

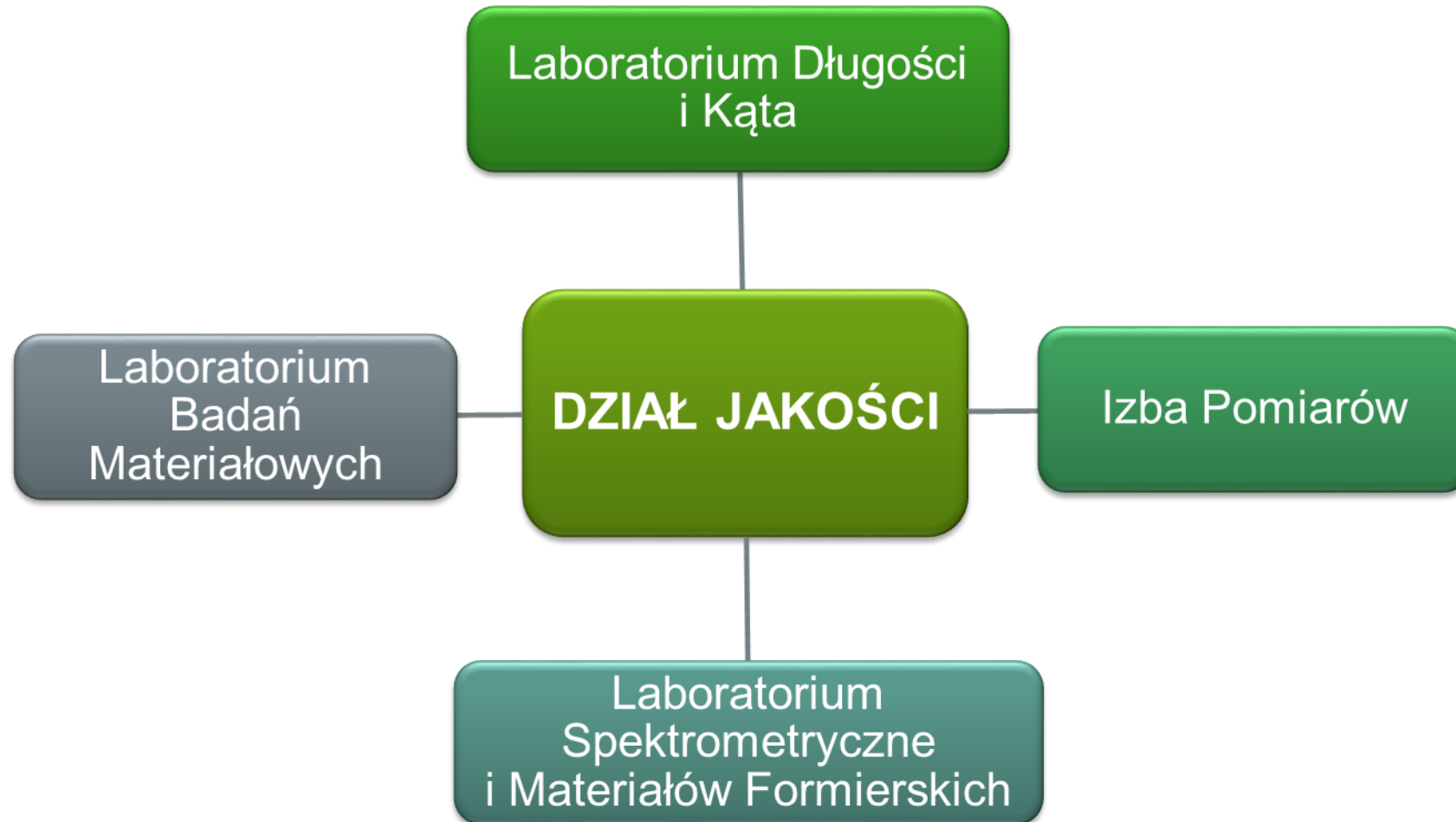


Andoria Sp. z o. o.

Laboratoria



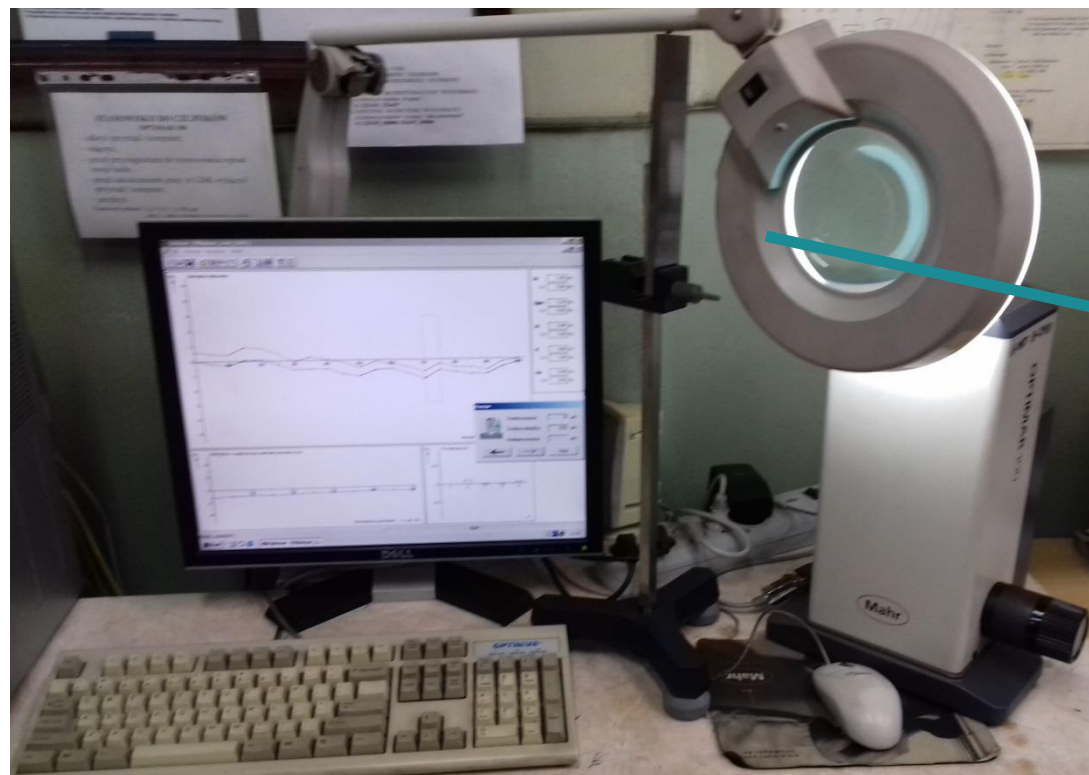
Zespół laboratoriów badawczo-pomiarowych w Andoria Sp. o.o.





Laboratorium Długości i Kąta wykonuje:

a) nadzór nad sprzętem kontrolno-pomiarowym

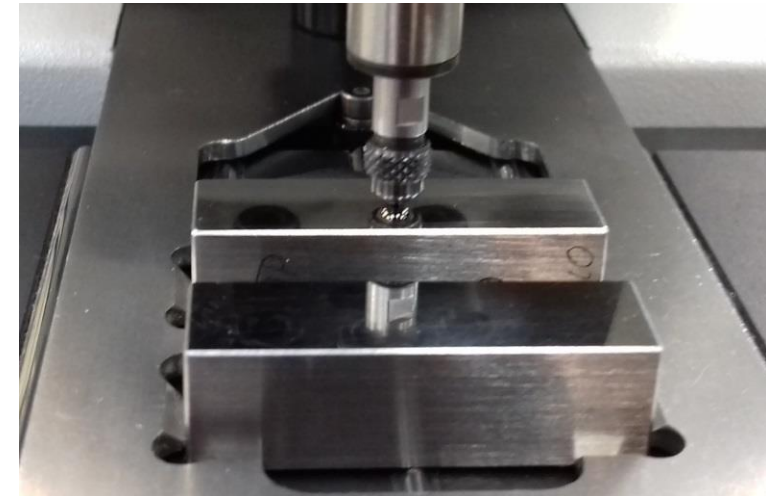


- Stanowisko do kontroli czujników; typ: OPTIMAR 100; producent: Mahr



Laboratorium Długości i Kąta wykonuje:

- b) pomiary replik promieni i zarysów przez porównanie metodą optyczną**
- c) pomiary chropowatości metodą bezodniesieniową**

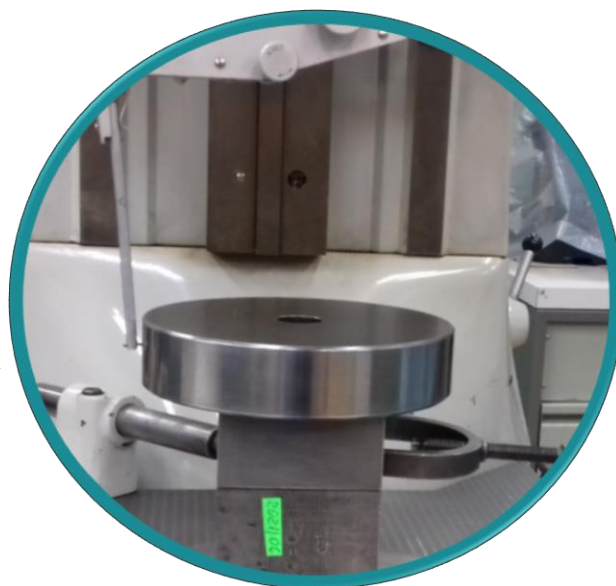


- Stanowisko do pomiaru płytek wzorcowych; typ: Preciamar 826; producent: Mahr



Laboratorium Długości i Kąta wykonuje:

d) pomiary okrągłości średnic i prostoliniowości



- Przyrząd do pomiaru okrągłości; typ: Talyrond-3; producent: Taylor Hobson

Laboratorium Długości i Kąta wykonuje:



e) pomiary rozstawu kąтового i zarysu krzywek wałków rozrzędu

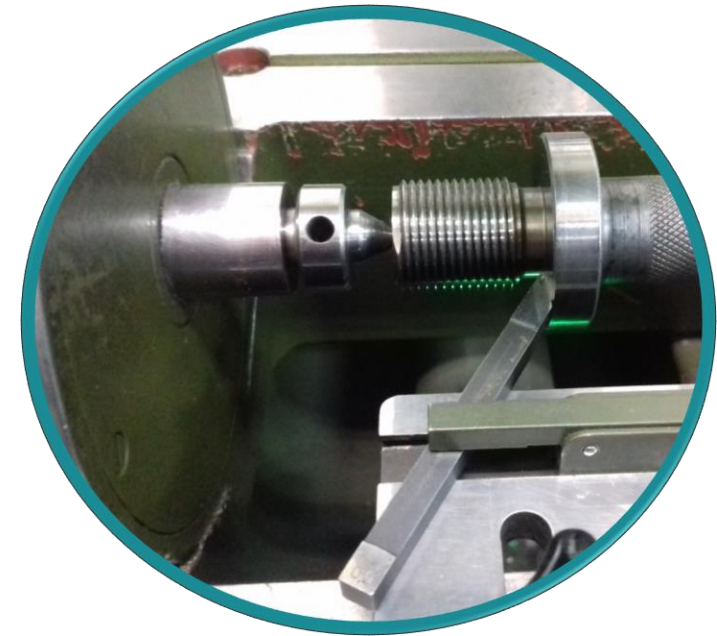


- Podzielnica optyczna z przystawką ABBEGO ; producent: Zeiss.



Laboratorium Długości i Kąta wykonuje:

f) pomiary parametrów gwintu zewnętrznego i wewnętrznego



- Mikroskop uniwersalny; producent : Zeiss.



Laboratorium Długości i Kąta wykonuje:

g) precyzyjne pomiary średnic wewnętrznych i zewnętrznych oraz elementów silnika

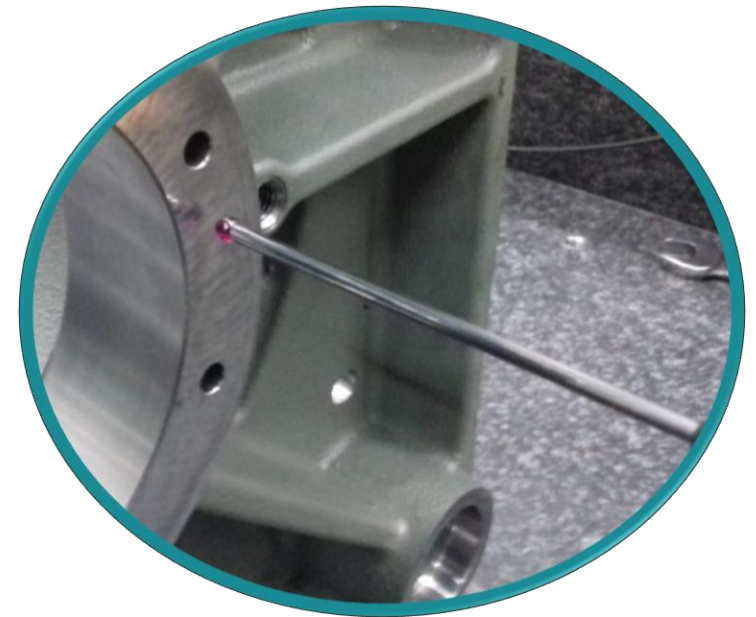
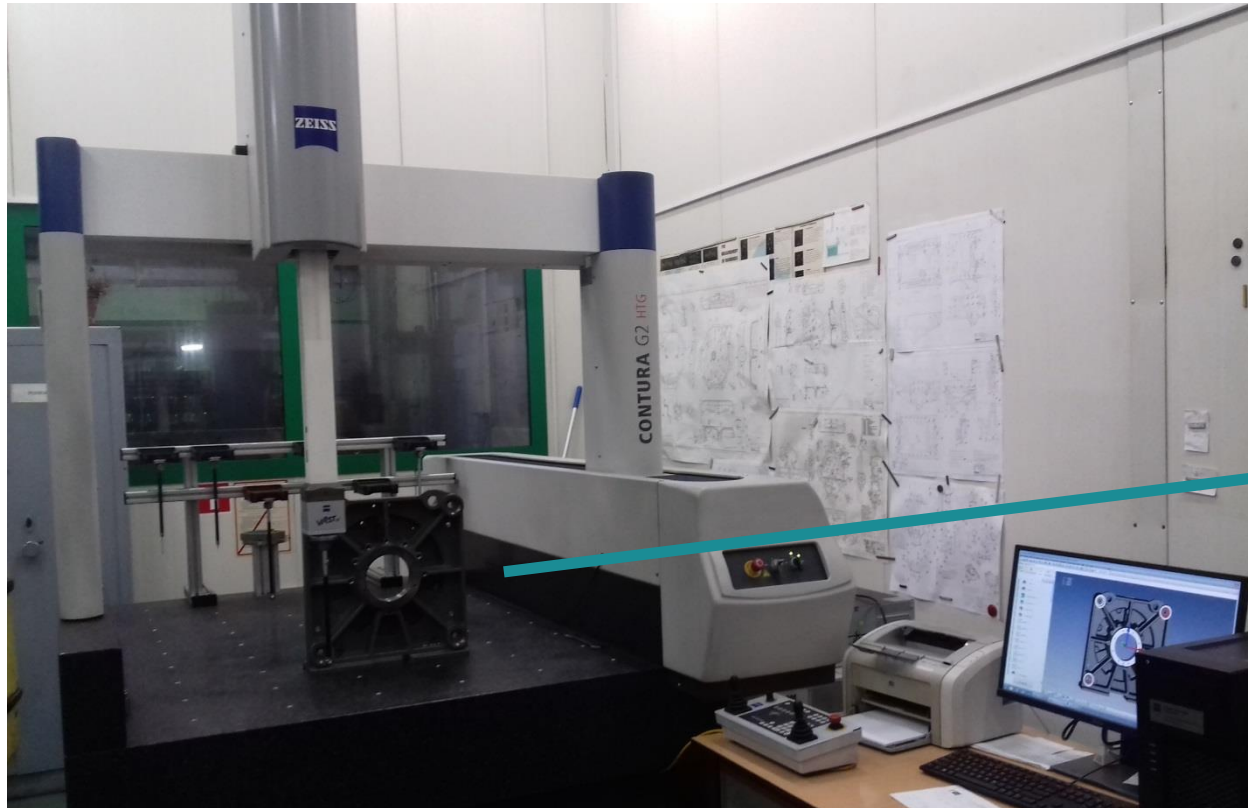


- Długościomierz poziomy Abbego ; producent: Zeiss.



Izba Pomiarów wykonuje:

- a) pomiary współrzędnych otworów x,y,z oraz odchyłek położenia i kształtu, długości i kątów w przestrzeni



- Maszyna pomiarowa; typ: Contura G2; producent: Zeiss.

Izba Pomiarów wykonuje:

b) pomiary i profilogramy charakterystyk chropowatości, nośności i falistości powierzchni

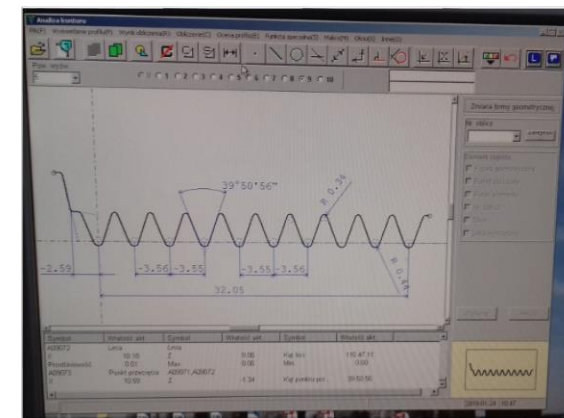
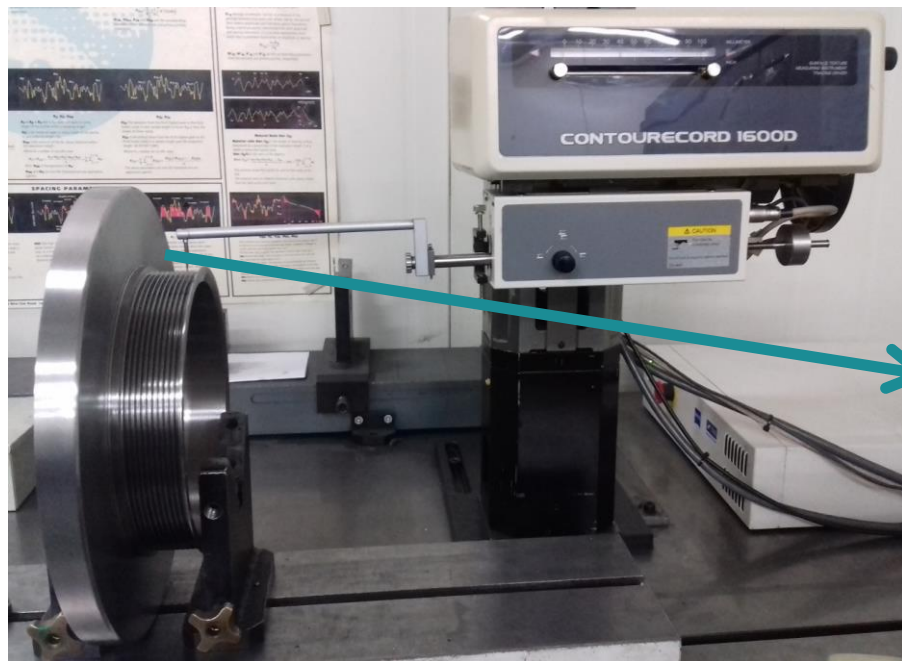


- Przyrząd do pomiaru chropowatości; typ: Surfcom 130A; producent: Zeiss



Izba Pomiarów wykonuje:

c) pomiary zarysów x,y i wykresy kształtu mierzonego konturu zarysów krzywoliniowych

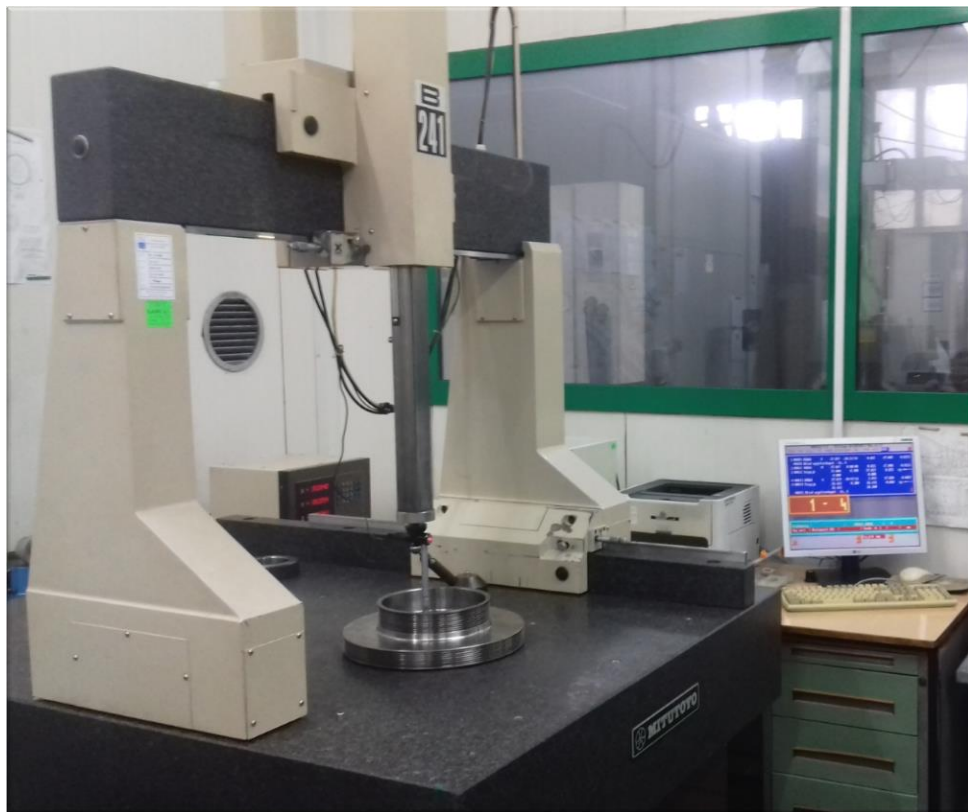


- Przyrząd do pomiaru kształtu; typ: Contourecord 1600D; producent: Zeiss.



Izba Pomiarów wykonuje:

**d) pomiary serii pilotażowych wg planów kontroli i prototypów
(100% wymiarów wg rysunku)**



- Maszyna pomiarowa; typ: B241; producent Mitutoyo

Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:



- a) badanie materiałów wejściowych (m.in. piasków formierskich, spoiw, żywic)



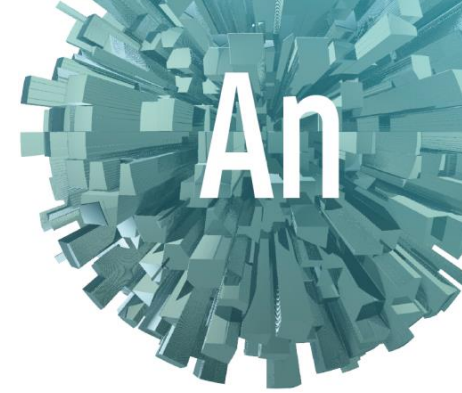
- Przesiewacz laboratoryjny LPzE-2 z zestawem sit 0,1-0,4 mm; producent: Multiserw



- Mieszarka laboratoryjna LM-1 do wykonywania testowych mas formierskich i rdzeniowych; producent: Multiserw



Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:



b) badania parametrów mas formierskich:

- **wytrzymałość na ściskanie**
- **Przepuszczalność**
- **zagęszczalność**
- **wilgotność,**
- **zawartość gliny aktywnej**
- **osypliwość**

c) badania parametrów mas rdzeniowych:

- **wytrzymałość na zginanie**
- **wytrzymałość na ściskanie**
- **płynność swobodna**

Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:



- Stół laboratoryjny z odczynnikami



- Aparat do badania przepuszczalności; typ: LPIR-1; producent: Multiserw



- Wagosuszarka produkcji Radwag; typ: MA 110 R

Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:



- Aparat do oznaczania wytrzymałości mas; typ: LRU-2e; producent: Multiserw

Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:

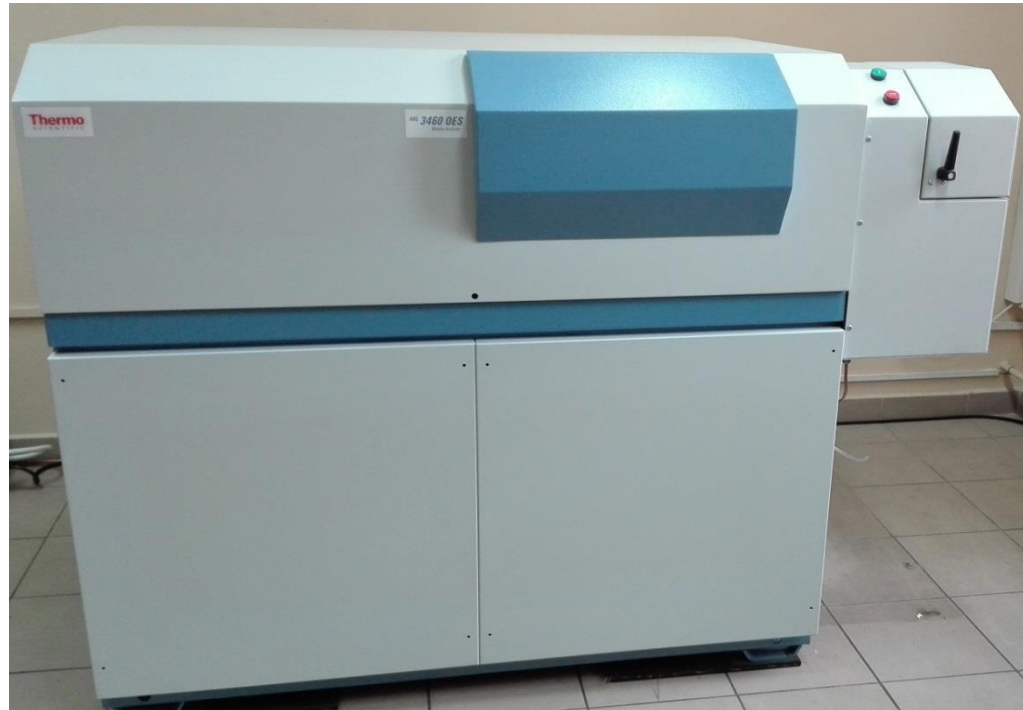


- Praska laboratoryjna do oznaczania zagęszczalności mas; typ: LPr-1; producent: Multiserw

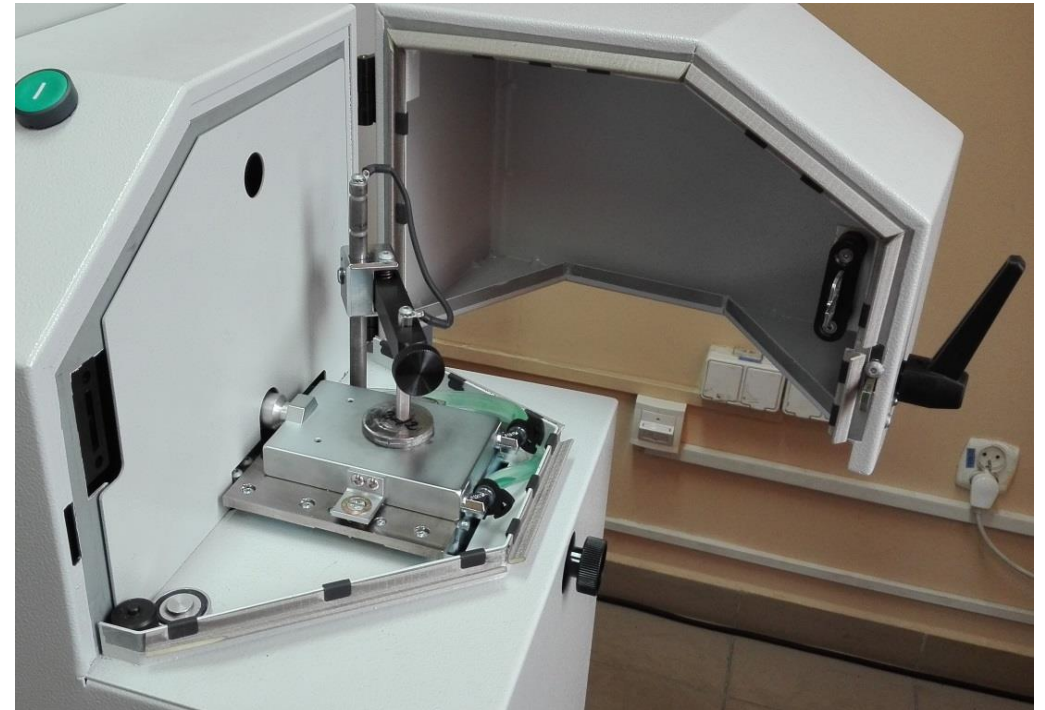
Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:



d) spektrometryczna analiza składu chemicznego stali i żeliw



- Spektrometr iskrowy ARL 3460



- Stolik analityczny z próbką

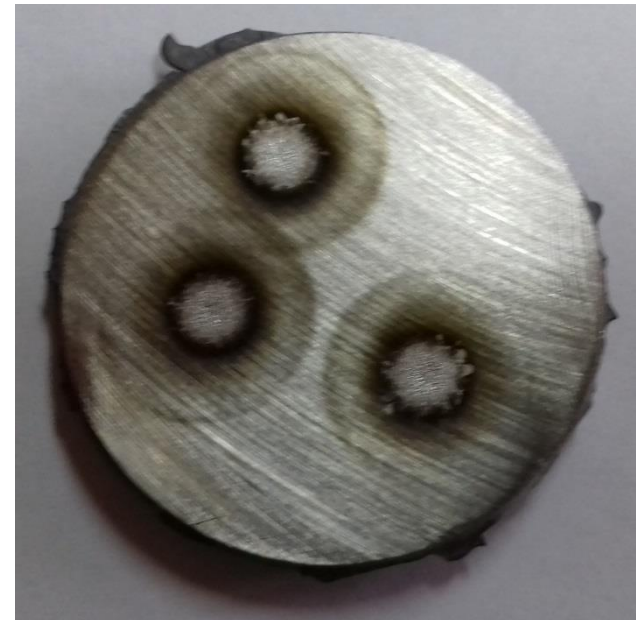
Laboratorium Spektrometryczne i Materiałów Formierskich wykonuje:



Spektrometr ARL 3460 został zakupiony przez Andoria w lutym 2018 r. Jest najczęściej stosowanym spektrometrem iskrowym na świecie - około 7000 instalacji. Charakteryzuje się bardzo wysoką precyzją, dokładnością, stabilnością i bardzo krótkim czasem analizy.



- Przygotowanie powierzchni próbki do pomiaru na spektrometrze



- Próbka z napaleniami

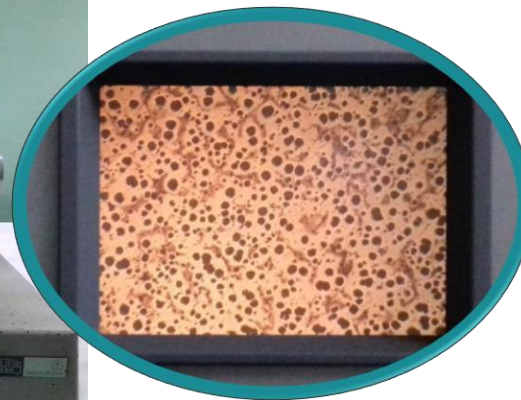
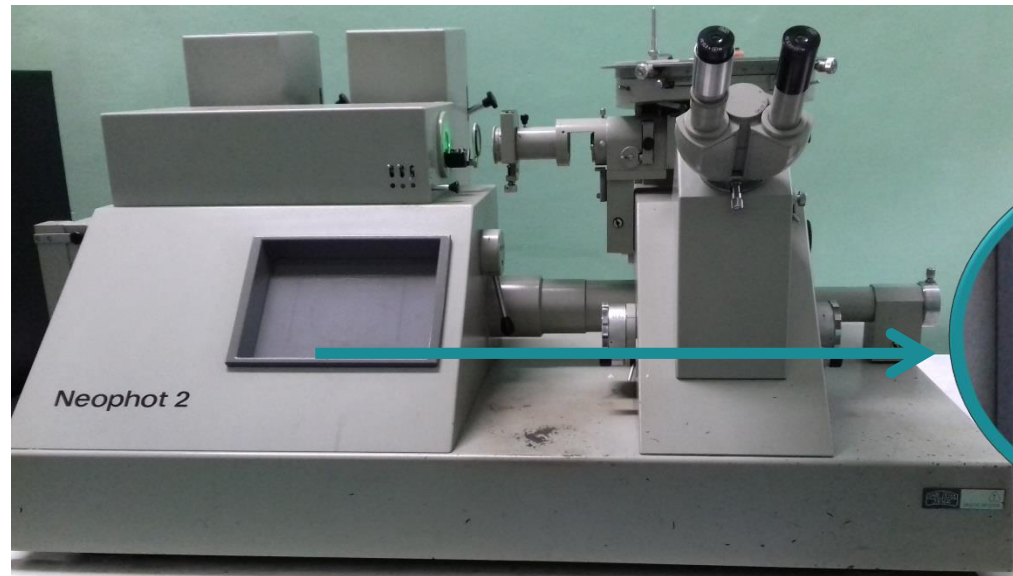
Spektrometr ma kompletny kanał analityczny dla 19 pierwiastków, tj. **Al, B, C, Ce, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Ni, P, Pb, S, Si, Sn, Ti, V, W.**

Laboratorium Badań Materiałowych wykonuje:



a) badania metalograficzne stali i żeliw:

- ocena makrostruktury
- ocena mikrostruktury na mikroskopie optycznym

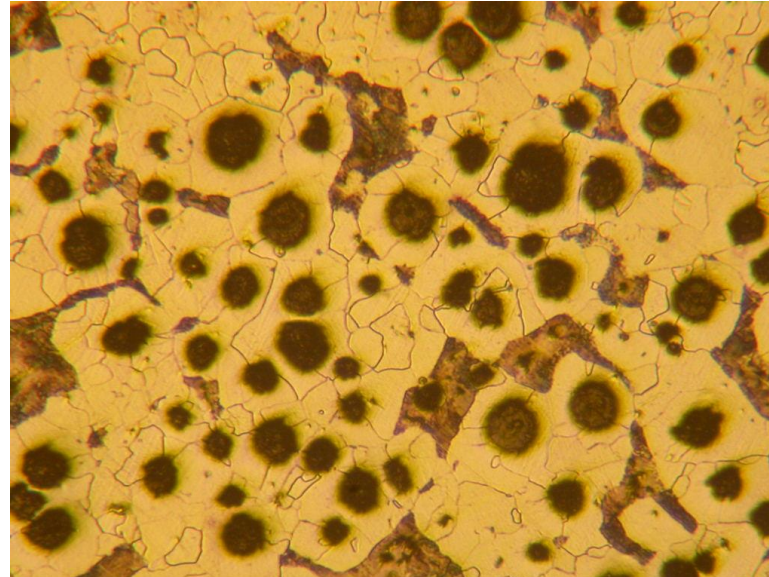


- Mikroskop metalograficzny Neophot 2; producent: Zeiss; maksymalne powiększenie: 1000x

Laboratorium Badań Materiałowych wykonuje:



- Żeliwo szare - mikrostruktura, trawiono nitałem, powiększanie 100x; wykonano z użyciem Neophot 2



- Żeliwo sferoidalne - mikrostruktura, trawiono nitałem, powiększanie 100x; wykonano z użyciem Neophot 2

Laboratorium Badań Materiałowych wykonuje:



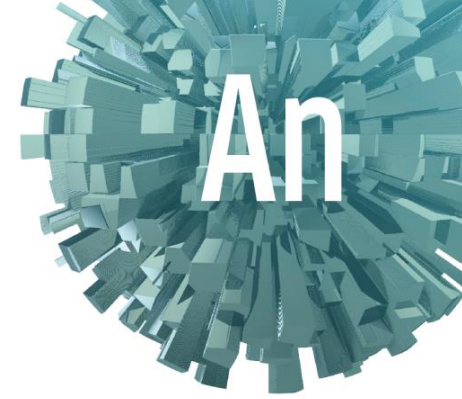
b) badania własności mechanicznych stali i żeliw:

- próby rozciągania w temperaturze otoczenia



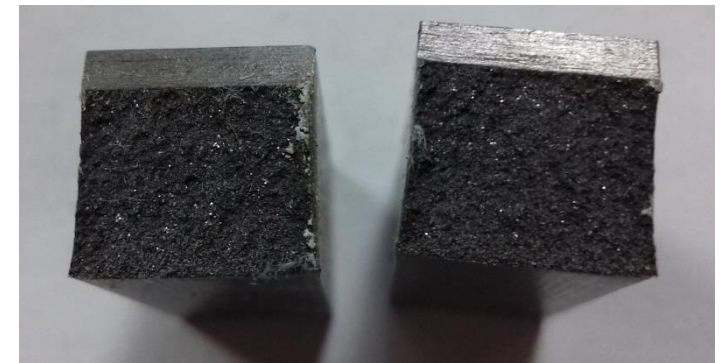
- Maszyna wytrzymałościowa ZD-40 z ekstensometrem CL 25 r; producent: VEB Lipsk

Laboratorium Badań Materiałowych wykonuje:



b) badania własności mechanicznych stali i żeliw:

- próby udarności metodą Charpy'ego w temperaturze pokojowej i poniżej zera



- Młot Charpy'ego i przelomy próbek; typ: PS-30; producent: VEB Lipsk

Laboratorium Badań Materiałowych wykonuje:



b) badania własności mechanicznych stali i żeliw:

- pomiary twardości metodą Brinella, Vickersa i Rockwella



- Twardościomierz Brinell; typ: DIA TESTOR 3bE; producent: Wolpert



- Twardościomierz Rockwell-Brinell ; typ: KP-15002/P; producent: KABID-PRESS

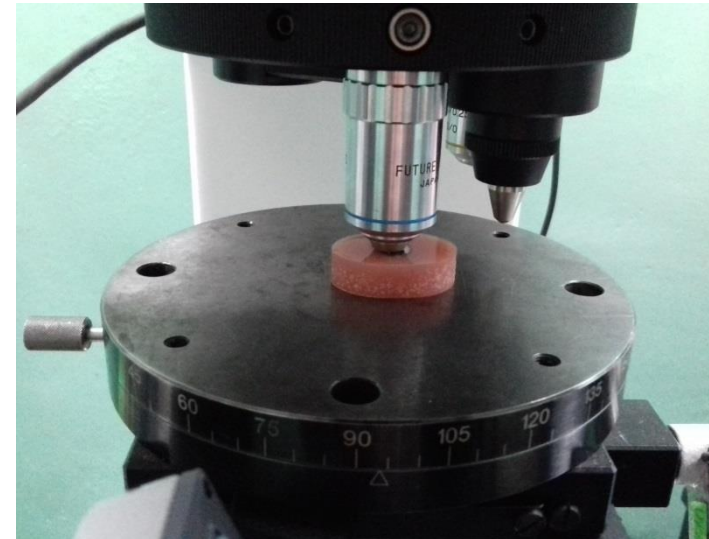
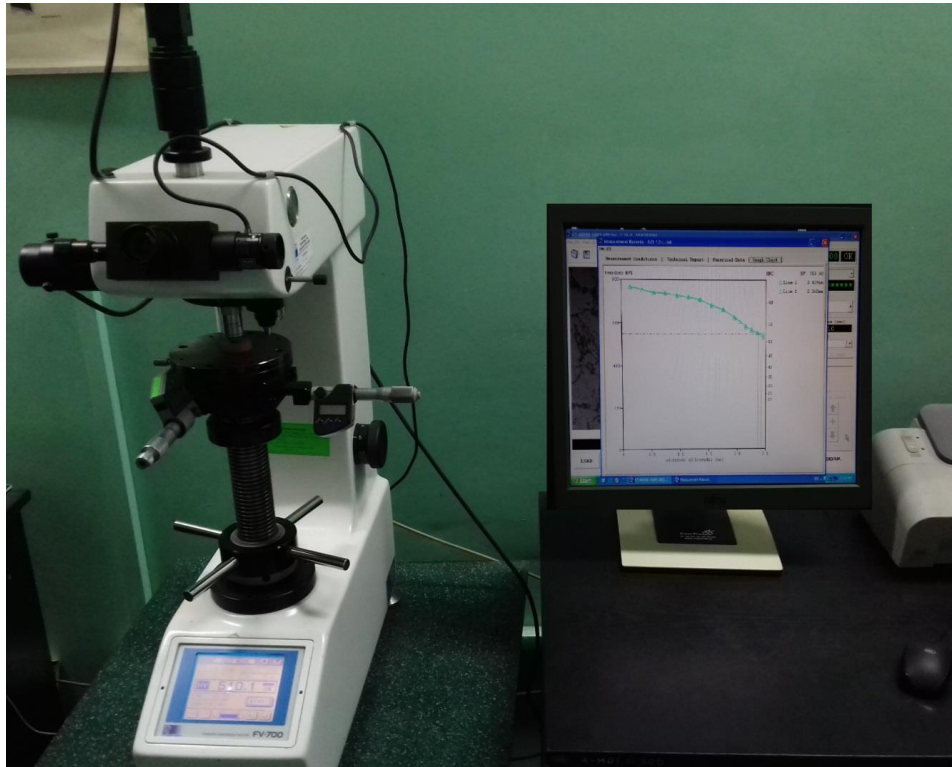


Laboratorium Badań Materiałowych wykonuje:



b) badania własności mechanicznych stali i żeliw:

- oznaczanie grubości warstw utwardzonych metodą rozkładu twardości



- Mikrotwardościomierz Vickers; typ: FV-700; producent: Future-Tech



Andoria Sp. z o. o.

