

## 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 Prüfkraft ermöglichen einen maximalen Eindringweg des Eindringkörpers von nur 0,3 mm. Es können auch O-Ringe oder Dichtungen mit unserer automatischen O-Ring-Zentrierereinrichtung 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 mesurées 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 faibles 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 exclues 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 analógica 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:**

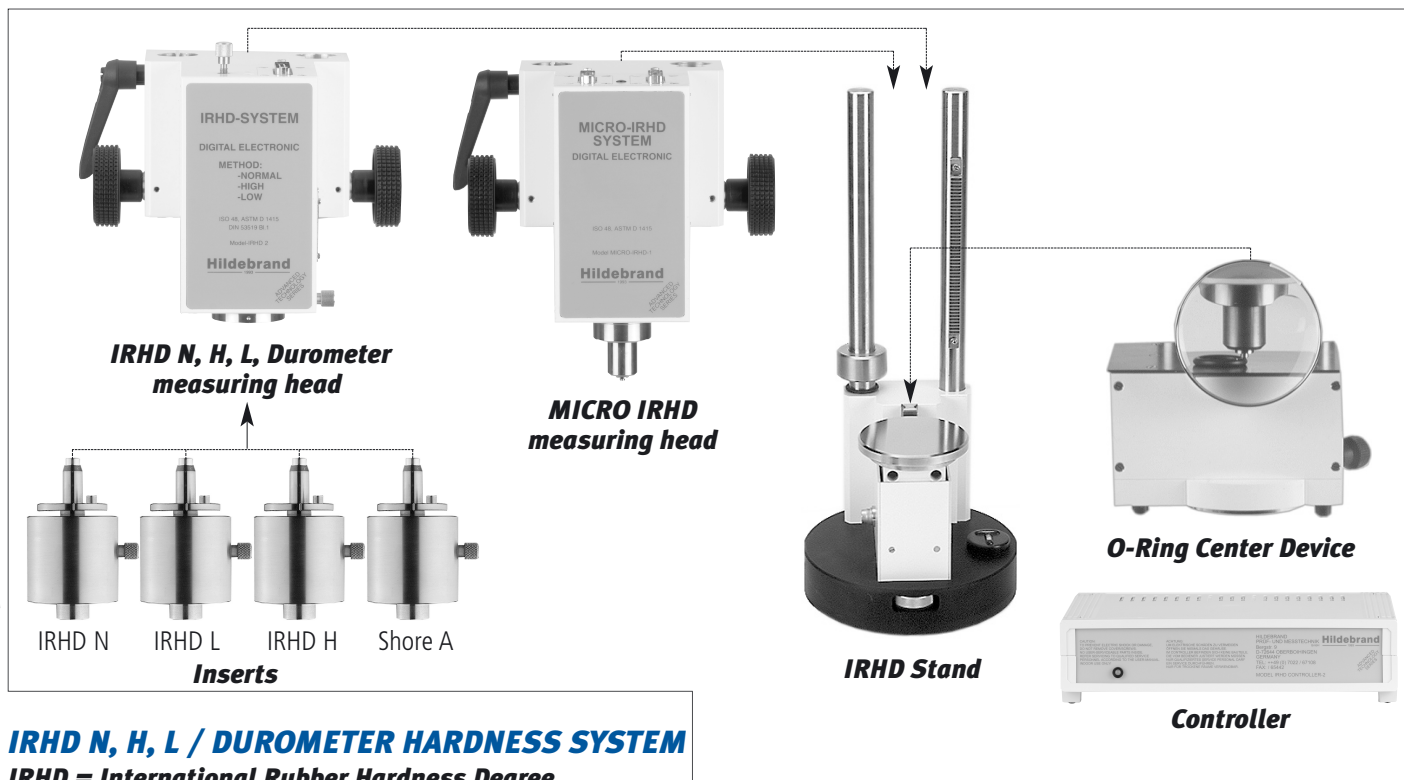
En el estado actual de la técnica no se pueden excluir absolutamente los errores en el software. En caso de errores de programación que sean detectados dentro de los 6 meses siguientes la fecha de compra, nos hacemos responsables de su mejora, siempre y cuando este error perjudique en lo esencial el 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	Anpreßkraft CONTACT FORCE Force de pression	Eindringkörper INDENTOR SHAPE Poinçon	Meßweg MEASUR. WAY Déplacement de mesure	Materialstärke MATERIAL THICKNESS Épaisseur du matériau	Meßbereich MEASUR. RANGE Domaine de mesure unités	Norm STANDARD Norme	Anwendungsbereiche APPLICATION Domaine d'application			
A	8,065 N 822 Gramm (100 Durometer)	12,5 N	 35°	2,5 mm	≥ 6 mm 2+2+2 = 6 mm <table><tr><td>2</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>	2	2	2	10....90 10....90 < 20 Shore D	DIN 53505 ASTM D 2240 ISO 868 ISO 7619	Weichgummi, Elastomere, Naturkautsch SOFT RUBBER, PLASTICS + ELASTOMERS Caoutchouc mou, élastomères, etc.
2											
2											
2											
D	44,50 N 4536 Gramm (100 Durometer)	50,0 N	 30°	2,5 mm	≥ 6 mm 2+2+2 = 6 mm <table><tr><td>2</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>	2	2	2	30....90 10....90 > 90 Shore A	DIN 53505 ASTM D 2240 ISO 868 ISO 7619	Hartgummi, steife Thermoplaste HARD RUBBER, THERMOPLASTICS Caoutchouc dur, matières plastiques dures
2											
2											
2											

B	8,065 N 822 Gramm (100 Durometer)	12,5 N	 30°	2,5 mm	≥ 6 mm	10....90	ASTM D 2240	Härtere Elastomere als Shore A HARDER ELASTOMERS AND PLASTICS Matériaux mi-durs
C	44,50 N 4536 Gramm (100 Durometer)	50,0 N	 35°	2,5 mm	≥ 6 mm	10....90	ASTM D 2240	Mittelharte Elastomere MEDIUM HARD ELASTOMERS, USEFUL TO AVOID SURFACE MARKS Plastiques et caoutchouc mi-dur
DO	44,50 N 4536 Gramm (100 Durometer)	50,0 N	 3/32"	2,5 mm	≥ 6 mm	10....90	ASTM D 2240	Dicht-körnige Materialien, textile Gewebe DENSE GRANULAR MATERIAL, TEXTILE WINDINGS
O	8,065 N 822 Gramm (100 Durometer)	12,5 N	 3/32"	2,5 mm	≥ 6 mm	10....90	ASTM D 2240	Weiche Elastomere, textile Gewebe VERY SOFT ELASTOMERS, TEXTILE WINDINGS, SOFT GRANULAR MATERIAL USE BELOW 20DURO A Matières molles, tissus textiles
OO	1,10853 N 113 Gramm (100 Durometer)	3,924 N	 3/32"	2,5 mm	≥ 6 mm	10....90	ASTM D 2240	Schaum-, Moos- und Zellgummi, menschl. Haut LIGHT FOAMS, SPONGE RUBBER GELS, HUMAN TISSUE Mousses et caoutchouc mousse, peau humaine
OOO	1,10853 N 113 Gramm (100 Durometer)		 1/2"	2,5 mm		10....90	Hildebrand Company Standard	Gels ULTRA SOFT GELS AND SPONGE RUBBER

IRHD	Kraft FORCE	Druckplatte PRESS. PLATE Surface d'appui 235 ± 30 mN						
Mikro MICRO	① 8,3 mN ② 145,0 mN ③ 153,3 mN		Ø 0,4 mm	0,3 mm	1.....5 mm	30....100 MICRO-IRHD	DIN 53519-2 ASTM D 1415 ISO 48	Kleine, dünne Materialien, O-Ringe SMALL, THIN MATERIALS, O-RINGS Petites pièces, joints toriques
Methoed N	5,7 ± 0,03 N	8,3 ± 1,5 N	Ø 2,5 mm	1,8 mm	8.....10 mm	30....85 IRHD N	DIN 53519-1 ISO 48	Für härtere Materialien ab 30 IRHD MATERIAL > 30 IRHD Matériaux plus durs
Method L	5,7 ± 0,03 N	8,3 ± 1,5 N	Ø 5,0 mm	1,1...0,099 mm	10.....15 mm	10....35 IRHD L	DIN 53519-1 ISO 48	Für weichere Materialien bis 35 IRHD FOR SOFT MATERIAL 10 TO 35 IRHD Matériaux plus doux
Method H	5,7 ± 0,03 N	8,3 ± 1,5 N	Ø 1,0 mm	0,44 mm	8.....10 mm	85....100 IRHD H	ISO 48	Für harte Materialien von 85 bis 100 IRHD FOR HARD MATERIAL 85 TO 100 IRHD Matériaux durs de 85 à 100 IRHD

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



## IRHD N, H, L / DUROMETER HARDNESS SYSTEM

**IRHD = International Rubber Hardness Degree**

### ENGLISH

The patented IRHD N, H, L / Durometer Hardness System provides hardness readings on elastomers and plastics with a specimen thicker than 6 mm according to IRHD and Durometer hardness. It complies to international standards DIN 53519, ISO 48, ASTM D 1415 and DIN 53505.

Available inserts for IRHD: ball dia. 2.5 mm, 5.0 mm, 1.0 mm and for 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, label printing 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.

### 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 53519, ISO 48, ASTM D 1415 und DIN 53505 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, Etikettendruck 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.

### 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 53519, ISO 48, ASTM D 1415 et DIN 53505 sont remplies.

Pour IRHD les inserts suivants sont disponibles: balle à 2,5 mm, 5 mm et 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, impression d'étiquettes 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.

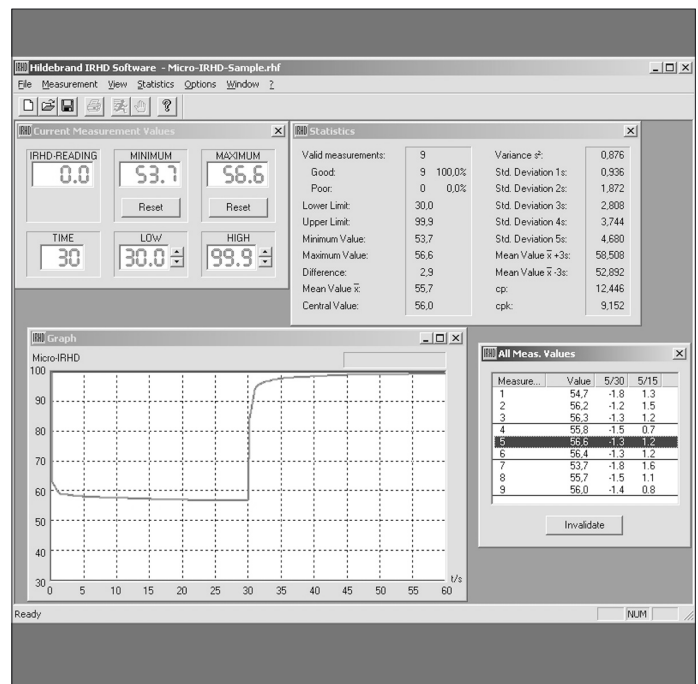
### ESPAÑOL

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 53519, ISO 48, ASTM D 1415 y DIN 53505.

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, impresión de etiquetas, 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".





## MICRO IRHD SYSTEM

IRHD = International Rubber Hardness Degree

### 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 plásticas. 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, impresión de etiquetas, 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.

### 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 mesurage 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, l'impression d'étiquettes. Toutes les données sont transférées au IRHD-contrôleur et transmises à l'interface RS 232 du P.C.

### 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 ISO 48 werden erfüllt. Das MICRO IRHD SYSTEM ist eine mit Hildebrand MS-Windows gesteuerte Härteprüfmaschine.

Die 2 Prüfungsgewichte 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, Etikettendruck etc. sind einige Funktionen dieser Software. Alle Daten werden zu dem IRHD-Controller übertragen und der RS 232 Schnittstelle am PC weitergegeben.

### 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 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, label printing 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.

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

## TECHNISCHE DATEN

### Technical Data | Technische Daten Caractéristiques techniques | Datos técnicos

Dimensions: CONTROLLER/Controller/Contrôleur/Controlador	Ø 200 mm x 470 mm (h)
NET WEIGHT/ Netto Gewicht/Poids net/Peso neto	290 mm (w) x 26 mm (d) x 75 mm (h) 17,5 kgs
RESOLUTION/Auflösung/Division/Resolución	0,1 IRHD
STANDARDS/Normen/Normes/Normas	ISO 48, DIN 53519, 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 languages 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 enchainées graphiquement/Visualización gráfica de resultados	✓
HYSTERESIS/Hysteresis/La fonction hystérésis/Función histéresis	✓
MEASURING TIME PRESET/Messzeitvorwahl/ Temps de mesure à présélectionner/Preajuste 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 DISK AVAILABLE/Demo-Diskette kostenlos erhältlich/ Disquette de démonstration gratuite/Disquete de demostración gratuito E-Mail: info@hildebrand-gmbh.de	✓

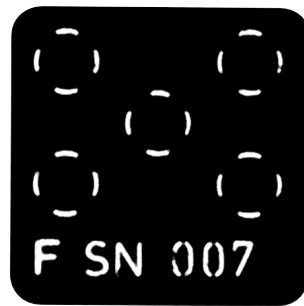
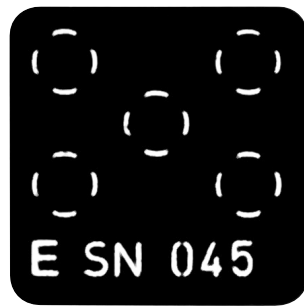
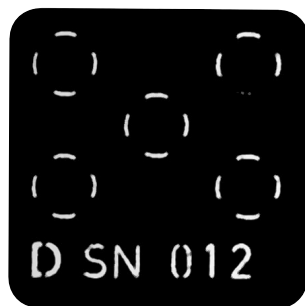
## ACCESSORIES

### Magnifying-glass/Lupe Loupe/Lupa

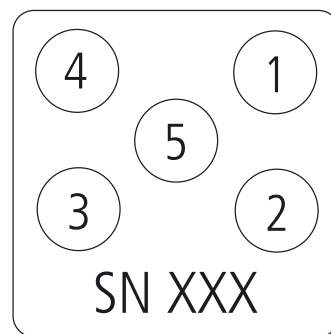
Order no./Bestell-Nr.

Z 275580





**Measurement area:**



## **RUBBER TEST BLOCKS (RTB) for MICRO IRHD**

### **ESPAÑOL**

Muestras de caucho de acuerdo al MICRO IRDH ISO 48. Las muestras de prueba sirven de referencia para otras muestras. 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 tiene 5 superficies de medición. Cada superficie es medida 5 veces obteniéndose el valor medio de las mismas. De esta manera se obtienen 125 valores de medición por muestras de prueba. La media de los 5 valores medios se refleja en el acta protocolada.

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 de référence vers autre essais. Un contrôle annuel des échantillons est recommandé.

Différents régimes de dureté MICRO IRHD sont disponibles:

- 40, 50, 60, 70, 80, 90

Chaque échantillon a 5 surfaces de mesure. Chacune surface de mesure est mesurée 5 fois et la valeur moyenne sera calculée. Ainsi on obtient 125 valeurs mesurées par chaque échantillon. La moyenne de 5 valeurs moyennes est également indiquée au procès-verbal de contrôle.

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. Eine jährliche Überprüfung der Testproben wird empfohlen.

Verschiedene MICRO IRHD Härtebereiche sind verfügbar:

- 40, 50, 60, 70, 80, 90

Jede Testprobe hat 5 Messflächen. Jede Messfläche wird 5 mal gemessen und der Mittelwert wird errechnet. Man erhält somit 125 Messwerte pro Testprobe. Der Durchschnittswert von 5 Mittelwerten wird ebenfalls auf dem Prüfprotokoll angezeigt.

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 and should be tested annually.

Different MICRO IRHD ranges are available:

- 40, 50, 60, 70, 80, 90

Each Rubber Test Block has 5 measurement areas. Each area is tested 5 times and the mean value is calculated. We take 125 measurements for each Rubber Test Block. The average of 5 mean values is also displayed on the test report.

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