



LCIE

# RAPPORT D'ESSAI

N° 60049389-560306 A

DELIVRE A : BIZLINE  
189 Boulevard Malherbes  
75017 PARIS

OBJET : ESSAI DE TRACTION SUR DES COSSES ET MANCHONS SERTIS

Spécifications appliquées : Norme NF C 20-130 de juillet 2004.

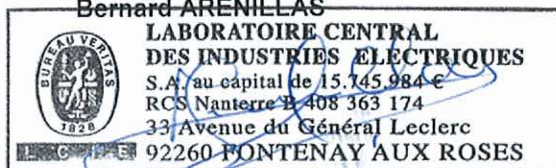
Date des essais : Avril - Août 2007

Ce document comporte : 6 pages

Fontenay-aux-Roses, le 17 septembre 2007

Le responsable technique,

**Bernard ARENILLAS**



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Toute reproduction partielle ou toute insertion de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel du LCIE. Ce document résulte d'essais effectués sur un spécimen, un échantillon ou une éprouvette. Il ne préjuge pas de la conformité de l'ensemble des produits fabriqués à l'objet essayé.

**1 – MATÉRIEL TESTÉ**

**Premier envoi :**

Un lot de cosses et de manchons à sertir, ainsi que le matériel nécessaire au montage, ont été reçus au LCIE le 13 mars 2007 pour essai :










- Cosses à sertir pour câbles de section 16, 25, 50, 70, 95 et 120 mm<sup>2</sup>
- Manchons à sertir pour câbles de section 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95 et 120 mm<sup>2</sup>
- Pince à sertir BIZ 700 012
- Pince à sertir BIZ 700 013
- Coupe-câbles BIZ 700 011
- Câbles cuivre nu de section 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95 et 120 mm<sup>2</sup>
- Echantillons déjà préparés avec cosses serties sur câbles cuivre nu de section 6 mm<sup>2</sup>

**Deuxième envoi :**

Un lot de cosses à sertir, ainsi que le matériel nécessaire au montage, ont été reçus au LCIE le 15 juin 2007 pour essai :

- Cosses à sertir pour câbles de section 10 et 35 mm<sup>2</sup>
- Câbles cuivre nu de section 10 et 35 mm<sup>2</sup>
- Pincés à sertir BIZ 700 012 et BIZ 700 013

Les cosses et manchons à sertir portaient les marques et indications suivantes :

<b>COSSES</b>	
Section (mm <sup>2</sup> )	Sur échantillon
6	MADE IN FRANCE  + 6 - 6
10	MADE IN FRANCE  + 10 - 6
16	MADE IN FRANCE  + 16 - 10
25	MADE IN FRANCE  + 25 - 10
35	MADE IN FRANCE  + 35 - 10
50	MADE IN FRANCE  + 50 - 10
70	MADE IN FRANCE  + 70 - 12
95	MADE IN FRANCE  + 95 - 12
120	MADE IN FRANCE  + 120 - 10



**L C I E**

MANCHONS	
Section (mm <sup>2</sup> )	Sur échantillon
6	6
10	10
16	16
25	25
35	35
50	50
70	70
95	95
120	120

## 2 – PROGRAMME DES ESSAIS ET MODALITES D'EXECUTION

Le programme des essais, établi en accord avec le demandeur, consistait à réaliser sur les échantillons décrits au paragraphe 1, l'essai de traction prescrit au paragraphe 6.2 de la norme NF C 20-130 de juillet 2004.

## 3 – RESULTATS

Les résultats obtenus ont été les suivants :

Echantillons déjà préparés par le client		
Modèle testé	Effort provoquant l'arrachement du conducteur (N)	
	Prescrit	Mesuré
6	≥ 816	1484 1856 1108

Cosses serties avec pince BIZ 700 012		
Modèle testé	Effort provoquant l'arrachement du conducteur (N)	
	Prescrit	Mesuré
10	$\geq 1200$	2183 1586 1934
16	$\geq 1632$	1851 1951 2726
25	$\geq 2175$	2595 2405 2405
35	$\geq 2660$	4658 2691 3993
50	$\geq 3200$	6694 3534 4633

Cosses serties avec pince BIZ 700 013		
Modèle testé	Effort provoquant l'arrachement du conducteur (N)	
	Prescrit	Mesuré
10	$\geq 1200$	2242 2247 2035
16	$\geq 1632$	1637 2003 1698
25	$\geq 2175$	2460 2454 2681
35	$\geq 2660$	3803 3092 3394
50	$\geq 3200$	5514 5050 6262
70	$\geq 3640$	10240 8593 5247
95	$\geq 3990$	10210 10020 9341
120	$\geq 4800$	11450 8458 9414



L C I E

Manchons serties avec pince BIZ 700 012		
Modèle testé	Effort provoquant l'arrachement du conducteur (N)	
	Prescrit	Mesuré
10	≥ 1200	1537
		1832
		1496
16	≥ 1632	2342
		1953
		2307
25	≥ 2175	3141
		2558
		2298
35	≥ 2660	3914
		3227
		3254
50	≥ 3200	4748
		6306
		7765

Manchons serties avec pince BIZ 700 013		
Modèle testé	Effort provoquant l'arrachement du conducteur (N)	
	Prescrit	Mesuré
10	≥ 1200	1923
		1814
		1643
16	≥ 1632	2005
		1862
		1687
25	≥ 2175	2222
		3254
		2258
35	≥ 2660	2693
		4264
		3337
50	≥ 3200	6159
		6789
		5532
70	≥ 3640	12660
		12770
		6740
95	≥ 3990	7679
		9767
		8659
120	≥ 4800	6122
		4990
		6870

ANNEXE N° 1

TABLEAU DES INCERTITUDES MAXIMALES

Ce tableau indique les valeurs maximales d'incertitudes associées aux essais pouvant être présents dans ce document.

Type d'essai	Incertitude de mesure (k = 2)
Essai de tenue aux ondes de choc	± 4,5 %
Mesure de tensions	± 2,1 %
Mesure de courants	± 2,1 %
Mesure du courant de fuite	± 2 %
Mesures de résistances	± 2 %
Mesure de résistance d'isolement	± 6 %
Mesure de tangente Delta	± 6 %
Mesure de résistance linéique	± 1,5 %
Mesure dimensionnelle au réglet	± 0,7 mm
Mesure dimensionnelle au pied à coulisse	± 0,13 mm
Mesure dimensionnelle et d'angle au projecteur de profil	± 7 µm ± 0,07°
Mesure de diamètre au ruban métallique	± 0,2 mm
Détermination des propriétés mécaniques en traction compression – force appliquée	± 4 %
Temps ou intervalle de temps <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamme de 1 s à 9 min</li> <li>• Gamme &gt; 9 min</li> </ul>	± 0,3 s ± 0,1 %
Mesure de masse (poids) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 g à 5 kg (0 N à 45,5 N)</li> </ul>	± 0,2 %
Mesure de température (directe par thermocouples) (conditionnements, mesure d'ambiante, mesure de température directe sur appareils)	± 2,8 °C
Mesure d'échauffement par thermocouples (différence entre deux températures en K)	± 4 K
Mesure d'humidité (épreuve hygroscopique, conditionnements) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 % RH à 90 % RH</li> <li>• &gt; 90 % RH</li> </ul>	± 3 % RH ± 4 % RH
Essai d'allongement à chaud – mesure au réglet	± 1,8 mm
Essai d'allongement à basse température – mesure au réglet	± 2 mm
Essai à la bille – Mesure de l'empreinte	- 0 mm + 0,25 mm
Essai au brûleur à aiguille ou à la flamme – hauteur de flamme	± 1,8 mm
Essai de perte de masse - mesure de masse	± 0,2 %
Essais mécaniques sur connecteurs	± 2,5 %
Mesure de force (dynamomètre) pour les essais de résistance mécanique, de traction, de pénétration de calibres.	± 2,5 %
Mesure de résistance linéique – essai de vieillissement électrique et essai de surintensité	± 1,5 %
Mesure de densité de fumée	± 1,5 %
Mesure des décharges partielles	± 15 %

CABLES\_FR\_V3

*k = facteur d'élargissement*