|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Deltagare: |       | Datum: |       |
|  | Dok nr: |       |
|  | Rev nr: |       |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Checklistan avser**  | Klicka eller tryck här för att ange text. |

CHECKLISTA FSA 2

| **Anvisningar** |
| --- |
| Checklistan är tänkt att användas som underlag för FSA 2, funktionssäkerhetsgranskning före idrifttagning av nytt eller modifierat SIS. Checklistan gör inte anspråk på att vara fullständig. Om inte FSA1 har genomförts ska kontroller enligt denna genomföras också. Det är viktigt att komplettera den mot de egna förutsättningarna, samt kombinera den med kontroller enligt HSSM granskning före idrifttagning innan anläggningen tas i drift. |
| En \* efter kravet/rek. betyder att punkten inte är ett explicit krav enligt SS EN-61511 del 1.Kolumnen för referens/kommentar kan exempelvis användas för att dokumentera rekommendationer och åtgärder.Läs mer i IPS handledning ”SIL i praktiken”, del 2. |

| **1. Projekt**  |
| --- |
| **Nr** | **Krav/rekommendation** | **Ja** | **Åtg** | **Referens/kommentar** | **Ansv** |
| 1.1 | FSA 1 har genomförts, alternativt utförs granskning enligt FSA 1 nu. |[ ] [ ]        |       |
| 1.2 | Anmärkningar från FSA 1 har åtgärdats, om inte FSA 1 granskning utförs nu. |[ ] [ ]        |       |
| 1.3 | Konstruktionsarbetet har utförts av kompetenta personer |[ ] [ ]        |       |
| 1.4 | Rätt version av SRS har använts som underlag för konstruktionsarbetet |[ ] [ ]        |       |
| 1.5 | Ändringslogg har förts under konstruktions-arbetet och åtgärder har slutförts |[ ] [ ]        |       |
| 1.6 | Verifieringar har genomförts i enlighet med kvalitetssäkringsplanen (FSMP) |[ ] [ ]        |       |
| 1.7 | FSMP är uppdaterad efter genomförda konstruktionsaktiviteter och verifieringar |[ ] [ ]        |       |
| 1.8 |  |[ ] [ ]        |       |

| **2. Grundkonstruktion av SIS** |
| --- |
| **Nr** | **Krav/rekommendation** | **Ja** | **Åtg** | **Referens/kommentar** | **Ansv** |
| 2.1 | Typ av logiklösarsystem (PLC) och krav på hårdvara och mjukvara har fastställts  |[ ] [ ]        |       |
| 2.2 | Givardelarna är kompletta, separerade mot BPCS, och uppfyller krav i SRS  |[ ] [ ]        |       |
| 2.3 | Manöverdelarna är kompletta, separerade mot BPCS, och uppfyller krav i SRS |[ ] [ ]        |       |
| 2.4 | Valda hårdvaruarkitekturer uppfyller krav på feltålighet (HFT) enl. SIL för SIFs |[ ] [ ]        |       |
| 2.5 | Valda hårdvaruarkitekturer uppfyller krav på drifttillgänglighet enl. SRS |[ ] [ ]        |       |
| 2.6 | Valda hårdvaruarkitekturer uppfyller behov av underhållbarhet och testbarhet enl. SRS |[ ] [ ]        |       |
| 2.7 | SIL-verifiering har genomförts och visar att PFDavg/PFH uppfyller krav enl. SIL för SIFs  |[ ] [ ]        |       |
| 2.8 | Funktionsbeskrivningar med mjukvarukrav (AP-SRS) har satts samman för SIFs |[ ] [ ]        |       |
| 2.9 | Grundkonstruktionen är verifierad mot SRS |[ ] [ ]        |       |
| 2.10 | AP-SRS har verifierats mot SRS och grundkonstruktionen (hårdvaruarkitekturen) |[ ] [ ]        |       |
| 2.11 | P&IDs och övrig processdokumentation överensstämmer med grundkonstruktionen |[ ] [ ]        |       |
| 2.12 |  |[ ] [ ]        |       |

| **3. Detaljkonstruktion (Hårdvarukonstruktion)** |
| --- |
| **Nr** | **Krav/rekommendation** | **Ja** | **Åtg** | **Referens/kommentar** | **Ansv** |
| 3.1 | SIS logiklösarsystem (PLC) är certifierat för aktuella SIFs och integritetsnivåer (SIL) |[ ] [ ]        |       |
| 3.2 | Logiklösarsystemets I/O-gränssnitt är anpassat till valda SIS-utrustningar |[ ] [ ]        |       |
| 3.3 | Valda SIS-utrustningar är certifierade eller uppfyller krav för beprövad slutanvändning  |[ ] [ ]        |       |
| 3.4 | Valda SIS-utrustningar har tillräcklig systematisk förmåga (SC)  |[ ] [ ]        |       |
| 3.5 | Valda SIS-utrustningar uppfyller ställda krav i SRS enl. säkerhetsmanualer |[ ] [ ]        |       |
| 3.6 | Valda SIS-utrustningar kan användas i den aktuella processen enl. säkerhetsmanualer |[ ] [ ]        |       |
| 3.7 | Valda SIS-utrustningar kan användas i aktuell yttre miljö enl. säkerhetsmanualer |[ ] [ ]        |       |
| 3.8 | Installationsunderlaget för logiklösaren (PLC-systemet) är komplett och verifierat  |[ ] [ ]        |       |
| 3.9 | Installationsunderlaget för SIS infrastruktur är komplett och verifierat |[ ] [ ]        |       |
| 3.10 | Installationsunderlagen för givar- och manöverdelar är komplett och verifierat |[ ] [ ]        |       |
| 3.11 |  |[ ] [ ]        |       |

| **4. Mjukvarukonstruktion (Programmering av applikationsprogram)** |
| --- |
| **Nr** | **Krav/rekommendation** | **Ja** | **Åtg** | **Referens/kommentar** | **Ansv** |
| 4.1 | AP är programmerat på ett modulärt och överskådligt sätt |[ ] [ ]        |       |
| 4.2 | Säkerhetskritisk och icke säkerhetskritisk logik har separerats i AP |[ ] [ ]        |       |
| 4.3 | AP har verifierats mot kraven i AP-SRS och SRS |[ ] [ ]        |       |
| 4.4 | AP har acceptansprovats genom FAT \* |[ ] [ ]        |       |
| 4.5 |  |[ ] [ ]        |       |

| **5. Planering av installation, idrifttagning och validering** |
| --- |
| **Nr** | **Krav/rekommendation** | **Ja** | **Åtg** | **Referens/kommentar** | **Ansv** |
| 5.1 | En installationsplan har tagits fram med underlag för installationskontroller (kalltest)  |[ ] [ ]        |       |
| 5.2 | En idriftagningsplan har har tagits fram med underlag för idrifttagningskontroller |[ ] [ ]        |       |
| 5.3 | Acceptansprovning efter installation (SAT) har planerats och underlag har tagits fram |[ ] [ ]        |       |
| 5.4 | Validering av SIS mot SRS har planerats och valideringsunderlag har tagits fram |[ ] [ ]        |       |
| 5.5 |  |[ ] [ ]        |       |