

---

## Branche

---

**Maschinenbau**

---

## Einsatzgebiet

---

**Labor**

---

## Kunde

---

### **M + S Hydraulic**

#### Hauptprodukte:

Hydraulikmotoren, Lenkeinheiten, Ventile, Bremsen

#### Mitarbeiter:

1100 Mitarbeiter

#### Standorte:

Kazanlak - Bulgarien

Vertriebspartner weltweit

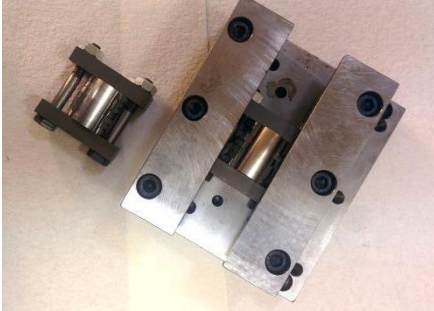
M + S Hydraulic ist **führender Hersteller von Hydraulikmotoren, Lenkeinheiten, Ventilen, Bremsen** und Zubehör. Das Unternehmen ist durch den TÜV für die Qualitätsgewährleistung der Produktion in der ganzen Welt zertifiziert. Sie sind **Zulieferer für führende Unternehmen in der Maschinenbau Branche.**

Im Vordergrund für die Firma M + S Hydraulic steht die Zufriedenheit der Kunden. Diese wird durch **höchste Produktqualität**, möglichst attraktive Preisen und besten Service gewährleistet.



## Anforderung

### Unterschiedliche Prüfarten – unterschiedliche Bauteile – vollautomatisiertes Prüfen



Qualitätssicherung steht bei M + S Hydraulik an oberster Stelle. Um diese gewährleisten zu können, werden sehr viele Kontrollen und Prüfungen durchgeführt, unter anderem auch die Härteprüfung. Neben der **Eingangskontrolle** von allen Zukaufteilen und Rohmaterialien (Eisen und Stahl), wird auch eine **Stichprobenprüfung von jeder Charge** gemacht. Dadurch wird einerseits das Bauteil auf die Erfüllung der vorgegebenen technischen Spezifikationen kontrolliert. Andererseits kann man dadurch auch wichtige Rückschlüsse über die durchgeführte Wärmebehandlung erhalten und den Prozess besser überwachen.



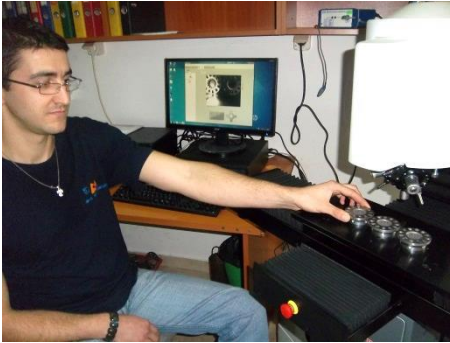
Neben den täglichen Qualitätskontrollen, finden auch sehr viele Tests im Zusammenhang mit unterschiedlichsten **Forschungsprojekten** statt. Im Fokus steht die Qualitätssteigerung der bestehenden Prozesse. Deshalb wird ständig an neuen Produktionsverfahren und Technologien geforscht. Einen wichtigen Teil zur Prozessverbesserung trägt die **Schadensdiagnostik bei**, welche auch mit Hilfe der Härteprüfung durchgeführt wird.

Viele der zu prüfenden Bauteile sind aus **Sintermaterialien**, welche eine inhomogene Härteverteilung aufgrund des porösen Gefüges aufweisen. Es ist äußerst schwierig auf diesen Bauteilen eine Härteprüfung durchzuführen. Um einen repräsentativen Härtewert zu ermitteln, müssen sehr viele Messungen an einem Bauteil durchgeführt werden. Dies ist nur mit der Auswahl der richtigen Prüfmethode möglich. Aus den ermittelten Härtewerten werden der Mittelwert und die Streuung der Härtewerte berechnet.

Zusammenfassend musste das Härteprüfgerät folgende **Anforderungen** erfüllen:

- **Benötigte Methoden:** HV1, HV10, HV30, HRC
- **Sehr hohe Anzahl an Messungen pro Tag**
- **Vollautomatische Auswertung**
- **Unterschiedliche Probengeometrien und unterschiedliche Oberflächenqualitäten**
- **Automatische Berichtgenerierung**
- **Unterschiedliche Prüfarten (Einzelmessungen und CHD Messungen) auf einem Bauteil**

## Lösung



### DuraVision 250 – ein neuer wertvoller Kollege im Qualitätslabor

Für die verschiedenen benötigten Härteprüfmethoden wurde der **Universalhärteprüfer DuraVision 250** mit einem **automatischen Revolver** von M+S Hydraulic ausgewählt. Der **Prüflastbereich** liegt zwischen **1kg und 250kg**, somit werden alle vom Kunden benötigten Prüfmethoden abgedeckt. Der **Revolver** ist mit Rockwell und Vickers Eindring-körpern, sowie mit den erforderlichen Optiken bestückt. Dadurch ist **kein Werkzeugwechsel** mehr nötig. Vollautomatische Helligkeitsregelung, optimierter Autofokus, blitzschnelle Revolverbewegung sowie Schlittenbewegung und die intuitive Bedienung mit Hilfe der Software ecos Workflow verkürzen die Zykluszeit.

Speziell bei ständig wechselnden Bauteilgeometrien erlaubt die Maschine schnelle Anpassungen und vermindert somit die Rüstzeit. Eine weitere Stärke des DuraVision liegt in der **Durchführung von Serienprüfungen** parallel an mehreren Werkstücken. Somit kann weitere Zeit gespart werden. Die **Übersichtskamera** erzeugt ein großes Live-Bild der Probe und erleichtert somit das Setzen von mehreren Prüfpunkten und komplizierten Verlaufsreihen.

Mit dem flexiblen und höchst komfortablen Formular- und Berichtsgenerator kann ein unternehmensspezifischer Prüfbericht erstellt werden. So werden die Prüfergebnisse immer dokumentiert und die Gefahr von Datenfehlern bei der Protokollierung wird auf ein Minimum reduziert. Durch diese Vorteile des DuraVision 250 lässt sich sehr **einfach, schnell und sicher** eine **Qualitätskontrolle** durchführen.

## Warum EMCO-TEST?



„Nach der ersten Vorführung des DuraVision 250 wurde ich überzeugt, dass das Gerät für die Erfüllung unserer Aufgaben im Metallographie- und Physiklabor bei M+S Hydraulic sehr gut geeignet ist“, sagt der erfahrene Leiter des Physiklabors. **„Alles läuft automatisch.** Wir müssen nur die Probe positionieren, die Vorlage auswählen und die Messung starten. Alles weitere funktioniert von alleine. Dies **spart** uns sehr viel **Zeit** und erleichtert den Arbeitsalltag enorm. Außerdem werden durch den hohen Automatisierungsgrad jegliche **Fehlerquellen und jegliche Einflussfaktoren**, wie zum Beispiel der Bediener, **eliminiert.**

Der Lastbereich ist auch ideal. Früher haben wir mehrere Geräte für unsere unterschiedlichen Prüfverfahren benötigt. Jetzt ist **alles mit nur einer Maschine** möglich. Auch hat uns die **Schnelligkeit** der Maschine überzeugt. Eine CHD Messung ist im Handumdrehen fertig. Für unsere Sinterbauteile kommt uns die Übersichtskamera sehr gelegen. Man kann dadurch die **Punkte im Live-Bild setzen**, was gerade bei Sinterbauteilen praktisch ist. Das Bild mit den gesetzten Prüfpunkten kann man auch gleich für den Bericht übernehmen. Früher mussten wir alle Prüfpunkte händisch in den Bericht einzeichnen. Müssten wir unseren Härteprüfer in drei Worten beschreiben wäre das **schnell, einfach, praktisch.** “

Mag. Mag. Dipl. Ing. Jan Ivanov, Leiter Physiklabor  
M+S Hydraulic