



Załącznik nr 2 do Umowy
oraz 2.1 do Regulaminu ARP Innovation Pitch

Agenda Wyzwań Technologicznych

Lp.	Wyzwanie	Kontekst	Oczekiwany poziom gotowości technologicznej – Technology Readiness Level (TRL)
1	System sterowania pracą gazowego pieca topielnego w aspekcie optymalizacji zużycia mediów.	Zagadnienie technologiczne zmierzające do poprawy energochłonności procesu topienia i odlewania prowadzonego z wykorzystaniem gazowych pieców topielnych – zmniejszenie zużycia gazu oraz energii elektrycznej w procesie technologicznym produkcji wlewków płaskich do walcowania. System optymalnego zużycia mediów w normalnej pracy pieca topielnego powinien umożliwiać skuteczne sterowanie pracą pieca również poprzez ciągły monitoring zużycia mediów.	VI
2	Opracowanie metody pomiaru metalu (aluminium) w zgarach poprodukcyjnych.	Zgary są odpadem technologicznym powstającym w procesie topienia i odlewania stopów aluminium, zawierają tlenki metali, w tym również różną zawartość aluminium metalicznego, które może być skutecznie odzyskiwane w procesie recyklingu. Bardzo ważnym zagadnieniem technologicznym jest możliwość szybkiego oszacowania ilościowego zawartości aluminium metalicznego w zgarach poprodukcyjnych co jest szczególnie istotne dla dalszych procesów odzysku – możliwe wykorzystanie metod chemicznych lub innych zapewniających szybką ocenę zawartości aluminium w zgarach poprodukcyjnych.	VI
3	Układ kontroli jakości powierzchni elementów szlifowanych pod kątem wyeliminowania wad powierzchniowych.	W procesach walcowania na gorąco i na zimno wykorzystywane są walce robocze i oporowe, które poddawane są okresowej regeneracji poprzez szlifowanie ich powierzchni roboczej. Jakość wykonania tej operacji jest bardzo istotna dla zapewnienia wymaganej jakości powierzchni płaskich wyrobów walcowanych. Wady powstające na powierzchni tych elementów w procesie szlifowania mogą generować wady powierzchniowe wyrobów walcowanych – oczekiwane jest rozwiązanie zapewniające skuteczną kontrolę jakości powierzchni walców	VI

		robotycznych i oporowych po procesie szlifowania.	
4	Opracowanie metodologii pomiaru potencjału korozyjnego dla wielowarstwowych wyrobów platerowanych.	Pomiar potencjału korozyjnego (potencjału elektrochemicznego) jest wymaganiem odbiorców z branży motoryzacyjnej (producenci samochodowych wymienników ciepła). Badanie takie wykonywane jest na materiale po symulacji procesu lutowania – elementy samochodowych wymienników ciepła wykonywane są z różnych stopów aluminium o różnych składach chemicznych, które muszą charakteryzować się wymaganą odpornością korozyjną, różnym poziomie potencjału korozyjnego zapewniającego ochronę protektorową najbardziej odpowiedzialnych elementów konstrukcji wymiennika ciepła. Oczekiwana jest możliwość pomiaru potencjału korozyjnego wyrobów platerowanych składających się z 2 do 5 warstw, możliwość pomiaru potencjału korozyjnego dla poszczególnych warstw oraz dla całego układu po procesie symulowanego lutowania.	VI
5	Opracowanie metody pomiaru zawartości SDO na powierzchni zimnowalcowanych taśmach z powłoką konwersyjną	Zagadnienie dotyczy procesu technologicznego produkcji blach cienkich przeznaczonych do produkcji zakrętek do butelek. W ostatniej operacji obróbki chemicznej materiał ten jest pokrywany specjalną warstwą konwersyjną zapewniającą doskonałą przyczepność lakieru w procesach głębokiego tłoczenia. Materiał jest również pokrywany środkiem antystatycznym SDO (sebacynian dwuoktylu), który zabezpiecza powierzchnię blach przed zarysowaniami i zapewnia skuteczne podawanie pojedynczych arkuszy blach na linię lakierniczą u klienta ostatecznego. Kontrola zawartości SDO na powierzchni blach cienkich jest bardzo ważnym zagadnieniem technologicznym ponieważ niewłaściwe pokrycie tym środkiem może skutkować zakłóceniami w procesie lakierowania i łuszczeniem się lakieru w trakcie tłoczenia zakrętek do butelek. Poszukiwane jest rozwiązanie szybkiego pomiaru warstwy SDO w trybie off-line lub ciągły pomiar na linii obróbki chemicznej.	VI
6	System identyfikacji i zarządzania magazynem gorącowalcowanych rulonów	Obecnie materiał po zwalcowaniu na walcach gorącej jest odstawiany na dowolny pusty stojak bez oznaczenia miejsca składowania. Odszukanie konkretnego rulonu zajmuje dużo czasu i niejednokrotnie stwarza spory problem operatorom transportu. Zaimplementowanie	VI

		systemu identyfikacji i magazynowania ułatwiły organizację pracy organizatorom produkcji jak również pracownikom transportu - dotyczy to magazynu rulonów gorącocalcowanych.	
7	Metody automatycznego i bezdotykowego pomiaru szerokości taśm.	Obecnie dla całego asortymentu taśm cienkich poniżej 0,3 mm pomiar szerokości wykonywany jest na zestawie nożowym, gdyż wykonywanie pomiaru na pociętym materiale obarczone jest błędem ze względu na duże ryzyko ściśnięcia mierzonej taśmy, a co za tym idzie wykonaniem niewłaściwego pomiaru. Zainstalowanie odpowiedniego systemu umożliwi pomiar szerokości bezpośrednio na taśmie. Docelowymi urządzeniami byłyby 3 linie cięcia (rozkroju) wzdłużnego. Pomiar szerokości dokonywany wyłącznie na zestawach nożowych jest często podnoszony na audytach klientów jako mało wiarygodny sposób pomiaru szerokości.	VI
8	System monitorowania powierzchni (detekcji wad).	Aktualnie ocena jakości powierzchni na urządzeniu gdzie wykonywany jest rozkrój finalny prowadzona jest wizualnie przez operatora. Opracowanie i zastosowanie odpowiedniego systemu, który można byłoby sparametryzować zagwarantowałby lepszą kontrolę ciętego materiału i w konsekwencji zmniejszenie ilości potencjalnych reklamacji. Dotyczy to wszystkich urządzeń na których prowadzony jest rozkrój finalny czyli linie cięcia wzdłużnego i cięcia arkuszowego.	VI
9	Bezdotykowy pomiar gratu.	Aktualnie pomiar ten wykonywany jest głównie dla klientów branży motoryzacyjnej. Z uwagi na specyfikę pomiaru wynik może być obarczony błędem. Zbyt mocne/szybkie opuszczenie kowadełka miernika może powodować zakłócenie wyniku. Zaimplementowanie bezdotykowego systemu pomiaru gratu gwarantowałby prawidłowy pomiar - system zamontowany na linii mógłby dokonywać pomiaru na całej długości taśmy, zamiast (tak jak obecnie) tylko próbek. Dotyczy to wszystkich linii cięcia wzdłużnego.	VI