

HÄRTEVERGLEICHSPLATTEN UND EINDRINGKÖRPER

Einfach online bestellen



HAHN+KOLB
GROUP



LET'S WORK TOGETHER.

HÄRTEVERGLEICHSPLETTEN UND EINDRINGKÖRPER INKLUSIVE DAKKS-KALIBRIERSCHLEIN

PERIODISCHE PRÜFUNG DER HÄRTEPRÜFGERÄTE

Die periodische Prüfung ist ein wichtiger Teil bei der Überwachung der Härteprüfgeräte im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems und muss gemäß DIN EN ISO 6506 (Metallische Werkstoffe; Härteprüfung nach Brinell), DIN EN ISO 6507 (Metallische Werkstoffe; Härteprüfung nach Vickers), DIN EN ISO 6508 (Metallische Werkstoffe; Härteprüfung nach Rockwell) und DIN EN ISO 4545 (Metallische Werkstoffe; Härteprüfung nach Knoop) sowie nach ASTM, mit kalibrierten und zertifizierten Härtevergleichsplatten durchgeführt und entsprechend dokumentiert werden. Zur Vermeidung einer möglichen systematischen Messabweichung sind die Versuchsparameter dem dazugehörigen Zertifikat zu entnehmen.

Ohne Zertifikat sind Härtevergleichsplatten praktisch nutzlos. Diese Überprüfung ist nach jeder Änderung der Maschineneinstellung, z.B. nach Wechsel des Prüfverfahrens oder des Eindringkörpers, erforderlich. Weiterhin werden (arbeits-) täglich mindestens 1 bzw. 2 Prüfeindrücke je Härtebereich und Härteskala vorgegeben. Eine Dokumentation wird normativ vorgegeben oder zumindest dringend empfohlen, da die Überprüfung der Dokumentation der Ergebnisse der periodischen Prüfung üblicherweise Bestandteil eines Audits ist. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden, aktuell gültigen Normschriften.

ANFORDERUNGEN AN DIE QUALITÄT EINER HÄRTEVERGLEICHSPLETTEN:

1. Anforderungen an den Werkstoff und Geometrie einer Härtevergleichsplatte:

- Homogenität der Werkstoffhärte über die gesamte Prüf- bzw. Nutzfläche
- Gleichmäßigkeit der Härte
- Langzeitstabilität des Gefüges
- ausreichende Materialdicke
- Homogenität des Elastizitätsmoduls (für Messungen nach dem UCI-Verfahren)

Diese Anforderungen sind in den internationalen Normen (DIN EN ISO 6506 / 6007 / 6508) beschrieben, sie werden aber von unseren Härtevergleichsplatten übertroffen. Beispielsweise sind bei der mechanischen Fertigung der Härtevergleichsplatten die Grenzwerte für Ebenheit, Planparallelität und Rauheit gegenüber den Normen um die Hälfte reduziert.

2. Anforderungen an die DAKKS-Kalibrierung einer Härtevergleichsplatte:

Deutlich eingeschränkte Messunsicherheiten gegenüber den normativen Vorgaben.

MESSUNGSICHERHEIT:

Auf der Anwenderebene ist diese abhängig von der/dem:

- Genauigkeit und Wiederholpräzision der Härte-Normal-Messeinrichtung (nationales Niveau)
- Härtebezugsnormal-Messeinrichtung (Kalibrier-Niveau)
- Homogenität des Werkstoffes der Härtevergleichsplatte (Übereinstimmung des Materials der Härtevergleichsplatte und dem Material der Probe)
- Härteprüfgerät des Anwenders

Für den Anwender bedeutet dies letztendlich, möglichst Härtevergleichsplatten mit niedrigster Messunsicherheit der Kalibrierwerte einzusetzen. Dies ist Voraussetzung für eine Prüfprozesseignung mit hohen Anforderungen.

- Messunsicherheit ist das entscheidende Maß für die Qualität des Kalibrierwertes
- Spannweite der Kalibrierwerte ist das entscheidende Maß für die Qualität der Härtevergleichsplatte in Bezug auf die Homogenität der Härte.
- Zur Bestimmung der Messunsicherheit und Spannweite, nach den aktuellen Normen, steht ein Dateiabruf auf der Website der MPA NRW zur Verfügung. www.mpanrw.de

Optionen:

- Hilfs-Rasterlinien zur Einschätzung bzw. Einhaltung des Mindest-Eindruckabstandes
- DAKKS-Zertifikat nach ASTM

VORTEILE DER ATORN HÄRTEVERGLEICHSPLETTEN:

- Reduzierung der in den Normen angegebenen Anforderungen an den Werkstoff und Geometrie einer Härtevergleichsplatte
- größere Plattendicke der Härtevergleichsplatte
 - Rockwell, alle Plattendicke 16mm anstelle 6-16mm
 - Brinell, HRB 5 (Kugeldurchmesser 5mm) Plattendicke 16mm anstelle 12mm
- zusätzlich gekennzeichnete Referenzeindruck in der Härtevergleichsplatte, für Vickers, Brinell und Knoop zur Überprüfung eines Anwender-Härteprüfgerätes
- geringste Messunsicherheiten, eingeschränkte Spannweiten und optimierte Langzeitstabilität
- Härtevergleichsplatte wird mit einem DAKKS-Zertifikat der Materialprüfanstalt Nordrhein-Westfalen (MPA NRW) geliefert.
- kostenloses Nutzungsrecht für den Dateiabruf zur Bestimmung der Messunsicherheit auf der MPA-Website
- Lieferung von Sonder-Härtevergleichsplatten aus Stahl und Aluminium. Die AL-Platten werden für den unteren Härtebereich eingesetzt, der mit Stahl-Härtevergleichsplatten nicht abgedeckt wird.

INDIVIDUELLER DATEIABRUF:

Nutzen Sie für jede gekaufte **ATORN** Härtevergleichsplatte den kostenlosen, individuellen Dateiabruf und generieren Sie sich für jede Härtevergleichsplatte eine individuelle Excel-Datei zur periodischen Prüfung ihrer Härteprüfgeräte. In dieser

Datei sind u. a. der Kalibrierwert, die Grenzabweichung, die Wiederholpräzision und die Messunsicherheit nach Norm der verwendeten Härtevergleichsplatte hinterlegt.

Und so geht es:

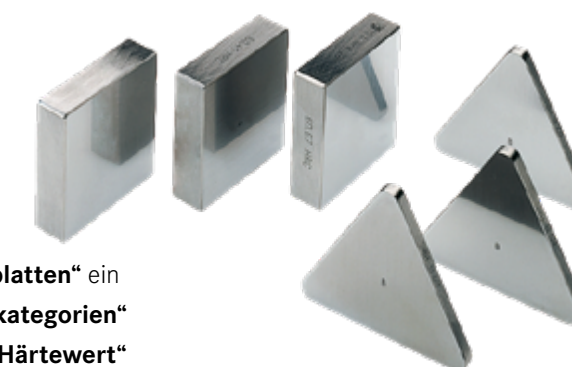
- ✓ Besuchen Sie die Homepage www.mpanrw.de (Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen), über **DOWNLOADS** in der Menüleiste gelangen Sie zum **Härtevergleichsplatten Dateiabruf Messunsicherheit**
- ✓ Oder scannen Sie einfach den **QR-Code** (siehe oben) ab, um direkt zum Dateiabruf zu gelangen.

Bei Anwendung dieser EXCEL-Datei wird für ihr Härteprüfgerät mittels der kalibrierten Härtevergleichsplatte, die Wiederholpräzision, die Standardabweichung und die Messunsicherheit berechnet und mit den in den Normen angegebenen Grenz-

werten verglichen. Anschließend wird angezeigt, inwieweit die Istwerte innerhalb der Grenzwerte liegen oder diese überschreiten.

MIT WENIGEN KLICKS ZUR PASSENDEN HÄRTEVERGLEICHSPLETTEN

Suchen Sie im HAHN+KOLB Onlineshop aus über 670 verschiedenen **ATORN** Härtevergleichsplatte mit nur wenigen Klicks ihre passende Härtevergleichsplatte aus.



Und so geht es:

- ✓ Besuchen Sie unseren Onlineshop www.hahn-kolb.de
- ✓ Geben im Eingabefeld **Ihr Suchbegriff** das Wort „Härtevergleichsplatten“ ein
- ✓ Klicken Sie auf „Härtevergleichsplatten“ bei „**Passende Produktkategorien**“
- ✓ Über die Filterfunktion „Härteprüfverfahren, Prüfmethode“ und „Härtewert“ auf der Folgeseite navigieren Sie zu Ihrer Härtevergleichsplatte

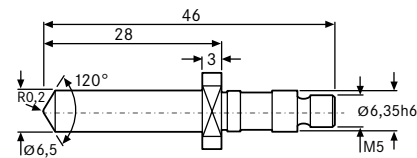
EINDRINGKÖRPER

Umfangreiches Sortiment an Eindringkörper für Härteprüfgeräte namhafter Hersteller. Alle Eindringkörper sind DAkkS kalibriert nach DIN EN ISO bzw. nach DIN EN ISO und ASTM.



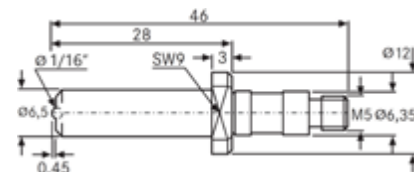
ROCKWELL

STANDARD



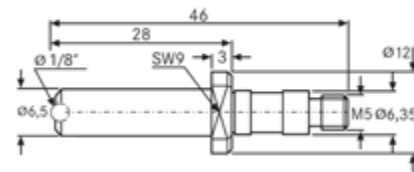
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215520 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215521 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42256100 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

Ø 1/16 ZOLL



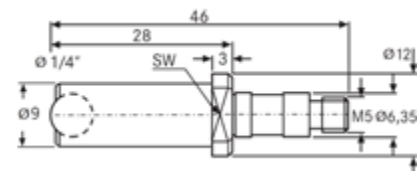
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215400 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215401 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42256135 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

Ø 1/8 ZOLL



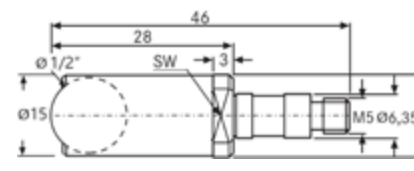
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42256140 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

Ø 1/4 ZOLL



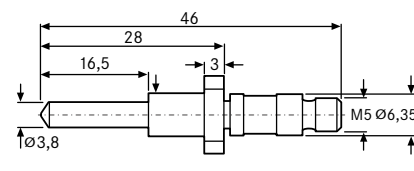
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42256145 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

Ø 1/2 ZOLL



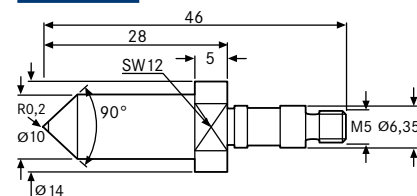
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42256150 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

ABGESETZT

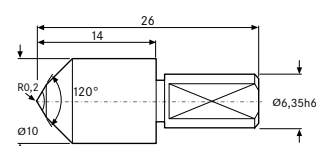


QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215500 inkl. DAkkS nach DIN EN
42256105 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

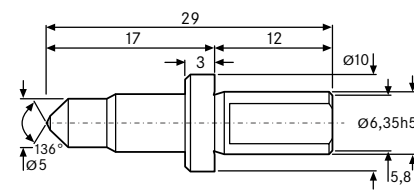
90° PKD



QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215540 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO



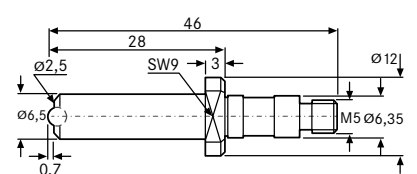
Original Rockwell
FRANK
42215520 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO



WOLPERT TESTOR
42215530 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215320 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42215330 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

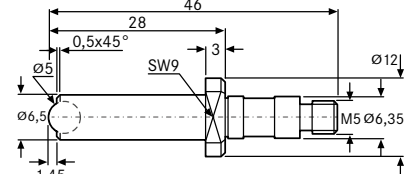
BRINELL

Ø 2.5 MM



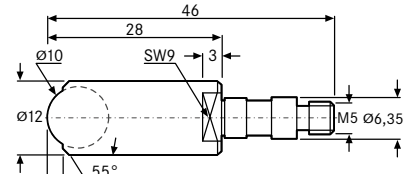
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215440 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215441 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42256120 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

Ø 5 MM



QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215450 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215451 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42256125 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

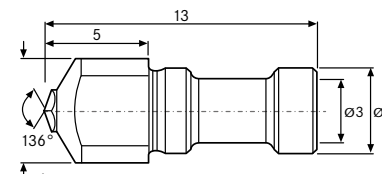
Ø 10 MM



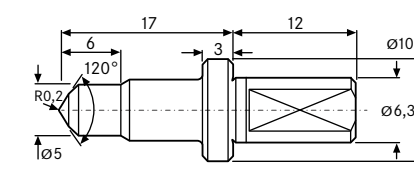
QNESS/ QATM Makro u. Rockwell
EMCOTEST Makro
REICHERTER BRIRO
42215460 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215461 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42256130 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

VICKERS

MICRO

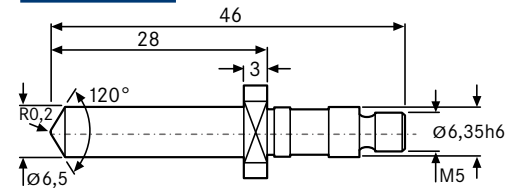


QNESS/ QATM Mikro
≥ HV 0,01
42215300 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
≥ HV 0,2
42215310 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM



WOLPERT TESTOR
42215600 ≥ HV 5
inkl. DAkkS nach DIN EN ISO

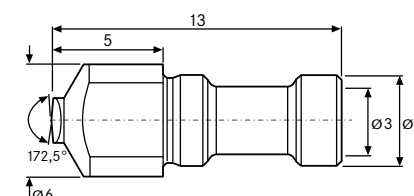
STANDARD



QNESS/ QATM Makro u. Rockwell,
EMCOTEST Makro und REICHERTER BRIRO
≥ HV 0,01
42215620 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215621 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
≥ HV 5
42215610 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO
42215611 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
42256110 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

KNOOP

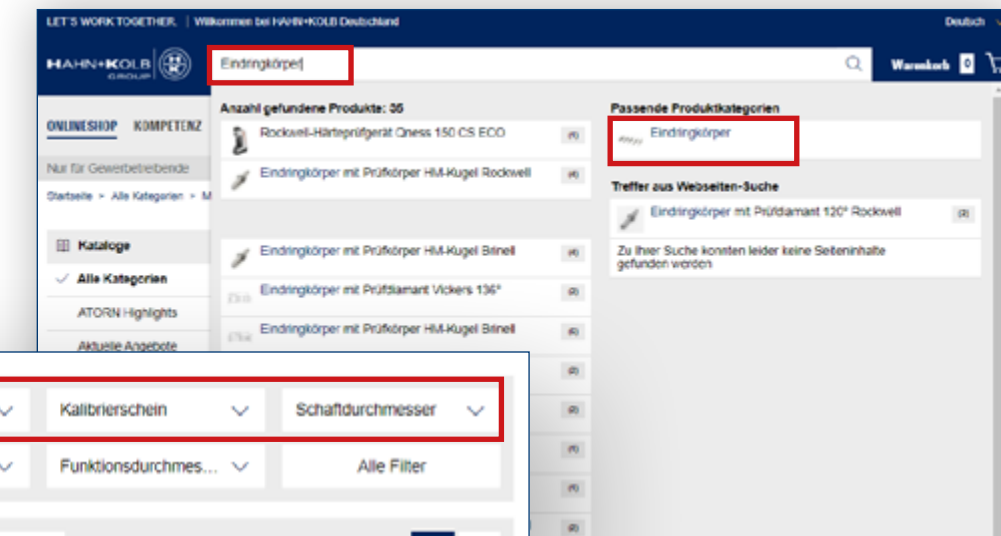
MICRO



QNESS/ QATM Mikro
≥ HK 0,01
42215320 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM
≥ HK 0,2
42215330 inkl. DAkkS nach DIN EN ISO + ASTM

Und so geht es:

- ✓ Besuchen Sie unseren Onlineshop www.hahn-kolb.de
- ✓ Geben im Eingabefeld **Ihr Suchbegriff** das Wort „Eindringkörper“ ein
- ✓ Klicken Sie auf „Eindringkörper“ bei „Passende Produktkategorien“
- ✓ Über die Filterfunktion „Prüfmethode, Prüfkörper“ und „Kalibrierschein“ auf der Folgeseite navigieren Sie zu Ihren Eindringkörper.





ROCKWELL-HÄRTEPRÜFGERÄT 150 CS ECO

**NEBEN ROCKWELL-PRÜFUNGEN AUCH FÜR
KUGLEINDRUCKPRÜFUNGEN
AN KUNSTSTOFFEN.**

ANWENDUNG

Zur normgerechten Härteprüfung nach Rockwell DIN EN ISO 6508, ASTM E-18, für Kunststoffprüfungen nach DIN EN ISO 2039 sowie für nicht normkonforme Härteprüfungen nach HBT (Brinell) und HVT (Vickers).

AUSFÜHRUNG:

- großer Prüfkraftbereich (1kg – 250kg)
- kapazitives 7“ Farb-Touchscreen Display
- Software Qpix TE mit umfangreichen Funktionen
- Prüftisch-Höhenverstellung über spielfreie, rollengelagerte Spindel
- Plantischaufnahme mit 25mm Aufnahmedurchmesser
- integrierte LED-Prüfraumbeleuchtung
- Datenausgabe via USB-Schnittstelle
- **inkl. Prüftisch 100mm**
- **inkl. Rockwell-Eindringkörper mit DAkKS-Kalibrierschein nach DIN EN ISO 6508 und ASTM**
- **inkl. Verpackung**

VORTEILE:

- moderne Bedienoberfläche mit Ergebnistabelle und Statistikhistogramm
- Umwertungen nach DIN EN ISO 18265, DIN EN ISO 50150 sowie ASTM E140
- hochpräzises Wegmesssystem von HEIDENHAIN für hochgenaue Prüfergebnisse nach allen Rockwellverfahren sowie HBT/HVT
- vollautomatischer Prüfablauf mit elektronischer Lastaufbringung und geschlossenem Regelkreis



Art.-Nr. 42256010

8.540 EUR exklusiv MwSt.



Weitere Härteprüfgeräte auf Anfrage.



UNTERSTÜTZTE PRÜFMETHODEN

ROCKWELL DIN EN ISO 6508, ASTM E-18					
HRA	HRB	HRC	HRD	HRE	HRF
HRG	HRH	HRK	HRL	HRM	HRP
HRR	HRS	HRV	HR 15-N/T/W/X/Y		
HR 30-N/T/W/X/Y			HR 45-N/T/W/X/Y		
BRINELL HBT (nicht normkonform)					
VICKERS HVT (nicht normkonform)					
KUNSTSTOFFPRÜFUNG DIN EN ISO 2039					
49,03 N	132,9 N	357,9 N	961 N		
UMWERTUNG DIN EN ISO 18265, DIN EN ISO 50150, ASTM E140					