

Rapporto di prova n° Test report NO. 1394

IVM Chemicals srl

Data Ricevimento/ *Receipt Date*: 31/08/2015

Data Esecuzione/ *Execution Date*: 10/09/2015

Data Emissione/ *Issue Date*: 14/09/2015

Nome Prodotto/ *Product Name*: TOM5187

**CRT13 – SCRATCH RESISTANCE
UNI EN 15186: 2012 (Method B)**

Tipo di materiale sottoposto al test/ Substrate tested: white polyester substate

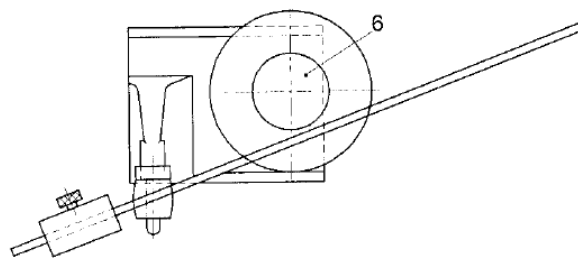
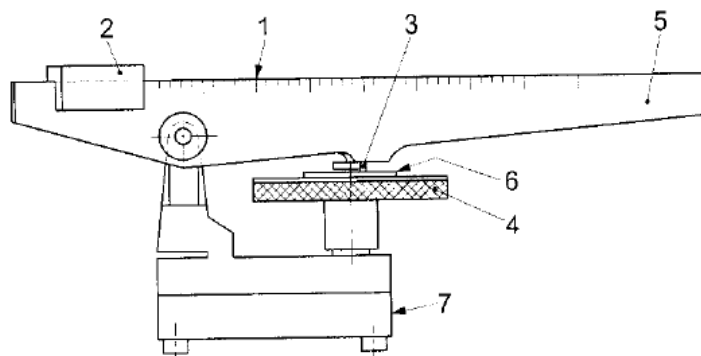
Pannello realizzato da/ Substate realized by: laboratory in date 06/08/2015

Scopo/ Purpose: determinare la durezza superficiale di superfici verniciate / *determine the surface hardness of coating film*

Principio/ Principle: la resistenza al graffio della superficie è espressa come valore medio che definisce il carico minimo applicato che produce una traccia continua del graffio della superficie / *surface scratching resistance is expressed as an average value that defines the minimum applied load that produces a continuous surface scratch trace.*

Apparecchiatura utilizzata/ Equipment used:

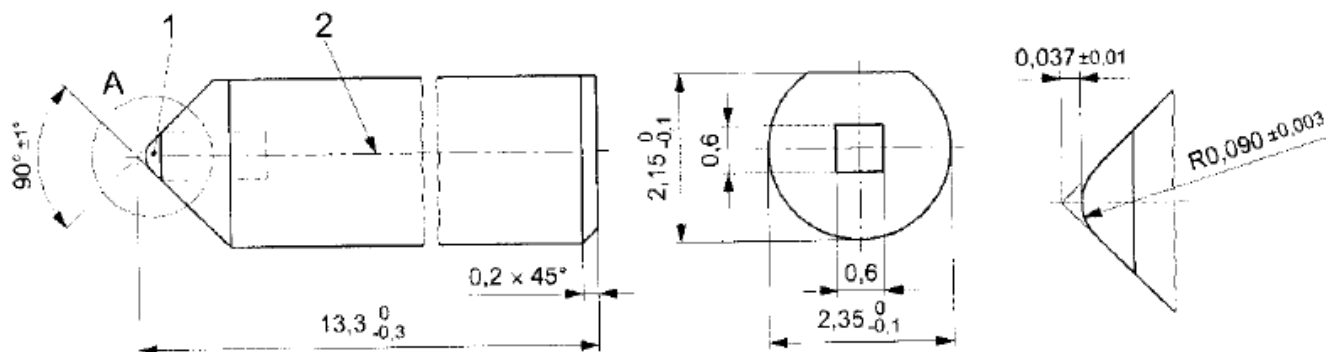
- **Modello universale Erichsen/ Erichsen Mod. Universal scratch tester Mod. 413**



- 1 Scale
- 2 Movable weight
- 3 Hemispherical diamond scratching tip
- 4 Motor driven turntable
- 5 Arm
- 6 Clamping disc
- 7 Stand

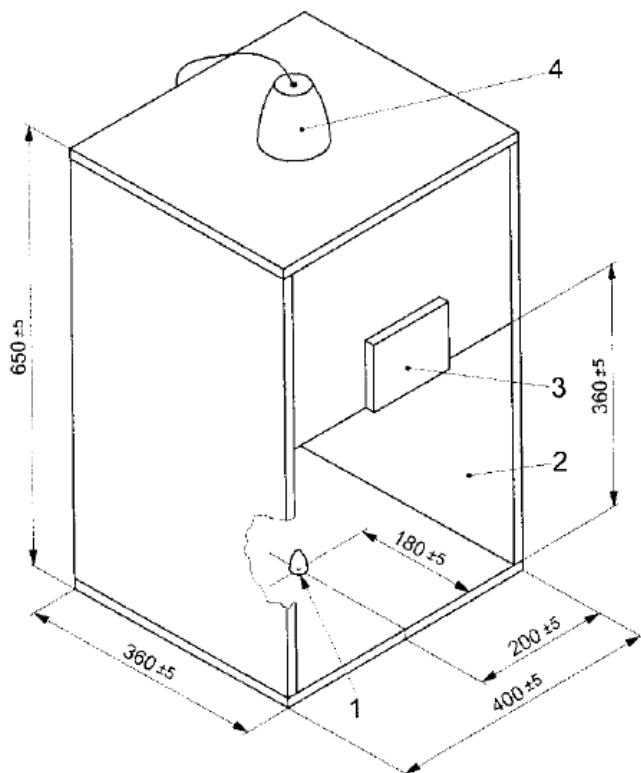
I RISULTATI RIPORTATI IN QUESTO DOCUMENTO SI RIFERISCONO SOLO AL CAMPIONE TESTATO E ALLA PROVA IVI DESCRITTA
THE RESULTS REPORTED IN THIS DOCUMENT ARE VALID ONLY FOR THE TESTED SAMPLE THEREIN IN REFERENCE

- **Punta di diamante emisferica per graffiare / hemispherical diamond scratching tip:** la punta di diamante emisferica per graffiare deve avere un raggio di $(0,090 \pm 0,003)$ mm e un angolo incluso di $(90 \pm 1)^\circ$. Il diamante deve essere montato nel supporto con la parte piana sul lato guida dello stelo rivolta in direzione di lavoro / the diamond tip for hemispheric scratch shall have a radius of $(0,090 \pm 0,003)$ mm and an included angle of $(90 \pm 1)^\circ$. The diamond shall be mounted in the holder with the flat part on the leading side of the shank facing the working direction.



- 1 Diamond tip
 - 2 Optical axis of projector
- Dimensions in millimetres

- **Cabina di osservazione / viewing cabinet**



- 1 Test panel position
 - 2 Inside wall mat black
 - 3 Forehead rest (foam-rubber pad)
 - 4 Lamp-holder
- Dimensions in millimetres

- **Panno per pulizia / cleaning cloth**

I RISULTATI RIPORTATI IN QUESTO DOCUMENTO SI RIFERISCONO SOLO AL CAMPIONE TESTATO E ALLA PROVA IVI DESCRITTA
THE RESULTS REPORTED IN THIS DOCUMENT ARE VALID ONLY FOR THE TESTED SAMPLE THEREIN IN REFERENCE

Dopo la verniciatura i provini debbono essere stabilizzati per almeno 7 giorni a temperatura di $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa di $50\% \pm 10\%$. Per una migliore stabilizzazione sono consigliati 15 giorni a temperatura di $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa di $50\% \pm 10\%$ / *After the coating film have to be stabilized for at least 7 days at a temperature of $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ and relative humidity of $50\% \pm 10\%$. For a better stabilization are recommended 15 days at a temperature of $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ and relative humidity of $50\% \pm 10\%$.*

Preparazione della prova/ test surface: ogni provino deve essere un quadrato di (100 ± 5) mm di lunghezza per lato / *each test surface shall be a square of (100 ± 5) mm side length.*

Procedimento di prova/ test procedure: assicurarsi che lo strumento di prova e la superficie di prova siano orizzontali. Regolare l'altezza del braccio in modo che la punta diamantata possa graffiare la superficie di prova / *ensure that the stand of the test apparatus and the test surface are horizontal. Adjust the height of the arm so that it is horizontal when the diamond scratching tip rests on the test surface.*

Valutazione dei risultati/ assessment of results: la superficie di prova deve essere accuratamente pulita con un panno. La resistenza al graffio della superficie di prova deve essere espressa come il carico minimo che ha portato ad un segno completamente visibile. Se le prove sono in doppio il risultato deve essere il valore medio arrotondato al più vicino 0,1N / *the scratch resistance of the test surface shall be expressed as the minimum load which has led to a full visible marking. If the tests are double the result shall be the average value rounded to the nearest 0.1N.*

Risultati della prova/ Test results

TOM5187 catalysed 20% TXS522 and diluted 30% TZ3648 [$1 \times 120\text{g/m}^2$].

Carico applicato/ <i>Applied load</i>		Il ciclo ha raggiunto la durezza in Newton (N)/ <i>Hardness in Newton (N)</i>
Minimo (N)/ <i>Minimum (N)</i>	Massimo (N)/ <i>Maximum (N)</i>	
0,1	2,5	1,8

Eventuali note/ Notes:

Luogo e data di emissione/ Place and date of issue: Bareggio (MI) ITALY, 14/09/2015



I RISULTATI RIPORTATI IN QUESTO DOCUMENTO SI RIFERISCONO SOLO AL CAMPIONE TESTATO E ALLA PROVA IVI DESCRITTA
THE RESULTS REPORTED IN THIS DOCUMENT ARE VALID ONLY FOR THE TESTED SAMPLE THEREIN IN REFERENCE