



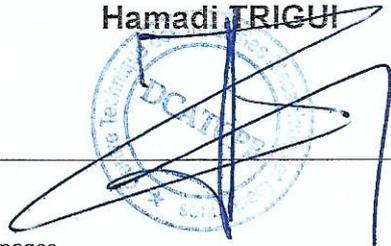
RAPPORT N° : IAT 731 / 2018
DATE D'EMISSION : 29/11/ 2018
CODE PROJET : A 341 18 200

Dossier 367
2018

CONTROLE TECHNIQUE A L'IMPORTATION SUR DISJONCTEURS MODULAIRES

Client : Ministère du Commerce – Direction Régionale de Sousse
Entreprise : Sté POLY ELECTRIC
Adresse : SOUSSE

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et sauf accord écrit par le CETIME.

Réalisé par : Le Responsable Technique de l'unité Appareillages Basse Tension Nawel BEN MARZOUK 	Vérifié et approuvé par : Le Directeur Central Du DCATCPE Hamadi TRIGUI  
--	---

Ce rapport comprend 08 pages

REF: FQ-LABOS/RE-001 REV: 08 Date: 29/05/2018



ESSAIS
REFERENTIEL: ISO/CEI 17025:2005
NUMERO D'ACCREDITATION: 2 - 108

PERIODE (S) DES ESSAIS : Du 08/ 11 / 2018 au 28 /11/ 2018

ECHANTILLON SOUMIS AUX ESSAIS :

Date de réception : 05/09 /2018
 Livré par :Direction Régionale de Sousse
 Nature : Disjoncteurs modulaires
 Description : Disjoncteurs modulaires C 20
 Origine : CHINE
 Importateur : Ste POLY ELECTRIC
 Référence du bordereau : 367
 Numéro d'Ordre de l'échantillon :768
 Référence interne CETIME : 050918 02 a
 Stockage des échantillons avant élimination : un an

CONDITIONS D'ESSAIS :

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques des échantillons soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires.

Méthodes d'essais : Normes de références CEI 60 898-1 (2015)

Abréviations

- Non applicable : NA
- Conforme : C
- Non conforme : NC

RESULTATS DES ESSAIS

Article	Prescriptions	Résultat	C	NC	NA
Art.6	Marquage et Indélébilité :				
	Marque de fabrique	Himel	x		
	Type ou numéro de série	HDB3wN	x		
	Tension assignée avec le symbole ~	415 V ~	x		
	Courant assigné précédé du symbole de déclenchement	C20	x		
	Pouvoir de coupure assigné en court-circuit	6000	x		
	Schéma de connexion	Oui	x		
	Classe de limitation d'énergie	3	x		
Art.9.3	Indélébilité de marquage				
	L'essai est effectué en frottant le marquage à la main pendant 15 s avec un chiffon de coton imbibé d'eau et pendant 15 s encore avec un chiffon de coton imbibé d'hexane aliphatique.	Après cet essai, le marquage est resté lisible.	X		

Article	Prescriptions	Résultat	C	NC	NA
9.7	Résistance d'isolement et rigidité diélectrique				
9.7.1	Résistance à l'humidité : Les échantillons sont maintenus pendant une durée de 48 heures dans une enceinte portée à 25 °C et à une humidité de 95 %. Immédiatement après, les essais de résistance d'isolement et de rigidité diélectrique sont réalisés	OUI	x		
9.7.2	La résistance d'isolement est mesurée, 1 min après application de la tension, en utilisant. La tension d'essai : 500VDC La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 5 MΩ.	voir tableau 1 ci-dessous	x		
9.7.3	Une tension pratiquement sinusoïdale de fréquence 50 Hz ou 60 Hz est appliquée pendant 1 min La tension d'essai : 2000VAC	voir tableau 2 ci-dessous	x		

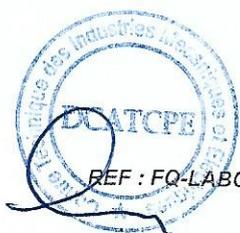


Tableau 1: RESULTAT DE L'ESSAI DE RESISTANCE D'ISOLEMENT

Référence échantillon	Résistance d'isolement sous 500 V DC/1min (MΩ)
2	> 200 GΩ
3	> 200 GΩ
4	> 200 GΩ
Prescriptions de la norme	≥ 5 MΩ

Tableau 2 : RESULTAT DE L'ESSAI DE RIGIDITE DIELECTRIQUE

Etat du disjoncteur	Points de mesure	Prescriptions de la norme	Résultats		
			Ech .2	Ech .3	Ech.4
Disjoncteur fermé	Entre les pôles	Pas d'amorçage ni perforation sous 2000 V AC pendant une minute	Bonne tenue	Bonne tenue	Bonne tenue
	Entre les pôles et le bâti		Bonne tenue	Bonne tenue	Bonne tenue
Disjoncteur ouvert	Entre les bornes de chaque pôle		Bonne tenue	Bonne tenue	Bonne tenue

Article	Prescriptions	Résultat	C	NC	NA
9.14	Résistance à la chaleur:				
9.14.1	Les échantillons sont maintenus pendant 1 h dans une étuve à une température de 100 °C ± 2 °C. Au cours de l'essai, ils ne doivent subir aucune modification qui nuirait à leur emploi ultérieur et la matière de remplissage, si elle existe, ne doit pas avoir coulé au point que des parties actives soient devenues apparentes.	Après l'essai, les marquages sont lisibles et pas de changement de couleur, ni des boursouffures ou un léger déplacement de la matière de remplissage	x		
9.14.2	Les parties en matière isolante nécessaires au maintien des parties transportant le courant et des parties du circuit de mise à la terre sont soumises à un essai de pression à la bille pendant une heure en étuve à 125 °C tout en étant sous la charge du dispositif d'essai à la bille de 20 N.	Voir tableau 3	x		
9.15	Résistance à la chaleur anormale et au feu	Voir tableau 4	x		

TABLEAU 3 : RESULTAT DE L'ESSAI A LA CHALEUR : ESSAI A LA BILLE

Installation de l'échantillon	Essai à 125°C	Prescription de la norme
Température de l'étuve pour l'essai (tolérance ±2°C)	125°C	Température de l'essai : 125 +/-2°C
Durée de l'essai	60 min	Durée prescrite : 60 min (+2/-0)
Mesure de l'empreinte (mm)	Dimension mesurée :0.5 mm	Dimension max prescrite : max 2 mm

TABLEAU 4 : RESULTAT DE L'ESSAI AU FIL INCANDESCENT

PRESCRIPTIONS	CONDITIONS D'ESSAI	
Résistance à la chaleur anormale et au feu : Essai au fil incandescent (L'essai est effectué selon la CEI 60695-2-10 et la CEI 60695-2-11)		
Une description de la méthode de préparation de l'éprouvette d'essai	D'un produit fini	x
	D'une partie découpée d'un produit fini	
Le conditionnement des éprouvettes d'essai	Oui	
La surface soumise à essai et les points d'application du fil incandescent	01 Partie soumise à l'essai 1 application dans la condition la plus défavorable susceptible d'apparaître en utilisation normale pour chaque partie	
La sous-couche spécifiée utilisée pour évaluer l'effet des particules enflammées et sa distance verticale par rapport au point d'application du fil incandescent	Papier mousseline	



PRESCRIPTIONS	RESULTAT	C	NC	NA
Observations et mesure				
La température d'essai	968°C	x		
La température d'essai et tolérance normative	(960 ± 15)°C	x		
Temps d'application du fil incandescent, tA	tA (30 ± 1) s	x		
Temps supplémentaire	30 s	x		
ti: durée depuis le début de l'application du nez jusqu'à l'instant où le spécimen ou la sous couche prend feu.	ti= 02s	x		
tE =durée depuis le début de l'application du nez jusqu'à l'instant où les flammes s'éteignent pendant ou après la durée d'application	tE= 09 s	x		
L'éprouvette d'essai s'éteint parce que la plus grosse partie du matériau enflammé est emmenée avec le fil incandescent;	non	x		
L'éprouvette d'essai est totalement brûlée	non	x		
Tout allumage de la sous-couche spécifiée placée sous l'éprouvette d'essai.	non	x		
Evaluation des résultats d'essai				
Pas d'allumage	Oui	x		
La flamme ou la combustion incandescente de l'éprouvette d'essai s'éteint en l'espace après le retrait du fil incandescent et dans un t 30 s après le retrait du fil incandescent,	Oui	x		
La sous-couche spécifiée située au-dessous de l'éprouvette d'essai ne s'enflamme pas.	Oui	x		

Conclusion :

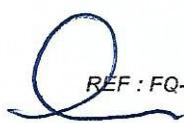
Les résultats des essais effectués sur les échantillons de disjoncteurs modulaires C20 sont jugés conformes à la norme citée en référence.

LES INTERVENANTS:

• NAWEL BEN MARZOUK

 KAIS BEN NCIR





PERIODE (S) DES ESSAIS : Du 08/ 11 / 2018 au 28 /11/ 2018

ECHANTILLON SOUMIS AUX ESSAIS :

Date de réception : 05/09 /2018
 Livré par :Direction Régionale de Sousse
 Nature : Disjoncteurs modulaires
 Description : Disjoncteurs modulaires C 20/4P Protégés
 Origine : CHINE
 Importateur : Ste POLY ELECTRIC
 Référence du bordereau : 367
 Numéro d'Ordre de l'échantillon :768
 Référence interne CETIME : 050918 02 a
 Stockage des échantillons avant élimination : un an

CONDITIONS D'ESSAIS :

- Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques des échantillons soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires.
- L'échantillon soumis aux essais relève de la responsabilité du demandeur.

Méthodes d'essais : Normes de références CEI 60 898-1 (2015)

Abréviations

- Non applicable : NA
- Conforme : C
- Non conforme : NC

Article	Prescriptions	Résultat	C	NC	NA
	Propriétés mécaniques des bornes				
Art.9.4 9.5	Les bornes des échantillons permettent le raccordement du conducteur sans préparation spéciale.	OUI	x		
	Les bornes sont conçues de façon qu'elles serrent le conducteur sans lui occasionner de dommage spécial.	OUI	x		
	Les bornes des échantillons essayés permettent la connexion convenable des conducteurs en cuivre de section 1.5 mm ² et 2.5 mm ² .	OUI	x		
	Les vis sont serrées à 0,8 Nm après insertion des conducteurs de section 2,5 mm ² . En suite une force de traction de 50 N est appliquée sans à-coups au conducteur pendant une minute. Pendant l'essai, le conducteur n'a pas bougé de façon appréciable dans la borne.	OUI	x		
	Les vis sont serrées et desserrées cinq fois à l'aide d'un tournevis approprié et avec un couple de 1.2 Nm. Au cours de l'essai, les bornes n'ont pas pris de jeu De même aucun dommage n'a été observé.	OUI	x		

Article	Prescriptions	Résultat	C	NC	NA
9.8	Essai d'échauffement :				
9.8	Des conducteurs de section 2.5 mm ² sont introduits dans les bornes et sont serrées avec un couple de serrage de 0.8 Nm.	OUI VOIR TABLEAU 5	x		
	On fait passer un courant nominal égal à 20 A simultanément par tous les pôles du disjoncteur jusqu'à atteindre la stabilité thermique. Ensuite, l'échauffement des contacts est mesuré.				
	La température ambiante est enregistrée au dernier quart de la période d'essai.				
	Puissance dissipée	puissance mesurée : 2.8 W ≤ 4.5 W	x		

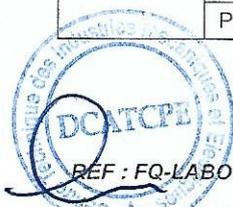


TABLEAU 5 : RESULTAT DE L'ESSAI D'ECHAUFFEMENT

Echantillon	Température ambiante (°C)	Température finale (°C)
2	21	62 °C
3	21	63 °C
4	20	64 °C

Tamb.max	Tfinal.moy.	ΔT moy *	Prescriptions
21	62	42	< 60 K

* ΔT moy = T final.moy. – Tamb.max.

Vérification des caractéristiques de déclenchement : (Art.9.10- Ech.5, 6 et 7)

Voir tableau ci-dessous :



CONDITIONS DES ESSAIS						
	Non déclenchement	Déclenchement	Déclenchement instantané		Influence de la température sur la caractéristique de déclenchement	
Température de l'essai	T = 30 °C (0, + 5) °C	T = 30 °C (0, + 5) °C	T = 30 °C (0, + 5) °C		T = (-5 ± 2) °C	T = (40 ± 2) °C
Courant préconisé pour l'essai	1,13 .In	1,45.In	5. In	10. In	1,13.In	1,9.In
Prescriptions	t > 1 heure	t ≤ 1 heure	1 s < t < 60 s	0,1 s < t < 15 s	t > 1 heure	t ≤ 1 heure
RESULTATS DES ESSAIS						
Type du disjoncteur : C 20						
Mesure du courant	22,6 A	29 A	51 A	100 A	200 A	15.95 A
Mesure de la température	31 °C	30 °C	30 °C	30 °C	31 °C	30 °C
Mesure du temps de déclenchement	Ech. 5	> 1 heure	14 s	3 s	10 ms	< 1 heure
	Ech. 6	> 1 heure	85 s	5 s	13 ms	< 1 heure
	Ech. 7	> 1 heure	105 s	2 s	25 ms	< 1 heure
Jugement sur l'essai	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

lth : 1,45.In

t : temps de déclenchement

Conclusion :

Résultat : Conforme

Les résultats des essais effectués sur les échantillons de disjoncteurs modulaires C20 sont jugés conformes à la norme citée en référence.

LES INTERVENANTS:

• NAWEL BEN MARZOUK

• KAIS BEN NCIR

