

Proiectarea pentru fabricatie –
Design for manufacturing

5.7. Studii de caz: Fișa de analiză cerințe/constrângeri – FAC; Fișa de analiză tehnologică - FAT

5.7.1. Fișa de analiză cerințe/constrângeri, FAC

Document de lucru primar utilizat într-o companie OEM (Original Equipment Manufacturing) pentru determinarea constrângerilor impuse la proiectarea unui produs nou în faza de concepție și dezvoltare, prin identificarea și colectarea cerințelor specifice fiecărei faze a Ciclului de Viață a Produsului (PLC).

Completarea documentului presupune munca de echipă a unor specialiști din toate departamentele a căror activitate presupune realizarea caracteristicilor specifice fiecărei faze a PLC.

Fișa de Analiză Cerințe/Constrângeri: FAC/2010

Produs: Cod:

Direcția:

Departament:

Întocmit:

Data:

Nr. Crt.	Faza PLC	Cerințe/Constrângeri Specifice	Doc. Referință	Cod/Descriere Subansamble Destinație			Observații
				Electronice	Interconex	Mecanice	
1	Retragere din piață		WEEE-2002/96/EC, HG - 448/2005, HG - 992/2005, HG- 816/2006				
2	Valorificare: condiții de utilizare	performanțe tehnice:					
3		performanțe tehnologice:	RoHS-2002/95/EC, HG - 992/2005, HG-				
4		Fiabilitate (MTBF):					
5		CEM:					
6		Climatice:					
7		Mecanice:					
8		factorul uman:					
9	Valorificare: condiții de transport și depozitare	CEM:					
10		Climatice:					
11		Mecanice:					
12		factorul uman:					
13	Întreținere Reparații Suport "After Sale"	cerințe tehnice:					
14		cerințe tehnologice:	RoHS-2002/95/EC, HG - 992/2005, HG - 816/2006				
15		factorul uman:					
16	Testare funcțională	cerințe tehnice:					
17		cerințe tehnologice:					
18		factorul uman:					
19	Asamblare manuală	lipire manuală	IPC A 610, IPC J-STD-001/006, IPC 7711/7721				
20		subansamble mecanice					
21		cablaj de interconexiuni					
22		asamblare finală					
23	Asamblare automată prin lipire la val	Cond. Generale:	IPC A 610				
24		Selectiv					
25	Asamblare automată în tehnologie SMT	Cond. Generale:	IPC A 610				
26		Stencil					
27	Pin In Paste	Cond. Generale:	IPC A 610				
28		Stencil					
29	Asigurarea calității		IPC A 610, IPC-A-600 G				
30	Aprovizionare-Desfacere	Liste de materiale					
31		Furnizori+logistică					
32	Proiectare PCB		IPC-2221, IPC-2222, IPC-D-325, IPC7351				

Proiectarea pentru fabricație –
Design for manufacturing

5.7.2. Fisa de analiza tehnologica, FAT

Document de lucru primar pentru recepția proiectelor de asamblare electronică într-o companie EMS. Rezultat în urma analizei documentației primite cu ajutorul unui program CAM (de exemplu, VisualCAM) de către inginerul tehnolog care stabilește soluția tehnologică de asamblare, etape de realizare, întocmește pachetul de informații pentru fabricarea șablonului (dacă este cazul). Fișa este ulterior utilizată de alte servicii (Pregătirea și Urmărirea Producției, Aprovizionare, Contracte, Salarizare) pentru pregătirea documentației de execuție, comanda șabloanelor, calculul manoperei, etc.

FISA DE ANALIZA TEHNOLOGICA

Directia:

Departamentul:

Intocmit:

Data:

Nr.crt	Denumire/descriere produs	Cod produs	TITLU			CONTINUT		
1			1	Documentatie pcb - client	1.1.1	Desen de executie PCB	Da/nu	
					1.1.2	Desen de executie panel	Da/nu	
					1.1.3	CAE - schema	Da/nu	
					1.1.4	CAE - layout	Da/nu	
					1.1.5	CAM - gerber PCB	Da/nu	
					1.1.6	CAM - gerber panel	Da/nu	
					1.1.7	Model	Da/nu	
					1.1.8	Observatii privind documentatia (modelul) - implicatii tehnologice	Descriere	
			2	Caracterizare generala pcb	1.2.1	Dimensiuni PCB	mm	
					1.2.2	Dimensiuni panel	mm	
					1.2.3	Aperturi SMD top	Nr	
					1.2.4	Aperturi SMD bottom	Nr	
					1.2.5	Suprafata Cu SMD top	cmp	
					1.2.6	Suprafata Cu SMD bottom	cmp	
					1.2.7	Thermal relief - paduri top	Nr	
					1.2.8	Thermal relief - paduri bottom	Nr	
			3	Tehnologia de asamblare	1.3.1	Solutia tehnologica de asamblare	Descriere	
					1.3.2	Observatii privind tehnologia de asamblare	Descriere	
			4	Proiectare / Reproiectare	1.4.1	CAD - desen de executie PCB	ore	
					1.4.2	CAD - desen de executie panel	ore	
					1.4.3	CAD - desen de executie sablon	ore	
					1.4.4	CAE - schema	ore	
					1.4.5	CAE - layout	ore	
					1.4.6	CAM - gerber	ore	
					1.4.7	CAM - gerber panel	ore	
					1.4.8	CAM - gerber sablon	ore	
			5	Proiect panelare	1.5.1	Solutie panelare	Descriere	
					1.5.2	Timp necesar (1.4.2 + 1.4.7)	ore	
			6	Proiect sita	1.6.1	Solutie sablon	Descriere	
					1.6.2	Numar total aperturi / sablon	Nr	
					1.6.3	Timp necesar (1.4.3 + 1.4.8)	ore	
			7	Comanda sita	1.7.1	Pret estimat /sablon	EUR	
					1.7.2	Furnizor		
					1.7.3	Pret confirmat / data	EUR	
					1.7.4	Expediere documentatie sablon	Data	
			8	PCB	1.8.1	Cantitate / mod livrare	buc	
					1.8.2	Pret	USD	
					1.8.3	Furnizor		
			9	Analiza tehnologica documentatie pcb			ore	