

Tytuł projektu „Zwiększenie potencjału oraz zakresu produkcyjnego firmy Tweetop Sp. z o.o. poprzez wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji rur pięciowarstwowych polietylen-aluminium-polietylen.”; Projekt nr RPZP.01.05.00-32-0058/16-00. Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014 – 2020 Oś Priorytetowa 1 Gospodarka, Innowacje, Nowoczesne Technologie Działanie 1.5 Inwestycje przedsiębiorstw wspierające rozwój regionalnych specjalizacji oraz inteligentnych specjalizacji.

Załącznik TT 1 do zapytania ofertowego nr 3/09/2017/RPOWZ

„ Dostawa mikroskopu cyfrowego w ramach zadania : zakup laboratorium badania jakości ”.

Szczegółowe wymagania jakie powinien spełniać przedmiot zamówienia :

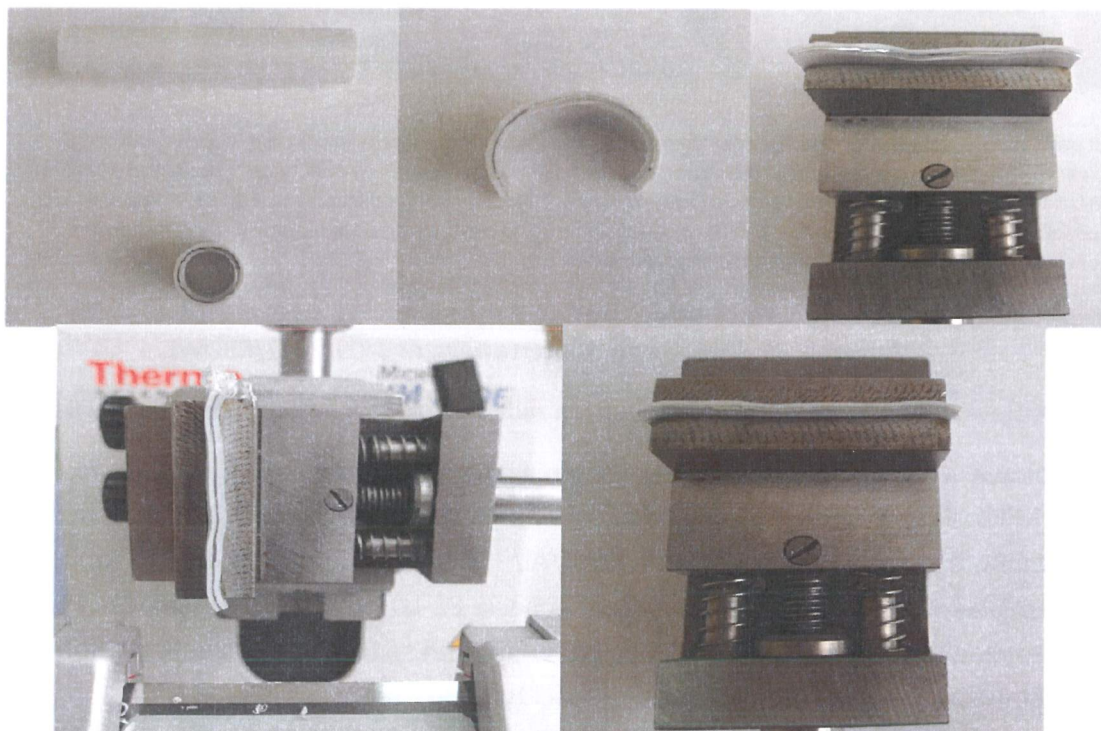
1. Mikroskop wykorzystywany będzie do pomiaru grubości warstw: tworzywa, kleju oraz aluminium rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT. Układ optyczny mikroskopu powinien rozróżniać warstwę kleju adhezyjnego na bazie PE-LD od warstwy tworzywa PE-RT – jest to warunek konieczny. Obie warstwy (wewnętrzne) są **transparentne (brak kontrastu)** co uniemożliwia wykonanie pomiaru grubości tych warstw.

Budowa rury przedstawiona jest na Rysunku 1. Pomiar grubości warstw przeprowadzany jest w co najmniej 8 punktach na obwodzie rury. Średnica rur poddawanych kontroli będzie wynosić $14 \div 75$ mm; wysokość próbki rury do 80mm; grubość ścianek $2 \div 9$ mm. Oprogramowanie powinno umożliwić wykonanie automatycznych pomiarów w co najmniej 8 punktach a następnie połączenie tych punktów w jeden obraz. Próbkę rur poddawane kontroli będą: jednolite – nacięty okrąg zostaje wyprostowany w imadle i stanowi jednolitą część; dzielone – okrąg zostaje podzielony na 2 lub 4 części, każda z części zostaje poddana pomiarowi warstw. Uzyskany obraz poszczególnych części powinien być połączony w jedną prostą próbkę.



Rysunek 1. Budowa rury wielowarstwowej PERT/Al/PERT





Rysunek 2. Przygotowanie próbki rury do oznaczania grubości warstw na mikroskopie.

Górny rząd od lewej: z kawałka rury odcinany jest pierścień o szerokości ok 15mm; pierścień przecinany jest wzdłuż nożycami; próbka umieszczana jest w imadle i prostowana.

Dolny rząd od lewej: imadło z próbką umieszczane jest w mikrotomie i przycinane do uzyskania równej powierzchni; próbka po ścięciu na mikrotomie, zamocowana w imadle poddawana jest badaniu na mikroskopie.

Tylko taka preparatyka materiałów do badań jest dopuszczona.

Mikroskop wykorzystywany będzie również do kontroli spawu aluminium w gotowej rurze. Układ optyczny powinien umożliwić obserwację spawu wykonanego spawarką ultradźwiękową metodą na zakładkę.

2. Dodatkowe zastosowanie mikroskopu stanowić będzie kontrola jakości złączy wykonanych z miedzi/brązu, z powłoką niklową lub bez powłoki niklowej. Maksymalne wymiary złączy: średnica zewnętrzna <60mm; długość <150mm. Kształt złączy jest nieregularny np. proste, trójkąty, kolana; redukcje w różnych konfiguracjach. Złącza sprawdzane będzie przeważnie w przełomach – po celowym złamaniu badana będzie powierzchnia pęknięcia pod kątem występujących zanieczyszczeń itp. Układ optyczny powinien umożliwić pomiar grubości powłoki niklowej po przecięciu złącza, jak również kontrolę powłoki w gotowej/używanej złączce (ubytki, korozja). Układ optyczny powinien wykonywać zdjęcia pod różnym kątem w stosunku do złącza.

TWEETOP Sp. z o.o.
CZŁONEK ZARZĄDU
Krzysztof Bilbin

TWEETOP Sp. z o.o.
CZŁONEK ZARZĄDU
Wojciech Wadas