



**BUREAU  
VERITAS**

**AGENCE MULHOUSE**

Zone d'activité  
2 avenue de Strasbourg – Parc des collines  
**68350 DIDENHEIM**  
Téléphone : 03.89.60.26.27  
Télécopie : 03.89.60.50.57

**WELDONG ALLOYS**

22 Rue des Américains

**68320 HOLTZWIHR**

A l'attention de : M. LOUREIRO Antoine

Rapport : 1867531\_00013\_00007\_00001

Cliant : WELDONG ALLOYS

Rédigé par : Y. MILLON

Rueil Malmaison : 10/11/2016

**RAPPORT D'EXAMEN D'INSTALLATIONS ELECTRIQUES  
PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE**

Avec délivrance du compte-rendu Q19

**ENTREPRISE UTILISATRICE**

Raison sociale :	<b>WELDONG ALLOYS</b>
Nom de l'établissement visité :	<b>Bâtiment principal</b>
Adresse de l'établissement :	22 Rue des Américains
	<b>68320 HOLTZWIHR</b>
Nature et activité de l'établissement :	Fabrication et fourniture de fil de soudure
Nom et qualité du responsable :	M. BRIGNON Jean-Yves, Responsable QSE
Origine de la demande :	Assureur
Date de l'examen :	10/11/2016
Date du dernier examen :	19/11/2015

**ENTREPRISE INTERVENANTE**

Raison sociale :	<b>BUREAU VERITAS</b>
Nom de l'intervenant :	Y. MILLON
Qualification de l'intervenant :	Opérateur certifié par le C.N.P.P.

L'inspecteur,

# Q19 COMPTE-RENDU DE CONTROLE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

Nom de l'entreprise utilisatrice (ou raison sociale): **WELDONG ALLOYS**

**Bâtiment principal**  
22 Rue des Américains

**68320 HOLTZWIHR**

Nature de l'activité exercée : Fabrication et fourniture de fil de soudure

Date de la visite : 10/11/2016

Je soussigné, M. Y. MILLON , opérateur ayant obtenu l'attestation de compétence en cours de validité délivrée par le CNPP (dont copie ci-jointe)

de l'entreprise intervenante **BUREAU VERITAS**

de l'entreprise utilisatrice

**Agence Alsace**  
2 Avenue de Strasbourg  
68350 DIDENHEIM

déclare avoir procédé au contrôle des installations électriques déclarées par l'entreprise utilisatrice conformément aux obligations du document technique APSAD D19.

Lorsqu'il y a plusieurs bâtiments, préciser les bâtiments concernés par le compte-rendu :

Ensemble des bâtiments

La liste des équipements déclarés correspond-elle à l'intégralité des entités et/ou ensemble d'installations électriques des bâtiments concernés ?                    oui                        non   

*Si non, celles ne figurant pas dans la liste sont indiquées ci-dessous :*

Tous matériels inaccessibles en sécurité ou en l'absence de moyen d'accès situés derrière des obstacles non démontables, introuvables ou inconnus, les cellules haute tension de plus aucun des circuits d'éclairage et des alimentations des circuits terminaux (prises de courant) n'a été visé.

L'ensemble des équipements déclarés a-t-il été contrôlé                    oui                        non   

## Nombre d'anomalies :

→ de priorité 1 (action immédiate) :    2

→ de priorité 2 (action sous 2 mois) :    0

→ de priorité 3 (à surveiller) :            0

La liste récapitulative de ces anomalies est présentée en page(s) suivante(s) et fait partie intégrante de ce compte rendu de contrôle Q19

## Avis et améliorations proposées (synthèse des préconisations énoncées dans le rapport)

Avis : Les installations électriques sont propres et correctement entretenues. A l'issu du contrôle il semble que le risque incendie d'origine électrique soit faible.

Amélioration : Poursuivre l'entretien des installations électriques.

A Didenheim  
Signature de l'opérateur



le 10/11/2016

Cachet de l'entreprise intervenante



# LISTE RECAPITULATIVE DES ANOMALIES CONSTATEES

Sur l'installation électrique de l'entreprise utilisatrice **Bâtiment principal**

Site : 22 Rue des Américains

68320 HOLTZWHR

Matériel / équipement	Fiches n°	Degré Priorité	Anomalie Soldée le Date et Visa (1)	Date et visa de validation par contrôle TIR...(2)	Défaut de priorité 1 ou 2 déjà signalé oui / non (3)
Disjoncteur F211 Sous-traitance	1	1	--	--	Non
Contacteur	2	1	--	--	Non

(1) Indiquer la date de clôture de l'action corrective (à renseigner par l'entreprise utilisatrice)

(2) La validation par contrôle TIR est à valider par l'opérateur réalisant la visite périodique suivante.

(3) Si oui, mettre une croix dans la case.

## Degré de priorité

1 – action immédiate

2 – action sous 2 mois

3 – matériel ou installation à surveiller

# SYNTHESE DE L'INSPECTION

Fiches n°	Anomalies Détectées	Causes possibles	Actions correctives	Degré Priorité
1	Echauffement anormal en aval sur la phase N�3	Défaut de connexion (serrage, sertissage, oxydation) (conducteur non pris dans la cage de serrage)	Raccourcir le conducteur qui a souffert de l'échauffement et reprendre la connexion	1
2	Echauffement anormal généralisé du contacteur et des conducteurs en amont et en aval	Surcharge	Subdiviser les circuit de résistance de chauffage pour diminuer les charges absorber par les contacteurs et la filerie associée	1

**Degré de priorité**

1 – action immédiate

2 – action sous 2 mois

3 – matériel ou installation   surveiller

## **1 – OBJET DE L'EXAMEN**

- Localiser et analyser les températures anormales et/ou variations excessives de celles-ci.
- Apporter les éléments de décision permettant une intervention corrective et/ou préventive adaptée sur les équipements d'installation électrique déterminés par l'entreprise utilisatrice pour éviter, par exemple, une dégradation des matériels considérés, un court-circuit, un début d'incendie, un déclenchement intempestif de matériels et/ou d'installations et équipements associés, un arrêt de production.

Ce rapport n'a qu'une vocation consultative, les décisions de prévention et de protection relevant de votre responsabilité.

Il est totalement indépendant de la vérification périodique réglementaire des installations électriques préconisée par le Code du Travail.

Toute éventuelle inexactitude ou omission constatée dans le rapport (désignation, caractéristiques techniques, etc.) doit être signalée à BUREAU VERITAS.

## **2 – PRINCIPE DU CONTROLE**

La thermographie infrarouge joue un rôle de plus en plus important dans la maintenance industrielle.

La caméra, sensible au rayonnement infrarouge, reçoit l'énergie émise par les surfaces chaudes.

Elle convertit le flux d'énergie électromagnétique reçu en signal électrique permettant de restituer une image thermique visualisable appelée « thermogramme ».

Pour localiser le défaut, une photographie de la zone thermographiée est jointe à la fiche d'analyse.

L'étalonnage de la caméra et la saisie par le vérificateur des conditions de mesure, permet à la caméra de mesurer avec précision les températures des surfaces des objets.

La comparaison des températures mesurées avec les températures assignées du matériel (ou prévues dans les conditions d'exploitation nominales) permet de proposer les actions appropriées.

## **3 – LISTE DES MATERIELS**

- La liste des matériels et installations électriques existant dans l'établissement et faisant l'objet d'un examen thermographique a été fournie par l'entreprise utilisatrice. Le « tableau récapitulatif des équipements examinés » reprend tous les éléments de cette liste. A défaut, la liste relevée est celle qui a été validée lors de la dernière vérification éventuellement corrigée, à la demande de l'entreprise utilisatrice, des installations nouvelles ou modifiées.
- En l'absence de liste des matériels et installations électriques fournie par l'entreprise utilisatrice, seuls les tableaux de distribution électrique (armoires et coffrets) présentés et accessibles ont été examinés. Cette liste figure dans le « tableau récapitulatif des équipements examinés ». Cet examen partiel serait à étendre aux autres équipements et installations concernés.

## **4 – CONDITIONS D'INTERVENTION ET DE MESURE**

L'examen ayant lieu sous tension, l'intervenant était accompagné par : **M. LOUREIRO Antoine, Responsable maintenance**

De la société intervenante :

habilité à intervenir, connaissant l'entreprise ainsi que les installations électriques concernées.

A l'issue de notre visite, nous avons fait part de nos observations à : **M. BRIGNON Jean-Yves**

L'électricien a procédé au démontage des protections afin de nous donner accès aux équipements lors de l'examen.

Les conditions de charge, ainsi que la valeur de l'intensité mesurée, nous ont donc été communiquées par l'entreprise utilisatrice. L'indication NM – non mesurable signifie que cette mesure n'a pu être réalisée.

L'incertitude maximum sur les températures mesurées par la caméra est de  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . Pour l'analyse de risques, les températures indiquées sur les thermogrammes peuvent donc être inférieures de  $5^{\circ}\text{C}$  aux températures réelles.

Seuls les équipements visualisables (portes ouvertes, visibles, recul suffisant...) ont fait l'objet d'un examen par thermographie infrarouge.

## **5 – MATERIEL UTILISE**

- Caméra infrarouge FLIR T360, n° de série 377001826 (angle de l'objectif de la caméra 19 x 25 degrés)
- Attestation de vérification périodique n° 0660-377001826 en date du 04/08/2016 (dont copie ci-jointe)
- Attestation de vérification suivant test ST DES-TIR – DTG 08 115A (02/04/2009)
- Logiciel de traitement et d'analyse des données ThermaCAM Reporter 8.5
- Pince ampèremétrique de type TRMS

## **6 – PERIODICITE**

A votre demande et/ou votre assureur, la périodicité retenue pour la vérification est la suivante :

- Annuelle
- Autre : XX ans
- Sans objet, mission ponctuelle

## **7 – PRECEDENT DOSSIER DE VERIFICATION**

La dernière vérification des installations / équipements électriques a été réalisée le : 19/11/2015

- 1<sup>ère</sup> visite Bureau Veritas
- Aucun dossier ne nous a été présenté
- Références du dossier présenté : 1867531\_00013\_00006\_00001
- Incomplet (par exemple : pas de suite donnée par l'entreprise utilisatrice, en cas de défaut)

## **8 - PRINCIPALES MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

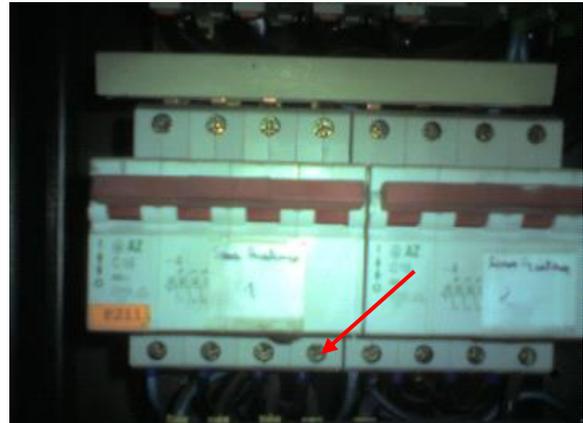
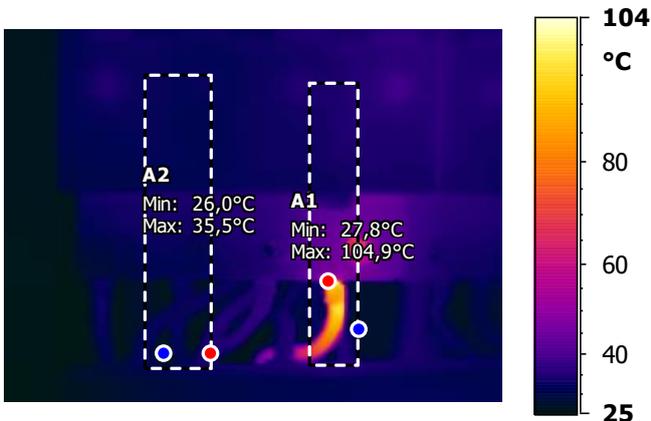


**EQUIPEMENTS PRESENTANT  
DES TEMPERATURES ANORMALES**



**Bâtiment** Bâtiment Principal  
**Niveau** Rdc  
**Local** Atelier  
**Armoire / installation** TGBT  
**Matériel / équipement** Disjoncteur  
**Identification** F211 Sous-traitance 1

1



**Conditions de mesures et résultats**

Date thermogramme	10.11.2016	Emissivité retenue	0,85	Temp. environnement perturbateur réfléchi	22,0°C
Heure thermogramme	09:02:46	Distance du sujet	0,50 m	Température atmosphérique	18,0°C
Temp. Max zone A1	104,9°C	Temp. Max zone A2	35,5°C	Temp. ambiante armoire / équipement	

**Cadre à remplir uniquement en cas d'échauffements liés aux surcharges**

Equipement type / calibre	Canalisation Section mm <sup>2</sup>	Charge %	Courant (A) monophasé	Courant (A) circuits triphasés			
				Neutre	Phase 1	Phase 2	Phase 3
--	--	--	--	--	--	--	--

**Anomalie détectée et environnement augmentant les risques**

Echauffement anormal en aval sur la phase N°3

**Causes possibles**

Défaut de connexion (serrage, sertissage, oxydation) (conducteur non pris dans la cage de serrage)

**Actions correctives proposées**

Raccourcir le conducteur qui a souffert de l'échauffement et reprendre la connexion

**Pour suite donnée (à remplir par l'entreprise utilisatrice)**

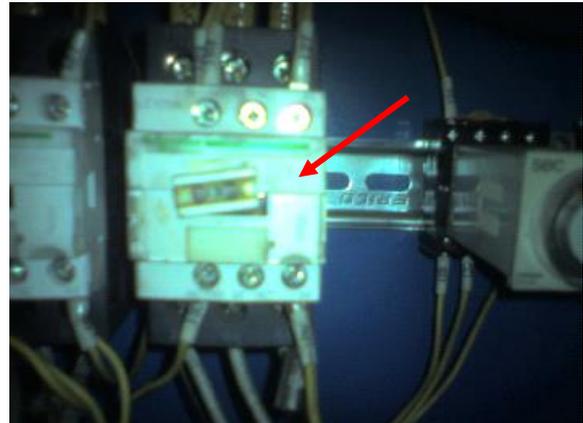
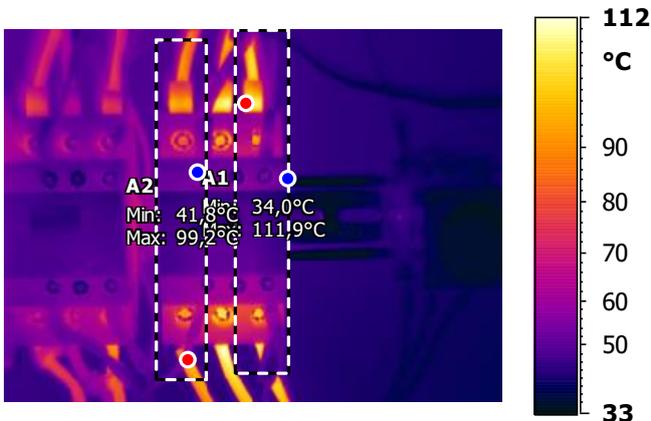
--

<b>Degré de priorité</b>	1 Action immédiate	<b>X</b>	2 Action sous 2 mois	--
	Mesures correctrices réalisées lors du contrôle	<b>NON</b>	3 A surveiller	--



**Bâtiment** Bâtiment Principal  
**Niveau** Rdc  
**Local** Atelier  
**Armoire / installation** TD Four DYNIX  
**Matériel / équipement** Contacteur  
**Identification** 7KM04

2



#### Conditions de mesures et résultats

Date thermogramme	10.11.2016	Emissivité retenue	0,85	Temp. environnement perturbateur réfléchi	22,0°C
Heure thermogramme	09:40:30	Distance du sujet	0,50 m	Température atmosphérique	18,0°C
Temp. Max zone A1	111,9°C	Temp. Max zone A2	99,2°C	Temp. ambiante armoire / équipement	

#### Cadre à remplir uniquement en cas d'échauffements liés aux surcharges

Equipement type / calibre	Canalisation Section mm <sup>2</sup>	Charge %	Courant (A) monophasé	Courant (A) circuits triphasés			
				Neutre	Phase 1	Phase 2	Phase 3
--	--	--	--	--	--	--	--

#### Anomalie détectée et environnement augmentant les risques

Echauffement anormal généralisé du contacteur et des conducteurs en amont et en aval

#### Causes possibles

Surcharge

#### Actions correctives proposées

Subdiviser les circuit de résistance de chauffage pour diminuer les charges absorber par les contacteurs et la filerie associée

#### Pour suite donnée (à remplir par l'entreprise utilisatrice)

--

Degré de priorité	1 Action immédiate	X	2 Action sous 2 mois	--
	Mesures correctrices réalisées lors du contrôle	NON	3 A surveiller	--

COPIE DE L'ATTESTATION D'APTITUDE  
DE L'OPERATEUR



**ATTESTATION DE COMPETENCE**  
pour le contrôle des installations électriques  
par thermographie infrarouge

Attestation n° 12.025 B

Date de fin de validité : 17/03/2020

Décernée à Monsieur Yoann MILLON

Fait à Saint-Marcel

Le 17/03/2016

Cette attestation de compétence permet de réaliser les contrôles par thermographie infrarouge conformément au document technique AFSAD D19 et de délivrer des comptes-rendus de contrôle Q19.

Recyclage obligatoire tous les 4 ans.



CNPP est titulaire de la certification ISO 9001 et de la qualification CPQCF

Tribault Gausset  
Directeur formation



Formation

# ATTESTATION DE VERIFICATION PERIODIQUE DE LA CAMERA



## Attestation de vérification périodique N° 0660 – 377001826

Cette attestation a été établie sur la base de la spécification technique ST DES - TIR DTG 08 115-A du 02/04/2009 pour la vérification périodique annuelle des CAMÉRAS DE MESURE THERMOGRAPHIQUE utilisées pour le contrôle d'installations électriques dans le cadre du D19.

Demandeur : BUREAU VERITAS  
Dénomination du produit : Caméra de mesure thermographique  
Référence commerciale : FLIR T360  
Numéro de série : 377001826

### Mesures et résultats :

Vérification préliminaire d'étalonnage		
Exigences		
68.0°C	T° mesurée	72.0°C
Température retenue en °C		
70.5		
Résultat CONFORME		
Conforme à l'exigence de la ST DES TIR DTG 08 115-A		

Uniformité de la réponse thermique				
Exigences				
68.5°C	T° mesurée	71.5°C		
Température retenue (moyenne sur zone) en °C				
71.2	70.9	71.4	70.3	70.2
Résultat CONFORME				
Conforme à l'exigence de la ST DES TIR DTG 08 115-A				

Le corps thermo-rayonnant utilisé pour la vérification est de type DCN 1000 H4, de marque HGH.  
Etalonné le 21/09/2015 – rapport n° 15-133 – Température corrigée 70°C écart  $\pm 0.0^\circ\text{C}$ .  
La prestation d'étalonnage du corps noir est réalisée à l'aide d'un corps noir LNE traçable COFRAC.

Attestation établie le 04/08/2016  
Valable jusqu'au 04/08/2017

M. HOCHARD.

**France Infra Rouge**  
7 Rue des Frères Lumière  
44160 PONTCHATEAU  
Tél. : 02 40 61 99 82  
[www.franceinfrarouge.fr](http://www.franceinfrarouge.fr)  
Siret : 479 339 160 0026

France Infra Rouge SAS au capital de 65000€- 7 rue des Frères Lumière ZA de l'Abbaye 3- 44160 Pontchâteau Tel: 0. 820 202 344 Fax : 02.40.62.00.47  
Siret : 479 339 160 000 026 RCS St Nazaire - [www.franceinfrarouge.fr](http://www.franceinfrarouge.fr) E-mail : [sav@franceinfrarouge.fr](mailto:sav@franceinfrarouge.fr)

1/2