis Rampa del husillo	1,0 mm
TRAVEL Verfahrweg Trajet Recorrido de desplazamiento	60 mm
ADAPTER CONNECTION Adapteranschluß Prise pour adaptateur Conexión del adaptador	Ø14 mm
CONSISTS OF Besteht aus Fabriqué en Constituido de	STAINLESS STEEL/ALUMINIUM rostfreier Stahl/Aluminium acier inoxydable/aluminium aluminio/acero inoxidable
MANUFACTURED ACCORDING TO Gefertigt nach Fabriqué après Fabricado según	ISO 18898
NET WEIGHT Netto Gewicht Poids net Peso neto	21,1 kg

ISO 18898 (Rubber – Calibration and verification of hardness testers, first edition 2006-10-01)

ESPAÑOL

Esta instalación de calibración de durómetros, para la verificación de fuerzas en durómetros, ha sido fabricada de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 18898. Todos los tipos de durómetros según DIN, ISP, ASTM, JIS etc. pueden ser verificadas con esta instalación de calibración. La instalación de calibración está constituida por:

- una base nivelable
- una columna maciza con pluma
- una unidad de regulación de altura
- un alojamiento para durómetro
- una báscula electrónica

Todas las piezas han sido fabricadas de acero inoxidable o bien aluminio. A través de adaptadores suministrables, es posible conectar todos los durómetros fabricados a la unidad de regulación de altura. El durómetro se aproxima mediante la unidad de regulación de altura (rampa de husillo 0,5 mm) a la báscula de tal manera, que se ajusten valores de 10, 20 a 100 en el durómetro. En la báscula se pueden leer los valores en gramos para los valores de durómetro individuales y en caso dado ser convertidos a Newton. La instalación de calibración de durómetros puede ser suministrada sin báscula. Recomendamos una báscula de la empresa Mettler Toledo tipo XS6002S. Esta báscula también puede ser adquirida a través nuestro.

FRANÇAIS

Ce dispositif de calibrage par duromètre, pour la transmission des forces aux duromètres, a été fabriqué en conformité avec le ISO 18898. Avec ce dispositif de calibrage, il est possible de contrôler tous les types de duromètre répondant aux DIN, ISO, ASTM, JIS etc.

- Le dispositif de calibrage comprend:
- une base nivelable
 - un support stable avec console
 - une unité pour le réglage de la hauteur
 - un emplacement pour poser le duromètre
 - une balance électronique

Tous les composants sont fabriqués en acier inoxydable ou en aluminium. Des adaptateurs livrables permettent de raccorder les duromètres de toutes les marques à l'unité de réglage de la hauteur. À l'aide d'une unité de réglage de la hauteur (pas de vis 0,5 mm), le duromètre est déplacé sur la balance de telle manière que des valeurs de 10, 20 à 100 se règlent sur le duromètre. Sur la balance, il est possible de lire les valeurs en grammes correspondant aux différentes valeurs du duromètre et, si besoin, de les faire recalculer en Newton.

Il est possible de livrer le dispositif de calibrage par duromètre sans la balance. Nous recommandons une balance de la société Mettler Toledo, type XS6002S. Vous pouvez aussi acheter cette balance chez nous.

DUROMETER CALIBRATION DEVICE/FORCE**DEUTSCH**

Diese Durometer Kalibriereinrichtung, für die Kräfteüberprüfung an Durometern, ist nach den Anforderungen der ISO 18898 gefertigt. Alle Durometertypen nach DIN, ISO, ASTM, JIS etc. können mit dieser Kalibriereinrichtung überprüft werden. Die Kalibriereinrichtung besteht aus:

- einer nivellierbaren Basis
- einer massiven Säule mit Ausleger
- einer Höhenverstellereinheit
- einer Duometeraufnahme
- einer elektronischen Waage

Alle Teile sind aus nichtrostendem Stahl bzw. Aluminium gefertigt. Durch lieferbare Adapter ist es möglich alle Durometerfabrikate an die Höhenverstellereinheit anzuschließen. Das Durometer wird mittels einer Höhenverstellereinheit (Spindelsteigung 0,5 mm) so an die Waage angefahren, dass sich Durometerwerte von 10, 20 bis 100 am Durometer einstellen. An der Waage können die Grammwerte zu den einzelnen Durometerwerten abgelesen und ggf. in Newton umgerechnet werden.

Die Durometer Kalibriereinrichtung kann ohne Waage geliefert werden. Wir empfehlen eine Waage der Firma Mettler Toledo Typ XS6002S. Diese Waage können Sie auch über uns beziehen.

ENGLISH

This Durometer Calibration Device - to check the forces on durometers - was designed according to ISO 18898.

You can check all Durometer Types according to DIN, ISO, ASTM, JIS etc. The Durometer Calibration Device consists of:

- a base with spirit level
- a sturdy column with arm
- a height adjustment
- a Durometer support
- an electronic balance

All parts are made of stainless steel or aluminium. Due to the new design it is also possible to use durometers of almost all renowned manufacturers by applying our optional adapters. By means of the height adjustment (thread pitch 0.5 mm) the durometer can be driven to the electronic balance to obtain durometer values of 10, 20 up to 100. Gram values of the respective Durometer values can be read at the electronic balance. If necessary these gram values can be converted into Newton.

The Durometer Calibration Device can be supplied without the electronic balance. We recommend type XS6002S by Mettler Toledo. This balance can, of course, also be supplied by us.

Hildebrand Prüf- und Meßtechnik GmbH, Bergstrasse 9, D-72644 Oberboihingen
Seite 1 von 3 zum Werkskalibrierschein vom 18.03.2015
Page 1 of 3 of in-house calibration certificate dated 18.03.2015
Dokumenten-Nr.: MICRO 2014001
Document no.: MICRO 2014001

Hildebrand

1993

Hildebrand Werkskalibrierschein

Hildebrand in-house Calibration Certificate

Gegenstand:
Objet: MICRO IRHD Prüfgerät
Micro IRHD Hardness Tester

Hersteller:
Manufacturer: Hildebrand Prüf- und Meßtechnik GmbH

Typ:
Type: MICRO IRHD, digitale Ausführung
MICRO IRHD, digital version

Serien-Nr.
Serial number: 0293

Auftraggeber:
Applicant: Demo

Anzahl der Seiten:
Number of pages: 3

Ort der Kalibrierung:
Place of calibration: Kalibrierlabor Hildebrand Prüf- und Meßtechnik GmbH
Bergstrasse 9, D-72644 Oberboihingen

Datum der Kalibrierung:
Date of calibration: 18.03.2015
dd.mm.yyyy

Stempel:
Date: Leiter des Kalibrierlabors:
Head of calibration laboratory: Michael Hildebrand
Bergstr. 9, D-72644 Oberboihingen/Germany
Tel.: +49(0)7022 65442 Fax: +49(0)7022 65442
Website: http://www.hildebrand-grmh.de
E-Mail: info@hildebrand-grmh.de

Hildebrand Prüf- und Meßtechnik GmbH
Bergstrasse 9
D-72644 Oberboihingen
Telefon 07022 65442
Fax 07022 65442
E-Mail info@hildebrand-grmh.de

SERVICES

ENGLISH

Our test equipment is based on national standards. Due to this we can provide you with certificates for quality documentation which adheres to international standards. As special service we offer to check hardness testing equipment of other suppliers.

Durometer:

- Proprietary Calibration Certificate
 - DAkS certificate for durometers A and D: Checking:
 - spring characteristic
 - indenter shape
 - indentation depth
- according to ISO 18898

IRHD:

- Proprietary Calibration Certificate
 - Checking:
 - weights
 - indenter shape
 - indentation depth
- according to ISO 48

Hardness testing as Service:

We can test your samples as a service. Please feel free to contact us for prices and quotations.

We are measuring in accordance to national and international standards (DIN, ISO, ASTM etc.).

DEUTSCH

Unsere Mess- und Prüfeinrichtungen sind rückführbar auf nationale Normale. Dadurch können wir für unsere Kunden Kalibrierscheine erstellen, die den jeweiligen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Als Dienstleistung bieten wir auch die Überprüfung von Fremdfabrikaten an.

Durometer:

- Werkskalibrierschein
 - DAkS Kalibrierschein für Durometer A und D Überprüfung von:
 - Federcharakteristik
 - Eindringkörper
 - Messweg
- nach ISO 18898

IRHD:

- Werkskalibrierschein Überprüfung von:
 - Gewichte
 - Eindringkörper
 - Messweg
- nach ISO 48

Härteüberprüfung im Lohnauftrag:

Die Überprüfung Ihrer Proben können wir im Lohnauftrag anbieten. Für eine Angebotsabgabe senden Sie uns bitte Ihre Proben zu. Wir prüfen nach nationalen und internationalen Normen (DIN, ISO, ASTM etc.).

Hildebrand Prüf- und Meßtechnik GmbH, Bergstrasse 9, D-72644 Oberboihingen
Seite 2 von 3 zum Werkskalibrierschein vom 18.03.15
Page 2 of 3 of in-house calibration certificate dated 18.03.15
Dokumenten-Nr.: MICRO 2014001
Document no.: MICRO 2014001

Prüfnorm: ISO 18898 Raumtemperatur: 22,8 °C
Raumtemperatur: Room temperature
Standard: Relative Luftfeuchte: 50,0 %
Relative humidity: 50,0 %

Ergebnisse:
Results:

1. Eindringtiefe:
Depth of indentation:

IRHD Wert	Substrat Eindringtiefe	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Mittelwert der Messung	Abweichung ±0,002
(IRHD)	IRHD value	Measured value 1	Measured value 2	Measured value 3	Mean value of measurement	Deviation ±0,002
100,0	0,000	0	0,0004	0,0002	0,0003	0,0003
80,2	0,058	0,0580	0,0578	0,0578	0,0579	-0,0001
70,4	0,085	0,0848	0,0844	0,0844	0,0845	-0,0005
60,1	0,118	0,1178	0,1178	0,1174	0,1178	-0,0004
50,2	0,160	0,1594	0,1598	0,1597	0,1598	-0,0004
40,1	0,217	0,2168	0,2167	0,2170	0,2168	-0,0002
30,0	0,300	0,2994	0,2994	0,2994	0,2994	-0,0006

Wiederholbarkeit bei 60,1 IRHD: 0,0004

2. Prüfkraft:
Test force:
g-Faktor: 9,80810

	Substrat	Toleranz	Mittelwert von 3 Messungen	Abweichung
	Rated value	Tolerance	Mean value of measurement	Deviation
	(mN)	(mN)	(mN)	(mN)
Druckplatte Pressure pad	235,00	±30,0	238,3368	3,3368
Kontaktkraft Contact force	8,30	±0,5	8,3042	0,0042
Gesamtkraft Total force	153,30	±1,0	153,1696	-0,1302

Software version: 1.7

3. Geometrie des Eindringkörpers und Druckplatte
Geometry of indenter and foot

Substrat	Toleranz	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Mittelwert der Messung	Abweichung
Rated value	Tolerance	Measured value 1	Measured value 2	Measured value 3	Mean value of measurement	Deviation
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
3,3000	±0,15	3,353	3,353	3,354	3,3533	0,0533
1,0000	±0,15	0,99	0,99	0,9900	0,9900	-0,0100
0,2500	±0,005	0,2508	0,2508	0,2502	0,2506	-0,0111

Seriennummer des Eindringkörpers:
Serial number of indenter: 355

FRANÇAIS

Nos dispositifs de mesure et de contrôle sont conformes aux standards nationaux. Pour cette raison nous pouvons donner à nos clients des certificats de calibrage correspondants aux normes nationales et internationales. Un autre service est le contrôle des produits étrangers.

Duromètre:

- Certificat de calibrage d'atelier
 - DAkS-Certificat de calibrage pour duromètre type A et D. Vérification:
 - de la caractéristique du ressort
 - du poinçon
 - du déplacement de mesure
- selon ISO 18898

IRHD:

- Certificat de calibrage d'atelier Vérification:
 - du poids
 - du poinçon
 - du déplacement de mesure
- selon ISO 48

Contrôle de dureté en service:

Pour le contrôle de vos échantillons nous pouvons offrir nos services aux conditions favorables. Veuillez nous faire parvenir vos échantillons pour que nous puissions vous soumettre notre offre. Les normes internationales et nationales sont considérées (DIN, ISO, ASTM etc.).

ESPAÑOL

Nuestros equipos de medición y control son conformes a las normas internacionales. Por esta razón, podemos suministrar a nuestros clientes certificados de calibración según las normas nacionales e internacionales. Otro servicio que ofrecemos es el control de productos extranjeros.

Durómetro:

- Certificado de calibrage propio
 - Certificado DAkS de calibrage para los durómetros tipo A y D. Verificación de:
 - característica del resorte
 - herramienta de penetración
 - desplazamiento de medida
- según ISO 18898

IRHD:

- Certificado de calibración propio Verificación de:
 - Peso
 - herramienta de penetración
 - desplazamiento de medida
- según ISO 48

Verificación de dureza como servicio:

Para la verificación de sus pruebas podemos ofrecerle nuestros servicios a condiciones y precios favorables. Por favor, contacte con nosotros y expónganos sus deseos. El examen se hace según las normas nacionales e internacionales (DIN, ISO, ASTM, etc.).

Technical Data / Technische Daten
Caractéristiques techniques / Datos técnicos

Standard	DIN EN ISO 8307, ASTM D 3574
Norm	
Norme	
Norma	
DIA/HEIGHT	200 mm x 780 mm
Durchmesser/Höhe	
Diamètre/Hauteur	
Diámetro/Altura	
RANGE	5 %.....100 %
Anzeigebereich	
Plage de mesure	
Alcance de medición	
MAX. SAMPLE THICKNESS	160 mm
Max. Probendicke	
Épaisseur max. d'échantillon	
Máximo espesor de muestra	
ACCURACY	±1,0
Fehlgrenze	
Précision	
Precisión	
RESOLUTION	0,1 %
Skalenteilung	
Division	
Resolución	
DATA PORT	USB
Datenausgang	
sortie de données	
Salida de datos	
NET WEIGHT	18,5 kg
Netto Gewicht	
Poids net	
Peso neto	



BALL REBOUND TESTER

DEUTSCH

Das Hildebrand Kugel Rückprall Prüfgerät (Ball Rebound Tester) dient zur Ermittlung der Rückprall-Elastizität an Schaumstoffen nach DIN EN ISO 8307 und ASTM D 3574.

Einfaches und sicheres Messen der Rückprall-Elastizität aufgrund des intelligenten Aufbaus.

Funktionen:

- Bedienerunabhängige und zuverlässige Messungen
- Controller-gesteuerter Prüfablauf
- Prüfablauf, Messwerte, Medianwert in %, Status und Instruktionen werden an 4-zeiliger LCD angezeigt
- Kurzer und präziser Prüfablauf nach Norm
- Zusätzliche Gravur an der Messsäule (in 1 %)
- Keine Kalibrierung notwendig
- USB-Datenübertragung

Im Lieferumfang enthalten:

- Werkskalibrierschein von Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

Option:

Kalibrierter Masterschaum zur täglichen Kontrolle des Kugel Rückprall Prüfgerätes

- HilMeasure Software

ENGLISH

The ball rebound tester is used to determine the resilience of foam materials in accordance with DIN EN ISO 8307 and ASTM D 3574.

Easy and foolproof resilience measurement thanks to the intelligent design.

Functions:

- Reliable, user-independent measurements
- Firmware controlled test cycle
- Test cycle, measured values, median value in %, status and operating instructions output to 4-line LCD
- Brief, precise test run according to standard
- Additional markings on the measuring column (1% interval)
- No calibration necessary
- USB port

Supplied with:

- Calibration certificate from Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH

Optional:

Calibrated master foam for daily check of the ball rebound tester

- HilMeasure Software



ENGLISH

The Hildebrand Densimeter Model H-300 S is a cost efficient instrument for calculating the specific gravity with a superior resolution of 0,001. The system is suitable for checking plastics, rubber, films, liquids, sintered metals, ceramics, glass and other non-metal materials. The value is displayed automatically after the elapsed time.

Features:

- Density resolution 0,001 g/cm³
- Scale capacity 0,01...300 g
- Easy to operate
- Automatic calculation of density
- Compensation of water temperature
- Able to measure floating sample in water
- The volume of solid sample can be measured
- Dimensions (W, L, H): 190 mm x 218 mm x 170 mm
- Net weight: 1,54 kg

Optional:

- HilMeasure Software

DEUTSCH

Das Hildebrand Densimeter Modell H-300 S ist ein kostengünstiges Gerät zur Bestimmung der spezifischen Dichte mit einer Auflösung von 0,001. Das System ist geeignet zum Prüfen von Kunststoffen, Gummi, Filmen, Flüssigkeiten, Sintermetallen, Keramik, Glas und anderen Nichtmetallen. Der Dichtewert wird automatisch nach der abgelaufenen Zeit angezeigt.

Funktionen:

- Auflösung des Systems 0,001 g/cm³
- Bereich: 0,01...300 g
- Einfach zu bedienen
- Automatische Bestimmung der Dichte
- Kompensation der Wassertemperatur
- Messung schwimmender Teile im Wasser
- Das Volumen von festen Stoffen kann ermittelt werden
- Abmessungen (B, L, H): 190 mm x 218 mm x 170 mm
- Nettogewicht: 1,54 kg

Option:

- HilMeasure Software

FRANÇAIS

Le densimètre Hildebrand, modèle H-300 S est un appareil rentable pour la définition de la densité spécifique avec une résolution de 0,001. Le système est utilisé pour le contrôle des plastiques, des caoutchoucs, des films, des liquides, des métaux frittés, des céramiques, des verres et autres non-métaux. Le valeur de densité est indiqué automatiquement après l'expiration du temps.

Fonctions:

- Résolution du système 0,001 g/cm³
- Marge: 0,01 ... 300 g
- Facile à opérer
- Définition automatique de la densité
- Compensation de la température de l'eau
- Mesurage des pièces flottant dans l'eau
- Le volume des tissus compacts peut être déterminé
- Dimensions (L/L/H): 190 mm x 218 mm x 170 mm
- Poids net: 1,54 kg

Option :

- Logiciel HilMeasure

ESPAÑOL

El densímetro de Hildebrand, modelo H-300 S resulta muy rentable para la definición de densidades específicas con una resolución de 0,001. El sistema es adecuado para el control de plásticos, caucho, filmes, metales residuales, cerámicas, cristal y otros materiales no metálicos. El valor de densidad se refleja automáticamente tras la expiración del tiempo.

Funciones:

- Resolución del sistema: 0,001 g/cm³
- Capacidad de escala: 0,01...300 g
- Fácil de manejar
- Cálculo automático de la densidad
- Compensación de la temperatura en el agua
- Capaz de medir piezas flotantes en el agua
- Se puede obtener el volumen de materiales compactos
- Dimensiones (A/L/H): 190 mm x 218 mm x 170 mm
- Peso neto: 1,54 kg

Opción:

- Software HilMeasure

ESPAÑOL

El medidor de espesores de Hildebrand es una herramienta adecuada y de fácil uso para la medida del espesor de Películas y láminas. La presión constante y la resolución del comparador de 0,0002, permiten medidas repetitivas.

Funciones:

- Norma ISO 4593
- Elevación manual y por cable
- Presión de medida constante
- Comparador Digital
- 3 resoluciones Seleccionables:
 - 1,8 mm = 0,001 mm
 - 1,8 mm = 0,005 mm
 - 0,8 mm = 0,0002 mm
- Mesa de Ø 20 mm
- Punta de R30 mm
- Altura total aprox. 150 mm
- Peso neto 1,5 kg

Opción:

- Software HilMeasure

FRANÇAIS

Le comparateur d'épaisseur Hildebrand est destiné à la mesure des épaisseurs d'échantillons de films ou de feuilles. Il est équipé d'une touche à pression constante et offre une résolution jusqu'à 0,0002 mm.

Fonctions:

- Conforme ISO 4593
- Montée / Descente par pressoir déporté
- Touche à pression constante
- Affichage digital
- 3 modes de résolution:
 - 1,8 mm = 0,001 mm
 - 1,8 mm = 0,005 mm
 - 0,8 mm = 0,0002 mm
- Table Ø20 mm
- Touche R30 mm
- Hauteur Totale 150 mm
- Poids net 1,5 kg

Option :

- Logiciel HilMeasure

DEUTSCH

Das Hildebrand Dickenmessgerät ist ein kostengünstiges und einfach zu bedienendes Gerät zur Bestimmung der Dicke von Filme und Folien. Reproduzierbare Messergebnisse werden durch die konstante Messkraft und einer Messauflösung bis 0,0002 mm erreicht.

Funktionen:

- ISO 4593 konform
- Drahtabhebersührung
- Konstante Messkraft
- Digitale Messuhr
- 3 Auflösung einstellbar:
 - Messweg 1,8 = 0,001 mm
 - Messweg 1,8 = 0,005 mm
 - Messweg 0,8 = 0,0002 mm
- Messtisch Ø20 mm
- Messeinsatz R30 mm
- Gesamthöhe ca. 150 mm
- Nettogewicht 1,5 kg

Option:

- HilMeasure Software

ENGLISH

The Hildebrand thickness gauge is a cost efficient and easy to use instrument for measuring the thickness of films and foils. The constant force and the gauge resolution of 0,0002 mm enables repeatable readings.

Features:

- ISO 4593 conform
- Manual lifter and cable release
- Constant measuring force
- Digital Gauge
- 3 Resolution selectable:
 - 1,8 mm = 0,001 mm
 - 1,8 mm = 0,005 mm
 - 0,8 mm = 0,0002 mm
- Table Ø20 mm
- Contact point R30 mm
- Total height approx. 150 mm
- Net weight 1,5 kg

Optional:

- HilMeasure Software



THICKNESS GAUGE FOR FILMS AND FOLDS

THICKNESS GAUGE FOR RUBBER

ENGLISH
The Hildebrand thickness gauge is a cost efficient and easy to use instrument for measuring the thickness of rubber of rubber-like materials. The constant force enables repeatable readings. Suitable for materials with hardness ≥ 35 IRHD. An additional contact point is available for measurements < 35 IRHD.

Features:

- ISO 23529 conform
- Manual lifter and cable release
- Constant measuring force
- Digital Gauge
- Resolution 0,001 mm
- Measuring way 12,5 mm
- Table Ø50 mm
- Contact point Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Contact point Ø6 mm (< 35 IRHD)
- Total height 200 mm
- Range approx. 90 mm
- Net weight 2,5 kg

Optional:

- HilMeasure Software

DEUTSCH

Das Hildebrand Dickenmessgerät ist ein kostengünstiges und einfach zu bedienendes Gerät zur Bestimmung der Dicke von Gummi und gummiähnlichen Materialien. Reproduzierbare Messergebnisse werden durch die konstante Messkraft erreicht. Geeignet für Materialien mit einer Härte von ≥ 35 IRHD. Durch einen weiteren Messeinsatz können Messungen < 35 IRHD durchgeführt werden.

Funktionen:

- ISO 23529 konform
- Drahtabhebersausführung
- Konstante Messkraft
- Digitale Messuhr
- Auflösung 0,001 mm
- Messweg 12,5 mm
- Messtisch Ø50 mm
- Messeinsatz Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Messeinsatz Ø6 mm (< 35 IRHD)
- Gesamthöhe 200 mm
- Messbereich ca. 90 mm
- Nettogewicht 2,5 kg

Option:

- HilMeasure Software



FRANÇAIS

Le comparateur d'épaisseur Hildebrand est destiné à la mesure des épaisseurs d'échantillons élastomères. Il est équipé d'une touche à pression constante qui permet une mesure répétable sur des matériaux ≥ 35 IRHD. Autre touche disponible pour les matériaux < 35 IRHD.

Fonctions:

- Conforme ISO 23529
- Montée / descente par pressoir déporté
- Touche à pression constante
- Affichage digital
- Résolution 0,001 mm
- Plage de mesure 0 à 12,5 mm
- Table Ø50 mm
- Touche Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Touche Ø6 mm (< 35 IRHD)
- Hauteur totale 200 mm
- Course du palpeur 90 mm
- Poids net 2,5 kg

Option :

- Logiciel HilMeasure

ESPAÑOL

El medidor de espesores de Hildebrand es una herramienta adecuada y de fácil uso para la medida del espesor de gomas y Polímeros. La presión constante permite medidas repetitivas. Ade-cuado para materiales con durezas ≥ 35 IRHD. Se suministra con una punta adicional para medidas < 35 IRHD.

Funciones:

- Según ISO 23529
- Elevación manual y por cable
- Presión de medida constante
- Comparador Digital
- Resolución 0,001 mm
- Rango de medida 12,5 mm
- Mesa de Ø 50 mm
- Punta de Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Punta de Ø6 mm (< 35 IRHD)
- Altura total 200 mm
- Recorrido aprox. 90 mm
- Peso neto 2,5 kg

Opción :

- Software HilMeasure

ESPAÑOL

El medidor de espesores de Hildebrand es una herramienta adecuada y de fácil uso para la medida del espesor de Textiles. Su presión de medida constante permite una gran repetibilidad. Se suministra con 2 puntas adicionales para la medida de dureza en gomas.

Funciones:

Textiles:

- Según ISO 5084
- Elevación manual y por cable
- Presión de medida constante
- Comparador Digital
- Resolución 0,001 mm
- Rango de medida 12,5 mm
- Mesa de 98 mm x 115 mm
- Punta de Ø50,5 mm
- Altura total 284 mm
- Recorrido aprox. 150 mm
- Peso neto 7,2 kg

Gomas:

- Según ISO 23529
- Punta de Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Punta de Ø6 mm (< 35 IRHD)

Opción:

- Software HilMeasure

FRANÇAIS

Le comparateur d'épaisseur Hildebrand est destiné à la mesure des épaisseurs d'échantillons textile. Il est équipé d'une touche à pression constante qui permet une mesure répétable. 2 touches additionnelles sont disponibles pour la mesure d'élastomères.

Fonctions:

Avec touche textile:

- Conforme ISO 5084
- Montée / Descente par pressoir déporté
- Touche à pression constante
- Affichage digital
- Résolution 0,001 mm
- Plage de mesure 0 à 12,5 mm
- Table 98 mm x 115 mm
- Touche Ø50,5 mm
- Hauteur totale 284 mm
- Course du palpeur 150 mm
- Poids net 7,2 kg

Avec touche élastomère:

- Conforme ISO 23529
- Touche Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Touche Ø6 mm (< 35 IRHD)

Option :

- Logiciel HilMeasure



THICKNESS GAUGE FOR TEXTILES AND RUBBER

DEUTSCH

Das Hildebrand Dickenmessgerät ist ein kostengünstiges und einfach zu bedienendes Gerät zur Bestimmung der Dicke von Textilien. Reproduzierbare Messergebnisse werden durch die konstante Messkraft erreicht. Zusätzlich können die 2 Messeinsätze für die Gummidickenmessung verwendet werden.

Funktionen:

Textilien:

- ISO 5084 konform
- Drahtabhebersausführung
- Konstante Messkraft
- Digitale Messuhr
- Auflösung 0,001 mm
- Messweg 12,5 mm
- Messtisch 98 mm x 115 mm
- Messeinsatz Ø50,5 mm
- Gesamthöhe 284 mm
- Messbereich ca. 150 mm
- Nettogewicht 7,2 kg

Gummi:

- ISO 23529 konform
- Messeinsatz Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Messeinsatz Ø6 mm (< 35 IRHD)

Option:

- HilMeasure Software

ENGLISH

The Hildebrand thickness gauge is a cost efficient and easy to use instrument for measuring the thickness of textiles. The constant force enables repeatable readings.

2 additional contact points are available for measuring the thickness of rubber.

Features:

Textiles:

- ISO 5084 conform
- Manual lifter and cable release
- Constant measuring force
- Digital Gauge
- Resolution 0,001 mm
- Measuring way 12,5 mm
- Table 98 mm x 115 mm
- Contact point Ø50,5 mm
- Total height 284 mm
- Range approx. 150 mm
- Net weight 7,2 kg

Rubber:

- ISO 23529 conform
- Contact point Ø4 mm (≥ 35 IRHD)
- Contact point Ø6 mm (< 35 IRHD)

Optional:

- HilMeasure Software



BOOK HARDNESS TESTING OF METALS AND PLASTICS

ENGLISH

The book titled "Härteprüfung an Metallen und Kunststoffen" offers a basic overview in hardness testing methods used in industry and research.

The focus is on theoretical foundation and various practical application examples as well as the handling of essential aspects e.g. quality assurance, accreditation of labs, determination of uncertainty of measurement and revaluation of hardness scales.

Based on fundamentals and historical roots the book describes hardness testing of metals, plastics and rubber. New developments such as instrumental indentation methods are shown in detail.

The book offers clearly arranged information on standardization in the field of hardness testing.

183 pictures and 66 charts.

The book is available in German and English.

DEUTSCH

Das Buch "Härteprüfung an Metallen und Kunststoffen" bietet einen Überblick über alle wesentlichen in Industrie und Forschung eingesetzten Härteprüfverfahren. Großer Wert wird gelegt auf theoretische Fundierung, vielfältige praktische Einsatzfälle und die Behandlung von grundlegenden Aspekten, wie Qualitätssicherung, Akkreditierung von Kalibrierlaboratorien, Bestimmung der Messunsicherheit und Umwertung von Härteskalen.

Ausgehend von Grundlagen und historischen Wurzeln, wird die Härteprüfung von Metallen, Kunststoffen und Gummi behandelt. Neue Entwicklungen, wie die instrumentierte Eindringprüfung, werden ausführlich dargestellt. Das Buch liefert übersichtliche Informationen über die Normung auf dem Gebiet der Härteprüfung.

183 Bilder und 66 Tabellen.

Das Buch ist in deutscher und englischer Sprache erhältlich.

FRANÇAIS

L'ouvrage "Härteprüfung an Metallen und Kunststoffen" rassemble les méthodes de mesure de la dureté utilisées dans l'industrie.

Il traite de l'aspect théorique et des exemples sur des sujets tels que l'assurance qualité, la certification des laboratoires, le calcul des incertitudes, les échelles de dureté.

Différents matériaux sont traités (métaux, plastiques et élastomères) et de nouvelles méthodes de mesures sont abordées.

Toutes les informations relatives à la normalisation des essais de dureté sont clairement compilées.

183 Photos et 66 graphiques.

N.B : disponible en langue Allemande et anglaise.

ESPAÑOL

El libro titulado "Ensayos de Dureza en Metales Y Plásticos" ofrece un vistazo rápido a los diferentes métodos de dureza usados en la industria y la investigación.

Los objetivos son fundamentos teóricos y varios ejemplos de aplicaciones prácticas, así como el manejo de aspectos esenciales como por ejemplo: Aseguramiento de la Calidad, Acreditación de Laboratorios. Determinación de incertidumbres de medida y revaluación de las escalas de dureza.

Basado en fundamentos y conocimientos históricos el libro describe el ensayo de dureza en metales, plásticos y gomas. Nuevos desarrollos en métodos de penetración son mostrados en detalle.

El libro ofrece información clara en estandarización en el campo del ensayo de dureza.

183 fotos y 66 tablas.

Solo se suministra en Alemán and English.

Hildebrand

1993

Hildebrand Prüf und Meßtechnik GmbH
Bergstraße 9
D-72644 Oberboihingen (Germany)
Telefon +49 (0) 7022 67108
Telefax +49 (0) 7022 65442
www.hildebrand-gmbh.de
www.hildebrand-gmbh.com
e-mail: info@hildebrand-gmbh.de

Händler/Distributor:

Copyright by **Hildebrand**
1993

Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to engineering changes.

Nachdruck auch auszugsweise nur
mit schriftlicher Genehmigung.
Reprints, even in form of extracts,
require prior written approval.