

AMDEC

AMDEC → Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité

F → Fréquence

G → Gravité

D → Détectabilité

IC → Indice de Criticité

Composant	Fonction	Mode de défaillance	Cause	Effet	F	G	D	IC
Capteur 1B1	Aiguillage 1 rentré	-absence de détection -détection permanente	-capteur défectueux -mauvais alignement -câble endommagé	-mauvaise synchronisation de l'aiguillage -pièce mal orientée	1	2	1	2
Capteur 1B2	Aiguillage 1 sorti	- non-détection de passage -détection multiple	capteur sale -mauvais réglage -problème électrique	-erreur de comptage -mauvaise logique de commande	1	2	1	2
Capteur 2B1	Aiguillage 2 rentré	-absence de détection -détection permanente	-capteur défectueux -mauvais alignement -câble endommagé	-mauvaise synchronisation de l'aiguillage -pièce mal orientée	1	2	1	2
Capteur 2B2	Aiguillage 2 sorti	- non-détection de passage -détection multiple	-capteur sale -mauvais réglage -problème électrique	-erreur de comptage -mauvaise logique de commande	1	2 2	1	2

Composant	Fonction	Mode de défaillance	Cause	Effet	F	G	D	IC
Capteur photoélectrique PART_AV	Présence d'une pièce	-Ne détecte pas la pièce -Détection permanente -Détection aléatoire	-pièce usée -capteur défectueux -mal réglé -mauvais positionnement	-le cycle de démarre pas -commande envoyé au mauvais moment -mauvaise synchronisation du tri	1	1	1	1
Capteur inductif B2	Détection pièce métallique	-Ne détecte pas la pièce -Détection permanente -Détection aléatoire	-Mauvais réglage de sensibilité -Capteur encrassé ou mal positionné -Cable coupé/connecteur débranche -Capteur défectueux	-Mauvais tri de pièce -Aiguillage mal commandé -Arrêt ou dysfonctionnement de la station	1	1	1	1
Capteur photoélectrique B3	Détection pièce non noire	-Ne détecte pas la pièce -Détection permanente -Détection aléatoire	-mauvais réglage de seuil -saleté sur l'optique -lumière ambiante parasite -défaut d'alimentation	-erreur de tri -mauvaise orientation de l'aiguillage -accumulation ou perte de pièces	1	1	1	1
Capteur photoélectrique B4	Détection Glissières pleines	-ne détecte pas la glissière pleine -détecte pleine alors qu'elle est vide	-capteur mal positionné -encrassement -défaillance électrique	-surcharge de la glissière -blocage mécanique -arrêt de la production	1	1	1	1

Composant	Fonction	Mode de défaillance	Cause	Effet	F	G	D	IC
bp_orange	Bouton poussoir Orange	-non pris en compte -voyant ne s'allume pas	-Lampe HS -contact défectueux -problème d'automate	-mauvaise information opérateur sur l'état des glissières -confusion sur l'état de la machine	1	3	1	3
bp_blanc	Bouton poussoir Blanc	-aucune action -voyant inactif	-usure -défaut de câblage	-fonction associé indisponible -mauvaise lisibilité de l'état	1	3	1	3
AU	Arrêt d'urgence (contact NC)	-ne coupe pas l'installation -impossible de réarmer	-contact de sécurité défectueux -mauvais câblage -usure mécanique	-danger pour l'utilisateur -non-conformité sécurité -arrêt total de la machine	1	5	1	5
H_bp_orange	Allumer voyant bp orange	-le voyant ne s'allume pas -voyant allumé en permanence -voyant clignote de façon anormale	-voyant (LED) défectueux -sortie automate HS -erreur de logique dans le programme -problème de câblage	-mauvaise information donnée à l'opérateur -confusion sur l'état de la machine -difficulté de diagnostic en cas de panne	1	3	1	3
H_bp_blanc	Allumer voyant bp Blanc	-le voyant ne s'allume pas -voyant allumé en permanence -voyant clignote de façon anormale	-voyant (LED) défectueux -sortie automate HS -erreur de logique dans le programme -problème de câblage	-mauvaise information donnée à l'opérateur -confusion sur l'état de la machine	1	3	1	3

Composant	Fonction	Mode de défaillance	Cause	Effet	F	G	D	IC
H_vert	Allumer voyant vert	-le voyant ne s'allume pas -voyant allumé en permanence -voyant clignote de façon anormale	-voyant (LED) défectueux -sortie automate HS -erreur de logique dans le programme -problème de câblage	-mauvaise information donnée à l'opérateur -confusion sur l'état de la machine -difficulté de diagnostic en cas de panne	1	3	1	3
H_rouge	Allumer voyant rouge	-le voyant ne s'allume pas -voyant allumé en permanence -voyant clignote de façon anormale	-voyant (LED) défectueux -sortie automate HS -erreur de logique dans le programme -problème de câblage	-mauvaise information donnée à l'opérateur -confusion sur l'état de la machine -difficulté de diagnostic en cas de panne	1	4	1	4
bp_rouge	Bouton poussoir Rouge (Contact NC)	-le bouton ne coupe pas la commande -contact reste ouvert ou fermé -impossible de réarmer	-usure mécanique -contact NC défectueux -mauvais câblage -bouton endommagé	- Arrêt non garanti de la machine -risque pour la sécurité de l'opérateur -arrêt intempestif de l'installation	1	4	1	4
AUTO	Commutateur AUTO/MANU	-passage de mode impossible -mauvais mode détecté par l'automate -mode actif incohérent (Auto/Manu simultanément)	-contact défectueux -erreur de câblage -défaut d'entrée automate -erreur de programmation	-impossible de travailler en mode manuel pour maintenance -dysfonctionnement du cycle automatique -risque de mauvaise manipulation par l'opérateur	1	2	1	2
bp_vert	Bouton poussoir Vert	-ne déclenche pas -contact bloqué	-usure mécanique -faux contact -câble coupé	-impossible de démarrer la station -démarrage non voulu	1	3	1	3

Composant	Fonction	Mode de défaillance	Cause	Effet	F	G	D	IC
Limiteur de courant K1	Avancer le tapis	-le tapis n'avance pas -le tapis avance de manière discontinue -le tapis avance en continu sans commande	-moteur du tapis défectueux -problème d'alimentation électrique -sortie automate HS -erreur dans le programme automate -obstacle mécanique ou surcharge	-Les pièces ne sont pas transportées -accumulation de pièces en entrée -arrêt ou désorganisation du cycle de tri -risque de blocage mécanique	2	4	1	8
Vérin bistable actionneur 1M1	Sortir Aiguillage 1	-blocage de la tige -Non maintient position -course incomplète -Mauvais Alignement -défaut distributeur	-fuite de pression -pression mal gérée -défaut distributeur -mauvais réglage fin de course	-perte de sa position -mouvement non commandé -perte fiabilité du process	3	2	3	18
Vérin bistable actionneur 2M1	Sortir Aiguillage 2	-blocage de la tige -Non maintient position -course incomplète -Mauvais Alignement -défaut distributeur	-fuite de pression -pression mal gérée -défaut distributeur -mauvais réglage fin de course	-perte de sa position -mouvement non commandé -perte fiabilité du process	3	2	3	18
Vérin monostable actionneur 3M1	Rentrer barrière	-la barrière ne rentre pas -mouvement lent ou incomplet -barrière bloquée en position sortie	-vérin pneumatique défectueux -pression d'air insuffisante -électrovanne défaillante -fuite pneumatique -obstacle mécanique	-les pièces ne peuvent pas avancer -accumulation ou chute des pièces -désynchronisation du système - Arrêt de la station	3	2	3	18
Câble de commande IP_N_FO	Informé la station amont	-information non transmise -information erronée -signal permanent	-sortie automate défectueuse -problème de câblage	-mauvaise synchronisation entre les stations	2	3	4 6	24