



Agence de VANNES
Place Albert Einstein
PIBS
56000 VANNES
02.97.68.15.15

25 NOV 2014

BIESSE FRANCE

A l'attention de Monsieur DELLIA MICHELINA
PAOLO

4 CHEMIN DE MONINSABLE

69530 BRIGNAIS

Dossier n° : 14441051

N/REF. : DC

ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL
VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE CONFORMITÉ EN RÉFÉRENCE
AUX RÈGLES TECHNIQUES APPLICABLES
D'un centre d'usinage BIESSE, ROVER A-S 1325

Destinataire : voir bordereau

Date(s) de la vérification : 04 novembre 2014

Intervenant(s) : CADORET. D

Pièces jointes : néant

Visa :

SOMMAIRE

1. ORIGINE DE LA DEMANDE	3
2. GÉNÉRALITÉS RELATIVES À LA PRESTATION	3
2.1 <i>CONTENU DE LA PRESTATION</i>	3
2.2 <i>CONDITIONS DE L'INTERVENTION</i>	3
2.3 <i>LIMITES DE LA PRESTATION</i>	3
3. DESCRIPTION SUCCINCTE ET CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉQUIPEMENT DE TRAVAIL	3
3.1 <i>IDENTIFICATION</i>	3
3.2 <i>CARACTERISTIQUES PRINCIPALES</i>	4
3.3 <i>ÉNERGIES ET PRODUITS MIS EN ŒUVRE</i>	4
3.4 <i>DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS</i>	5
3.5 <i>MODES DE FONCTIONNEMENT ET DE COMMANDE</i>	5
3.6 <i>OPERATIONS ET CONDITIONS DE REALISATION</i>	6
3.7 <i>PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SECURITE EN PLACE LORS DE NOTRE VERIFICATION</i>	6
3.8 <i>DOCUMENTS MIS A NOTRE DISPOSITION</i>	7
4. TEXTES PRIS EN RÉFÉRENCE	7
4.1 <i>REGLES TECHNIQUES RETENUES</i>	7
4.2 <i>NORME HARMONISEE DE TYPE C PRISE EN REFERENCE</i>	7
4.3 <i>FORMALITES ADMINISTRATIVES</i>	7
5. INSPECTION DE L'ÉQUIPEMENT	8
5.1 <i>REGLES TECHNIQUES EN MATIERE DE SECURITE ET DE SANTE</i>	8
6. AVIS TECHNIQUE	10

1. ORIGINE DE LA DEMANDE

Suite à la demande de Monsieur DELLA MICHELINA PAOLO des Etablissements BIESSE FRANCE situés à 4 CHEMIN DE MONINSABLE à BRIGNAIS (69), Apave a été chargé de la vérification de l'état de conformité d'un centre d'usinage BIESSE, ROVER A-S 1325 UTS M.

Cette mission a été effectuée le 04 novembre 2014 par Monsieur CADORET. D.

2. GÉNÉRALITÉS RELATIVES À LA PRESTATION

2.1 Contenu de la prestation

Cette vérification s'inscrit dans le cadre des missions que Apave peut réaliser contractuellement. Elle a pour but de s'assurer de la conformité de l'équipement examiné aux dispositions réglementaires qui lui sont applicables, mentionnées au paragraphe 4 du présent rapport.

Elle est complétée par une orientation vers des solutions pour les cas où les objectifs de sécurité et de santé ne seraient pas atteints.

Cette prestation :

- ne répond pas aux exigences de l'arrêté du 22 octobre 2009 relatif aux vérifications de l'état de conformité des équipements de travail sur demande de l'inspection du travail,
- ne se substitue pas aux procédures d'évaluation de la conformité prévues pour les machines neuves ou considérées comme neuves figurant à l'article R. 4313-78 du code du travail.

2.2 Conditions de l'intervention

Lors de notre intervention, l'équipement de travail, objet du présent rapport, était en service, hors production et mis à disposition pour les besoins de la vérification.

Cette intervention a été réalisée en collaboration et avec la participation d'un technicien de la société BIESSE et du chef des travaux adjoint du Lycée des métiers Bertrand DUGUESCLIN à AURAY (France).

2.3 Limites de la prestation

L'équipement de travail décrit au paragraphe 3 du présent rapport a fait l'objet de la vérification sur la base des seules dispositions détaillées au paragraphe 4. Sont exclues toutes autres exigences, réglementaires ou non, applicables à l'équipement.

N'a pas fait l'objet de cette prestation :

- la vérification des sources d'alimentation en énergie,
- l'analyse du traitement des fonctions de sécurité lorsque celles-ci sont réalisées par utilisation de systèmes électroniques figés ou programmables,
- le calcul des niveaux de performance (PL ou SIL) des circuits associés aux fonctions de sécurité.

Cette prestation est soumise aux conditions générales d'intervention jointes à notre offre.

3. DESCRIPTION SUCCINCTE ET CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉQUIPEMENT DE TRAVAIL

Équipement permettant d'usiner des pièces dans des panneaux de bois

3.1 Identification

- Dénomination : CENTRE D'USINAGE

- Fabricant : BIESSE WOOD DIVISION _ Via Della Meccanica, 16_ 61122 Pesaro _ ITALY
- Type - Série - Modèle : ROVER A-S 1325 UTS M
- N° de série : 52808
- N° ou repère utilisateur : néant
- Date de fabrication : 2014
- Date de mise sur le marché à l'état neuf : 19/09/2014
- Date de mise en service dans l'établissement : 11/2014
- Condition de mise en service : machine neuve
- Modification(s) substantielle(s) signalée(s) et prise(s) en compte : néant
- Lieu d'installation : Lycée des métiers Bertrand DUGUESCLIN _ 50 rue Pierre ALLIO _ 56404 AURAY – Atelier bois

3.2 Caractéristiques principales

- Dimensions (mesurées en m) :
 - . longueur : 5,40
 - . largeur : 4,80
 - . hauteur : 1,98
- Masse (en kg) : 2700 (centre usinage) – 400 kg (armoire électrique)
- Vitesse de déplacement maximum : 83 m/min
- Vitesse de déplacement en manuel : 20 m/min et 3 m/min

3.3 Énergies et produits mis en œuvre

- Énergie électrique :
 - . Nature et caractéristiques de la source d'énergie :
Alimentation BT, 400 V triphasé, sans neutre, régime de neutre non précisé
 - . Circuit de puissance : 400 – 230 V 50 Hz 17,1 kW
 - . Circuit de commande : 24 V CC
- Énergie pneumatique : 7 bar
(réseau établissement)
- Énergie hydraulique : néant
- Énergie thermique : néant
- Produits :
 - . Eau : néant
 - . Produits inflammables : néant
 - . Gaz d'inertage : néant
 - . Acides et bases : néant

Produits toxiques : néant

Autres :

- Bois (massif, contre-plaqué, panneaux latté, lamellés, multiplex, lamellaires, à âme alvéolaire) ;
- Les dérivés du bois (panneaux de particules, MDF, OSB) ;
- Les matériaux plaqués avec du plastique ou des chants.

3.4 Description des éléments constitutifs

Cette machine est constituée :

- D'un bâti en tôles acier pliées et peintes et posé au sol sur des pieds à vis munis de semelles caoutchoucs ;
- D'un plan de travail avec 4 supports mobiles non motorisés et coulissant horizontalement sur deux butées à bille (voir descriptif page 26 et 27 du chapitre 2.3). chaque support supporte 3 ventouses alimentées par un groupe motopompe à vide ($P = 2,4 \text{ kW}$) et un support à barre actionné par un vérin pneumatique double effet en prise directe ;
- D'une unité d'usinage trois axes (X, Y et Z), avec un magasin d'outil type Râtelier (pinces fixes en nertalon usiné) mu d'un mouvement horizontal (faible course) via un vérin pneumatique pris en direct et permettant de contenir 10 outils et un groupe de rainurage/perçage vertical et horizontal et un groupe de fraisage ;
- D'une armoire électrique supportant en façade un écran de contrôle et de dialogue (unité centrale) et les organes de commande nécessaires.
- Deux boîtiers (postes 1 & 2) fixes de commande placés de chaque côté de l'entrée de l'enceinte de sécurité.

3.5 Modes de fonctionnement et de commande

3.5.1 Modes de marche

Cette installation possède 4 modes de marche principaux :

Conditions initiales :

- Mise sous tension de l'armoire de commande par action manuelle sur la poignée de manœuvre du dispositif de séparation ;
- Mise sous pression du circuit pneumatique par action manuelle sur la poignée de manœuvre ;
- Fermeture de la porte d'accès à l'enceinte et la verrouiller à l'aide de la clé ;
- Initialisation des défauts par action sur la touche « RESET » ;
- Mise sous tension du circuit de commande par action maintenue sur le bouton lumineux blanc, affleurant et identifié, en façade de l'armoire de commande ;
- Sélection du ou des programmes d'usinage ;
- Mise en place manuellement d'un panneau sur les supports mobiles et contre les butées amovibles et déclenchement de l'aspiration par action non maintenue sur la pédale (capotée) de commande ;

Mode de mise à zéro globale :

Ce mode permet de mettre la machine en position initiale. Il est sélectionné à l'aide du pointeur (souris) sur la touche correspondant. Sa mise en œuvre est réalisée par positionnement du pointeur sur la touche « stop » puis « start ». L'axe Z bouge automatiquement vers la position d'origine puis les axes X et Y (simultanément) en vitesse lente.

Mouvement manuel :

Ce mode permet de faire bouger axe par axe. Sélection du mode à l'aide du pointeur (souris) sur la touche correspondante. L'opérateur sélectionne l'axe concerné puis le fait mouvoir par action maintenue sur les touches « JOG+ » et « JOG- », en vitesse lente (3 m/min) et éventuellement en rapide (20 m/min). L'opérateur peut aussi commander ces mouvements via le pendant filaire par action maintenue.

Mouvement coté :

Ce mode est utilisé pour les opérations de maintenance, pour les contrôles mécaniques, de butées, ... Sélection du mode à l'aide du pointeur (souris) sur la touche correspondante. Il sélectionne l'axe concerné et il peut entrer des côtes de déplacement et le provoque par action non maintenue sur les touches « JOG+ » et « JOG- ».

Mode automatique :

Sélection du mode à l'aide du pointeur (souris) sur la touche correspondante. En fonction du poste où est positionné le panneau, l'opérateur agit sur le bouton poussoir vert affleurant et identifié sur l'un des deux boîtiers de commande placés de chaque côté de l'enceinte de sécurité. La pièce est usinée automatiquement en fonction du ou des programmes sélectionnés. Une fois le cycle terminé, l'unité d'usinage se met en « parking ». L'opérateur peut alors venir retirer les pièces usinées.

Dans tous ces modes de fonctionnement, toutes les sécurités sont actives.

3.5.2 Modes d'arrêt

Arrêt normal de la machine en fin de cycle d'usinage en position « parking ».

Arrêt de défaut, par rupture volontaire ou accidentelle de l'énergie pneumatique ou électrique, par ouverture du protecteur mobile, sollicitation du câble d'arrêt ou de l'arrêt d'urgence, par sollicitation du bouton d'arrêt noir affleurant et identifié ou par présence d'un opérateur sur le tapis sensible. Ces actions provoquent l'arrêt et la mise hors énergie des actionneurs électriques. Les rotations outillages sont arrêtées dans les 3 secondes et les arrêts de déplacement d'axes sont immédiats.

3.6 Opérations et conditions de réalisation

Un seul opérateur est nécessaire afin d'assurer les conditions initiales.

Par la suite il se tient debout et assure,

- l'approvisionnement en planches et l'évacuation des pièces et déchets ;
- la surveillance du process ;
- l'intervention, machine à l'arrêt en cas d'anomalie fonctionnelle.

3.7 Principaux dispositifs de sécurité en place lors de notre vérification

La machine est intégrée dans une structure de protection périmétrique en panneaux grillagés (mailles carrées de 30 mm) assurant une protection de 0,18 m jusqu'à 1,98 m de hauteur par rapport au sol. Ces panneaux sont placés de chaque côté de la machine et en zone arrière la protection est assurée par le mur du bâtiment. En face avant la distance entre les deux montants des panneaux grillagés est de 4,38 m. Côté droit de la machine, l'ouverture entre le bâti de la machine et le panneau grillagé de la structure de protection, est obturée par un protecteur fixe en panneau grillagé (mailles carrées de 30 mm) de 0,23 m jusqu'à 0,69 m de hauteur par rapport au sol. La longueur horizontale de ce protecteur est de 0,55 m. Le plan vertical de ce protecteur est placé à l'aplomb du tapis sensible.

Une porte en panneau grillagé, d'accès à l'intérieur de l'enceinte, coulissante horizontalement, non motorisée et verrouillée par un capteur à clé PIZZATO FD1899-F1M2 (repéré AP1S6).

En face avant de la machine, un tapis sensible WIDE AUTOMOTION WATS n°10551094 (réponse 9/1000 sec) de dimension 4,33 x 1,48 m. le tapis est placé entre les montants extérieurs de la structure de protection et à l'aplomb du bâti de la machine.

Placé tout le long du bâti de la machine, un arrêt à câble PIZZATO FP1878-M2 (repéré AP1S10). Il est placé à 0,25 m de hauteur par rapport au sol.

L'unité d'usinage est protégée par un protecteur fixe semi enveloppant en tôle acier peintes et un panneau en polycarbonate. De chaque côté de cette enceinte, afin de permettre le passage, des rideaux à lamelles plastiques souples d'épaisseur cumulée 15 mm.

Deux boutons d'arrêt de type « coup de poing » bistables. Un en façade de l'armoire de commande et un sur le pendant filaire.

L'unité d'usinage est reliée à une centrale d'aspiration déportée, via des flexibles blindés et colliers métalliques.

Le circuit de commande est câblé au secondaire d'une alimentation stabilisée, sur le principe du schéma TN (commun des bobines relié à la terre).

Les arrêts « coup de poing », le verrouillage de porte, le contact de pressostat, les protections surcharge court-circuit et surcharges freinage, sont câblés en série et connectés sur l'entrée IN7 d'un module de sécurité programmable SIEMENS 3RK3131-2AC10 (repéré AP1U3). La sortie Q1.2 de AP1U3 agit en coupure d'alimentation de la bobine d'un contacteur éprouvé (repéré AP1K3 : puissance machine) SIEMENS 3RT1016, de la bobine d'un contacteur de ligne éprouvé SIEMENS 3RT 1026 (repéré AU1K1) dont les contacts de puissance coupent l'alimentation des axes X, Y et Z. APU13 et AU1K1 sont surveillés par la boucle de réarmement du module de sécurité SIEMENS 3RK3231-2AA10 (repéré AP1U5).

La position parking de l'unité d'usinage sur l'axe X, est surveillée par l'entrée IN2 du module de sécurité SIEMENS 3RK3231-2AA10 (repéré AP1U4) et sur l'axe Y par IN3 de AP1U4.

La vitesse nulle des outillages est surveillée en monocanal sur l'entrée IN1 de AP1U5 (SIEMENS 3RK3231-2AA10).

Toutes les informations des dispositifs de sécurité sont aussi surveillées en soft.

Le tapis sensible est surveillé en bicanal par le bloc logique programmable de sécurité repéré AP1U3 (entrées IN1, IN2, T2 et T1).

Une lampe blanche (machine en départ programme) ou rouge (machine en arrêt d'urgence), permet de connaître l'état de la machine.

Un interrupteur sectionneur tripolaire et cadenassable en position de séparation.

Une vanne manuelle de type trois voies et cadenassable en position de séparation en amont du circuit pneumatique.

3.8 Documents mis à notre disposition

- Plans et schémas :

. électriques réf. : 001.001

. pneumatiques réf. : 1.1 5551A0107

. mécaniques réf. : 6.1 5801A0447

- Notice d'instructions : « mode d'emploi » 4.0 5801A0489

- Déclaration CE de conformité : présentée, datée du 19/09/2014 et signée par Monsieur PERSI

4. TEXTES PRIS EN RÉFÉRENCE

L'équipement de travail examiné est visé par l'article R. 4311-4 du code du travail au 1° "Machines."

4.1 Règles techniques retenues

Cet équipement a été mis en service à l'état neuf dans un des états de l'Union Européenne depuis l'entrée en vigueur de la directive 2006/42/CE.

Les règles techniques en matière de sécurité et de santé applicables aux machines neuves ou considérées comme neuves, mentionnées à l'article R. 4312-1 du code du travail, prévues par l'annexe I du livre III Titre I de la 4^{ème} partie du code du travail et issues de la transposition de cette directive, sont applicables. Celles listées ci-après sont retenues comme pertinentes pour l'équipement :

1 : Règles techniques applicables à tout type de machines.

Cet équipement n'est pas listé par l'article R. 4313-78. Il est donc soumis à la procédure d'évaluation de la conformité avec contrôle interne de la fabrication.

4.2 Norme harmonisée de type C prise en référence

La norme harmonisée NF EN 12417+A2 (avril 2009) a été prise en référence pour porter un jugement sur l'état de conformité, chaque fois que nécessaire.

4.3 Formalités administratives

Articles R. 4313-1 et R. 4313-2 : déclaration CE de conformité des équipements de travail neufs.

5. INSPECTION DE L'ÉQUIPEMENT

5.1 Règles techniques en matière de sécurité et de santé

Les constats et observations formulés ci-après résultent d'une vérification de l'équipement dans la configuration de travail, en prenant en compte les informations et documents mis à disposition. Des renseignements ou documents complémentaires, non portés à notre connaissance, peuvent infirmer ou modifier certaines observations.

1. RÈGLES TECHNIQUES APPLICABLES À TOUT TYPE DE MACHINES

1.1.	GÉNÉRALITÉS	
1.1.1.	DÉFINITIONS	
1.1.2.	PRINCIPES D'INTÉGRATION DE LA SÉCURITÉ	conforme
1.1.3.	MATÉRIAUX ET PRODUITS	conforme
1.1.4.	ÉCLAIRAGE	conforme
1.1.5.	CONCEPTION DE LA MACHINE EN VUE DE SA MANUTENTION	conforme
1.1.6.	ERGONOMIE	conforme
1.1.7.	POSTE DE TRAVAIL	sans objet
1.1.8.	SIÈGE	sans objet
1.2.	SYSTÈMES DE COMMANDE	
1.2.1.	SÉCURITÉ ET FIABILITÉ DES SYSTÈMES DE COMMANDE	conforme
1.2.2.	ORGANES DE SERVICE	conforme
1.2.3.	MISE EN MARCHÉ	conforme
1.2.4.	ARRÊT	
1.2.4.1.	Arrêt normal	conforme
1.2.4.2.	Arrêt pour des raisons de service	conforme
1.2.4.3.	Arrêt d'urgence	sans objet
1.2.4.4.	Ensembles de machines	sans objet
1.2.5.	SÉLECTION DES MODES DE COMMANDE OU DE FONCTIONNEMENT	conforme
1.2.6.	DÉFAILLANCE DE L'ALIMENTATION EN ÉNERGIE	conforme
1.3.	MESURES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES MÉCANIQUES	
1.3.1.	RISQUE DE PERTE DE STABILITÉ	conforme
1.3.2.	RISQUE DE RUPTURE EN SERVICE	conforme
1.3.3.	RISQUES DUS AUX CHUTES, AUX ÉJECTIONS D'OBJETS	conforme
1.3.4.	RISQUES DUS AUX SURFACES, AUX ARÊTES ET AUX ANGLES	conforme
1.3.5.	RISQUES DUS AUX MACHINES COMBINÉES	sans objet
1.3.6.	RISQUES DUS AUX VARIATIONS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	conforme
1.3.7.	RISQUES LIÉS AUX ÉLÉMENTS MOBILES	conforme
1.3.8.	CHOIX D'UNE PROTECTION CONTRE LES RISQUES ENGENDRÉS PAR LES ÉLÉMENTS MOBILES	conforme
1.3.8.1.	Éléments mobiles de transmission	conforme
1.3.8.2.	Éléments mobiles concourant au travail	conforme
1.3.9.	RISQUES DUS AUX MOUVEMENTS NON COMMANDÉS	sans objet
1.4.	CARACTÉRISTIQUES REQUISES POUR LES PROTECTEURS ET LES DISPOSITIFS DE PROTECTION	
1.4.1.	RÈGLES DE PORTÉE GÉNÉRALE	conforme
1.4.2.	RÈGLES PARTICULIÈRES POUR LES PROTECTEURS	

1.4.2.1.	Protecteurs fixes	conforme
1.4.2.2.	Protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage	conforme
1.4.2.3.	Protecteurs réglables limitant l'accès	sans objet
1.4.3.	RÈGLES PARTICULIÈRES POUR LES DISPOSITIFS DE PROTECTION	conforme
1.5.	RISQUES DUS À D'AUTRES DANGERS	
1.5.1.	ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE	conforme
1.5.2.	ÉLECTRICITÉ STATIQUE	conforme
1.5.3.	ALIMENTATION EN ÉNERGIE AUTRE QU'ÉLECTRIQUE	conforme
1.5.4.	ERREURS DE MONTAGE	conforme
1.5.5.	TEMPÉRATURES EXTRÊMES	sans objet
1.5.6.	INCENDIE	conforme
1.5.7.	EXPLOSION	sans objet
1.5.8.	BRUIT	conforme
1.5.9.	VIBRATIONS	conforme
1.5.10.	RAYONNEMENTS	sans objet
1.5.11.	RAYONNEMENTS EXTÉRIEURS	conforme
1.5.12.	RAYONNEMENTS LASER	sans objet
1.5.13.	ÉMISSIONS DE MATIÈRES ET DE SUBSTANCES DANGEREUSES	sans objet
1.5.14.	RISQUE DE RESTER PRISONNIER DANS UNE MACHINE	conforme
1.5.15.	RISQUES DE GLISSER, DE TRÉBUCHER OU DE TOMBER	conforme
1.5.16.	FOUDRE	sans objet
1.6.	ENTRETIEN	
1.6.1.	ENTRETIEN DE LA MACHINE	conforme
1.6.2.	ACCÈS AUX POSTES DE TRAVAIL OU AUX POINTS D'INTERVENTION	conforme
1.6.3.	SÉPARATION DE LA MACHINE DE SES SOURCES D'ÉNERGIE	conforme
1.6.4.	INTERVENTION DE L'OPÉRATEUR	conforme
1.6.5.	NETTOYAGE DES PARTIES INTÉRIEURES	sans objet
1.7.	INFORMATIONS	
1.7.1.	INFORMATIONS ET AVERTISSEMENTS SUR LA MACHINE	conforme
1.7.1.1.	Informations et dispositifs d'information	conforme
1.7.1.2.	Dispositifs d'alerte	conforme
1.7.2.	AVERTISSEMENT SUR LES RISQUES RÉSIDUELS	conforme
1.7.3.	MARQUAGE DES MACHINES	conforme
1.7.4.	NOTICE D'INSTRUCTIONS	conforme
1.7.4.1.	Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions	conforme
1.7.4.2.	Contenu de la notice d'instructions	conforme
1.7.4.3.	Documents commerciaux	sans objet
R 4313-1 et R 4313-2	DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ	conforme

6. AVIS TECHNIQUE

En l'absence de non-conformité relevée, l'équipement peut être déclaré apte à assurer sa fonction sans risque dans les conditions d'utilisation décrites dans le présent rapport.

Cette vérification ne peut être considérée comme exhaustive, du fait que la vérification du programme interne du bloc logique programmable de sécurité SIEMENS n'a pas été effectuée (mission complémentaire).

NOTA :

Nous avons observé lors des essais, que les gaines d'aspiration étaient trop courtes et de ce fait provoquaient des contraintes mécaniques en traction sur les canalisations rigides.

- Nous vous conseillons de revoir le passage et la longueur des flexibles de liaison.