

Härteprüfung mit ZwickRoell



Zwick / Roell

Intelligent Testing

Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Kompetenz in der Härteprüfung



Produktionsstandort Kuchl

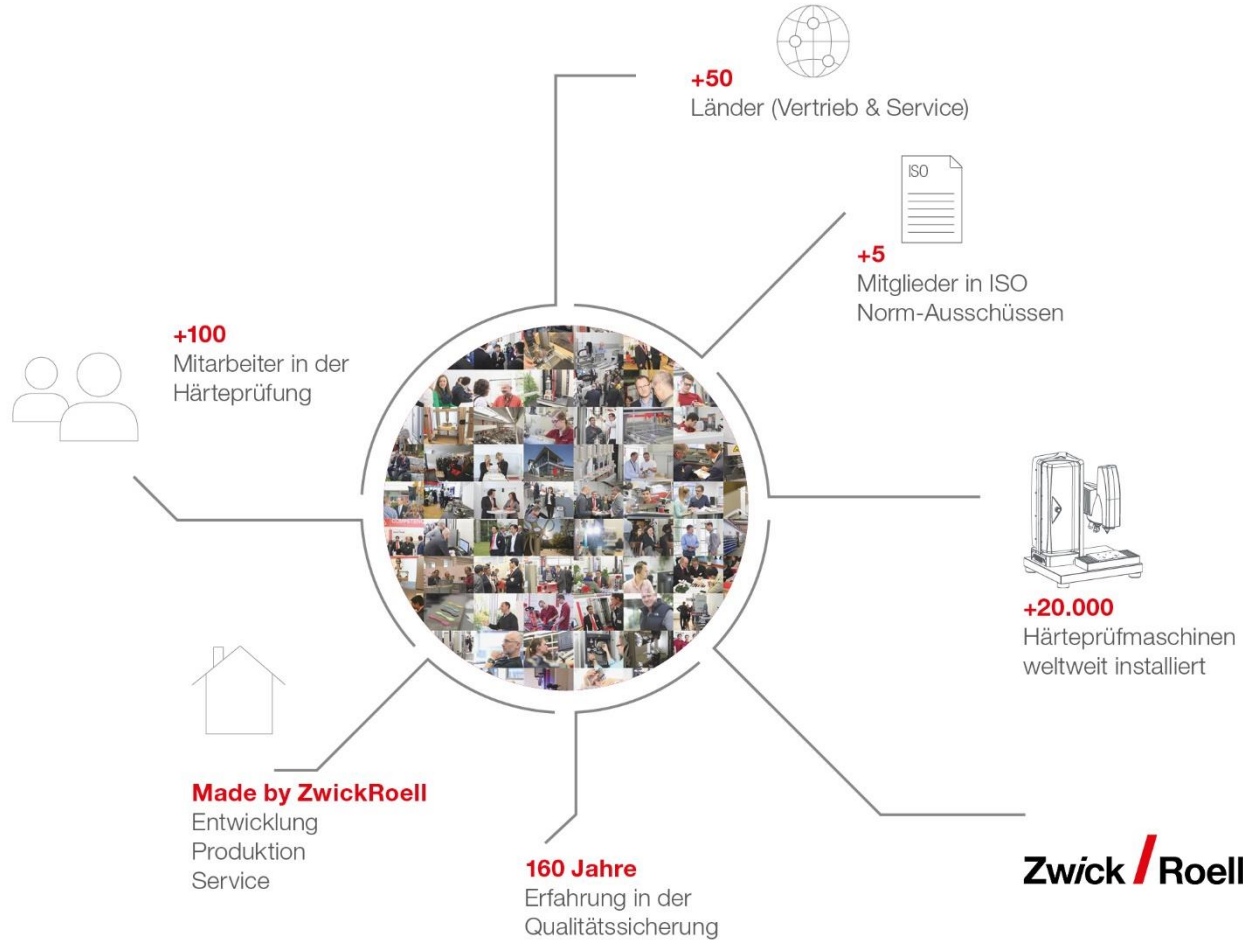


Produktionsstandort Birmingham

Ulm



Weltweit- aus einer Hand



Drei Marken, ein Team

Entwicklung, Produktion, Beratung und Service

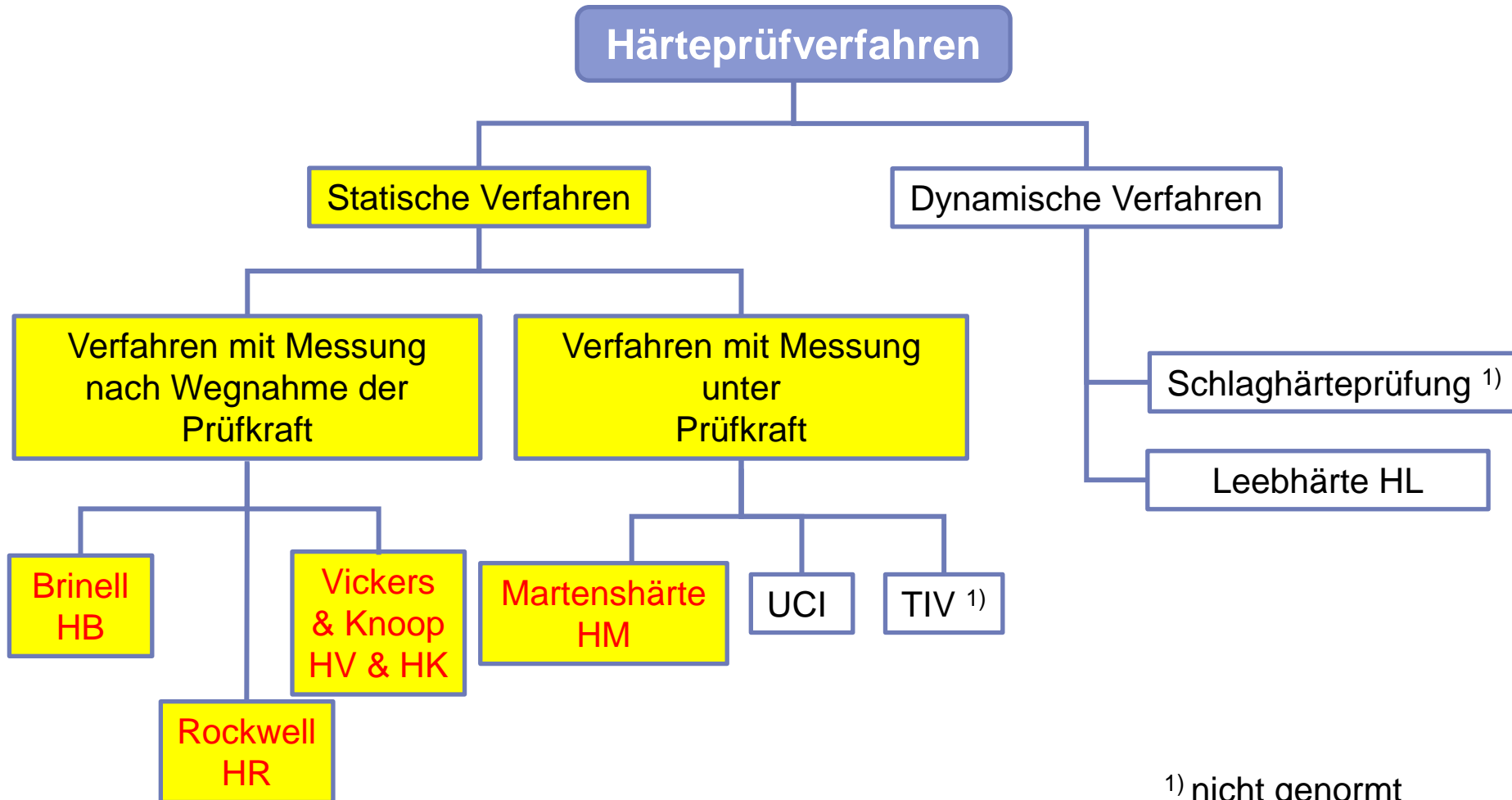
LATZKE



Zwick / Roell

Zwick / Roell
EMCO-TEST

Unser Thema heute sind die „gelben“ Härteprüfverfahren.



1) nicht genormt

Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Rockwell Härteprüfer

Flexibel und vielseitig



NEU



/ N4 - Härteprüfzwinge



/ N6 - Härteprüfung in Bohrungen



/ N7 - Zahnflankenprüfer



ZR bisher



Top-Loader vs. Hubspindel – DuraJet und ZHR im Vergleich



- **Vorteile**

- Geeignet für große, schwere Teile
- Integrierte Verspannfunktion
- Voll automatisierbar
- Schnittstelle



- **Vorteile**

- „Nasenfaktor“ für perfekte Zugänglichkeit zu schwierigen Prüfstellen (in einer Bohrung)
- Umfangreiche Toolings
- Manuelle Hubspindel für schnelle Handverstellung
- testXpert-Schnittstelle

Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

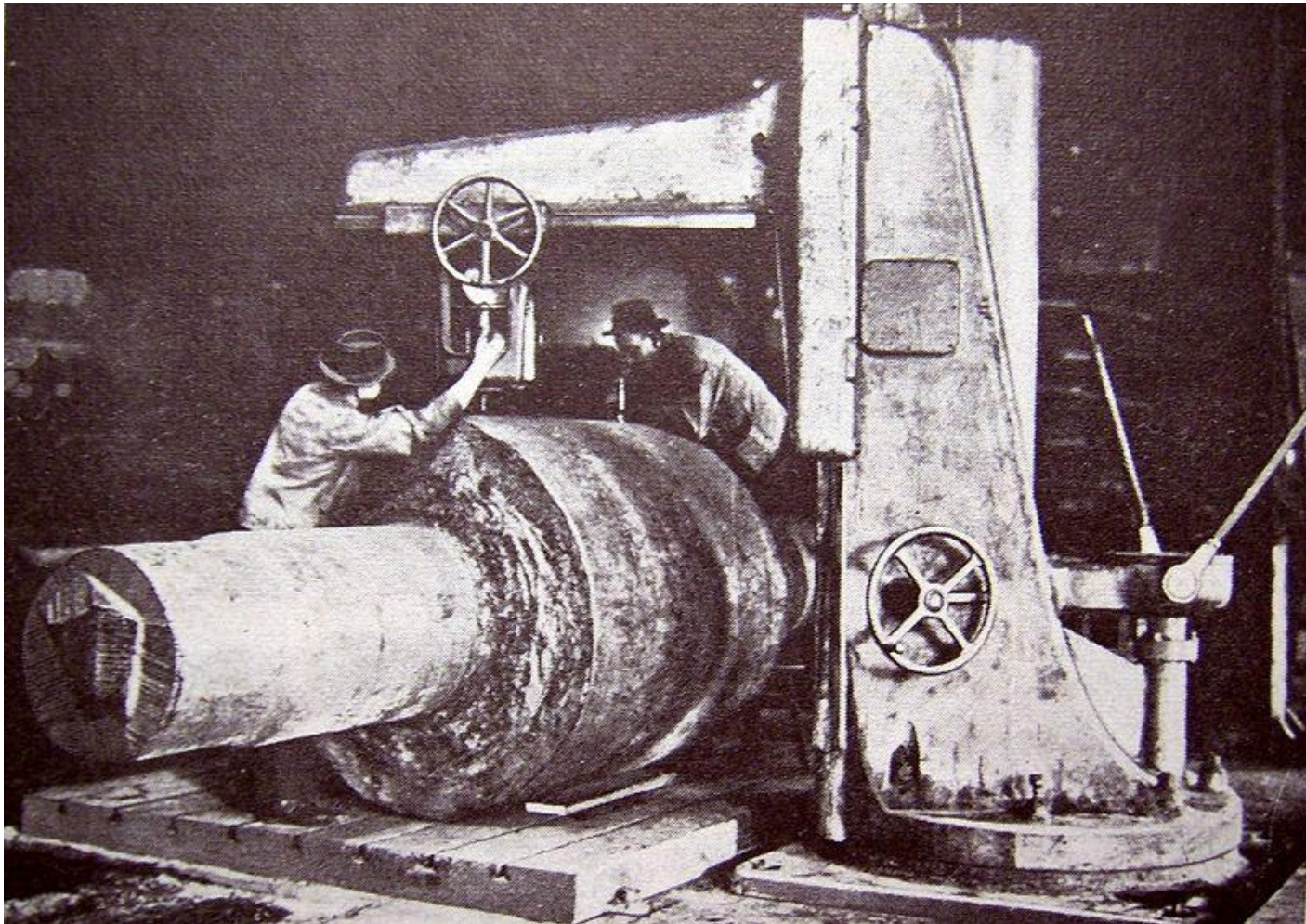
Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Härteprüfung mittels Kugeldruckprobe bei Krupp (um 1900)



Universelle Härteprüfer

Auch für die Produktion gerüstet



NEU



ZR bisher



Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

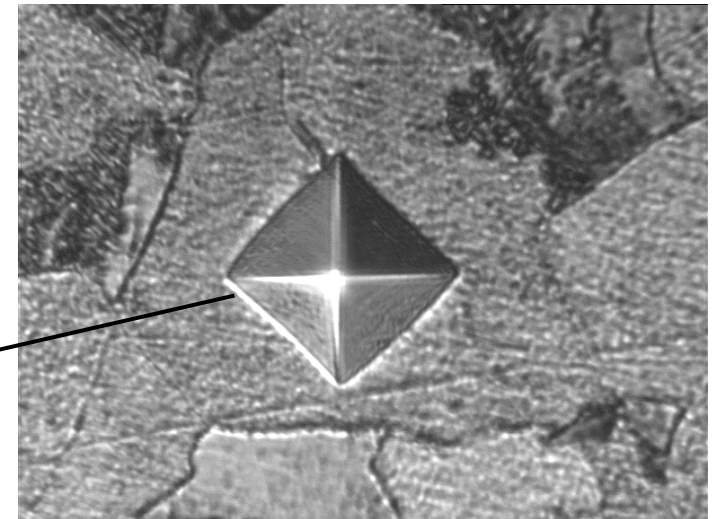
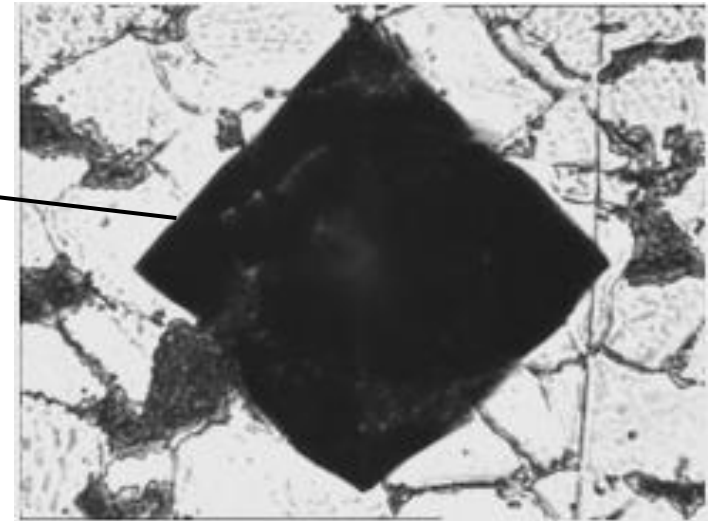
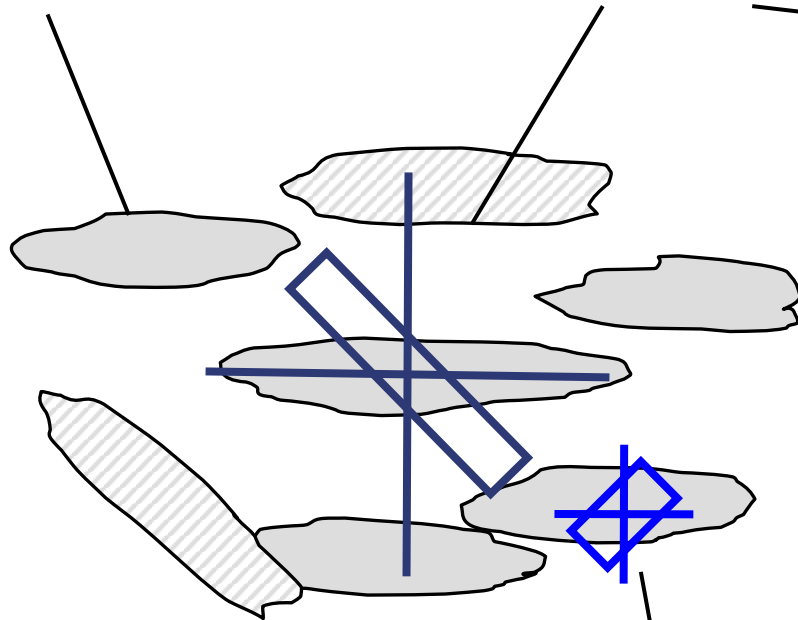
Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Vickers Anwendungsbeispiel

Korn eines Gefüges
im Werkstoff

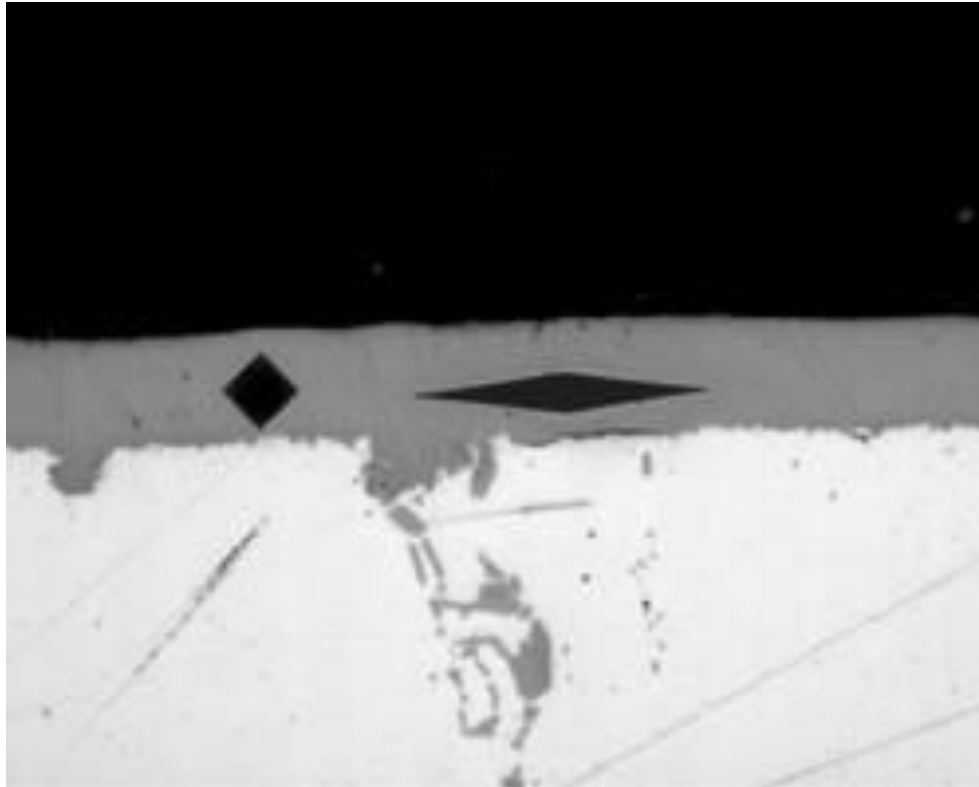
Makrohärteeindruck



Mikrohärteeindruck

Besonders bei Messungen in dünnen Schichten eignet sich Knoop als Härteprüfverfahren

Unterschied zwischen einem Knoop und einem Vickers-Eindruck in der Oberflächenschicht eines metallischen Bauteils



Kleinlast und Mikrohärteprüfer

Das perfekte Gerät für Ihr Labor



NEU

ZR bisher



Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Instrumentierte Eindringprüfung



Tiefenmessverfahren:

- Instrumentierte Eindringprüfung (Martenshärte, ISO 14577)
- Rockwellhärte HR - ISO 6508
- Rockwellhärte HR - ISO 2039-2
- Vickers Tiefenmessung HVT
- Brinell Tiefenmessung HBT
- Kugeldruckhärte H (für Kunststoffe) - ISO 2039-1

Optische Verfahren:

- Vickers Härteprüfung HV - ISO 6507
- Brinell Härteprüfung HBW - ISO 6506

Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Nanoindenter



ZHN

ZHN-E

ZHN-S

- 0,2N
- 2N
- 20N

Worüber wir heute sprechen...

Kurzvorstellung

Rockwell

Brinell

Vickers & Knoop

Maschinen zur instrumentierten Eindringhärteprüfung

Nanohärteprüfmaschine

Sonstiges

Für Kunststoff und Gummi



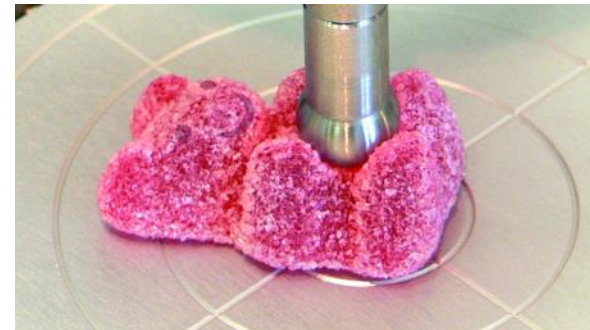
Eindringstempel zur Bestimmung der Härte von Lebensmitteln

Diese Stempel werden meist für Eindringversuche eingesetzt, um die Härte von Lebensmitteln zu bestimmen. Diese Prüfungen sind verbreitet und finden bei vielen...



Spezial-Stempel: Festigkeit von Brot nach AACC, Bloom-Härte

Die Prüfung der Festigkeit von Brot nach AACC74-09 ist ein Eindringtest mit zwei Zyklen, bei dem ein zylindrischer Stempel definierte Brotscheiben auf 40%...



Für Dänemark, Deutschland, Schweiz, Österreich, Liechtenstein, Luxemburg, Belgien und die Niederlande



www.latzke.de
service@latzke.de
+49 2261 817 595-0

Wartung und Inspektion

Unsere regelmäßige Wartung und Inspektion schützt Ihre Maschinen sicher vor Stillständen und vermeidet Kosten für die Instandsetzung.

Kalibrierung

Wir betreiben Kalibrierlabore rund um den Globus. Dort führen wir Kalibrierungen u. a. nach DAkkS, COFRAC, UKAS, A2LA, INMETRO, TÜRKAK und NABL durch.



ZwickRoell Academy

Die ZwickRoell Academy bietet ein informatives Schulungsprogramm für Anfänger und Fortgeschrittene sowie maßgeschneiderte Kurse für Ihre individuellen Anforderungen.

Modernisierung & Gebrauchsmaschinen

Wir stehen Ihnen mit einfachen Umrüstpaketen und speziell zugeschnittenen Modernisierungskonzepten für Härteprüfmaschinen von über 40 verschiedenen Herstellern zur Seite.

Instandsetzung und Ersatzteile

Wir denken und handeln langfristig und garantieren für unsere Maschinen eine Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren nach Produktabkündigung.

Beratung und Anwendungstechnik

70 Jahre Erfahrung in der Härteprüfung, zahlreiche Experten in Normausschüssen und Anwendungsspezialisten, die Sie mit Leidenschaft beraten – online, in unseren Demozentren oder bei Ihnen vor Ort.

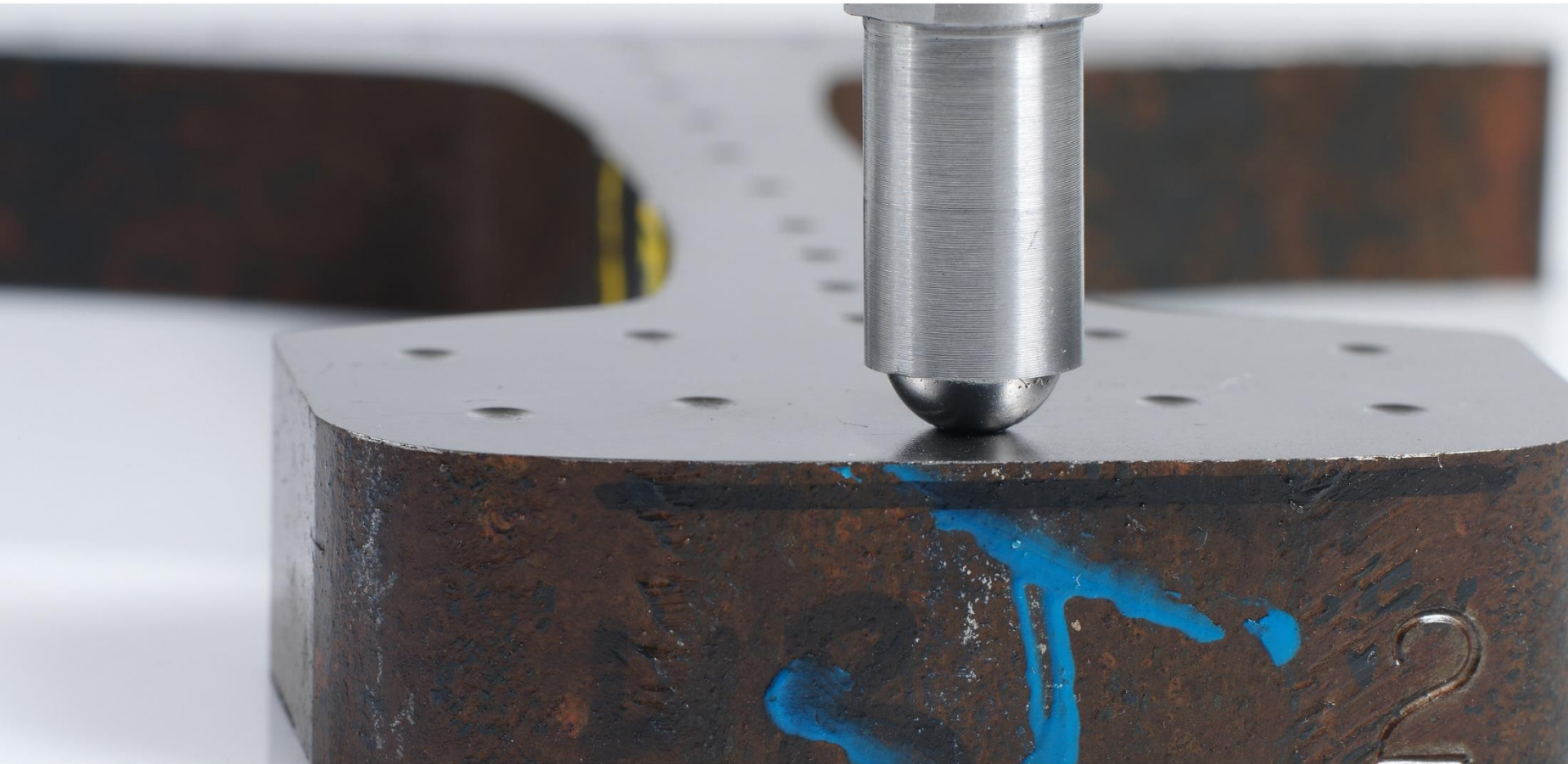
Hotline und Kundensupport

Sie haben Fragen oder benötigen Unterstützung? Unsere Service-Ingenieure sind immer für Sie da: Wir helfen Ihnen schnell und kompetent weiter.

Wir bieten die beste Lösung für Sie

Zwick / Roell

Gemeinsam, in der ZwickRoell Familie



ZwickRoell GmbH & Co. KG
www.zwickroell.com

 August-Nagel-Str. 11
D-89079 Ulm

 +49 7305 10-0
 info@zwickroell.com

www.zwickroell.com/haerte