DuraJet G5

Bewährt im harten Einsatz seit 5 Generationen

1-250 kg
Rockwell
Super Rockwell
Kunststoffprüfung
Kohlenstoffprüfung
HBT, HVT

EMCO·TEST

Das robuste Multitalent.

Präzision, Flexibilität und Sicherheit.

Universell einsetzbar durch hohen Prüflastbereich und eine Vielzahl möglicher Prüfmethoden.

Durch die elektronische Lastaufbringung und einen Lastbereich von 9,8 N bis 2450 N (1 kg bis 250 kg) wird der komplette Rockwellbereich zur Gänze mit nur einem Gerät abgedeckt. Außerdem können Kunststoffprüfungen, Kohlenstoffprüfungen sowie Vickers- und Brinellprüfungen in der Tiefe vorgenommen werden. Diese Flexibilität, gepaart mit einfachster Bedienung prädestiniert den DuraJet G5 für den Einsatz überall dort, wo bisher mehrere Geräte in verschiedenen Konfigurationen zum Einsatz kamen.

Rockwell

nach EN ISO 6508, ASTM E-18

HRA	HRL	HR 15-T	HR 15-Y
HRB	HRM	HR 30-T	HR 30-Y
HRC	HRP	HR 45-T	HR 45-Y
HRD	HRR	HR 15-W	HRX
HRE	HRS	HR 30-W	HRY
HRF	HRV	HR 45-W	HRZ
HRG	HR 15-N	HR 15-X	HR 2/10
HRH	HR 30-N	HR 30-X	HR 2/20
HRK	HR 45-N	HR 45-X	HR2/120

Kunststoffprüfung

nach EN ISO 2039

49,03 N	132,9 N	357,9 N	961 N

HVT, HBT

Tiefenmessverfahren (nicht genormt)

HVT 5 bis HVT 100
HBT 1/5 bis 2,5/187,5, HBT 5/250

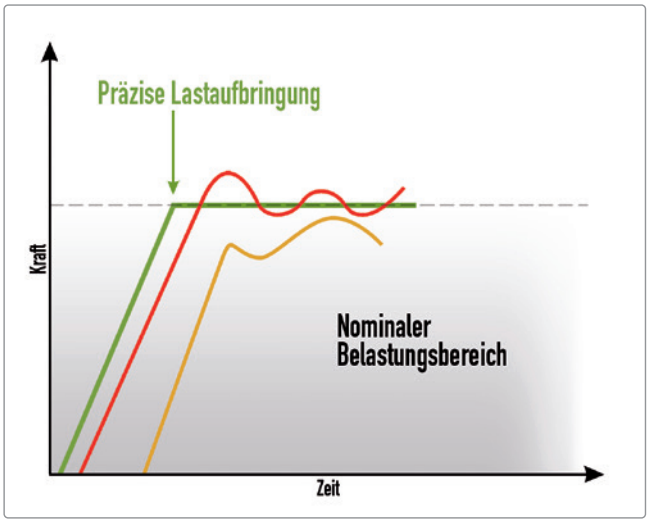
Kohlenstoffprüfung

nach DIN 51917

2,5/7	5/7	5/15	5/20
5/40	5/60	5/100	5/150
10/20	10/40	10/60	10/100
10/150			

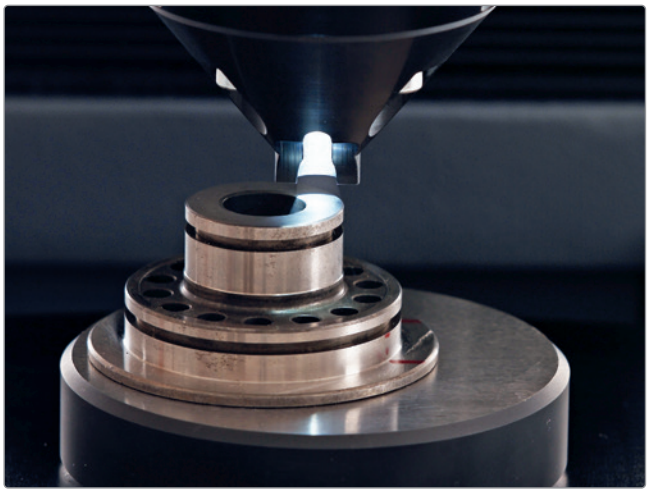
Der DuraJet G5.

Wichtige Funktionen im Überblick.



G5 – elektronische Lastaufbringung bereits in der fünften Generation.

Das Prinzip der elektronisch geregelten und permanent überwachten Lastaufbringung wurde von EMCO-TEST bereits 1992 patentiert und bietet entscheidende Vorteile. Die Kraft wird exakt aufgebracht und kontinuierlich überwacht, was ein Überschwingen beim Aufsetzen des Eindringkörpers einerseits und eine weitestgehende Unempfindlichkeit gegen Vibrationen andererseits gewährleistet. Der gesamte Prüfzyklus wird elektronisch gesteuert und gewährleistet dadurch eine hohe, vom Bediener unabhängige, Wiederholpräzision. Außerdem werden die in den Normenreihen ASTM und EN ISO streng reglementierten Zeiten für Vor- und Hauptlast garantiert eingehalten, was bei einer manuellen Prüfauslösung nicht der Fall ist. Beim DuraJet G5 kommt die neueste Generation SPS-basierter Steuerung zum Einsatz. Dies gewährleistet durch die modulare Bauweise und die Robustheit der Bauelemente eine hohe Maschinenverfügbarkeit, einfachen Service und lange Ersatzteilverfügbarkeit.



Arbeitsraumbeleuchtung

Über eine im Prüfkopf integrierte LED wird der Arbeitsraum um den Messpunkt beleuchtet, wodurch eine präzise Platzierung der Prüfpunkte auch bei schwierigen Lichtverhältnissen kein Problem darstellt. Die LED ist absolut blendfrei platziert und kann stufenlos gedimmt werden.

Vollautomatische Prüfzyklen

Die Messung startet automatisch nach dem Verspannen des Werkstückes. Nach der Messung erfolgt die automatische Entspannung, wobei der Weg eingestellt werden kann. Dies bietet eine enorme Zeitersparnis bei Serienprüfungen und erleichtert das Hantieren mit schweren Bauteilen in Verbindung mit dem optionalen Fußtaster.

ecos Workflow DuraJet Edition

Das bewährte und intuitive Workflow-Prinzip führt den Bediener Schritt für Schritt durch alle notwendigen Einstellmöglichkeiten wie Prüfverfahren, Umwertungen, Bauteilkorrekturen etc. bis zur Datenablage und zum Reporting. Das spart Zeit und reduziert Fehlbedienung. Die gesamte Maschinensteuerung, sowie die Bediensoftware **ecos** Workflow DuraJet Edition sind in einer robusten und industrietauglichen SPS (Steuerelektronik) realisiert. Der Verzicht auf den Einsatz von PC-Komponenten erhöht die Zuverlässigkeit vor allem im rauen Fertigungsumfeld.

Bewährte Technik im modernen Look.

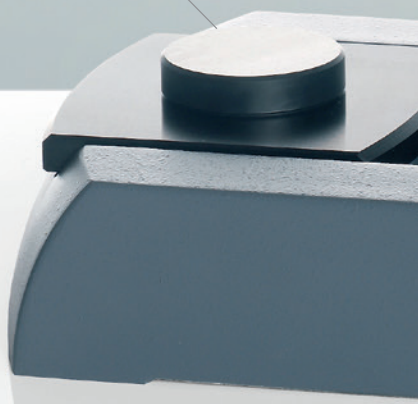
Highlights im Detail.

Prüfkopf mit integrierter Arbeitsraumbeleuchtung

Mit dem hochpräzisen Prüfkopf wird das Werkstück verspannt. Er kann individuell ausgewechselt oder – für unverspannte Messungen – auch entfernt werden. Die integrierte LED-Beleuchtung sorgt für gute Sicht auf das Prüfstück auch bei schwierigen Lichtverhältnissen. Die Prüfeinheit kann vertikal per Knopfdruck verfahren werden (0–260 mm).

Prüftisch mit Vorrichtungsaufnahme

Der solide Prüftisch verfügt neben der 25 mm Passbohrung für die zentrierte Aufnahme von Standardzubehör wie unterschiedlichen Prismen und Plantischen auch über vier M6 Befestigungspunkte für größeres Zubehör wie Kreuzschlitten. Auch kundenspezifische Vorrichtungen lassen sich so ohne Bearbeitung des Härteprüfers einfach fixieren.



Schnittstellen

Das Bedienteil verfügt über zwei USB-Schnittstellen zur Datensicherung auf USB-Stick, zum Drucken von Berichten oder für den Anschluss eines Barcode-Scanners. RJ45 ermöglicht die Verbindung des DuraJet mit einem Netzwerk. Damit können Prüfdaten und Berichte auf einem Netzlaufwerk gespeichert oder gedruckt werden.

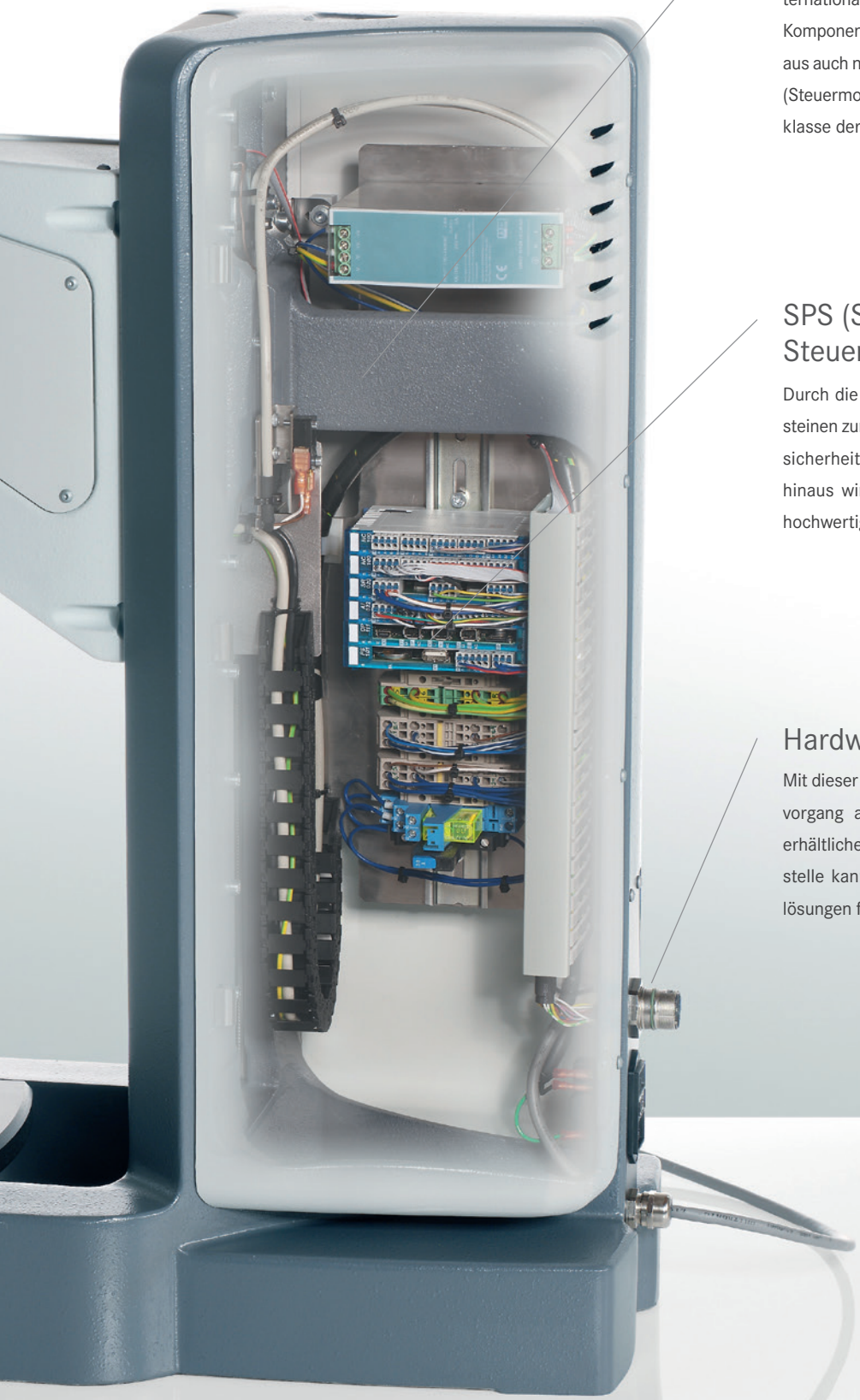
7" Touch Display

Die Bediensoftware „**ecos** Workflow DuraJet Edition“ bietet – trotz des hohen Funktionsumfangs – die von EMCO-TEST gewohnte intuitive Bedienung.

USB-Schnittstelle

Prüfung starten

Höhenverstellung Prüfkopf



Höchste Sicherheit

Neben der für uns als europäischen Hersteller selbstverständlichen CE-Konformität erfüllt der DuraJet G5 auch höchste internationale Anforderungen. Mit der Verwendung hochwertiger Komponenten und Materialien wird der DuraJet G5 darüber hinaus auch nordamerikanischen Sicherheitsanforderungen gerecht. (Steuermodule „UL-Listed“, sowie höchste Brandbeständigkeitsklasse der Kunststoffabdeckungen).

SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)

Durch die ausschließliche Verwendung von SPS Standardbausteinen zur Steuerung des Härteprüfers wird eine hohe Betriebssicherheit und Servicefreundlichkeit sichergestellt. Darüber hinaus wird dadurch die langfristige Verfügbarkeit qualitativ hochwertiger Ersatzteile gewährleistet.

Hardwareschnittstelle (optional)

Mit dieser optionalen Schnittstelle kann der Verspann- und Prüfvorgang auch von Anlagensteuerungen oder dem im Zubehör erhältlichen Fußtaster angesteuert werden. Über diese Schnittstelle kann der Härteprüfer so auch einfach in Automationslösungen für mannlosen Betrieb eingebunden werden.

Der neue Benchmark bei Rockwellprüfern.

ecos Workflow DuraJet Edition.

Kapazitives Touch Display

Das kapazitive Touch Display ermöglicht eine übersichtliche Darstellung der Prüfparameter und kann auch mit den meisten Handschuhen bedient werden. Um die Bedienung im rauen Arbeitsumfeld zu erleichtern, sind zusätzlich robuste und ergonomische Taster für die wichtigsten Funktionen im Bedienteil integriert.

Auto-Start bei Werkstücksberührung

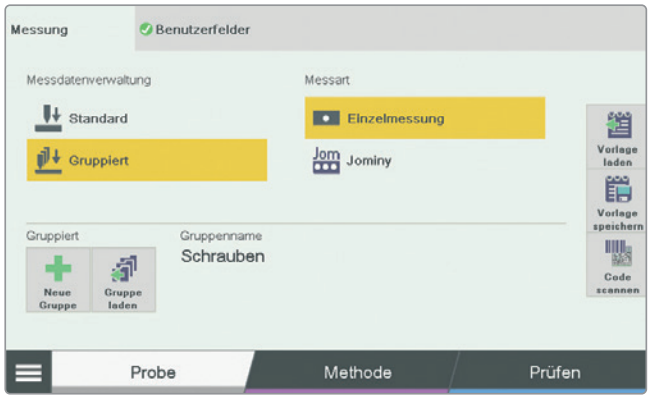
Mit nur einer Taste können Sie das Werkstück verspannen und messen. Die Messung startet unmittelbar nach Verspannen des Werkstückes und entspannt sofort nach der Messung (den voreingestellten Entspannweg). Dies ist besonders in der Serienprüfung von Bedeutung, da eine enorme Zeitersparnis gegeben ist.

Schnellere Prüfabläufe mit dem Fast Mode

Diese Funktion verkürzt die zur Lastaufbringung bzw. Entlastung benötigte Zeit um ca. 6 Sekunden. Darüber hinaus können die Haltezeiten bis auf ein Minimum von 0,1 Sekunden eingestellt werden, wodurch äußerst schnelle Prüfabläufe ermöglicht werden. Bei Verwendung dieser Funktion sind Messungen nicht mehr normkonform.

Gewohnt einfache Bedienung.

In 3 Schritten zum Ergebnis.

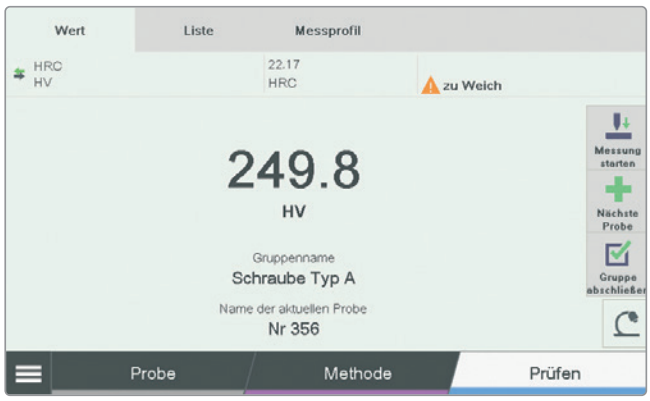


1. Probe

Wählen Sie die gewünschte Prüfart oder laden Sie bereits vorhandene Vorlagen (Einstellungen) aus einer Liste oder über den verlinkten Code mit einem angeschlossenen Barcode-/QR-Code-Scanner.
Zusätzlich ist es mit dem DuraJet G5 möglich, die Prüfdaten strukturiert zu archivieren. Neben der Standard-Prüfdatenverwaltung, bei der alle Prüfergebnisse in einer Sammelliste gespeichert werden, können bereits hier Messdatengruppen erstellt oder geladen werden, in denen dann alle ermittelten Prüfdaten abgelegt werden.

2. Methode

Wählen Sie Prüfverfahren, Umwertungen, Bauteilkorrekturen sowie Grenzwerte. Alle Einstellungen können als Vorlage abgelegt werden. Auch die eingestellte Prüfdatenverwaltung wird in der Vorlage mit abgelegt. Dadurch wird die Zuordnung der Prüfungen zu Bauteilen, Chargen, Produktionslinien oder Mitarbeitern einfach wie nie zuvor.



3. Prüfen

Führen Sie die Messung durch. Regeln Sie die Arbeitsraumbeleuchtung entsprechend Ihren Anforderungen. Das Prüfergebnis, Umwertungen, die aktuelle Messdatengruppierung oder Grenzwertüberschreitungen werden hier angezeigt. Es kann jederzeit zur Listenansicht mit allen Prüfungen der gewählten Prüfdatengruppe gewechselt werden.

Archiv

Im Archiv werden alle Messdatengruppen und alle Messungen gesammelt. Von jeder Messdatengruppe können statistische Werte angezeigt werden, die Messwerte können exportiert, als Bericht gespeichert oder gedruckt werden.

Weitere Highlights.

Intelligente Lösungen für die tägliche Arbeit.

Messdatenverwaltung

Bereits vor der Prüfung kann eine Messdatengruppe angelegt oder ausgewählt werden. Alle Prüfergebnisse werden dann in separaten Listen gesammelt und können jederzeit übersichtlich dargestellt, exportiert oder als Bericht gespeichert werden.

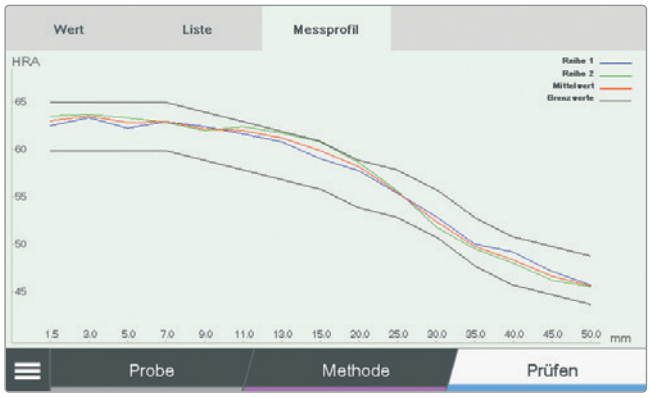
Nutzen Sie Messdatengruppen um Prüfdaten einzelnen Benutzern oder Benutzergruppen, Bauteilen, Chargen oder Abteilungen zuzuordnen.

Alle Prüfungen, die mit der Standardeinstellung geprüft werden, werden selbstverständlich ebenfalls in einer Standardliste gesammelt. Nichts geht verloren.

Vorlagenfunktion

Erstellen Sie einfach und effizient Vorlagen häufig benötigter Prüfparameter. Dadurch reduziert sich der Aufwand für den Bediener und die Möglichkeiten einer Fehlbedienung erheblich. Durch Auswahl der Vorlage werden alle relevanten Einstellungen (Methode, Messdatengruppe, Umwertung, Bauteilkorrektur usw.) automatisch vorgenommen.

Zusätzlich kann jeder gespeicherten Vorlage ein beliebiger QR- oder Barcode zugewiesen werden. Dieser Code kann über einen angeschlossenen Barcode-Scanner eingelesen werden. Die zugewiesene Vorlage wird dann automatisch geladen und die Prüfung kann sofort erfolgen. So können bereits vorhandene Identifikationscodes an Bauteilen oder Begleitscheinen benutzt werden um den Prüfvorgang zu beschleunigen und Benutzerfehler zu vermeiden.



Jominy-Modul

Das optionale Jominy-Modul besteht aus einer Vorrichtung für Jominy-Proben und einem Software-Modul für „**ecos** Workflow DuraJet Edition“.

Das Softwaremodul führt dabei durch den Prüfablauf und stellt die normkonforme Prüfung sicher. Das Prüfresultat wird als Härteverlauf mit Toleranzlinien dargestellt und kann in Form eines normkonformen Prüfberichtes gespeichert werden. Die Vorrichtung nimmt Jominy-Proben mit 95 bis 105 mm Länge auf. Die Positionierung der Prüfpunkte gelingt damit einfach, schnell und präzise. Neben den in den Normen definierten Prüfpunktabständen können auch eigene Prüfmuster erstellt werden.

Datenverfügbarkeit mit Transparenz.

Sämtliche Prüfinformationen werden übersichtlich dokumentiert.

Prüfberichte

Prüfprotokolle können im DIN A4 Format erstellt und über einen direkt angeschlossenen Drucker ausgegeben werden. Diese Protokolle können auch im PDF-Format auf USB-Datenträgern oder Netzlaufwerken gespeichert werden.

Effiziente Datenverwaltung

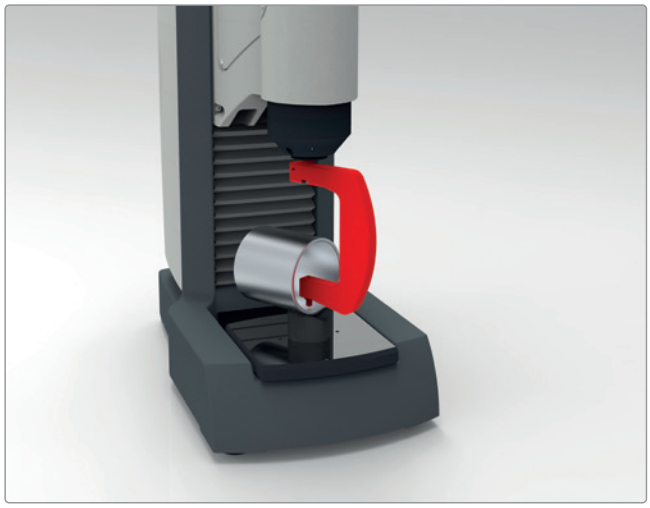
Die Vielzahl an Messwerten, die im Rahmen einer umfassenden Qualitätssicherung entstehen, fordern von EDV-gestützten QS-Systemen höchste Präzision und Verfügbarkeit. Die lückenlose Dokumentation und sichere Zuweisung von Messdaten zum jeweiligen Werkstück sind deshalb von besonderer Relevanz. Die in der **ecos** Workflow-Software integrierte Export-Funktion bietet dafür die notwendige Schnittstelle. Die Gefahr von Datenfehlern bei der Protokollierung wird eliminiert.

Datenexport

Sämtliche Prüfdaten können direkt über die serielle Schnittstelle (USB-RS232-Adapter) ausgegeben werden. Außerdem können die Daten über USB oder mittels RJ45 direkt auf einem Netzlaufwerk im .csv-Format abgelegt und mit den unterschiedlichsten Anwendungen (z. B.: Tabellenkalkulationsprogrammen) weiterverarbeitet werden.

Für alle Anforderungen gerüstet.

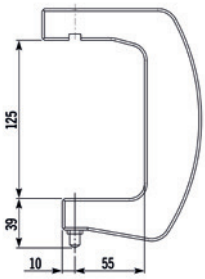
Ein Auszug aus dem umfangreichen Zubehörprogramm.

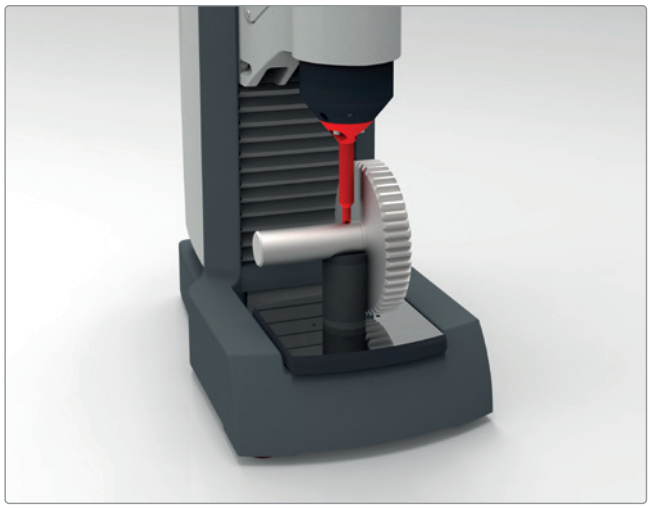


Darstellung des Umführungsbügels in rot

Umführungsbügel

Mit dem Umführungsbügel können auch schwierige Prüfstellen erreicht werden. Die Prüfung erfolgt immer unverspannt, das Prüfstück muss also fixiert sein. Die Umrüstung erfolgt dabei schnell und einfach (Verringerung der Prüfhöhe um 170 mm).

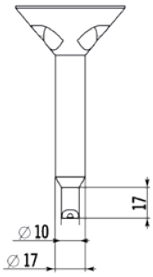


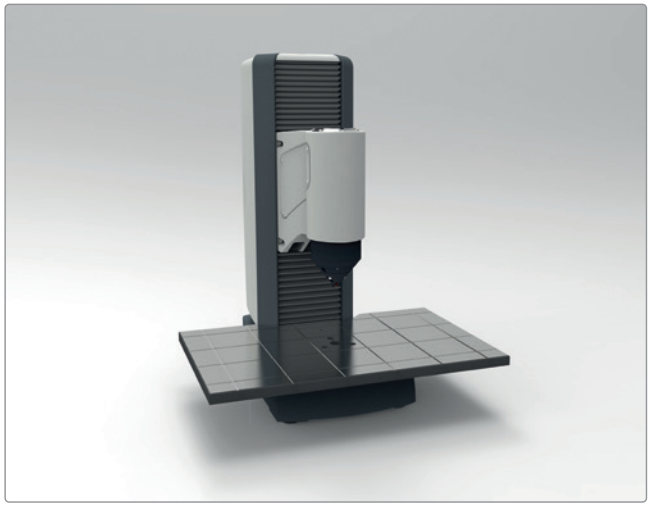


Darstellung der Prüfkopfverlängerung in rot

Prüfkopfverlängerung

Die Prüfkopfverlängerung dient der besseren Erreichbarkeit schwieriger Prüfpositionen. In Kombination mit den ebenso verfügbaren unterschiedlichsten Prüftischen, sind so verspannte Prüfungen in Nuten, nahe an Absätzen oder auch an Kurbelwellen möglich (Arbeitsraumbeleuchtung nicht möglich, Verringerung der Prüfhöhe um 86 mm).



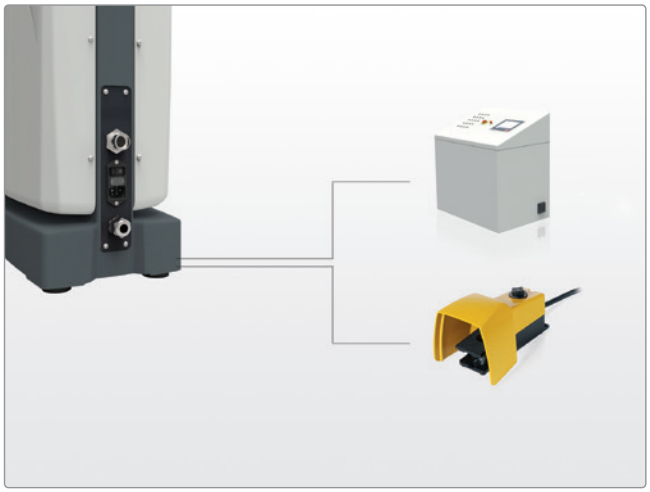


Großer Prüftisch

Für große und sperrige Prüfstücke kann der DuraJet auch mit einem großen Prüftisch bestellt werden. Dieser bietet neben der großen Fläche von 600 x 390 mm die gleiche Schnittstelle für Zubehör wie der serienmäßige Prüftisch (1 x Ø 25 mm, 4 x M6). Die maximale Prüfhöhe beträgt damit 240 mm.

Externe Maschinenansteuerung über Hardwareschnittstelle

Durch diese zusätzliche Schnittstelle ist es möglich, den DuraJet in eine automatisierte Anlage zu integrieren und somit auch 100 %-Prüfungen durchzuführen, ohne dabei einzelne Prüfteile aus dem Produktionsprozess herauszunehmen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den erhältlichen Fußtaster an die Schnittstelle anzuschließen.

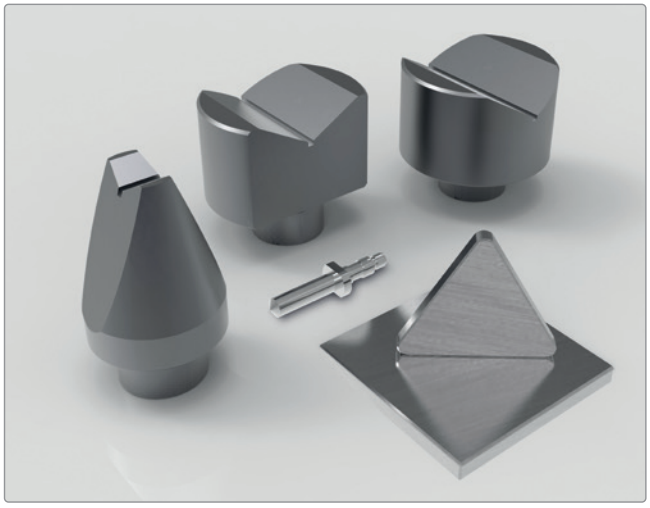


Fußtaster

Über den Fußtaster kann der Verspannvorgang und somit das Fixieren von unhandlichen Bauteilen gesteuert werden. Mit der Funktion „Autostart nach Verspannen“ des DuraJet G5 kann wahlweise auch der gesamte Prüfzyklus ohne Handbedienung durchlaufen werden. Der Fußtaster wird mit einem 2,5 m langen Anschlusskabel geliefert und verfügt über eine Not-Aus Funktion, die bei einem Durchdrücken des Tasters ausgelöst wird. Um den Fußtaster an den DuraJet G5 anzuschließen, muss dieser mit der Hardwareschnittstelle (s. o.) ausgestattet sein.

Weiteres Zubehör

Auf www.emcotest.com finden Sie das gesamte Zubehör zur Härteprüfmaschine DuraJet G5 wie z. B.: verschiedene Eindringkörper (auch zertifiziert nach den internationalen Normen EN ISO oder ASTM), spezielle Prüfköpfe, Plan- und V-Tische, Datenkabel, Prüfplatten und vieles mehr.



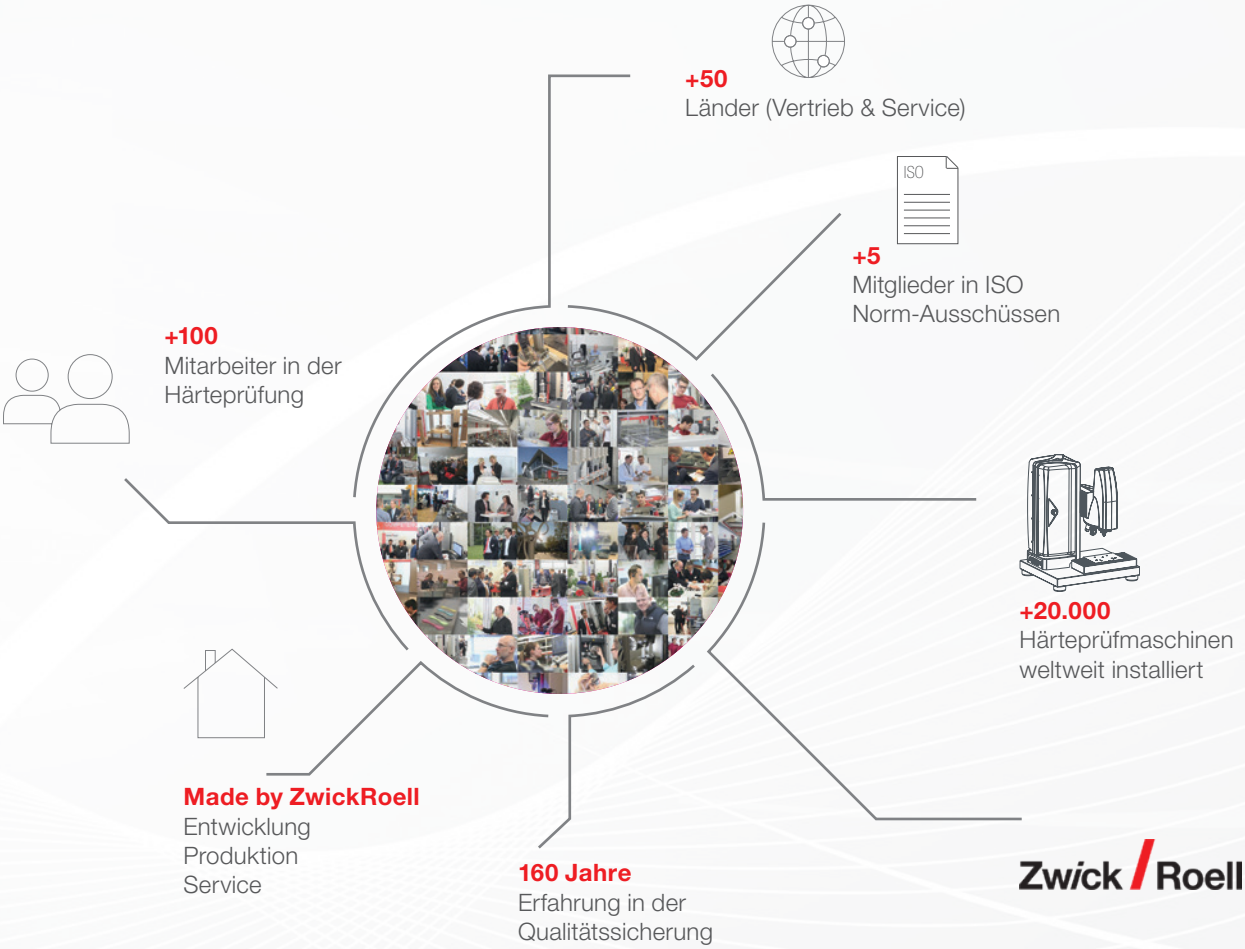
Über ZwickRoell

Produktionsstandort Kuchl

Kompetenz in der Härteprüfung

Getreu diesem Motto entwickeln wir seit vielen Jahrzehnten Härteprüfmaschinen, die alles einfach machen und somit den Anwender unterstützen, umfangreiche Prüfaufgaben durchzuführen. Seit mehr als 160 Jahren steht ZwickRoell für herausragende technische Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität und Zuverlässigkeit in der Material- und Bauteilprüfung. Mit über 70 Jahren Erfahrung in der Härteprüfung und drei Produktionsstandorten in Ulm, Kuchl (AT) und Birmingham (UK) sind wir Ihr zuverlässiger Partner für alle Härte-Prüfanwendungen.

EMCO-TEST steht seit über 65 Jahren für innovative Produkte und Services rund um die klassische Härteprüfung und verfügt über ein einzigartige Produktportfolio, das seit Anfang 2021 die ZwickRoell-Palette perfekt ergänzt und nach oben abrundet.
Gemeinsam sind wir ein Team mit dem Ziel, als Marktführer in der Härteprüfung höchste Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit zu erreichen.



Premiumqualität mit zertifiziertem Qualitätsversprechen (ISO 9001)

Um nur einwandfreie Qualität an Sie zu liefern, wird jede EMCO-TEST Prüfmaschine vor der Auslieferung auf Herz und Nieren geprüft. Die Servicefreundlichkeit wird bereits in der Designphase von Anfang an berücksichtigt. Das Ergebnis sind eine menügeführte Fehleranzeige, eine integrierte Selbstdiagnose sowie modular austauschbare Elektronikkomponenten, welche eine Fehlerbehebung in kürzester Zeit sicherstellen. Softwareupdates, die geänderte Normen aufnehmen oder zukünftige Abläufe optimieren, stellen für Sie eine hohe Investitionssicherheit dar.

Remote Support

Der serienmäßig integrierte TeamViewer Client kann direkt aus **ecos** Workflow gestartet werden und bietet die optimale Grundlage für perfekten online Support weltweit. Diese Software ermöglicht Fernwartung ebenso, wie das Teilen des Bildschirminhaltes mit anderen Rechnern zum Beispiel für Schulungen.

10 Jahre Ersatzteilverfügbarkeit

Für unsere Härteprüfmaschinen garantieren wir eine Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren nach Produktabkündigung. Um Ihre Investitionen in eine unserer Härteprüfmaschine zu sichern, verlängern wir diese Verfügbarkeit, wenn immer möglich um weitere Jahre. Dadurch übertreffen wir die industrieüblichen Vorgaben deutlich.

Überall Zuhause.

Optimale Eigenschaften für alle Einsatzbereiche.

Modernste Technik ...

- Präzise elektronische Lastaufbringung mit großem Lastbereich
- Umfangreiche Auswahl an Prüfverfahren
- Automatischer Prüfzyklus (garantiert Normkonformität)
- Intuitive Benutzerführung durch workflowbasierte Bediensoftware
- 7" kapazitiver Touch Screen
- Netzwerktauglich

... robust verpackt

- Maschinenständer und Prüfeinheit aus massivem Grauguss
- Gedichtete Industrielager
- Schrauben und Oberflächen korrosionsgeschützt
- Zuverlässige Antriebskomponenten aus europäischer Fertigung
- Maschinensteuerung ausschließlich mit industrietauglichen Elektronikmodulen (SPS)

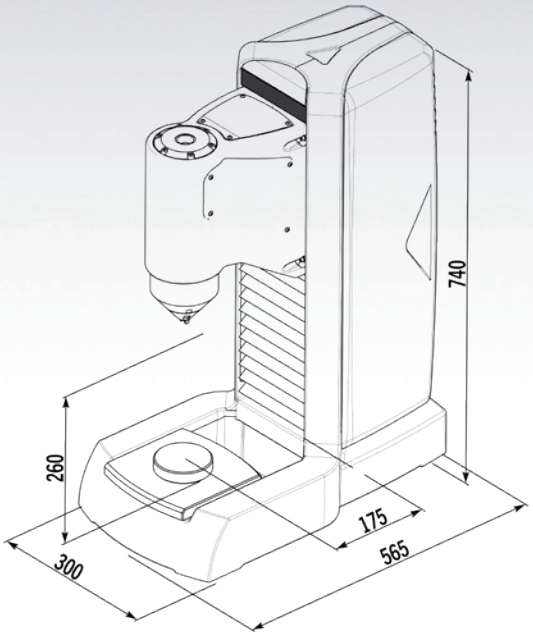
Technische Daten – DuraJet G5.

Alle Eckdaten auf einen Blick.

Funktionsübersicht	Serie	Optional
7" Farbdisplay kapazitiv (mit Handschuhen bedienbar)	•	
Lastbereich 9,8–2450N (1 kg–250 kg) – elektronisch geregelt	•	
Maschinensteuerung über integrierte SPS	•	
Höhenverstellung Prüfeinheit motorisch (6 mm/sek.)	•	
Arbeitsraumbeleuchtung (im Prüfkopf integriert, dimmbar)	•	
Vorlagenfunktion	•	
Netzwerkschnittstelle RJ45	•	
Datenexport über serielle Schnittstelle (USB-RS232 Adapter erforderlich)	•	
USB-Schnittstelle	2 x	
Prüfbericht im PDF-Format	•	
Fast Mode	•	
Messdatenverwaltung	•	
Rockwell, Rockwell Superficial (EN ISO 6508, ASTM E-18)	•	
Kunststoffprüfung (EN ISO 2039)	•	
Kohlenstoffprüfung (DIN 51917)	•	
HVT, HBT (nicht genormt)	•	
Verspannt/Unverspannt Prüfen	•	
Großer Prüftisch 600 x 390 mm		•
Jominy-Modul		•
Hardwareschnittstelle (für Ansteuerung durch Fußtaster oder Anlagensteuerung)		•

Funktionsmaße:

Prüfkopf Auflagedurchmesser (Standard)	Ø 15 mm
Prüfkopf Bohrung (Standard)	Ø 8 mm
Prüftisch Aufnahme	Ø 25
Max. Prüfhöhe	260 mm
Ausladung	175 mm
Max. Werkstückgewicht	100 kg
Auflösung Lastmessung	24 bit
Auflösung Tiefenmessung	0,02 µm



Maschinendaten:

Gewicht Grundgerät	110 kg
Abmessungen (B x H x T)	300 x 740 x 565 (mm)
Schutzart EN60529	IP20
Leistungsaufnahme (max./Standby)	120 W/35 W
Hauptsicherung (110/230 V)	T6,3A
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Luftfeuchtigkeit	bis 90 % (nicht kondensierend)

Technische und konstruktive Änderungen sowie Druck-/Satzfehler und Irrtümer vorbehalten. Abweichungen bei Farbe und Form von den Abbildungen vorbehalten. Bei den gezeigten bzw. beschriebenen Maschinen/Ausstattungen handelt es sich teilweise um Sonderausstattungen die nur gegen Aufpreis erhältlich sind. Die in diesem Prospekt beschriebenen Ausstattungsumfänge und Konfigurationsmöglichkeiten in Bezug auf Serien- und Sonderausstattungen einzelner Maschinen können sich länderspezifisch unterscheiden. Bitte informieren Sie sich vorab bei Ihrem EMCO-TEST-Händler vor Ort über die verfügbaren Serien- und Sonderausstattungen in Ihrem jeweiligen Land. Bitte beachten Sie stets: Die Systeme arbeiten nur innerhalb der Systemgrenzen und unterstützen den Kunden bei der Härteprüfung. Die Verantwortlichkeit den Vorgaben von länderspezifischen Normen und Gesetzen zu entsprechen verbleiben beim Betreiber der Härteprüfmaschine.

Profitieren Sie von unserem weltweiten Vertriebs- und Servicenetz!

Mehr auf zwickroell.com

EMCO-TEST Prüfmaschinen GmbH
Kellau 174
5431 Kuchl-Salzburg/Austria
office@emcotest.com Tel. +43 6244 204 38
www.zwickroell.com/haerte Fax +43 6244 204 38-8

TÜV AUSTRIA
ZERTIFIZIERT
EN ISO 9001
ZERTIFIKAT NR. 20 100 72002130

DIN MEMBER

made in Austria

DE3020 • 03/2023 • Technische und konstruktive Änderungen sowie Druck-/Satzfehler und Irrtümer vorbehalten.