

O I M L

I M E K O

THE METROLOGY OF HARDNESS SCALES

Bibliography

Paris, August 1981

The present collection of publications covers published measurement and research results on the following subjects :

Establishing, maintaining and comparison of hardness reference scales

Factors influencing hardness values
(instrumental and personal)

Errors at the various stages of the hierarchal order of hardness measurements

Only generally used hardness testing methods (Vickers, Brinell, Rockwell) were considered.

With a few exceptions, only papers written in a language understood all over the world were included.

Remarks and additional items will be appreciated.

F. Petik
Assistant Director, BIML
Chairman, IMEKO TC 5
"Hardness Measurement"

BUREAU INTERNATIONAL
DE METROLOGIE LEGALE
11, Rue Turgot - PARIS.9^e France
TRUdaine 12-82

- B-1 Barbato G., Desogus S., Levi R. : Design studies and characteristic description of the standard dead-weight hardness tester of the Istituto di Metrologia «G. Colonnetti». VDI-Berichte Nr.308, 1978, 97-103.
- B-2 Barbato G., Desogus S. : Realizzazione di alcune scale di durezza presso l'Istituto di Metrologia «G. Colonnetti» di Torino. Ingegneria meccanica 1979, N° 4, 81-84.
- B-3 Barbato G. : Communication at the Round Table Discussion of TC 5 at the 8th IMEKO Congress, Moscow 1979.
- B-4 Barbato G. : Remarks on the tolerances proposed for Brinell, Vickers and Knoop indenter geometry. Rapporto tecnico interno R 138, IMGC, Torino 1979.
- B-5 Bochmann G., Hild K. : Der Einfluss von Abweichungen des Eindringkörpers von der Sollform auf die Härtewerte bei dem Messverfahren nach Rockwell C. Zeitschrift für Instrumentenkunde 68 (1960), 155-162.
- B-6 Burmakina O.P., Wandishew B.A., Glushkova N.I. : Wliyanie skorosti prilozheniya nagruski i vremeni viderzhki indentora pod nagruskoy na resultat ismereniya tverdosti almasnoy piramidoy. Trudi WNIIM 91 (151), Moskwa-Leningrad 1967, 44-47.
- B-7 Bückle H. : Beitrag zum Problem der routine-mässigen Anwendung der MikroHärteprüfung nach Vickers durch Rationalisierung photographischer Auswert-Verfahren. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 35-39.
- B-8 Bückle H. : Verwendung "absoluter" Härtevergleichsplatten zur Aufstellung von Richtreihen für Mikro-Härteprüfeindrücke nach Vickers. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 141-144.
- C-1 Čutka B. : Messelgenschaften der Rockwell-Härtenormalgeräte Typ Wazau (Halle). Feingerätetechnik 15 (1966), 569-575.
(More in detail, in Czech language : Měrova Technika 7 (1968), 17-26).

- C-2 Čutka B. : Kontrola mikroskopů používaných k měření vtisku při určování tvrdosti (Checking microscopes used for the measurement of hardness indentations. - In Czech.) Měrova Technika 8 (1969), 35-37.
- C-3 Čutka B. : Die Genauigkeit der Härteprüfung in der tschechoslowakischen Industrie. Feingerätetechnik 19 (1970), 404-405.
- D-1 Dambacher H. : Fragen zur Normung der Härteprüfverfahren und Härteprüfgeräte nach Brinell, Rockwell und Vickers. VDI-Berichte Nr. 308, 1978, 77-90.
- D-2 DeBellis A. : Maintaining Rockwell Hardness Standards. Materials Research and Standards, Vol. 12, N° 8, 1972, 28-30.
- D-3 Dengel D., Rossow E. : Vergleich der Vickers - und Knoop-Härte von Härtevergleichsplatten aus Stahl. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 83-91.
- D-4 Dengel D. : Messwertstreuung in Abhängigkeit von der Werkstoffhärte bei Kleinlasthärteprüfungen nach Vickers und Knoop. Zeitschrift für Werkstofftechnik 5 (1974), 96-101.
- E-1 Eckardt H., Kersten W. : Stand der Makroeindruck-Härtemessung in der DDR-Industrie. Standardisierung und Qualität 20 (1974), 344-347.
- F-1 Flurschütz F. : Einige Betrachtungen über Normal-Härteprüfgeräte und die Aufstellung einer Härtebezugsbasis. Feingerätetechnik 15 (1966), 564-569.
- F-2 Fromholt F. : Über Erfahrungen mit einer abgeänderten Gestalt des Diamant-Eindringkörpers nach HRC. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 83-86.
- G-1 Gidel A.Yu. : Metod opredeleniya pogreshnostey formi nakonechnikow dlya tverdomerow. Ismeritelnaya tehnika 1967, N° 3, 33-38.
- G-2 Gosset A. : Intercomparaison des échelles de dureté HRC et HV 30 entre la France et la Hongrie. Bulletin BNM, n° 42, octobre 1980, 38-43.

- G-3 Gottschlich G., Stute H., Dambacher H. : Statistische Qualitätssicherung bei der Kalibrierung von Härtevergleichsplatten. Materialprüfung 17 (1975), 439-441.
- G-4 Grodzinski P. : Diskussionsbeitrag. VDI-Berichte Bd.11, 1957, 146.
- H-1 Hallbauer K. : Optimale Prüfzeiten für Härtemessgeräte. Standardisierung und Qualität, 1981, 228.
- H-1/a Hida N., Yamamoto K. : On the determination of the absolute value of diagonal length of Vickers indentation. Bulletin of the NRLM, Tokyo, Number 25 (1972), 18-25.
- H-2 Hida N., Yamamoto K. : Über die Bestimmung des absoluten Wertes der Diagonallängen eines Vickers-Prüfeindrucks. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 53-58.
- H-3 Hild K. : Diskussionsbeitrag. VDI-Berichte Bd.11, 1957, 146.
- H-4 Hild K. : Der Einfluss der Toleranzen des Messverfahrens nach Rockwell C auf die Härtewerte. Zeitschrift für Instrumentenkunde 66 (1958), 202-207, 230-234.
- H-6 Hild K. : Untersuchungen über den Einfluss der Gestalt von Eindringkörper und Probe in der Härtemessung nach Rockwell-C und Vickers. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 47-50.
- H-7 Hormuth K. : Der Einfluss der Belastungszeit bei Rockwell-Härtemessungen hoher Genauigkeit. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 105-108.
- H-8 Hormuth K. : Das Normalgerät des Deutschen Amtes für Messwesen zur Bestimmung der Vickershärte. Feingerätetechnik 11 (1962), 250-253.
- H-9 Hormuth K. : Mesurages internationaux de comparaison de dureté et proposition pour la fixation d'une base de référence pour le procédé de mesurage de dureté Rockwell. Bulletin de l'OIML N° 14 (1963), 21-30.

- H-10 Hormuth K. : Zum gegenwärtigen internationalen Stand auf den Gebieten der Kraft- und Härtemessung. Feingerätetechnik 15 (1966), 482-491.
- I-1 Iizuka K., Imai H. : Form measurement of small spherical surfaces by means of the method of least squares. Bulletin of the Japan Soc. of Prec. Engg., Vol. 4, N° 1, 1-6.
- I-2 Iizuka K., Yano H., Hida N., Goto M., Yamamoto K. : An international comparison of hardness conversion between Vickers and Rockwell C scales. Proceedings of the Round Table Discussion on Hardness Testing. 7th IMEKO, London, 1976, 89-105.
- I-3 Illig W. : Fehleranalyse an handelsüblichen Geräten zur optischen Auswertung von Härte-Prüfeindrücken nach Vickers und Brinell. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 189-193.
- I-4 Illig W. : Der Einfluss der Vergrößerung auf die optische Messung von Härteprüfeindrücken. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 51-52.
- J-1 Junge H.-P., Müller S. : Untersuchungen zur geometrischen Form und kristallographischen Orientierung von HRC-Eindringkörpern in Zusammenhang mit ihrer Funktionsprüfung. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 199-208.
- K-1 Kersten W. : Der Einfluss der Temperatur bei der Bestimmung der Härte von Härtenormalplatten. Feingerätetechnik 15 (1966), 513-516.
- K-2 Kersten W. : Erfahrungen bei der Beglaubigung von Härtenormalgeräten. Feingerätetechnik 19 (1970), 410-411.
- K-3 Kersten W. : Diamanten für Eindringkörper zur Messung der Vickers- und Rockwell-Härte. Feingerätetechnik 22 (1973), 273-276.
- K-4 Kersten W., Eckardt H. : Zulässige Streubreiten für Härtenormalplatten für die Vickers-Kleinlast- und Super-Rockwell-N-Härtemessverfahren. Feingerätetechnik 24 (1975), 15-18.

- K-5/a Kersten W. : Neue Normalmesseinrichtungen für die Härtemessung. Standardisierung und Qualität 1981, 223-224.
- K-5 Kharitonow L.G. : Issledovanie processa vdawliwaniya indentora pri ispytanii na tverdost. Trudi VNIIM 91 (151), Moskwa-Leningrad, 1967, 39-43.
- K-6 Kohler A., Feucht W. : Systematische Härtemessfehler bei Einbettungsmängeln der Rockwell-C-Diamant-Eindringkörper. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 99-104.
- K-7 Koizumi S. : Studies on the photoelectric measurement of Vickers impression with a new apparatus. Bulletin of the NRLM, Tokyo, N° 16 (1968), 1-11.
- K-8 Kovács G. : Erfahrungen bei der Untersuchung von eichpflichtigen Härteeindringkörpern nach Rockwell C. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 195-198.
- K-9 Krisch A. : Einfluss der Belastungsgeschwindigkeit bei der Härteprüfung. Archiv für das Eisenhüttenwesen 32 (1961), 675-679.
- L-1 Lange G., Schimmöller H. : Beispiel einer statistischen Auswertung von Härtemessungen. Materialprüfung 9 (1967), 143-144.
- L-2 Layton E. : Die Anwendung der Bildmessung in dem Härtemesswesen von Metallen. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 219-228.
- L-3 Lin Zu-zei, Yang Di : Das 3000-kg-Brinell-Härtenormalgerät der Akademie der metrologischen Wissenschaften, Peking. Feingerätetechnik 15 (1966), 504-506.
- L-4 Lysaght V.E. : Indentation hardness testing. New York, 1949.
- M-1 Marriner R.S. : Performance tests on indentors for Rockwell hardness testing. Engineering, July 1, 1955, 17-19.
- M-2 Marriner R.S., Mason F.C.P. : A new standard hardness testing machine. Machinery, Nov. 22, 1957. 1-6 and Laboratory Methods LVII (1958), 47-51.
- M-3 Marriner R.S. : The practical realisation of the HV and HR scales of hardness. Laboratory Methods LX (1959), 63-68.

- M-4 Marriner R.S., Wood J.G. : Developments in the accurate measurement of indentation hardness. Joint Convention on machines for materials and environmental testing, 6-10th Sept. 1965, paper 10, 79-84, Inst. mech. Engrs.
- M-5 Marriner R.S. : Leistungsteste an Eindringkörpern, die der Rockwell-Härteprüfung dienen. Microtecnic XV (1961), 279-288.
- M-6 Marriner R.S. : The precision and accuracy of the Vickers, Rockwell and Brinell hardness tests. NPL Report N° ST 4, July 1963, and ACTA IMEKO, Stockholm 1964, UK 245.
- M-7 Marriner R.S. : Developments in hardness testing. Laboratory Methods, LXXVI (1967), 37-42.
- M-8 Marriner R.S., Wood J.G. : Investigations into the measurement and performance of Rockwell C diamond indenters. Metallurgia, August, 1967, 87-90.
- The same in German :
Marriner R.S., Wood J.G. : Untersuchungen über die messtechnische Kontrolle und das funktionelle Verhalten von Eindringkörpern nach Rockwell-C aus Diamant. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 131-135.
- M-9 Marriner R.S., Wood J.G. : Comparison of international Rockwell C and Vickers HV 30 hardness scales during 1970 and 1971. Bulletin of OIML, N° 48, Sept. 1972, 19-31.
- M-10 Meyding L. : Über ein neues Mikrometer-Okular mit digitaler Anzeige für Härteprüfgeräte. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 167-171
- M-11 Meyer K. : Das Erreichen der Vergleichbarkeit der Härtemesswerte - ein Problem der Werkstoff-Prüftechnik von internationaler Bedeutung. VDI-Berichte Bd.11, 1957, 103-122.
- M-12 Meyer K. : Über den gegenwärtigen internationalen Stand der technischen Härteprüfung. Schweizer Archiv, Januar 1962, 7-38.

- M-13 Meyer K., Stute H. : Über die Ermittlung der optimalen Art der Beleuchtung der Prüfstelle beim normgemässen optisch-mechanischen Auswerten von Härteprüfeindrücken nach Brinell, nach Vickers und nach Knoop. IMEKO-IV, Warszawa 1967, BRD-213, 1-15.
- M-14 Meyer K., Rossow E. : Einfluss der Wirkungsweise der optischen Messeinrichtung auf das Auswerten von Vickers- und Knoop-Prüfeindrücken. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 45-50.
- M-15 Meyer K., Rossow E. : Vergleich einiger Vickers- und Brinellwerte an Härtevergleichsplatten aus laufender Fertigung. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 111-113.
- M-16 Meyer K. : Über den gegenwärtigen internationalen Stand der Normung auf dem Gebiet der Härteprüfung metallischer Werkstoffe. VDI-Berichte Nr.160,1972, 175-186.
- M-17 Meyer K. : Grundsätzliche Bemerkungen zu der Funktionsprüfung an den Rockwell C Eindringkörpern. Proceedings of the Round Table Discussion on Hardness Testing. 7th IMEKO, London, 1976, 62-82.
- M-18 Mikoszewski J., Boleslawska B. : Der Einfluss der Achsenlage des Diamanteindringkörpers zur Probenoberfläche auf die Härtewerte nach Rockwell C. Feingerätetechnik 15 (1966), 521-524.
- M-19 Mikoszewski J., Boleslawska B. : Der Einfluss des Achsenfehlers bei Eindringkörpern aus Diamant nach Rockwell-C. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 127-130.
- M-20 Mikoszewski J. : Typische Oberflächenmängel bei Eindringkörpern aus Diamant. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 151-155.
- M-21 Mikoszewski J. : Modernisierung der Eindringtiefenmessung im Rockwell-Härtenormalgerät. Feingerätetechnik, 26 (1977), 177-178.
- M-22 Mikoszewski J. : Erfahrungen bei der Funktionsprüfung von Rockwell-C Eindringkörpern. VDI-Berichte Nr. 308, 1978, 191-194.

- M-23 Mitsuhashi T. : Grundsätzliche Untersuchung über die Herstellung von Prüfplatten für die Härtemessung. VDI-Berichte Bd. 11, 1957, 123-127.
- N-1 NPL Open Days 1975.
1a Standardized hardness scales.
1b Rockwell superficial potential.
1c Indentation spacing affects hardness.
47 Grinding Rockwell diamond indenters.
- N-2 NPL Measurement Science.
3c-1971 NPL Standard Vickers Hardness Indenting Machine.
3d-1971 NPL Standard Rockwell Hardness, B and C Scale, Machine.
- O-1 Oettel W.O. : Über Probleme der mikroskopischen Ausmessung von Härteeindrücken. Feingerätetechnik 15 (1966), 517-521.
- O-2 Ohwaku S., Miyashita H. : Über ein Verfahren zur Herstellung einer Härtevergleichsplatte. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 195-196.
- P-1 Petik F. : Diskussionsbeitrag. 1. Internationaler Erfahrungsaustausch Kraft- und Härtemessung, Berlin, 1966, 18-20.
- P-2 Petik F. : Über die Genauigkeit des ungarischen Normal- Härteprüfgerätes nach Rockwell. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 157-159.
- P-3 Petik F., Kovács G. : Experiments to ensure the reproducibility and conformity of national hardness scales. ACTA IMEKO 1967, Vol. I, 369-379.
- P-4 Petik F., Čutka B., Hadjiski I., Kersten W., Mikoszewski J. : Vergleichsmessungen zwecks Vereinheitlichung der Härtebezugsskalen von fünf Ländern. Vorträge vom V. Kongress für Materialprüfung, Budapest 1970, Bd. I, 163-168.
- P-5 Petik F. : Über einen Vorschlag für eine einheitliche Methode zur Festlegung der Grösse der Unsicherheit beim Übertragen der Härtebezugsskalen mittels Härtevergleichsplatten. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 205-209.

- P-6 Petik F., Marriner R.S. : Systematic differences of two standard scales of Rockwell C hardness as established by repeated comparisons. Bulletin of OIML N° 49, Dec.1972, 21-25.
- P-7 Petik F. : Wechselwirkung zwischen Härtenormalgerät und Normal-eindringkörpern bei Härtemessungen nach Rockwell C. Materialprüfung 15 (1973), 239-241.
- P-8 Petik F. : Propagation of errors in Rockwell hardness standardizing measurements. Periodica Polytechnica. Mechanical Engineering 18 (1974), N° 1, 33-43.
- P-9 Petik F. : On the choice of the confidence level for statistical tests of systematic differences. Proceedings of the Symposium on Measurement Theory, Enschede, Dec.1975, 1-11.
- P-10 Petik F. : Reliability of the determination of systematic differences between measurements by different Rockwell C indenters. Proceedings of the Round Table Discussion on Hardness Testing. 7th IMEKO, London 1976, 83-88.
- P-11 Petik F. : Zur Metrologie der Härteskalen. Feingerätetechnik 26 (1977), 175-177.
- P-12 Petik F. : Die staatliche Sicherung der Einheitlichkeit der Härtemessung. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 71-76.
- P-13 Phillips C.E., Fenner A.J. : Analysis of the Rockwell hardness test, employing a new deadweight testing machine. Engineering, July 13, 1951, 57-60.
- P-14 Piliptchuk B.I. : Pogreshnosti ismereniya tverdosti po Rockwellu. Trudi WNIIM 50 (110), Moskwa-Leningrad 1961, 5-21.
- P-15 Piliptchuk B.I., Stepanow S.S. : Metodi issledowaniya almasnikh nakonetchnikow k priboram tverdosti. Trudi WNIIM 50 (110), Moskwa-Leningrad 1961, 22-28.

- P-16 Prigge W. : Härtemessung nach dem Vickersverfahren auf Kugelflächen. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 51-55.
- R-1 Ratiu M., Prexl R. : Der Einfluss der Belastungsgeschwindigkeit auf die Bestimmung der Rockwellhärte. Feingerätetechnik 13 (1964), 497-502.
- R-2 Ratiu M., Lambert V. : Beitrag zur Darstellung der Brinellhärteskala. Die Arbeiten der V-ten Konferenz für Schweißtechnik und Metallprüfung, Timisoara 1966, Ergänzungsband, 149-162, und Revue Roumaine des Sciences Techniques, Série de Métallurgie, Tome 10 (1965), 219-233.
- R-3 Ratiu M. : Notwendige Belastungsbedingungen bei der Härtemessung nach Brinell, Vickers und Rockwell. Feingerätetechnik 15 (1966), 525-527, 529-531.
- R-4 Ratiu M., Prexl R. : Einführung der Regelung des Versuchsablaufes bei der Härtebestimmung nach der Rockwell-Methode. Die Arbeiten der V-ten Konferenz für Schweißtechnik und Metallprüfung, Timisoara 1966, II. Band, 149-161.
- R-5 Ratiu M. : Betrachtungen über die Belastungsbedingungen bei der Härtemessung. Revue Roumaine des Sciences Techniques - Série de Métallurgie, Tome 12 (1967), 69-86.
- R-6 Ratiu M. : Über eine einheitliche Regelung der kinematischen Kenngrößen der Härtemessung nach Brinell, Vickers und Rockwell. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 119-122.
- R-7 Ratiu M., Prexl R. : Betrachtungen zur Normalisierung der optischen Auswertung der Vickers- und Brinell-Prüfeindrücke. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 137-139.
- R-8 Reiniger S., Schulze R. : Ein Beitrag zur photometrischen Messung von Vickers-Härteeindrücken. Optik 36 (1972), 552-560.
- R-9 Reiniger S. : Photometrisches Messen von Vickers-Härteeindrücken. Optik 37 (1973), 8-14.

- R-10 Reiniger S. : Eine Anordnung zur photometrischen Messung von Vickers-Härteeindrücken. Messtechnik 12/73, 379-384.
- R-11 Rossow E. : Diskussionsbeitrag. VDI-Berichte Bd.11, 1957, 144-145.
- R-12 Rossow E. : Über einige Vergleichsversuche mit der Härteprüfung nach Vickers. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 157-169.
- R-13 Rossow E. : Präzision von Härtemessungen nach Rockwell-C mit Prüfgeräten handelsüblicher Bauart. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 29-34.
- S-1 Schulze R. : Über die "elastische Rückfederung" an Metallen. VDI-Berichte Nr.11, 1957, 137-139.
- S-2 Shilling W.G. : The value of hardness testing as inspection procedure. Sheet Metal Industries, 1955, 373-384.
- S-3 Sienert P., Voinchet J. : Vergleich zwischen den Ergebnissen der Härtemessungen nach Rockwell 30-T und nach Rockwell 15-T. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 137-142.
- S-4 Slavina N. : Über Normalgeräte für die Messung der Härte nach Rockwell und Vickers, entwickelt im Mendelejew Institut für Metrologie (WNIIM). VDI-Berichte Nr.41, 1961, 141-144.
- S-5 Smirnow A.W. : Osobennosti isgotovleniya i termitchekoy obrabotki obrastsowikh mer tverdosti. Trudi WNIIM 91 (151), Moskwa-Leningrad 1967, 50-53.
- S-6 Smirnow A.W. et al. : Wliyanie chisla otpetchatkov na rasbros tverdosti obrastsowikh mer. Izmeritelnaya tehnika 1970, Nr.9, 50-51.
- S-7 Smolitch S.A. : Obrastsowiy pribor sistemi WNIIM dlya ismereniya tverdosti po Rockwellu. Trudi WNIIM 50 (1110), Moskwa-Leningrad 1961, 39-47.
- S-8 Smolitch S.A. : Voprosi edinstwa ismereniy tverdosti po shkalam Rockwella. Trudi WNIIM 91 (151), Moskwa-Leningrad 1967, 54-57.

- S-9 Stepanow S.S. : Sawisimost chisel tverdosti po Rockwellu ot geometritcheskikh parametrov konusnowo nakonetchnika. Trudi WNIIM 37 (97), Moskwa-Leningrad, 1959, 106-111.
- S-10 Stupp W. : Zwei Jahrzehnte Härtevergleichsplatten MPA-NW. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 173-177.
- T-1 Tolmon F.R., Wood J.G. : Precision measurement of Rockwell hardness diamond penetrators. Engineering, July 20, 1951, 89-90.
- T-2 Tolmon F.R., Hall J.F. : Precision Measurement of diamond indentors. The Machinist, Dec.10, 1954.
- T-3 Tolmon F.R., Hall J.F. : Diamond indentors for Rockwell-hardness testing. Engineering, Dec.10, 1954, 760-762.
- T-4 Tsai Cheng-ping, Li Fu-hsin and others : The design of the NIM Laser Type National Deadweight Standard Rockwell and Rockwell Superficial Hardness Machine. National Institute of Metrology, Pekin.
- V-1 Vašák : Přístroj pro kontrolu úhlů vnikacích těles (Instrument for checking the angles on indentors). Československa standardisace 5 (1980), 147-149.
- W-1 Warnello : In der Sowjetunion angewandte Untersuchungsverfahren für Diamant - Eindringkörper von Kegel- und Pyramidenform. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 129-132.
- W-2 Wartmann R. : Ermittlung der Genauigkeit und Empfindlichkeit verschiedener Härte-prüfverfahren. Schweizer Archiv, Juli 1960, 269-278.
- W-3 Weiler W. : Untersuchungen über den Eindringvorgang bei der Härtemessung nach Rockwell-C. PTB-Mitteilungen 75 (1965), 232-237.
- W-4 Weiler W. : Der Einfluss der Zeit der Lastaufbringung auf das Ergebnis der Härtemessung nach Rockwell-C. PTB-Mitteilungen 75 (1965), 328-330.
- W-5 Weiler W. : Beitrag zur Abhängigkeit der Vickershärte von der Prüfkraft bei verschiedenartiger Oberflächenbehandlung. Materialprüfung 7 (1965), 337-340.

- W-6 Weiler W. : Ein Beitrag zur Abhängigkeit der Rockwell-Härte von der Zeit der Lastaufbringung. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 123-126.
- W-7 Weiler W. : Der Einfluss der Zeitspanne der Kraftaufbringung auf das Ergebnis der Härtemessung nach Vickers. Materialprüfung 10 (1968), 167.
- W-8 Weiler W., Schimmer L. : Ein neues Normalhärtemessgerät für die Härtemessung nach Rockwell mit regelbarem Eindringvorgang. Materialprüfung 10 (1968), 375-377.
- W-9 Weiler W. : Die Abhängigkeit des Härtewertes einer Härtevergleichsplatte für die Härtemessung nach Rockwell C vom Ausnutzungsrad. Materialprüfung 15 (1973), 377-378.
- W-10 Weiler W., Peters M. : Zur Messunsicherheit der Härtewerte nach Rockwell C bei der Benutzung von Härte-Normaleinrichtungen mit Strichmarken und Messmikroskop. Materialprüfung 16 (1974), 15-16.
- W-11 Weiler W., Hild K., Gebhardt H.G. : Uncertainty of the Rockwell hardness scales due to errors of the used micrometer microscopes. Proceedings of the Round Table Discussion on Hardness Testing. 7th IMEKO, London, 1976, 51-61.
- W-12 Weiler W., Mann R. : Internationale Vereinheitlichung der Härteskalen nach Rockwell C. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 209-211.
- W-13 Weingraber H.v. : Technische Härtemessung. München 1952.
(a) 29-31, (b) 38-41, (c) 57, (d) 71, (e) 73-75, (f) 103-109,
(g) 250-253, (h) 257-258, (i) 259-260, (j) 262, (k) 268-273.
- W-14 Weinz E.A. : Einfluss der Oberflächengüte auf das Messergebnis bei Eindringkörpern aus Diamant. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 143-149.
- W-15 Weinz E.A. : Herstellung von Rockwell-, Vickers-, Knoop- und Sondereindringkörpern aus Diamant. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 213-218.
- W-16 Wolkowa E.A., Smirnow A.W. : Neodnorodnost mer tverdosti iz uglerodistoy stali i sposobi eyo ustraneniya. Trudi WNIIM 50 (110), Moskwa-Leningrad, 1961, 29-38.
- W-17 Wood T.G. : Test blocks for indentation hardness testing. Metallurgia, 1959, 60, 115.

- W-18 Wood J.G., Marriner R.S. : The Measurement of Vickers hardness indentations. Laboratory Methods LXXIII (1966), 297-300.
- W-19 Wood J.G., Marriner R.S. : Die Messung von Vickers Härte-Eindrücken. Microtecnic XXII, 369-371.
- W-20 Woolman J. : Reproducibility of hardness tests. Sheet Metal Industries, 1955, 293-298, 306.
- Y-1 Yamamoto H. : Über die Entwicklung von Härtevergleichsplatten. VDI-Berichte Nr.308, 1978, 179-183.
- Y-2 Yamamoto H. : The hardness test and the standard block of hardness. Metallic Material Vol. 4, N° 7, 1-8.
- Y-3 Yamamoto K., Iwasaki M. : Messung des Spitzenprofils von Eindringkörpern nach Rockwell-C aus Diamant. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 123-127.
- Y-4 Yamamoto K., Yano H., Yazima N. : Über die Normung der Rockwell-Härte vom Standpunkt der Statistik aus betrachtet. VDI-Berichte, Nr.41, 1961, 133-140.
- Y-5 Yamamoto K., Yano H. : Standardisierung und internationaler Vergleich der Rockwell-C-Härteskale, aufgestellt vom National Research Laboratory of Metrology, Tokyo. Feingerätetechnik 15 (1966), 507-513.
- Y-6 Yamamoto K., Yano H. : Standardization and international comparison of Rockwell C scale done by the National Research Laboratory of Metrology. Bulletin of the NRLM, Oct.1966, or Report for the meeting of WG Y-3, OIML, Oct.1966, Wien.
- Y-7 Yamamoto K. : An instrument for inspecting form errors of Vickers indenters. Communication at the meeting of WG Y-3, OIML, Oct.1966, Wien.
- Y-8 Yamamoto K., Yano H. : Studies on determination of standard Rockwell diamond indenters. Bulletin of the NRLM, N° 14, 1967, 11-25, or Report for the meeting of WG Y-3, OIML, Oct.1966, Wien.

- Y-9 Yamashiro S., Uemura Y. : Die in die Rockwell-Härtezahlen eingehenden Fehler infolge ungenauer Prüfkraft und Form des Eindringkörpers. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 109-121.
- Y-10 Yamashiro S., Uemura Y., Kawagoe H. : Auswirkungen von verschiedenen Fehlern auf den Härtemesswert nach Super-Rockwell. VDI-Berichte Nr.160, 1972, 115-136.
- Y-11 Yano H., Kamoshita T., Yajima N., Yamamoto K. : The measured values of hardness by the local industrial testing laboratories and the makers of hardness tester. Bulletin of the NRLM, N° 26, 1973, Tokyo, 35.
- Y-12 Yano H., Ishida H., Kamoshita T. : Characteristics of Standard Rockwell Diamond Indenters and methods of establishing Standard Indenters. Proceedings of the Round Table Discussion on Hardness Testing. 7th IMEKO, London, 1976, 16-50.
- Y-13 Yoshizawa T. : Überblick über die Untersuchungen auf dem Gebiet der Härteprüfung in Japan. VDI-Berichte Nr.41, 1961, 33-41.
- Y-14 Yoshizawa T., Terasawa M. : Die Entwicklung von Härtevergleichsblöcken in Japan. VDI-Berichte Nr.100, 1967, 145-155.

Alphabetical list of authors

appearing not at the first place in the bibliography
in the case of several authors

Boleslawska B.	see M-18, M-19
Čutka B.	see P-4
Dambacher H.	see G-3
Desogus S.	see B-1, B-2
Eckardt H.	see K-4
Fenner A.J.	see P-13
Feucht W.	see K-6
Gebhardt H.G.	see W-11
Glushkova N.I.	see B-6
Goto M.	see I-2
Hadjiski I.	see P-4
Hall J.F.	see T-2, T-3
Hida N.	see I-2
Hild K.	see B-5, W-11
Imai H.	see I-1
Ishida H.	see Y-12
Iwasaki M.	see Y-3
Kamoshita T.	see Y-11, Y-12
Kawagoe H.	see Y-10
Kersten W.	see E-1, P-4
Kovács G.	see P-3
Lambert V.	see R-2
Levi R.	see B-1
Li Fu-hsin	see T-4
Mann R.	see W-12

Marriner R.S. see W-18, W-19, P-6
Mason F.C.P. see M-2
Mikoszewski J. see P-4
Miyashita H. see O-2
Müller S. see J-1
Peters M. see W-10
Prexl R. see R-1, R-4, R-7
Rossow E. see M-14, M-15, D-3
Schimmer L. see W-8
Schimmöller H. see L-1
Schulze R. see R-8
Smirnow A.W. see W-16
Stepanow S.S. see P-15
Stute H. see M-13, G-3
Teresawa M. see Y-14
Uemura Y. see Y-9, Y-10
Voinchet J. see S-3
Wandishew B.A. see B-6
Wood J.G. see M-4, M-8, M-9, T-1
Yajima N. see Y-11
Yamamoto K. see H-1, Y-11
Yang Di see L-3
Yano H. see I-2, Y-4, Y-5, Y-6, Y-8
Yazima N. see Y-4