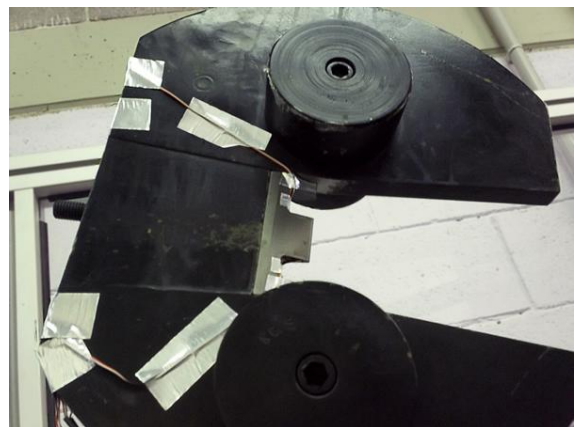


Badania Udarności metoda Charpy'ego: Politechnika w Mediolanie wspiera je urządzeniami do akwizycji danych z wysoką prędkością firmy HBM.

Włoscy naukowcy pracujący na **Wydziale Mechanicznym Politechniki w Mediolanie** wybrali szybki sprzęt [GEN7t firmy HBM](#), aby zwiększyć niezawodność i dokładność zbierania danych przy **testach Charpy'ego**.

Maszyny udarowe Charpy stosowane są do testów materiałowych w celu ustalenia, czy próbka jest krucha lub ciągliwa. Test jest znormalizowanym badaniem wysoko naprężeniowym, w celu **określenia energii** pochłanianej przez materiał podczas pęknięcia, jako miary twardości próbki.



Fot 1. Szczegółowe zdjęcie młota.

Test obejmuje zamach wahadła, zagłębienie w próbkę materiału, a energię przeniesioną na ten materiał można obliczyć przed i po jego pęknięciu.

Cyfrowy system akwizycji danych w celu zwiększenia dokładności testu.

Aby zwiększyć dokładność testu Politechnika w Mediolanie chciała opracować cyfrowy system akwizycji danych zdolny do **wysokiej częstotliwości próbkowania**, który mógłby wykryć sygnały impulsowe powstałe podczas zderzenia między wahadłem Charpy'ego, a próbką. Digitalizacja wahadła Charpy'ego - określona przez UNI EN ISO 14556 - wymaga **systemu tensometrycznego** zamontowanego na mechanizmie uwalniania i systemu pobierania próbek o przepustowości



Fot. 2 Konfiguracja systemu

co najmniej 250 kHz. Po zbadaniu wielu rozwiązań alternatywnych naukowcy z Politechniki w Mediolanie postanowili, że tylko system **GEN7t** firmy HBM jest zdolny spełnić ich oczekiwania.

Urządzenie Genesis High-Speed zapewnia **częstotliwość próbkowania 1M próbek / s** oraz pasmo 250 kHz. Uczeni z Politechniki dowiedli, że możliwość podłączenia układów tensometrycznych pełnego, pół- i ćwierć-mostka do GEN7t jest szczególnie odpowiednie dla digitalizacji wahadła Charpy'ego.

Dodatkowe sygnały można jednocześnie uzyskać przez **cztery kanały**, a mostek łatwo zrównoważyć za pomocą zainstalowanych rezystorów w układzie. Oprogramowanie Perception firmy HBM oferuje intuicyjny interfejs, który prowadzi naukowców przez optymalną konfigurację wszystkich parametrów. To znacznie **zmniejsza ryzyko wystąpienia błędów** spowodowanych przez niewłaściwą konfigurację eksperymentu.

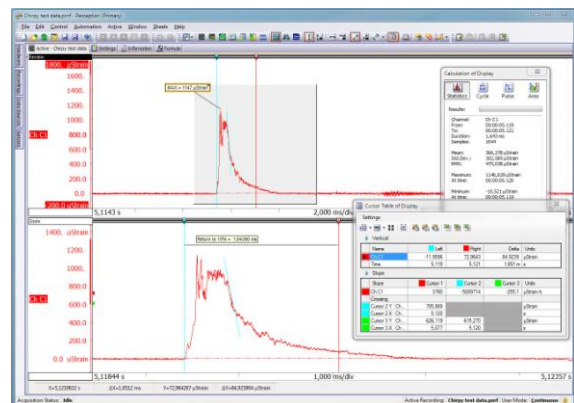


Fot. 3 Wahadło w testach udarowych Charpy'ego

Nowe informacje dot. **zachowania się materiału metalicznego** i jego kruchości/ciągliwości mogą zostać pobrane poprzez digitalizację próby Charpy'ego podczas, gdy FATT (temperatura przejściowa pojawienia się pęknięcia) może być dokładniej zmierzona.

Innowacyjne zastosowanie w teście Charpy'ego.

Modyfikacje wyposażenia do mechanizmu uwalniania zapewnia **innowacyjne użycie wahadła Charpy'ego** w różnych testach, ponieważ analogowe urządzenie - nadające się tylko do jednego rodzaju badania - zostało przekształcone w bardziej wszechstronne urządzenie z większym potencjałem do badań naukowych.



Fot. 4 Rzut ekranu z oprogramowania Perception