

LABORATOIRE ZOUYED SOFIANE D'ANALYSE METALLURGIQUE INDUSTRIELLE



Adresse : 03, cité Boucheboug villa n° 09 Delly Brahim –Alger.

Tél. : +213 (0) 770.91.94.84 / +213 (0) 550.18.22.82 **Fax :** +213 (0) 23.27.42.86

Email : labozouyed@yahoo.fr

Agrément Ministère du Commerce N° 157/22-09-2009

Alger, le : 04/06/2015

Agrément Ministère de l'Energie et des Mines N° 578/22-02-2012

Réf. Labo : SSM15060302

N° de Bon de Commande : 000037

Rapport d'essai N° 286/LABZ/2015

1) Renseignement :

Client : SARL SIST METAL.

Produits : Fil Cranté $\varnothing$ (04 & 08) mm.

Déposé le : 03/06/2015 dans nos locaux par les soins du client.

Equipements utilisés : - Spectromètre à émission optique. Spectromax-MaXx.

- Machine de traction Zwick /Roell 100 kn, équipé avec un extensomètre.

Température d'essai : 20 ° C.

Le présent rapport comporte : (02) pages.

- Des essais sur d'autres échantillons de Fil Cranté $\varnothing$ (04 & 08) mm, seront communiqués dans un rapport complémentaire.

2) REFERENCES NORMATIVES :

- ISO 6892-1, 2009 : Matériaux métalliques - Essai de traction, partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante.

- NF A 35-016-1 : Aciers pour béton armé, acier soudables à verrous.

- NF EN 10 080, 2005 : Acier pour l'armature du béton aciers soudables pour béton armé : Généralités.

- NF A 07001 : Données générales sur l'analyse spectrale d'émission.

LABORATOIRE ZOUYED Sofiane
Analyse de la Qualité & Contrôle
de la Conformité
03 Lot Boucheboug N°09
Tél Fax: 021 270 331 - Mob: 0770.91.94.84
RC: 16/00-4869048 A 08

3) Analyse Spectrométrique :

Désignation mm	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	V %	Cev %
Ø 04mm	0,149	0,116	0,459	0,032	0,017	0,183	0,170	0,023	0,441	0,0090	0,23
Ø 08 mm	0,095	0,103	0,433	0,017	0,024	0,151	0,126	0,014	0,468	0,0036	0,24

$$Cev = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr}{5} + V + \frac{Mo}{15} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

4) Essai de traction/ Masse linéique : ISO 6892-1 / ISO 15630-1

DESIGNATION mm	Rm Mpa	Re Mpa	Agt %	Rm/Re	Masse linéique Kg/m
Ø 04 mm	680	610	4,2	1,11	0,094
	685	610	3,5	1,12	0,097
Ø 08 mm	665	530	3	1,25	0,381
	660	540	2,8	1,22	0,379

Rm : résistance la traction Mpa.

Re : limite élastique Mpa.

Agt % : allongement à la force maximale.

R_m/ Re : rapport de résistance à la traction et limite apparente d'élasticité.

m/l : masse linéique Kg/m.

5) Essai de pliage :

L'essai est effectué suivant la norme **ISO 15630-1** pour les Fils Crantés Ø (04 & 08) mm.

Après essai, nous n'avons constaté aucune trace de déchirure transversale ni gerçure.

Essai satisfaisant.

Conclusion :

Les caractéristiques chimiques et mécaniques relevées sur les Fils Crantés (04 & 08) mm

Correspondent à la classe : **B500A**, suivant la norme **NF A 35-016-1**.

NB : Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons examinés, suivant les prescriptions de la norme ISO 17025.

- FIN DE RAPPORT -

Chargé des essais
SAIDJ DJAMEL

Responsable du laboratoire
ZOUYED SOFIANE

LABORATOIRE ZOUYED Sofiane
Analyse de la Qualité & Contrôle
de la Conformité
03 Lot Boumerdes N°09
Tél/Fax: 021.910.731 - Mob: 0770.91.94.84
RC: 1500-4889948 A 09

LABORATOIRE ZOUYED SOFIANE D'ANALYSE METALLURGIQUE INDUSTRIELLE



Adresse : 03, cité Boucheboul villa n° 09 Delly Brahim –Alger.

Tél. : +213 (0) 770.91.94.84 / +213 (0) 550.18.22.82 **Fax :** +213 (0) 23.27.42.86

Email : labozouyed@yahoo.fr

Agrément Ministère du Commerce N° 157/22-09-2009

Alger, le : 15/12/2015

Agrément Ministère de l'Energie et des Mines N° 578/22-02-2012

Réf. Labo : SSM15121004

N° de Bon de Commande : 000010

Rapport d'essai N° 530-2/LABZ/2015

1) Renseignement :

Client : SARL SIST METAL.

Produits : Fil Cranté Ø (05) mm.

Déposé le : 10/12/2015 dans nos locaux par les soins du client.

Equipements utilisés : - Spectromètre à émission optique. Spectromax-MaXx.

- Machine de traction Zwick /Roell 100 kn, équipé avec un extensomètre.

Température d'essai : 20 ° C.

Le présent rapport comporte : 02 pages.

2) REFERENCES NORMATIVES :

- ISO 6892-1, 2009 : Matériaux métalliques - Essai de traction, partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante.
- NF A 35-022 : Armatures pour béton armé – Treillis soudés et éléments constitutifs.
- NF EN 10 080, 2005 : Acier pour l'armature du béton aciers soudables pour béton armé : Généralités.
- NF A 07001 : Données générales sur l'analyse spectrale d'émission.

LABORATOIRE ZOUYED Sofiane
Analyse de la Qualité & Contrôle
de la Conformité
03 Lot Boucheboul N°09
Tél Fax: 021.310.331 - Mob: 9770.91.94.84
RC: 18/00-4886648 A 08

3) Analyse Spectrométrique :

Désignation mm	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	V %	Cev %
Ø 05 mm	0,148	0,116	0,435	0,024	0,0099	0,139	0,133	0,029	0,322	0,0050	0,28

$$C_{ev} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + V + Mo}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

4) Essai de traction/ Masse linéique : ISO 6892-1 / ISO 15630-1

DESIGNATION mm	Rm Mpa	Re Mpa	Agt %	Rm/Re	Masse linéique Kg/m
Ø 05 mm	715	670	3,3	1,06	0,145
	700	655	3,6	1,06	0,146
	700	660	3,8	1,06	0,148
	715	655	4,4	1,09	0,147
	720	685	3,9	1,05	0,151
	715	655	3,7	1,09	0,146

Rm : résistance la traction Mpa.

Re : limite élastique Mpa.

Agt % : allongement à la force maximale.

R_m/ Re : rapport de résistance à la traction et limite apparente d'élasticité.

m/l : masse lineique Kg/m.

5) Essai de pliage :

L'essai est effectué suivant la norme **ISO 15630-1** pour le Fil Cranté Ø (05) mm à raison de six essais.

Après essai, nous n'avons constaté aucune trace de déchirure transversale ni gerçure.

Essai satisfaisant.

Conclusion :

Les caractéristiques chimiques et mécaniques relevées sur le Fil Cranté (05) mm correspondent suivant la norme NF A 35-022 à la nuance de qualité **Fe TE 500**

NB : Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons examinés, suivant les prescriptions de la norme ISO 17025.

- FIN DE RAPPORT -

Chargé des essais
SAIDJ DJAMEL

Responsable du laboratoire
ZOUYED SOFIANE

LABORATOIRE ZOUYED SOFIANE D'ANALYSE METALLURGIQUE INDUSTRIELLE



Adresse : 03, cité Boucheboul villa n° 09 Delly Brahim –Alger.

Tél. : +213 (0) 770.91.94.84 / +213 (0) 550.18.22.82 **Fax :** +213 (0) 23.27.42.86

Email : labozouyed@yahoo.fr

Agrément Ministère du Commerce N° 157/22-09-2009

Alger, le : 15/12/2015

Agrément Ministère de l'Energie et des Mines N° 578/22-02-2012

Réf. Labo : SSM15121004

N° de Bon de Commande : 000010

Rapport d'essai N° 530-4/LABZ/2015

1) Renseignement :

Client : SARL SIST METAL.

Produits : Fil Cranté $\varnothing$ (08) mm.

Déposé le : 10/12/2015 dans nos locaux par les soins du client.

Equipements utilisés : - Spectromètre à émission optique. Spectromax-MaXx.

- Machine de traction Zwick /Roell 100 kn, équipé avec un extensomètre.

Température d'essai : 20 ° C.

Le présent rapport comporte : 02 pages.

2) REFERENCES NORMATIVES :

- ISO 6892-1, 2009 : Matériaux métalliques - Essai de traction, partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante.
- NF A 35-052 : Fil machine en acier non allié pour treillis soudés et fils à haute adhérence.
- NF EN 10 080, 2005 : Acier pour l'armature du béton aciers soudables pour béton armé : Généralités.
- NF A 07001 : Données générales sur l'analyse spectrale d'émission.

LABORATOIRE ZOUYED Sofiane
Analyse de la Qualité & Contrôle
de la Conformité
03 Lot Boucheboul N°09
Tél Fax: 021.910.331 - Mob: 0770.91.94.84
RC: 16/00-4869648 A08

3) Analyse Spectrométrique :

Désignation mm	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	V %	Cev %
Ø 08 mm	0,103	0,212	0,369	0,0099	0,0068	0,072	0,029	0,0048	0,047	0,0032	0,18

$$C_{ev} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr}{5} + V + Mo + \frac{Cu + Ni}{15}$$

4) Essai de traction/ Masse linéique : ISO 6892-1 / ISO 15630-1

DESIGNATION mm	Rm Mpa	Re Mpa	Agt %	Rm/Re	Masse linéique Kg/m
Ø 08 mm	450	400	4,6	1,12	0,378
	445	415	5,2	1,07	0,370
	450	415	3,9	1,08	0,379
	445	410	4,3	1,08	0,391
	450	405	4,8	1,11	0,380
	445	410	4,1	1,08	0,383

Rm : résistance la traction Mpa.

Re : limite élastique Mpa.

Agt % : allongement à la force maximale.

R_m/ Re : rapport de résistance à la traction et limite apparente d'élasticité.

m/l : masse lineique Kg/m.

5) Essai de pliage :

L'essai est effectué suivant la norme **ISO 15630-1** pour le Fil Cranté Ø (08) mm à raison de six essais.

Après essai, nous n'avons constaté aucune trace de déchirure transversale ni gerçure.

Essai satisfaisant.

Conclusion :

Les caractéristiques chimiques et mécaniques relevées sur le Fil Cranté (08) mm correspondent suivant la norme **NF A 35-052** à la nuance de qualité **TSA** (Rm mini 380 Mpa).

NB : Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons examinés, suivant les prescriptions de la norme ISO 17025.

- FIN DE RAPPORT -

Chargé des essais
SAIDJ DJAMEL

Responsable du laboratoire
ZOUYED SOFIANE

LABORATOIRE ZOUYED Sofiane
Analyse de la Qualité & Contrôle
de la Conformité
03 Lot Bouchetouk N°09
Tél Fax: 021 910 331 - Mob: 0770 91 94 84
RC 16/00-4869648 A 08