

BØGER

DEN NYE AIAG & VDA FMEA HÅNDBOG



Titel: FMEA Handbook
Undertitel: Failure Mode and Effect Analysis
Forfatter: AIAG & VDA work group members
Sprog: Engelsk [US]
Forlag: Automotive Industry Action Group [AIAG]
ISBN: 978-1-60534-367-9
Sider: 236
Udgivet: 1. udgave juni 2019

Det er altid spændende at vente på noget, særligt når det tager lang tid, inden det kommer. I juni 2019 kom den så, den nye FMEA håndbog, hvor amerikanske AIAG (Automotive Industry Action Group) og tyske VDA (Verband der Automobilindustrie) har kombineret og harmoniseret deres forskellige FMEA metoder. Nu bliver det spændende at følge, hvordan den bliver implementeret.



THE FMEA CAN REDUCE
PRODUCT REDEVELOPMENT
TIMING AND COST.

Meningen i ovenstående citat er klar også uden oversættelse: Det er hele formålet med at gennemføre en proaktiv risikoanalyse baseret på FMEA metoden: At reducere tid og penge ved at undgå fejl i udvikling, produktion og den fremtidige anvendelse af produktet.

Håndbogen er delt op på samme måde. Efter et indledende afsnit om planlægningen af FMEA processen, beskrives design FMEA, Proces FMEA i separate afsnit. Det medfører en del gentagelser, men det er et bevidst valg, idet brugeren kan nøjes med at læse, hvad der er nødvendigt. En medarbejder i udviklingsafdelingen vil muligvis ikke have behov for at kende alle detaljer i en Proces FMEA.

Og der indføres i håndbogen en nyskabelse med en supplerende FMEA-MSR (Monitoring and System Response). I FMEA-MSR analyseres potentielle fejl og fejlårsager under bilens drift. Det vil sige fejl, som kan opdages af bilens system eller af føreren. Formålet er at imødegå disse fejlmuligheder ved at indarbejde ekstra "nødplaner", som kommer i brug under tekniske nødsituationer. Det bliver spændende at se, hvorvidt denne specielle analyse vil blive anvendt af danske underleverandører. Design FMEA og Proces FMEA vil nok i første omgang være vigtigere for de fleste.

For alle tre FMEA typer gennemgår håndbogen en struktureret FMEA fremgangsmåde med 7 trin: 1. Planlægning, 2. strukturanalyse, 3. funktionsanalyse, 4. fejl-analyse, 5. risikoanalyse, 6. optimering og 7. dokumentation af resultater. Bortset fra trin 7 er der ved første øjekast måske ikke noget nyt heri. Specielt trin 1 og trin 7 kræver yderligere dokumentation f. eks. i forhold til kunder og auditorer. Hvert trin skal i teorien gennemføres før det andet, da trinnet udgør grundlaget for det næste trin. I praksis vil det dog nok være nødvendigt at gå tilbage og revidere f. eks. tidsplanen, undervejs.

Der er i trin 1 lagt betydelig mere vægt på planlægningen og forberedelsen af et FMEA projekt, herunder afgrænsningen af hvad der skal analyseres. I trin 2-4 introduceres termerne Focus Element, Next Higher Level og Next Lower Level. FMEA teamet skal ikke kun forholde sig til fokuselementet, som er det emne, som skal analyseres, men også til det system, som fokuselementet indgår i (next higher level) og til de dele, som indgår i fokuselementet (next lower level). Hermed

GÆSTEANMELDER Leif Juhl er QHSE konsulent hos Juhl Consulting A/S, som opbygger, driver og overdrager QHSE ledelsessystemer for små og mellemstore virksomheder. Leif er lead auditor i ISO 9001 og ISO 45001 samt specialist i IATF 16949 og VDA 6.3 procesauditor. Han har en speciel forkærlighed for FMEA, da Juhl Consulting A/S også repræsenterer DataLyzer FMEA software m.m. i Danmark



ønskes en bedre sammenhæng mellem bilproducentens produkter og processer og underleverandørernes produkter og processer. Et godt, men måske også lidt ambitiøs formål.

Der er byttet om på kolonnerne for failure mode (FM) og failure effekt (FE) i FMEA skemaerne. Dette kan undre, specielt fordi det anføres at rækkefølgen ikke ændres, når analysen udføres. En nærlæsning af teksten viser dog at dette er tænkt som en hjælp for regnearksbrugere, som derved kan gruppere failure effects og undgå at skulle duplicere failure modes og failure causes. Metodikken er fortsat at først skal fejlmuligheden identificeres og dernæst effekten af fejlmuligheden.

Beskrivelsen af 10 kriterier under hhv. Severity (S), Occurrence (O) og Detection (D) er nu meget mere detaljeret og dermed mere brugbar. Håndbogen opfordrer også til at virksomheden anfører sine egne eksempler på, hvornår man skal vælge den ene eller anden score.

En nyskabelse er også action priority, som er faste kombinationer af S, O og D. Som resultat prioriteres actions enten Højt (H), Mellem (M) eller Lavt (L). Med action priority listen kommer der mere fokus på Severity. Selv hvis S er mellem 4 og 6, kan resultatet være høj prioritet, hvis der er en meget høj formodning om at fejlen vil opstå ofte, og at den ikke nemt kan opdages. Det er egentlig logisk, da der her må antages at være gode muligheder for at iværksætte handlinger, som kan reducere O og D.

Tanken med action priority i stedet for RPN er nok også at det bliver sværere for FMEA teamet på forhånd at beregne en RPN værdi, som betyder at man ikke skal gøre noget. Det vil forfatterne gerne undgå, for hvis man forsøger at gøre det, forringer det selvfølgelig værdien af FMEA arbejdet.

Valget af ordet Optimering i trin 6 indikerer, hvad der skal være formålet med at iværksætte en handling, nemlig at gøre det bedre. Når FMEA analysen resulterer i at der skal tages action i optimeringsfasen, planlægges handlinger som kan forebygge fejlen, og handlinger som kan gøre det nemmere at opdage og afhjælpe fejlen. Det øger fokus på forebyggelse, som generelt er billigere end afhjælpning.

Trin 7 er afrapportering til ledelsen. Som i andet kvalitetsarbejde (ISO 9001) er hensigten at styrke sammenhængen mellem topledelsen og medarbejdernes arbejde med at øge kvaliteten. Det er jo trods alt topledelsen, som skal frigive pengene til de optimeringer, som FMEA teamet finder frem til. Det er dermed også FMEA håndbogens forfatteres hensigt at

FMEA arbejdet skal kunne danne grundlag for løbende forbedringer i produkter og processer. Det bliver spændende at følge og auditere, hvordan virksomhederne kommer i mål med dette formål.

Et vigtigt spørgsmål er, hvornår de nye metoder skal anvendes. Herom siger håndbogen at der ikke skal udarbejdes nye FMEA'er for eksisterende produkter og processer. Nye produkter og processer skal følge den nye FMEA metode, medmindre leverandørvirksomheden selv eller de kundespecifikke krav (CSR) kræver noget andet. Det vil i praksis betyde at det er de kundespecifikke krav, som kommer til at styre overgangen til den nye FMEA håndbog.

Den nye FMEA håndbog ser i første omgang ikke ud til at komme i mål med at være en harmonisering af AIAG og VDAs metoder. De tyske bilfabrikanter vil gennem deres CSRs være først til at introducere kravene i håndbogen. Men andre, specielt de amerikanske bilfabrikanter, vil fortsætte med 4th edition et stykke tid endnu. Dermed vil der fortsat være to metoder, som skal anvendes afhængig af, hvad kunderne kræver.

Der er 2 DFMEA og 5 PFMEA skemaer i bogen. Umiddelbart er der tale om en forenkling. Dog skal leverandører være opmærksomme på at deres kunder kan kræve et bestemt skema anvendt, og at man derfor kan blive tvunget til at anvende flere forskellige, herunder de hidtidige, skemaer.

Det er ikke umuligt at lave en FMEA i excel i henhold til den nye håndbog. Men det kræver stor disciplin at holde styr på de forskellige valgmuligheder, som der f. eks. er i kriterierne. Her vil et godt software kunne hjælpe.

Håndbogen er en vejledning i FMEA, ikke en standard med tilhørende krav. Håndbogen udelukker f. eks. ikke brugen af RPN eller at bogens AP kombinationer ændres. Men det vil nok kræve en del argumenter at gøre det.

Håndbogen er en god metodebeskrivelse af, hvordan en FMEA proces gennemføres optimalt. Problemet er at mange vil finde det for tids- og ressourcekrævende at gennemføre processen som beskrevet. Mange vil spørge sig selv: kan det nu betale sig? Håndbogens svar herpå ligger i citatet ovenfor: i det lange løb koster det tid og penge ikke at arbejde på at forebygge fejl.

Ønsker du at få en nærmere gennemgang af den nye FMEA metode, kan du besøge www.business-development.dk eller sende en mail til mig på leif@business-development.dk.