

# DOCUMENTS DE REALISATION




## Liste des documents

DOCUMENT	INDICE	OBJET
32181-P-01	B	Procédure de soudage
32181-L-01	A	QMOS
32181-L-02	B	Rapport des qualifications des soudeurs



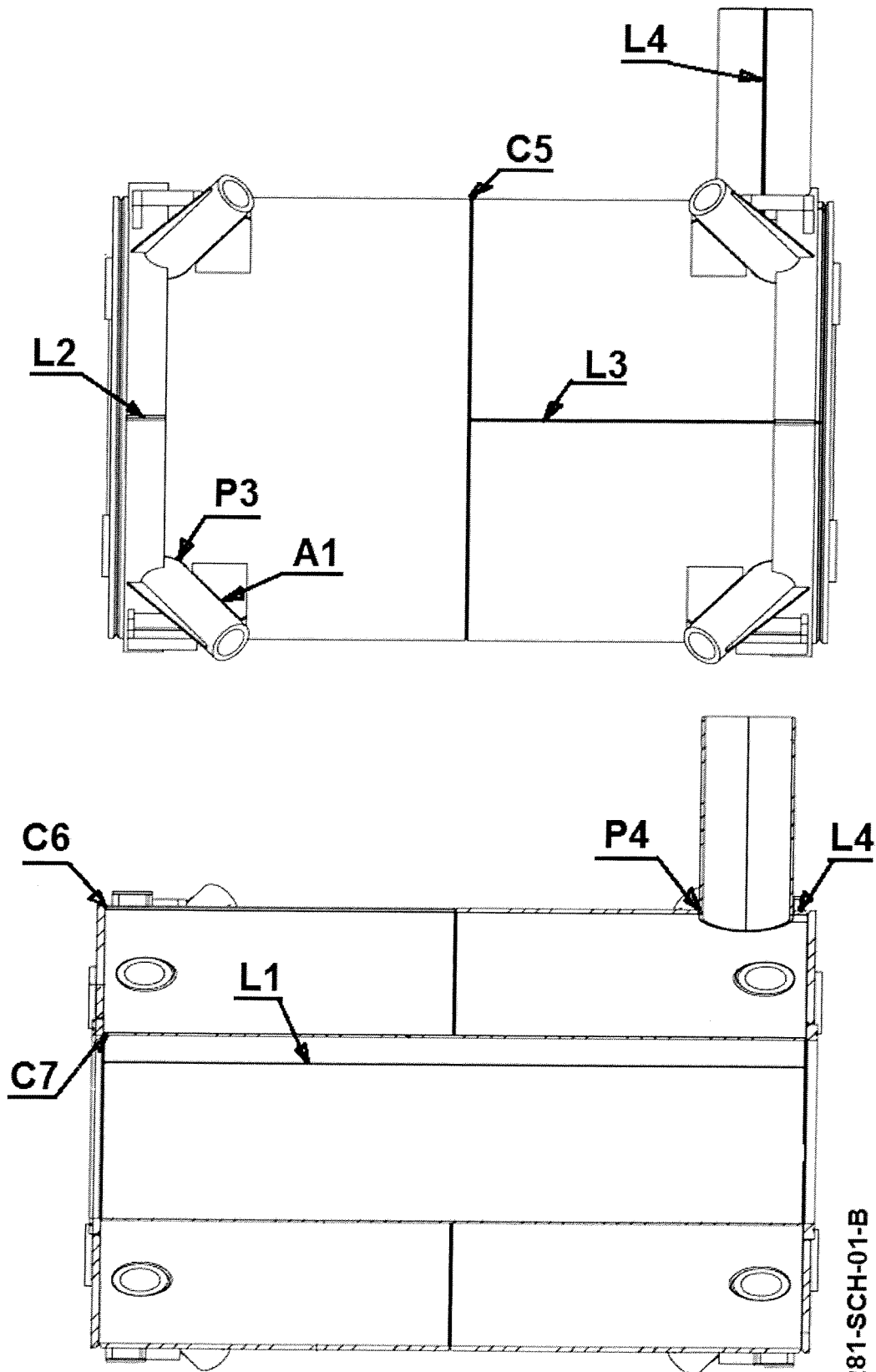
## PROCEDURE DE SOUDAGE

### WELDING BOOK

IND REV	DATE DATE	MODIFICATIONS REVISIONS	AUTEUR Prepared by	VERIF. Checked by	APPROB. Approved by
B	03/09/15	Mise à jour / <i>Up to date</i>	GLA 		NMI 
A	04/05/15	Edition originale / <i>First issue</i>	GLA	DGU	CPA

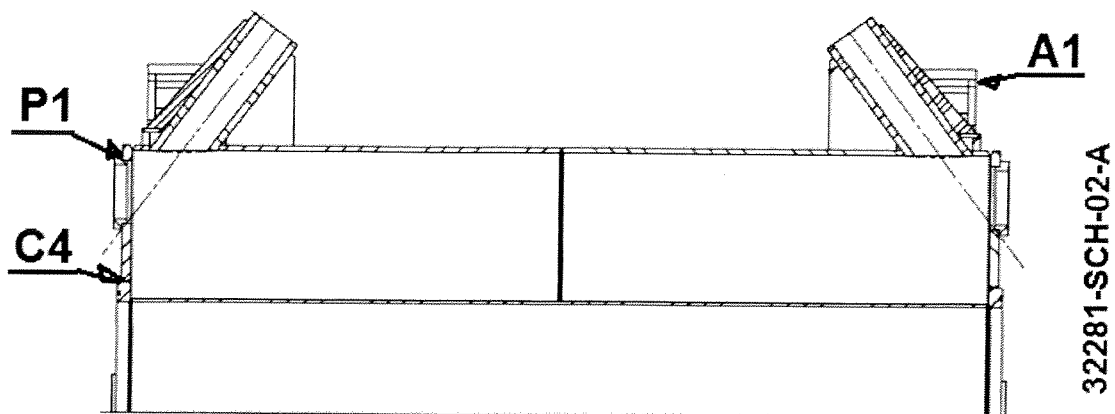
CLIENT :	<b>SIGMAPHI</b>
CUSTOMER :	
N° CDE CLIENT :	<b>B411/8957 &amp; B411/8958</b>
PURCHASE ORDER :	
DESIGNATION :	<b>ENCEINTE EXTERNE</b>
SUBJECT :	<b>OUTER VESSEL</b>
AFFAIRE / JOB :	<b>32181 / 32182</b>
DOC N°:	<b>32181-P-01</b>

SCHEMAS / SKETCHES

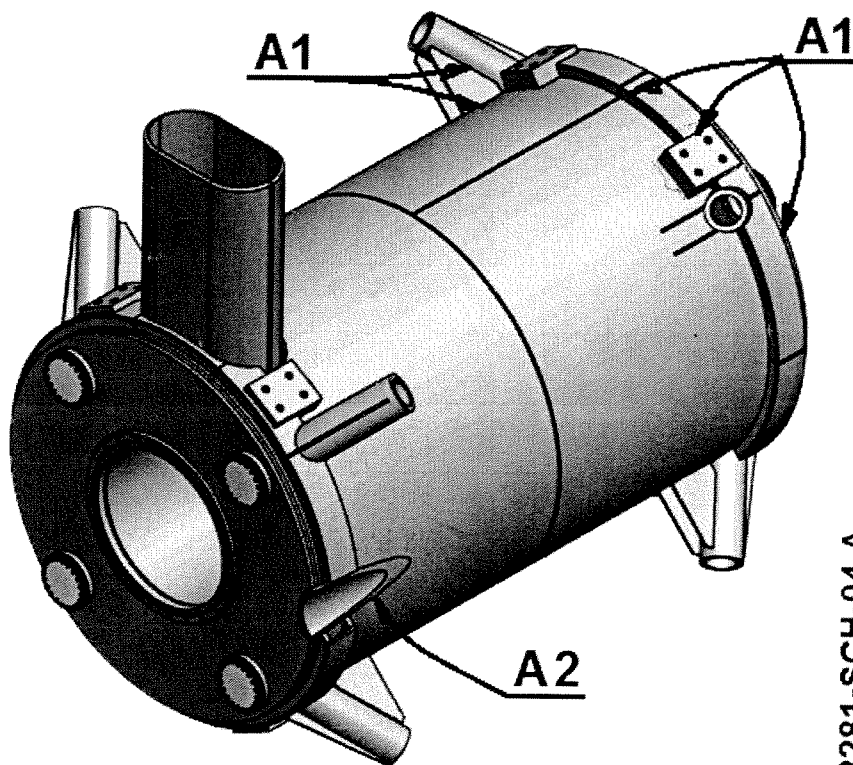


32281-SCH-01-B

**SCHEMAS / SKETCHES**



32281-SCH-02-A



32281-SCH-04-A

## SOMMAIRE / SUMMARY

### I - DOCUMENTS DE REFERENCE / REFERENCE DOCUMENTS :

- Spécification / Specification : 318711  
-Plans / Drawings : 318711-JLA-701-001 à/to 317111-JLA-701-028  
-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 3.  
-Item and type of weld see sketches folios 2 to 3.  
-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°
<del>L1-G1</del>	6	Bout à bout ep 8 / Plasma + TIG BW thk. 8 / PAW + GTAW	HPS 09-10
L2	7	Bout à bout ep 10 / TIG Manuel BW thk. 10 / GTAW	HPS 09-40
L3-C5	8	Bout à bout ep 15 / procédé121 BW thk. 15 / SAW	HPS 14-08
L4 Soudure chantier Field weld	9	Bout à bout sur latte / TIG et/ou MIG BW with backing / GTAW and/or GMAW	HPS 95-13
C4	10	Angle pénétrant ep 25 / TIG + MIG FW thk. 25 / GTAW + GMAW	HPS 95-13
C6 Soudure chantier Field weld	11	Bout à bout sur latte / TIG + MIG BW with backing / GTAW + GMAW	HPS 95-13
C7 Soudure usine & chantier Factory & field weld	12	Bout à bout ep 8 / TIG BW thk 8 / GTAW	HPS 09-4.
P1	13	Piquage / TIG Manuel Nozzle / GTAW	HPS 13-14
P3	14	Piquage / TIG Manuel et/ou MIG Nozzle / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
P4 Soudure chantier Field weld	15	Piquage / TIG Manuel et/ou MIG Nozzle / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
A1 Soudure usine & chantier Factory & field weld	16	Angle / TIG Manuel et/ou MIG Fillet weld / GTAW and/or GMAW	HPS 13-14 HPS 09-19
A2 Soudure chantier Field weld	18	Piquage / TIG Manuel Nozzle / GTAW	HPS 09-40
Réparation / Repair	17	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 17 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:

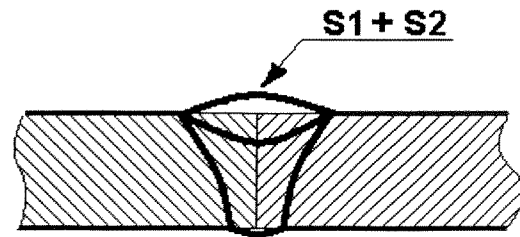
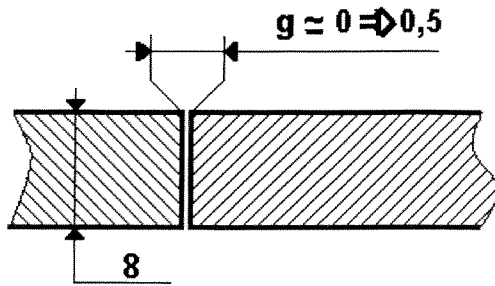
- Dégraissage et absence de corps étrangers sur les faces à souder
- Conformité géométrique au DMOS

*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**



32181-01

<b>Nuance / Base Metal :</b>	1.4307 / 304L	<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>		BW
<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>		He20H2 R1	He20H2 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> <i>Refractory electrode WCe20 Ø mm - Polarity</i>		3,2 à 5 (-)	3,2 à 5 (-)	
<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> <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 :**

**SOUDURE FINAL / FINAL WELD :**

Visuel / visual : 100%

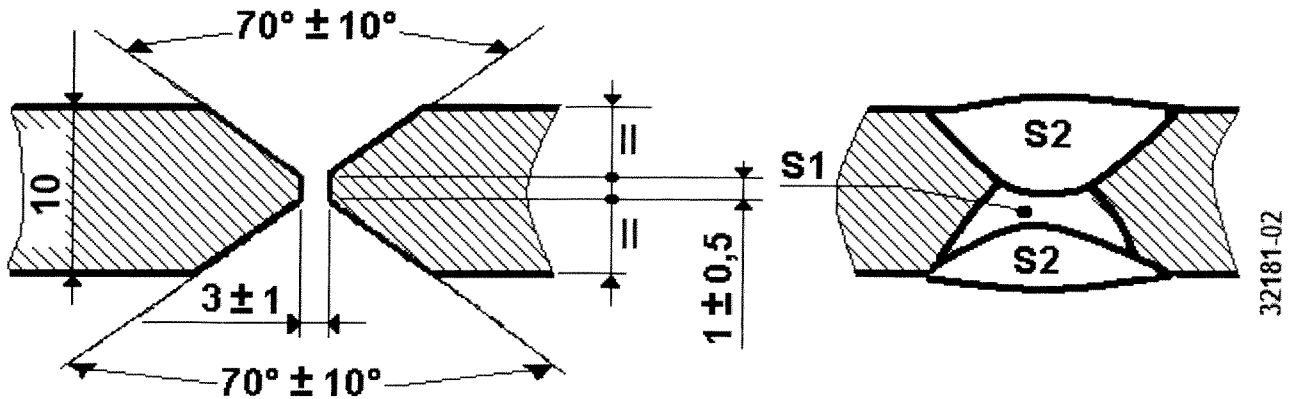
**REMARQUES / Remarks:**

**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 :	BW
Epaisseurs / Thickness :	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		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		/	/

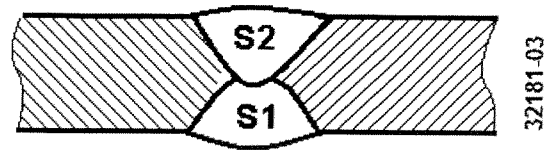
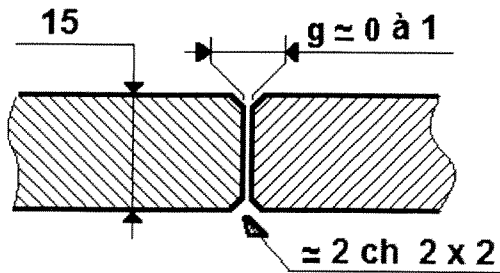
Temp. préchauffage : °C <i>Preheat Temperature</i>	Temp. postchauffage : °C <i>Postheat Temperature</i>	Temp. Maxi entre passes: 150 °C <i>Inter pass temp. max.</i>
---	---	---

CONTROLES PREVUS / Inspections :  
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



32181-03

Nuance / Base Metal : 1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification : BW	
Epaisseurs / Thickness : 15 / 15	Diamètres / Diameters : / HPS 14-08	
Série N° / Sequence N°	S1	S2
Nb de passe / Pass number	1	1
Procédé de soudage / Weld process	121 / SAW	121 / SAW
Position de soudage / Weld position	PA / 1G	PA / 1G
Méthode d'exécution / Weld method	Mécanisé	Mécanisé
Métal d'apport / Filler metal	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 (+)
Protection endroit & nature / Shielding & type	Poudre : RECORD IND 24 / SA FB2 VOESTALPINE Böhler Welding	
- débit l/mn ± 40% / flow rate	/	/
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	/	/
Type de courant / electrical characteristic	Alternatif	Alternatif
Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A	750	750
Tension en volts : ± 40% / Voltage in V	36	36
Vitesse d'avance cm/mn : ± 40% / Welding speed	60	60
Vitesse dévidage fil cm/mn : ± 40% / Filler speed	(réglage automatique fonction de I et U)	
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 :

SOUDURE FINAL / FINAL WELD :

Visuel / visual : 100%

REMARQUES / Remarks:

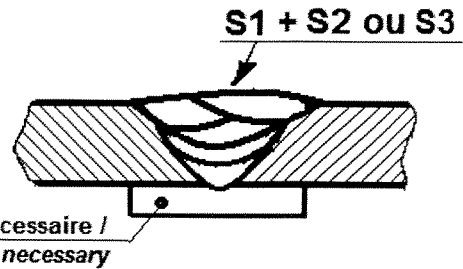
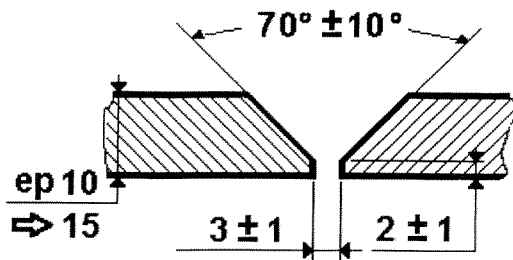
DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE  
 APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

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



32181-04.B

Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification : BW		
Epaisseurs / Thickness :	10 à/to 15	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 Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity		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 Preheat Temperature		Temp. postchauffage : °C Postheat Temperature	Temp. Maxi entre passes: 150 °C Inter pass temp. max.	

CONTROLES PREVUS / Inspections :

REMARQUES / Remarks:

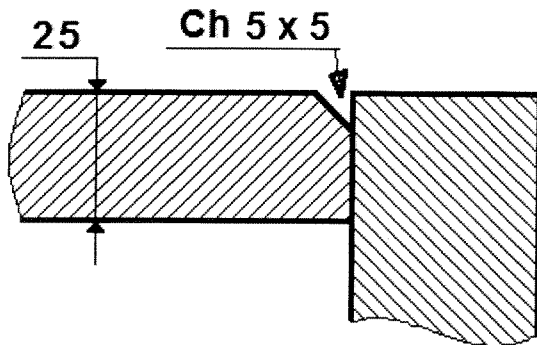
SOUDURE FINALE / FINAL WELD :

DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

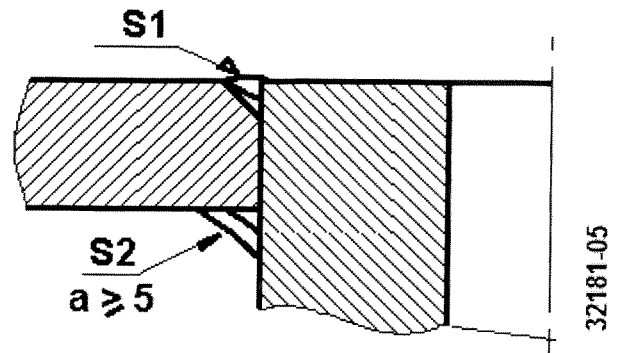
Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY /

**SCHEMA DE PREPARATION / Welding form**



**IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification**



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

<b>Nuance / Base Metal :</b>	1.4307 / 304L		<b>Type d'assemblage / Weld codification :</b>	BW	
<b>Epaisseurs / Thickness :</b>	25 / 35		<b>Diamètres / Diameters</b>	/ HPS 95-13	
<b>Série N° / Sequence N°</b>			<b>S1</b>	<b>S2</b>	
<b>Nb de passe / Pass number</b>			2 or +	2 ou +	
<b>Procédé de soudage / Weld process</b>			141 / GTAW	135 / GMAW	
<b>Position de soudage / Weld position</b>			PA / 1G	PB / 2F	
<b>Méthode d'exécution / Weld method</b>			Manuel / Manual	Manuel / Manual	
<b>Métal d'apport / Filler metal</b>			Fil / Wire	Fil / Wire	
- Désignation normalisée / Purchase specification			W 19 9 L	G 19 9 L Si	
- Désignation commerciale / Commercial name			ER 308L	(308LSi)	
- Diamètre en mm Polarité / Diameter in mm-Polarity			1,2 à/to 2	Ø 1,2 (+)	
<b>Protection endroit &amp; nature / Shielding &amp; type</b>			ARGON (I1)	PRODINOX (M11)	
- débit l/mn ± 40% / flow rate			10	25	
<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>			2 à/to 3,2 (-)	/	
<i>Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity</i>					
<b>Type de courant / electrical characteristic</b>			= DC	= DC	
<b>Intensité en ampères : ± 40A / Strength in A</b>			125	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 :**

**REMARQUES / Remarks:**

**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**

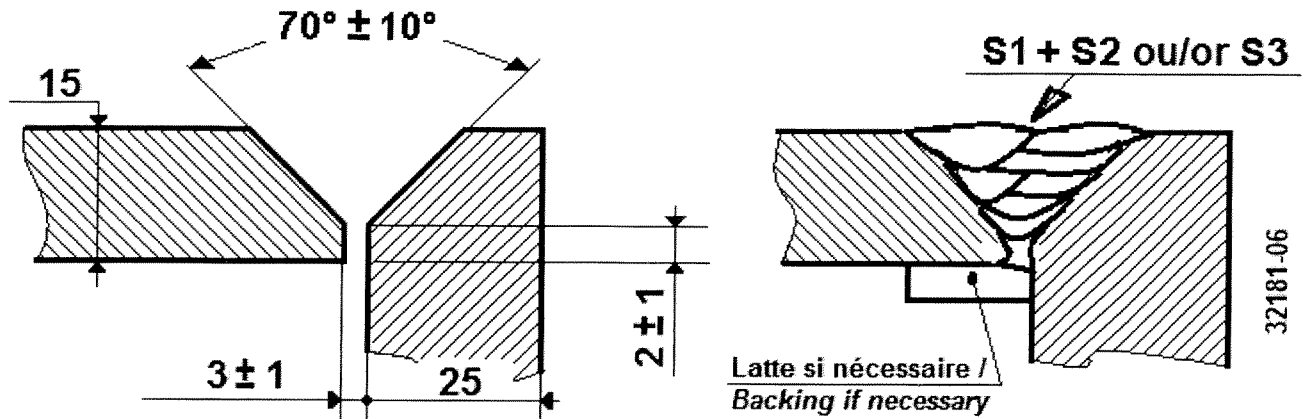
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

**Visuel / visual : 100%**

**APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY**

SCHEMA DE PREPARATION / Welding form

IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification



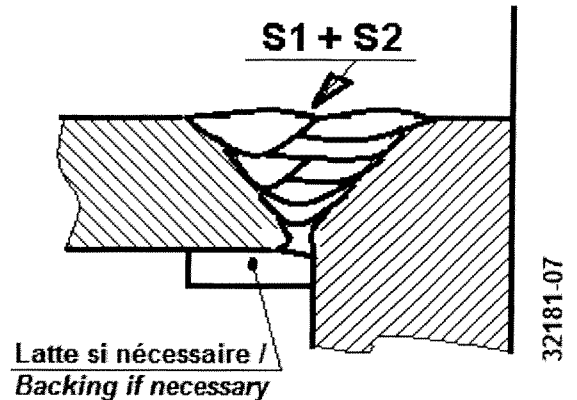
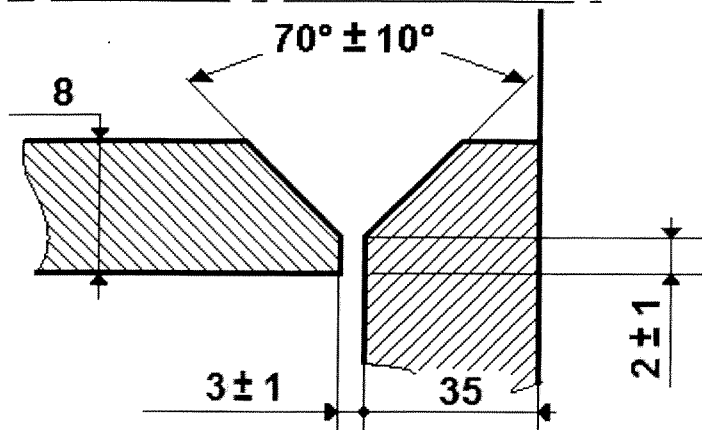
Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :		BW
Epaisseurs / Thickness :	15 / 15	Diamètres / Diameters		HPS 95-13
Série N° / Sequence N°		S1	S2	S3
Nb de passe / Pass number		2 or +	2 or +	2 ou +
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	141 / GTAW	135 / GMAW
Position 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	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 Refractory electrode Wce20 Ø mm - Polarity		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 Preheat Temperature	Temp. postchauffage : °C Postheat Temperature	Temp. Maxi entre passes: 150 °C Inter pass temp. max.		

CONTROLES PREVUS / Inspections :  
SOUDEURE 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**



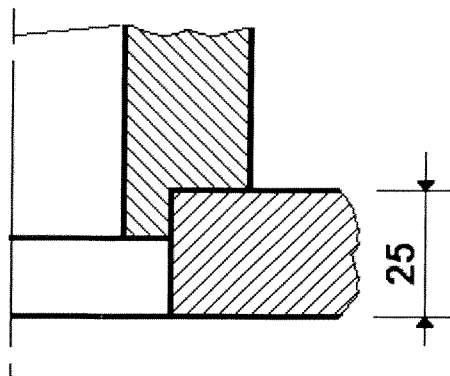
Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	BW
Epaisseurs / Thickness :	8 / 35	Diamètres / Diameters	HPS 09-40

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 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	/	/

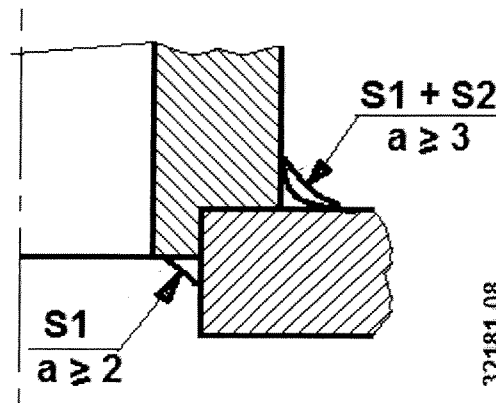
Temp. préchauffage : °C Preheat Temperature	Temp. postchauffage : °C Postheat Temperature	Temp. Maxi entre passes: 150 °C Inter pass temp. max.
--	--	--

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



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 :	BW
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5 / ≥ 5	Diamètres / Diameters	HPS 13-14
Série N° / Sequence N°		S1	S2
Nb de passe / Pass number		1 or +	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 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		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 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 :

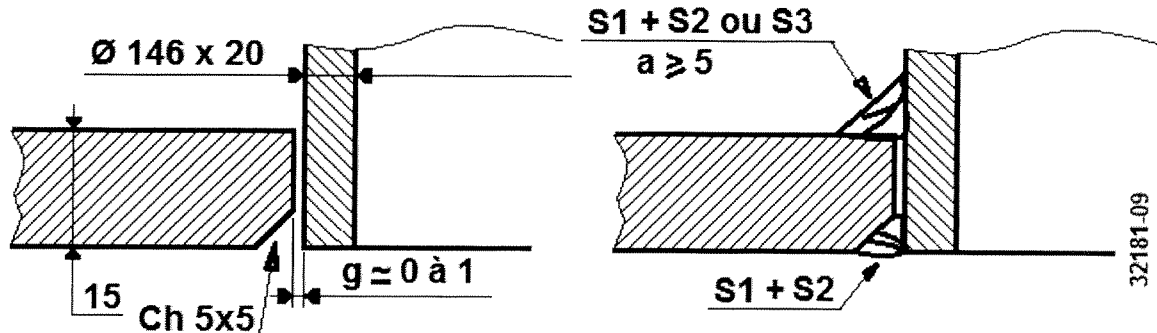
DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY

## SCHEMA DE PREPARATION / Welding form

## IDENTIFICATION DES PASSES / Pass identification



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 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 :

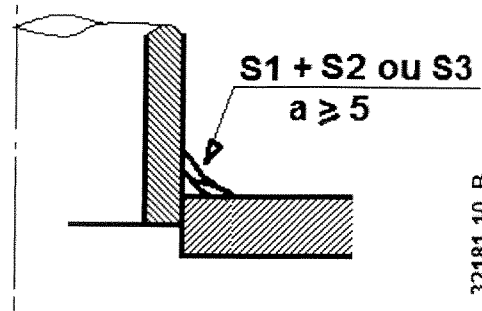
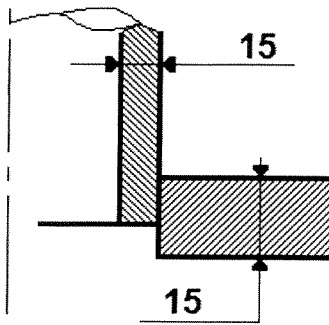
REMARQUES / Remarks:

**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**


32181-10-B

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.		

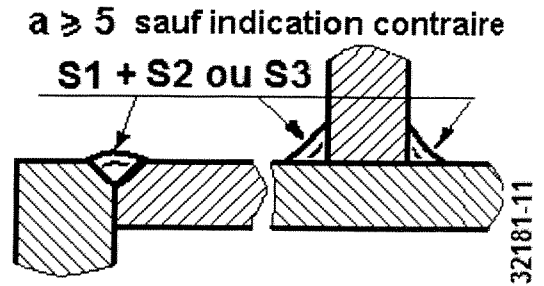
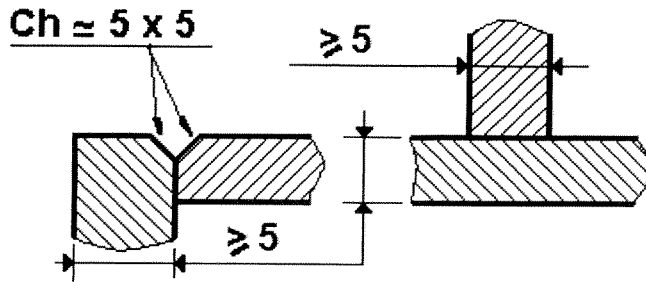
**CONTROLES PREVUS / Inspections :**
**REMARQUES / Remarks:**
**SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :**
**DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE**

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 :		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 <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 :**

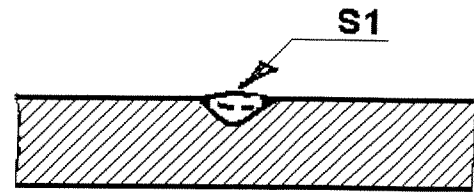
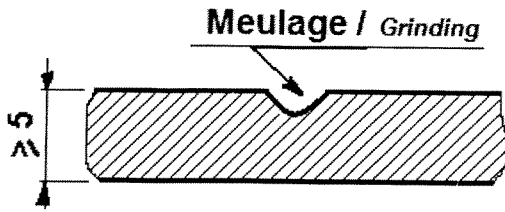
**REMARQUES / Remarks:**

**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**


32181-12

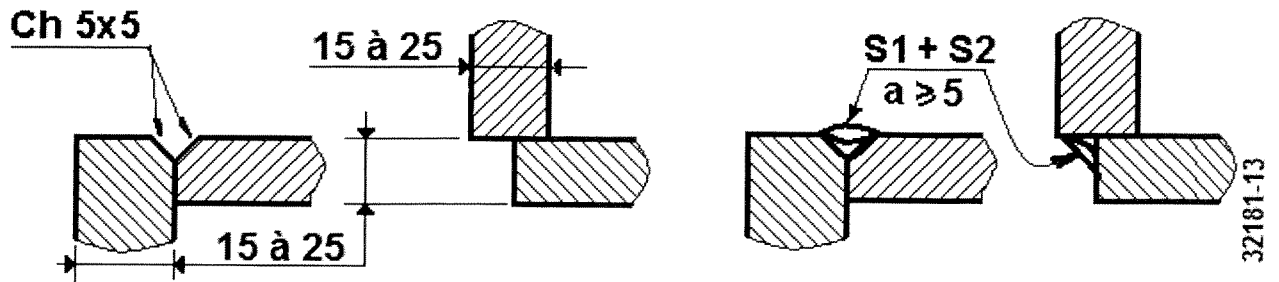
Nuance / Base Metal :	1.4307 / 304L	Type d'assemblage / Weld codification :	BW-FW
Epaisseurs / Thickness :	≥ 5	Diamètres / Diameters	HPS 09-40
Série N° / Sequence N°		S1	
Nb de passe / Pass number		1 or +	
Procédé de soudage / Weld process		141 / GTAW	
Position de soudage / Weld position		PA-PC / 1G-2G	
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 :**  
**SOUDURE 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 :	BW
Epaisseurs / Thickness :	15 à/to 25	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-PB / 1G-2F	PA-PB / 1G-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		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:

SOUDEURE FINALE / FINAL WELD :

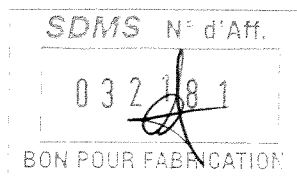
DOCUMENTS APPLICABLES VOIR SOMMAIRE

Visuel / visual : 100%

APPLICABLE DOCUMENTS SEE SUMMARY



## RAPPORTS DES QMOS P.Q.R



IND REV	DATE DATE	MODIFICATIONS REVISIONS	AUTEUR Prepared by	VERIF. Checked by	APPROB. Approved by
A	04/05/15	Edition originale / First issue	GLA	DGU	GPA

CLIENT :	<b>SIGMAPHI</b>
CUSTOMER :	
N° CDE CLIENT :	<b>B411/8957 &amp; B411/8958</b>
PURCHASE ORDER :	
DESIGNATION :	<b>ENCEINTE EXTERNE</b>
SUBJECT :	<b>OUTER VESSEL</b>
AFFAIRE / JOB :	<b>32181</b>
DOC N°:	<b>32181-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 09-40	11-12
HPS 13-14	13-14
HPS 14-08	15-16

1444	175185	5040	9513
CAO 0020A - 94	RT06-04 RDT1	Rv: 1	4

HPS 95.13

# AQUAP

ASSOCIATION POUR LA QUALITÉ DES APPAREILS A PRESSION

## QUALIFICATION D'UN MODE OPÉRATOIRE 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 : 17/10/95 à : Saint Bonans

en présence de M. : B. LEYRONAS

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 : 10/10/95

Sous la référence (PV OMOS N°) : 10411367

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

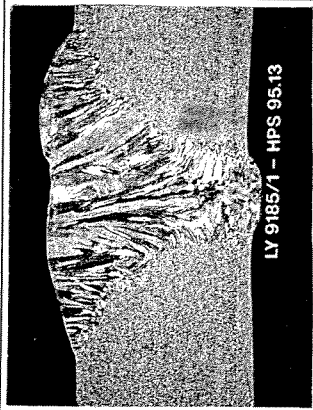
G. LAURET  
1 original  
1 déposé

1444	175185	5040	9513
CAO 0020A - 94	RT06-04 RDT1	Rv: 1	4

Essais exécutés oui  non  par : \_\_\_\_\_ le : \_\_\_\_\_  
Valeur maximale acceptable sur soudure monopasse : \_\_\_\_\_ sur soudure multipasse : \_\_\_\_\_

Emplacement des mesures	N° filiation	Résultats
/		

6 - EXAMEN MACROGRAPHIQUE exécuté par : INSTITUT DE SOUDURE le : 26/10/95  
Récipient d'attaque : HCl + FeCl3 Grandissement : X 32



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

Repère éprouvette n° 2 : \_\_\_\_\_  
Résultat : \_\_\_\_\_

7 - AUTRES EXAMENS OU ESSAIS

Teneur en pente mesurée au Ferritegr FISOMER sur soudure, joints internes et externes.  
Résultat = 0% (voir annexe 4)

Désignation des annexes	Nom et signature de l'examinateur de l'organisme d'inspection	Nom et signature du représentant du constructeur ou fabricant
Annexe 1: Datas	<u>B. LEYRONAS</u>	<u>G. LAURET</u>
Annexe 2: Caractéris. métaux		
Annexe 3: Bul. encl. (vues) relevés radiographique		
Annexe 4: Teneur en pente		











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

5. Duretés / Hardness (HV 10)  
 Valeur maximale admissible / Max. admissible value : N° de rapport / Report no. :  
 Croquis / Sketch : Valeurs obtenues / Results : Résultats et remarques / Results and remarks


1. Essais non destructifs / Non destructive tests  
 Exécuté par / Executed by : Résultat / Result : N° de rapport / Report no.  
 F. PAUMELIN / F. PAUMELIN / ASI 15710 01PPT  
 Institut de Soudure Industrielle / Institute of Industrial Welding

Vitesse / VT		
Résuage / PT		
Magnétoscopie / MT		
Radiographie / RT		
Ultrasons / UT		

2. Essais de traction / Tensile tests  
 N° de rapport / Report no. :

Réfère / Ref.	Echantillon / Specimen	Température d'essai / Test temperature (°C)	Rm (N/mm²)	Re (N/mm²)	A* (%)	Z* (%)	Localisation de la cassure / Location of fracture	Résultats et remarques / Results and remarks

6. Examen macroscopique / Macroscopic examination  
 Rapport / Ref. : HPS 08-19/1 N° de rapport / Report no. : ISI 15710 01MA

<p>ISI 15710 HPS 08-19/1</p> <p>Remarques : Aucune anomalie constatée / Remarks : No anomalies observed</p> <p>Gorge apparente = 8.7 mm</p> <p>Résultat / Result : Conforme</p>	<p>ISI 15710 HPS 08-19/2</p> <p>Remarques : Aucune anomalie constatée / Remarks : No anomalies observed</p> <p>Gorge apparente = 8.4 mm</p> <p>Résultat / Result : Conforme</p>
---	---

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

Désignation des annexes / Annexes designation

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 résuage

Signature du représentant de l'organisme d'examen : PV n° : 78580-2010-4877  
 Date of examining body representative : 08.12.10 13:55:399\_X\_13114441.pdf

Page 4/4 / Page No

3. Essais de pliage / Bend tests  
 N° de rapport / Report no. :

Réfère / Ref.	Echantillon / Specimen	Sens du pliage et dimensions (mm) / Direction of bending and size of sample	Endroit / Place	Rm (N/mm²)	Re (N/mm²)	A* (%)	Z* (%)	Localisation de la cassure / Location of fracture	Résultats et remarques / Results and remarks

4. Essais de flexion par choc / Impact tests  
 N° de rapport / Report no. :

Réfère / Ref.	Echantillon / Specimen	Température / Test temp (°C)	Position de l'essai / Position of test	Métal (goutte / VWT) / Metal (drop)	Niveau / Level	N° de choc / No. of impact	KCV (J/cm²) - Emplacement de l'entaille / Notch location	ZAT / Zone affectée (impact zone)	VIT / VIT	Moy. / Moy. average	Résultats et remarques / Results and remarks

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

Individuelle / Individual	Moyenne / Average	Nuancier / Scale	Gravé / Engraved	MIF

MF : métal fondus / weld metal  
 ZAT : zone affectée (impact zone)  
 (P) = pour / for (M) = métal / metal (R) = acier / steel

Signature du représentant de l'organisme d'examen : PV n° : 78580-2010-4877  
 Date of examining body representative : 08.12.10 13:55:399\_X\_13114441.pdf

Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	2/4
Identification particulière	Rev.
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  non

Bout à bout / Tubes Permanent : oui  non

Type / Nature :

Angle / Tôles

Tubes

Tôles en Tê

Piquage

Autre :

**Matériaux de base**

Nuance : 1.4307

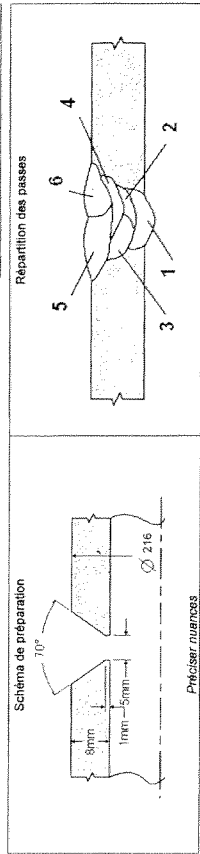
Norme ou spécification : EN 10028-7

N° de coulée : 637506

Groupe de matériaux : 8.1

Epaisseur (mm) : 8

Diamètre (mm) : 216



N° des passes	1	2	3	4	5	6
Position de soudage	PC	PC	PC	PC	PC	PC
Procédé de soudage	141 M	141 M	141 M	141 M	141 M	141 M
Mode de transfert						
Nom du soudeur	Lucas BLACHE					
Fabricant	RODACCIAI	RODACCIAI	RODACCIAI	RODACCIAI	RODACCIAI	RODACCIAI
Designation commerciale	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS	RW 308 LAWS
Designation normalisée	W 19 9 L	W 19 9 L	W 19 9 L	W 19 9 L	W 19 9 L	W 19 9 L
Diamètre (mm)	2	2	2	2	2	2
Designation normalisée	11	11	11	11	11	11
Debit (l/min)	14	15	15	15	15	15
Designation commerciale	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON	ARGON
Designation normalisée	11	11	11	11	11	11
Debit (l/min)	20	40	20	20	20	20
Designation commerciale						
Designation normalisée						
Nature du courant						
Electrode réfractaire : type et diamètre						
Polarité de l'électrode ou du fil						
Intensité (ampères)	92	82	100	120	110	100
Tension à l'arc U (volts)	14	12,5	13	14	14	14
Vitesse d'exécution V d'une passe (mm/s)		0,82	0,92	0,92	0,92	0,92
Energie (kilojoules/mm) : (k x x x 10 <sup>-3</sup> ) / V		0,84	0,81	0,85	1,1	0,91
T <sub>max</sub> mini. entre passes (°C)						
T <sub>max</sub> entre passes (°C)		90	150	150	150	150
Maitre de soudage						

**VOIR AUTRES INFORMATIONS**

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

Post Chauffage :  Oui  Non Température : °C

Traitement thermique après soudage :  Oui  Non

Vitesse de maintien : °C/h Durée de maintien : h

Vitesse de refroidissement (°C/h) : °C/h

Autres informations :  Non

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

MATERIEL DE SOUDAGE : FRONIUS TRANSIG 2500 ; Protection envers gaz

Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	1/4
Identification particulière	Rev.
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 : Benoit 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

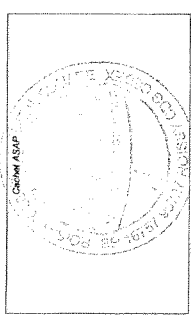
Inspecteur : Benoit MACARIO

Signature :

CONSTRUCTEUR OU FABRICANT

Représentant : Christian DREVETON

Signature :



BPE AREVA Soudage Fiche 21.M2.124

du B. 02.10.10.



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

Procès Verbal n°	Page
93171-2990-6340	4/4
Identification particulière	Rév.
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 1 <sup>re</sup> passe	Croquis	N° filiation
MB / nuance ①			
ZAT / nuance ②			
MF			
MB / nuance ③			

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



## RESULTATS DES CONTRÔLES, EXAMENS ET ESSAIS

Assemblage repère : HPS 09-40

1. Contrôles non destructifs

Contrôle visuel / VT	Exécuté par : Benoît MAGARIO ASAP 129	Résultat : CONFORME	N° de rapport : 30839-RS-12
Resuage / PT	SOWS	CONFORME	
Magnétoscopie / MT	SOWS	CONFORME	30839-RX-6
Radiographie / RT			
Ultrasons / UT			

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

Repère	Eprouvette	Température d'essai (°C)	Rim (N/mm²)		A* (%)	Z* (%)	Observations
			sup	inf			
HPS 09-40-1	Transversale	20	500	340	/	/	Position cassure: métal fondu
HPS 09-40-2	Longitudinale	20	623	/	/	/	Position cassure: métal fondu
HPS 09-40-3	Transversale	20	625	/	/	/	Position cassure: métal fondu
HPS 09-40-4	Longitudinale	300	423	/	/	/	Position cassure: métal fondu

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

Repère	Eprouvette	Sans du pliage		Angle de pliage (°)	Résultat conforme	Observations
		endroit	vers			
HPS 09-40-1	Transversale	19 x 8	32	180	CONFORME /	
HPS 09-40-2	Longitudinale	19 x 8	32	180	CONFORME /	
HPS 09-40-3	Transversale	19 x 8	32	180	CONFORME /	
HPS 09-40-4	Longitudinale	19 x 8	32	180	CONFORME /	

4. Essais de résilience N° de rapport :

Repère	Température d'essai (°C)	Position de l'éprouvette (P) (E) (R)		KCV (J/cm²) - Emplacement de fissures ZAT (VHT)			Observations
		Ind.	Moy.	Nuance ①	Nuance ②	Nuance ③	

Valeur à obtenir KCV (J/cm²)	Nuance ①	Nuance ②	Nuance ③	MF
minimale individuelle				
moyenne				

ZAT : zone affectée thermiquement (P) : peu (E) : mi. épaisseur (R) : roche



FD/ISI/702/5





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

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

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

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

Répère / Mark	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
			>= 520	>=	>=	>=		

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

Répère / Mark	Eprouvette / Test specimen	Ø du poinçon (mm) / Forme / diameter	Seus du pliage et dimensions (mm) / Direction of bending and area of section		Résultats et remarques / Results and remarks
			Longitudinale / Longitudinal	Transversale / Transverse	

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

Répère de l'éprouvette / Specimen mark	Température d'essai / Test temp. (°C)	Position de l'éprouvette / Specimen location	KCV (J/cm²) - Emplacement de l'entaille / Notch location		Résultats et remarques / Results and remarks
			Métal fondu (VHT) / Includ. / Moy. average	Nuance ZAT / Heat affected zone / Includ. / Moy. average	

Valours à obtenir KCV (J/cm²) / Nuance / Grade / Moyenne / average

MF : métal fondu / heat metal  
 ZAT : zone affectée thermiquement / heat affected zone  
 (P) = point / face (M) = en doubleur / mod. dia. (R) = racine / root

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

Record No. : 209079-2010-13083  
 Page No. : 12

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

**5. Duretés / Hardness (HV 10)**

Valeur maximale admissible / Max. admissible value	Valeurs obtenues / Results	Résultats et remarques / Results and remarks
Croquis / Sketch		

**6. Examen macroscopique / Macroscopic examination**

Résumé / Summary	Résultat / Result : Conforme
Remarques / Remarks : Voir Rapport d'examen macroscopique ISI 56094 / 4495-V35PR-V1 page 1/1 en annexe 5	Résultat / Result : Conforme

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

<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>	Résultat / Result : Conforme
--	------------------------------

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

Record No. : 209079-2010-13083  
 Page No. : 12



**BUREAU VERITAS**

**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 Contamines - 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 : **201499 - WPS-01 Rev A**

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

Complétée par / Supplemented by : **/**

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 69630 BRIGNAIS

certifié 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 / Record issued on : **29 SEPTEMBRE 2014**

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

Autre identification (si besoin) / Other identification (as necessary) : **9146020-11** Page 14

**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 / End to end  
 Support envers / Backing strip  
 Tubes / Tubes  
 Tâ / Branch  
 Plaine pénétration / Full penetration  
 Angle / Angle

Matériau de base / Base material : **1.4307**

Nuance / Grade : **EN 10028-7 / 08**

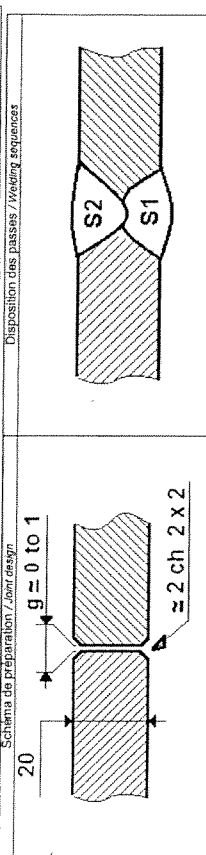
Norme ou spécification / Standard or specification : **280963**

N° de coulée / Heat no : **8.1**

Groupes / Sous groupe / Subgroup : **20**

Epaisseur / épaisseur / Thickness : **20**

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



Préparer / Prepare		Analyser / Analyse		Déposer / Deposit		Diriger / Direct		Mettre / Put	
1		2		3		4		5	
Position / position	PA	PA	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
Mode de transfert / transfer mode	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Nom du soudeur / welder's name	Mr 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 766-BA 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	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Electrode tungstène / tungsten electrode (type & Ø)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Polarité de l'électrode ou du fil / electrode polarity	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Intensité I / current (A)	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Tension à l'arc U / voltage (V)	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Vitesse de déplacement / welding speed (mm/s)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Apport de chaleur / heat input (kJ.U.I. <sup>-1</sup> .V <sup>-1</sup> ) (kJ/mm)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
T° max. entre passes / interpass temperature (°C)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Matériel de soudage / welding equipment	Potence SAF Générateur Lincoln ACDC 1000 POWER WAVE								
Préchauffage / preheat	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Postchauffage / postheat	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Température de maintien / holding time	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Température après soudage / PWHT	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Vit. de montée / back rate	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Vit. de refroidissement / cooling rate	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Autres informations / other informations : Coef K = 1									
Balances S1-S2 : 75 - Fréquence S1-S2-20 - Offset S1-S2-0 - Slit-out: 25 mm									
Degré de mécanisation : M = manuel / manual, A = automatique / auto, TM = totalement mécanisé / fully mechanized									

Signature du représentant de l'organisme d'examen : **L. VALENZA**  
 PV n° : **LYN.14.B.244**  
 Page n° : **24**  
 Page No : **24**

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

1. Essais non destructifs / Non destructive tests  
 Exécuté par / Carried out by

Visuel / VT	L. VALENZA	Conforme	N° de rapport / Report No.	le 24/09/2014
Ressuage / 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

Rebrousse / Mark	Nature et dimensions (mm) / Type and sizes (mm)	Température d'essai / Test temperature (°C)	Rm (N/mm²)	Re <sub>L</sub> (%)	A <sub>5</sub> (%)	Z <sub>2</sub> (%)	Localisation de la cassure / Fracture location	Résultats et remarques / Results and remarks
391 692	19.04 X 19.43	Amb	593	/	/	/	Soudure	Conforme
391 693	19.07 X 19.58	Amb	598	/	/	/	Soudure	Conforme

3. Essais de pliage / Bend tests

Rebrousse / Mark	Transverse / Transverse	Sens du pliage et dimensions (mm) / Direction of bending and size of specimen	R	Résultats et remarques / Results and remarks
391 695	X	40	20 X 10	Conforme
391 696	X	40	20 X 10	Conforme
391 697	X	40	20 X 10	Conforme
391 698	X	40	20 X 10	Conforme

4. Essais de flexion par choc / Impact tests

Rebrousse / Mark	Température d'essai / Test temp. (°C)	Position de l'éprouvette / Specimen locat. (P)(M)(R)	Métal fondu (WFT) / Weld metal	Emplacement de la ZAT / Heat affected zone (ZAT)	Nuisance / Grade	Individ. / Individ.	Moy. / Moy.	Résultats et remarques / Results and remarks
391 7021	-195	P	141	136				Conforme
391 7023			133					Conforme
391 7031			223					Conforme
391 7032	-195	P	213	234				Conforme
391 7033			266					Conforme

Valeurs à obtenir / Required values	Nuisance / Grade	MF
Individuelle / Individual	52.5	52.5
Moyenne / Average	75	75

Signature du représentant de l'organisme d'examen / Sign of examining body's representative  
 L. VALENZA  
 PV n° : LYN.14.B.244  
 Record No

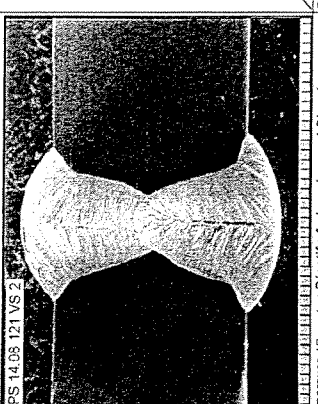
**RESULTATS DES CONTROLES, EXAMENS ET ESSAIS - TEST RESULTS**

5. Duretés / Hardness (HV 10)

N° d'identification	Valeurs obtenues / Results	Résultats et remarques / Results and remarks

6. Examen macroscopique / Macroscopic examination

Reprise / Mark : HPS 14-08 121 VS 2  
 HPS 14-03 121 VS 2  
 : B VERITAS PV N° C-010714-06626 (18773-2)



Réplique / Mark :  
 Remarques / Remarks  
 Résultats / Results

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

Designation 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 / Sign of examining body's representative  
 L. VALENZA  
 PV n° : LYN.14.B.244  
 Record No







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 : 32181-P-01		SOUDEURS / WELDERS		
Pages / Folios	Procédé / Process	Nom / Name	N° QS / WP N°	Page(s) / Folio(s)
6	15 + 141	VILLARD	QS-09-14-A	11-12
7	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
8	121	VILLARD	QS-14-31	15-16
10-11-12-13-14-15	141	BRANCALEONE	QS-05-30	5-6
10-11-12-13-14-15	141	DA COSTA A	QS 99-07	3-4
10-11-12-13-14-15	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
10-11-14-15	131/135	BRANCALEONE	QS-14-11-A	13-14
10-11-14-15	131/135	EYRIGNAC	QS-15-47	17
16-17-18	141	BLACHE	QS-08-30	9-10
16-17-18	141	EYRIGNAC	QS-05-33	7-8
16	131/135	EYRIGNAC	QS-15-47	17







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



REGION : RHONE ALPES	Page :
Certificat n° : LYN.05.A.0502	Page
Numéro Interne : 1457218-108	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,T,BW,8,S,t06,D060,H-L045,ss,nb

Q5 05-30

 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

 Numéro S.S. : /Identification :  
 1.81.06.38.416.040.

Welder Prénom /Christian name : Yann

Date de naissance /Date of birth : 22 juin 1981

 Repère d'identification /Identification method :  
 YB

Lieu de naissance /Place of birth : ST MARCELLIN

Employeur /Employer : SDMS - ST ROMANS

Lieu de soudage : ST ROMANS

Compétence technologique /Job knowledge : Non vérifiée / Not tested

Welded at : 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	
	Passe de pénétration Root pass	Passes de remplissage Fill passes	Passe 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	T Tubes BW Butt Weld		T - P - Piquages (Angle >= 60°) 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				
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)	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.fr / IMD SD 012



Code interne / Internal code : 10717  
**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR**  
**WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE**

REGION : RHONE ALPES  
 Region *05 05-30*  
 Certificat n° : LYN.05.A.0502  
 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, coordonnateur, EWS	04 J. H. N.		
10/06	" " "			10/10/09
04/07	" " "			
10/07	" " "	26/10/07		
04/08	" " "	T. AURENS		
10/08	" " "			
04/09	" " "	108		10/10/2011
10/09	" " "	14/10/2009		10/10/2011
04/10	" " "	11/10/2011		
10/10	" " "	BOUQUENIN J. F. Cd		07/10/2013
04/11	" " "	16/12/1-1010-86958		
10/11	" " "	Je 08/10/2013		07/10/2015
04/12	" " "	A. BOUQUENIN Michel		
10/12	" " "			
04/13	" " "	PV ASAP n° 229968-1010-120105		
10/13	" " "			
04/14	" " "	16 27/10/2015		
10/14	" " "	M. BRUNITTO Achien		07/10/2017
04/15	" " "			
10/15	" " "	PV QS ASAP n° 272421-1010-163768		

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.0505	
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 :

Lieu de naissance /Place of birth : ST ROMAN

BE

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 <i>Variables</i>	Détails de l'épreuve pratique <i>Weld test details</i>		Domaine de validité de la qualification <i>Approval and range of approval</i>	
	Passes de pénétration <i>Root pass</i> ■	Passes de remplissage <i>Fill passes</i> ■	Passes de pénétration <i>Root pass</i> ■	Passes de remplissage <i>Fill passes</i> ■
Procédé(s) de soudage /Welding process Multipasses	A 141 B /		141	
Tôle (P) ou tube (T) /Plate or pipe Type d'assemblage /Joint type	T Tubes BW Butt Weld		T - P - Piquages (Angle >= 60°) 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				
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 <i>Type of test</i>	Effectué et accepté <i>Performed and acceptable</i>	Non requis <i>Not required</i>
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 <i>Issued at</i>	Date de départ de validité <i>Date of issue</i>	Date de fin de validité (**) <i>Valid until (date) (**)</i>	Nom, poinçon et date d'établissement <i>Name of examiner, stamp and date</i>
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 / ND SD 012

	Code interne / Internal code : 10720	REGION : RHONE ALPES Region <i>05 05-33</i>	Page : Page
	<b>CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR</b> <b>WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE</b>	Certificat n° : <b>LYN.05.A.0505</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 <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, coordonnateur, EWS		<i>04/06/06</i>		
10/06	" "	" "	<i>10/10/06</i>		
04/07	" "	" "	<i>04/07/07</i>		<i>10/10/09</i>
10/07	" "	" "	<i>10/10/07</i>		
04/08	" "	" "	<i>04/08/08</i>		
10/08	" "	" "	<i>10/10/08</i>		
04/09	" "	" "	<i>04/09/09</i>		<i>10/10/2011</i>
10/09	" "	" "	<i>10/10/09</i>		
04/10	" "	" "	<i>04/10/10</i>		
10/10	" "	" "	<i>10/10/10</i>		
04/11	" "	" "	<i>04/11/11</i>		<i>07/10/2013</i>
10/11	" "	" "	<i>10/10/11</i>		
04/12	" "	" "	<i>04/12/12</i>		
10/12	" "	" "	<i>10/10/12</i>		<i>07/10/2015</i>
04/13	" "	" "	<i>04/13/13</i>		
10/13	" "	" "	<i>10/10/13</i>		
04/14	" "	" "	<i>04/14/14</i>		
10/14	" "	" "	<i>10/10/14</i>		
04/15	" "	" "	<i>04/15/15</i>		<i>07/10/2017</i>
10/15	" "	" "	<i>10/10/15</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.08.A.0383	
Numéro interne : 1847645-18	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,D114,H-L045,ss,nb  
 DESIGNATION

QS 08.30

Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

N° référence du DMOS : LB2  
 WPS reference N°  
 Repère de l'assemblage : LB2  
 Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name : **BLACHE**  
 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**

Welded at :

Code interne /Internal code : **14048**

Variables de qualification <i>Variables</i>	Détails de l'épreuve pratique <i>Weld test details</i>		Domaine de validité de la qualification <i>Approval and range of approval</i>	
	Passes de pénétration <i>Root pass</i>	Passes de remplissage <i>Fill passes</i>	Passes de pénétration <i>Root pass</i>	Passes de remplissage <i>Fill passes</i>
Procédé(s) de soudage /Welding process Multipasses	A 141 B /		141	
Tôle (P) ou tube (T) /Plate or pipe Type d'assemblage /Joint type	T Tubes BW Butt Weld		T - P - Piquages (Angle >= 60°) 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 métaux d'apport /Filler metal type	A S 308L 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 5.54		Angle type FW - toute épaisseur = ou > à 3 mm De 3.00 mm mini à 11.08 mm maxi	
Métal déposé procédé A /Deposited metal thickness s1	A 5.54		De 3.00 mm mini à 11.08 mm maxi	
Métal déposé procédé B /Deposited metal thickness s2	B /		/	
Diamètre extérieur tube en mm /Pipe outside diameter D	114.00		De diam. ext. 57.0 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 <i>Type of test</i>	Effectué et accepté <i>Performed and acceptable</i>	Non requis <i>Not required</i>
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)


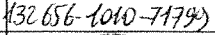

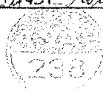
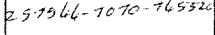
Software Soudage 2004

Lieu d'établissement <i>Issued at</i>	Date de départ de validité <i>Date of issue</i>	Date de fin de validité (**) <i>Valid until (date) (**)</i>	Nom, poinçon et date d'établissement <i>Name of examiner, stamp and date</i>
CHARLY	12/12/2008	11/12/2010	VACHER Bernard BV 768 06/01/2009

(\*\*) : 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 : 14048	REGION : RHONE ALPES <b>05 08-30</b>	Page : Page
	<b>CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR</b> <b>WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE</b>	Certificat n° : <b>LYN.08.A.0383</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 <small>Date</small>	Nom, fonction ou titre, signature <small>Name, position or title, signature</small>			Nom, date et signature de l'inspecteur <small>Name, date and signature of the inspector</small>	Tampon de d'inspection <small>Stamp of test body</small>	Date de fin de validité <small>Valid until Date</small>	
06/09	G. LAURENT, <i>Coordonnateur, EWS</i>			Pouillon Stéphane		07/12/2012	
12/09	" " "			le 07/12/2010			
06/10	" " "						
12/10	" " "						
06/11	" " "					07/12/2014	
12/11	" " "			le 03/12/2012 Michael BEURILCE			
06/12	" " "					17/12/2016	
12/12	" " "			le 03/12/2014 CHICHENOVIC			
06/13	" " "						
12/13	" " "						
06/14	" " "						
12/14	" " "						
06/15	" " "						
12/15	" " "						

**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.*



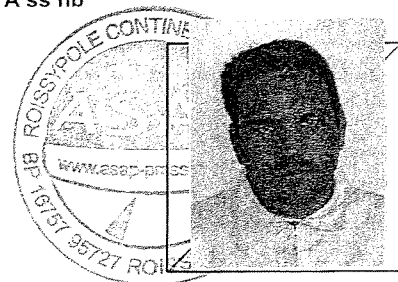
1	Certificat n° 74985-1010-42872
2	Identification particulière ISI 12418

09 09.14

FD SI 7301/ML12

## CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR

3		
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 8
Produits consommables auxiliaires	A B	11 11	/
Epaisseur(s) de l'assemblage soudé A (§ 5.2 & 5.7)	t s1 s2	14 6 4	BW: 5 mm et plus, FW: 3 mm et plus BW: 3 à 12 mm, FW: 3 mm et plus 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

28 Note(1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers.  
29 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.

Contrôles, examens et essais	Effectués et acceptés		Non vérifiés		Inspecteur habilité : N° de poinçon : Lieu de soudage : Date de soudage (départ validité) : Certificat valable jusqu'au (2) : Date d'émission du certificat :
	Assemblage 1	Assemblage 2	Assemblage 1	Assemblage 2	
31 Visuel	OUI	/	/	/	Francois PAUMELIN 616 38160 SAINT ROMANS 08/01/2009 07/01/2011 13/05/2009
32 Radio	OUI	/	/	/	
33 Ressuage	/	/	X	/	
34 Texture	/	/	X	/	
35 Macroscopie	/	/	X	/	
36 Pliage	/	/	X	/	
37 Traction avec entaille	/	/	X	/	
38 Autre	/	/	X	/	
(1) Contrôles, examen, ou essai complémentaire	Annexer les fiches de résultats, si exigées				

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

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



05 09-14

CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR

Certificat n°	Page
4985-1010-42872	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	
21/09	G. LAURENT, coordonnateur, EWS,			BARILLE Michael	ASAP 154	06/10/2015	
01/10	//	//	//	Atolrom			
07/10	//	//	//	<i>[Signature]</i>	194636-1010-75639	<i>[Signature]</i>	
01/11	//	//	//	<i>[Signature]</i>			
07/11	//	//	//	18/02/2013	203223-7070	06/07/2015	
01/12	//	//	//	CHICHIGNOUD Luc			
07/12	//	//	//	<i>[Signature]</i>	ASAP 238		
01/13	//	//	//	<i>[Signature]</i>			
07/13	//	//	//	11/02/2015	253971-1010-169023	07/01/2017	
01/14	//	//	//	Vachy JP			
07/14	//	//	//	<i>[Signature]</i>	ASAP 279		
01/15	//	//	//	<i>[Signature]</i>			
07/15	//	//	//	<i>[Signature]</i>			
01/16	//	//	//	<i>[Signature]</i>			

	Traduction des rubriques imprimées	Translation of printed text	Übersetzung des vorgedruckten Formblatts
1	Certificat N° - Page	Certificate N° - Page	Bescheinigung 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 / Norme de qualification	Code / Testing standard	Vorschrieb/Prüfnorm
6	N° référence du DMOS	Manufacturer's welding procedure specification (MPS)	Hersteller Schweißanweisung Beleg Nr.
7	Nom et prénom du soudeur	Welder's Name and Christian	Name und Vorname des Schweißers
8	Repère du 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	Aussteller
13	Repère(s) assemblage(s)	Marking on test piece(s)	Prüfstück - Nr.
14	Connaissances professionnelles : acceptée / non vérifiée	Job knowledge : acceptable / not verified	Fachkunde : bestanden / nicht geprüft
15	Variables - Détails de l'épreuve pratique - Domaine de validité de la qualification	Variables - Weld test details - Range of approval	Kenngrößen - Prüfdaten Angaben - Geltungsbereich
16	Processus de soudage	Welding process(es)	Schweißprozess
17	Tôle (P) ou tube (T)	Plate (P) or Pipe (T)	Blatt (P) oder Rohr (T)
18	Type de soudure	Joint type	Nahart
19	Détails soudage	weld details	Nahartauführung
20	Groupe matériau de base	Parent metal group	Werkstoffgruppe
21	Type(s) de produits consommables	Welding consumables	Schweißzusätze / Bezeichnung
22	Gaz de protection	Shielding gases	Schutzgas
23	Produits consommables auxiliaires	Auxiliary consumables	Hilfsstoffe
24	Épaisseur (mm)	Thickness (mm)	Werkstoffstärke (t)
25	Diamètre extérieur tube (mm)	Outside diameter (mm)	Rohräußendurchmesser (mm)
26	Position de soudage	Welding position	Schweißposition
28	Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DMOS référencé ci-dessus	Additional information is available on WPS above mentioned (DMOS)	Zusätzliche Hinweise siehe Schweißanweisung wie oben erwähnt (WPS)
29	Note (1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour la pose de fond sans support envers.	Note (1) : Without any welding consumable equivalence for the root run welding without backing	Hinweis (1) : Ohne jede Schweißzusatzäquivalenz für die Wurzelagenschweißung ohne Blattsicherung (sa rb)
30	Note (2) : sous réserve que le certificat soit signé tous les 6 mois par l'employeur ou le superviseur sur page 2/2.	Note (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	Contrôle, examen et essais - Effectués et acceptés - Non vérifiés	Type of examination - Performed and acceptable - Not verified	Art der Prüfung - Ausgeführt und bestanden - Nicht verlangt - Prüfstelle
32	Visual - inspection habilité	Visual examination - Sublet inspector	Schweißprüfung - Prüfer amtlich zugelassen
33	Radiographie / Ultrasons - N° de perçage	Radiography / Ultrasonic - Stamp N°	Durchstrahlungsprüfung / Ultraschallprüfung - Stempel Nr.
34	Resuage / Magnétoscopie - Lieu de soudage	Dye penetrant / Magnetic particle - Welding place	Farbdrückprüfung/Magnetitprüfung - Schweißort
35	Texture - Date de soudage (tout point validé)	Fracture - Date of welding (validity of approval term)	Bruchprüfung - Schweiß datum (Gültigkeit der Prüfung ab)
36	Macroscopie - Certificat valable jusqu'au	Macroscopic - Validity of qualification until	Maxroschicht - Bescheinigung gültiges bis zum
37	Pilage - Date d'émission du certificat	Bead - Date of issue	Belegprüfung - Datum
38	Traction avec entaille - Signature	Notched tensile test - Signature	Kerbzugprüfung - Unterschrift
39	(*) Contrôle, examen ou essai complémentaire	(*) 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





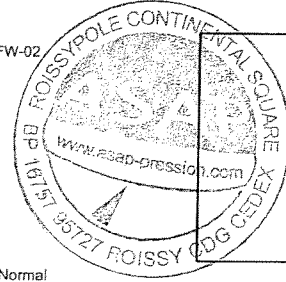
1	Certificat n° 235590-1010-128778
2	Identification particulière ISI62734

QS 14\_11

FD SI 7301/ML1.4

## 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 :	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



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	135			135 136
	B	141			141 142 143 145
Tôle (P), ou Tube (T), (§ 5.3)		P			P-T
Type de soudure BW, FW, Piquage (angle) (§ 5.4)		BW			BW + FW
Détails soudage BW, piquage (§ 5.9)	A	bs			bs ; ss mb
	B	bs			bs ; ss mb
Détails soudage FW (§ 5.9)	mono, multiloche				ml, sl
Groupe matériaux de base (§ 5.5)	N° 1	corroyé	8		corroyés, moulés
Elab / groupe (FD CR ISO/TR 15606)	N° 2	corroyé	8		Grp 8 - 9.2 - 9.3 - 10
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	8		(1) S,M,nrn Grp 8/1 à 11 avec métal d'apport 8
Gaz de protection	A	M11			/
	B	I1			/
Produits consommables auxiliaires		/			/
Epaisseur(s) de l'assemblage mm (§ 5.2 & 5.7)	t	20			BW: 5 mm et plus , FW: 5 mm et plus
	soudée A	s1	17		BW: 5 mm et plus , FW: 5 mm et plus
	soudée B	s2	3		BW: 3 à 6 mm, FW: 3 à 6 mm
Diamètre extérieur (mm) (§ 5.7)	D				D>=150 en PA PB
					P.BW : PA PF
					P.FW : PA PB PF
					T.BW,Piquage : PA pour D>=150 T.FW : PA 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 le passe de fond sans support envers (ss 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.

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 : Cyril MUNOZ
32 Radio	OUI	/	/	/	/	X	N° d'identifiant : 225
33 Ressuage	/	/	/	X	/	X	Lieu de soudage : 38160 SAINT ROMANS
34 Texture	/	/	/	X	/	X	Date de soudage (départ validité) : 06/02/2014
35 Macroscopie	/	/	OUI	X	/	/	Certificat valable jusqu'au (2) : 05/02/2016
36 Pliage	OUI	/	/	/	/	X	Date d'émission du certificat : 19/02/2014
37 Traction avec entaille	/	/	/	X	/	X	
38 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

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



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.0732 Rév.01	Page
Numéro interne 6149020-4	1 / 2

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION DE SOUDEUR SUIVANT** NF EN ISO 9606-1:13  
**WELDER APPROVAL TEST CERTIFICATE IN ACCORDANCE WITH**

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

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

WPS reference N°  
 Repère de l'assemblage : 121-BYVS-1  
 Marking of test piece

Soudeur : Nom /Name : VILLARD  
 Prénom /Christian name : Sébastien  
 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  
 Welded at : Code interne /Internal code : 17867

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

QS14-31

Photographie  
 d'identité  
 (si exigée)

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)	8	/ 8 304L	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 CEN ISO/TR 15688	
§ 5.5 Groupe(s) matériau(x) d'apport / Filler metal group		FM5	FM5	
§ 5.6 Type(s) des métaux(x) 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 EN ISO 6947 1 Assemblage	A	PA	[P.BW] : Plat [P.FW] : / [T.BW] : Plat [T.FW] : / [PIQUAGE] : /	
	B	/	/	

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

(\*) 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	23/06/2016	VALENZA Lucien BV 973 22/07/2014	BUSCA Romain BV6M

(\*\*) : 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.frx / 2014 IND SD 012





Certificat n° 271473-1010-163618

Identification particulière  
ISI 76835 CR02

QS 15-47

FD SI 739/1V/L1.4

## CERTIFICAT DE QUALIFICATION/APPROBATION DE SOUDEUR

4 Désignation(s)		EN 287-1 135 P BW+FW 8 S t 16 PC bs						
5	Code/Norme de qualification :	NF EN 287-1:2011		complément éventuel : STD 0386 F				
6	N° de référence DMOS :	DMOS-135-BW-06 et DMOS-135-FW-01						
7	Nom et prénom du soudeur :	EYRIGNAC Baptiste						
8	Repère du soudeur :	EB						
9	Identification :	1.82.02.26.281.064						
10	Méthode d'identification :	N° de Sécurité Sociale						
11	Date et lieu de naissance :	24/02/1982 ROMANS SUR ISERE						
12	Employeur :	S.D.M.S						
13	Repère(s) assemblage(s) :	EB PC BW et EB PB FW						
14	Assemblage de qualification supplémentaire sur soudure d'angle :	Oui						
	Connaissances professionnelles :	Non vérifiées			Temps de soudage :			
15 Variables		Détails de l'épreuve pratique				Domaine de validité de la qualification		
		Assemblage 1		Assemblage 2				
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, multicouche				ml, sl		
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					(1) /	
23	Gaz de protection	A	M11				/	
		B					/	
24	Produits consommables équivalents							
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		
						P BW : PA PC		
						P FW : PA PB		
						T.BW.Piquage : PA PC pour D>=150		
						T FW : PA PB pour D>=150		
27	Position de soudage (§ 5.8) NF EN ISO 6947			PC				
28 Les renseignements complémentaires sont indiqués dans le DMOS référencé ci-dessus								
29 Nota(1) : Aucune équivalence de type de produit consommable pour la passe de fond sans support envers (as mb). 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	Contrôles, examens et essais	Effectués et acceptés			Non vérifiés			Approuvé par l'ASAP Inspecteur habilité : Mickaël BOURILLE N° d'identifiant : 154 Lieu de soudage : 38160 St ROMANS Date de soudage (départ validité) : 30/09/2015 Certificat valable jusqu'au (2) : 29/09/2017 Date d'émission du certificat : 23/10/2015
31		Ass. 1	Ass. 2	FW	Ass. 1	Ass. 2	FW	
32	Visuel	OUI	/	OUI	/	/	X	
33	Radio	OUI	/	/	/	/	/	
34	Ressuage	OUI	/	OUI	/	/	/	
35	Texture	/	/	/	X	/	X	
36	Macroscopie	/	/	/	X	/	X	
37	Pilage	OUI	/	/	/	/	X	
38	Traction avec entaille	/	/	/	X	/	X	
39	Macrographie	OUI	/	OUI	/	/	/	
(*) Contrôle, examen ou essai complémentaires		Annexer les fiches de résultats, si exigées						
30 Organisme notifié N° 0851 Continental Square - BP 16757 95727 ROISSY CDG CEDEX		Signature de l'intervenant  Signature du manager opérationnel 						
		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						