

**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA****Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T. - Notified body number: 1695**

Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività Produttive, Prot. N. 19379; 04 Aprile 2005

Laboratory notified according 89/106/CE Directive by Italian Ministry in charge; Prot. N. 19379; 04 April 2005

Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Reference Laboratory according EN 442

Accreditamento n° / Assessment report No : N° 104 Rilasciato da / Issued by : SIT data / date: 11 / 04 / 2002

Indirizzo/ Address: Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano - ITALY

Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : mrt @polimi.it

Rapporto di Prova n°/ Rapport d'Essai n° / Relationship of test n° : **ENE/MRT.RAP.08117/V****NORMA/ REFERENCE/ REFERENCE/ REFERENZ : EN 442-1: 2004 § 4**

1. **Prova di resistenza a piccoli urti dimostrato da prova di quadrettatura secondo ISO 2409**  
Peintures: Essai de hachurage/ Paints: Cross-cut test / Farben: Kreuz-schneiden Sie Test
2. **Prova di resistenza alla corrosione secondo BS 3900 -F2**  
Essai de résistance en atmosphère humide / Determination of resistance to umidity (cyclic condensation)  
Ermittlung des Widerstandes zum umidity

<b>Data / date / datum / Fecha:</b>	11 Marzo 2008
<b>Richiedente/ Demandeur/ Applicant/ Antragsteller/ Peticionario :</b>	GLOBAL
<b>Indirizzo/ Adresse/ Address/ Anschrift/ Direccion</b>	GLOBAL Via Rondinera n.51 24060 – Rogno (BG) ITALIA
<b>Marchio di fabbrica/ Appelation commerciale du constructeur/ Manufacturer trademark/ Handelsbezeichnung des Herstellers :</b>	GLOBAL
<b>Gamma / Gamme / Type / Modellreihe/ Gama:</b>	ISEO
<b>Materiale/ Matériau/ Material/ Werkstoff/ Material:</b>	ALLUMINIO
<b>Verniciatura/ Painting</b>	BIANCO

**Il Responsabile delle prove  
Opérateur / Operator / Prüfer**

P.I. Claudio Tarini

**Il Responsabile del Laboratorio  
Directeur du Laboratoire/ Laboratory Manager  
Verantwortlicher Prüfer**

Prof. Ing. Renzo Marchesi



**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T. - Notified body number: 1695**

Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività Produttive, Prot. N. 19379; 04 Aprile 2005

**Laboratory notified according 89/106/CE Directive by Italian Ministry in charge; Prot. N. 19379; 04 April 2005**

Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Reference Laboratory according EN 442

Accreditamento n° / Assessment report No : **N° 104** Rilasciato da / Issued by : **SIT** data / date: **11 / 04 / 2002**

Indirizzo/ Address: Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano - ITALY

Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : [mrt@polimi.it](mailto:mrt@polimi.it)

Rapporto di Prova n°/ Rapport d'Essai n° / Relationship of test n° : **ENE/MRT.RAP.08117/V**



**Foto 1**

**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA****Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T. - Notified body number: 1695**

Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività Produttive, Prot. N. 19379; 04 Aprile 2005

**Laboratory notified according 89/106/CE Directive by Italian Ministry in charge; Prot. N. 19379; 04 April 2005**

Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Reference Laboratory according EN 442

Accreditamento n° / Assessment report No : N° 104 Rilasciato da / Issued by : SIT data / date: 11 / 04 / 2002

Indirizzo/ Address: Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano - ITALY

Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : mrt@polimi.it

Rapporto di Prova n°/ Rapport d'Essai n° / Relationship of test n° : **ENE/MRT.RAP.08117/V****Prova 1 – Classificazione dei risultati secondo ISO 2409****Peintures: Essai de hachurage/ Paints: Cross-cut test / Farben: Kreuz-schneiden Sie Test**

Table 1 – Classification of test results

Classification	Description	Appearance of surface of cross-cut area from which flaking has occurred (Example for six parallel cuts)
0	The edges of the cuts are completely smooth; none of the squares of the lattice is detached.	
1	Detachment of small flakes of the coating at the intersections of the cuts. A cross-cut area not significantly greater than 5 % is affected.	
2	The coating has flaked along the edges and/or at the intersections of the cuts. A cross-cut area significantly greater than 5 %, but not significantly greater than 15 %, is affected.	
3	The coating has flaked along the edges of the cuts partly or wholly in large ribbons, and/or it has flaked partly or wholly on different parts of the squares. A cross-cut area significantly greater than 15 %, but not significantly greater than 35 %, is affected.	
4	The coating has flaked along the edges of the cuts in large ribbons and/or some squares have detached partly or wholly. A cross-cut area significantly greater than 35 %, but not significantly greater than 65 %, is affected.	
5	Any degree of flaking that cannot even be classified by classification 4.	

In conformità alla tabella 1, e come visualizzato nella foto 1,  
la verniciatura provata è risultata appartenente alla classe :

Conformément au tableau 1 la peinture éprouvée a résulté appartenant à la classe :  
In conformity to table 1, the tested paint comply with the class:

In der Übereinstimmung zu Tabelle 1, die geprüfte Farbe comply mit der kategorie:

**1**  
**(Uno)**

**POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA****Laboratorio Misure Ricerche Termotecniche M.R.T. - Notified body number: 1695**

Laboratorio abilitato ai sensi della direttiva 89/106/CE dal Ministero delle Attività Produttive, Prot. N. 19379; 04 Aprile 2005

**Laboratory notified according 89/106/CE Directive by Italian Ministry in charge; Prot. N. 19379; 04 April 2005**

Laboratorio di riferimento conforme a EN 442/ Reference Laboratory according EN 442

Accreditamento n° / Assessment report No : N° 104 Rilasciato da / Issued by : SIT data / date: 11 / 04 / 2002

Indirizzo/ Address: Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano - ITALY

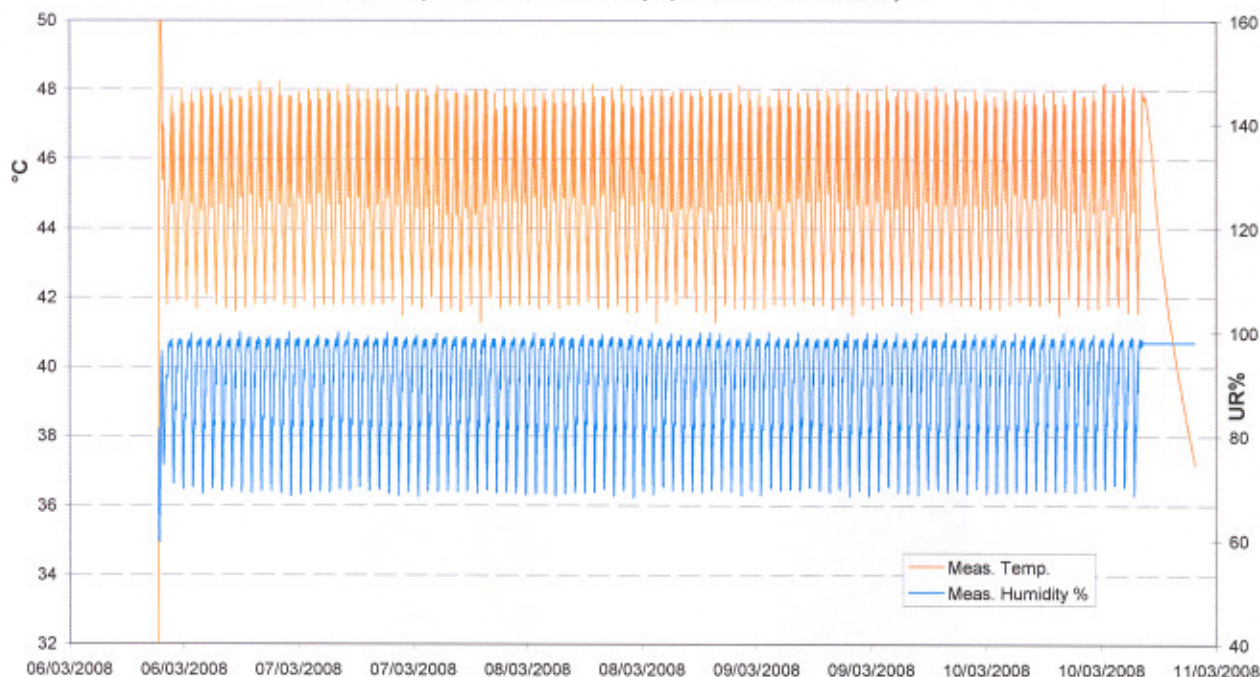
Phone +39 02 2399 3834 or +39 02 2399 3849; fax +39 02 2399 3940 or +39 02 2399 3863; e-mail : mrt @polimi.it

Rapporto di Prova n°/ Rapport d'Essai n° / Relationship of test n° : **ENE/MRT.RAP.08117/V****Prova 2 - Resistenza alla corrosione secondo BS 3900 -F2 / Resistance to humidity (cyclic condensation)****Dati acquisiti durante il processo di prova. / Aquired data during test process****Risultato finale / Final Results**

POLITECNICO DI MILANO - Lab. M.R.T.

Prova di resistenza alla corrosione secondo BS 3900 - F2: 1973

Grafici - Temperatura &amp; Umidità vs Tempo ( 100 cicli di 1 ora ciascuno)

**Grafico 1**

Il radiatore in oggetto è stato posto in cella climatica chiusa e sottoposto a 100 cicli di 1 ora ciascuno per verificarne la resistenza alla corrosione in presenza di condensa superficiale. I valori di temperatura ed umidità registrati durante la prova sono riportati nel Grafico 1. Dopo l'esecuzione della prova, ad un esame visivo **non si evidenziano danni al rivestimento superficiale** quali vescicamento, macchie, rammollimento e raggrinzimento.

The above mentioned radiator, has been placed in a climatic test-room and subordinate to 100 cycles of 1 hour each, in order to verify the resistance to corrosion in presence of superficial condensation.

Values of temperature and humidity recorded during test are shown in Grafico 1.

After test, to a visual examination, **no damages to the superficial covering are evidenced**, like blistering, spots, rust staining and change of colour.