

## PROVA DI PUNZONAMENTO SU PIRAMIDI DI PLASTICA CON MONTANTE IN ACCIAIO *PUNCHING TEST ON PLASTIC PYRAMIDS WITH STEEL UPRIGHT*

Richiedente / *Applicant*: IMPERIALE GmbH  
Indirizzo / *Adress*: Via Motta, 34 - LUGANO (Switzerland)  
Materiale consegnato in Laboratorio il: 05/08/2025  
*Material delivered to the Laboratory on*:  
Tipo di materiale / *Material type*:  
n. 1 piramide in plastica dim. 305x305x10 (mm)  
n. 1 profilato a C in acciaio dim. 41x41 (mm)  
n. 1 plastic pyramid dim. 305x305x10 (mm)  
n. 1 steel C-profile dim. 41x41 (mm)

### RISULTATI DELLE PROVE / *TEST RESULTS* prova eseguita il / *test performed on* 05/08/2025

#### **Attrezzatura di prova / *test equipment*:**

METROCOM 10452060, portata 600 kN, matr. 10875 - Cert. Politecnico di Milano n° 0830 del 19/05/2025  
*METROCOM 10452060, capacity 600 kN, matr. 10875 - Cert. Politecnico di Milano n° 0830 of 19/05/2025*  
Velocità di prova in compressione / *compression test speed*: 5 mm/min

#### **Descrizione della prova:**

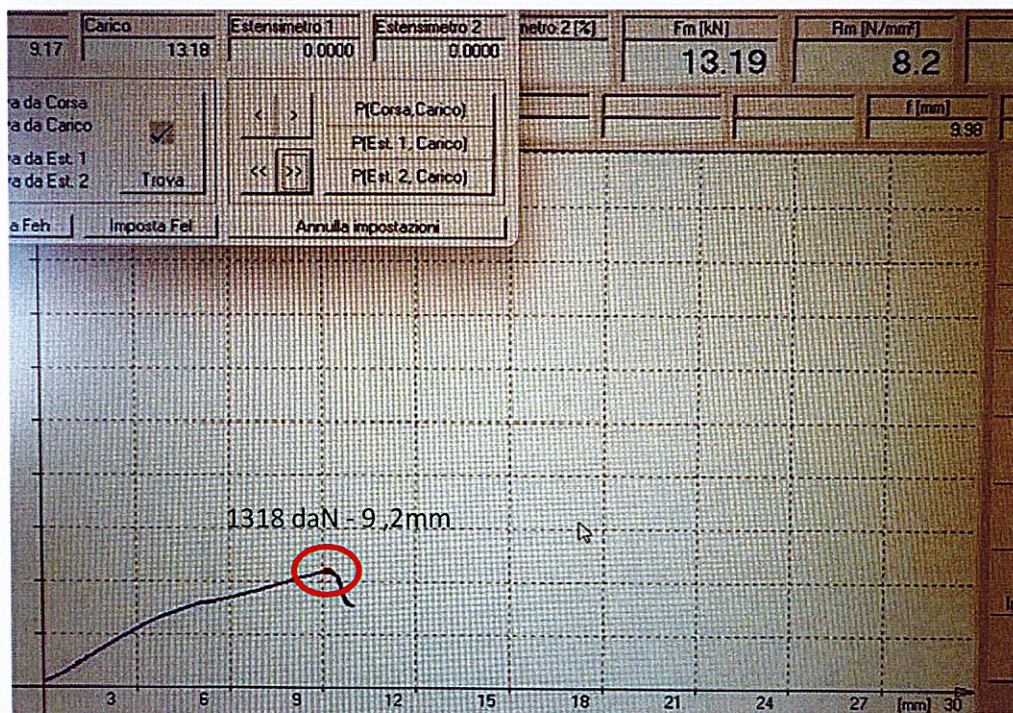
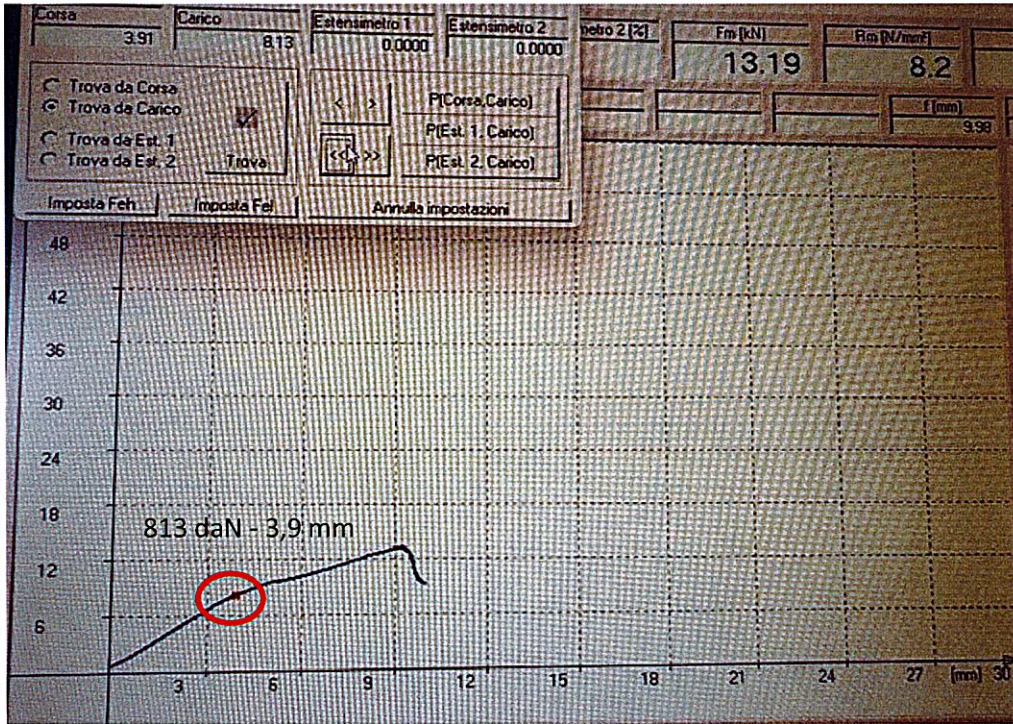
E' stata eseguita una prova di compressione per punzonamento, come punzone è stato impiegato il profilato metallico a C. In corrispondenza del carico di 813 daN ed uno spostamento di 3,9 mm, si rileva il limite elastico del materiale oltre il quale la piramide si deforma plasticamente.  
In corrispondenza del carico di 1318 daN ed uno spostamento di 9,2 mm, si rileva il carico di rottura del materiale. Si riporta il grafico sforzi/spostamenti registrato durante la prova di punzonamento.

#### ***Test description:***

*A compression test was carried out by punching, the metal C-profile was used as a punch.*  
*At the load of 813 daN and a displacement of 3,9 mm, the elastic limit of the material beyond which the pyramid deforms plastically is detected.*  
*At the load of 1318 daN and a displacement of 9.2 mm, the breaking load of the material is recorded.*  
*The graph of the forces/displacements recorded during the punching test is shown.*

LABORATORIO PROVE MATERIALI autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59 del DPR 380/01 e art. 20 legge 1086/71 (n° 37877 del 17/12/1993 e successivi rinnovi) Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001 - UNI CEI EN ISO/IEC 17025 - TÜV n° 50 100 4162

Grafici della prova / Test graphs

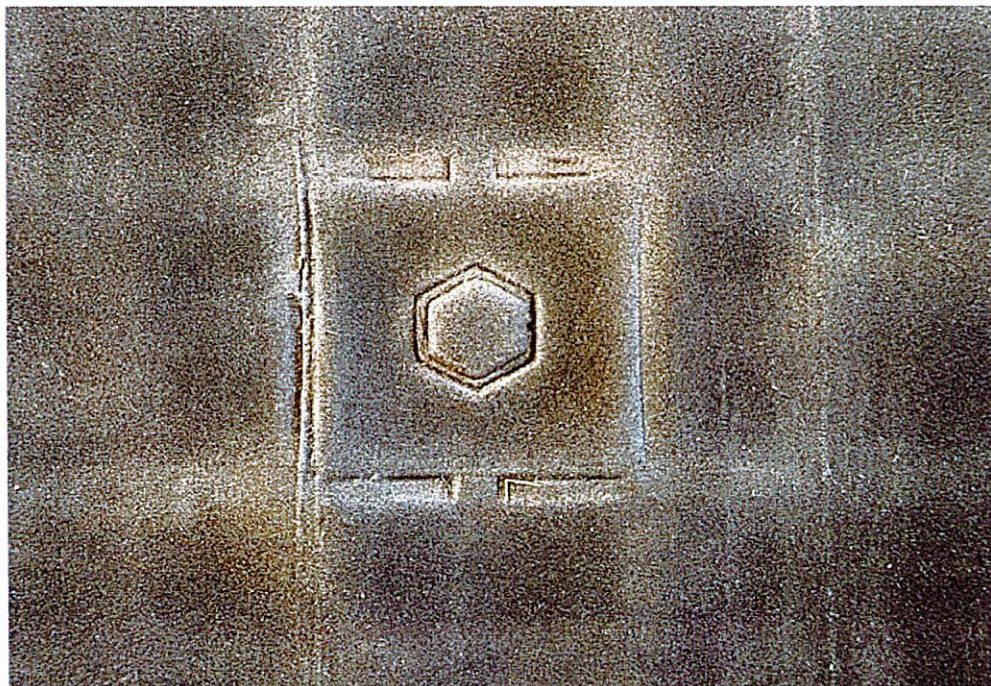




Fotografia della prova / *picture of the test*



fondo piramide di plastica prima della prova di punzonamento / *bottom of plastic pyramid before punching test*



fondo piramide di plastica dopo la prova di punzonamento / *bottom of plastic pyramid after punching test*

Lo sperimentatore  
Arch. Diego Dutto

Il Direttore del Laboratorio  
Ing. Luca Vassallo