

# DOCUMENTS DE REALISATION

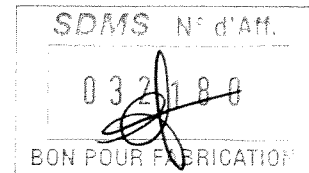
## Liste des documents

DOCUMENT	INDICE	OBJET
32180-P-01	A	Procédure de soudage
32180-L-01	A	QMOS
32180-L-02	B	Rapport des qualifications des soudeurs



## PROCEDURE DE SOUDAGE

### WELDING BOOK



<b>A</b>	23/04/15	Edition originale / First issue	GLA		
IND REV	DATE DATE	MODIFICATIONS REVISIONS	AUTEUR Prepared by		APPROB. Approved by

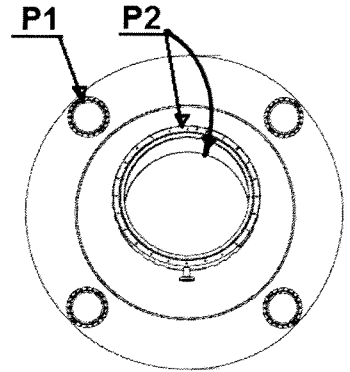
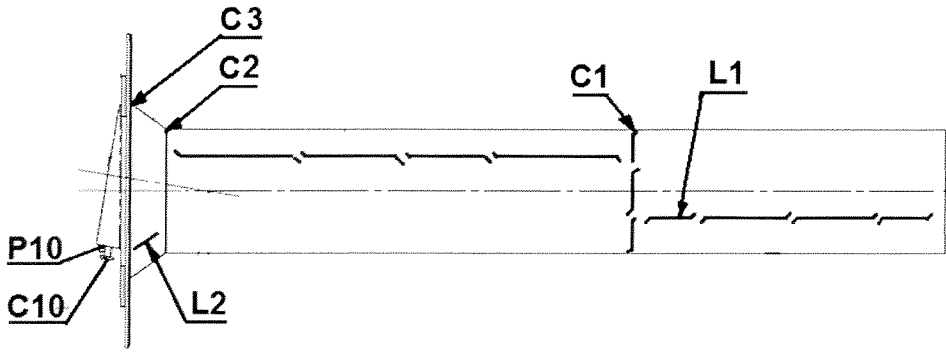
CLIENT : **SIGMAPHI**  
CUSTOMER :

N° CDE CLIENT : **B411/8956**  
PURCHASE ORDER :

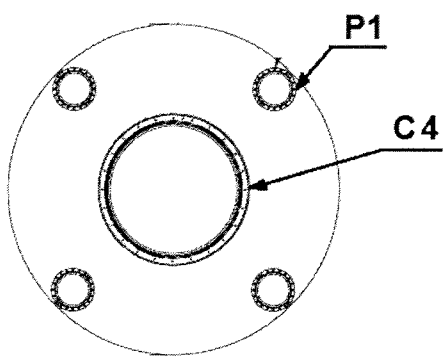
DESIGNATION : **ENCEINTE EXTERNE**  
SUBJECT : **OUTER VESSEL**

AFFAIRE / JOB : <b>32180</b>	DOC N°: <b>32180-P-01</b>
------------------------------	---------------------------

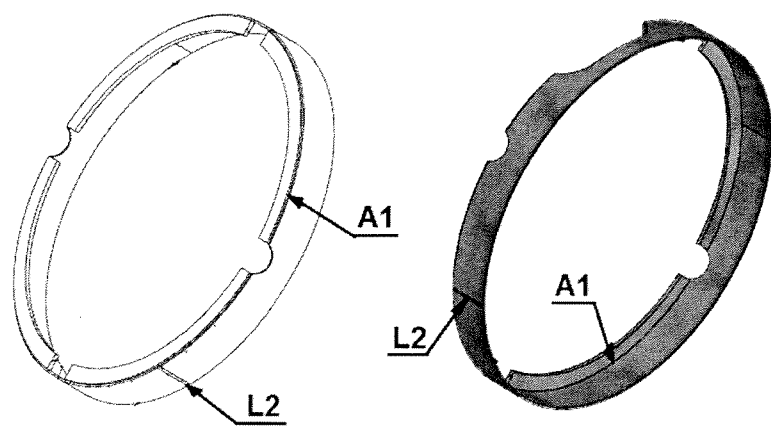
**SCHEMAS / SKETCHES**



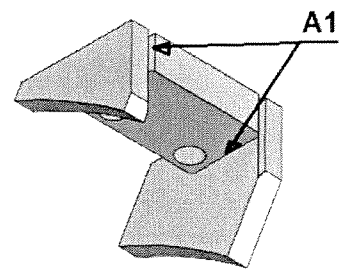
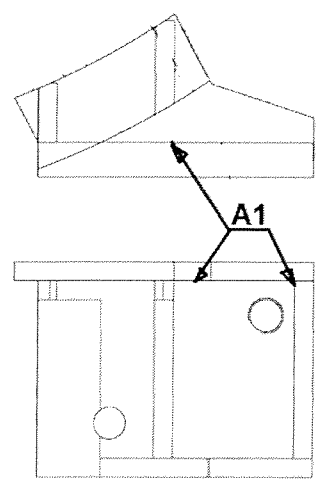
32180-SCH-01-A



32180-SCH-02-A

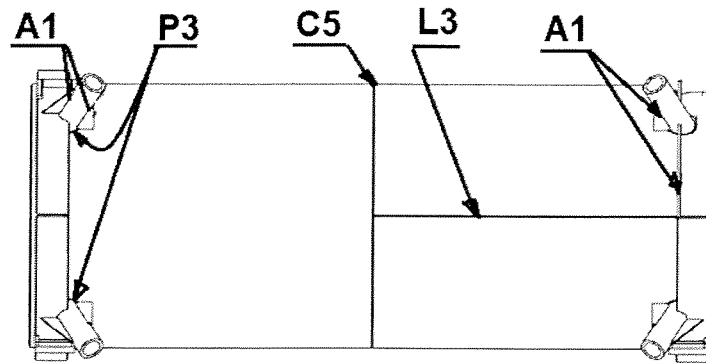


32180-SCH-03-A

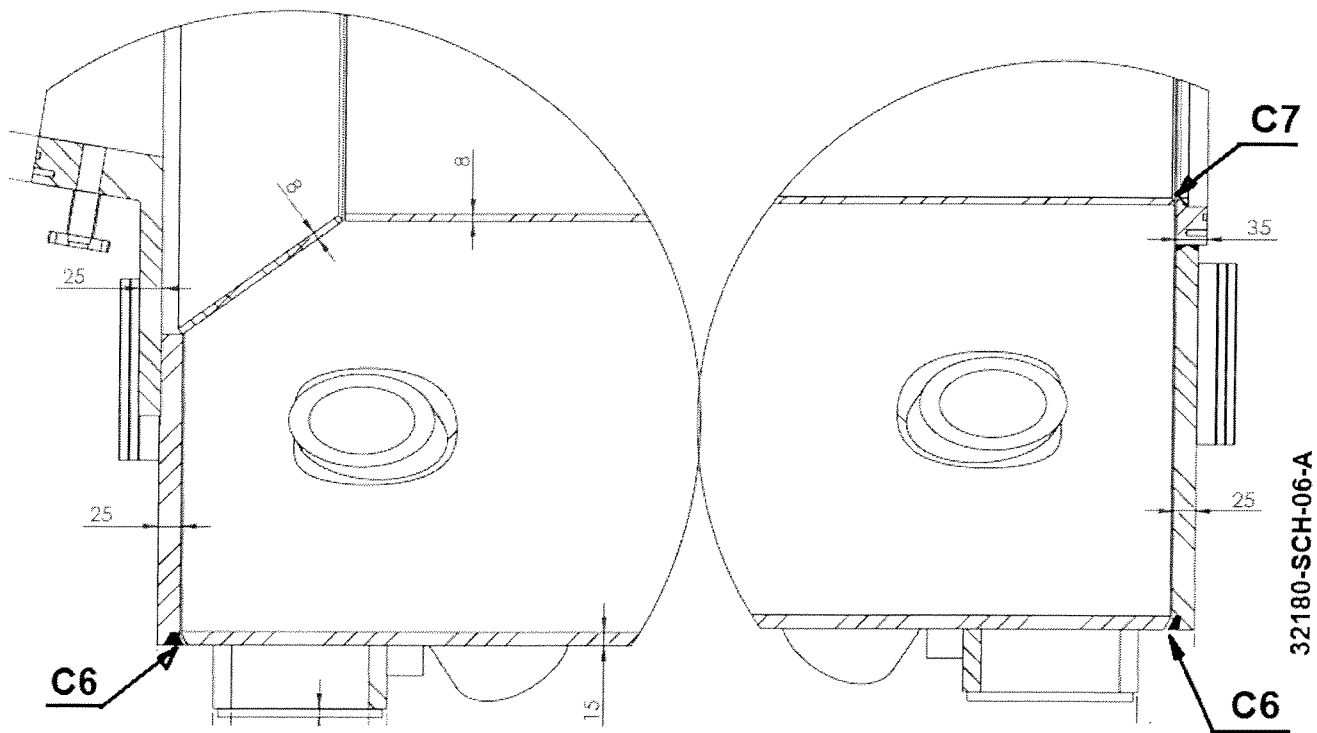


32180-SCH-04-A

**SCHEMAS / SKETCHES**

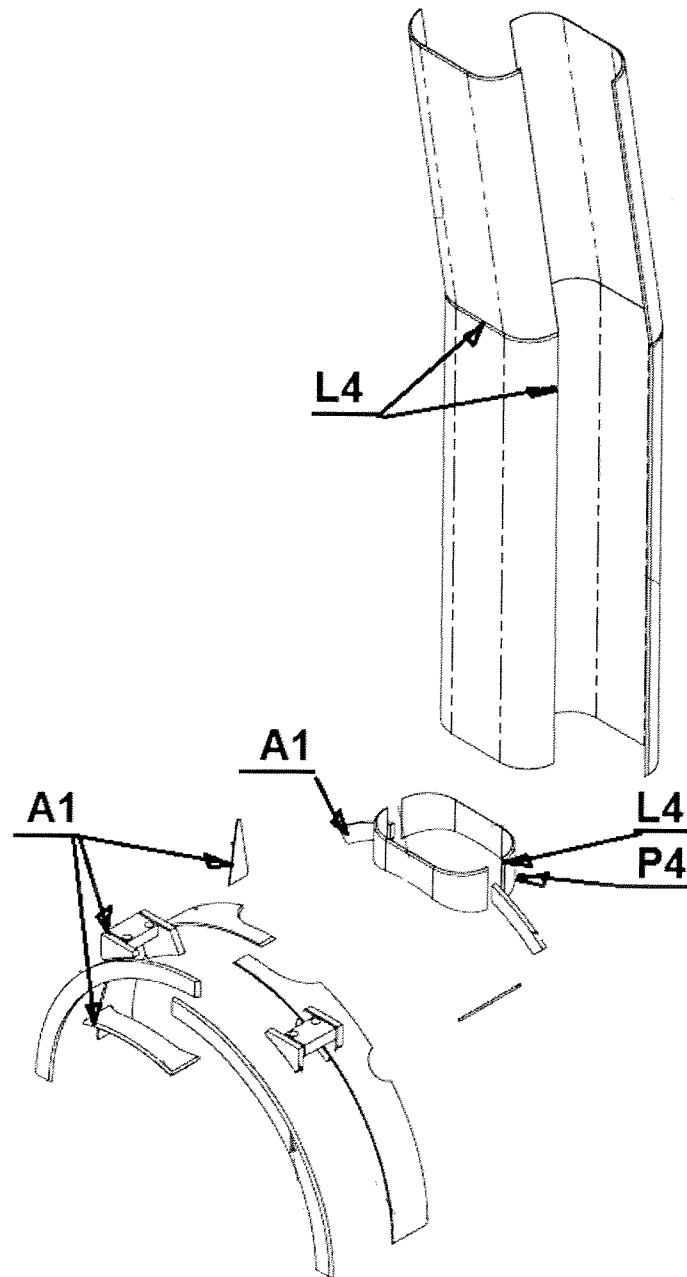


32180-SCH-05-A



32180-SCH-06-A

**SCHEMAS / SKETCHES**



32180-SCH-07-A

**SOMMAIRE / SUMMARY****I - DOCUMENTS DE REFERENCE / REFERENCE DOCUMENTS :**

- Spécification / Specification : 317111  
 -Plans / Drawings : 317111-JLA-701-001 à/to 317111-JLA-701-037  
 -Code / Code : ASME IX – CODAP – EN 288-3 – AQUAP – NF EN 15614

**II - CONTROLE DES SOUDURES / EXAMINATION OF WELDS**

- Les types et repères de soudures sont spécifiés sur les schémas en pages 2 à 4.  
 -Item and type of weld see sketches folios 2 to 4.  
 -Les contrôles des soudures sont spécifiés sur le plan qualité et/ou les fiches de mode opératoire.  
 -Examinations of welds are specified on the quality plan and/or on the W.P.S.  
 -Procédures de contrôle suivant plan qualité / test procedures according to ITP :  
 Visuel / Visual :AQ 2001 / Critères d'acceptation / Acceptance criteria : CODAP 2010 Div.1 – C – 0,7

**III - FICHES DE MODE OPERATOIRE : / W.P.S. :**

Rep ou type de soudure Item or type of weld	Page Folio	Observations Observations	QMOS N° PQR N°
L1-C1	7	Bout à bout ep 8 / Plasma + TIG BW thk. 8 / PAW + GTAW	HPS 09-10
L2	8	Bout à bout ep 8 à 10 / TIG Manuel BW thk. 8 to 10 / GTAW	HPS 09-40
L3-C5	9	Bout à bout ep 15 / procédé121 BW thk. 15 / SAW	HPS 14-08
L4 Soudure chantier Field weld	10	Bout à bout sur latte / TIG et/ou MIG BW with backing / GTAW and/or GMAW	HPS 95-13
C2	11	Angle pénétrant ep 8 / TIG + MIG FW thk. 8 / GTAW + GMAW	HPS 95-13
C3	12	Angle pénétrant ep 8 / TIG + MIG FW thk. 8 / GTAW + GMAW	HPS 95-13
C4	13	Angle pénétrant ep 25 / TIG + MIG FW thk. 25 / GTAW + GMAW	HPS 95-13
C6 Soudure chantier Field weld	14	Bout à bout sur latte / TIG + MIG BW with backing / GTAW + GMAW	HPS 95-13
C7 Soudure chantier Field weld	15	Bout à bout ep 8 / TIG BW thk 8 / GTAW	HPS 09-40
C10	16	Bride + tube / TIG Flange + pipe / GTAW	HPS 09-27
P1	17	Piquage / TIG Manuel Nozzle / GTAW	HPS 13-14
P2	18	Piquage / TIG Manuel et/ou MIG Nozzle / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
P3	19	Piquage / TIG Manuel et/ou MIG Nozzle / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
P4 Soudure chantier Field weld	20	Piquage / TIG Manuel et/ou MIG Nozzle / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
P10	21	Piquage / TIG Nozzle / GTAW	HPS 09-27
A1 Soudure usine & chantier Factory & field weld	22	Angle / TIG Manuel et/ou MIG Fillet weld / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
Réparation / Repair	23	TIG Manuel / GTAW	HPS 09-40

... / ...

**IV - REPARATION DES SOUDURES / WELD REPAIR**

Toute réparation intéressant plus de 60% de la soudure sera traitée par une fiche de non-conformité.

Les autres défauts sont réparés suivant la procédure ci-dessous:

- Affouillement du défaut par meulage jusqu'à élimination complète du défaut.
- Ressuage de la zone affouillée pour s'assurer de l'élimination complète du défaut (ce ressuage ne fait pas l'objet d'un PV)
- Rechargement de la zone affouillée suivant la fiche de soudage initiale ou la fiche page 23 pour les épaisseurs  $\geq 5$  mm.
- Reprise du (ou des) contrôle CND initial.

NB :

Un défaut réparé par un simple meulage ou par une simple goutte de soudure (comme sur les points d'arrêt par exemple) ne feront pas l'objet d'un PV de contrôle spécifique.

Les défauts réparés par affouillement et rechargement feront l'objet d'un PV de contrôle spécifique après réparation.

A nonconformance report must be issued for all repairs involving more than 60% of the weld.

*All other defects must be repaired according to the following procedure:*

- *Complete elimination of the defect by grinding*
- *Penetration testing of the grinded zone to ensure complete elimination (this penetrant test is not the subject of a report).*
- *Filling of the grinded zone according to the initial WPS or page 23 for thicknesses  $\geq 5$  mm.*
- *Repeat initial non-destructive test*

NB :

Any indication repaired only by grinding or only by a spot weld (as stop weld for example) will not be recorded.

Inspection for indications repaired by grinding and welding will be a specific record

**V - CONTROLE VISUEL AVANT SOUDURE / VISUAL INSPECTION BEFORE WELDING**

Le contrôle avant soudure est réalisé par le soudeur et porte sur les points suivants:

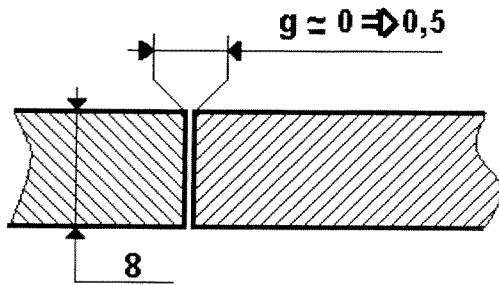
- Dégraissage et absence de corps étrangers sur les faces à souder
- Conformité géométrique au DMOS

*Visual inspection before welding is performed by the welder and must verify the following points:*

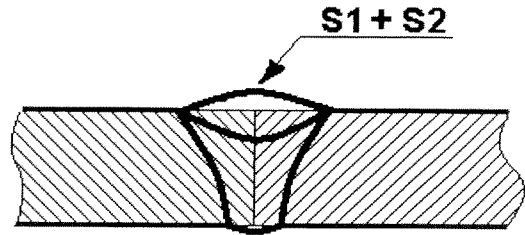
- *Faces to be welded degreased and free of foreign matter*
- *Geometric conformance with the Welding Procedure Sheet (WPS)*



**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**

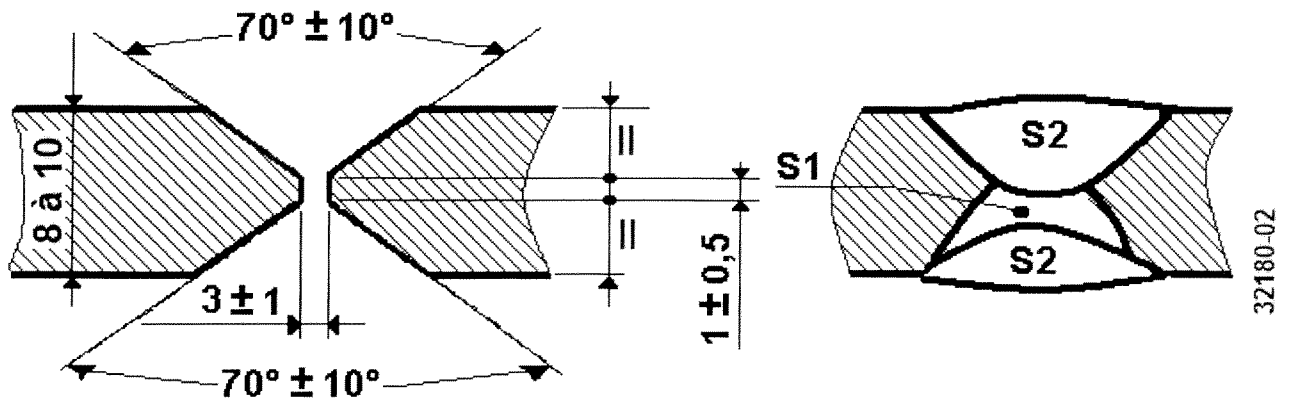


32180-01

<b>Nuance / Base Metal :</b>	1.4307 / 304L	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>		<b>BW</b>
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	8	<b>Diamètres / Diameters</b>		HPS 09-10
<b>Série N° / Sequence N°</b>		<b>S1</b>	<b>S2</b>	
<b>Nb de passe / Pass number</b>		1	1	
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>		15 / PAW	141 / GTAW	
<b>Position de soudage / Weld position</b>		PA / 1G	PA / 1G	
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>		Auto. / Auto.	Auto. / Auto.	
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>		/	Fil / Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification		/	G 19 9 L Si	
- Désignation commerciale / Commercial name		/	ER 308L Si	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		/	Ø 1,2	
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>		He20H22 R1	He20H22 R1	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		25	25	
<b>Protection envers &amp; nature / Backing &amp; type</b>		ARGON (I1)	ARGON (I1)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		50	50	
<b>Gaz plasma &amp; nature / Plasma gas &amp; type</b>		ARGON (I1)	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		7	/	
<b>Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité</b>		3,2 à 5 (-)	3,2 à 5 (-)	
<i>Refractory electrode WCe20 Ø mm - Polarity</i>				
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>		=	=	
<b>Intensité en ampères : ± 50A / Strength in A</b>		238	200	
<b>Tension en volts : ± 40% / Voltage in V</b>		30	16	
<b>Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed</b>		18	25	
<b>Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed</b>		/	100	
<b>Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy</b>		/	/	
<b>Temp. préchauffage : °C</b>	<b>Temp. postchauffage : °C</b>	<b>Temp. Maxi entre passes: 150 °C</b>		
<i>Preheat Temperature</i>	<i>Postheat Temperature</i>	<i>Inter pass temp. max.</i>		

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**  
**SOUDEURE FINAL / FINAL WELD :**  
 Visuel / visual : 100%

**REMARQUES / Remarks:**  
 DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE  
 APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**
**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**


Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	<b>BW</b>	
Epaisseurs / Thickness :	8 à/to 10	Diamètres / Diameters	HPS 09-40	
Série N° / Sequence N°		S1	S2	
Nb de passe / Pass number		1 or +	2 or +	
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW	
Position de soudage / Weld position		PA-PC / 1G-2G	PA-PC / 1G-2G	
Méthode d'exécution / Weld method		Manuel / Manual	Manuel / Manual	
Métal d'apport / Filler metal		Fil / Wire	Fil / Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L	
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	
Protection endroit & nature / Shielding & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		15	15	
Protection envers & nature / Backing & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		40	40	
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	
Type de courant / electrical characteristic		= DC	= DC	
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A		95	120	
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	/	
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	/	
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	/	
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy		/	/	

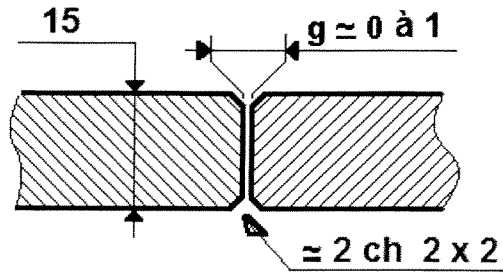
Temp. préchauffage : °C <i>Preheat Temperature</i>	Temp. postchauffage : °C <i>Postheat Temperature</i>	Temp. Maxi entre passes: 150 °C <i>Inter pass temp. max.</i>
---	---	---

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**
**REMARQUES / Remarks:**
**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

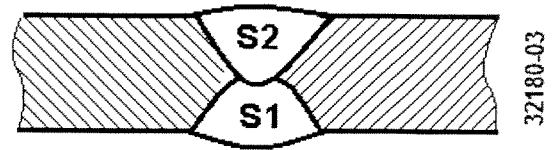
Visuel / visual : 100%

**APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY**

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



<b>Nuance / Base Metal :</b>	1.4307 / 304L	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>		<b>BW</b>
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	15 / 15	<b>Diamètres / Diameters</b>		HPS 14-08
<b>Série N° / Sequence N°</b>		<b>S1</b>	<b>S2</b>	
<b>Nb de passe / Pass number</b>		1	1	
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>		121 / SAW	121 / SAW	
<b>Position de soudage / Weld position</b>		PA / 1G	PA / 1G	
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>		Mécanisé	Mécanisé	
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>		1 Fil / 1 Wire	1 Fil / 1 Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification		S 19 9 L	S 19 9 L	
- Désignation commerciale / Commercial name		(ER308L)	(ER308L)	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		Ø 3,2 (+)	Ø 3,2 (+)	
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>		Poudre : RECORD IND 24 / SA FB2 VOESTALPINE Böhler Welding		
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	
<b>Protection envers &amp; nature / Backing &amp; type</b>		/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	
<b>Gaz plasma &amp; nature / Plasma gas &amp; type</b>		/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	
<b>Electrode infusible Wce20 Ø mm - polarité</b> <i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>		/	/	
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>		Alternatif	Alternatif	
<b>Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A</b>		750	750	
<b>Tension en volts : ± 40% / Voltage in V</b>		36	36	
<b>Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed</b>		60	60	
<b>Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed</b>		<i>(réglage automatique fonction de I et U)</i>		
<b>Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy</b>		/	/	
<b>Temp. préchauffage : °C</b> <i>Preheat Temperature</i>		<b>Temp. postchauffage : °C</b> <i>Postheat Temperature</i>	<b>Temp. Maxi entre passes: 150 °C</b> <i>Inter pass temp. max.</i>	

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**

**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**

Visuel / visual : 100%

**REMARQUES / Remarks:**

DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

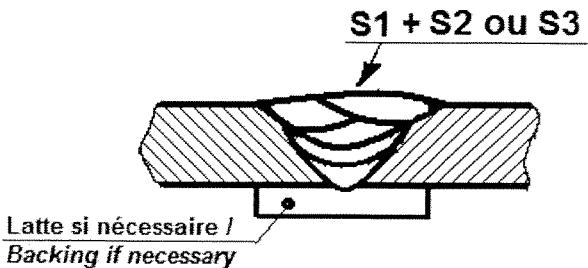
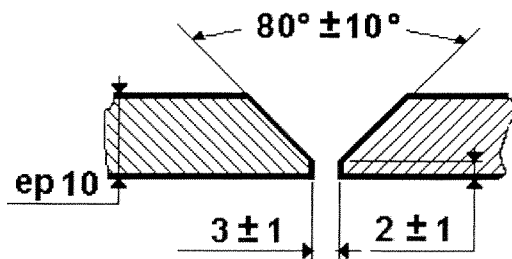
APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

Balance : S1-S2 : 75 / Fréquence : S1-S2 : 20

Offset : S1-S2 : 0 / Stick-out : 25 mm

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**

**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**

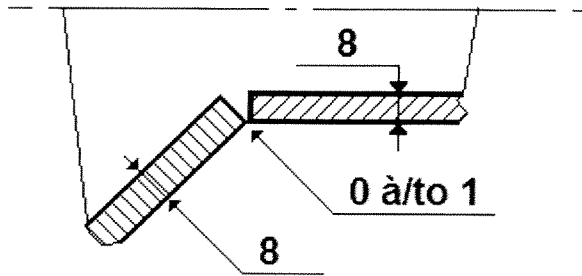


Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :		BW
Epaisseurs / Thickness :	10/10	Diamètres / Diameters /		HPS 95-13
Série N° / Sequence N°		S1	S2	S3
Nb de passe / Pass number		1	2 or +	2 ou +
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW
Position de soudage / Weld position		PA-PC-PF / 1G-2G-5G	PA-PC-PF / 1G-2G-5G	PA-PC-PF / 1G-2G-5G
Méthode d'exécution / Weld method		Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual
Métal d'apport / Filler metal		Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L	G 19 9 L Si
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L	(308LSi)
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)
Protection endroit & nature / Shielding & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		10	10	25
Protection envers & nature / Backing & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		50	50	/
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité <i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	/
Type de courant / electrical characteristic		= DC	= DC	= DC
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A		125	130	200
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	/	34
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	/	/
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	/	/
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy		/	/	/

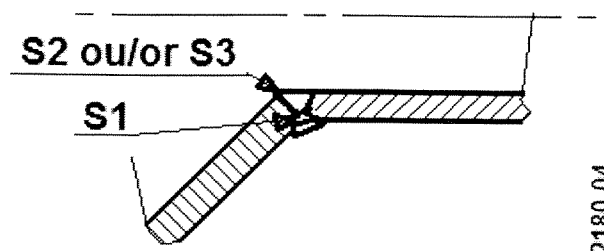
Temp. préchauffage : °C <i>Preheat Temperature</i>	Temp. postchauffage : °C <i>Postheat Temperature</i>	Temp. Maxi entre passes: 150 °C <i>Inter pass temp. max.</i>
---	---	---

CONTROLES PREVUS / Inspections :	REMARQUES / Remarks:
SOUDEURE FINAL / FINAL WELD :	DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE
Visuel / visual : 100%	APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY /

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



32180-04

<b>Nuance / Base Metal :</b>	1.4307 / 304L	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>		<b>FW</b>
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	8 / 8	<b>Diamètres / Diameters</b>		HPS 95-13
<b>Série N° / Sequence N°</b>		<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>
<b>Nb de passe / Pass number</b>		2 or +	2 or +	2 ou +
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>		141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW
<b>Position de soudage / Weld position</b>		PA-PB / 1F-2F	PA-PB / 1F-2F	PA-PB / 1F-2F
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>		Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>		Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L	G 19 9 L Si
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L	(308LSi)
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>		ARGON (I1)	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		10	10	25
<b>Protection envers &amp; nature / Backing &amp; type</b>		ARGON (I1)	ARGON (I1)	ARGON (I1) (A)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		50	50	50
<b>Gaz plasma &amp; nature / Plasma gas &amp; type</b>		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
<b>Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité</b>		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	/
<i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>				
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>		= DC	= DC	= DC
<b>Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A</b>		125	130	200
<b>Tension en volts : ± 40% / Voltage in V</b>		/	/	34
<b>Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed</b>		/	/	/
<b>Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed</b>		/	/	/
<b>Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy</b>		/	/	/
<b>Temp. préchauffage : °C</b>		<b>Temp. postchauffage : °C</b>	<b>Temp. Maxi entre passes: 150 °C</b>	
<i>Preheat Temperature</i>		<i>Postheat Temperature</i>	<i>Inter pass temp. max.</i>	

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**

**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**

Visuel / visual : 100%

**REMARQUES / Remarks:**

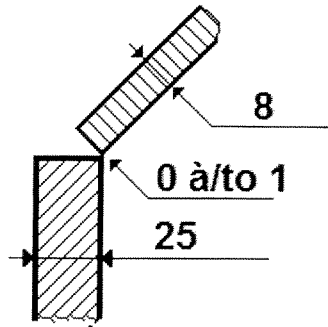
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

*APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY*

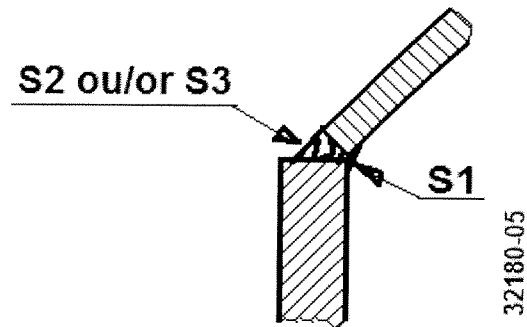
(A) : protection envers seulement sur 1<sup>ère</sup> passe MIG

(A) : Gas backing only with the first GMAW pass

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :		FW
Epaisseurs / Thickness :	8 / 25	Diamètres / Diameters		HPS 95-13
Série N° / Sequence N°		S1	S2	S3
Nb de passe / Pass number		2 or +	2 or +	2 ou +
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW
Position de soudage / Weld position		PA-PB / 1F-2F	PA-PB / 1F-2F	PA-PB / 1F-2F
Méthode d'exécution / Weld method		Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual
Métal d'apport / Filler metal		Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L	G 19 9 L Si
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L	(308LSi)
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)
Protection endroit & nature / Shielding & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		10	10	25
Protection envers & nature / Backing & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	ARGON (I1) (A)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		50	50	50
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
Electrode infusible Wce20 Ø mm - polarité		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	/
Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity				
Type de courant / electrical characteristic		= DC	= DC	= DC
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A		125	130	200
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	/	34
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	/	/
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	/	/
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy		/	/	/
Temp. préchauffage : °C	Temp. postchauffage : °C	Temp. Maxi entre passes: 150 °C		
Preheat Temperature	Postheat Temperature	Inter pass temp. max.		

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**

**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**

Visuel / visual : 100%

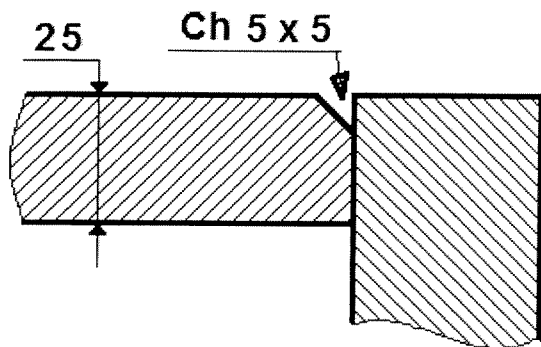
**REMARQUES / Remarks:**

DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE  
 APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

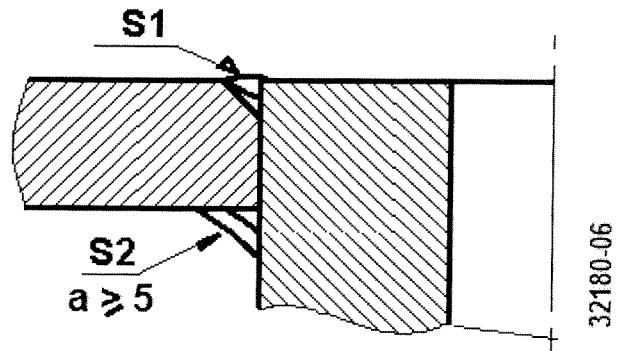
(A) : protection envers seulement sur 1<sup>ère</sup> passe MIG

(A) : Gas backing only with the first GMAW pass

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



**Soudure interne continue – Soudure externe discontinue ou non bouclée**  
*Internal continuous weld - External intermittent weld*

<b>Nuance / Base Metal :</b>	<b>1.4307 / 304L</b>	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>		<b>BW</b>
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	<b>25 / 35</b>	<b>Diamètres / Diameters</b>		<b>HPS 95-13</b>
<b>Série N° / Sequence N°</b>		<b>S1</b>	<b>S2</b>	
<b>Nb de passe / Pass number</b>		<b>2 or +</b>	<b>2 ou +</b>	
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>		<b>141 / GTAW</b>	<b>135 / GMAW</b>	
<b>Position de soudage / Weld position</b>		<b>PA / 1G</b>	<b>PB / 2F</b>	
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>		<b>Manuel / Manual</b>	<b>Manuel / Manual</b>	
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>		<b>Fil / Wire</b>	<b>Fil / Wire</b>	
- Désignation normalisée / Purchase specification		<b>W 19 9 L</b>	<b>G 19 9 L Si</b>	
- Désignation commerciale / Commercial name		<b>ER 308L</b>	<b>(308LSi)</b>	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		<b>1,2 à/to 2</b>	<b>Ø 1,2 (+)</b>	
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>		<b>ARGON (I1)</b>	<b>PRODINOX (M11)</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>10</b>	<b>25</b>	
<b>Protection envers &amp; nature / Backing &amp; type</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Gaz plasma &amp; nature / Plasma gas &amp; type</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité</b>		<b>2 à/to 3,2 (-)</b>	<b>/</b>	
<i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>				
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>		<b>= DC</b>	<b>= DC</b>	
<b>Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A</b>		<b>125</b>	<b>200</b>	
<b>Tension en volts : ± 40% / Voltage in V</b>		<b>/</b>	<b>34</b>	
<b>Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Energie de soudage J/cm ± 40% /Welding energy</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Temp. préchauffage : °C</b>	<b>Temp. postchauffage : °C</b>	<b>Temp. Maxi entre passes: 150 °C</b>		
<i>Preheat Temperature</i>	<i>Postheat Temperature</i>	<i>Inter pass temp. max.</i>		

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**

**REMARQUES / Remarks:**

**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**

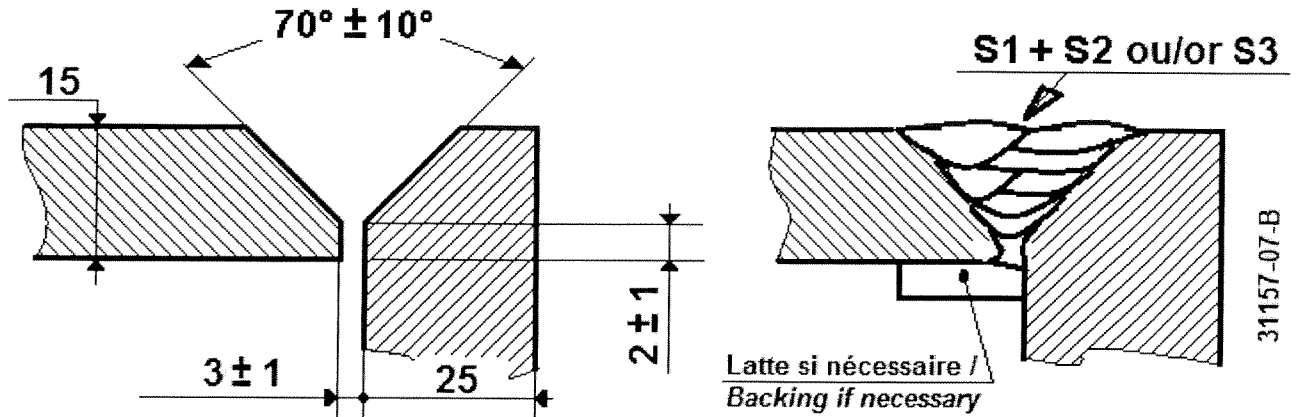
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

**Visuel / visual : 100%**

**APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY**

SCHEMA DE PREPARATION / Welding form

IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification



Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L		Type d'assemblage / Weld codification :	BW
Epaisseurs / Thickness :	15 / 15		Diamètres / Diameters	HPS 95-13
Série N° / Sequence N°	S1	S2	S3	
Nb de passe / Pass number	2 or +	2 ou +	2 ou +	
Procédé de soudage / Weld process	141 / GTAW	135 / GMAW	135 / GMAW	
Position de soudage / Weld position	PA-PF / 1G-5G	PA-PF / 1G-5G	PA-PF / 1G-5G	
Méthode d'exécution / Weld method	Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual	
Métal d'apport / Filler metal	Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification	W 19 9 L	G 19 9 L Si	G 19 9 L Si	
- Désignation commerciale / Commercial name	ER 308L	(308LSi)	(308LSi)	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)	Ø 1,2 (+)	
Protection endroit & nature / Shielding & type	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)	PRODINOX (M11)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	10	25	25	
Protection envers & nature / Backing & type	/	/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/	/	/	
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type	/	/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/	/	/	
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity	2 à/to 3,2 (-)	/	/	
Type de courant / electrical characteristic	= DC	= DC	= DC	
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A	125	200	200	
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V	/	34	34	
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed	/	/	/	
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed	/	/	/	
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy	/	/	/	
Temp. préchauffage : °C Preheat Temperature	Temp. postchauffage : °C Postheat Temperature	Temp. Maxi entre passes: 150 °C Inter pass temp. max.		

CONTROLES PREVUS / Inspections :

REMARQUES / Remarks:

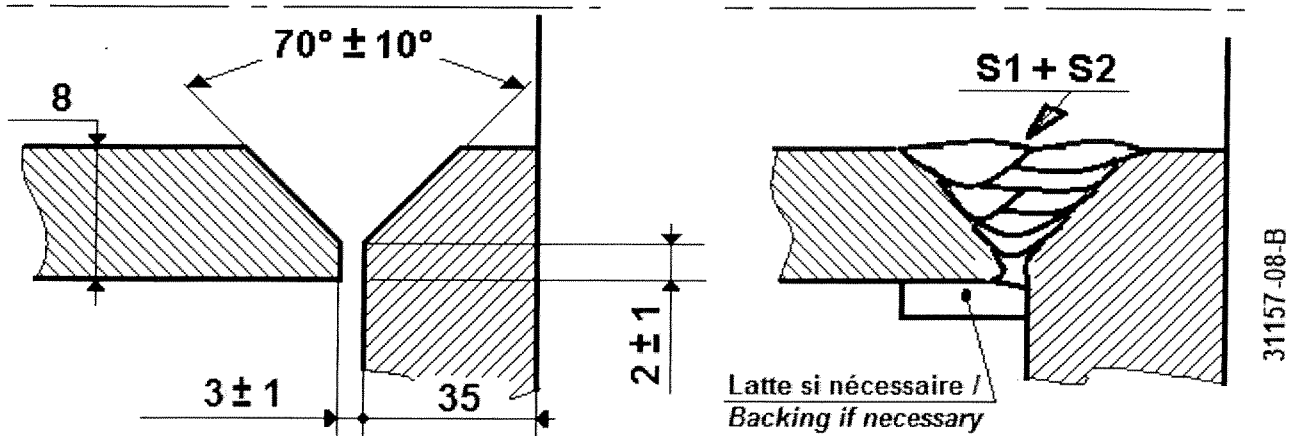
SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :

DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY



**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**
**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**


Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	BW
Epaisseurs / Thickness :	8 / 35	Diamètres / Diameters	HPS 09-40

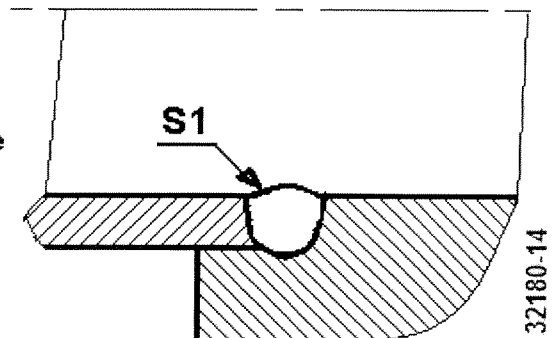
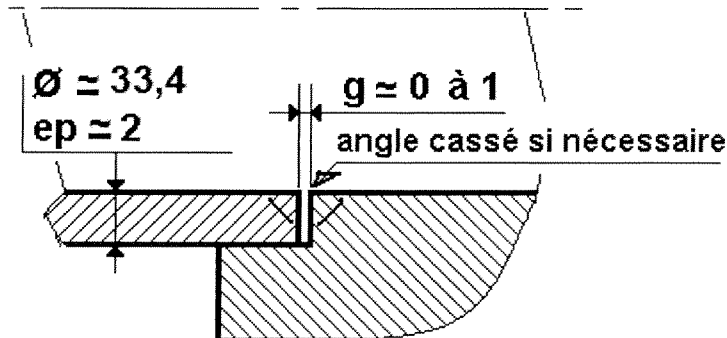
Série N° / Sequence N°	S1	S2	
Nb de passe / Pass number	1 or +	2 or +	
Procédé de soudage / Weld process	141 / GTAW	141 / GTAW	
Position de soudage / Weld position	PA-PF / 1G-5G	PA-PF / 1G-5G	
Méthode d'exécution / Weld method	Manuel / Manual	Manuel / Manual	
Métal d'apport / Filler metal	Fil / Wire	Fil / Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification	W 19 9 L	W 19 9 L	
- Désignation commerciale / Commercial name	ER 308L	ER 308L	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity	1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	
Protection endroit & nature / Shielding & type	ARGON (I1)	ARGON (I1)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	15	15	
Protection envers & nature / Backing & type	ARGON (I1)	ARGON (I1)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	40	40	
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type	/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/	/	
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité	2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	
Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity			
Type de courant / electrical characteristic	= DC	= DC	
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A	95	120	
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V	/	/	
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed	/	/	
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed	/	/	
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy	/	/	

Temp. préchauffage : °C	Temp. postchauffage : °C	Temp. Maxi entre passes: 150 °C
Preheat Temperature	Postheat Temperature	Inter pass temp. max.

CONTROLES PREVUS / Inspections :	REMARQUES / Remarks:
<b>SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :</b>	<b>DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE</b>
Visuel / visual : 100%	APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

SCHEMA DE PREPARATION / Welding form

IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification



Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	BW
Epaisseurs / Thickness :	2 / 2	Diamètres / Diameters	33,4
Série N° / Sequence N°			HPS 09-27
Nb de passe / Pass number		S1	
Procédé de soudage / Weld process		1	
Position de soudage / Weld position		141 / GTAW	
Méthode d'exécution / Weld method		PA / 1G	
Métal d'apport / Filler metal		Manuel / Manual	
- Désignation normalisée / Purchase specification		Fil / Wire	
- Désignation commerciale / Commercial name		W 19 9 L	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		ER 308L	
Protection endroit & nature / Shielding & type		1,2 à/to 2	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		ARGON (I1)	
Protection envers & nature / Backing & type		10	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		ARGON (I1)	
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		15	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité		/	
Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity		2 à/to 3,2 (-)	
Type de courant / electrical characteristic		= DC	
Intensité en ampères : ± 20A / Strength in A		48	
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy		/	
Temp. préchauffage : °C	Temp. postchauffage : °C	Temp. Maxi entre passes: °C	
Preheat Temperature	Postheat Temperature	Inter pass temp. max.	

CONTROLES PREVUS / Inspections :

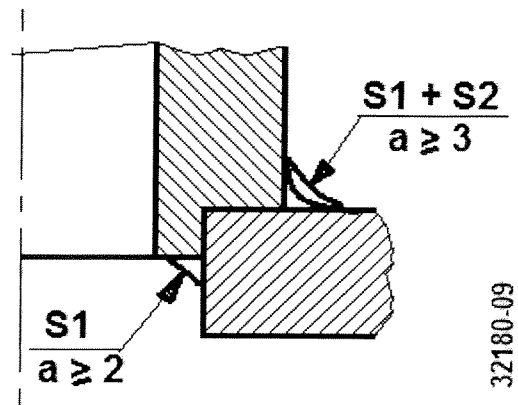
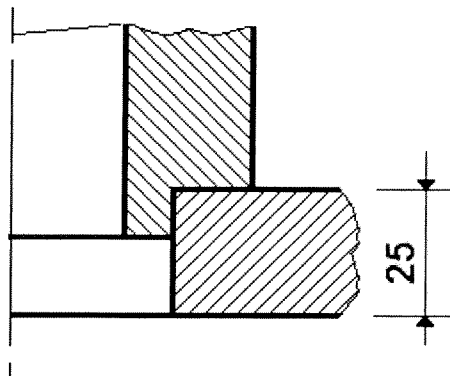
REMARQUES / Remarks:

SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :

DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**
**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**


32180-09

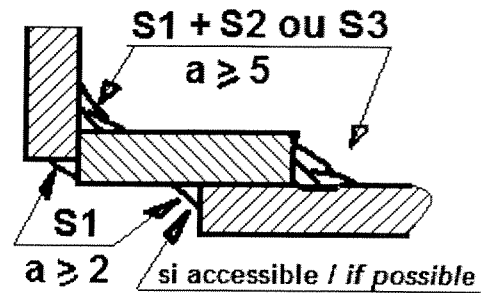
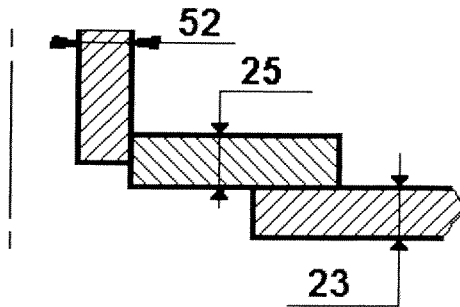
**Soudure interne continue – Soudure externe discontinue ou non bouclée**  
*Internal continuous weld - External intermittent weld*

<b>Nuance / Base Metal :</b>	<b>1.4307 / 304L</b>	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>		<b>BW</b>
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	<b>≥ 5 / ≥ 5</b>	<b>Diamètres / Diameters</b>		<b>HPS 13-14</b>
<b>Série N° / Sequence N°</b>		<b>S1</b>	<b>S2</b>	
<b>Nb de passe / Pass number</b>		<b>1 or +</b>	<b>1 or +</b>	
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>		<b>141 / GTAW</b>	<b>141 / GTAW</b>	
<b>Position de soudage / Weld position</b>		<b>PA-PB / 1F-2F</b>	<b>PA-PB / 1F-2F</b>	
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>		<b>Manuel / Manual</b>	<b>Manuel / Manual</b>	
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>		<b>Fil / Wire</b>	<b>Fil / Wire</b>	
- Désignation normalisée / Purchase specification		<b>W 19 9 L</b>	<b>W 19 9 L</b>	
- Désignation commerciale / Commercial name		<b>ER 308L</b>	<b>ER 308L</b>	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		<b>1,2 à/to 2</b>	<b>1,2 à/to 2</b>	
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>		<b>ARGON (I1)</b>	<b>ARGON (I1)</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>Protection envers &amp; nature / Backing &amp; type</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Gaz plasma &amp; nature / Plasma gas &amp; type</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité</b>		<b>2 à/to 3,2 (-)</b>	<b>2 à/to 3,2 (-)</b>	
<i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>				
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>		<b>= DC</b>	<b>= DC</b>	
<b>Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A</b>		<b>134</b>	<b>132</b>	
<b>Tension en volts : ± 40% / Voltage in V</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>Temp. préchauffage : °C</b>	<b>Temp. postchauffage : °C</b>	<b>Temp. Maxi entre passes: 150 °C</b>		
<i>Preheat Temperature</i>	<i>Postheat Temperature</i>	<i>Inter pass temp. max.</i>		

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**
**REMARQUES / Remarks:**
**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**
**Visuel / visual : 100%**
**APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY**

SCHEMA DE PREPARATION / Welding form

IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification



32180-10-B

Soudure interne continue – Soudure externe discontinue ou non bouclée  
Internal continuous weld - External intermittent weld

Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	FW
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5 / ≥ 5	Diamètres / Diameters	HPS 13-14 & 09-19
Série N° / Sequence N°		S1	S2
Nb de passe / Pass number		1	1 or +
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW
Position de soudage / Weld position		PA-PB / 1F-2F	PA-PB / 1F-2F
Méthode d'exécution / Weld method		Manuel / Manual	Manuel / Manual
Métal d'apport / Filler metal		Fil / Wire	Fil / Wire
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2
Protection endroit & nature / Shielding & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		10	10
Protection envers & nature / Backing & type		/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)
Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity			
Type de courant / electrical characteristic		= DC	= DC
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A		134	132
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	/
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	/
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	/
Energie de soudage J/cm ± 40% /Welding energy		/	/
Temp. préchauffage : °C	Temp. postchauffage : °C	Temp. Maxi entre passes: 150 °C	
Preheat Temperature	Postheat Temperature	Inter pass temp. max.	

CONTROLES PREVUS / Inspections :

REMARQUES / Remarks:

SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :

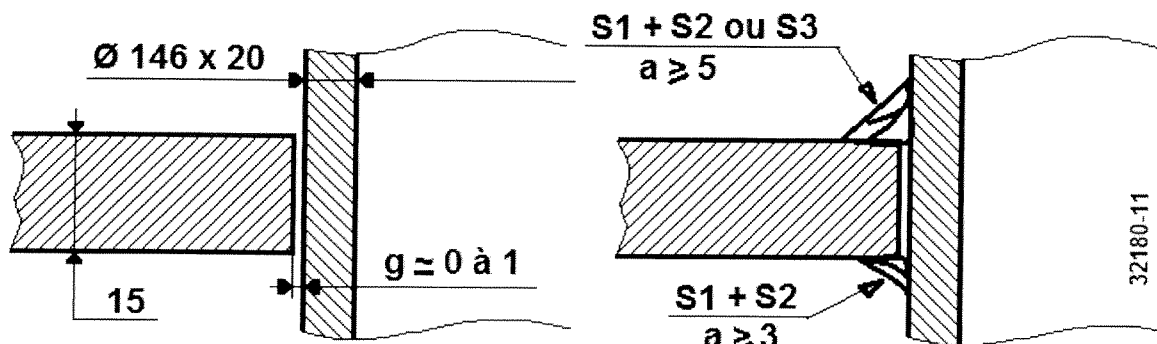
DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

SCHEMA DE PREPARATION / Welding form

IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification



Soudure interne continue – Soudure externe discontinue ou non bouclée  
Internal continuous weld - External intermittent weld

Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	FW	
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5 / ≥ 5	Diamètres / Diameters	HPS 13-14 & 09-19	
Série N° / Sequence N°		S1	S2	S3
Nb de passe / Pass number		1	1 or +	1 ou +
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW
Position de soudage / Weld position		PB / 2F	PB / 2F	PB / 2F
Méthode d'exécution / Weld method		Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual
Métal d'apport / Filler metal		Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L	G 19 9 L Si
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L	(308LSi)
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)
Protection endroit & nature / Shielding & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		10	10	19
Protection envers & nature / Backing & type		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	/
Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity				
Type de courant / electrical characteristic		= DC	= DC	= DC pulsé
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A		134	132	170
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	/	25
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	/	/
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	/	/
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy		/	/	/
Temp. préchauffage : °C	Temp. postchauffage : °C	Temp. Maxi entre passes: 150 °C		
Preheat Temperature	Postheat Temperature	Inter pass temp. max.		

CONTROLES PREVUS / Inspections :

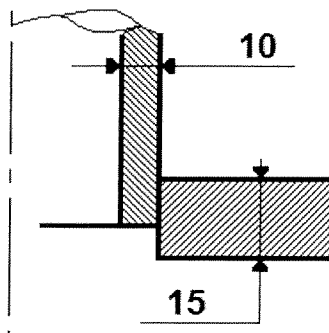
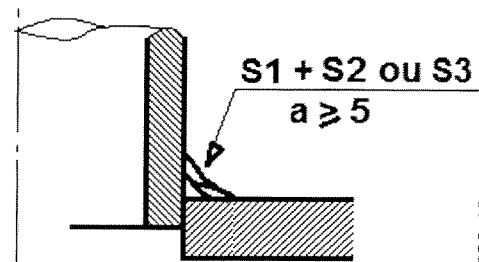
REMARQUES / Remarks:

SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :

DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**

**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**


32180-12

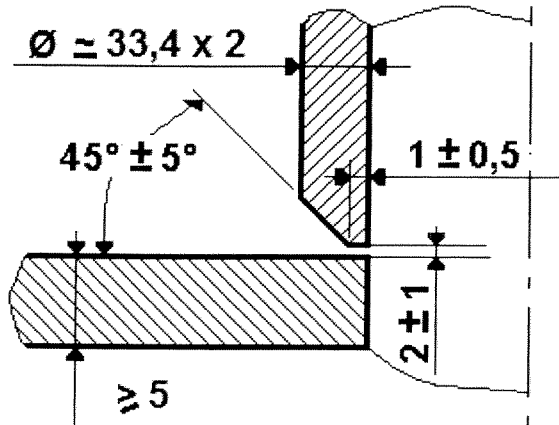
Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L		Type d'assemblage / Weld codification :	FW
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5 / ≥ 5		Diamètres / Diameters	HPS 13-14 & 09-19
Série N° / Sequence N°	S1	S2	S3	
Nb de passe / Pass number	1	1 or +	1 ou +	
Procédé de soudage / Weld process	141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW	
Position de soudage / Weld position	PB / 2F	PB / 2F	PB / 2F	
Méthode d'exécution / Weld method	Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual	
Métal d'apport / Filler metal	Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification	W 19 9 L	W 19 9 L	G 19 9 L Si	
- Désignation commerciale / Commercial name	ER 308L	ER 308L	(308LSi)	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity	1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)	
Protection endroit & nature / Shielding & type	ARGON (I1)	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	10	10	19	
Protection envers & nature / Backing & type	/	/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/	/	/	
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type	/	/	/	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/	/	/	
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity	2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	/	
Type de courant / electrical characteristic	= DC	= DC	= DC pulsé	
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A	134	132	170	
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V	/	/	25	
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed	/	/	/	
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed	/	/	/	
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy	/	/	/	
Temp. préchauffage : °C Preheat Temperature	Temp. postchauffage : °C Postheat Temperature	Temp. Maxi entre passes: 150 °C Inter pass temp. max.		

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**
**REMARQUES / Remarks:**
**SOUDURE FINALE / FINAL WELD :**
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

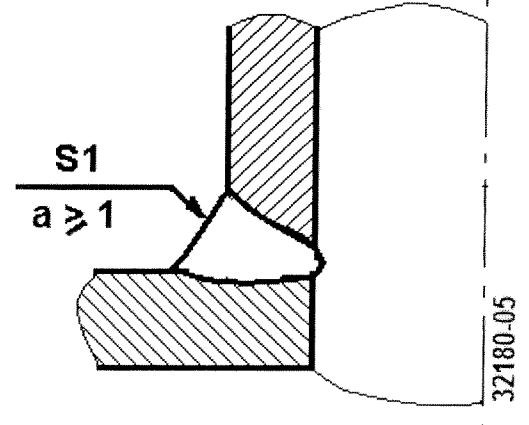
Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



<b>Nuance / Base Metal :</b>	1.4307 / 304L	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>	BW
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	2 / ≥ 5	<b>Diamètres / Diameters</b>	33,4
<b>Série N° / Sequence N°</b>			HPS 09-27
<b>Nb de passe / Pass number</b>		<b>S1</b>	
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>		<b>1</b>	
<b>Position de soudage / Weld position</b>		<b>141 / GTAW</b>	
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>		<b>PB / 2F</b>	
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>		<b>Manuel / Manual</b>	
- Désignation normalisée / Purchase specification		<b>Fil / Wire</b>	
- Désignation commerciale / Commercial name		<b>W 19 9 L</b>	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		<b>ER 308L</b>	
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>		<b>1,2 à/to 2</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>ARGON (I1)</b>	
<b>Protection envers &amp; nature / Backing &amp; type</b>		<b>10</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>ARGON (I1)</b>	
<b>Gaz plasma &amp; nature / Plasma gas &amp; type</b>		<b>15</b>	
- débit l/mn ± 40% / flow rate		<b>/</b>	
<b>Electrode infusible Wce20 Ø mm - polarité</b>		<b>/</b>	
Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity		<b>2 à/to 3,2 (-)</b>	
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>		<b>= DC</b>	
<b>Intensité en ampères : ± 20A / Strength in A</b>		<b>48</b>	
<b>Tension en volts : ± 40% / Voltage in V</b>		<b>/</b>	
<b>Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed</b>		<b>/</b>	
<b>Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed</b>		<b>/</b>	
<b>Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy</b>		<b>/</b>	
<b>Temp. préchauffage : °C</b>	<b>Temp. postchauffage : °C</b>	<b>Temp. Maxi entre passes: °C</b>	
Preheat Temperature	Postheat Temperature	Inter pass temp. max.	

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**

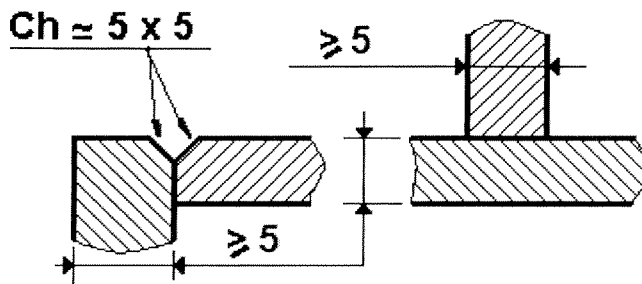
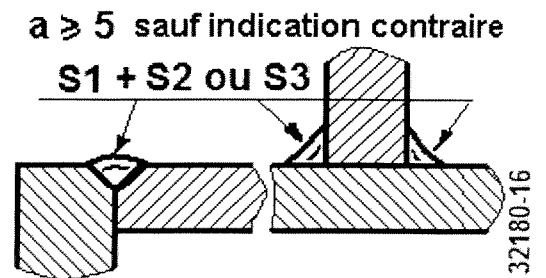
**SOUDURE FINALE / FINAL WELD :**

Visuel / visual : 100%

**REMARQUES / Remarks:**

**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

**APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY**

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**

**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**


Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :		FW
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5 / ≥ 5	Diamètres / Diameters		HPS 13-14 & 09-19
Série N° / Sequence N°		S1	S2	S3
Nb de passe / Pass number		1	1 or +	1 ou +
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW
Position de soudage / Weld position		PA-PB-PC-PF 1F-2F...	PA-PB-PC-PF 1F-2F...	PA-PB-PC-PF 1F-2F...
Méthode d'exécution / Weld method		Manuel / Manual	Manuel / Manual	Manuel / Manual
Métal d'apport / Filler metal		Fil / Wire	Fil / Wire	Fil / Wire
- Désignation normalisée / Purchase specification		W 19 9 L	W 19 9 L	G 19 9 L Si
- Désignation commerciale / Commercial name		ER 308L	ER 308L	(308LSi)
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity		1,2 à/to 2	1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)
Protection endroit & nature / Shielding & type		ARGON (I1)	ARGON (I1)	PRODINOX (M11)
- débit l/mn ± 40% / flow rate		10	10	19
Protection envers & nature / Backing & type		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type		/	/	/
- débit l/mn ± 40% / flow rate		/	/	/
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity		2 à/to 3,2 (-)	2 à/to 3,2 (-)	/
Type de courant / electrical characteristic		= DC	= DC	= DC pulsé
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A		134	132	170
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V		/	/	25
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed		/	/	/
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed		/	/	/
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy		/	/	/
Temp. préchauffage : °C Preheat Temperature		Temp. postchauffage : °C Postheat Temperature	Temp. Maxi entre passes: 150 °C Inter pass temp. max.	

**CONTROLES PREVUS / Inspections :**
**REMARQUES / Remarks:**
**SOUDURE FINALE / FINAL WELD :**
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

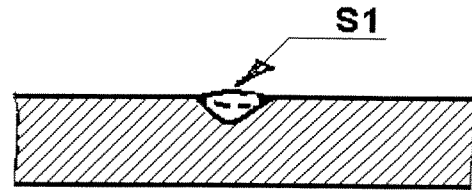
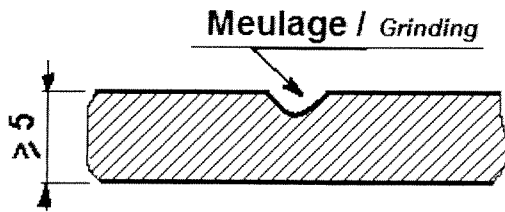
Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY



**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**

**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



32180-17

Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	BW-FW
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5	Diamètres / Diameters	HPS 09-40

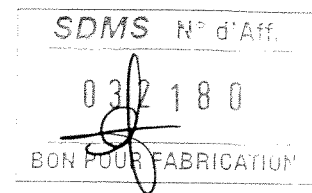
Série N° / Sequence N°	S1		
Nb de passe / Pass number	1 or +		
Procédé de soudage / Weld process	141 / GTAW		
Position de soudage / Weld position	PA-PC / 1G-2G		
Méthode d'exécution / Weld method	Manuel / Manual		
Métal d'apport / Filler metal	Fil / Wire		
- Désignation normalisée / Purchase specification	W 19 9 L		
- Désignation commerciale / Commercial name	ER 308L		
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity	1,2 à/to 2		
Protection endroit & nature / Shielding & type	ARGON (I1)		
- débit l/mn ± 40% / flow rate	15		
Protection envers & nature / Backing & type	/		
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/		
Gaz plasma & nature / Plasma gas & type	/		
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/		
Electrode infusible WCe20 Ø mm - polarité <i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>	2 à/to 3,2 (-)		
Type de courant / electrical characteristic	= DC		
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A	95 ⇒ 120		
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V	/		
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed	/		
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed	/		
Energie de soudage J/cm ± 40% / Welding energy	/		

Temp. préchauffage : °C <i>Preheat Temperature</i>	Temp. postchauffage : °C <i>Postheat Temperature</i>	Temp. Maxi entre passes: 150 °C <i>Inter pass temp. max.</i>
---	---	---

CONTROLES PREVUS / Inspections :	REMARQUES / Remarks:
<b>SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :</b>	<b>DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE</b>
Visuel / visual : 100%	<b>APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY</b>



## RAPPORTS DES QMOS P.Q.R



IND REV	DATE DATE	MODIFICATIONS REVISIONS	AUTEUR Prepared by	VERIF. Checked by	APPROB. Approved by
A	24/04/15	Edition originale / First issue	GLA		

CLIENT :	<b>SIGMAPHI</b>
CUSTOMER :	
N° CDE CLIENT :	<b>B411/8956</b>
PURCHASE ORDER :	
DESIGNATION :	<b>ENCEINTE EXTERNE</b>
SUBJECT :	<b>OUTER VESSEL</b>
AFFAIRE / JOB :	<b>32180</b>
DOC N°:	<b>32180-L-01</b>

# SOMMAIRE

## SUMMARY

<b>QMOS N° PQR N°</b>	<b>PAGES FOLIOS</b>
HPS 95-13	3-4
HPS 09-10	5-6
HPS 09-19	7-8
HPS 09-27	9-10
HPS 09-40	11-12
HPS 13-14	13-14
HPS 14-08	15-16

1444	LYS 185	5040	536
CAO 0620A - 94	RD105-06 RDT1		Rév: 1

HPS 95.13



ASSOCIATION POUR LA QUALITE DES APPAREILS A PRESSION

## QUALIFICATION D'UN MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE

Suivant NF EN 288-3

PROCÈS VERBAL

Délivré au constructeur ou fabricant : SDMS

à la suite de l'exécution d'un assemblage d'essai effectué

le : 17/10/15 à Saint ROMANS

en présence de M. : B. LETRONAS

appartenant à l'organisme d'inspection :

INSTITUT DE SOUDURE

lequel certifie que le mode opératoire de soudage présenté suivant le descriptif de mode opératoire préliminaire (DMOSP) en annexe établi par le constructeur ou le fabricant a donné des résultats conformes aux exigences de la norme NF EN 288-3 Edition 92.

INSTITUT DE SOUDURE  
Centre Régional de Lyon  
13, rue du Vercors, 13  
69960 CORBAS  
Téléph. : 78.20.60.07

Procès-verbal établi le : 20/10/15

Sous la référence (PV OMOS N°) : 10411367

Nom et signature de la personne autorisée et cachet de l'organisme d'inspection :

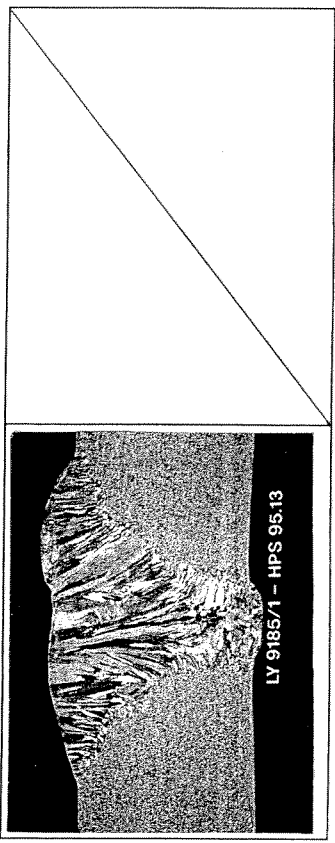
B. LETRONAS  
Procès-verbal établi le : 20/10/15

1444	LYS 185	5040	536
CAO 0620A - 94	RD105-06 RDT1		Rév: 1

PV OMOS N° : 10411367 par : SDMS le : 26/10/15  
sur soudure multipasse : 1  
Essais exécutés :  oui  non  
Valeur maximale acceptable sur soudure monopasse : 1

Emplacement des mesures	N° filiation	Résultats
/		

6 - EXAMEN MACROGRAPHIQUE exécuté par : INSTITUT DE SOUDURE le : 26/10/15  
Référé d'attaque : Hel + FeCl3 Grandissement : X 3,2



Repère éprouvette n° 1 : HPS 95.13  
Résultat : Aucun défaut de compatibilité constaté

Repère éprouvette n° 2 :  
Résultat :

7 - AUTRES EXAMENS OU ESSAIS  
Teneur en pointe mesurée au Fertitop FISCHER sur soudure, point interne et externe  
Résultat = 0% (voir annexe 4)

Designation des annexes	Nom et signature de l'examineur de l'organisme d'inspection	Nom et signature du représentant du constructeur ou fabricant
Annex 1 : Datas	<u>B. LETRONAS</u>	<u>SDMS</u> <u>G. LAURENT</u>
Annex 2 : Certificats mesures		
Annex 3 : Ex. CMD (mesure)		
Annex 4 : Teneur en pointe		

PV OMOS N° : 1041 / 367  
 II. RÉSULTATS DES CONTRÔLES, EXAMENS ET ESSAIS

CAO 020A - 94  
 1441  
 179185  
 50440  
 936  
 RDT06-dq RDT1  
 Rev. 1

Exécuté par : DAV  
DAV  
 Magnétoscopique : OK  
 Radiographique : OK  
 Ultrasonore : OK

1 - CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS (EN 288-3 ET ANNEXE III A L'ARRÊTÉ DU 24 MARS 1979)

Repre de l'éprouvette	Dimensions de la section de l'éprouvette mm	Rm N/mm²	A %	Z %	Localisation de la mesure	REMARQUES
1	450 ± 0,5	450 ± 0,5	650	650	Métal de base	
2	450 ± 0,5	450 ± 0,5	650	650	Métal fondu	

2 - ESSAIS DE TRACTION : exécutés par : INSTITUT DE SOUDURE le : 26/10/15

Repre de l'éprouvette	Dimensions de la section de l'éprouvette mm		Localisation de la mesure		REMARQUES
	Ø	Longitudinale	Endroit	Envers	
1	40	40			
2	40	40			

3 - ESSAIS DE PLIAGE : exécutés par : INSTITUT DE SOUDURE le : 26/10/15

Repre de l'éprouvette	Dimensions de la section de l'éprouvette mm		Localisation de la mesure		REMARQUES
	Ø	Longitudinale	Endroit	Envers	
1	40	40			
2	40	40			

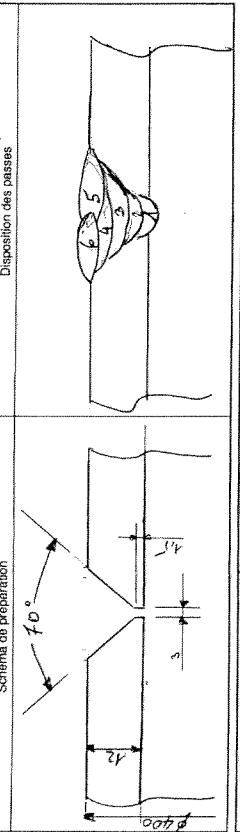
4 - ESSAIS DE RÉSILIENCE : exécutés par : INSTITUT DE SOUDURE le : 26/10/15

Repre de l'éprouvette	Température °C	Position de l'éprouvette	KCV J/cm²		REMARQUES
			MF (vrr)	ZAT (vrr)	
1					
2					

PV OMOS N° : 1041 / 367  
 I. DESCRIPTIF DU MODE OPÉRATEUR DE SOUDAGE DU CONSTRUCTEUR OU DU FABRICANT : PARAMÈTRES RELEVÉS LORS DE L'ESSAI

CAO 020A - 94  
 1441  
 179185  
 50440  
 936  
 RDT06-dq RDT1  
 Rev. 1

Spécification matériau de base : DIN 1435  
 N° coulé : 531 380  
 Groupe de matériau : Al  
 Épaisseur du matériau de base (mm) : 12  
 Diamètre du matériau de base (mm) : 400



N° des passes	Procédé de soudage	Position de soudage	Soudage auto. cib. de tête	Fréquence oscillations balayage*	Temporisation	Soudage	Produit d'appât	Marque et type	Diamètre	Conservation ou évitage	Gaz de protection - flux	Pulvérisant - codification (DIN. norme.)	Gazaux	Envers	Endroit	Plasma	Électrode réfractaire/ type et diamètre	Nature du courant	Polarité de l'électrode	Intensité I en Ampères	Tension U en Volts	Soudage pulsé	Vitesse d'exécution V d'une passe : cm/min.	Vitesse de déroulement du fil : cm/min.	Énergie en Joules / cm³	T° mini. préchauffage en °C	T° maxi. entre passes en °C	Matériau de soudage	Support envers (nature)	Gougeage (nature)
1	Manuel	PA				Al	Al	SCALVINI	3								W 3	continue	positive	200	12		850		150	ESAB				
2	Manuel	PA				Al	Al	SCALVINI	3								W 3	continue	positive	200	12		850		150	ESAB				

Post chauffage :  Oui  Non  
 Température °C : 150  
 Vitesse de montée en température en °C/h : 10  
 Vitesse de refroidissement en °C/h : 10

AUTRES INFORMATIONS : Distance de maintien : 100



## PROCES-VERBAL DE QUALIFICATION DE MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE

### WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

N° 73413-2010-4168

Fabricant / Manufacturer : SDMS la chaudronnerie blanche  
 Lieu du soudage / Piece of welding : SAINT ROMANS  
 Date de soudage / Date of welding : 08/01/2009  
 DMOS-P / WPS No : 30542-DMOS-10  
 Norme de référence / Reference standard : NF EN ISO 15614-1 édition 2005 + Amendement A1:2008  
 Complété par / Supplemented by : SPEC COGEMA STD 0388 Rév E  
 Essai réalisé en présence de : P. MAACK  
 N° de poinçon : 714

ASAP - Organisme notifié n° 0851  
 Continental Square - BP 16757  
 95727 ROISSY CDG Cedex

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.

Procès-verbal établi le : 26/02/2009  
 Record issued on

<b>ORGANISME D'EXAMEN</b> Examining body	<b>FABRICANT</b> Manufacturer
Représentant autorisé / Authorized representative <b>Philippe MAACK</b> Signature / Visa	Représenté par / Represented by <b>Gilles LAURENT</b> Signature / Visa
	Cachet du fabricant (éventuellement) / Stamp of the manufacturer (optional)  <b>SDMS : G. LAURENT</b> <b>04 76 64 99 87</b>

Autre identification (si besoin) : ISI 12418 HPS 09-10  
 Other identification (if necessary)

ASSEMBLAGE DE QUALIFICATION - RAPPORT D'EXECUTION - RECORD OF WELD TEST	
Post / Piece No. : ISI 012418 HPS 09-10	Matériaux de base / Base materials : 1.4307
Type d'assemblage / Joint type : <input checked="" type="checkbox"/> Bout / End	Niveau / Level : 1.4307
<input type="checkbox"/> Support envers / Back support	Norme ou application / Standard or application : EN 10088-2 ed 2005
<input type="checkbox"/> Tôles / Plates	Statut / Status : 481164
<input type="checkbox"/> Permanent / Permanent	N° de soudage / Welding No. : 8.1
<input type="checkbox"/> Non / No	Groupes/Sous groupes / Groups/Subgroups : 8.1
Nature / Nature :	Epaisseur (mm) / Thickness (mm) : 8
<input type="checkbox"/> Fil / Wire	Diamètre ext. (mm) / Outside diameter : 8
<input type="checkbox"/> Soudeuse ou meulage envers / Back beveling or chipping	
Disposition des passes / Welding sequence	
Schéma de préparation / Joint design	
Préciser numéros / Indiquer numéros / Specify numbers / Indicate numbers	
N° des passes / Pass number	1 2 3
Position / Position	PA PA PA
Procedé, degré mécanisation* / process, ° of mechaniz.	15 A 141 A 141 M
Mode de transfert / transfer mode	
Nom du soudeur / welder's name	VILLARD Sébastien
Fabricant / manufacturer	LINCOLN
Appellation commerciale / trade mark	308 LSI
Designation normalisée / std. designation	G 19.9 LSI
Diamètre / diameter	1.2
Fabricant / manufacturer	
Appellation commerciale / trade mark	
Designation normalisée / std. designation	Ar He 20% H2 2% ARGON
Type ou composition nominale / type	R1
Débit / flow rate	25
Type ou composition nominale / type	ARGON
Débit / flow rate	11
Type ou composition nominale / type	ARGON
Débit / flow rate	50
Type ou composition nominale / type	ARGON
Débit / flow rate	11
Nature du courant / type of current (-, +, polar)	=
Electrode tungstène / tungsten electrode (type & Ø)	WTH 20 Ø4
Potential de Microscopie ou du fil / electrode polarity	-
Intensité / current	(A) 238
Tension à l'arc U / voltage	(V) 30
Vitesse d'exc. v d'une passe / welding speed (mm/s)	3
Apport de chaleur / heat input (K.U./10.3 J/v) (kJ/mm)	0.48
T max entre passes / interpass temperature (°C)	150
Nature de soudage / welding equipment	COSMERY CT15
Préchauffage / preheat : <input checked="" type="checkbox"/> Non / No <input type="checkbox"/> Oui / Yes	Température / °C
Préchauffage / preheat : <input checked="" type="checkbox"/> Non / No <input type="checkbox"/> Oui / Yes	Température / °C
Durée du maintien / holding time	
Température de maintien / holding temp. °C	
Vil. de montage / cool. rate : °C/h	
Vil. de refroidiss. / cooling rate : °C/h	
Autres informations : Passe n° 3 : réparation TIG manuel sur arêt ou recouvrement	
*Degré de mécanisation : M = manuel / manual, A = automatique / automatic, PM = partiellement mécanisé / partly mechanized *Type de soudage : M = manuel / manual, A = automatique / automatic, PM = partiellement mécanisé / partly mechanized	

**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS - TEST RESULTS**

1. **Essais non destructifs / Non destructive tests**

Visuel / VT	Exécute par / carried out by	Résultat / result	N° de rapport / Report No
Resonance / RT	Philippe MAACK	Conforme	ISI 0012418 HPS 09-10 P1
Aggrégoscope / MT	INSTITUT DE SOUDURE	Conforme	ISI 0012418 HPS 09-10 RT
Radiographie / RT	INSTITUT DE SOUDURE	Conforme	ISI 0012418 HPS 09-10 RT
Ultrasons / UT			

2. **Essais de traction / Tensile tests**

N° de rapport / Report no : **ISI12418 HPS 09-10TR**

Rapport / Report	Nature et dimensions (mm) / Type and size (mm)	Température d'essai / Test temperature (°C)	Rm (N/mm²)	Re <sub>0.2</sub> (N/mm²)	A* (%)	Z <sub>0.2</sub> (%)	Localisation de la cassure / Fracture location		Résultats et remarques / Results and remarks
							Mat. fondu / Cast	Mat. fondu / Cast	
1	25x7.71 / 25x7.71	20	648	>=520	>=40	>=0	Mt. fondu	Conforme	/
2	25x7.79 / 25x7.79	20	633	>=520	>=40	>=0	Mt. fondu	Conforme	/

3. **Essais de pliage / Bend tests**

N° de rapport / Report no : **ISI12418 HPS 09-10PL**

Rapport / Report	Erouvette / Test specimen	Ø du poinçon / Punch diameter	Sens du pliage et dimensions (mm) / Direction of bending and size of section			Résultats et remarques / Results and remarks
			Endroit / Spot	Envers / Reverse	Côte / Side	
1	X	32	30 X 8	/	Conforme	/
2	X	32	30 X 8	/	Conforme	/
3	X	32	30 X 8	/	Conforme	/
4	X	32	30 X 8	/	Conforme	/

4. **Essais de flexion par choc / Impact tests**

N° de rapport / Report no : /

Rapport / Report	Température de choc / Impact temperature (°C)	Position de choc / Shock position (P/M/R)	KCV (J/cm²) - Emplacement de l'entaille / Notch location		Résultats et remarques / Results and remarks
			Métal fondu (VHT) / Cast metal (VHT)	Nuances / Grades	
			Individ. / Individual	Moy. Année / Moy. Average	
			Individ. / Individual	Moy. Année / Moy. Average	

Valeurs à obtenir KCV (J/cm²) / Values to be obtained KCV (J/cm²)

Nuances / Grades	Nuances / Grades	MF
------------------	------------------	----

MF : métal fondu / cast metal  
 ZAT : zone affectée thermiquement / heat affected zone  
 (P) = posé / face (M) = en épaisseur / mid thk (R) = reverse / end

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

PV n° : 73413-2010-4168 / Record No

09-38-714-3141\_3095\_3\_1317144.pdf

**5. Durétés / Hardness (HV 10)**

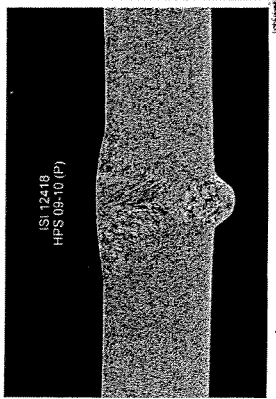
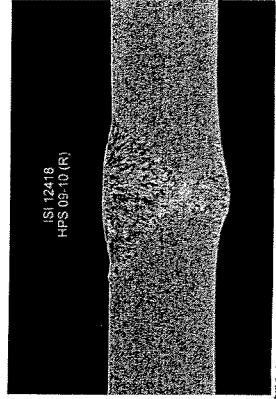
N° de rapport / Report no : /

Coquille / Shell	N° de surveys	Valeurs obtenues / Results	Résultats et remarques / Results and remarks

6. **Examen macroscopique / Macroscopic examination**

Rapport / Report : Voir annexe 5 / Report no : **ISI12418 HPS 09-10ME**

Rapport / Report : Voir annexe 5

	
Remarques : / Remarks	Remarques : / Remarks
Résultat / Result : Conforme	Résultat / Result : Conforme

7. **Autres examens et essais / Other examinations and tests :**

Analyse chimique ISI12418 HPS 09-10 AC = résultats cohérents  
 Examen métalographique ISI12418 HPS 09-10ME : absence de microfissure = conforme

Annexe 1 : Descriptif de mode opératoire de soudage  
 Annexe 2 : Certificats des métaux de base et des métaux d'apports  
 Annexe 3 : Rapport de contrôle non destructif  
 Annexe 4 : Fiche d'essai d'analyse chimique

Annexe 5: Rapport d'examen métalographique

Designation des annexes / Enclosures references

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

PV n° : 73413-2010-4168 / Record No

09-38-714-3141\_3095\_3\_1317144.pdf





## HPS 09-19

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

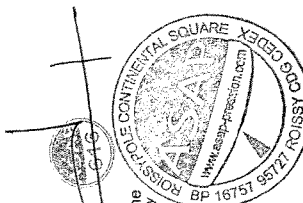
#### N° 75850-2010-4677

Fabricant / Manufacturer : **SDMS**  
 Lieu du soudage / Place of welding : **SAINT ROMANS**  
 Date de soudage / Date of welding : **26/03/2009**  
 DMOS-P / PWPS No : **30541-DMOS-05**  
 Norme de référence / Reference standard : **NF EN ISO 15614-1 édition 2005 + Amendement A1:2008**  
 Complété par / Supplemented by : **/**  
 Essai réalisé en présence de : **F.PAUMELIN** N° de poinçon : **616**  
 Test performed in the presence of Stamp No

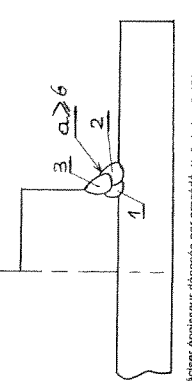
ASAP - Organisme notifié n° 0851  
 Continental Square - BP 16757  
 95727 ROISSY CDG Cedex

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.

Procès-verbal établi le : **14/04/2009**  
 Record issued on

<b>ORGANISME D'EXAMEN</b> Examining body	<b>FABRICANT</b> Manufacturer
Représentant autorisé / Authorized representative <b>F.PAUMELIN</b> Signature / Visé	Représenté par / Represented by <b>G.LAURENT</b> Signature / Visé
 Cachet de l'organisme / Stamp of the examining body	Cachet du fabricant (éventuellement) / Stamp of the manufacturer (optional) <b>SDMS : G. LAURENT</b> <b>04 76 64 99 87</b>

Autre identification (si besoin) : **ISI 15710**  
 Other identification (if necessary)

<b>ASSEMBLAGE DE QUALIFICATION - RAPPORT D'EXECUTION - RECORD OF WELD-TEST</b>	
ASSEMBLAGE REPERE : HPS 09-19 Type de mécanisme / Mechanism type <input type="checkbox"/> Boul à bout / Bolt <input type="checkbox"/> Tubes / Tubes <input checked="" type="checkbox"/> Tôles / Plates <input type="checkbox"/> Tôles / Tubes / Plates <input type="checkbox"/> Plaque de soudage / Welding plate <input checked="" type="checkbox"/> Angle / Angle	Matériaux de base / Base materials Code / Code : <b>1.4307</b> Norme ou spécification / Standard or specification : <b>EN 10088-2 ed 2005</b> N° de cotation / Drawing No : <b>70298</b> Groupement / Group : <b>8.1</b> Epaisseur (mm) / Thickness : <b>30</b> Diamètre ext. / Outside diameter : <b>/</b> Diamètre int. / Inside diameter : <b>60</b>
Schéma de préparation / Joint design	
Disposition des passes / Welding sequences	
	
Préciser numéros / indicate passes	
N° des passes / Pass number Position / Position Procédé, degré mécanisation / process, ° of mechaniz. Mode de transfert / transfer mode Nom du soudeur / welder's name Fabricant / manufacturer Appellation commerciale / trade mark Désignation normalisée / std. designation Diamètre / diameter Appellation commerciale / trade mark Désignation normalisée / std. designation Type ou composition nominale / type Débit / flow rate Type ou composition nominale / type Débit / flow rate Type ou composition nominale / type Débit / flow rate Nature du courant / type of current Electrode / tungstène / tungsten electrode (type & Ø) Polarité de l'électrode ou du fil / electrode polarity Intensité / current Tension à l'arc U / voltage Vitesse d'avance v / advance speed (mm/min) Apport de chaleur / heat input (kJ.U.10-3 / kJ/mm) T° maxi. entre passes / interpass temperature (°C) Matériau de soudage / welding equipment Préchauffage / preheat Postchauffage / postheat Traitement thermique après soudage / heat treat. Vitesse de refroidissement / cooling rate Autres informations / other information	Préciser épaisseurs déposées par procédé / indicate thickness per process 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Degré de mécanisation : M = manuel / manual, A = automatisé / automated, M = entièrement mécanisé / fully mechanized / fully mechanized

Signature du représentant de l'organisme d'examen / Signature of the examining body's representative

Page 7/7 / Page No

**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS - TEST RESULTS**

**1. Essais non destructifs / Non destructive tests**  
 Exécuté par / Executed by

Viseur / VT	Résultat / Result	N° de rapport / Report no.
Resuage / PT	F.PAUMELIN ASAP 616	Conforme
Magnétoscope / MT	INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE	Conforme
Radiographie / RT		ISI 15710 01/PT
Ultrasons / UT		

**2. Essais de traction / Tensile tests**

Epruvette Nature et dimensions (mm) Type and size	Température d'essai Test temperature (°C)	Rim (N/mm <sup>2</sup> )	Re <sup>0.2</sup> (N/mm <sup>2</sup> )	A <sup>5</sup> (%)	Z <sup>10</sup> (%)	Localisation de la rupture Fracture Location	Résultats et remarques Results and remarks
Représentation Mark		>=500	>=	>=	>=		

**3. Essais de pliage / Bend tests**

Représentation Mark	Epruvette Type and size	Ø du poinçon (mm) Punch diameter	Sens du pliage et dimensions (mm) Direction of bending and dimensions		Résultats et remarques Results and remarks
			Endroit Face	CM Side	
	Transversale Longitudinale		Envers Revers	CM Side	

**4. Essais de flexion par choc / Impact tests**

Représentation Mark	Température Test temp. (°C)	Position de l'éprouvette System locat. (P)(M)(R)	Métal fondus (MFT) Weld metal	KCV (J/cm <sup>2</sup> ) Wear mark	Emplacement de l'entaille ZAT / Notch location			Résultats et remarques Results and remarks
					Nuancier Individual	Nuancier Individual	Nuancier Individual	

Signatures du représentant de l'organisme d'examen :  
 Valeurs à obtenir KCV(J/cm<sup>2</sup>) Nuancier, Grade Nuancier, Grade MF  
 Individuels / Individual Moyenne / Average MF: metal fouds / weld metal  
 ZAT: zone affectée thermiquement / heat affected zone  
 (P) = verso / face (M) = re-plaqueuse / metal ths. (R) = revers / root

Signature du représentant de l'organisme d'examen :  
 PV n° : 75850-2010-4677  
 Record No

**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS - TEST RESULTS**

**5. Duretés / Hardness (HV 10)**

Valeur maximale admissible / Max allowable value	N° de rapport / Report no.	Résultats et remarques Results and remarks
Croquis / Sketch	Valeurs obtenues / Results	

**6. Examen macroscopique / Macroscopic examination**

Représentation / Mark	HPS 09-19/1	HPS 09-19/2	N° de rapport / Report no. : ISI 15710 01/MA
Remarques / Remarks	Aucune anomalie constatée / No anomaly observed	Aucune anomalie constatée / No anomaly observed	
Remarque / Remark	Gorge apparente = 8.7 mm	Gorge apparente = 8.4 mm	
Résultat / Result	Conforme	Conforme	

**7. Autres examens et essais / Other examinations and tests :**

Annexe 1 : Descriptif de mode opératoire de soudage  
 Annexe 2 : Certificats des métaux de base et du métal d'apport  
 Annexe 3 : Rapport d'examen par resuage

Signature du représentant de l'organisme d'examen :  
 PV n° : 75850-2010-4677  
 Record No

Procès Verbal n°	Page
101747-2390-6451	1/4
Identification particulière	Rev.
ISI 23090	

**HPS 09-27**

## QUALIFICATION D'UN MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE



Constructeur ou fabricant : **SDMS**  
 BP4-38160 SAINT ROMANS

Repère de l'assemblage de qualification : **HPS 09-27**

Lieu du soudage : **SAINT ROMANS (38)**

Date de soudage : **06/01/2010**

Inspecteur présent lors du soudage : **Benoît MACARIO** Poinçon : 129

DMOS - P : **30639-DMOS-05**

Norme d'application : **EN ISO 15614-1 éd 2004 + A1**

Complété par : **RCCM-R 2007 et spécification SDMS PA-376-DQ-101884-rév L**

L'ASAP certifie que les résultats des contrôles, examens et essais sont conformes aux exigences du référentiel ci-dessus.

Procès verbal établi le : **02/02/2010**

CONSTRUCTEUR OU FABRICANT

Représentant : **Christian DREVETON**

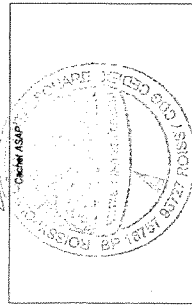
Signature :

*Signature of Christian Drevet*

ORGANISME D'EXAMEN

Inspecteur : **Benoît MACARIO**

Signature :



*Acquiescement*  
 Fichier examen 21 n° 142  
 19/02/2010

ASAP - Continental Square - BP 16757 - 95727 ROISSY CDG Cedex

FD/ISI/702/5

Procès Verbal n°	Page
101747-2390-6451	2/4
Identification particulière	Rev.
ISI 23090	

## MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE ET PARAMETRES RELEVES LORS DE L'EPREUVE

Assemblage repère : **HPS 09-27**

Type d'assemblage

- Bout à bout / Tôles
- Bout à bout / Tubes
- Angle / Tôles
- Angle / Tubes
- Tôles en T
- Piquage
- Autre :

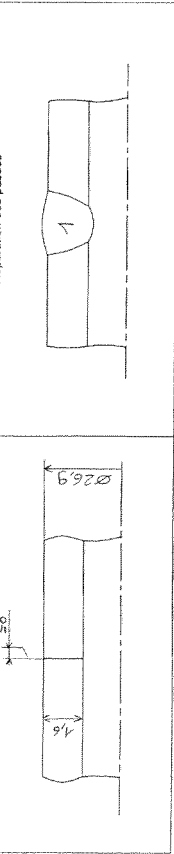
Matériaux de base

- Support envers 1<sup>er</sup> passe
- Permanent : oui  non
- Type / Nature :
- Groupes de matériaux
- Epaisseur (mm)
- Diamètre (mm)

Nuance	①	②
EN 10216-5	1.4306	
N° de coulée	40405	
Epaisseur (mm)	8.1	
Diamètre (mm)	1.6	
	26.9	

Schéma de préparation

Répartition des passes



N° des passes	1	PC	141 M
Position de soudage	PC	141 M	
Procédé de soudage degré mécanisation*			
Mode de transfert			
Nom du soudeur	Francois TOUSSAINT		
Fabricant	RODACCIAI		
Designation commerciale	RW 308LAWS		
Designation normalisée	RW 308LAWS		
Diamètre (mm)	1.2	1.2	
Designation normalisée	11	11	
Designation commerciale	ARGON	ARGON	
Debit (l/min)	10	10	
Designation commerciale	ARGON	ARGON	
Designation normalisée	11	11	
Debit (l/min)	15	15	
Designation commerciale			
Designation normalisée			
Designation commerciale			
Designation normalisée			
Nature du courant			
Electrode réfractaire: type et diamètre	WCe20 Ø 2.4		
Polarité de l'électrode ou du fil			
Intensité I (ampères)	45	48	
Tension à arc U (volts)	10.5	10.5	
Viscosité d'induction V d'une passe (mm/s)	1.42	1.42	
Energie (kJ/mm) : (k x U x I x 10 <sup>-3</sup> ) / V	0.21	0.21	
T° mini. de préchauffage (°C)			
T° max. entre passes (°C)			
Matériau de soudage	FRONIUS*	FRONIUS*	

\*Degré de mécanisation: M = manuel, A = automatique, TM = totalement mécanisé, PM = partiellement mécanisé

Post chauffage: Oui  Non  Température: °C

Temps de maintien: h de de °C

Température de refroidissement (°C/h):

Autres informations: \*Ch Durée du maintien: °C

MATERIEL DE SOUDAGE: \*FRONIUS MAGIC WAVE 4000

Protection envers globe



FD/ISI/702/5

Procès Verbal n°	Page
101747-2990-6451	3/4
Identification particulière	Rév.
ISI 23080	



## RESULTATS DES CONTRÔLES, EXAMENS ET ESSAIS

Assemblage repère : HPS 09-27

1. Contrôles non destructifs

Contrôle	Exécuté par :	Résultat	N° de rapport
Contrôle visuel / VT	Benoît MACARIO	CONFORME	30639-RS-17
Ressuage / PT	SDMS	CONFORME	
Magnétoscopie / MT			
Radiographie / RT	SDMS	CONFORME	30639-RX-10
Ultrasons / UT			

2. Essais de traction N° de rapport : ISI 23080/ HPS 09-27 01 TR

Repère	Epreuve		Température d'essai (°C)	Rm (N/mm²)	Rp0.2 (N/mm²)	A (%)	Z (%)	Observations
	Transversale	Cylindrique MF						
HPS 09-27-1	X	/	20	500	340	/	/	
HPS 09-27-2	X	/	20	569	/	/	/	Position cassure: métal de base
HPS 09-27-3	X	/	20	576	/	/	/	Position cassure: métal de base
HPS 09-27-4	X	/	300	/	398	/	/	Position cassure: métal fondu

3. Essais de pliage N° de rapport : ISI 23080/ HPS 09-27 01 PL

Repère	Epreuve		endroit	Sans duillage		Angle de pliage (°)	Résultat conforme	Observations
	Transversale	Longitudinale		envers	côté			
HPS 09-27-1	X	/	8 x 1,5	/	/	180	CONFORME /	
HPS 09-27-2	X	/	8 x 1,5	/	/	180	CONFORME /	
HPS 09-27-3	X	/	8 x 1,5	/	/	180	CONFORME /	
HPS 09-27-4	X	/	8 x 1,5	/	/	180	CONFORME /	

4. Essais de résilience N° de rapport :

Repère éprouvette	Température d'essai (°C)	Position de réproovette (P) (E) (R)	KCV (J/cm²) - Emplacement de l'entaille			Observations
			MF (WVT)	Nuance (D)	ZAT (VHT)	
			Ind.	Moy.	Ind.	
Valeur à obtenir KCV (J/cm²)						
minimale individuelle						
moienne						

MF : métal fondu  
 ZAT : zone affectée thermiquement  
 (P) : peau (E) : mt épaisseur (R) : racine



Procès Verbal n°	Page
101747-2990-6451	4/4
Identification particulière	Rév.
ISI 23080	



## 5. Durétés

Assemblage repère : HPS 09-27

N° de rapport :

Valeurs maximales admissibles	Type / Charge
<input type="checkbox"/> HV 10	<input type="checkbox"/> HV
<input type="checkbox"/> HV 10	<input type="checkbox"/> HV

Situation filiation	Cas général		Cas particulier		Valeurs obtenues
	Valeur max. obtenue 1 <sup>re</sup> passe	Type / Charge	Croquis	N° filiation	
MB / nuance (1)					
ZAT / nuance (2)					
MB / nuance (3)					

6. Examen macrographique N° de rapport : ISI 23080/ HPS 09-27 01 ME

Repère macro : HPS 09-27	Grandissement : x 10	Repère macro :	Grandissement :
--------------------------	----------------------	----------------	-----------------

VOIR ANNEXE 5 Page 1

Observations : Aucun défaut de compacité

Résultat conforme : Conforme

7. Examen micrographique N° de rapport : ISI 23080/ HPS 09-27 01 ME

Observations :

HPS 09-27 : Absence de microfissure = conforme (voir annexe 5 page 2)

8. Autres examens et essais : Analyse chimique : résultats cohérents = conforme (Rapport n° ISI 23080/ HPS 09-27 01 AN en annexe 6)

Teneur en ferrite : valeurs comprises entre 5 et 15% = conforme (rapport n° ISI 23080/ HPS 09-27 01 AN en annexe 6)

Annexe 1 : Descriptif de mode opératoire de soudage	Annexe 6 : Fiche d'analyse chimique et teneur en ferrite
Annexe 2 : Certificat du métal de base	
Annexe 3 : Certificat du métal d'apport	
Annexe 4 : Rapport d'essais non destructifs	
Annexe 5 : Examen métallographique (2 pages)	



Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	2/4
Identification particulière	Rév.
ISI 21972	



## MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE ET PARAMETRES RELEVES LORS DE L'EPREUVE

Assemblage repère : HPS 09-40

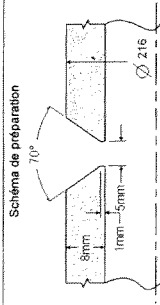
### Type d'assemblage

- Bout à bout / Tôles
- Support envers 1<sup>er</sup> passe
- Bout à bout / Tubes
- Permanent : oui  non
- Angle / Tôles
- Type / Nature :
- Angle / Tubes
- Tôles en T<sub>e</sub>
- Piquage
- Gougeage ou meulage envers
- Autre :

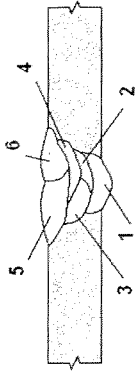
### Matériaux de base

- Nuance : 1.4307
- Norme ou spécification : EN 10028-7
- N° de coulée : 637506
- Groupe de matériaux : 8.1
- Epaisseur (mm) : 8
- Diamètre (mm) : 216

Préciser rugosité



Répartition des passes



N° des passes	Pointage	1	2	3	4	5	6
Position de soudage	PC	PC	PC	PC	PC	PC	PC
Procédé de soudage degré mécanisation*	141 M	141 M	141 M	141 M	141 M	141 M	141 M
Mode de transfert							
Nom du soudeur	Lucas BLACHE						
Fabricant	RODACCIAL	RODACCIAL	RODACCIAL	RODACCIAL	RODACCIAL	RODACCIAL	RODACCIAL
Produit	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS
Désignation commerciale	W 199 L	W 199 L	W 199 L	W 199 L	W 199 L	W 199 L	W 199 L
Désignation normalisée							
Diamètre (mm)	2	2	2	2	2	2	2
Désignation normalisée							
Debit (l/min)	11	11	11	11	11	11	11
Désignation commerciale	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON
Debit (l/min)	14	15	15	15	15	15	15
Désignation commerciale	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON
Debit (l/min)	11	11	11	11	11	11	11
Désignation commerciale							
Debit (l/min)	20	40	20	20	20	20	20
Désignation commerciale							
Debit (l/min)							
Désignation commerciale							
Debit (l/min)							
Désignation commerciale							
Nature du courant							
Electrode rétractaire: type et diamètre	WCe20 D2.4	WCe20 D2.4	WCe20 D2.4	WCe20 D2.4	WCe20 D2.4	WCe20 D2.4	WCe20 D2.4
Polarité de l'électrode ou du fil							
Intensité (ampères)	92	82	95	100	120	110	100
Tension à l'arc (volts)	14	12.5	13	13	14	14	14
Vitesse d'exécution V d'une passe (mm/s)							
Energie (Kilojoules/mm) : (k x U x I x 10 <sup>-3</sup> ) / V		0.84	0.81	0.85	1.1	1	0.91
T <sub>max</sub> de préchauffage (°C)							
T <sub>max</sub> entre passes (°C)			90	130	150	150	150
Matché de soudage							

\* Degré de mécanisation: M = manuel A = automatique TM = totalement mécanisé PM = partiellement mécanisé

Post chauffage : Oui  Non  Température : °C Durée du maintien : h

Température de maintien : °C

Temps de refroidissement (°C/h) : h

Vitesse de montée : Tch

Durée du maintien : Tch

Vitesse de refroidissement (°C/h) : Tch

Autres informations : h

POINTAGE: 8 POINTS ESPACES DE 90mm ENVIRON (le pointage a été éliminé au fur et à mesure du soudage)

MA TENEZ DE SOUDAGE : PROMUS TRANSTIG 2500 ; Protection envers globeux

FD/SI/702/5

129

Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	1/4
Identification particulière	Rév.
ISI 21972	



## HPS 09-40

## QUALIFICATION D'UN MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE

Constructeur ou fabricant : SDMS

Repère de l'assemblage de qualification : HPS 09-40

Lieu du soudage : SAINT ROMANS (38)

Date de soudage : 08/12/2009

Inspecteur présent lors du soudage : Benoît MACARIO Poinçon : 129

DMOS - P : 30639-DMOS-12

Norme d'application : EN ISO 15614-1 éd 2004 + A1

Complété par : RCCM-R 2007 et spécification SDMS PA-376-DQ-101884-K

L'ASAP certifie que les résultats des contrôles, examens et essais sont conformes aux exigences du référentiel ci-dessus.

Procès verbal établi le : 07/01/2010

ORGANISME D'EXAMEN

Inspecteur : Benoît MACARIO

Signature :



CONSTRUCTEUR OU FABRICANT

Représentant : Christian DREVETON

Signature :

SDMS C. DREVETON Inspection

BPE AREVA Fueltech Fiche 21.M2.129

du B. 02.10.10.



ASAP - Continental Square - BP 16757 - 95727 ROISSY CDG Cedex

FD/SI/702/5

Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	4/4
Identification particulière	Rev.
ISI 21972	



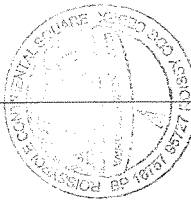
Assemblage repère : HPS 09-40  
 5. Duretés N° de rapport :

Valeurs maximales admissibles	Type / Charge
Première passe	<input type="checkbox"/> HV 10 <input type="checkbox"/> HV
Assemblage terminé	<input type="checkbox"/> HV 10 <input type="checkbox"/> HV

Cas général		Cas particulier	
Situation filiation	Valeur max. obtenue	Croquis	Valeurs obtenues
1 <sup>re</sup> passe	1 <sup>re</sup> passe		
2 <sup>e</sup> passe	2 <sup>e</sup> passe		
3 <sup>e</sup> passe	3 <sup>e</sup> passe		
4 <sup>e</sup> passe	4 <sup>e</sup> passe		
5 <sup>e</sup> passe	5 <sup>e</sup> passe		
6 <sup>e</sup> passe	6 <sup>e</sup> passe		
7 <sup>e</sup> passe	7 <sup>e</sup> passe		
8 <sup>e</sup> passe	8 <sup>e</sup> passe		
9 <sup>e</sup> passe	9 <sup>e</sup> passe		
10 <sup>e</sup> passe	10 <sup>e</sup> passe		

6. Examen macrographique N° de rapport : ISI 21972/01 ME  
 Repère macro : HPS 09-40 ZP (zone de pointage) Grandissement : x 6  
 Repère macro : HPS 09-40 SC (section complète) Grandissement : x 6

Observations : Absence de défaut de compacité	Observations : Absence de défaut de compacité
Résultat conforme : Conforme	Résultat conforme : Conforme



VOIR ANNEXE 5 Page 1

VOIR ANNEXE 5 Page 1

7. Examen micrographique N° de rapport : ISI 21972/01 ME  
 Observations : Absence de microfissure = conforme (voir annexe 5 page 2)  
 HPS 09-40 ZP (zone de pointage): Absence de microfissure = conforme (voir annexe 5 page 2)

8. Autres examens et essais : Analyse chimique : résultats cohérents = conforme (Rapport n° ISI 21972/01 AN en annexe 6)

Annexe 1 : Descriptif de mode opératoire de soudage	Désignation des annexes
Annexe 2 : Certificat du métal de base	
Annexe 3 : Certificat du métal d'apport	
Annexe 4 : Rapport d'essais non destructifs	
Annexe 5 : Examen métallographique	
Annexe 6 : Fiche d'analyse chimique	

FD/ISI/702/5

Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	3/4
Identification particulière	Rev.
ISI 21972	



## RESULTATS DES CONTRÔLES, EXAMENS ET ESSAIS

Assemblage repère : HPS 09-40

1. Contrôles non destructifs

Contrôle visuel / VT	Exécuté par : Benoit MAGARIO ASAP 129	Résultat : CONFORME	N° de rapport : 30633-RS-12
Ressuage / PT	SDMS	CONFORME	
Magnétoscopie / MT	SDMS	CONFORME	30639-RX-6
Radiographie / RT			
Ultrasons / UT			

Epreuve		Température d'essai (°C)		Rin (N/mm²)		A* (%)		Z* (%)		Observations
Repre	Transversale	Cylindrique MF		500	340					
HPS 09-40-1	24.99 x 7.54	/	/	623	/	/	/	/	/	Position cassure: métal fondu
HPS 09-40-2	24.94 x 7.63	/	/	625	/	/	/	/	/	Position cassure: métal fondu
HPS 09-40	12.66 x 7.18	/	/	428	/	/	/	/	/	Position cassure: métal fondu

2. Essais de traction N° de rapport : ISI 21972/HPS09-40-01 TR

Epreuve		Sens du pliage		Angle de pliage (°)		Observations
Repre	Transversale	endroit	vers	180	180	
HPS 09-40-1	X	19 x 8	/	32	180	CONFORME /
HPS 09-40-2	X	19 x 8	/	32	180	CONFORME /
HPS 09-40-3	X	/	19 x 8	/	32	180
HPS 09-40-4	X	/	19 x 8	/	32	180

3. Essais de pliage N° de rapport : ISI 21972/HPS 09-40-01 PL

Repre	Température d'essai (°C)	Position de l'éprouvette (P) (E) (R)		MF (VVT)		Nuance (Q)		Observations
		Ind.	Moy.	Ind.	Moy.	Ind.	Moy.	

4. Essais de résilience N° de rapport :

Valeur à obtenir KCV (J/cm²)	Nuance (Q)	Nuance (Q)	MF
minimale individuelle			
moyenne			

FD/ISI/702/5



HPS 13-14

## PROCES-VERBAL DE QUALIFICATION/APPROBATION DE MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE WELDING PROCEDURE QUALIFICATION/APPROVAL RECORD

N° 209079-2010-13083

Fabricant : SDMS - Les Condamines - 38160 SAINT ROMANS  
 Adresse du fabricant : Les Condamines - 761 Route de Valence - 38160 SAINT ROMANS  
 Lieu du soudage : Les Condamines - 761 Route de Valence - 38160 SAINT ROMANS  
 Date de soudage : 24/05/2013  
 DMOS-P : 31638-DMOS-11 Ind B  
 Norme de référence : NF EN ISO 15614-1 édition 2005 + Amendements A1:2008 et A2:2012  
 Complété par : / /  
 Essai réalisé en présence de : BOURILLE Mickaël

N° d'identifiant : 154  
 ASAP - Organisme notifié n° 0851  
 Continental Square - BP 16757  
 95727 ROISSY CDG Cedex

certifie que les assemblages de qualification ont été préparés, soudés et contrôlés de façon satisfaisante conformément aux exigences des documents référencés ci-dessus.

Procès-verbal établi le : 17/06/2013  
 Ce mode opératoire de soudage répond aux exigences essentielles de sécurité du point 3.1.2 de l'annexe 1 de la directive 97/23/CE.  
 Ce document vaut procès-verbal d'approbation du mode opératoire de soudage.  
 This qualification of welding procedure is in conformity with the essential safety requirements of directive 97/23/EC Appendix 1 point 3.1.2.  
 This record acts as approval certificate of welding procedure.

<b>ORGANISME D'EXAMEN</b> Examining body	<b>FABRICANT</b> Manufacturer
Représentant autorisé Authorized representative <b>BOURILLE Mickaël</b> Signature Visé	Représenté par Represented by <b>LAURENT Gillies</b> Signature Visé
Cachet de l'organisme Stamp of the examining body	Cachet du fabricant (éventuellement) Stamp of the manufacturer (optional)
<b>SDMS : G. LAURENT</b> <b>04 76 64 99 87</b>	

Autre identification (si besoin) : ISI 56094 CR01  
 Other identification (as necessary)

Annule et remplace l'édition du 17/06/2013

ASSEMBLAGE DE QUALIFICATION - RAPPORT D'EXECUTION - RECORD OF WELD TEST		ASSEMBLY QUALIFICATION - EXECUTION REPORT - RECORD OF WELD TEST	
ASSEMBLAGE REPERE : GP11Multi		Matières de base : 1.4307	
Type d'assemblage <input type="checkbox"/> Bout à bout <input type="checkbox"/> Tubes <input type="checkbox"/> Tôles <input type="checkbox"/> Plaquage <input type="checkbox"/> Pénie pénétration <input checked="" type="checkbox"/> Angle	Support envers Backing strip <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Permanent Type <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Nature : Type <input type="checkbox"/> Coussinets ou mailles envers Back design or clamping <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Nuance EN 10028-3 (1995) 5LN9 8.1 17.5 30 35	Norme ou spécification EN 10028-7 (2000) 90881 8.1 30 /
Schéma de préparation / Joint design		Disposition des passes / Welding sequence	
Préciser nuances / Indicate grades			
N° des passes / Pass number			
Procédé, degré mécanisation / process, ° of mechanization			
Mode de transfert / transfer mode			
Nom du soudeur / welder's name			
Fabricant / manufacturer			
Appellation commerciale / trade mark			
Designation normalisée / std. designation			
Diamètre / diameter			
Fabricant / manufacturer			
Appellation commerciale / trade mark			
Designation normalisée / std. designation			
Type ou composition nominale / type			
Débit / flow rate			
Type ou composition nominale / type			
Débit / flow rate			
Designation normalisée / std. designation			
Nature du courant / type of current			
Electrode tungstène / tungsten electrode			
Pointe de l'électrode ou du fil / electrode polarity			
Intensité / current			
Tension à l'arc U / voltage			
Vitesse d'exéc. v d'une passe / welding speed			
Apport de chaleur / heat input			
T° max. entre passes / interpass temperature			
Matière de soudage / welding equipment			
Préchauffage / preheat			
Postchauffage / postheat			
Traitement thermique après soudage / post-welding treatment			
Vit. de montée / heat rate			
Autres informations : Poste : COMMERCY Soudure CYTIG 522MP - Pointage : 4 points équivalents avec les paramètres de la 1ère passe			

Degré de mécanisation : M = manuel / manual, A = automatique / auto, TM = totalement mécanisé / fully mechanized, PM = partiellement mécanisé / partly mechanized

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

**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS - TEST RESULTS**

**1. Essais non destructifs / Non destructive tests**

Visual / VT	Exécuté par / Executed by	Résultat / Result	N° de rapport / Report No.
Ressuage / PT	<b>BOURILLE MICHAEL</b>	Conforme	
Magnétoscopie / MT	<b>INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE</b>	Conforme	ISI 56094 / 01PT
Radiographie / RT			
Ultrasons / UT			

**2. Essais de traction / Tensile tests**

Repère / Mark	Echantillon / Test specimen	Nature et dimensions (mm) / Type and size	Température d'essai / Test temperature (°C)	Rm	Rp0.2 (N/mm²)	A (%)	Z (%)	Localisation de la cassure / Fracture location	Résultats et remarques / Results and remarks

**3. Essais de pliage / Bend tests**

Repère / Mark	Echantillon / Test specimen	Ø du poinçon (mm) / Form diameter	Sens du pliage et dimensions (mm) / Direction of bending and area of action	Endroit / Face	Envers / Side	C06	S06	Résultats et remarques / Results and remarks

**4. Essais de flexion par choc / Impact tests**

Repère de l'éprouvette / Specimen mark	Température d'essai / Test temp. (°C)	Position de l'éprouvette / Position of specimen	Métal forcé (VHT) / Individ. / Moy. / Average	ZAT / Moy. / Average	VHT / Moy. / Average	Résultats et remarques / Results and remarks

Valeurs à obtenir KCV (J/cm²) / Values to obtain KCV (J/cm²)  
 Individuelle / Individuel / Individual  
 Moyenne / Average  
 Nuanc. / Grade  
 MF

MF : métal forcé / work metal  
 ZAT : zone affectée thermiquement / heat affected zone  
 (P) = peau / face (M) = en dessous / mid thk. (R) = revers / root

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

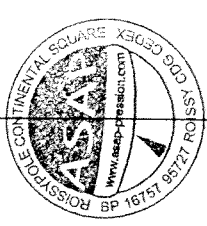
PV n° : 200705-2010-13083  
 Record No.

**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS - TEST RESULTS**

**5. Duretés / Hardness (HV 10)**

Valeur maximale admissible / Max. acceptable value	N° de rapport / Report no.	Résultats et remarques / Results and remarks
Croquis / Sketch	Valeurs obtenues / Results	
N° filiation / No. of filiation		

**6. Examen macroscopique / Macroscopic examination**

Repère / Mark	N° de rapport / Report no.	Résultats et remarques / Results and remarks
	4495-V35PR-V1	
		
Remarques / Remarks	4495-V35PR-V1 page 1/1 en annexe 5	4495-V35PR-V1 page 1/1 en annexe 5
Résultat / Result	Conforme	Conforme

**7. Autres examens et essais / Other examinations and tests**

Designation des annexes / Examinations references	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 DMOS_P</li> <li>- 2 Certificats des métaux de base</li> <li>- 3 Certificat du produit d'apport</li> <li>- 4 Rapport(s) de contrôles non destructifs</li> <li>- 5 Rapport(s) d'essais destructifs</li> </ul>	

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

PV n° : 200705-2010-13083  
 Record No.

154





HPS 14-08



## PROCES-VERBAL DE QUALIFICATION DE MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE

### WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

N° LYN.14.B.244

RETRANSCRIPTION DU PV ASMEIX LYN 14B 243

Fabricant / Manufacturer : **SDMS**  
 Les Condamines - CS 40004 - 38160 SAINT ROMANS

Lieu du soudage / Place of welding : **Ateliers SDMS - 38160 SAINT ROMANS**

Date de soudage / Date of welding : **24 JUN 2014**

DMOS - P / WPS No : **201499 - WPS-01 Rev A**

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

Complété par / Completed by : **L. VALENZA**

Essai réalisé en présence de / Test performed in the presence of : **L. VALENZA** N° de poinçon / Stamp No **973**

**BUREAU VERITAS - Organisme notifié n° 0062**  
 400 Rue BARTELEMY THIMONNIER 69530 BRIGNAIS

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

Procès-verbal établi le / Record issued on : **29 SEPTEMBRE 2014.**

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

Autre identification (si besoin) / Other identification (as necessary) : 814820C-11

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

ASSEMBLAGE REPERE : HPS 14-08 121 VS 2

Type d'assemblage / Joint type :  Bout à bout / Butt joint

Support envers / Backing strip :  oui / Yes  non / No

Tôles / Plates :  permanent / Permanent  temporaire / Temporary

Piçage / Fit :  serré / Tight  normal / Normal

Pièce rétractation / Full penetration :  oui / Yes  non / No

Angle / Fillet :  oui / Yes  non / No

Matériaux de base / Base material : Nuance / Shade **1.4307**

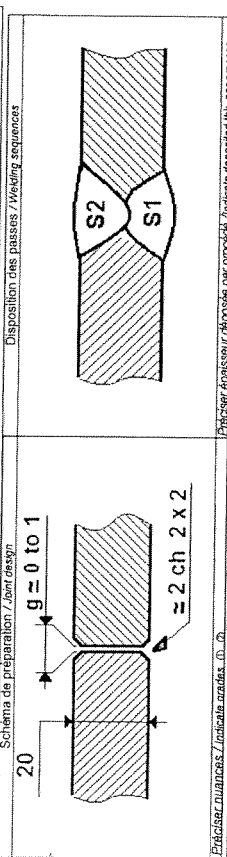
Standard de spécification / Standard of specification : **EN 10028-7 / 08**

N° de coude / Bend no : **280963**

Groupe / Sous groupe / Group / Subgroup : **8.1**

Epaisseur (mm) / Thickness (mm) : **20**

Diamètre ext. (mm) / Outside diameter : **20**



Préciser, à l'exception des cases cochées, les paramètres à renseigner dans les cases vides.

N° des passes / Pass number	1		2	
	PA	TM	PA	TM
Position / position	121	TM	121	TM
Procédé de mécanisation / process, if of				
Mode de transfert / transfer mode				
Nom du soudeur / welder's name	M. VILLARD			
Fabricant / manufacturer	LINCOLN			
Appellation commerciale / trade mark	LNS 304L			
Désignation normalisée / std. designation	ISO 14343-A-S19 9 L			
Diamètre / diameter (mm)	3.2			
Fabricant / manufacturer	SOUDOKAY			
Appellation commerciale / trade mark	RECORD IND 24			
Désignation normalisée / std. designation	EN 760.SA FB2			
Type ou composition nominale / type				
Débit / flow rate (l/min)				
Type ou composition nominale / type				
Débit / flow rate (l/min)				
Type ou composition nominale / type				
Débit / flow rate (l/min)				
Type ou composition nominale / type				
Débit / flow rate (l/min)				
Nature du courant / type of current	AC			
Electrode tungstène / tungsten electrode (type & Ø)	AC			
Polarité de l'électrode ou du fil / electrode polarity	(+) (-)			
Tension à l'arc U / voltage (V)	760			
Vitesse d'avanc. v. du pas / welding speed (mm/s)	36			
Apport de chaleur / heat input (k.U. / 10³ J) (kJ/mm)	10			
T° max. entra passes / interpass temperature (°C)	2.7			
Débit / flow rate (l/min)	150			
Matériau de soudage / welding equipment				
Préchauffage / preheat	Non/No			
Postchauffage / postheat	Non/No			
Potence SAF Générateur Lincoln AC/DC 1000 POWER WAVE				
Température / temperature	°C			
Durée du maintien / holding time				
Température de maintien / holding temp.	°C			
Vitesse de refroidissement / cooling rate				
°C/h de				
Autres informations / other informations : Coef K = 1				
Balance: S1-S2 75 - Fréquence S1-S2 20 - Offset: S1-S2 0 - Stick-out: 25 mm				

**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS – TEST RESULTS**

1. Essais non destructifs / Non destructive tests

Visual / VT	L. VALENZA	Résultat / Result	Conforme	N° de rapport / Report No	le 24/06/2014
Resassage / PT	BUREAU VERITAS		Conforme	PV N° C-010714-06626	(18773-2)
Magnétoscopie / MT	/		/		
Radiographie / RT	CEP Ind		Conforme	PV N° 11/47	
Ultrasons / UT	/		/		

**2. Essais de traction / Tensile tests**

Repère / Mark	Nature et dimensions (mm) / Type and sizes (mm)	Température d'essai / Test temperature (°C)	Rm (N/mm²)	Re (N/mm²)	A (%)	Z (%)	Localisation de la cassure / Fracture location	Résultats et remarques / Results and remarks
391 692	19.04 X 19.43	Amb	593	/	/	/		
391 693	19.07 X 19.68	Amb	598	/	/	/		

**3. Essais de pliage / bend tests**

Repère / Mark	Transversale / Transverse	Longitudinale / Longitudinal	Ø du poinçon (mm) / Punch diameter	Sens du pliage et dimensions (mm) / Direction of bending and sizes of section		Résultats et remarques / Results and remarks
				Encoche / Notch	Côté / Side	
391 695	X		40		20 X10	Conforme
391 696	X		40		20 X10	Conforme
391 697	X		40		20 X10	Conforme
391 698	X		40		20 X10	Conforme

**4. Essais de flexion par choc / Impact tests**

Repère de l'éprouvette / Specimen mark	Température de choc / Test temp. (°C)	Position de l'éprouvette / Position of specimen	Méthode de choc / Impact method	Emplacement de l'entaille / Notch location		Résultats et remarques / Results and remarks
				ZAT / Heat Affected Zone (HAT)	Niveau / Level	
391 7021	-196	P	135			Conforme
391 7022	-196	P	141	138		Conforme
391 7023	-196	P	133			Conforme
391 7031	-196	P	223	213	234	Conforme
391 7032	-196	P	213			Conforme
391 7033	-196	P	266			Conforme

Valeurs à obtenir / Required values		Niveau / Level	
Individuelle / Individual	75	MF	75
Moyenne / Average	75	MF	75

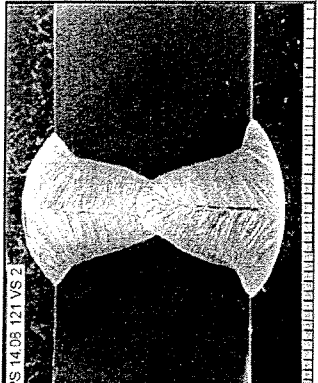
Signature du représentant de l'organisme d'examen : L. VALENZA  
 PV n° : LYN.14.B.244  
 Record No : LYN.14.B.244  
 Page n° : 3/4  
 Page No : 3/4  
 Copyright BV 03/2005

**5. Duretés / Hardness (HV 10)**

Valeur maximale admissible / Max. allowable value	N° de rapport / Report No	N° de filiation	Valeurs obtenues / Results	Résultats et remarques / Results and remarks

**6. Examen macroscopique / Macroscopic examination**

Repère / Mark : HPS 14-08 121 VS 2  
 HPS 14.05 121 VS 2



Résumé / Summary : B VERITAS PV N° C-010714-06626 (18773-2)

Remarques / Remarks : Réactif : A chromique 1 DIV = 1 mm.  
 Fusion correcte.  
 Absence de défaut de compacité.  
 Résultat / Result : Conforme

**7. Autres examens et essais / Other examinations and tests : /**


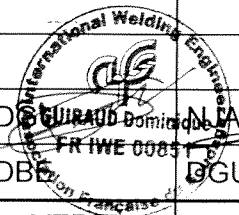
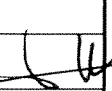
Désignation des annexes / Enclosures references
Annexe 1 : DMOS (1 page)
Annexe 2 : Document de contrôle matière de base (2 pages)
Annexe 3 : Document de contrôle métal d'apport (2 pages)
Annexe 4 : PV CND RT (1 page)
Annexe 5 : PV CND et essais de laboratoire (6 pages)

Signature du représentant de l'organisme d'examen : L. VALENZA  
 PV n° : LYN.14.B.244  
 Record No : LYN.14.B.244  
 Page n° : 4/4  
 Page No : 4/4  
 Copyright BV 03/2005



761 route de Valence  
 Les Condamines – CS 40004  
 38160 SAINT-ROMANS

## RAPPORTS DES QS WELDERS PERFORMANCE

IND REV	DATE DATE	MODIFICATIONS REVISIONS	AUTEUR <i>Prepared by</i>	VERIF. <i>Checked by</i>	APPROB. <i>Approved by</i>
B	29/01/16	TQC soudeurs / <i>As built : welders</i>	GLA 		
A	03/08/15	Edition originale / <i>First issue</i>	DGU	DBE	DGU

CLIENT : **SIGMAPHI**  
 CUSTOMER :

N° CDE CLIENT : **B411/8956**  
 PURCHASE ORDER :

DESIGNATION : **ENCEINTE EXTERNE**  
 SUBJECT : **OUTER VESSEL**

AFFAIRE / JOB : <b>32180</b>	DOC N°: <b>32180-L-02</b>
------------------------------	---------------------------

Liste prévisionnelle et non exhaustive des soudeurs potentiels.

Les rapports de qualifications soudeurs sont consultables pendant la fabrication  
Les certificats de qualification des soudeurs ayant soudé seront fournis en fin de fabrication.

*Forecast and non exhaustive list of potential welders.*

*The welder qualification reports are available during the manufacturing  
Copies of WPQ effectively used will be provided at the end of manufacturing*

PROCEDURE DE SOUDAGE / WELDING BOOK : 32180-P-01		SOUDEURS / WELDERS		
Pages / Folios	Procédé / Process	Nom / Name	N° QS / WP N°	Page(s) / Folio(s)
7	15 + 141	VILLARD	QS-09-14-A	11-12
8	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
9	121	BRANCALEONE	QS-14-30	17-18
10	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
10	135	EYRIGNAC	QS-15-47	19
11 ; 12 ; 13	141	BRANCALEONE	QS-05-30	5-6
11 ; 12 ; 13	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
11 ; 12 ; 13	141	VILLARD	QS-08-08	9-10
11 ; 12 ; 13	135	BRANCALEONE	QS-14-11-A	15-16
11 ; 12 ; 13	135	VILLARD	QS-14-09-A	13-14
16 ; 21	141	BLACHE	QS-05-27	3-4
17	141	BRANCALEONE	QS-05-30	5-6
18 ; 19 ; 20 ; 22	141	BRANCALEONE	QS-14-11-B	15-16
18 ; 19 ; 20 ; 22	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
18 ; 19 ; 20 ; 22	135	BRANCALEONE	QS-14-11-A	15-16
18 ; 19 ; 20 ; 22	135	EYRIGNAC	QS-15-47	19

Tél : 04-72-30-77-93  
 Fax : 04-72-30-78-00  
 Bureau : Agence de CHARLY



REGION : RHONE ALPES	Page : Page
Certificat n° : LYN.05.A.0500	
Numéro interne : 1457218-106	1 / 2
Internal n°	

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT** NF EN 287-1 : 2004  
 WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH

SYMBOLISATION : A EN 287-1,141,T,BW,8,S,t02,D048,H-L045,ss,nb

QS 05\_27

Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

DESIGNATION  
 N° référence du DMOS : LB  
 WPS reference N°  
 Repère de l'assemblage : LB  
 Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name : **BLACHE**  
 Welder Prénom /Christian name : **Lucas**  
 Date de naissance /Date of birth : **23 mai 1986**  
 Lieu de naissance /Place of birth : **ST MARCELLIN**

Numéro S.S. : /Identification :  
**1.86.05.38.416.025.**

Repère d'identification /Identification method :  
**LB**

Employeur /Employer : **SDMS - ST ROMANS**

Lieu de soudage : **ST ROMANS**

Compétence technologique /Job knowledge : **Non vérifiée / Not tested**

Code interne /Internal code : **10715**

Variables de qualification Variables	Détails de l'épreuve pratique Weld test details		Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval	
	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes
Procédé(s) de soudage /Welding process Monopasse	A 141 B /		141	
Tôle (P) ou tube (T) /Plate or pipe	T	Tubes	T - P - Piquages	(Angle >= 60°)
Type d'assemblage /Joint type	BW	Butt Weld	BW - FW (Voir 5.4.b)	
Gougeage - Support envers /Gouging - Backing	A ss,nb B /		ss,mb - ss,nb - bs	(FW : sl)
Groupe(s) matériau(x) de base /Parent metal group (Voir notes au verso) /See notes overleaf	8	304L	8-9.2-9.3-10	CR ISO/TR 15608
Type(s) des métal(x) d'apport /Filler metal type	A S ER 304L B /		S	Avec ou sans métal d'apport
Gaz de protection ou flux /Designation shielding gases or flux	A ARGON B /			Protection gazeuse appropriée.
Dimensions /Dimensions				
Epaisseur en mm /Thickness (mm)	t 1.60		De 1.60 mm mini à 3.20 mm maxi	
Métal déposé procédé A /Deposited metal thickness (mm)s1	A 1.60		De 1.60 mm mini à 3.20 mm maxi	
Métal déposé procédé B /Deposited metal thickness (mm)s2	B /		/	
Diamètre extérieur tube en mm /Pipe outside diameter (mm)D	48.20		De diam. ext. 25.0 mm à tous diam. sup.	
Position de soudage /Welding position EN ISO 6947	H-L045		[P.BW] : PA - PC - PF - PE [P.FW] : PA - PB - PF - PD [T.BW] : PA - PF - PC - H-L045 [T.FW] : PA - PB - PF - PD	

Nota (1.) Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers.

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test	Effectué et accepté Performed and acceptable	Non requis Not required
Visuel /Visual	OUI -	/
Radiographie /Radiography	OUI -	/
Ultrasons /Ultrasonic test	/	N.R.
Magnétoscopie /Magnetic particle test	/	N.R.
Ressuage /Dye penetrant test	/	N.R.
Macroscopie /Macroscopic examination	/	N.R.
Texture /Fracture test	/	N.R.
Pliage ou Traction (alu.) /Bend or Tensile test (alu.)	/	N.R.
Examen ou essai complémentaire (**) /Additional tests (**)		N.R.

(\*) Annexer les fiches de résultats (si requis) /Append separate sheet (if required)

Software Soudage 2004

Lieu d'établissement Issued at	Date de départ de validité Date of issue	Date de fin de validité (**) Valid until (date) (**)	Nom, poinçon et date d'établissement Name of examiner, stamp and date
CHARLY	11/10/2005	10/10/2007	LENTENOIS Jean Claude 733 24/10/2005

(\*\*) : Sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur, le coordonnateur ou le superviseur sur la page 2/2

bv-listen\_f1.fr /IND SD 012



Code interne / Internal code : 10715  
**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR**  
**WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE**

REGION : RHONE ALPES  
 Region *05 05-27*

Page :  
 Page

Certificat n° : **LYN.05.A.0500**  
 Certificate n°

2 / 2

Confirmation de la validité de la qualification par l'employeur tous les 6 mois (voir 9.2) <i>Prolongation for approval by employer or supervisor for the following 6 months</i>				Prolongation de la qualification par l'organisme d'examen tous les 2 ans (voir 9.3) <i>Prolongation for approval by examiner of test body for the following 2 years</i>			
Date <i>Date</i>	Nom, fonction ou titre, signature <i>Name, position or title, signature</i>			Nom, date et signature de l'inspecteur <i>Name, date and signature of the inspector</i>	Tampon de d'inspection <i>Stamp of test body</i>	Date de fin de validité <i>Valid until Date</i>	
04-06	G. LAURENT, <i>coordonnateur, EWS</i>			<i>DM 7/2/07</i>			
10-06	"			<i>[Signature]</i>			
04-07	"					<i>10/10/09</i>	
10-07	"			<i>26/10/07</i>			
04-08	"			<i>TH LAURENT</i>			
10-08	"			<i>[Signature]</i>			
04-09	"			<i>[Signature]</i>		<i>8/10/2011</i>	
10-09	"			<i>14/10/2009</i>			
04-10	"			<i>11/10/2011</i>			
10-10	"			<i>Pouiquen Sca-</i>			
04-11	"			<i>[Signature]</i>		<i>07/10/2013</i>	
10-11	"			<i>16/3/21 - 10/10 - 86 357</i>			
04-12	"			<i>le 08/10/2013</i>			
10-12	"			<i>A. BARRUCIE Fickel</i>			
04-13	"			<i>[Signature]</i>		<i>07/10/2015</i>	
10-13	"			<i>PV QSASAP n° 223968 - 10/10 - 122164</i>			
04-14	"			<i>[Signature]</i>			
10-14	"			<i>le 27/10/2015</i>			
04-15	"			<i>M BRUNITTO Achuan</i>		<i>07/10/2017</i>	
10-15	"			<i>[Signature]</i>			
				<i>PV QS ASAP n° 272621-10/10-163767</i>			

Note 1 : Qualification pour des assemblages hétérogènes : Lorsque des métaux d'apport du groupe de matériaux 8 ou 10 sont utilisés, toutes les combinaisons du groupe de matériaux 8 ou 10 avec d'autres groupes de matériaux sont couvertes.  
*Qualification of dissimilar metal joints : when using filler metals from group 8 or 10, all combinations with group 8 or 10 to others groups are covered.*

Tél : 04-72-30-77-93  
 Fax : 04-72-30-78-00  
 Bureau : Agence de CHARLY



REGION : RHONE ALPES	Page : Page
Certificat n° : LYN.05.A.0502	
Numéro interne : 1457218-108	1 / 2

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT**  
 WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH

NF EN 287-1 : 2004

SYMBOLISATION : A EN 287-1,141,T,BW,8,S,t06,D060,H-L045,ss,nb

 Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

N° référence du DMOS : YB  
 WPS reference N°  
 Repère de l'assemblage : YB  
 Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name : **BRANCALEONE**  
 Welder Prénom /Christian name : Yann  
 Date de naissance /Date of birth : 22 juin 1981  
 Lieu de naissance /Place of birth : ST MARCELLIN

Numéro S.S. : /Identification :  
 1.81.06.38.416.040.

Repère d'identification /Identification method :  
 YB

Employeur /Employer : SDMS - ST ROMANS

Lieu de soudage : ST ROMANS

Welded at :

Compétence technologique /Job knowledge : Non vérifiée / Not tested

Code interne /Internal code : 10717

Variables de qualification Variables	Détails de l'épreuve pratique Weld test details		Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval	
	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes
Procédé(s) de soudage /Welding process Multipasses	A 141 B /		141	
Tôle (P) ou tube (T) /Plate or pipe	T	Tubes	T - P - Piquages	(Angle >= 60°)
Type d'assemblage /Joint type	BW	Butt Weld	BW - FW (Voir 5.4.b)	
Gougeage - Support envers /Gouging - Backing	A ss,nb B /		ss,mb - ss,nb - bs	(FW : sl, ml)
Groupe(s) matériau(x) de base /Parent metal group (Voir notes au verso) /See notes overleaf	8	304L	8-9.2-9.3-10	CR ISO/TR 15608
Type(s) des métal(x) d'apport /Filler metal type	A S ER 304L B /		S	Avec ou sans métal d'apport
Gaz de protection ou flux /Designation shielding gases or flux	A ARGON B /			Protection gazeuse appropriée.
Dimensions /Dimensions				
Épaisseur en mm /Thickness (mm)	5.54			De 3.00 mm mini à 11.08 mm maxi
Métal déposé procédé A /Deposited metal thickness (mm)S1	A 5.54			De 3.00 mm mini à 11.08 mm maxi
Métal déposé procédé B /Deposited metal thickness (mm)S2	B /			/
Diamètre extérieur tube en mm /Pipe outside diameter (mm)D	60.30			De diam. ext. 30.2 mm à tous diam. sup.
Position de soudage /Welding position EN ISO 6947		H-L045		[P.BW] : PA - PC - PF - PE [P.FW] : PA - PB - PF - PD [T.BW] : PA - PF - PC - H-L045 [T.FW] : PA - PB - PF - PD

Nota (1.) Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers.

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test	Effectué et accepté Performed and acceptable	Non requis Not required
Visuel /Visual	OUI -	/
Radiographie /Radiography	OUI -	/
Ultrasons /Ultrasonic test	/	N.R.
Magnétoscopie /Magnetic particle test	/	N.R.
Ressuage /Dye penetrant test	/	N.R.
Macroscopie /Macroscopic examination	/	N.R.
Texture /Fracture test	/	N.R.
Pliage ou Traction (alu.) /Bend or Tensile test (alu.)	/	N.R.
Examen ou essai complémentaire (**)	/	N.R.

(\*) Annexer les fiches de résultats (si requis) /Append separate sheet (if required)


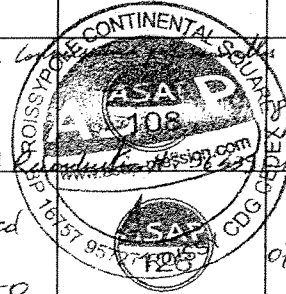


Software Soudage 2004

Lieu d'établissement Issued at	Date de départ de validité Date of issue	Date de fin de validité (**) Valid until (date) (**)	Nom, poinçon et date d'établissement Name of examiner, stamp and date
CHARLY	11/10/2005	10/10/2007	LENTENOIS Jean Claude 733 24/10/2005

(\*\*) : Sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur, le coordonnateur ou le superviseur sur la page 2/2

by\_listen\_f1.frx / IWD SD 012



 Code interne // Internal code : 10717 <b>CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR</b> <b>WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE</b>		REGION : RHONE ALPES Region <i>05 05-30</i>		Page : Page
		Certificat n° : <b>LYN.05.A.0502</b> Certificate n°		2 / 2
Confirmation de la validité de la qualification par l'employeur tous les 6 mois (voir 9.2) <i>Prolongation for approval by employer or supervisor                  for the following 6 months</i>		Prolongation de la qualification par l'organisme d'examen tous les 2 ans (voir 9.3) <i>Prolongation for approval by examiner of test body                  for the following 2 years</i>		
Date Date	Nom, fonction ou titre, signature Name, position or title, signature	Nom, date et signature de l'inspecteur Name, date and signature of the inspector	Tampon de d'inspection Stamp of test body	Date de fin de validité Valid until Date
<i>04/06</i>	<i>G. LAURENT, coordonnateur, EWS</i>	<i>04/06/06</i>		
<i>10/06</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		<i>10/10/09</i>
<i>04/07</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/07</i>	<i>" " "</i>	<i>26/10/07</i>		
<i>04/08</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/08</i>	<i>" " "</i>	<i>11/10/2009</i>		<i>10/10/2011</i>
<i>04/09</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/09</i>	<i>" " "</i>	<i>11/10/2011</i>		<i>10/10/2013</i>
<i>04/10</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/10</i>	<i>" " "</i>	<i>16/10/2009</i>		<i>10/10/2011</i>
<i>04/11</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/11</i>	<i>" " "</i>	<i>26/03/2013</i>		<i>07/10/2015</i>
<i>04/12</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/12</i>	<i>" " "</i>	<i>11/10/2013</i>		<i>07/10/2015</i>
<i>04/13</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/13</i>	<i>" " "</i>	<i>11/10/2015</i>		<i>07/10/2017</i>
<i>04/14</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/14</i>	<i>" " "</i>	<i>11/10/2015</i>		
<i>04/15</i>	<i>" " "</i>	<i>[Signature]</i>		
<i>10/15</i>	<i>" " "</i>	<i>PV QS ASAP n° 229968-1010-122165</i>		

Note 1 : Qualification pour des assemblages hétérogènes : Lorsque des métaux d'apport du groupe de matériaux 8 ou 10 sont utilisés, toutes les combinaisons du groupe de matériaux 8 ou 10 avec d'autres groupes de matériaux sont couvertes.  
 Qualification of dissimilar metal joints : when using filler metals from group 8 or 10, all combinations with group 8 or 10 to others groups are covered.

Tél : 04-72-30-77-93  
 Fax : 04-72-30-78-00  
 Bureau : Agence de CHARLY



REGION : RHONE ALPES	Page :
Region	Page
Certificat n° : LYN.05.A.0505	
Certificate n°	
Numéro interne : 1457218/111	1 / 2
Internal n°	

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT**  
 WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH

NF EN 287-1 : 2004

SYMBOLISATION : A EN 287-1,141,T,BW,8,S,t06,D060,H-L045,ss,nb

05 05 33

Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

DESIGNATION

N° référence du DMOS : YB

WPS reference N°

Repère de l'assemblage : BE

Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name :

EYRIGNAC

Numéro S.S. : /Identification :

1.82.02.26.281.064.

Welder

Prénom /Christian name :

Baptiste

Date de naissance /Date of birth : 24 février 1982

Repère d'identification

/Identification method :

BE

Lieu de naissance /Place of birth : ST ROMAN

Employeur /Employer : SDMS - ST ROMANS

Lieu de soudage : ST ROMANS

Welded at :

Compétence technologique

/Job knowledge :

Non vérifiée / Not tested

Code interne

/Internal code : 10720

Variables de qualification Variables	Détails de l'épreuve pratique Weld test details		Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval	
	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes
Procédé(s) de soudage /Welding process	A 141 B /		141	
Tôle (P) ou tube (T) /Plate or pipe	T Tubes		T - P - Piquages (Angle >= 60°)	
Type d'assemblage /Joint type	BW Butt Weld		BW - FW (Voir 5.4.b)	
Gougeage - Support envers /Gouging - Backing	A ss,nb B /		ss,mb - ss,nb - bs (FW : sl, ml) /	
Groupe(s) matériau(x) de base /Parent metal group (Voir notes au verso) /See notes overleaf	8 304L		8-9.2-9.3-10 CR ISO/TR 15608	
Type(s) des métaux d'apport /Filler metal type	A S ER 304L B /		S Avec ou sans métal d'apport /	
Gaz de protection ou flux /Designation shielding gases or flux	A ARGON B /		Protection gazeuse appropriée. /	
Dimensions /Dimensions				
Epaisseur en mm /Thickness (mm)	5.54		De 3.00 mm mini à 11.08 mm maxi	
Métal déposé procédé A /Deposited metal thickness (mm)S1	A 5.54		De 3.00 mm mini à 11.08 mm maxi	
Métal déposé procédé B /Deposited metal thickness (mm)S2	B /		/	
Diamètre extérieur tube en mm /Pipe outside diameter (mm)D	60.30		De diam. ext. 30.2 mm à tous diam. sup.	
Position de soudage /Welding position EN ISO 6947	H-L045		[P.BW] : PA - PC - PF - PE [P.FW] : PA - PB - PF - PD [T.BW] : PA - PF - PC - H-L045 [T.FW] : PA - PB - PF - PD	

Nota (1.) Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers.

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test	Effectué et accepté Performed and acceptable	Non requis Not required
Visuel /Visual	OUI -	/
Radiographie /Radiography	OUI -	/
Ultrasons /Ultrasonic test	/	N.R.
Magnétoscopie /Magnetic particle test	/	N.R.
Ressuage /Dye penetrant test	/	N.R.
Macroscopie /Macroscopic examination	/	N.R.
Texture /Fracture test	/	N.R.
Pliage ou Traction (alu.) /Bend or Tensile test (alu.)	/	N.R.
Examen ou essai complémentaire (**) /Additional tests (**)		

(\*) Annexer les fiches de résultats (si requis) /Append separate sheet (if required)

Software Soudage 2004

Lieu d'établissement Issued at	Date de départ de validité Date of issue	Date de fin de validité (**) Valid until (date) (**)	Nom, poinçon et date d'établissement Name of examiner, stamp and date
CHARLY	11/10/2005	10/10/2007	LENTENOIS Jean Claude 733 24/10/2005

(\*\*) : Sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur, le coordonnateur ou le superviseur sur la page 2/2

bv\_listen\_f1.frx / WD SD 012



Code interne / Internal code : 10720  
**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR**  
**WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE**

REGION : RHONE ALPES **05 05-33**  
 Region  
 Certificat n° : **LYN.05.A.0505**  
 Certificate n°

Page :  
 Page  
 2 / 2

Confirmation de la validité de la qualification par l'employeur tous les 6 mois (voir 9.2) <i>Prolongation for approval by employer or supervisor for the following 6 months</i>				Prolongation de la qualification par l'organisme d'examen tous les 2 ans (voir 9.3) <i>Prolongation for approval by examiner of test body for the following 2 years</i>		
Date Date	Nom, fonction ou titre, signature Name, position or title, signature			Nom, date et signature de l'inspecteur Name, date and signature of the inspector	Tampon de d'inspection Stamp of test body	Date de fin de validité Valid until Date
04/06	G. LAURENT, <del>Gordonnateur, EWS</del>			<del>04/06/06</del>		
10/06	" " "			<del>10/06/06</del>		
04/07	" " "			<del>04/07/07</del>		
10/07	" " "			<del>10/07/07</del>		
04/08	" " "			<del>04/08/08</del>		
10/08	" " "			<del>10/08/08</del>		
04/09	" " "			<del>04/09/09</del>		
10/09	" " "			<del>10/09/09</del>		
04/10	" " "			<del>04/10/10</del>		
10/10	" " "			<del>10/10/10</del>		
04/11	" " "			<del>04/11/11</del>		
10/11	" " "			<del>10/11/11</del>		
04/12	" " "			<del>04/12/12</del>		
10/12	" " "			<del>10/12/12</del>		
04/13	" " "			<del>04/13/13</del>		
10/13	" " "			<del>10/13/13</del>		
04/14	" " "			<del>04/14/14</del>		
10/14	" " "			<del>10/14/14</del>		
04/15	" " "			<del>04/15/15</del>		
10/15	" " "			<del>10/15/15</del>		

Note 1 : Qualification pour des assemblages hétérogènes : Lorsque des métaux d'apport du groupe de matériaux 8 ou 10 sont utilisés, toutes les combinaisons du groupe de matériaux 8 ou 10 avec d'autres groupes de matériaux sont couvertes.  
*Qualification of dissimilar metal joints : when using filler metals from group 8 or 10, all combinations with group 8 or 10 to others groups are covered.*

Tél : 04-72-30-77-93  
 Fax : 04-72-30-78-00  
 Bureau : Agence de CHARLY



REGION : RHONE ALPES	Page : Page
Certificat n° : LYN.08.A.0066	
Numéro interne : 1711340-65	1 / 2

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT** NF EN 287-1 : 2004  
**WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH**

SYMBOLISATION : A EN 287-1,141,P,BW,8,S.,t08,PA,ss,nb

QS 08.08

Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

DESIGNATION  
 N° référence du DMOS : SV2  
 WPS reference N°  
 Repère de l'assemblage : SV2  
 Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name : VILLARD  
 Prénom /Christian name : Sebastien  
 Date de naissance /Date of birth : 04 août 1972  
 Lieu de naissance /Place of birth : ST MARCELLIN

Numéro S.S. : /Identification : 1.72.08.38.416.016.  
 Repère d'identification /Identification method : SV

Employeur /Employer : SDMS - ST ROMANS

Lieu de soudage : ST ROMANS

Compétence technologique /Job knowledge : Non vérifiée / Not tested

Code interne /Internal code : 13669

Variables de qualification Variables	Détails de l'épreuve pratique Weld test details		Domaine de validité de la qualification Approval and range of approval	
	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes	Passes de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes
Procédé(s) de soudage /Welding process Multipasses	A 141 B /		141	
Tôle (P) ou tube (T) /Plate or pipe Type d'assemblage /Joint type	P BW	Tôles Butt Weld	P - T BW - FW (Voir 5.4.b)	
Gougeage - Support envers /Gouging - Backing	A ss,nb B /		ss,mb - ss,nb - bs /	(FW : sl, ml)
Groupe(s) matériau(x) de base /Parent metal group (Voir notes au verso) /See notes overleaf	8	8.1 (304L)	8-9.2-9.3-10	CR ISO/TR 15608
Type(s) des métau(x) d'apport /Filler metal type	A S. 308L B /		S.-M	Avec ou sans métal d'apport /
Gaz de protection ou flux /Designation shielding gases or flux	A ARGON B /			Protection gazeuse appropriée. /
Dimensions /Dimensions				Angle type FW - toute épaisseur = ou > à 3 mm
Epaisseur en mm /Thickness (mm)	t 8.00			De 3.00 mm mini à 16.00 mm maxi
Métal déposé procédé A /Deposited metal thickness s1	A 8.00			De 3.00 mm mini à 16.00 mm maxi
Métal déposé procédé B /Deposited metal thickness s2	B /			/
Diamètre extérieur tube en mm /Pipe outside diameter D	/			diam. extérieur > ou = à 150 mm
Position de soudage /Welding position EN ISO 6947		PA		[P.BW] : PA [P.FW] : PA - PB [T.BW] : PA [T.FW] : PA - PB

Nota (1.) Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers.

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test	Effectué et accepté Performed and acceptable	Non requis Not required
Visuel /Visual	OUI -	/
Radiographie /Radiography	OUI -	/
Ultrasons /Ultrasonic test	/	N.R.
Magnétoscopie /Magnetic particle test	/	N.R.
Ressuage /Dye penetrant test	/	N.R.
Macroscopie /Macroscopic examination	/	N.R.
Texture /Fracture test	/	N.R.
Pliage ou Traction (alu.) /Bend or Tensile test (alu.)	/	N.R.
Examen ou essai complémentaire (**)/Additional tests (**)		

(\*) Annexer les fiches de résultats (si requis)


/Append separate sheet (if required)

Software Soudage 2004

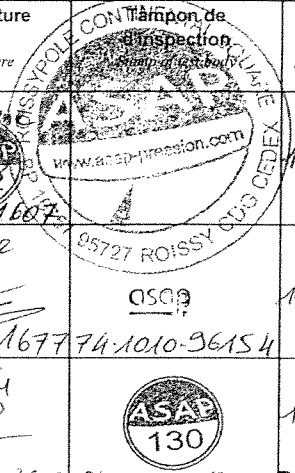
Lieu d'établissement Issued at	Date de départ de validité Date of issue	Date de fin de validité (**) Valid until (date) (**)	Nom, poinçon et date d'établissement Name of examiner, stamp and date
CHARLY	11/04/2008	10/04/2010	VACHER Bernard BV 768 11/04/2008

(\*\*): Sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur, le coordonnateur ou le superviseur sur la page 2/2

bv\_listed\_11\_fr / IND SD 012

	Code interne / Internal code : 13669	REGION : RHONE ALPES <i>QS 08-08</i>	Page : Page
	<b>CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR</b> <b>WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE</b>	Certificat n° : <b>LYN.08.A.0066</b>	2 / 2

Confirmation de la validité de la qualification par l'employeur tous les 6 mois (voir 9.2) <i>Prolongation for approval by employer or supervisor for the following 6 months</i>		Prolongation de la qualification par l'organisme d'examen tous les 2 ans (voir 9.3) <i>Prolongation for approval by examiner of test body for the following 2 years</i>	
Date <i>Date</i>	Nom, fonction ou titre, signature <i>Name, position or title, signature</i>	Nom, date et signature de l'inspecteur <i>Name, date and signature of the inspector</i>	Date de fin de validité <i>Valid until Date</i>
10/08	G. LAURENT / <i>coordonnateur EWS</i>	<i>Povillon</i>	
04/09	" "	<i>le 11/08/2009</i>	
10/09	" "		10/04/2012
04/10	" "	<i>107553-1010-61667</i>	
10/10	" "	<i>11/04/2012</i>	
04/11	" "	<i>B. MACARIO</i>	10/04/2014
10/11	" "	<i>167774-1010-36154</i>	
04/12	" "		
10/12	" "	<i>14/04/2014</i>	
04/13	" "	<i>A BRUNITTO</i>	10/04/2016
10/13	" "		
04/14	" "	<i>P.V. n° 237734-1010-132.853</i>	
10/14	" "		
04/15	" "		
10/15	" "		



Note 1 : Qualification pour des assemblages hétérogènes : Lorsque des métaux d'apport du groupe de matériaux 8 ou 10 sont utilisés, toutes les combinaisons du groupe de matériaux 8 ou 10 avec d'autres groupes de matériaux sont couvertes.  
*Qualification of dissimilar metal joints : when using filler metals from group 8 or 10, all combinations with group 8 or 10 to others groups are covered.*



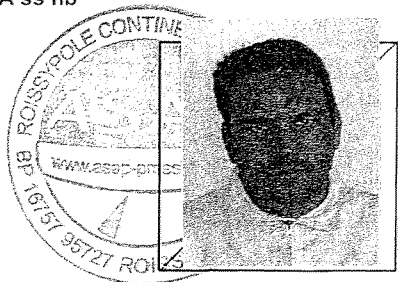
1	Certificat n° 74985-1010-42872
2	Identification particulière ISI 12418

05 09.14

FD SI 7301M,1,2

## CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR

4	Désignation(s)	EN 287-1 15/141 P BW 8 nm/S t 14(6/4) PA ss nb
5	Code/Norme de qualification :	NF EN 287-1:2004 + A2:2006 complément éventuel :
6	N° de référence DMOS :	30542-DMOS-11
7	Nom et prénom du soudeur :	<b>VILLARD Sébastien</b>
8	Repère du soudeur :	SV
9	Identification :	1.72.08.38.416.016
10	Méthode d'identification :	N° de Sécurité Sociale
11	Date et lieu de naissance :	04/08/1972 SAINT MARCELLIN
12	Employeur :	SDMS
13	Repère(s) assemblage(s) :	HPS 09-11
14	Connaissances professionnelles :	Acceptées
	Temps de soudage :	Normal



Variables	Détails de l'épreuve pratique		Domaine de validité de la qualification
	Assemblage 1	Assemblage 2	
Procédé(s) de soudage (§ 4.2 & 5.2)	A B	15 141	15 141
Tôle (P), ou Tube (T), (§ 5.3)		P	P-T
Type de soudure BW, FW, Piquage (angle) (§ 5.4)		BW	BW FW (voir § 5.4 b)
Détails soudage BW, piquage (§ 5.9)	A B	ss nb ss mb	ss nb ; ss mb ; bs ss mb ; bs
Détails soudage FW (§ 5.9)	mono, multicouche		ml, sl
Groupe matériaux de base (§ 5.5)	N° 1	corroyé 8	corroyés, moulés
Elab./ groupe (FD CR ISO/TR 15608)	N° 2	corroyé 8	Grp 8 - 9.2 - 9.3 - 10
Type(s) de produits consommables de soudage (§ 5.6)	A B	nm S 8	(1) nm (1) S,M,nm Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport B
Gaz de protection	A B	I1 I1	/
Produits consommables auxiliaires			
Epaisseur(s) de l'assemblage	t	14	BW: 5 mm et plus, FW: 3 mm et plus
mm	soudée A	s1 6	BW: 3 à 12 mm, FW: 3 mm et plus
	soudée B	s2 4	BW: 3 à 8 mm, FW: 3 mm et plus
Diamètre extérieur (mm) (§ 5.7)	D		D>=150 en PA PB
Position de soudage (§ 5.8) NF EN ISO 6947	PA		P.BW : PA
			P.FW : PA PB
			T.BW,Piquage : PA pour D>=150
			T.FW : PB pour D>=150

Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DMOS référencé ci-dessus

Nota(1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers.

Nota(2) : sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur ou le superviseur (page 22) conformément aux dispositions de la norme.

Contrôles, examens et essais	Effectués et acceptés		Non vérifiés		
	Assemblage 1	Assemblage 2	Assemblage 1	Assemblage 2	
31 Visuel	OUI	/	/	/	Inspecteur habilité : Francois PAUMELIN N° de poinçon : 616 Lieu de soudage : 38160 SAINT ROMANS Date de soudage (départ validité) : 08/01/2009 Certificat valable jusqu'au (2) : 07/01/2011 Date d'émission du certificat : 13/05/2009 Signature Coordonnées de l'agence Agence ASAP 13, rue du Vercors 69960 CORBAS Tél.: 04-78-20-60-07 Fax: 04-78-21-58-94
32 Radio	OUI	/	/	/	
33 Ressuage	/	/	X	/	
34 Texture	/	/	X	/	
35 Macroscopie	/	/	X	/	
36 Pliage	/	/	X	/	
37 Traction avec entaille	/	/	X	/	
38 Autre	/	/	X	/	

(\*) Contrôle, examen, ou essai complémentaire) Annexer les fiches de résultats, si exigées

**ASAP**  
Organisme notifié N° 0851  
Continental Square - BP 16757  
95727 ROISSY CDG CEDEX



QS 09-14

CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR

Certificat n°	Page
4985-1010-4887E	2/2

Confirmation de la qualification par l'employeur ou le superviseur tous les 6 mois				Prolongation de la qualification par l'examinateur de l'organisme d'examen tous les 2 ans			
Date	Nom, fonction ou titre, signature			Date, nom et signature de l'examinateur	Organisme d'examen	Date de fin de validité	
07/09	G. LAURENT, coordonnateur EWS,			BOURILLE Michel	ASAP 154	06/10/2013	
01/10				A102/2011			
07/10				<del>Signature</del>	134636-1010-75639	<del>Signature</del>	
01/11				<del>Signature</del>			
07/11				18/02/2013	203223-7070-	06/07/2015	
01/12				CHICHIGNOUD Luc	777405		
07/12				<del>Signature</del>	ASAP 238	07/10/2017	
01/13				<del>Signature</del>			
07/13				11/02/2015	259924-1010	07/10/2017	
01/14				Vachey JP	169065		
07/14				<del>Signature</del>	ASAP 279		
01/15				<del>Signature</del>			
07/15				<del>Signature</del>			
01/16				<del>Signature</del>			

	Traduction des rubriques imprimées	Translation of printed text	Übersetzung des vorgedruckten formblatts
1	Certificat N° - Page	Certificate N° - Page	Beschreibung Nr. - Seite
2	Identification particulière	Particular reference	Besondere Beleg Nr.
3	Certificat de qualification de soudeur	Welder approval test certificate	Schweißer Prüfungsbescheinigung
4	Désignation	Designation	Bezeichnung
5	Code / Nom de qualification	Code / Testing standard	Vorschritt/Prüfnorm
6	N° référence du DMOS	Manufacturer's welding procedure specification (WPS)	Hersteller Schweißanweisung Beleg Nr.
7	Nom et prénom du soudeur	Welder's Name and Christian	Name und Vorname des Schweißers
8	Repère ou soudeur	Welder's mark	Zeichen des Schweißers
9	Identification	Welder's identification	Legitimation
10	Méthode d'identification	Identification method	Art der Legitimation
11	Date et lieu de naissance	Date and place of birth	Geburtsdatum und ort
12	Employeur	Employer	Arbeitgeber
13	Repère(s) assemblage(s)	Marking on test piece(s)	Prüfstück Nr.
14	Connaissances professionnelles : acceptable / non vérifié	Job knowledge : acceptable / not verified	Fachkunde : bestanden / nicht geprüft
15	Variables - Détails de réapprou prélique - Domaine de validité de la qualification	Variables - Weld test details - Range of approval	Kenngrößen - Prüfdaten Angaben - Geltungsbereich
16	Procédés de soudage	Welding process(es)	Schweißprozesse
17	Tôle (P) ou tube (T)	Plate (P) or Pipe (T)	Blech (P) oder Rohr (T)
18	Type de soudure	Joint type	Nahart
19 & 20	Détails soudage	weld details	Nänausführung
21	Groupe matériau de base	Parent metal group	Werkstoffgruppe
22	Type(s) de produits consommables	Welding consumables	Schweißzusätze / Bezeichnung
23	Газ de protection	Shielding gases	Schutzgas
24	Produits consommables auxiliaires	Auxiliary consumables	Hilfsstoffe
25	Épaisseur (mm)	Thickness (mm)	Werkstoffdicke (t)
26	Diamètre extérieur tube (mm)	Outside diameter (mm)	Rohräußendurchmesser (mm)
27	Position de soudage	Welding position	Schweißposition
28	Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DIAGNOSIS référencé ci-dessus	Additional information is available on WPS above mentioned (DIAGNOSIS)	Zusätzliche Hinweise siehe schweißanweisung wie oben erwähnt (WPS)
29	Nota (1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour la pose de fond sans support arrière.	Nota (1) : Without any welding consumable equivalence for the root run welding without backing.	Hinweis (1) : Ohne jede Schweißzusatzäquivalenz für die Wurzelfügenschweißung ohne Rückführung (ss rb)
30	Nota (2) : sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur ou le superviseur sur page 2/2.	Nota (2) : Providing that the certificate is signed at 6 month intervals by the employer or supervisor on page 2/2.	Hinweis (2) : Vorausgesetzt dass die folgenden bedingungen erfüllt sind und dies im zeitraum von jeweils 6 monaten durch Art der Prüfung - Ausgeführt und bestanden - Nicht verlangt - Prüfstelle
31	Contrôles, examens et essais - Effectués et acceptés - Non vérifiés	Inspection, Examination, Testing - Performed and acceptable - Not verified	Prüfung - Ausgeführt und bestanden - Nicht verlangt - Prüfstelle
32	Visual - Inspecteur habilité	Visual examination - Skilled inspector	Sichtprüfung - Prüfer amtlich zugelassen
33	Radiographie / Ultrasons - N° de poutres	Radiography / Ultrasonic - Stamp N°	Durchstrahlungsprüfung / Ultraschallprüfung - Stempel Nr.
34	Resuage / Magnétoscopie - Lieu de soudage	Dye penetrant / Magnetic particle - Welding place	Farbdrückprüfung/Magnetpulverprüfung - Schweißort
35	Tauxure - Date de soudage (validité de l'approu)	Fracture - Date of welding (validity of approval from)	Erkennung - Schweiß datum (Gültigkeit der Prüfung ab)
36	Macroscopie - Certificat valable jusqu'au	Macroscopic - Validity of qualification until	Macroscopie - Bescheinigung gültig bis zum
37	Plage - Date d'émission du certificat	Bend - Date of issue	Biegeprüfung - Datum
38	Traction avec entaille - Signature	Notched tensile test - Signature	Kerbszugprüfung - Unterschrift
39	(*) Contrôle, examen ou essai complémentaires	(*) Additional tests	(*) Zusätzliche Prüfungen
40	(**) Annexer les fiches de résultats, si exigées	(**) Append separate sheet if required	(**) Falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt
39	Confirmation de la qualification par l'employeur ou le superviseur tous les 6 mois	Confirmation of validity by employer or welding coordinator for the following 6 months	Bestätigung der Gültigkeit durch den arbeitgeber oder die schweißaufsichtsperson für die folgenden 6 monate
40	Prolongation de la qualification par l'examinateur de l'organisme d'examen tous les deux ans	Prolongation for qualification by examiner of examining body for the following two years	Verlängerung der Qualifizierung durch den Prüfer oder die Prüfstelle für die nächsten 2 jahre
	Date - Nom, fonction ou titre, signature	Date - Name, Position or Title, Signature	Datum - Name, Dienststellung oder Titel, Unterschrift
	Date, nom et signature de l'examinateur de l'organisme d'examen	Date, name and signature of examiner - Examining body	Datum, Name und Unterschrift der Prüfer - Prüfstelle
	Date de fin de validité	Validity of approval until	Gültigkeit der Prüfung bis



1	<b>Certificat n° 235590-1010-128776</b>
2	Identification particulière ISI62734

QS 14\_09

FD SI 739/17V1.4

## CERTIFICAT DE QUALIFICATION/APPROBATION DE SOUDEUR

4	<b>Désignation(s)</b>		EN 287-1 135/141 P BW+FW 8 S/S t 20(17/3) PF bs						
5	Code/Norme de qualification :		NF EN 287-1:2011 complément éventuel :						
6	N° de référence DMOS :		31648-DMOS-50; 31648-DMOS-53; 31648-DMOS-141-FW-02						
7	Nom et prénom du soudeur :		VILLARD Sébastien						
8	Repère du soudeur :		SV						
9	Identification :		1.72.08.38.416.016						
10	Méthode d'identification :		N° de Sécurité Sociale						
11	Date et lieu de naissance :		04/08/1972 SAINT MARCELLIN						
12	Employeur :		SDMS						
13	Repère(s) assemblage(s) :		SV1; SV2						
14	Assemblage de qualification supplémentaire sur soudure d'angle :		Oui						
14	Connaissances professionnelles :		Non vérifiées		Temps de soudage :		Normal		
15	<b>Variables</b>		<b>Détails de l'épreuve pratique</b>				<b>Domaine de validité de la qualification</b>		
			<b>Assemblage 1</b>		<b>Assemblage 2</b>				
16	Procédé(s) de soudage	A	135				135 138		
	(§ 4.2 & 5.2)	B	141				141 142 143 145		
17	Tôle (P), ou Tube (T), (§ 5.3)		P				P-T		
18	Type de soudure BW, FW, Piquage (angle) (§ 5.4)		BW				BW + FW		
19	Détails soudage BW, piquage	A	bs				bs ; ss mb		
	(§ 5.9)	B	bs				bs ; ss mb		
20	Détails soudage FW (§ 5.9)	mono, multicouche					ml, st		
21	Groupe matériaux de base (§ 5.5)	N° 1	corroyé	8			corroyés, moulés		
	Elab./ groupe (FD CR ISO/TR 15608)	N° 2	corroyé	8			Grp 8 - 9.2 - 9.3 - 10		
22	Type(s) de produits consommables de soudage (§ 5.6)	A	S	8			(1) S,M Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport 8		
		B	S	6			(1) S,M,nm Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport 8		
23	Gaz de protection	A	M11				/		
		B	I1				/		
24	Produits consommables auxiliaires		/				/		
25	Epaisseur(s) de l'assemblage	t	20				BW: 5 mm et plus, FW: 5 mm et plus		
	mm soudée A	s1	17				BW: 5 mm et plus, FW: 5 mm et plus		
	(§ 5.2 & 5.7) soudée B	s2	3				BW: 3 à 6 mm, FW: 3 à 6 mm		
26	Diamètre extérieur (mm) (§ 5.7)		D				D>=150 en PA PB		
27	Position de soudage (§ 5.8) NF EN ISO 6947		PF				P.BW : PA PF P.FW : PA PB PF T.BW,Piquage : PA pour D>=150 T.FW : PA PB pour D>=150		
28	Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DMOS référencé ci-dessus								
29	Nota(1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour le passe de fond sans support envers (es nb). Nota(2) : sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur ou le superviseur (page 2/2) conformément aux dispositions de la norme. Nota(3) : Cette qualification de soudeur répond aux exigences essentielles de sécurité du point 3.1.2 de l'annexe 1 de la directive 97/23/CE. Ce document vaut certificat d'approbation du soudeur.								
30			<b>Effectués et acceptés</b>			<b>Non vérifiés</b>			Approuvé par l'ASAP Inspecteur habilité : Cyril MUNOZ N° d'identifiant : 225 Lieu de soudage : 38160 SAINT ROMANS Date de soudage (départ validité) : 06/02/2014 Certificat valable jusqu'au (2) : 05/02/2016 Date d'émission du certificat : 19/02/2014 Signature Coordonnées de l'agence Agence ASAP 18, rue du Bourgamon 38400 ST-MARTIN D'HERES Tél.: 04-76-24-57-12 Fax: 04-76-24-57-14
31	Contrôles, examens et essais	Ass. 1	Ass. 2	FW	Ass. 1	Ass. 2	FW		
32	Visuel	OUI	/	OUI					
33	Radio	OUI	/	/	/	/	X		
34	Ressuage	/	/	/	X	/	X		
35	Texture	/	/	/	X	/	X		
36	Macroscopie	/	/	OUI	X	/	/		
37	Pliage	OUI	/	/	/	/	X		
38	Traction avec entaille	/	/	/	X	/	X		
	Autre	/	/	/	X	/	X		
	(*) Contrôle, examen, ou essai complémentaire		Annexer les fiches de résultats, si exigées						
	ASAP Organisme notifié N° 0851 Continental Square - BP 16757 95727 ROISSY CDG CEDEX								







1	<b>Certificat n° 235590-1010-128778</b>
2	Identification particulière ISI62734

QS 14\_11

FD SI 7301/VL.1.4

## CERTIFICAT DE QUALIFICATION/APPROBATION DE SOUDEUR

3	4 <b>Désignation(s)</b>		EN 287-1 135/141 P BW+FW 8 S/S t 20(17/3) PF bs					
5	Code/Norme de qualification :	NF EN 287-1:2011		complément éventuel :				
6	N° de référence DMOS :	31648-DMOS-50; 31648-DMOS-53; 31648-DMOS-141-FW-02						
7	Nom et prénom du soudeur :	BRANCALEONE Yann						
8	Repère du soudeur :	YB						
9	Identification :	1.81.06.38.416.040						
10	Méthode d'identification :	N° de Sécurité Sociale						
11	Date et lieu de naissance :	22/06/1981 SAINT MARCELLIN						
12	Employeur :	SDMS						
13	Repère(s) assemblage(s) :	YB1; YB2						
14	Assemblage de qualification supplémentaire sur soudure d'angle :	Oui						
14	Connaissances professionnelles :	Non vérifiées	Temps de soudage :	Normal				
15	<b>Variables</b>		<b>Détails de l'épreuve pratique</b>		<b>Domaine de validité de la qualification</b>			
16			<b>Assemblage 1</b>	<b>Assemblage 2</b>				
16	Procédé(s) de soudage	A	135		135 138			
16	(§ 4.2 & 5.2)	B	141		141 142 143 145			
17	Tôle (P), ou Tube (T), (§ 5.3)		P		P-T			
18	Type de soudure BW, FW, Piquage (angle) (§ 5.4)		BW		BW + FW			
19	Détails soudage BW, piquage	A	bs		bs ; ss mb			
19	(§ 5.9)	B	bs		bs ; ss mb			
20	Détails soudage FW (§ 5.9)	mono, multicoûche			ml, sl			
21	Groupe matériaux de base (§ 5.5)	N° 1	corroyé	8	corroyés, moulés			
21	Elab./ groupe (FD CR ISO/TR 15606)	N° 2	corroyé	8	Grp 6 - 9.2 - 9.3 - 10			
22	Type(s) de produits consommables de soudage (§ 5.6)	A	S	8	(1) S,M Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport 8			
22		B	S	8	(1) S,M,nm Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport 8			
23	Gaz de protection	A	M11		/			
23		B	I1		/			
24	Produits consommables auxiliaires		/		/			
25	Epaisseur(s) de l'assemblage	t	20		BW: 5 mm et plus, FW: 5 mm et plus			
25	mm soudée A	s1	17		BW: 5 mm et plus, FW: 5 mm et plus			
25	(§ 5.2 & 5.7) soudée B	s2	3		BW: 3 à 6 mm, FW: 3 à 6 mm			
26	Diamètre extérieur (mm) (§ 5.7)	D			D>=150 en PA PB			
27	Position de soudage (§ 5.8) NF EN ISO 6947		PF		P.BW : PA PF P.FW : PA PB PF T.BW,Piquage : PA pour D>=150 T.FW : PA PB pour D>=150			
28	Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DMOS référencé ci-dessus							
29	Note(1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour le passe de fond sans support envers (ss nb). Note(2) : sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur ou le superviseur (page 2/2) conformément aux dispositions de la norme. Note(3) : Cette qualification de soudeur répond aux exigences essentielles de sécurité du point 3.1.2 de l'annexe 1 de la directive 97/23/CE. Ce document vaut certificat d'approbation du soudeur.							
30	Contrôles, examens et essais	Effectués et acceptés			Non vérifiés			Approuvé par l'ASAP
31		Ass. 1	Ass. 2	FW	Ass. 1	Ass. 2	FW	
31	Visuel	OUI	/	OUI	/	/	X	Inspecteur habilité : Cyril MUNOZ
32	Radio	OUI	/	/	/	/	X	
33	Ressuage	/	/	/	X	/	X	N° d'identifiant : 225
34	Texture	/	/	/	X	/	X	
35	Macroscopie	/	/	OUI	X	/	/	Lieu de soudage : 38160 SAINT ROMANS
36	Piilage	OUI	/	/	/	/	X	
37	Traction avec entaille	/	/	/	X	/	X	Date de soudage (départ validité) : 06/02/2014
38	Autre	/	/	/	X	/	X	
38	Certificat valable jusqu'au (2) : 05/02/2016 Date d'émission du certificat : 19/02/2014							Signature  Coordonnées de l'agence Agence ASAP 18, rue du Bourgamon 38400 ST-MARTIN D'HERES Tél.: 04-76-24-57-12 Fax: 04-76-24-57-14
38	(*): Contrôle, examen, ou essai complémentaire(s) Annexer les fiches de résultats, si exigées							
ASAP Organisme notifié N° 0851 Continental Square - BP 16757 95727 ROISSY CDG CEDEX								 



Tél : 04-72-30-46-48  
 Fax : 04-72-30-51-93  
 Bureau : Agence de Brignais



REGION : RHONE ALPES	Page :
Certificat n° : LYN.14.A.0731 Rév.01	Page
Numéro interne : 6149020-3	1 / 2
Internal n°	

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT**  
 WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH

NF EN ISO 9606-1:13

DESIGNATION : A EN ISO 9606-1,121,P,BW,8+FM5,wm,t15.0,PA,ss,mb

DESIGNATION

N° référence du DMOS : 201499 DMOS 3 - HPS 14.10

WPS reference N°

Rèpère de l'assemblage : 121-BYVS-1

Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name : BRANCALEONE

Welder Prénom /Christian name : Yann

Date de naissance /Date of birth : 22 juin 1981

Lieu de naissance /Place of birth : ST MARCELLIN

Employeur /Employer : SDMS - ST ROMANS

Numéro S.S. : /Identification :

1.81.06.38.416.040.

Rèpère d'identification /Identification method :

YB

Lieu de soudage : ST ROMANS

Welded at :

Code interne /Internal code : 17866

Compétence technologique /Job knowledge : Non vérifiée / Not tested

Assemblage supplémentaire sur soudure d'angle (§ 5.4 nota e) : /Supplementary Fillet Weld Test - (§ 5.4 e) Non réalisé / Not realized

Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

QS 14-30

Variables de qualification Variables	Détails de l'épreuve pratique Weld test details		Domaine de validité de la qualification (@) Approval and range of approval	
	@ Le domaine de validité est donné à titre indicatif, seule la norme fait foi. @ The qualification range is provided for guidance. The standard is the only reference.			
§ 4.2 Procédé(s) de soudage / Welding process	Multipasses	A 121		121 . 125
		B /		/
§ 5.2 Mode de transfert d'arc / Transfer arc mode		A /		/
		B /		/
§ 5.2 Type de courant et polarité / Current type and Polarity		A CONTINU POLARITE POSITIVE		SELON LA NORME APPLICABLE
		B /		/
§ 5.3 Type de produit: Tôle (P) ou tube (T) / Plate or pipe		P Tôles		P - T (Voir 5.3.b)
§ 5.4 Type de soudure (BW, FW, PIQUAGE) / Joint type		BW Bout à bout		BW (Voir 5.4.b)
§ 5.9 Détails concernant le soudage / Details of the welding		A ss,mb		ss,mb - bs
		B /		/
§ 4.3 Groupe(s) matériau(x) de base / Parent metal group (Voir § 5.5 et notes au verso) / (See notes overleaf)		B / 8 304L		1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 CEN ISO/TR 15608
§ 5.5 Groupe(s) matériau(x) d'apport / Filler metal group		FM5		FM5
§ 5.6 Type(s) des métaux d'apport / Filler metal type	ER308L	A wm ER380L		wm
		B /		/
Gaz de protection ou flux / Designation shielding gases or flux		A EM760-SA EB2		
		B /		/
§ 5.2 Produits consommables auxiliaires / Auxiliaries				
§ 5.7 Epaisseur de matériau en mm / Thickness (mm)	t	30.00		
§ 5.7 Métal déposé procédé A / Deposited metal thickness (mm)	s1	15.00		Supérieure ou égale à 3.00 mm
§ 5.7 Métal déposé procédé B / Deposited metal thickness (mm)	s2	/		/
§ 5.7 Diamètre extérieur tube en mm / Pipe outside diameter	D	/		De >= 75 mm
§ 5.8 Position de soudage / Welding position	PA	A PA		[P.BW] : Plat
EN ISO 6947		B		[P.FW] : /
1 Assemblage				[T.BW] : Plat
				[T.FW] : /
				[PIQUAGE] : /

§ 5.6 - Nota (b) Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de pénétration ou passe de racine sans support envers (ss,nb).

§ 5.4 - Nota (e) Le soudeur est également qualifié en soudure d'angle s'il a réalisé une qualification en angle de tôles en monocouche en position PB.

Type de contrôle, d'examen ou d'essais Type of test	Effectué et accepté Performed and acceptable	Non requis Not required
Examen visuel / Visual testing	BV PRT SD 006 OUI -	/
Radiographie / Radiography	BV PRT SD 007 OUI -	/
Ultrasons / Ultrasonic test	BV PRT SD 010 /	N.R.
Magnétoscopie / Magnetic particle test	BV PRT SD 009 /	N.R.
Ressuage / Dye penetrant test	BV PRT SD 008 /	N.R.
Examen macroscopique / Macroscopic examination	BV PRT SD 011 /	N.R.
Texture / Fracture test	BV PRT SD 011 /	N.R.
Pliage ou Traction (alu.) / Bend or Tensile test (alu.)	BV PRT SD 011 /	N.R.
Examen ou essai complémentaire (**)	/	N.R.

(\*) Annexer les fiches de résultats (si requis) / Append separate sheet (if required)

Software Soudage 2004 Version 5.0

Lieu d'établissement Issued at	Date de départ de validité Date of issue	Date de fin de validité (**) Valid until (date) (**)	Examineur / Examiner Nom et poinçon / Name and Stamp	Emetteur / Issuer Nom, poinçon et date d'établissement Name, stamp and date
BRIGNAIS	24/06/2014	9.3 a <input type="checkbox"/> 9.3 b <input checked="" type="checkbox"/> 9.3 c <input type="checkbox"/> 23/06/2016	VALENZA Lucien BV 973 22/07/2014	R. BUSCA BV 611

(\*\*) : Sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur, le coordonnateur ou le superviseur sur la page 2/2bv9606-1-f1.fr 220711 IND 60 012





1	<b>Certificat n° 271473-1010-163618</b>
2	Identification particulière ISI 76835 CR02

**QS 15\_47**

FD SI 7381/ML1.4

## CERTIFICAT DE QUALIFICATION/APPROBATION DE SOUDEUR

4	<b>Désignation(s)</b>		<b>EN 287-1 135 P BW+FW 8 S t 16 PC bs</b>						
5	Code/Norme de qualification :		<b>NF EN 287-1:2011</b>		complément éventuel : STD 0386 F				
6	N° de référence DMOS :		<b>DMOS-135-BW-06 et DMOS-135-FW-01</b>						
7	Nom et prénom du soudeur :		<b>EYRIGNAC Baptiste</b>						
8	Repère du soudeur :		<b>EB</b>						
9	Identification :		<b>1.82.02.26.281.064</b>						
10	Méthode d'identification :		<b>N° de Sécurité Sociale</b>						
11	Date et lieu de naissance :		<b>24/02/1982 ROMANS SUR ISERE</b>						
12	Employeur :		<b>S.D.M.S</b>						
13	Repère(s) assemblage(s) :		<b>EB PC BW et EB PB FW</b>						
14	Assemblage de qualification supplémentaire sur soudure d'angle : Oui								
14	Connaissances professionnelles :		<b>Non vérifiées</b>		Temps de soudage :				
15	<b>Variables</b>		<b>Détails de l'épreuve pratique</b>			<b>Domaine de validité de la qualification</b>			
			<b>Assemblage 1</b>		<b>Assemblage 2</b>				
16	Procédé(s) de soudage (§ 4.2 & 5.2)	A	135		135 138				
		B			/				
17	Tôle (P), ou Tube (T), (§ 5.3)		P		P-T				
18	Type de soudure BW, FW, Piquage (angle) (§ 5.4)		BW		BW + FW				
19	Détails soudage BW, piquage (§ 5.9)	A	bs		bs ; ss mb				
		B			/				
20	Détails soudage FW (§ 5.9)	mono.			mi, si				
		multicouche			/				
21	Groupe matériaux de base (§ 5.5) Elab./groupe (FD CR ISO/TR 15608)	N° 1	corroyé	8	corroyés, moulés				
		N° 2	corroyé	8	Grp 8 - 9.2 - 9.3 - 10				
22	Type(s) de produits consommables de soudage (§ 5.6)	A	S	8	(1) S.M Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport 8				
		B			(1) /				
23	Gaz de protection	A	M11		/				
		B			/				
24	Produits consommables auxiliaires				/				
25	Epaisseur(s) de l'assemblage mm (§ 5.2 & 5.7)	t	16		BW: 5 mm et plus , FW: 5 mm et plus				
		soudée A	s1	16		BW: 5 mm et plus , FW: 5 mm et plus			
		soudée B	s2			/			
26	Diamètre extérieur (mm) (§ 5.7)		D		D>=150 en PA PB PC				
27	Position de soudage (§ 5.8) NF EN ISO 6947		PC		P BW : PA PC				
					P FW : PA PB				
					T.BW.Piquage : PA PC pour D>=150				
					T.FW : PA PB pour D>=150				
Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DMOS référencé ci-dessus									
Note(1) : Aucune Equivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers (ss mb). Note(2) : sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur ou le superviseur (page 2/2) conformément aux dispositions de la norme. Note(3) : Cette qualification de soudeur répond aux exigences essentielles de sécurité du point 3.1.2 de l'annexe 1 de la directive 97/23/CE. Ce document vaut certificat d'approbation du soudeur									
30	Contrôles, examens et essais	Effectués et acceptés			Non vérifiés			Approuvé par l'ASAP	
		Ass. 1	Ass. 2	FW	Ass. 1	Ass. 2	FW		
31	Visuel	OUI	/	OUI				Inspecteur habilité : Mickaël BOURILLE	
32	Radio	OUI	/	/	/	/	X	N° d'identifiant : 154	
33	Ressuage	OUI	/	OUI	/	/	/	Lieu de soudage : 38160 St ROMANS	
34	Texture	/	/	/	X	/	X	Date de soudage (départ validité) : 30/09/2015	
35	Macroscopie	/	/	/	X	/	X	Certificat valable jusqu'au (2) : 29/09/2017	
36	Pilage	OUI	/	/	/	/	X	Date d'émission du certificat : 23/10/2015	
37	Traction avec entaille	/	/	/	X	/	X	Signature de l'intervenant	
38	Macrographie	OUI	/	OUI	/	/	/		Coordonnées de l'agence
	[1] Contrôle, examen ou essai complémentaires		Annexer les fiches de résultats, si exigées						Agence ASAP 18, rue du Bourgamon 38400 ST-MARTIN D'HERES Tél.: 04-76-24-57-12 Fax: 04-76-24-57-14
<b>ASAP</b> Organisme notifié N° 0851 Continental Square - BP 16757 95727 ROISSY CDG CEDEX								Signature du manager opérationnel 	