



PROCES-VERBAL DE QUALIFICATION DE MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE **WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD**

N° FRA-18-B00083

Fabricant : **CNS - SEES**
Manufacturer

Lieu du soudage : **ATELIERS CNS route de Carrouges - SEES- 61**
Place of welding

Date de soudage : **21/12/2017**
Date of welding

DMOS - P : **CNS/SODI/002**
pWPS No

Norme de référence : **NF EN ISO 15614-1 : 2005 + A1 : 2008 + A2 : 2012**
Reference standard

Complétée par : **NF EN ISO 15614-1 : 2017**
Supplemented by

Essai réalisé en présence de :
Test performed in the presence of

N° de poinçon : **840**
Stamp No

BUREAU VERITAS

certifie que les assemblages de qualification ont été préparés, soudés et contrôlés de façon satisfaisante conformément aux exigences des documents référencés ci-dessus.
certifies that test pieces were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the documents indicated above.

Proces-verbal établi le : **06/02/2018**
Record issued on

NUMERO BUREAU VERITAS : **1-30WSG7W / CNS/SODI/002**
BUREAU VERITAS NUMBER

ORGANISME D'EXAMEN <i>Examining body</i>	FABRICANT <i>Manufacturer</i>
Représentant autorisé : <i>Authorized representative</i> Signature : <i>Visa</i> Cachet de l'organisme <i>Stamp of the examining body</i>	Représenté par : <i>Represented by</i> Signature : <i>Visa</i> Cachet du fabricant (éventuellement) <i>Stamp of the manufacturer (optional)</i> C.N.S SAS

Autre identification (si besoin) :
Other identification (as necessary)

Vérificateur
Controller



ASSEMBLAGE DE QUALIFICATION - RAPPORT D'EXECUTION - RECORD OF WELD TEST

ASSEMBLAGE REPERE : TAS/1 Test Piece No		Matériaux de base Base material	①	②
Type d'assemblage Joint type		Nuance <i>Grade</i>	S235JRG2	S235JRG2
☐ Tubes ☒ Tôles ☐ Bout à bout ☒ Té ☐ Piquage ☐ Pleine pénétration ☒ Angle ☐ Fillet		☐ Support envers ☐ Norme ou spécification ☐ N° de coulée ☐ Groupe/ Sous groupe ☐ Epaisseur (mm) ☐ Diamètre ext. (mm)	EN 10025-2 21024PT 1/1.1 8 /	EN 10025-2 720194 1/1.1 2 /
☐ Support envers ☐ Permanent ☐ Oui ☐ Non ☐ Nature : ☐ Gougeage ou meulage envers				

Schéma de préparation / Joint design t1 = 8 mm t2 = 2 mm 		Disposition des passes / Welding sequences <table border="1"> <thead> <tr> <th>s (mm)</th> <th>Mono / Single</th> <th>Multi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> a = 4 mm 		s (mm)	Mono / Single	Multi	P1	/	/	P2	/	/	P3	/	/
s (mm)	Mono / Single	Multi													
P1	/	/													
P2	/	/													
P3	/	/													

Préciser nuances / Indicate grades ① ②		Préciser épaisseur déposée par procédé / Indicate deposited thk. per process	
N° des passes / Pass number		1 / /	
Position / Position		PB / /	
Procédé, degré mécanisation* / Process, D° of mechaniz.		135 PM / / /	
Mode de transfert / Transfert Mode		S / /	
Nom du soudeur / Welder's name		/ /	
Matériaux d'apport Filler material	Fabricant / Manufacturer	ESAB / /	
	Appellation commerciale / Trade mark	Weld G3Si1 / /	
	Désignation normalisée / Std. designation	G 42 3 M21 3Si1 / /	
	Diamètre / Diameter (mm)	0.8 / /	
Flux	Fabricant / Manufacturer	/ /	
	Appellation commerciale / Trade mark	/ /	
	Désignation normalisée / Std. designation	/ /	
Gaz de protection Shielding gas	Type ou compo. nominale / Type or nominal comp	Ar+8,0%CO2 / /	
	Désignation normalisée / Std. designation	M20 / /	
	Débit / Flow rate (l/min)	16 / /	
	Type ou compo. nominale / Type or nominal comp	/ /	
	Désignation normalisée / Std. designation	/ /	
	Débit / Flow rate (l/min)	/ /	
Gaz plasma	Type ou compo. nominale / Type or nominal comp	/ /	
	Désignation normalisée / Std. designation	/ /	
	Débit / Flow rate (l/min)	/ /	
Nature du courant / Type of current (~, =, pulse)		=, ONC / /	
Electrode tungstène / Tungsten electrode (type & Ø)		/ / / /	
Polarité de l'électrode ou du fil / Electrode polarity		+ / /	
Intensité / Current I (A)		136 / /	
Tension à l'arc / Voltage U (V)		21.7 / /	
Vitesse d'exéc. d'une passe / Welding speed v (mm/s)		5.30 / /	
Apport de chaleur / Heat input (kJ/mm)		0.445 / /	
T° maxi. entre passes / Interpass temperature (°C)		/ /	
Matériel de soudage / Welding equipment		ESAB 4004i / /	
Préchauffage / Preheat : ☒ Non/No ☐ Oui/Yes Température : °C			
Postchauffage / Postheat : ☒ Non/No ☐ Oui/Yes Température : °C		Durée de maintien / Holding time : h mn	
Traitement thermique après soudage / PWHT : ☒ Non/No ☐ Oui/Yes		Durée de maintien / Holding time : h mn	
Vit. de montée / Heat. rate : °C/h		Temp. de maintien / Holding temp. : °C	
Vit. de refroidiss. / Cooling rate : °C/h		de/ from à/ to °C	
Autres informations / VITESSE DEVIDAGE : 9.8m/mn			
other informations :			

*Degré de mécanisation : M = manuel / Manual, A = automatique / Auto, TM = Totalemment mécanisé / Fully mechanized, PM = Partiellement mécanisé / Partly mechanized
 Nature du courant : OC = Forme d'Onde contrôlée / Waveform controlled; A = Forme d'Onde Non contrôlée / Waveform without control

Signature du représentant de l'organisme d'examen : Visa of examining body's representative	PV N° : FRA-18-B00083 Record No	Page n° 2/4 Page No
--	------------------------------------	------------------------

RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS – TEST RESULTS

1. Essais non destructifs / Non destructive tests

	Exécuté par /Carried out by	Résultat /Result	N° de rapport /Report No
Visuel / VT		Conforme	B52614AF9
Ressuage / PT		Conforme	PT-CH-15-01-2018-001
Magnétoscopie / MT	/	/	/
Radiographie / RT	/	/	/
Ultrasons / UT	/	/	/

2. Essais de traction / Tensile Tests

N° de rapport / Report No : 1

[illegible]

3. Essais de pliage / Bend Tests

N° de rapport / Report No : /

[illegible]

4. Essais de flexion par choc / Impact Tests N° de rapport / Report No : /

N° de rapport / Report No : /

Repère de l'éprouvette Specimen Mark	Température d'essai Test temp. (°C)	Position de l'éprouvette Specim. locat. (P) (M) (R)	KCV (J/cm²) Emplacement de l'entaille / Notch location						Résultats et remarques Results and remarks
			Métal fondu (VWT) Weld metal		ZAT / Heat Affected Zone (VHT)				
					Nuance / Grade ①		Nuance / Grade ②		
			Individ.	Moy./Average	Individ.	Moy./Average	Individ.	Moy./Average	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/		/		/		/
/			/		/		/		/

Valeurs à obtenir KCV (J/cm²) Requirements	Nuance / Grade ①	Nuance / Grade ②	MF
Individuelle / individual	/	/	/
Moyenne / average	/	/	/

MF : Métal Fondu / Weld Metal

ZAT: Zone Affectée Thermiquement / Heat Affected Zone

(P) = Peau / Face (M) = Mi-épaisseur / Mid thk. (R) = Racine / Root

Signature du représentant de l'organisme d'examen :
Visa of examining body's representative

PV N° : FRA-18-B00083
Record No

Page n°	3/4
Page No	

RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS – TEST RESULTS



5. Duretés / Hardness (HV 10) N° de rapport / Report No : /

Valeur maximale admissible / Max. allowable value : /

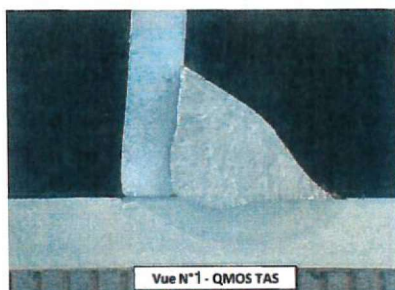
Croquis / Sketch	N° filiation No of surveys	Valeurs obtenues / Results	Résultats et remarques Results and remarks
	/	/	/
	/	/	/
	/	/	/
	/	/	/

6. Analyse Chimique / Chemical Analysis N° de rapport / Report No : /

	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Nb	Ti	N	/	/
%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
+ / -	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Requis / Requirements	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Méthode / method	/												
Résultat / Result	/												

7. Examen macroscopique / Macroscopic Examination N° de rapport / Report No : 18 007 REV 0

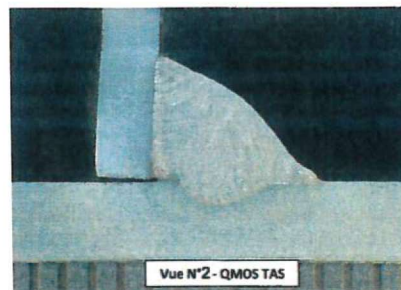
Repère / Mark : VUE 1 QMOS TAS



Remarques / Remarks :
REACTIF: FeCl3 (A13/CR12361)

Résultat / Result : Conforme

Repère / Mark : VUE 2 QMOS TAS



Remarques / Remarks :
REACTIF: FeCl3 (A13/CR12361)

Résultat / Result : Conforme

8. Observations ou autres examens et essais / Observations or other Examinations and Tests

Désignation des annexes / Enclosures references		
Voir la liste des annexes du présent certificat / please refer to annexes appended to this certificate		
DMOS CNS/SODI/002	Pages	à / to
CERTIFICAT METAL APPORT	Pages	1 à / to 1
CERTIFICAT METAL DE BASE (EP 8 & EP 2	Pages	1 à / to 1
PV VISUEL B52614AF9	Pages	1 à / to 2
PV RESSUAGE	Pages	1 à / to 1
PV MACROGRAPHIES	Pages	1 à / to 1
	Pages	à / to

Signature du représentant de l'organisme d'examen :
Visa of examining body's representative

PV N° : FRA-18-B00083
Record No

Page n° 4/4
Page No