

**RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DELLA REAZIONE AL FUOCO PER CAVI ELETTRICI IN ACCORDO ALLA NORMA EN 13501-6**  
**REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT OF ELECTRIC CABLES IN ACCORDANCE WITH EN 13501-6**

|   |  |
|---|--|
| <b>1. Richiedente :</b><br><i>Applicant</i>   | Ningbo Exact Cables & Wire Co., Ltd.<br>No.227 Yuncai Road, Yunlong Industrial Zone, Yinzhou District, Ningbo, 315040  |
| <b>2. Preparato da :</b><br><i>Prepared by</i>  | <b>IMQ SpA Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano (Italia)</b>   |
| <b>3. Organismo notificato N° :</b><br><i>Notified Body N°</i>  | 0051   |
| <b>4. Rapporto di classificazione n°:</b><br><i>Classification Report n°</i>  | 0051-CPR-0851  |
| <b>5. Luogo e data di emissione:</b><br><i>Place and date of issue</i>  | Milano, 21.07.2017   |
| <b>5a. Data di aggiornamento:</b><br><i>Update on</i>   | --   |
| <b>6. Designazione del prodotto *:</b><br><i>Product Designation</i>  | EC-AC (011 to 020) TCCA shielded alarm cable   |
| <b>*secondo le informazioni fornite dal richiedente</b><br><i>According to information given by the applicant</i><br><br><b>vedere anche punto 10.</b><br><i>See also point</i>   |  |
| <b>7. Oggetto:</b><br><i>Purpose</i>  | Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione.<br>– Parte 6: Classificazione sulla base dei risultati delle prove di reazione al fuoco su cavi elettrici.<br><i>Fire classification of construction products and building elements – Part 6: Classification on the basis of results from reaction to fire tests on electric cables</i> |
| <b>Il presente Rapporto di classificazione é composto da n° 8 pagine; in caso di divergenza sull'interpretazione, il testo in italiano prevale sul testo in inglese.</b><br><i>This Classification report is made of number 8pages; in case of divergence of interpretation, the Italian text shall prevail over the English one.</i> |  |

I risultati di prova riportati nel presente Rapporto si riferiscono ai soli campioni effettivamente sottoposti a prove.  
*The testing results referred to in this report are only relevant to the samples actually tested*  
 Soltanto le riproduzioni integrali di questo rapporto sono permesse senza l'autorizzazione scritta dell'IMQ.  
*This report shall not be reproduced except in full, without written authorisation of IMQ.*

L'autenticità del presente rapporto può essere verificata contattando IMQ S.p.A.  
*The authenticity of this report may be checked by contacting IMQ S.p.A.*

**Rapporto di classificazione n°: 0051-CPR-0851**  
*Classification Report n°*

|   |   |
|---|---|
| <p><b>8. Dettagli del prodotto classificato</b><br/><i>Details of the classified product</i></p>          | <p>Cavo elettrico tipo/<i>Electric cable type</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Energia/<i>Power</i></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Comunicazione/<i>Communication</i></li><li><input type="checkbox"/> Fibra ottica/<i>Optical fiber</i></li></ul> |
| <p><b>9. Uso previsto del prodotto classificato</b><br/><i>Intended use of the classified product</i></p> | <p>Per l'installazione in sistemi di allarme e segnalamento<br/><i>Used for installation in signaling and alarm system</i></p>  |
| <p><b>10. Descrizione del prodotto</b><br/><i>Product description</i></p>                                 | <p>Vedere scheda tecnica del fabbricante:<br/>NBET-20170531-2 Rev 1 Data 31 Maggio, 2017, allegata al presente rapporto (vedere pagina 8)</p> <p><i>See Manufacturer technical data sheet:<br/>NBET-20170531-2 Rev 1 Date 31 May, 2017, enclosed to this report (page 8).</i></p>                     |

## 11. Riferimenti normativi

*Standardisation references*

La classificazione è stata determinata secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

*The present classification has been determined according to the requirements of the following standards:*

**- EN 50575:2014 + A1:2016**

Cavi per energia, controllo e comunicazioni – Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio.

*Power, control and communication cables – Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements*

**- EN 13501-6:2014**

Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione – Parte 6: Classificazione sulla base dei risultati delle prove di reazione al fuoco su cavi elettrici.

*Fire classification of construction products and building elements – Part 6: Classification using data from reaction to fire tests on electric cables*

## 12. Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione

*Test reports and results in support of this classification*

### Rapporti di prova

*Test Reports*

| <b>Nome del laboratorio</b><br><i>Name of Laboratory</i> | <b>Richiedente</b><br><i>Applicant</i> | <b>Rapporto n° / del</b><br><i>Report n° / of</i> | <b>Metodo di prova *</b><br><i>Test method</i> |
|--|--|---|--|
| IMQ S.p.A.   | Ningbo Exact Cables & Wire Co., Ltd.   | CN17-0013662-02<br>2017.06.30                     | EN 60332-1-2                                   |
|  |  |   |  |

**(\*) EN 50399:2011**

Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio – Misura dell'emissione di calore e produzione di fumi sui cavi durante la prova di sviluppo di fiamma – Apparecchiatura di prova, procedure e risultati.

*Common test methods for cables under fire conditions – Heat release and smoke production measurement on cables during flame spread test – Test apparatus, procedures, results*

**EN 60332-1-2:2004**

Prove sui cavi elettrici e ottici in condizioni di incendio – Parte 1-2: Prova per la propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato – Procedura per la fiamma di 1 kW premiscelata.

*Test on electric and optical fibres cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame*

**EN 50267-2-3:1998**

Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio - Provesui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi - Parte 2-3:Procedura di prova - Determinazione del grado di acidità (corrosività) dei gas dei cavi mediante il calcolo della media ponderata del pH e della conduttività.

*Common test methods for cables under fire conditions - Test on gases evolved during combustion of materials from cable – Part 2-3: Procedures - Determination of degree of acidity of gases for cables by determination of the weighted of pH and conductivity*

**EN 61034-2.2005**

Misura della densità del fumo emesso dai cavi che bruciano in condizione definite – Parte 2: Procedura di prova e prescrizioni.

*Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions – Part 2: Test procedure and requirements*

**13. Risultati relativi ai campioni provati:**

Results relevant to the tested samples:

Shield alarm cable 2 x 0.22mm<sup>2</sup>

| Metodo di prova<br><i>Test method</i> | Parametro<br><i>Parameter</i> | N° di prove<br><i>N° of tests</i> | Risultati - results   |   |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---|
|                                       |                               |                                   | Parametri continui-media<br><i>Continuousparameter - mean m</i> | Conformità con i parametri<br><i>Compliance with parameters</i> |
| EN 60332-1-2                          | H ≤ 425 mm                    |                                   | (-)   | Conforme/compliant  |

Shield alarm cable 20 x 0.22mm<sup>2</sup>

| Metodo di prova<br><i>Test method</i> | Parametro<br><i>Parameter</i> | N° di prove<br><i>N° of tests</i> | Risultati - results   |   |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---|
|                                       |                               |                                   | Parametri continui-media<br><i>Continuousparameter - mean m</i> | Conformità con i parametri<br><i>Compliance with parameters</i> |
| EN 60332-1-2                          | H ≤ 425 mm                    |                                   | (-)   | Conforme/compliant  |

**14. Classificazione e campo di applicazione**

*Classification and Field of application*

**Riferimento di classificazione**

*Reference of classification*

Questa classificazione è stata definita in accordo alla Norma EN 13501-6

*This classification has been carried out in accordance with EN 13501-6*

**Classificazione**

*Classification*

In relazione al suo comportamento di reazione al fuoco, il prodotto come designato al precedente punto 6 è classificato:

*In relation to its reaction to fire behaviour, the product as designed under point 6 above is classified:*

**“Eca”**

La classificazione aggiuntiva in relazione alla produzione del fumo è:

*The additional classification in relation to smoke production is:*

**“-”**

La classificazione aggiuntiva in relazione alla caduta di gocce/particelle incendiate è:

*The additional classification in relation to flaming droplets/particles is:*

**“-”**

La classificazione aggiuntiva in relazione alla acidità è:

*The additional classification in relation to acidity is:*

**“-”**

Il formato per la classificazione di reazione al fuoco per i cavi elettrici è:

*The format of the reaction to fire classification for the electric cables is:*

| <b>Comportamento al fuoco</b><br><i>Fire behaviour</i> |   | <b>Sviluppo di fumo</b><br><i>Smoke production</i> |   | <b>Particelle incendiate</b><br><i>Flaming droplets</i> |   | <b>Acidità</b><br><i>Acidity</i> |
|--|---|--|---|---|---|----------------------------------|
| <b>Eca</b>   | - | <b>s</b>   | - | <b>d</b>  | - | <b>a</b>                         |
|  |   |  |   |   |   |                                  |

**15. Campo di applicazione**  
*Field of application*

Questa classificazione è valida per i seguenti parametri del prodotto, determinati in accordo ai criteri riportati nel documento CLC/TS 50576  
*This classification is valid for the following product parameters as determined in the extended application process according CLC/TS 50576:*

| <b>Parametro di prodotto/Product parameter</b> | <b>Varianti del parametro di prodotto/Variations of product parameter</b> |
|--|---|
| - formazioni /sizes                            | as reported at clause 10.   |
| - diametro esterno/ outer diameter mm          | Da/from 3,1 a/to 6,8  |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |

**16. Limitazioni**  
*Limitations*

Questo documento di classificazione non rappresenta un'approvazione di tipo o una certificazione di prodotto.  
*This classification document does not represent type approval or certification of the product*

**Solo per prodotti ricadenti nel Sistema di attestazione della conformità tipo "3"/only for product under attestation of conformity system 3:**

*La classificazione assegnata al prodotto nel presente rapporto è appropriata per una dichiarazione di prestazione da parte Delproduttore, nell'ambito del sistema 3 di attestazione della conformità e per la marcatura CE in base al Regolamento n°305/2011/UE*

*The classification assigned to the product in this report is appropriate to a declaration of conformity by the manufacturer within the context of system 3 attestation of conformity and CE marking under the Construction Products Regulation.*

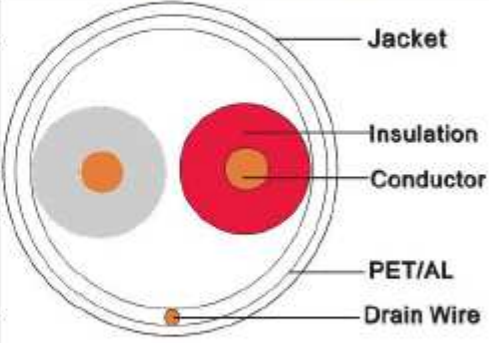
*Per quanto sopra, il laboratorio di prova non ha avuto alcun ruolo nel prelievo della campionatura di prova del prodotto, nonostante sia in*

*possesso delle necessarie referenze, fornite dal produttore, per mantenere la tracciabilità dei campioni verificati.*

*The test laboratory has, therefore, played no part in sampling the product for the test, although it holds appropriate references, supplied by the manufacturer, to provide for traceability of the samples tested.*

.....  
 Il Valutatore della classificazione

.....  
 Il Direttore Tecnico CPR

| <b>Ningbo Exact Cables &amp; Wire Co.,Ltd.</b>   |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
|--|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------|--|-----|-----|---|-----------------------|----------------|-----------------|-------|
| No.227 Yuncai Road, Yunlong Industrial Zone, Yinzhou Distict, Ningbo, 315040   |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 1 , Type : Shield alarm cable  |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 2, <b>Intended for use:</b> These cables are used for installation in signaling and alarm system; This is suitable for the connection of contacts, detectors and sensors; Infra-red as well as micro wave or mixed technology systems to the switch board. |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 3, reference standard : EN50575  |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 4, conductor: Stranded TCCA(Tinned Copper clad aluminium)<br>0.22 mm <sup>2</sup> (7x0.19mm) Nom. Φ of wires=0.19mm<br>Min. and Max.Φ of wires in one point=0.185/0.195mm  |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 5 , insulation : PVC Thickness>0.20mm Φ=1.0mm  |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 6 , screen: Stranded TCCA drain wire 0,22mm2(7x0.19mm)<br>Overall PET/AL(Aluminium/Polyester foil)<br>Coverage>100%  |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 7 , Rip cord:White synthetical fibres  |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 8 , Jacket : PVC-White RAL 9003 Thickness: around 0.80mm   |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| 9, Batch number: (Each lot product with specific batch number)   |                                  |                                 |                     |                |  |     |     |   |                       |                |                 |       |
| Model name   | Conductor (AWG/mm <sup>2</sup> ) | Insulation of each core OD (mm) | insulation Material | Number of core |  |     |     |   | screen                | Jacket OD (mm) | Jacket Material | Class |
| EC-AC011   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 2              |  |     |     |   | Drain wire and PET/AL | 3.08           | PVC             | E     |
| EC-AC012   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 4              | Drain wire and PET/AL  | 3.6 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC013   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 6              | Drain wire and PET/AL  | 4.1 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC014   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 8              | Drain wire and PET/AL  | 4.3 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC015   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 10             | Drain wire and PET/AL  | 5.2 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC016   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 12             | Drain wire and PET/AL  | 5.5 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC017   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 14             | Drain wire and PET/AL  | 6   | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC018   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 16             | Drain wire and PET/AL  | 6.3 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC019   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 18             | Drain wire and PET/AL  | 6.7 | PVC | E |                       |                |                 |       |
| EC-AC020   | 0.22mm <sup>2</sup>              | 1.0 mm                          | PVC                 | 20             | Drain wire and PET/AL  | 6.8 | PVC | E |                       |                |                 |       |

Doc No: **NBET-20170531-2 Rev 1**

date 31 May, 2017