

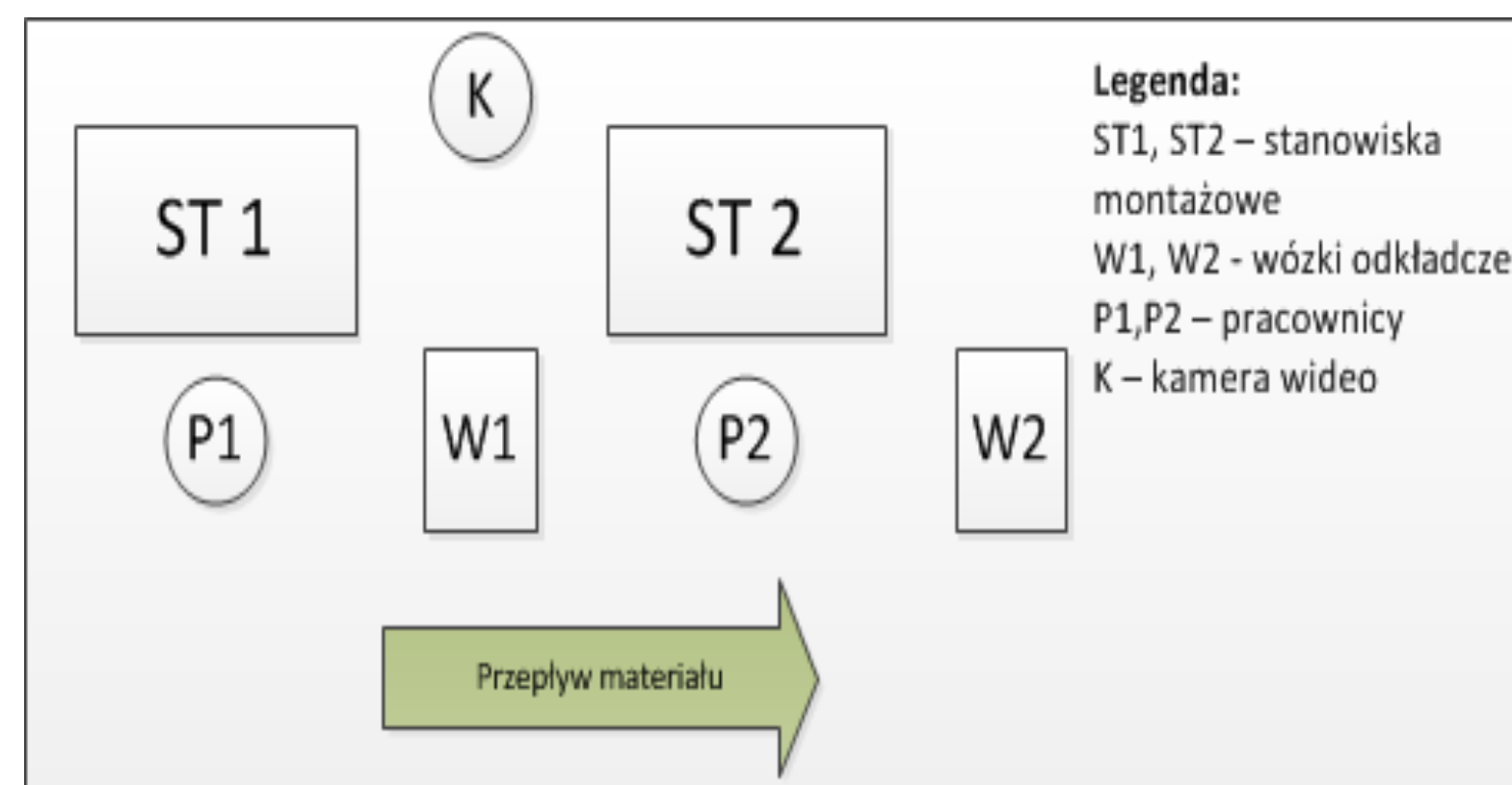
Autor: Łukasz GOLA, e-mail: lugola@gmail.com

Instytucja: Politechnika Krakowska, Instytut Technologii Maszyn i Automatykacji
Produkcji

Tytuł plakatu: Stanowisko badawcze normowania czasu montażu pompy paliwowej

Stanowisko pracy to podstawowa jednostka każdej struktury organizacyjnej zakładu. Poprzez pojęcie - organizacja stanowiska pracy - rozumie się: optymalne przystosowanie tego stanowiska do wykonywania ściśle określonych w projekcie procesu technologicznego zadań. Należy więc w odpowiedni sposób rozmieścić, dostarczone na stanowisko, przedmioty montażu (maszyny, narzędzia, kojarzone części), tak aby występowała zgodność z innymi stanowiskami według założeń. Na stanowiskach zachowane muszą być zasady higieny i bezpieczeństwa pracy, po to aby pracownik nie był narażony na nadmierny wysiłek i utratę zdrowia. Istotne tu jest dostosowanie ergonomiczne.

Stanowisko badawcze widoczne na schemacie obok, zbudowane jest z dwóch stanowisk montażowych obsługiwanych przez dwóch pracowników. Na pierwszym stanowisku odbywa się montaż zespołu korpusu górnego i zespołu tłoka pompy paliwa Fiata 126p. Gotowe zespoły odkładane są na wózek pierwszy W1. Na drugim stanowisku odbywa się montaż zespołu korpusu dolnego i montaż gotowych zespołów. Pracownik obsługujący stanowisko drugie, pobiera z wózka pierwszego wcześniej zmontowane jednostki. Gotowa pompa paliwa odkładana jest na wózek drugi W2. Wizualizację stanowisk przedstawiono poniżej. Montaż rejestrowany jest przez kamerę wideo. W ten sposób zebrane dane, analizowane są z wykorzystaniem programu Proplanner (moduł ProTimeEstimation), przy pomocy którego dokonuje się normowania czasu pracy wg wybranej metody (np. chronometraż, MTM, MOST,...).



Ogólny layout stanowiska montażu



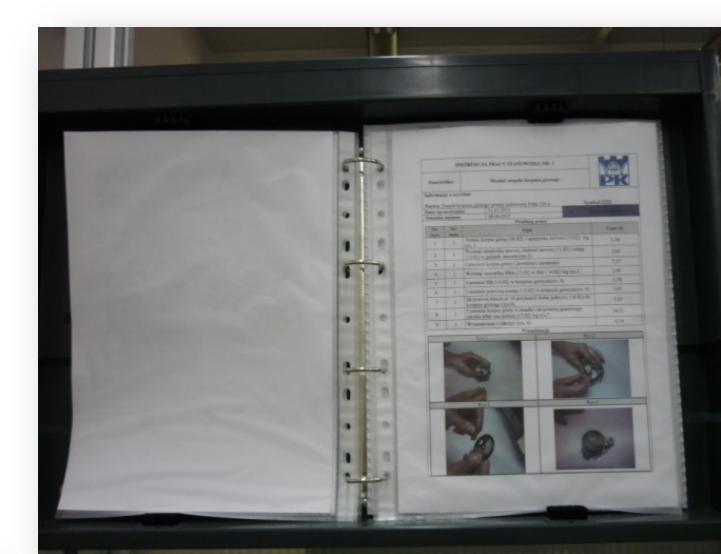
Pompa paliwowa Fiata 126p



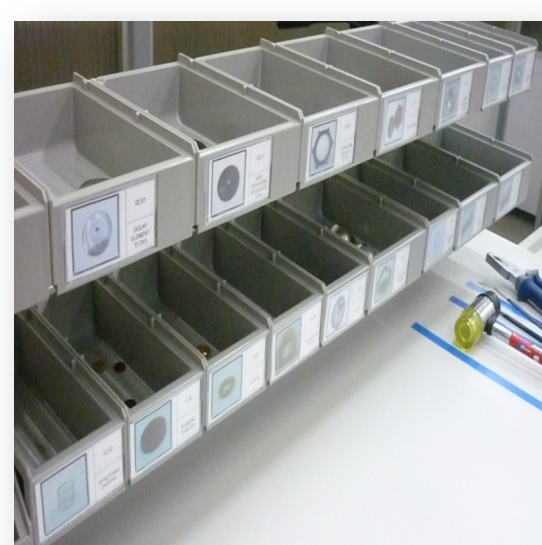
Kamera wideo

№	Opis	Czas [s]
1	Przebieg montażu zespołu korpusu górnego (C10) i zespołu tłoka (C11) w czasie 1:10 w stanowiącym 10% czasu 1	2,50
2	Montaż zespołu korpusu dolnego (C12) i zespołu tłoka (C13) w czasie 1:10 w stanowiącym 10% czasu 1	1,50
3	Montaż zespołu korpusu dolnego (C14) w czasie 1:10 w stanowiącym 10% czasu 1	6,30
4	Montaż zespołu korpusu dolnego (C15) w czasie 1:10 w stanowiącym 10% czasu 1	8,40
5	Montaż gotowego zespołu korpusu dolnego (C16) w czasie 1:10 w stanowiącym 10% czasu 1	3,70

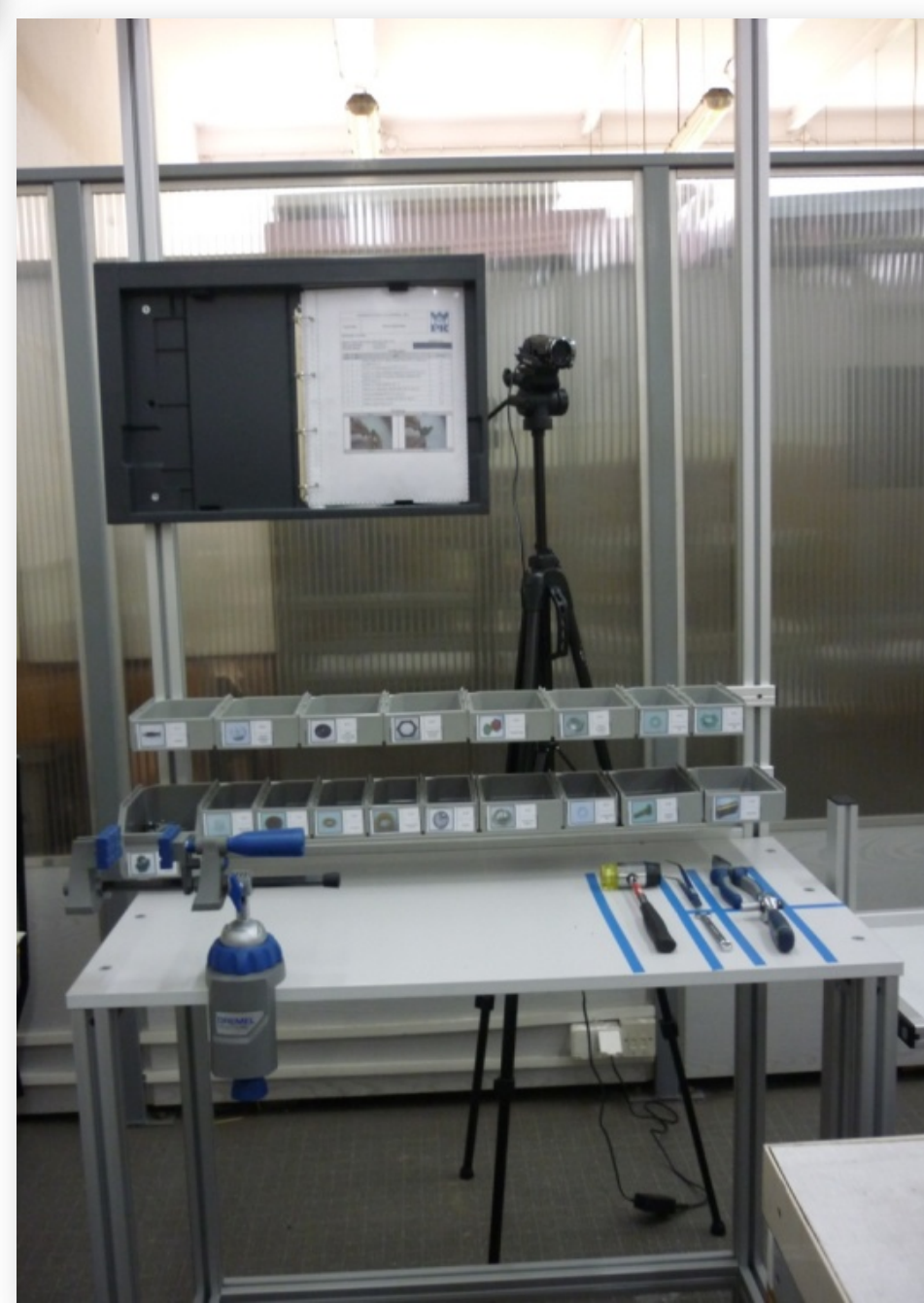
Instrukcja pracy stanowiska



Box do zawieszenia instrukcji pracy stanowiska



Pojemniki na poszczególne części pompy. Pojemniki opisane wg zasady 5S



Stanowisko ST1 - montaż zespołu korpusu górnego i zespołu tłoka



Stanowisko ST2 - montaż zespołu korpusu dolnego i montaż gotowych zespołów



W2 - wózek odkładczy na gotowe wyroby



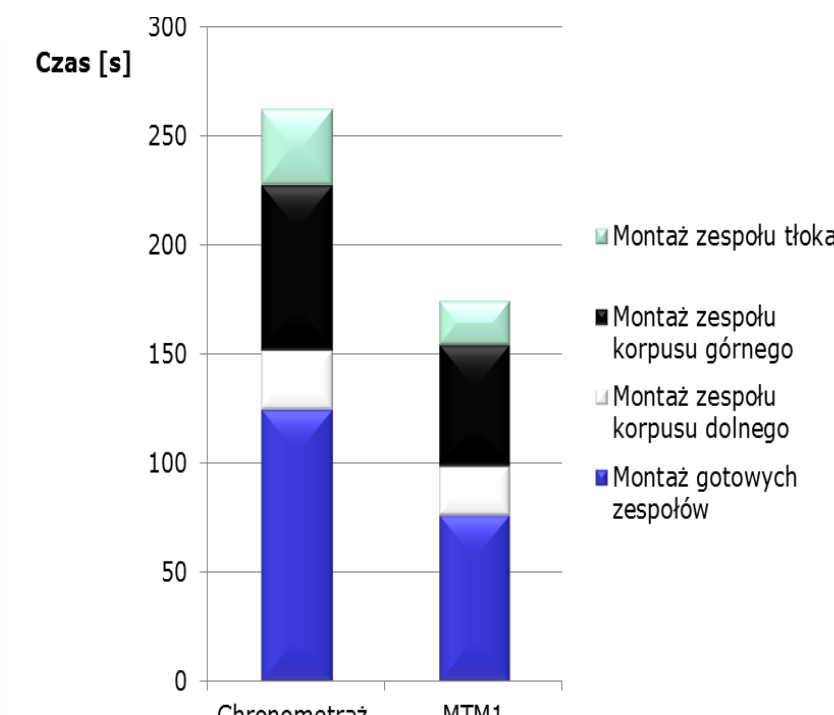
Narzędzia ułożone wg zasady 5S



Narzędzia ułożone wg zasady 5S

Code	Left Code	Left Part	Left Code	Right Part	Right Code	Right Code
1	123	123	123	123	123	123
2	123	123	123	123	123	123
3	123	123	123	123	123	123
4	123	123	123	123	123	123
5	123	123	123	123	123	123

Normowanie czasu pracy wg MTM1 z wykorzystaniem programu Proplanner - ProTimeEstimation



Porównanie wyników – czasy montażu wg chronometrażu i MTM1