

R520	Norme ISA88 - Batch	TD n°1 – 1h
§ MES	Analyse de document	Page 1 sur 3

Contexte

Vous disposez d'un ancien document, intitulé "*Batch Tutorial*", de la société Emerson expliquant à l'aide d'un exemple "simple" comment réaliser une automatisation d'un atelier de peinture simplifié, en conformité avec la norme Batch ISA-88 et en utilisant leur système numérique de contrôle commande "Delta V".



NB : Ce document est certes ancien, mais la société Emerson [continue d'installer des systèmes Batch de part le monde](#)

Objectifs

1. Analyser le document pour comprendre comment la norme ISA-88 est concrètement mise en pratique sur un système numérique de contrôle commande.
→ Solution DeltaV
2. Transposer ce tutorial pour qu'il puisse être applicable sur un système constitué d'un ou plusieurs automates S7-1500 de Siemens et du logiciel Ignition.
→ Solution Rob&IA

Méthode d'analyse du document

On procèdera à des travaux de groupe, suivis d'une mise en commun en classe entière, pour analyser le document. Chaque groupe de deux étudiants devra répondre aux questions suivantes :

1. Modèle de Recette

- Q1.** Comment les différents types de recettes (principale, master, contrôle) sont elles saisies par l'opérateur ? Où sont elles saisies ?
Q2. Comment cette saisie pourrait-elle s'opérer en utilisant la solution Rob&IA ?

2. Modèle Physique

- Q3.** Comment la hiérarchisation du modèle physique du procédé de fabrication de peinture est-elle réalisée dans le système DeltaV ? Montrer la conformité avec la nomenclature de l'ISA-88.
Q4. Comment cette hiérarchisation du modèle physique pourrait-il s'opérer en utilisant la solution Rob&IA ?

3. Modèle de contrôle Procédural

- Q5.** Comment le modèle de contrôle procédural est-il décliné dans le Tutorial proposé ?
Q6. Comment ce modèle de contrôle procédural pourrait-il s'opérer en utilisant la solution Rob&IA ?

4. Modèle de contrôle basique : Control Modules

- Q7.** Comment est programmé un "Control Module" dans la solution DeltaV ? Donner des exemples concrets.
Q8. Comment les "Control Modules" pourraient-il être implémentés dans la solution Rob&IA ?

R520	Norme ISA88 - Batch	TD n°1 – 1h
§ MES	Analyse de document	Page 2 sur 3

5. Unit Modules

Q9. Comment est programmé un "*Unit Module*" dans la solution DeltaV ? De quoi est-il constitué ? Donner un exemple imagé.

Q10. Comment les "*Units Modules*" pourraient-il être implémentés dans la solution Rob&IA ?

6. Phases

Q11. Comment les phases de fabrication, associées à une unité ou un équipement sont elles définies dans le système ? De quoi sont-elles constituées ? Donner un exemple imagé.

Q12. Comment les phases de fabrication pourraient-elles être implémentées dans la solution Rob&IA ?

7. Diagrammes d'états

Q13. Comment les diagrammes d'états, associés à chaque phase, sont-ils codés dans le système ? De quoi sont-ils constitués ? Donner un exemple imagé.

Q14. Comment les diagrammes d'état pourraient-il être implémentés dans la solution Rob&IA ?

8. Modes de marche

Q15. Comment la détection des défauts est elle gérée dans le système Batch de DeltaV ? Quelle est l'influence sur la machine à états ?

Q16. Comment sont pris en compte les modes Manu, Auto dans le système DeltaV ?

Q17. Comment la gestion des modes et le monitoring des défauts pourraient-il être implémentés dans la solution Rob&IA ?