



# Príprava vzoriek, mikroskopia a mechanické skúšky materiálov

Viktor Škorík

# Workflow pro materiálografii - Materiálový a metalografický průmysl

Kompletní řešení



Pomůžeme Vám s přípravou i analýzou metalografických vzorků



1. Krájení



2. Zalévání



3. Broušení a leštění



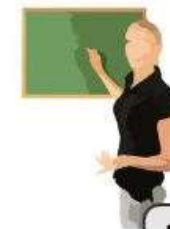
4. Pozorování optickými či elektronovými mikroskopy



5. XRD prvková analýza



6. Měření tvrdosti



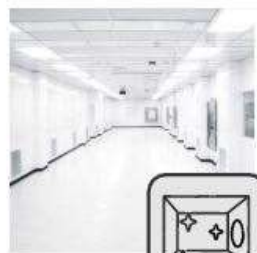
7. Odborné zaškolení s aplikační podporou



Kompletní spotřební materiál

# Workflow pro technickou čistotu - Automobilový, strojírenský průmysl aj.

Kompletní řešení



1. Návrh čistých prostor



2. Příprava částic pro oplach



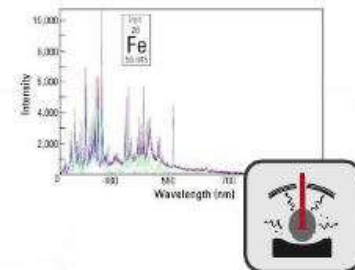
3. Oplach částic v kabinetu



4. Gravimetrie



5. Cleanliness analýza pomocí mikroskopu



6. LIBS analýza prvků



8. Odborné audity a kontroly celého procesu



7. Odborné reporty, zaškolení a aplikační podpora

Umíme navrhnout systém technické čistoty dle norem VDA, ISO





Jeden z popředných světových hráčů vo výrobě a distribúcií strojov a spotrebného materiálu v oblasti metalografie (materiálografie).

1961

Založená vo Francúzsku



Headquarters  
(49 people)  
located in  
Grenoble



PRESI ponúka kompletný sortiment výrobkov pokrývajúcich všetko, čo je potrebné pre každú fázu prípravy vzorky.



DELENIE



ZALIEVANIE



BRÚSENIE / LEŠTENIE



SPOTREBNÝ MATERIÁL

# DELENIE



## Užívateľsky prívetivé rozhranie

- Ochrana prístupovými kódmi
- Farebná dotyková obrazovka LCD 16/9
- Zapamätanie si 3 rezacích programov



**Mecatome T202**  
Manuálna rezačka

## Užívateľsky prívetivé rozhranie

- Farebný LCD dotykový displej

## Dokonalé mazanie

- 10-litrová integrovaná nádrž



**Flexicut**  
Dedikovaná pre PCB



**Mecatome T210**  
Automatická rezačka



**Mecatome T260**  
Manuálna rezačka



**Mecatome ST310**  
S oscilačným pohybom



**Mecatome T330**  
Automatická rezačka



# EVO 400 / 400+ / 450

## RIEŠENIE PRE ROZMEROVO NÁROČNÉ VZORKY

### Ľahká a bezpečná manipulácia

Motorizovaný kryt

### Vysoko presné rezanie

### Robustná konštrukcia

Určené na použitie vo výrobnom prostredí

### Užívateľsky prívetivé rozhranie

Farebný LCD dotykový displej

### Rezná kapacita

Veľký rezací priestor

### Dokonalé mazanie

200-litrová integrovaná nádrž



# ZALIEVANIE



# MECAPRESS 3

- PLNE AUTOMAZIVONÝ LIS ZA TEPLA -

## Bezpečnosť

Rýchle a bezpečné uzavretie formy so senzorom

## Užívateľsky prívetivé

Dotyková obrazovka LCD  
Žiadny jazyk, iba ikony



## Výkonný a flexibilný

Vymeniteľné formy  
Programovateľnosť na mieru  
Uloženie viac ako 100 programov

# POLY´VAC

- VÁKUOVÝ IMPREGNAČNÝ SYSTÉM -

## Programovateľné

Uloženie 21 programov  
Programovateľné tlakové a časové cykly

## Užívateľsky prívetivý

Dotyková obrazovka LCD  
Intuitívne menu

## Inovačné

Optimálne odplynenie a  
penetrácia živice

## Ergonómia



# PRESSURE VESSEL

- ZALIEVANIE POD TLAKOM -

## Špecifikácia

Vylepšená kvalita akrylových držiakov  
Ukazovateľ tlaku displeja  
Systém rýchleho vstupu / výstupu vzduchu



## Užívateľsky prívetivé

Ľahko manipulovateľný uzamykací  
systém  
Ergonomická rukoväť



## Vysoká kapacita

Až 10 vzoriek naraz



# BRÚSENIE / LEŠTENIE



# MANUÁLNE – RADA „MINITECH“



# Minitech **XXX** ABC

**250** => 200 – 250 mm disk

**300** => 250 – 300 mm disk

**SP** => jednokotúčová

**DP** => Dvojkotúčová

**1** => Jeden motor

**2** => Dva motory



Minitech **250 SP1**  
1 plate, 1 engine



Minitech **250 DP1**  
2 plates, 1 engine



Minitech **250 DP2**  
2 plates, 2 engines



Minitech **300 SP1**  
1 plate, 1 engine



Minitech **300 DP1**  
2 plates, 1 engine



Minitech **300 DP2**  
2 plates, 2 engines

# SEMI-AUTOMATICKÉ – RADA „MECATECH“



# Mecatech XXX ABC

250 => 200 – 250 mm Disk

300 => 250 – 300 mm Disk

334 => 250 – 300 mm Disk

SP => Jednokotúčová

DP => Dvojkotúčová

I => Individuálny prítlak

C => Combo (Individuálny aj centrálny prítlak)

SPS => „Sweeping“ pohyb (Individuálny aj centrálny prítlak)



Mecatech 334 SPC  
6 Pistons



Mecatech 250 SPI  
4 Pistons



Mecatech 250 SPC  
6 Pistons



Mecatech 250 DPC  
6 Pistons



Mecatech 300 SPC  
6 Pistons

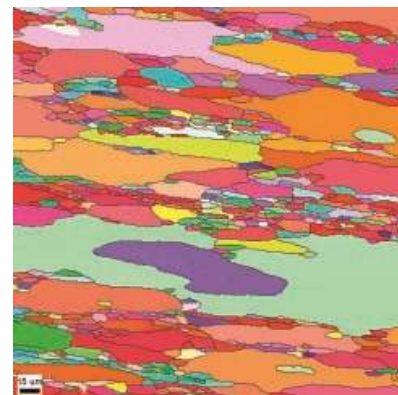
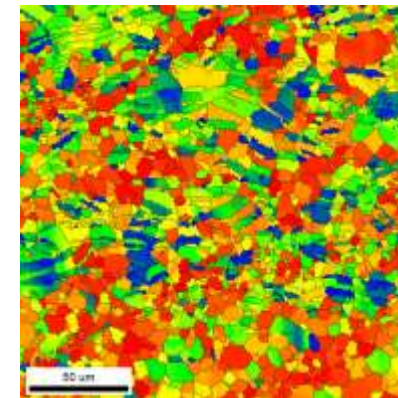


Mecatech 300 SPS  
8 Pistons



# VIBROTECH 300

- AUTOMATICKÉ VIBRAČNÉ LEŠTIACE ZARIADENIE -





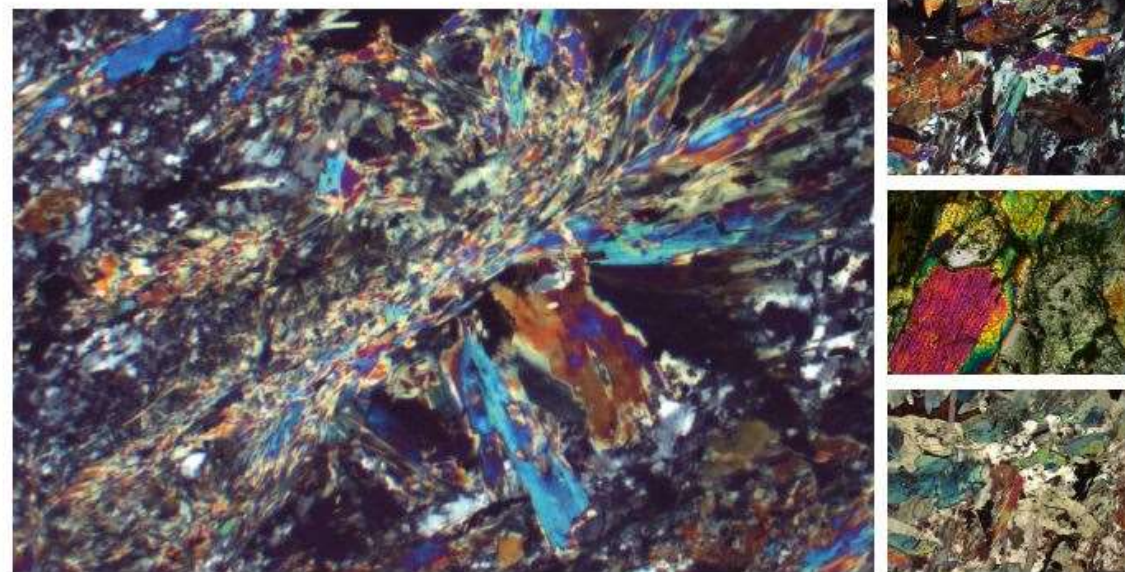
FRANCE | SWITZERLAND | CHINA | ROMANIA | GERMANY | and more than 40 distributors

## EDITORIAL

Lithopreparation is a set of essential techniques to many sectors: geology, archeology, mining research, etc.

With its range dedicated to the preparation of thin sections, PRESI constantly brings additional solutions, services and expertise to its litho-preparer customers. It is through collaborations with our customers that our range has been developed and it is always within this environment that we develop and evolve our offer.

Our network and our ability to work with our customers create our strength, and we are proud to have built this relationship of trust allowing ever more innovation and development.



- CUTTING 1
- SHAPING 2
- THINNING 5
- GRINDING 6

## GEOTOME DUAL

Ref. 62830

Geotome dual has two working zones. One allowing cutting of rock samples, the other pre-polishing of thin sections.



TWO WORKING ZONES  
ADAPTABILITY: MADE-TO-ORDER  
SAMPLE HOLDERS



- 510 mm closed hood  
950 mm opened hood
- 1150 mm
- 780 mm
- 170 kg CE

GLUING 4

## GEOPRESS

Ref. 62820

GEOPRESS allows you to **glue up to 20 samples** simultaneously under individual weights of 600g to 1.6kg.

It is the only press on the market which allows progressive, controlled temperature increase. GEOPRESS works at temperatures up to 110°C.



PROGRAMMABLE  
ADJUSTABLE TEMPERATURE

CE

- 370 mm
- 605 mm
- 290 mm
- 33 kg





# SPOTREBNÝ MATERIÁL



# Leica

MICROSYSTEMS





# Stereomicroscope



EZ4 W



A60F

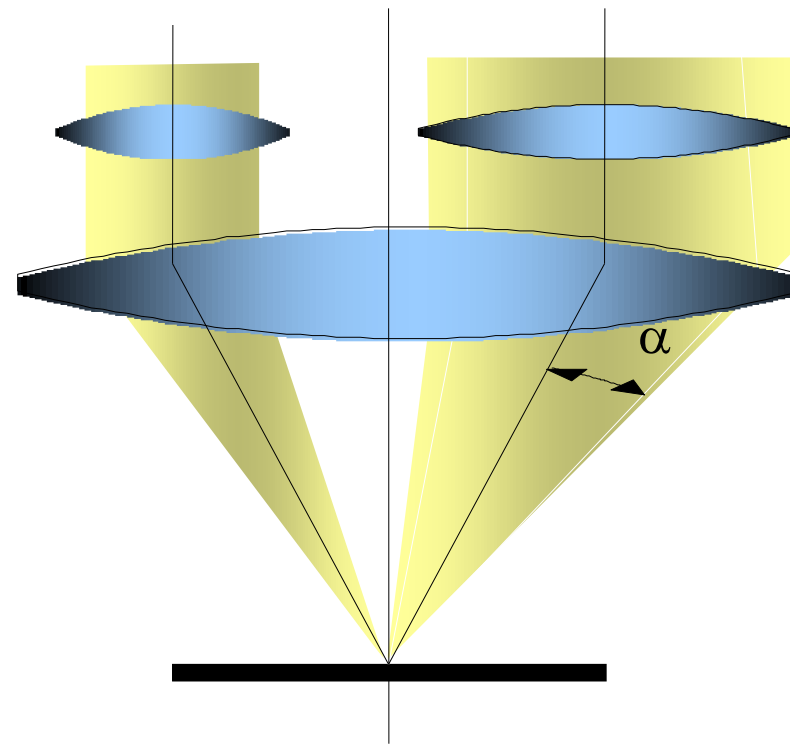


S9i



M80

# Stereomicroscope Leica M205 with „Fusion Optics“



# Digital Microscopy – DVM6 and DMS1000

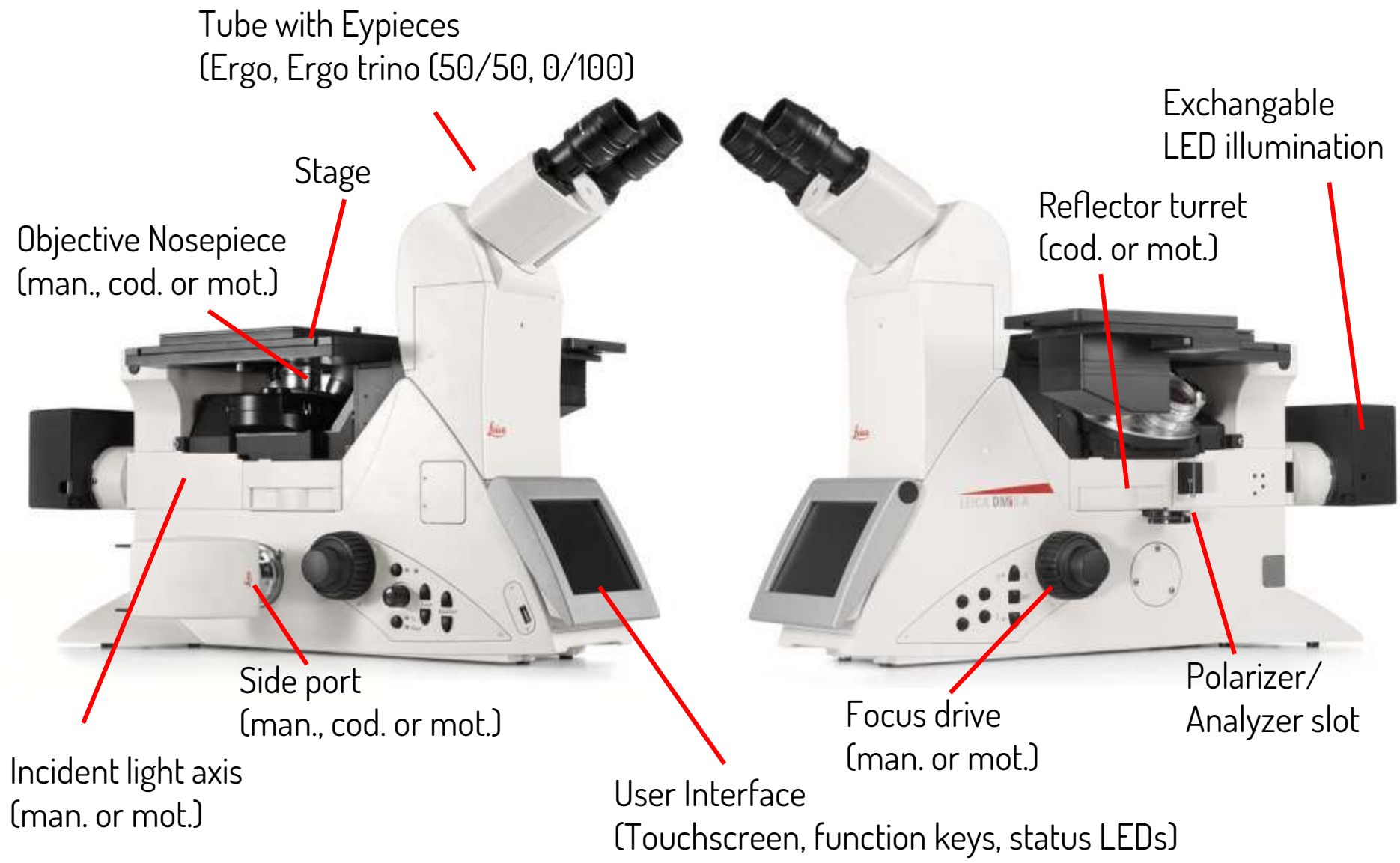


# Microscope DM4 & DM6



## Important Features

- Contrast Management
  - Illumination Management
  - Variable Function Keys
  - Status Display
  - Leica Application Suite LAS
- 
- New HDF contrast
  - User tailored configurations
  - New IL axes
    - 4-fold / 5-fold reflector turret
    - 6-fold / 7-fold objective revolver



Tube with Eyepieces  
(Ergo, Ergo trino (50/50, 0/100))

Stage

Objective Nosepiece  
(man., cod. or mot.)

Incident light axis  
(man. or mot.)

Side port  
(man., cod. or mot.)

User Interface  
(Touchscreen, function keys, status LEDs)

Focus drive  
(man. or mot.)

Reflector turret  
(cod. or mot.)

Exchangable  
LED illumination

Polarizer/  
Analyzer slot

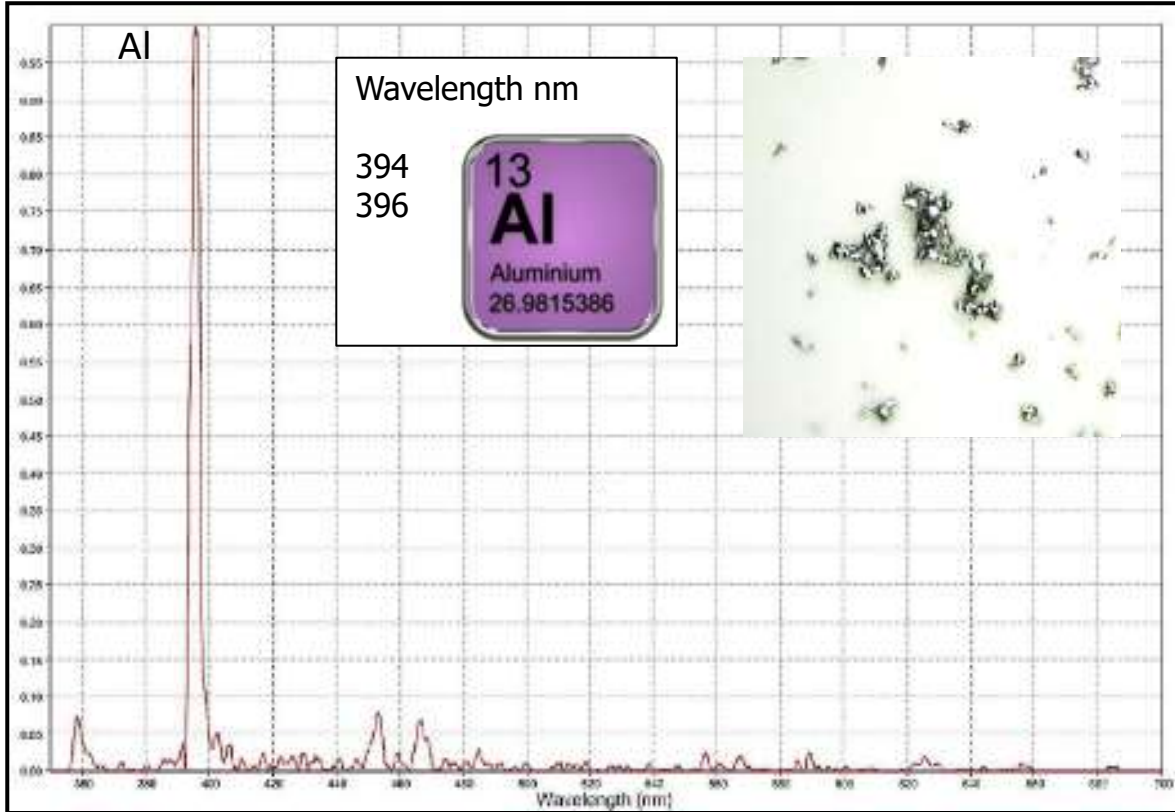


# Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)

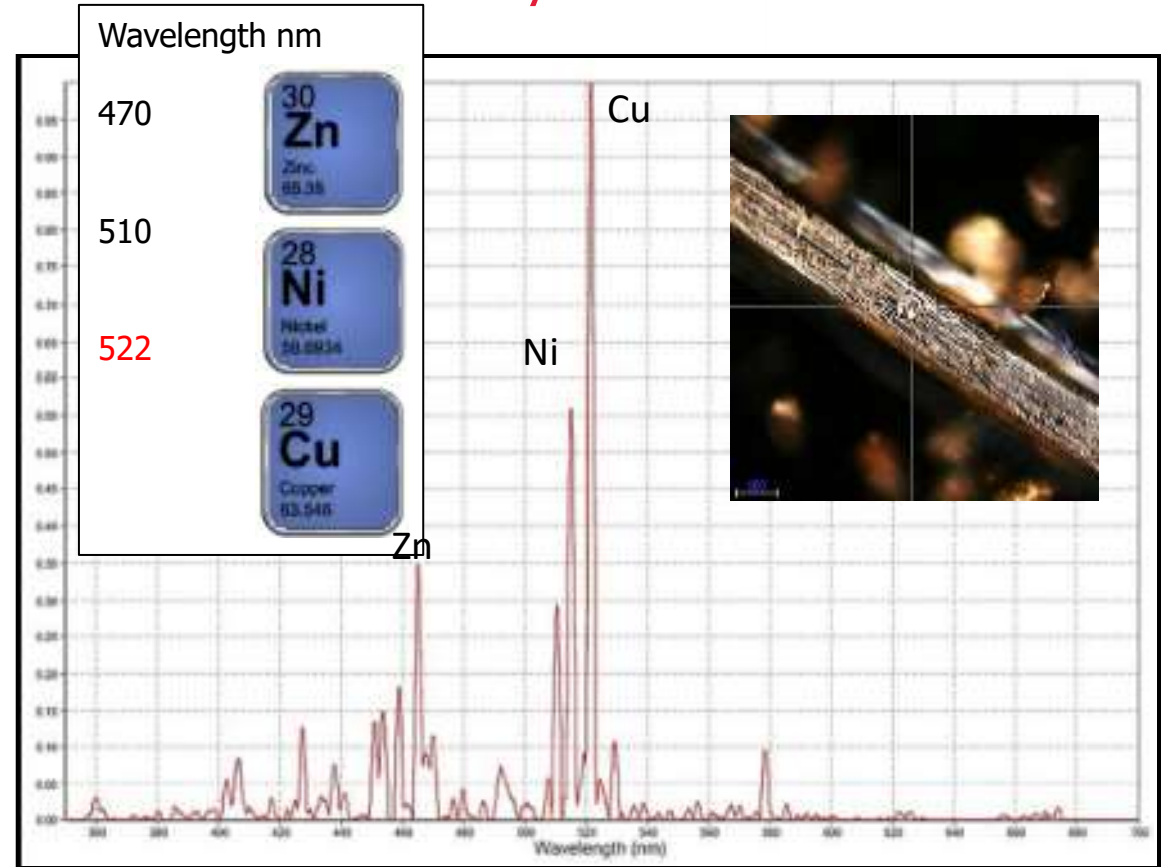


# Element Specific Fingerprint Spectra:

## Elements:



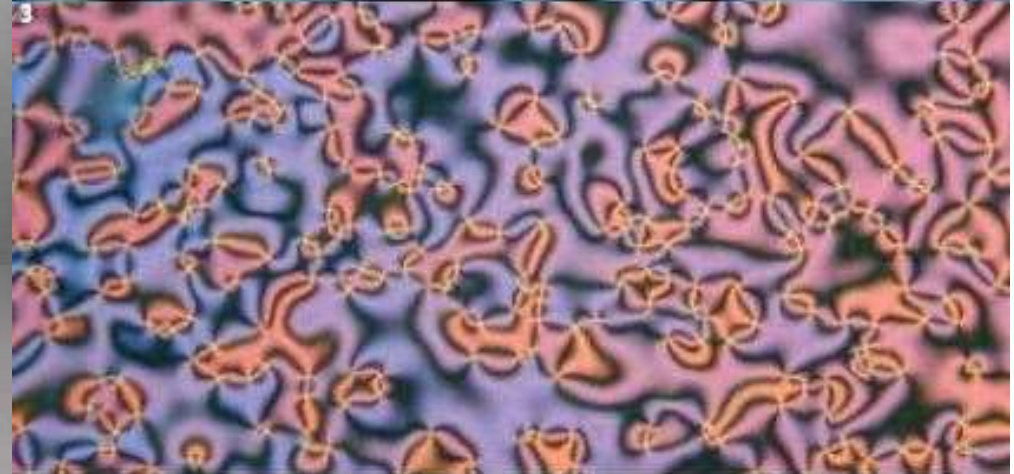
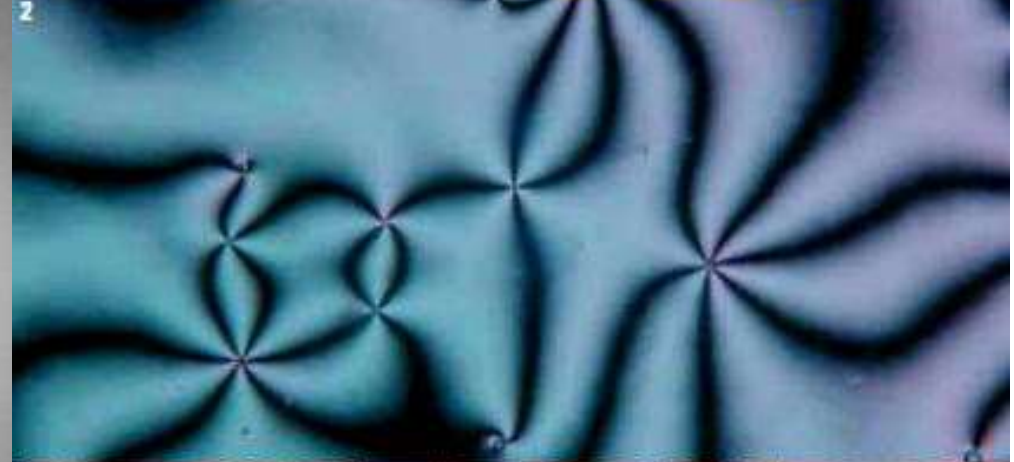
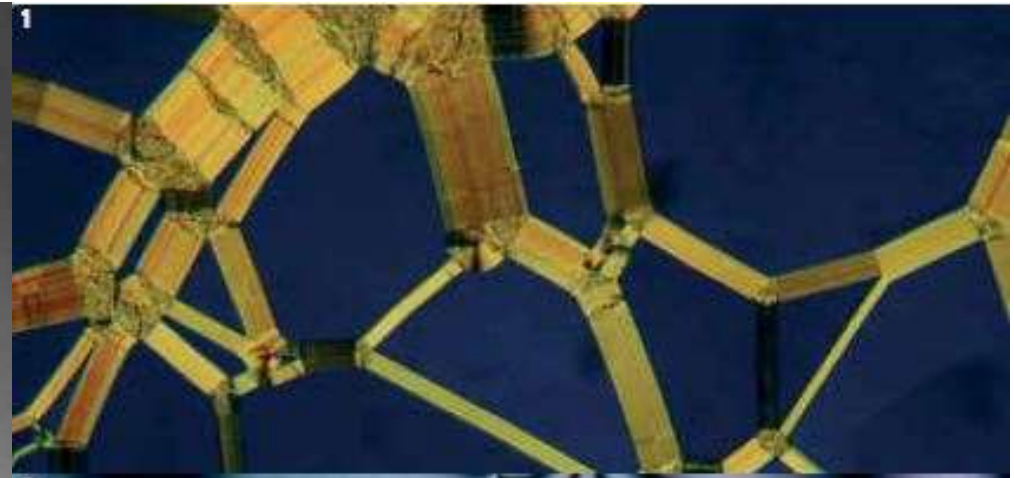
## Alloys:





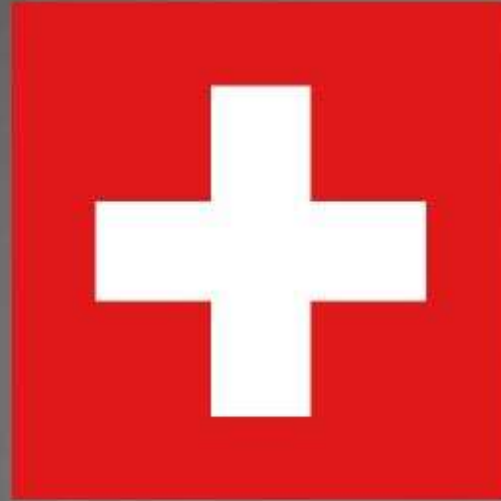
# LEICA DM4 P, DM2700 P, DM750 P

Breaking New Ground in Polarizing Microscopy





# Location of *walter+bai* Testing Machines



Löhningen  
Schaffhausen  
SWITZERLAND



The Rhine Falls, the largest Falls in Europe, offer a spectacular showpiece to visitors. With an average flow of 25'000 cubic ft/sec (700 m<sup>3</sup>/sec) the water cascades down the cataracts, which are 450 ft (150 m) wide and 75 ft (23 m) high.

*w+b*

*walter+bai* Prüfmaschinen · Testing Machines

Industriestrasse 4 · 8224 Löhningen · Switzerland · Tel. +41 (0)52 887 25 25 · Fax +41 (0)52 887 25 20

[www.walterbai.com](http://www.walterbai.com) · [info@walterbai.com](mailto:info@walterbai.com)



# Clientele for *walter+bai* Testing Machines



**Aerospace**



**Automotive**



**Biomedical**



**Transport**



**Metals**



**Civil**



**Energy**



**Defense**



**Textiles**



**Plastics**



**Academic**



**Further**

*w+b*





## Static «Standard» Testing Machines

- Electromechanical Driven
- Servohydraulic Machines

# Static Table Top Universal Testing Machines

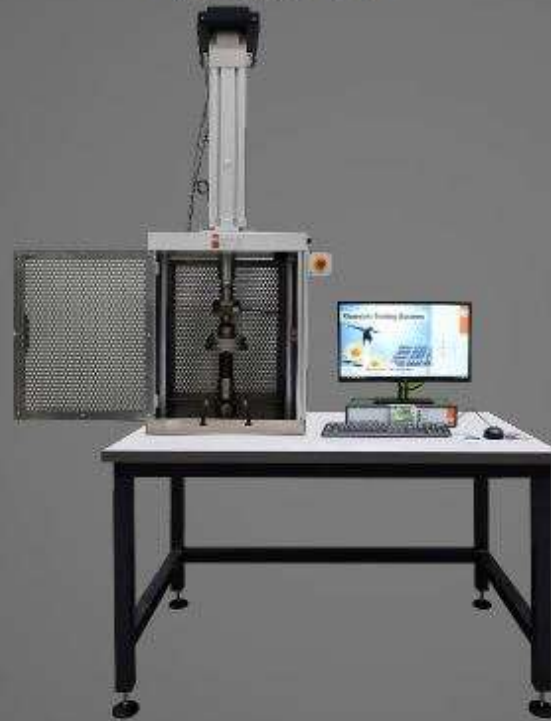
## Single Column LFM-L

up to 25 kN



## Central Spindle LFM-C

up to 100 kN



## Dual Column LFM-Top

up to 100 kN



## Applications

Rubber Testing / Plastics Testing / Textiles / Foils Testing / Films / Foam / Adhesives / Electronics / Food / Packing / Paper / Springs / Textiles / Wood

*w+b*

# Static Floor Standing Universal Testing Machines

**LFM** Electromechanical  
up to 2500 kN



## Applications

Tensile Tests on Metals and Non-Metallic materials, fastener testing, with additional accessories compression and bending testing

*w+b*



# Robotic Systems

## Sheet Metal Testing



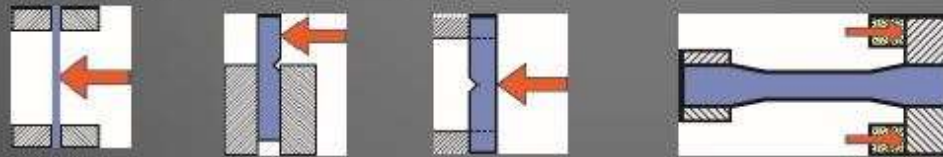
*w+b*

### Solutions

Automatisation of standard tests including tensile and impact testing with sample magazin, barcode reader, sample dimensional measurement and handling system for fully automated testing at room, high or low temperatures

# Pendulum Impact Tester

PH Version CHV up to 900 Joule



Options

Instrumentation of force, deformation measurement system and Crack Opening Measurement by Laser optical system



# Robotic Systems

**Impact Testing** (example 750 Joule instrumented Version -180°C to +300°C)



*w+b*

## Solutions

Automatisation of standard tests including tensile and impact testing with sample magazin, barcode reader, sample dimensional measurement and handling system for fully automated testing at room, high or low temperatures

# Dynamic / Fatigue Multipurpose Testing Systems

LFV Application Oriented Systems

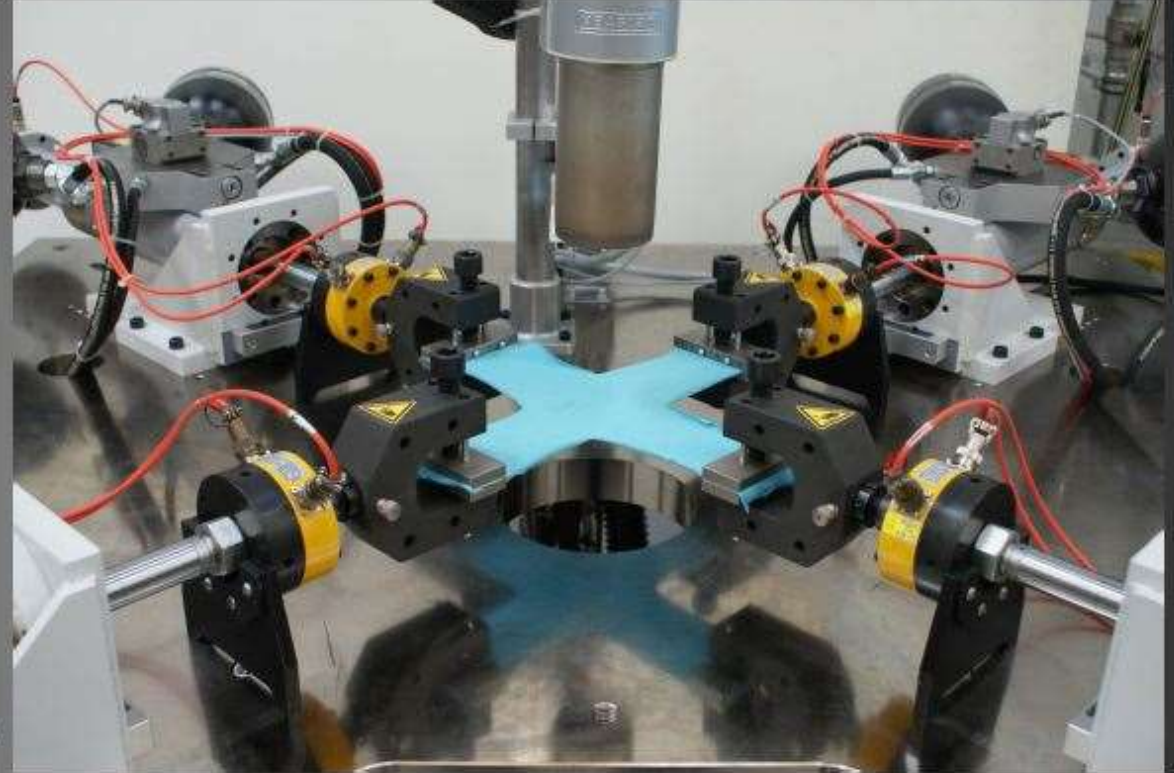
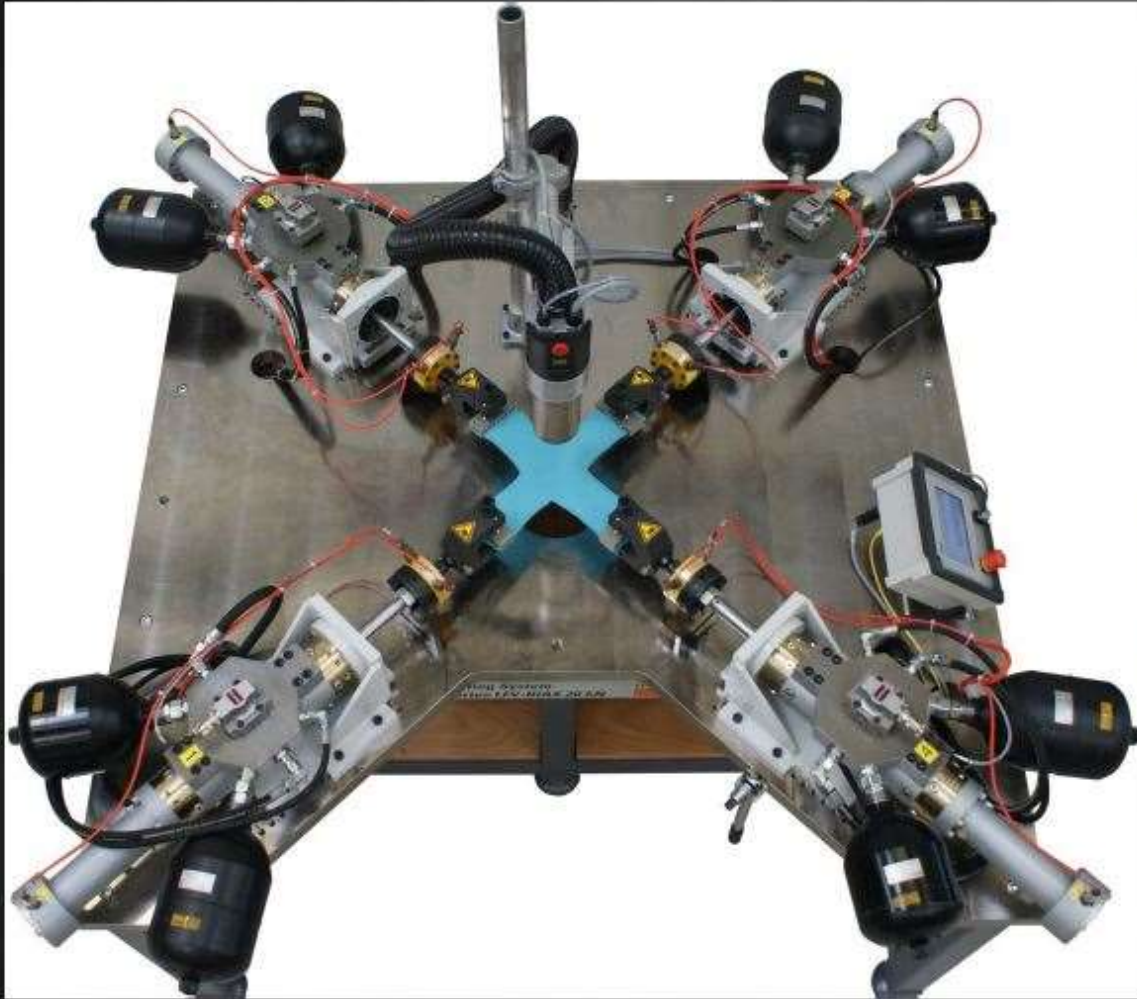


Applications: General static and dynamic application, LCF, TMF, HCF including component or finished good testing

w+b



# Servohydraulic Biaxial Testing Systems



Testing of Air Bag Materials [\(Video\)](#)

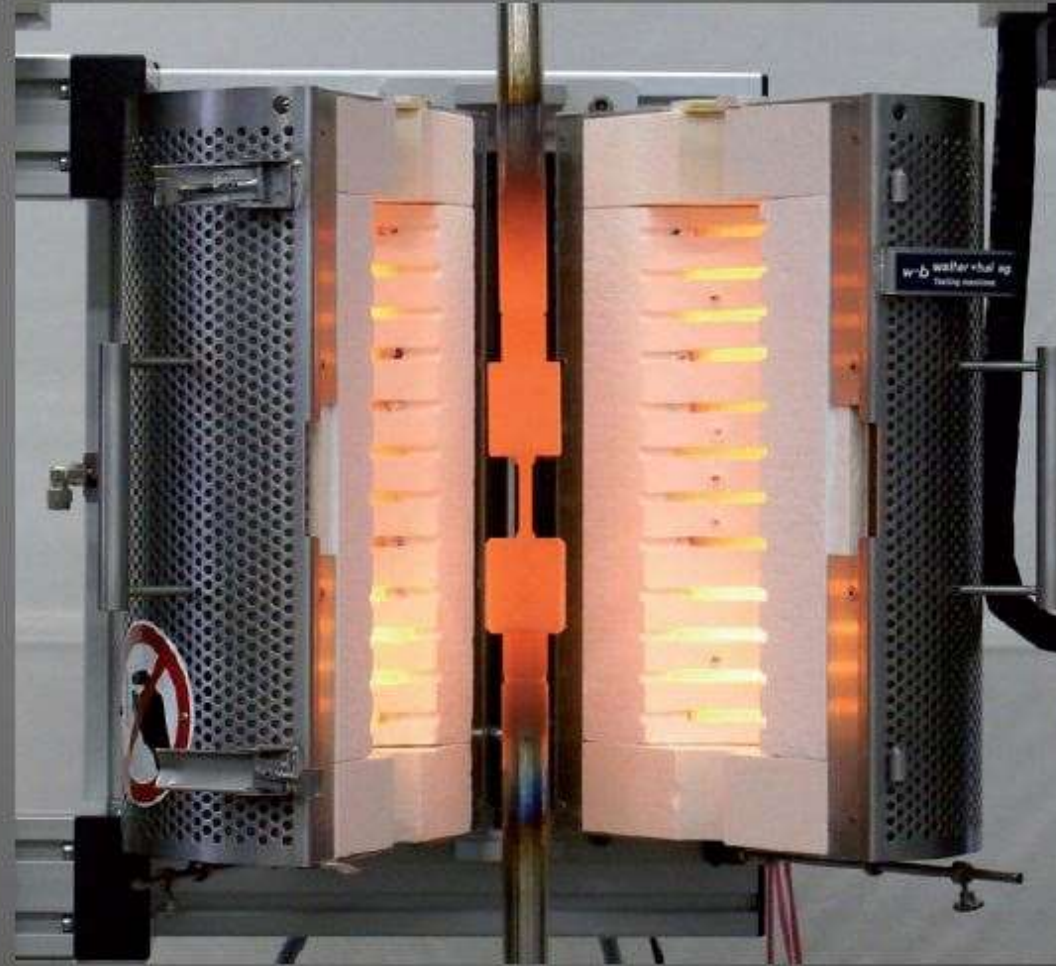


# High Temperature Furnace System for Testing under Air

Enable the mechanical testing for materials within a temperature up to +1700°C

## Heating Types

- Resistance Furnace
- Infrared Furnace

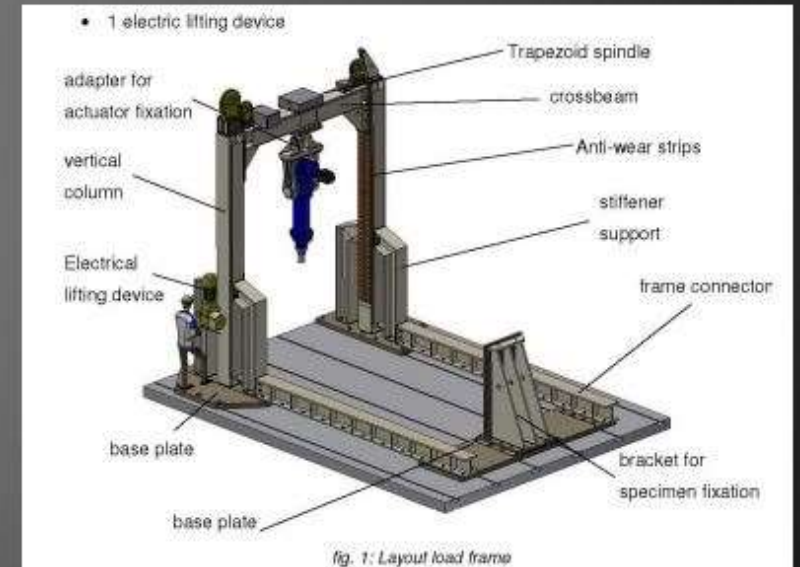


*w+b*



# Outdoor Test Stands (real condition simulation)

w+b







### Kvalitný servis

Vyškolení servisní technici  
s praxou



### Služby

Servisné zmluvy  
Finančné služby



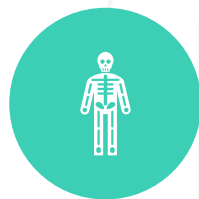
### Priamy kontakt

Aplikační specialisti  
Riešenia na mieru



### Rýchla odozva

Online podpora



### Aplikačná podpora

Aplikační specialisti  
s praxou



### Školenia

3 fázové školenie na nové  
zariadenie





Pragolab s.r.o.  
Nad Krocínkou 55  
190 00 Praha 9  
Czech Republic  
Tel.: +420 730 150 776  
Email: [mikroskopie@pragolab.cz](mailto:mikroskopie@pragolab.cz)  
Web: [www.pragolab.cz](http://www.pragolab.cz)