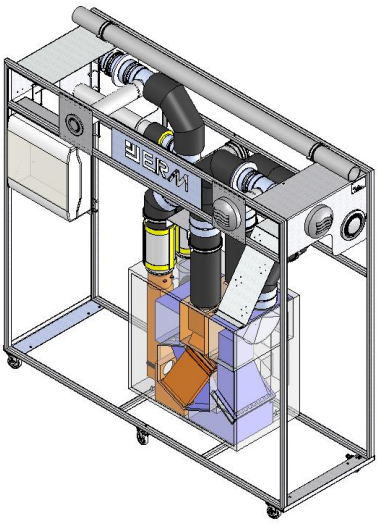
ERM AUTOMATISMES INDUSTRIELS
280 Rue Edouard Daladier 84 200 CARPENTRAS
Tél : 04 90 60 05 68 - Fax : 04 90 60 66 26
Site : http://www.erm-automatismes.com/
E-Mail : Contact@erm-automatismes.com

Concepteur d'automatismes industriels didactiques

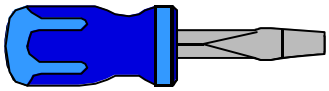
DOSSIER MACHINE

1 DIAGNOSTIC DE PANNES ET REMEDES ____ 1
2 GUIDE D'INSPECTION ET D'ENTRETIEN PERIODIQUE ____ 2
2.1 FICHIER HISTORIQUE ____ 3
2.2 RAPPORT D'INTERVENTION ____ 4
2.3 ETAPES DE CONSIGNATION D'UN SYSTEME ____ 7
3 FIN DE VIE ____ 9



DOSSIER TECHNIQUE

F2.4 – Instructions de maintenance



1 DIAGNOSTIC DE PANNES ET REMEDES

Quelques situations de dysfonctionnement peuvent survenir sur l'équipement. Les principaux cas et les remèdes associés sont définis dans le tableau ci-dessous.

Dysfonctionnement observé	Causes probables	Remèdes
La VMC ne démarre pas	- Machine hors tension. - VMC non raccordée. - Q1 et/ou Q2 déclenché(s)	- Brancher la prise électrique et/ou basculer le sectionneur principal sur ON. - Vérifier que le câble d'alimentation de la VMC soit raccordé sur le coffret et sur la VMC - Enclencher Q1 et/ou Q2
Les débits mesurés sont anormalement bas	- Filtre(s) colmaté(s) - Fuites	- Vérifier l'état des filtres - Vérifier la présence de tous les bouchons sur les piquages et le bon serrage des colliers aux raccords de tuyauterie
La télécommande de la VMC ne s'allume pas	- Piles épuisées	- Changer les piles
Aucune valeur pour les mesures sur les BNC	- Machine hors tension. - Q1 et/ou Q2 déclenché(s) - Fusible Q3 grillé - Alimentation 24VCC U1 non opérationnelle	- Brancher la prise électrique et/ou basculer le sectionneur principal sur ON. - Enclencher Q1 et/ou Q2 - Remplacer Q3 - Vérifier l'état du voyant sur U1 et contacter ERM

Toutefois, si un dysfonctionnement du système subsiste, contacter la société ERM :

ERM automatismes industriels

280, rue Edouard Daladier
84200 Carpentras (Vaucluse-France)
Tél. : +33 (0)4 90 60 05 68
Fax : +33 (0)4 90 60 66 26
E-mail=contact@erm-automatismes.com
Site internet : http://www.erm-automatismes.com

2 GUIDE D'INSPECTION ET D'ENTRETIEN PERIODIQUE

Le système doit être inspecté et entretenu périodiquement afin d'assurer son bon fonctionnement.

Le tableau ci-dessous indique le programme de contrôle à suivre et les opérations d'entretien nécessaires pour une utilisation hebdomadaire de l'équipement.

Liste des points à maintenir et opérations à effectuer	*Périodicité des interventions*												*Observation*
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Nettoyer l'équipement	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	
Vérifier l'état des filtres de la VMC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Vérifier la tenue mécanique des éléments	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Nota : h = hebdomadaire
q = quotidien

2.1 Fichier historique

DOCUMENT DE TRAVAIL A COMPLETER

FICHIER HISTORIQUE

MACHINE N°..... DATE DE LA PREMIERE MISE EN SERVICE:..... IMPLANTATION:..... F.H.N°.....

Date de l'inter-vention	Compteurs (H)eures (C)ycles (I)mpulsions	N° R.I	Maintenance										Désignation de l'intervention	Localisation des travaux												Raisons de l'intervent.						Temps passé en 100 ième d'heure	Cout de l'opération de mainten.
			Urgence					Niveau																										
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	T	U	W	X	Y	Z		

Raisons de l'intervention: ex. T=mécanique, U=pneumatique, W=électrique, X=hydraulique, Y=sécurité, Z=autres raisons.

2.2 Rapport d'intervention

DOCUMENT DE TRAVAIL A COMPLETER

Date:…/…/200… **RAPPORT D'INTERVENTION** Numéro:…… **1/3**

MACHINE:…….. MARQUE:……. TYPE:…… N°:……..

DEMANDE D'INTERVENTION

A compléter par le demandeur

Degré d'urgence* 1 2 3 4 5

Date de demande d'intervention:……..à….h….mn

Marque:…….. Type:……

Nom du demandeur:…… Service:……

Signature du demandeur:……

Urgence 1: Mise en cause de la sécurité des personnes des biens
Urgence 2: Maintenance préventive ou corrective…..
Urgence 3 ou 4: Travaux "lourds", remise à neuf, etc

RENSEIGNEMENT GENERAUX CONCERNANT L'INTERVENTION

Le reste de ce rapport est à la charge de l'intervenant

Niveau de maintenance: 1 2 3 4 5

Datte de l'intervention:……..…à……..…h……..mn

Intervention suspendue le:……..à……h……..mn

Intervention reprise le:……à……..…h……..mn

Fin de l'intervention le:……..…..à……..h……..mn

Temps prévu:……..…… Temps passé:……..……

1: S'INFORMER

1,1 - Utiliser différentes sources de renseignements

- Prendre connaissance de la demande d'intervention ☐
- S'informer auprès du responsable de maintenance ☐
- S'informer auprès de l'opérateur ☐
- Exploiter un support papier ☐
- Exploiter un support informatique ☐
- Exploiter un support audio ☐
- Exploiter un support vidéo ☐
- Prendre connaissance des consignes de sécurité ☐

1,2 - Connaître la ou les causes de l'intervention

1,2,1 Maintenance préventive

Conditionnelle ☐ Systématique ☐

Qui porte sur:

Changement d'éléments ☐ Inspection ☐
Visite ☐ Contrôle ☐

Type d'alerte en maintenance préventive conditionnelle

Signal sonore ☐ Signal visuel ☐
Analyse vibratoire ☐ Analyse d'huile ☐
Perte de production ☐
☐ Autres à preciser:……

Cause de maintenance conditionnelle systématique

Nb. d'impulsions ☐ soit:…… Nb. de cycle ☐ soit:…… Nb. d'heures ☐ soit:……

1,2,2 Maintenance corrective

Défaillance partielle ☐ Défaillance totale ☐

1,2,3 Raisons de l'intervention

Mécanique ☐ Electrique ☐
Pneumatique ☐ Hydraulique ☐

DOCUMENT DE TRAVAIL A COMPLETER

Date:…/…/200… **RAPPORT D'INTERVENTION** Numéro:…… **2/3**

MACHINE:…….. MARQUE:……. TYPE:…… N°:……

2: PREPARER

2,1 Consigner l'installation

2,2 Documentation nécessaire à l'intervention

Dossier technique ☐ Catalogue ☐

Autres ☐ Préciser:……

2,3 Résumé des hypothèses, ou diagnostic préétabli

A compléter par le professeur

2,4 Moyens de contrôle utilisés pour établir le diagnostic

Contrôle électrique ☐ Contrôle mécanique ☐
Visuel ☐ Tactile ☐ Auditif ☐ Olfactif ☐

2,5 Cause(s) probable(s) de la ou des défaillance

méca ☐ élec ☐ hydrau ☐ pneum ☐

2,6 Diagnostic

2,7 Gamme démontage utilisée ☐ à réaliser ☐

2,8 Réunir le matériel nécessaire à l'intervention ☐

2,9 Préparer le poste de travail ☐

2,10 Préparer le ou les éléments à remplacer ☐

N°bon de commande:…….. Réf. Pièce:……..
N°bon sortie magasin:…….. Réf. pièce:……

3: INTERVENIR

3,1 Réaliser le démontage des différeents éléments

3,2 Confirmer le diagnostic ☐ Infirmer le diagnostic ☐

3,3 Si diag. Infirmé: Nom(s) et Rep.pièces(s) ……
……..……..

Signaler les pièces à changer

N°bon de commande:…….. Réf. Pièce:……..…..

N°bon sortie magasin:…….. Réf. Pièce:…..……..…..

Réf. Pièce:……..……..…

3,4 Effectuer dépannage ☐ Une réparation ☐

3,5 Changer composants ☐ Effectuer remontage ☐

Modification(s) ☐ Réglage(s) ☐

Essai(s) ☐ Nettoyer le poste ☐

3,6 Localisation des travaux

A	B	C	D	E
F	G	H	I	J

3,7 Fonctionnement machine:

Parfait ☐ Acceptable ☐ A revoir ☐

3,7,1Anomalie(s) observée(s)

Mécanique ☐
Pneumatique ☐
Sécurité ☐
Electrique ☐
Hydraulique ☐
Autre ☐
Préciser:……..

DOCUMENT DE TRAVAIL A COMPLETER

Date:…/…/200… **RAPPORT D'INTERVENTION** Numéro:…… **3/3**

MACHINE:…….. MARQUE:……. TYPE:…… N°:……..

4: Informer

4,1 Le responsable de la maintenance

des améliorations possibles concernant:

4,1,1: Les procédures d'intervention
4,1,2: Les modifications des matériels
4,1,3: Les anomalies relevées sur les documents

Suggestions:……
……..……
…..……..……

4,2 Le demandeur qui réceptionne le système

De la remise en état Des anomalies observées

A la date du:…… à …….h ……....

Nom: ……Signature: ……..

4,3 L'utilisateur de la remise en état du système

4,4 Le responsable de la maintenance à l'aide de ce rapport

remis le : ……à ……..……h ……..…....

Nom intervenant: …… Signature: ……..

Nom du responsable maintenance: ……

Signature: ……

COUT DE L'INTERVENTION

1 Coût total de la main d'œuvre

Coût horaire du technicien	Temps passé	Coût total
	TOTAL	

2 Coût des matériels changés: Pièce(s), Fluide(s), etc…

Désignation	Références	Nombre	Coût total
		TOTAL	

3 Coût de la perte de production du à l'immobilisation

Coût d'1h d'arrêt	Temps d'arrêt	Coût total
	TOTAL	

4 Coût de l'intervention

1		+	2		+	3		=	

2.3 Etapes de consignation d'un système

DOCUMENT DE TRAVAIL A COMPLETER

ETAPES DE CONSIGNATION D'UN SYSTEME

(Respect du code du travail, décret du 14 novembre 1998 article 49)

ETAPE DE CONSIGNATION	NATURE DU RISQUE		
	ELECTRIQUE	CHIMIQUE	MECANIQUE
1-SEPARATION	**Mise hors tension du circuit** Article 7-6 de la NFC 63-130 **de puissance** ☐ **par boîtier canalis** ☐ **ou sectionneur** ☐ **de commande** ☐ (si indépendant) **alimentation de secours** ☐ (après autorisation)	**Suppression des arrivées :** de fluides ☐ de solides ☐ circuit auxiliaire ☐	**Coupure de la transmission :** de l'énergie ☐ y compris de secours ☐ et accumulateur d'énergie ☐
2-CONDAMNATION ET SIGNALISATION	**Boîtier canalis déconnecté** ☐ (Fusibles enlevés) **Sectionneur cadenassé** ☐ (Clef enlevée) **2.1 Signalisation de consignation visible :** Par panneaux, bandeau Zébré **2.2 Barrière de protection entourant le système :**	Robinet ou vanne…condamné ☐ (pour fluide) Tiroir condamné ☐ (pour solides) Par panneaux, bandeau zébré	**Elément de transmission** Supprimé (ex : courroie …) ☐ Décomprimé (ex : ressort …) ☐
3-PURGE	Mise à la terre du circuit ☐ (Opération à effectuer après l'étape 4 : vérification) Décharge des condensateurs ☐	Vidange ☐ Nettoyage ☐ Elimination d'atmosphère inerte ou dangereuse ☐ Ventilation ☐	**Mise au niveau d'énergie le plus bas par :** Arrêt des mécanismes, y compris volant d'inertie. ☐ Equilibre stable (point mort bas) ou calage mécanique ☐ Mise à la pression atmosphérique ☐
4-VERIFICATION	**Pas de tension* entre :** Phases ☐ Phase-neutre ☐ Phase ou neutre et terre ☐ * d'après NF C 18-310 ou 311 * Vérificateur de tension normalisé, à l'exclusion de : voltmètre, tournevis testeur, …….	Pas de pression ☐ Pas d'écoulement ☐	**Absence d'énergie par :** Pression ☐ Mouvement ☐

OBSERVATIONS : *Afin de s'assurer de la bonne identification des différents éléments sur lesquels portera l'intervention, les schémas, les plans, éléments de repérage, etc…. devront être lisibles, permanents et à jour.*

DANGER

EQUIPEMENT CONSIGNE

Par M. : ……

SERVICE : ……

TRAVAUX EN COURS

NE PAS METTRE EN SERVICE

3 FIN DE VIE

Lorsqu'elle arrive en fin de vie, la machine doit être mise au rebut. Dans ce but, elle doit être démontée afin de séparer les composants de matériaux différents : métaux, plastiques, déchets généraux… Ces éléments devront être emmenés en déchetterie et déposés dans les containers appropriés.