

## Laboratorium i kontrola jakości

Nasze laboratorium prowadzi badania kontrolne dostarczonych materiałów pod kątem zgodności z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej standardami.

W ramach działalności wykonujemy następujące badania:

### Badania wizualne i tolerancji wymiarowych

Są to wszelkie czynności umożliwiające umiejscowienie oraz ocenę powierzchniowych cech naszych materiałów, takich jak: zniekształcenia, otwarte nieciągłości np. pęknięcia, uszkodzenia mechaniczne, zmiany korozyjne, zgodność z tolerancjami wymiarowymi (m. in. owalność, prostota, płaskość, skośność, sierpowatość, itp.).

Wszystkie materiały znajdujące się na naszych magazynach podlegają dwukrotnej ocenie wizualnej. Jest to kontrola wejścia oraz wyjścia z magazynu.



Przeprowadzamy kontrolę zgodności materiału m.in. z:

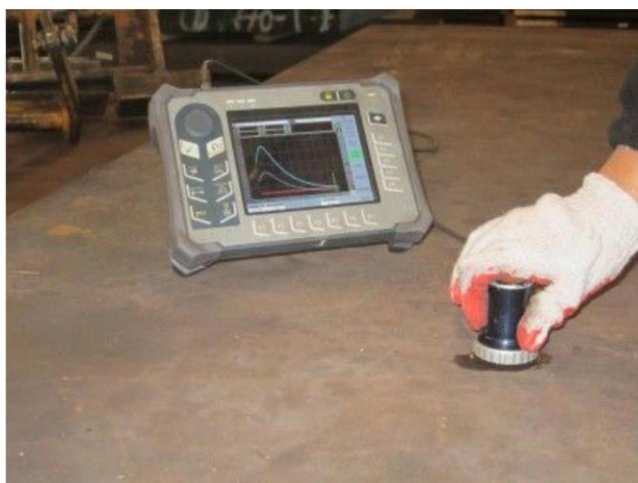
- EN10029,
- EN10051,
- EN10058,
- EN10059,
- EN10060.

### Badania ultradźwiękowe

Badania ultradźwiękowe należą do grupy objętościowych badań nieniszczących. Pozwalają wykrywać pęknięcia, zawalcowania, rozwarstwienia, porowatości oraz inne nieciągłości wewnątrz elementów. Tą metodą jest możliwe wykrywanie najbardziej niebezpiecznych nieciągłości płaskich.

Przeprowadzamy kontrolę zgodności materiału m.in. z:

- EN-10160,
- EN-10308,
- SEP 1920,
- SEP 1921,
- EN 10228-3,
- EN 10228-4



### Badania twardości

Twardość jest istotną charakterystyką materiałów konstrukcyjnych. Dla każdego typu materiałów utworzono odpowiednie metody klasyfikacji i pomiarów twardości. W zależności od rodzaju badanego materiału stosowane są różne metody pomiaru i skale odpowiednie pomiarowe. Przeprowadzamy badania twardości wg skali Brinella oraz Rockwella.

Dysponujemy przenośnymi twardościomierzami, dzięki czemu twardość materiału może zostać przebadana podczas kontroli wejścia towaru na magazyn, bez konieczności pobierania próbek.



## Badania składu chemicznego

W tym:

- spektrometryczną analizę składu chemicznego stali
- określenie gatunku stali na podstawie składu chemicznego



## Badania makrostruktury

Badania metalograficzne makroskopowe

Obserwacji dokonuje się gołym okiem lub z wykorzystaniem mikroskopu, wykorzystując niewielkie powiększenia (do ok 40-krotnego powiększenia). Zakres stosowanych powiększeń jest zależny od wymiarów badanych elementów i wyboru tych cech struktury, które należy dokładnie przeanalizować.

Obserwacja makrostruktury prowadzona jest m. in. pod kątem:

- równomierności rozłożenia ziarna,
- wielkości i kształtu ziarna,
- głębokości zahartowania,
- pasmowości,
- włóknistości lub kierunkowości struktury,
- występowania wad (wtrąceń, porowatości...),
- ujawnienia niejednorodności składu chemicznego,
- ujawnienia wad spowodowanych obróbką mechaniczną,
- określenia charakteru pęknięć itp.

Obraz makrostruktury jest skanowany bądź utrwalany przy pomocy aparatu fotograficznego.



### **Badania mikrostruktury**

Stosowany zakres powiększeń 50-1000 krotnie. W tym m. in.:

- mikrostruktury (dla materiałów zmiękczonych i ulepszonych cieplnie),
- segregacji,
- wielkości ziarna,
- oceny przebiegu nieciągłości (przez ziarna, po granicach ziaren), oceny wtrąceń