

Îmbunătățirile procesului de asamblare la produsul „cutie de gaz” în S.C. Faist Metalworking S.R.L. ing. Șerban Adriana și dr. ing. Pop Mircea-Teodor

Cuvinte cheie

Silicon pentru etanșare, blocator, proces tehnologic, metoda SDCA / PDCA.

Introducere

Produsele Faist Metalworking sunt livrate clientului conform unui standard de calitate agreat cu acesta. În această categorie ansamblul „Outer și Inner Case”, este un produs rezultat prin presare, sudură și asamblare. Înainte de ambalare produsul va fi verificat vizual și testat. Întregul proces tehnologic pentru producția acestui ansamblu se desfășoară în cadrul firmei, S.C. Faist Metalworking S.R.L.



Fig. 1. Produsul finit

Metoda SDCA / PDCA

Abrevierea SDCA provine de la următorii termeni : Standardizează (Standardize), Derulează (Do), Controlează (Check) și Ameliorează (Act).

Abrevierea PDCA provine de la următorii termeni : Planifică (Plan), Derulează (Do), Controlează (Check) și Ameliorează (Act). Această metodă se mai numește și roata Deming. Roata Deming este un instrument util în îmbunătățirea proceselor, luarea deciziilor și rezolvarea problemelor, dar și în dezvoltarea gândirii critice. PDCA ne învață să îmbunătățim continuu pentru a rezolva problemele, fiecare problemă va fi o oportunitate de învățare.

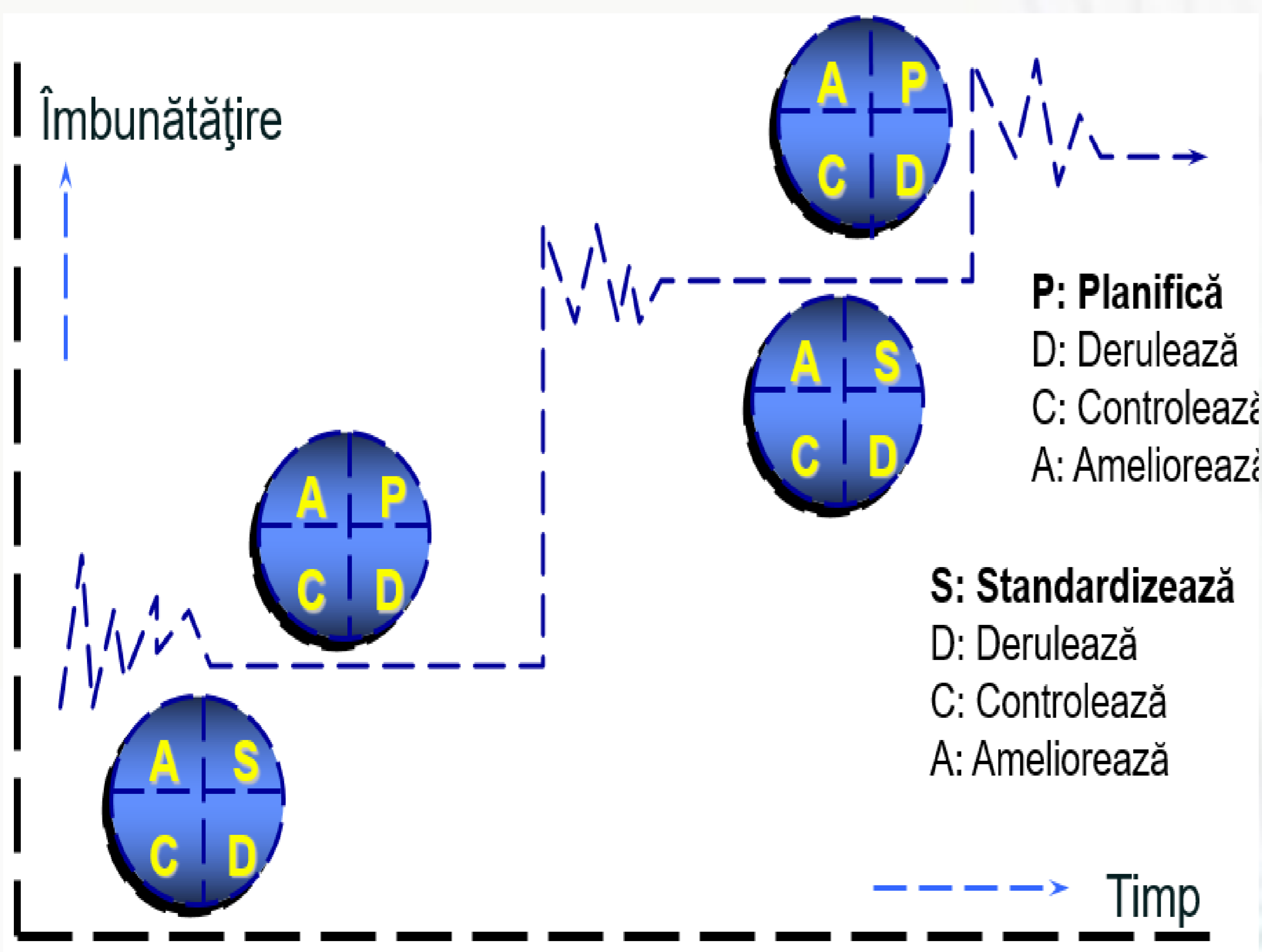


Fig. 2. Roata Deming (SDCA / PDCA)

Înainte de îmbunătățire

Au existat următoarele probleme:

1. Poziția conveiorului de la stația de sudură nu era ergonomică pentru operator.
2. Etichetele produsului se aplicau în diferite locuri.
3. Există o poziționare necorespunzătoare a duzelor (Bosse-urilor) după aplicarea siliconului de etanșare (Permabond).



Fig. 3. Stația de etichetare, stația de presare

Îmbunătățirile aduse procesului

A fost modificată poziția conveiorului de la stația de sudură ceea ce a dus la eliminarea unui operator. A fost adăugat un suport cu ajutorul căruia zona de aplicare a etichetelor este acum clar delimitată.

S-a implementat un suport pentru depozitarea duzelor (bosse-urilor) după asamblarea garniturii “O- ring”. Pentru a evita scurgerea siliconului de etanșare (Permabond) pe zona de aplicare a garniturii pentru etanșare (Teroson), a fost creat un suport în care duzele pot fi puse doar într-o poziție considerată optimă și nu mai mult de 6 buc. A fost îmbunătățit sistemul de iluminat (s-a aplicat o soluție de etanșare), introducând o lampă de lucru pentru ca zona în care se aplică a soluția de etanșare (silicon) să fie iluminată corespunzător.



Fig. 4. Îmbunătățirea procesului

Concluzii:

În tabelele de mai jos, sunt evidențiate aspectele înainte și după implementarea ideilor de îmbunătățire:

ASSY L+G	Cost	Department	ASSY L+G	Cost
L+G Assy - Teroson aplicat neuniform	18.466 €			
L+G Assy - Torque Test	13.340 €			
L+G Assy - Scrap dupa presare	8.926 €			
L+G Assy - Teste	5.723 €			
L+G Assy - Teroson atins	3.887 €			
L+G Assy - Bosse exfoliate	2.950 €			
L+G Welding - Dummy test	2.921 €			
L+G VES - Lovitura	2.652 €			
L+G VES - Stud rupt	2.474 €			
L+G Assy - Teroson desprins	2.433 €			
L+G VES - Torque Test	2.253 €			
L+G Assy - Test insertie	2.215 €			
L+G VES - Outer case VES FAIL	2.161 €			
L+G VES - Label scrap Outer case	1.690 €			
L+G Welding - Lipsa stud	1.657 €			
L+G Welding - Pull test	1.527 €			
L+G Assy - Lipsa permabond	1.324 €			
L+G Assy - teroson deformat la presare	1.260 €			
L+G Assy - Outer case deformat	1.206 €			
L+G Assy - Lovit	1.152 €			
	80.219 €			

Sum of Cost [€/quarter]	Column Labels	average/quarter2019	Q1	Trend
L+G Assy - Teroson aplicat neuniform	4617	1854		↓
L+G Assy - Torque Test	3335	5227		↑
L+G Assy - Scrap dupa presare	2231	1497		↓
L+G Assy - Teste	1431	3424		↑
L+G Assy - Teroson atins	972	416		↓
L+G Assy - Bosse exfoliate	738	136		↓
L+G Welding - Dummy test	730	628		↓
L+G VES - Lovitura	663	167		↓
L+G VES - Stud rupt	618	3273		↑
L+G Assy - Teroson desprins	608			⊖
L+G VES - Torque Test	563	1048		↑
L+G Assy - Test insertie	554	604		↓
L+G VES - Outer case VES FAIL	540	2715		↑
L+G VES - Label scrap Outer case	423	406		↓
L+G Welding - Lipsa stud	414	405		↓
L+G Welding - Pull test	382	1290		↑
L+G Assy - Lipsa permabond	331			⊖
L+G Assy - teroson deformat la presare	315	1249		↑
L+G Assy - Outer case deformat	302	149		↓
L+G Assy - Lovit	288			⊖

Fig. 5. Tabel costuri scrap inainte de imbunatatire

Fig. 6. Dupa imbunatatire. De la 80.219 € Scrap prin imbunatatirea procesului sa ajuns la 26.994€