DEUTSCHER KALIBRIERDIENST DKD

Kalibrierlaboratorium für Härtevergleichsplatten und Eindringkörper für die Härteprüfung
Calibration laboratory for hardness reference blocks and indenters for hardness test
Akkreditiert durch / *accredited by*
Akkreditierungsstelle des DKD bei der
PHYSIKALISCH-TECHNISCHEN BUNDESANSTALT (PTB)

MPA NRW
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
PRÜFEN • ÜBERWACHEN • ZERTIFIZIEREN

Deutscher Akkreditierungs Rat
DKD-K-06301

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Impacta Instrumentos
Padrão: I 079
Validade: Indeterminado

Kalibrierzeichen
Calibration label

30694
DKD-K-06301
2008-11

Gegenstand *Object*	**Härtevergleichsplatte** **Reference block**
Hersteller *Manufacturer*	**PROCEQ S.A** **Ringstr. 2** **CH-8603 Schwerzenbach**
Typ *Type*	**D**
Fabrikat/Serien-Nr. *Serial number*	**D 4072**
Auftraggeber *Customer*	-
Auftragsnummer *Order No.*	**857891.11.08** **02**
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *Number of pages of the certificate*	**2**
Datum der Kalibrierung *Date of calibration*	**2008-11-10**

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Der DKD ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The DKD is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the Interbational Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Akkrediiterungsstelle des DKD als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Accreditation Body of the DKD and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel / *Seal*: DEUTSCHER KALIBRIERDIENST DKD-K-06301

Datum / *Date*: **2008-11-10**

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums / *Head of the calibration laboratory*

Bearbeiter / *Person in charge*

Dieser Kalibrierschein wurde über EDV erstellt und gilt ohne Unterschrift.
This certificate was produced by EDP and is valid without signature.

MPA NRW, Marsbruchstr. 186 • D-44287 Dortmund • Tel +49(0) 245 5618 300 • FAX +49(0) 245 2068 748 • E-Mail schkank@mpanrw.de
Informationen und ein Programm zur periodischen Prüfung von Härteprüfmaschinen und zur Bestimmung der Messunsicherheit stehen für Sie bereit unter der URL: **www.mpanrw.de/crm**

MPA NRW
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
PRÜFEN • ÜBERWACHEN • ZERTIFIZIEREN
MPA NRW • Marsbruchstraße 186 • D-44287 Dortmund • Telefon +49(0) 231 4502 440 • Fax +49(0)231 4502 666 • E-Mail: schwenk@mpanrw.de

Kalibrierschein / Certificate / Certificat

No. **857891.11.08 30694.112008**

Über die Kalibrierung einer Härtevergleichsplatte nach DIN EN ISO 6507 für die indirekte Prüfung von Vickers-Härteprüfmaschinen. /
About the calibration of a reference block according to DIN EN ISO 6507 for the indirect verification of Vickers hardness testing machines. /
De l'etalonnage d'un bloc de référence selon DIN EN ISO 6507 pour verification indirecte des machines d'essai de dureté Vickers.

Zeichen der Kalibrierstelle / Sign of the manufacturer / Signe de l'institut d'étalonnage: **MPA NRW 30694.112008**
Kennzeichen des Herstellers / Mark of the producer / Marque du producteur: **PROCEQ SA** **618 ± 4.93 HV 100**

Kalibrierbedingungen / Calibration conditions / Conditions d'étalonnage

Härte-Bezugsnormalmesseinrichtung / Calibration machine / Machine d'étalonnage: K5257
Annäherungsgeschwindigkeit des Eindringkörpers an die Prüffläche / Velocity of the indenter prior to the surface /
La vitesse d'approche du pénétrateur au surface: <=1mm/s
Aufbringzeit der Prüfkraft / Increase time of test force /Temps d'augmentation de la charge:6-7s
Einwirkdauer der Prüfkraft / Duration of test force / Durée d'application de la charge: 15s
Messmikroskop / Measuring microscope / Microscope de mesure:
Objektivvergrößerung / Magnification of the objectiv / Maginification de l'objectif: 10
Numerische Apertur / Numerical aperture / Ouverture numérique: 0.18
Gesamtvergrößerung / Total magnification / Magnification totale: 100
Prüftemperatur / Temperature / Température: 20º ± 2º Celsius

Ergebnisse der Kalibrierung / Results of the calibration / Résultats de l'étalonnage

Dicke der Härtevergleichsplatte / Thickness of reference block / Epaisseur du bloc de référence: **56,10 mm**
Mittlere Länge der Eindruckdiagonalen der an 5 Stellen erzeugten Prüfeindrücke / Mean lenght of the diagonals of indentations
Measured in 5 places / Diagonales moyennes des empreintes mesurées à 5 positions:

No.	1	2	3	4	5
LD	772	770	769	768	771

Mittelwert / Mean value / Valeur moyenne: **770±6**
Rrel Relative Spannweite / Relative repeatability / Répétabilité relative: **0.6%**

Härte der Härtevergleichsplatte /
Hardness of reference block /
Durate du bloc de référence: **618 ± 4.93 HV 100**

U_{CRM} = 4.93 HV100 =Erweiterte (k=2) Messunsicherheit der Härtevergleichsplatte / Enlarged uncertainty of the hardness reference block (CRM) / l'incertitude élargi du block de référence.
U_{XCRM} =4 HV100 =Erweiterte (k=2) Messunsicherheit der Härte-Bezugsnormalmesseinrichtung / Enlarged uncertainty of standardizing machine / l'incertitude élargi du duromètre pour l'étalonnage.
U_{CRM_CAL} = 2.88 HV100 =Erweiterte (k=2) Messunsicherheit der Härtevergleichsplatte beim Kalibrieren (Inhomogenität) / Enlarged uncertainty of hardness reference block due to inhomogenity / l'incertitude élargi du block de référence (l'inhomogénéité).

Die Härtevergleichsplatte erfüllt die Anforderungen von DIN EN ISO 6507./ The reference block fulfills the requirements of DIN EN ISO 6507. / Le bloc de référence est conforme aux exigences selon DIN EN ISO 6507.

Kalibrierdatum / Date of calibration / Date de l'étalonnage: **2008-11-10**

Hinweis / Note / Note

Auf die Gültigkeitbeschränkung und die empfohlene Gültigkeitsdauer der Härtevergleichsplatte nach DIN EN ISO 6507 wird hingewiesen. /
Attention is called to the limitation of the validity and to the recommended period of validity of the reference block according to DIN EN ISO 6507. /
Nous signalons la restriction de validité et la durée de validité recomendée du bloc de référence selon DIN EN ISO 6507.