

Dalmine, 17.09.2007

## RAPPORTO DI PROVA N° 31 / 07 / CPD

### DETERMINAZIONE DEL COMPORTAMENTO A COMPRESSIONE

**Fabbricante:** CORSTYRENE ITALIE S.r.l.  
z.i. Enichem- SP 17 Km 18  
08020 Ottana (NU)

**Campione dichiarato dal fabbricante:** prodotti preformati in polistirene espanso EPS 200 per isolamento termico

Norma di riferimento del prodotto: UNI EN 13163 : 2003

Nome commerciale del prodotto: LASTRE GM - TAGGM - BLOCCOGM

Campionamento: a cura del fabbricante

Data ricevimento del campione: 27.08.2007

Data di effettuazione delle prove: 10.09.2007

Metodo di analisi: UNI EN 826 : 1998 (EN 826 : 1996)

Ambiente di condizionamento:

- temperatura:  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$

- umidità relativa:  $(50 \pm 5)\%$  U.R.

Ambiente di prova del laboratorio:

- temperatura:  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$

- umidità relativa:  $(50 \pm 5)\%$  U.R.

Precarico applicato:  $(250 \pm 10)$  Pa

Velocità di compressione: 5 mm/min  $\pm 25\%$

**Risultati delle prove:**

**Campione: 690/07** (massa volumica: 37,9 kg/m<sup>3</sup>)

	Provetta n° 1	Provetta n° 2	Provetta n° 3
Spessore d [mm]	51,3	51,5	51,2
Lunghezza l [mm]	50,4	50,5	51,0
Larghezza b [mm]	51,1	51,7	51,3
Forza al 10% di deformazione F <sub>10</sub> [N]	745,9	827,9	704,2
Sollecitazione al 10% di deformazione $\sigma_{10}$ [kPa]	289,6	317,1	269,2

(Grafici delle curve sforzo - deformazione allegati al presente Rapporto di Prova)

**Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione:  $\sigma_{10} = 292,0$  kPa**

**Campione: 690/07** (massa volumica: 36,7 kg/m<sup>3</sup>)

	Provetta n° 1	Provetta n° 2	Provetta n° 3
Spessore d [mm]	51,1	51,2	50,9
Lunghezza l [mm]	51,1	51,0	51,0
Larghezza b [mm]	51,1	51,1	51,3
Forza al 10% di deformazione F <sub>10</sub> [N]	702,0	699,4	727,8
Sollecitazione al 10% di deformazione $\sigma_{10}$ [kPa]	268,9	268,4	278,2

(Grafici delle curve sforzo - deformazione allegati al presente Rapporto di Prova)

**Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione:  $\sigma_{10} = 271,8$  kPa**

**Campione: 690/07** (massa volumica: 37,5 kg/m<sup>3</sup>)

	Provetta n° 1	Provetta n° 2	Provetta n° 3
Spessore d [mm]	51,0	51,1	50,9
Lunghezza l [mm]	50,9	50,6	51,0
Larghezza b [mm]	51,5	51,1	50,9
Forza al 10% di deformazione F <sub>10</sub> [N]	652,2	719,6	861,8
Sollecitazione al 10% di deformazione $\sigma_{10}$ [kPa]	248,8	278,3	332,0

(Grafici delle curve sforzo - deformazione allegati al presente Rapporto di Prova)

**Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione:  $\sigma_{10} = 286,4$  kPa**

**Campione: 690/07** (massa volumica: 36,0kg/m<sup>3</sup>)

	Provetta n° 1	Provetta n° 2	Provetta n° 3
Spessore d [mm]	50,8	51,2	51,0
Lunghezza l [mm]	50,3	51,4	51,2
Larghezza b [mm]	51,3	51,2	51,2
Forza al 10% di deformazione F <sub>10</sub> [N]	663,0	785,5	563,4
Sollecitazione al 10% di deformazione $\sigma_{10}$ [kPa]	256,9	298,5	214,9

(Grafici delle curve sforzo - deformazione allegati al presente Rapporto di Prova)

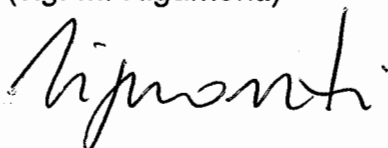
**Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione:  $\sigma_{10} = 256,8\text{kPa}$**

**Note:**

- Il presente Rapporto di Prova può essere utilizzato dal fabbricante per le prove iniziali di tipo per la marcatura CE in conformità alla Direttiva 89/106/CEE "Prodotti da costruzione" come previsto dalla norma UNI EN 13172 : 2003 (Istituto Italiano dei Plastici: organismo notificato n° 01519).
- I risultati delle determinazioni sovraesposte si riferiscono soltanto al campione ricevuto.
- La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata da Istituto Italiano dei Plastici S.r.l.
- Il campione viene conservato per due mesi dalla data di emissione del presente Rapporto di Prova.

Il Responsabile  
della prova

(sig. M. Rigamonti)



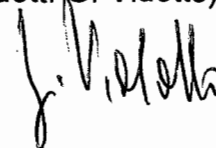
Il Responsabile  
delle Certificazioni,  
Ispezioni e Prove

(ing. E. Bestetti)



Il Direttore Tecnico

(dott. G. Vidotto)





Sep 10, 2007

### Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

Test Date 10-Sep-07 Testing Machine SFM-100KN

Operator Rigamonti

Load Cell S/N (CI301433), Units (Lbs ) 999  
Preload Value ( -N ) 0.6

Crosshead Speed ( -mm / min ) or Rate 5  
Displacement Sensor XHD\_100 (XHD100)

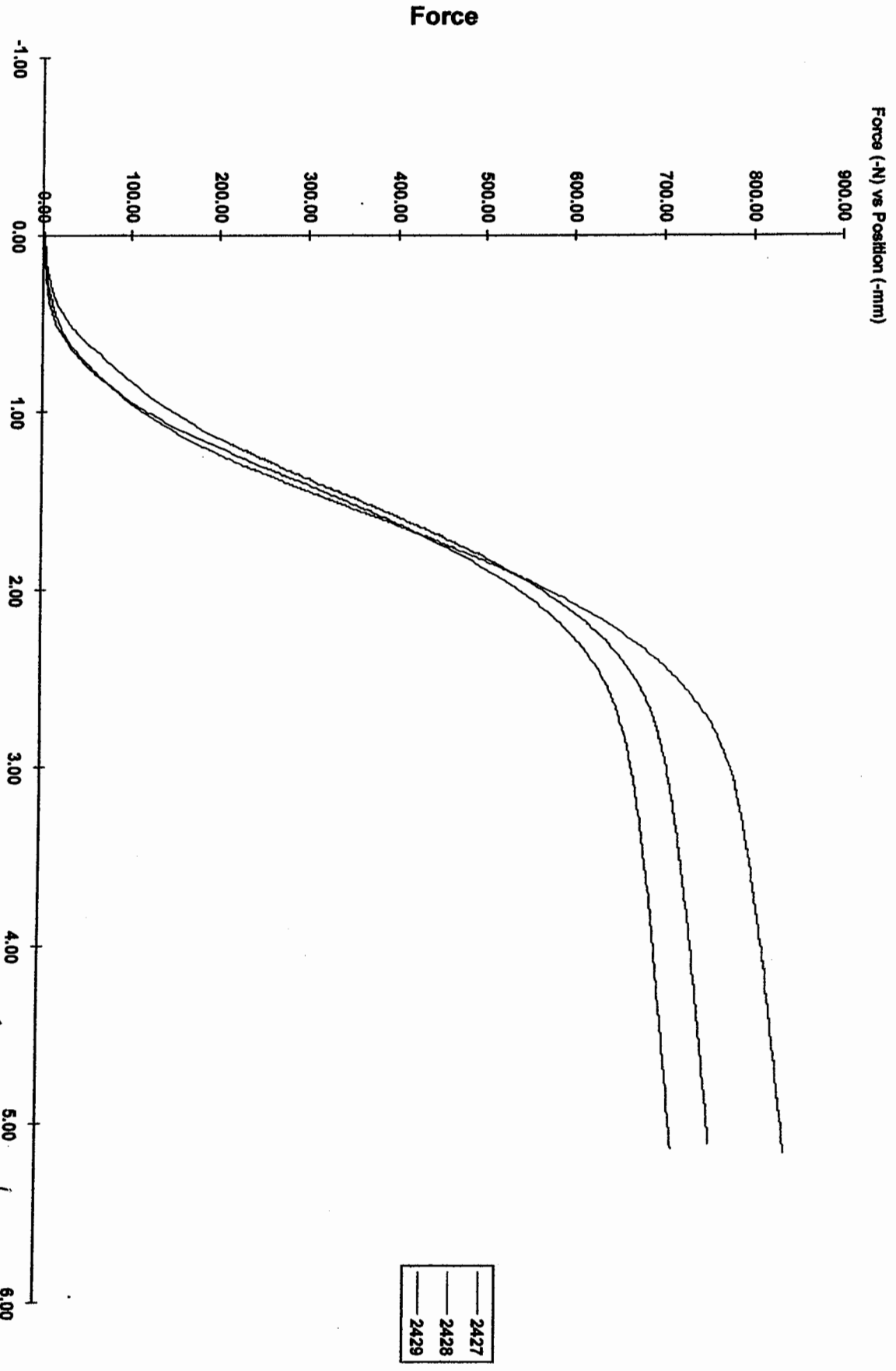
Test No	Spec ID	Soll. A comp. Al 10% [ kPa]	Spessore [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Forza al 10% [N]	Area di base [mm <sup>2</sup> ]	Spostamento al 10% [mm]
2427	1) 690/07 n° 1	289.6	51.3	50.4	51.1	745.91	2,575.4	5.11
2428	2) 690/07 n° 2	317.1	51.5	50.5	51.7	827.88	2,610.9	5.16
2429	3) 690/07 n° 3	269.2	51.2	51.0	51.3	704.24	2,616.3	5.14
	Mean	292.0	51.3	50.6	51.4	759.34	2,600.9	5.14
	Median	289.6	51.3	50.5	51.3	745.91	2,610.9	5.14
	Std Dev	24.0	0.2	0.3	0.3	62.91	22.2	0.03
	Maximum	317.1	51.5	51.0	51.7	827.88	2,616.3	5.16
	Minimum	269.2	51.2	50.4	51.1	704.24	2,575.4	5.11
	Range	47.9	0.3	0.6	0.6	123.64	40.9	0.06

Operatore: 

I.I.P. Laboratorio Prove Dalmine Italy TEL FAX



Compressione al 10% di deformazione (50 mm)



Template 8

Testing Machine SFM-100KN

Position

By:

Date: Sep 10, 2007



Sep 10, 2007

### Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

Test Date 10-Sep-07 Testing Machine SFM-100KN

Operator Rigamonti

Load Cell S/N (C1301433), Units (Lbs ) 999  
Preload Value ( -N ) 0.6

Crosshead Speed ( -mm / min ) or Rate 5  
Displacement Sensor XHD\_100 (XHD100)

Test No	Spec ID	Soll. A comp. Al 10% [ kPa]	Spessore [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Forza al 10% [N]	Area di base [mm <sup>2</sup> ]	Spostamento al 10% [mm]
2430	1) 690/07 n° 7	268.9	51.1	51.1	51.1	702.03	2,611.2	5.11
2431	2) 690/07 n° 8	268.4	51.2	51.0	51.1	699.38	2,606.1	5.13
2432	3) 690/07 n° 9	278.2	50.9	51.0	51.3	727.76	2,616.3	5.11
	Mean	271.8	51.1	51.0	51.2	709.73	2,611.2	5.12
	Median	268.9	51.1	51.0	51.1	702.03	2,611.2	5.11
	Std Dev	5.5	0.2	0.1	0.1	15.68	5.1	0.01
	Maximum	278.2	51.2	51.1	51.3	727.76	2,616.3	5.13
	Minimum	268.4	50.9	51.0	51.1	699.38	2,606.1	5.11
	Range	9.8	0.3	0.1	0.2	28.38	10.2	0.02

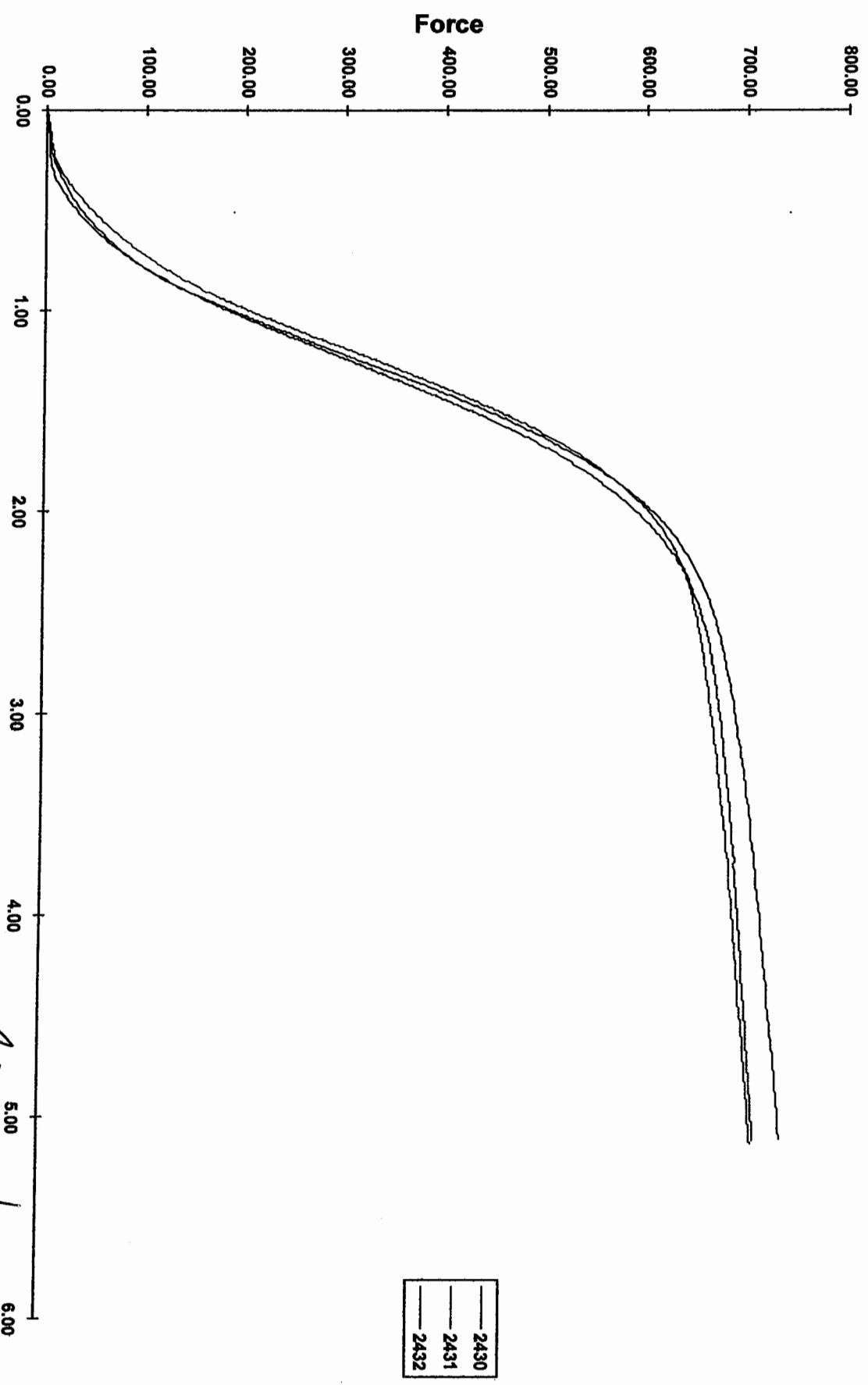
Operatore: Rigamonti

I.I.P. Laboratorio Prove Dalmine Italy TEL FAX



Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

Force (-N) vs Position (-mm)



—	2430
—	2431
—	2432

Template 8

Testing Machine SFM-100KN

Position

By: *[Signature]*

Date: Sep 10, 2007



Sep 10, 2007

### Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

Test Date 10-Sep-07 Testing Machine SFM-100KN

Operator Rigamonti

Load Cell S/N (CI301433), Units (Lbs ) 999

Crosshead Speed ( -mm / min ) or Rate 5

Preload Value ( -N ) 0.6

Displacement Sensor XHD\_100 ( XHD100 )

Test No	Spec ID	Soll. A comp. Al 10% [ kPa]	Spessore [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Forza al 10% [N]	Area di base [mm <sup>2</sup> ]	Spostamento al 10% [mm]
2433	1) 690/07 n° 13	248.8	51.0	50.9	51.5	652.20	2,621.4	5.10
2434	2) 690/07 n° 14	278.3	51.1	50.6	51.1	719.64	2,585.7	5.11
2435	3) 690/07 n° 15	332.0	50.9	51.0	50.9	861.76	2,595.9	5.11
	Mean	286.4	51.0	50.8	51.2	744.53	2,601.0	5.11
	Median	278.3	51.0	50.9	51.1	719.64	2,595.9	5.11
	Std Dev	42.2	0.1	0.2	0.3	106.98	18.4	0.01
	Maximum	332.0	51.1	51.0	51.5	861.76	2,621.4	5.11
	Minimum	248.8	50.9	50.6	50.9	652.20	2,585.7	5.10
	Range	83.2	0.2	0.4	0.6	209.56	35.7	0.01

Operatore: Rigamonti

I.I.P. Laboratorio Prove Dalmine Italy TEL FAX

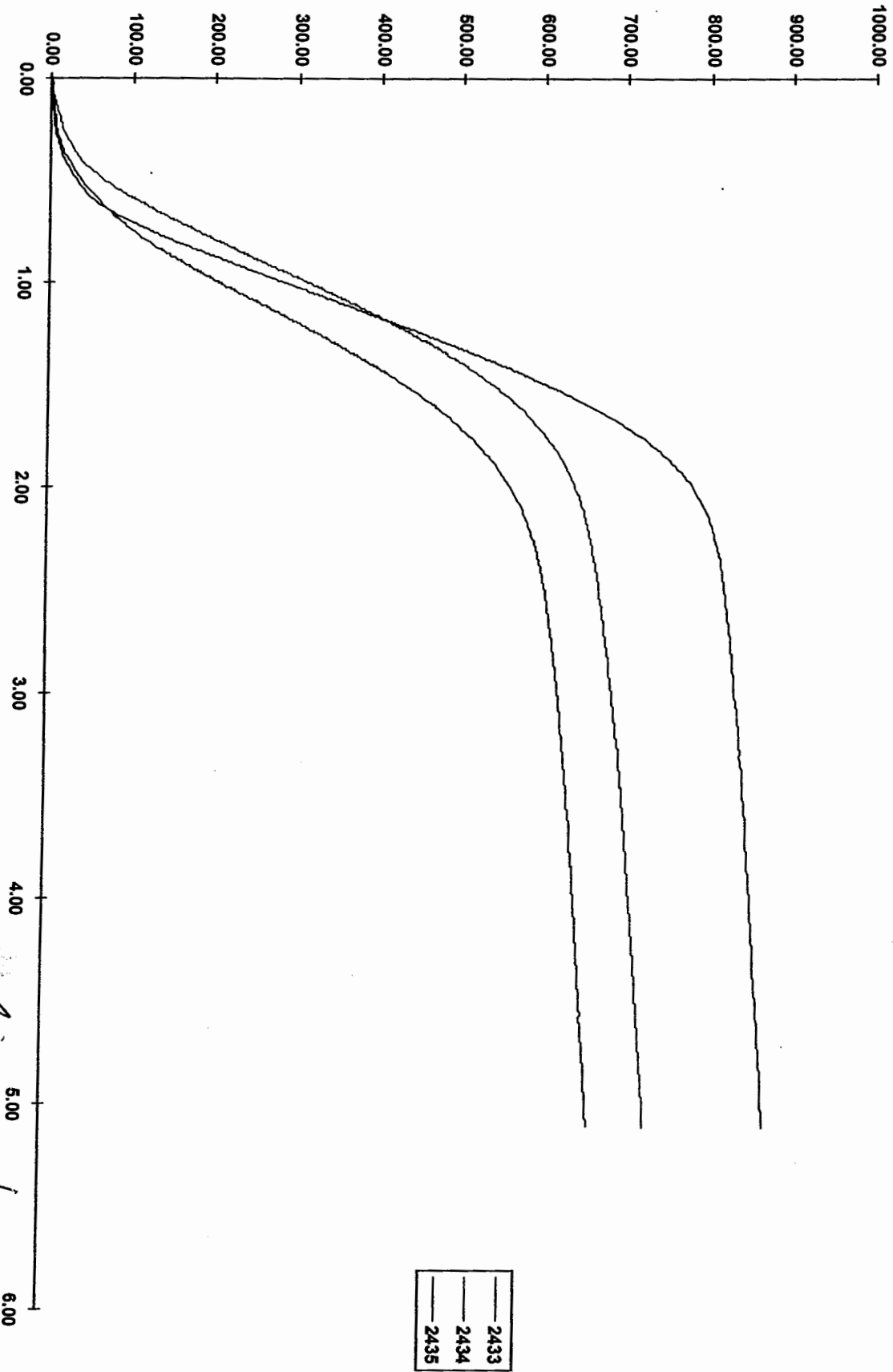




# Istituto Italiano dei Plastici S.r.l. - Laboratorio Prove

## Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

Force (-N) vs Position (-mm)



—	2433
—	2434
—	2435

Template 8

Testing Machine SFM-100KN

Position

By: *[Signature]*

Date: Sep 10, 2007



Sep 10, 2007

### Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

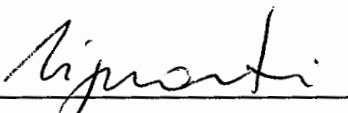
Test Date 10-Sep-07 Testing Machine SFM-100KN

Operator Rigamonti

Load Cell S/N (CI301433), Units (Lbs ) 999  
Preload Value ( -N ) 0.6

Crosshead Speed ( -mm / min ) or Rate 5  
Displacement Sensor XHD\_100 ( XHD100 )

Test No	Spec ID	Soll. A comp. Al 10% [ kPa]	Spessore [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Forza al 10% [N]	Area di base [mm <sup>2</sup> ]	Spostamento al 10% [mm]
2436	1) 690/07 n° 19	256.9	50.8	50.3	51.3	663.01	2,580.4	5.10
2437	2) 690/07 n° 20	298.5	51.2	51.4	51.2	785.54	2,631.7	5.12
2438	3) 690/07 n° 21	214.9	51.0	51.2	51.2	563.37	2,621.4	5.10
	Mean	256.8	51.0	51.0	51.2	670.64	2,611.2	5.11
	Median	256.9	51.0	51.2	51.2	663.01	2,621.4	5.10
	Std Dev	41.8	0.2	0.6	0.1	111.28	27.1	0.01
	Maximum	298.5	51.2	51.4	51.3	785.54	2,631.7	5.12
	Minimum	214.9	50.8	50.3	51.2	563.37	2,580.4	5.10
	Range	83.6	0.4	1.1	0.1	222.17	51.3	0.02

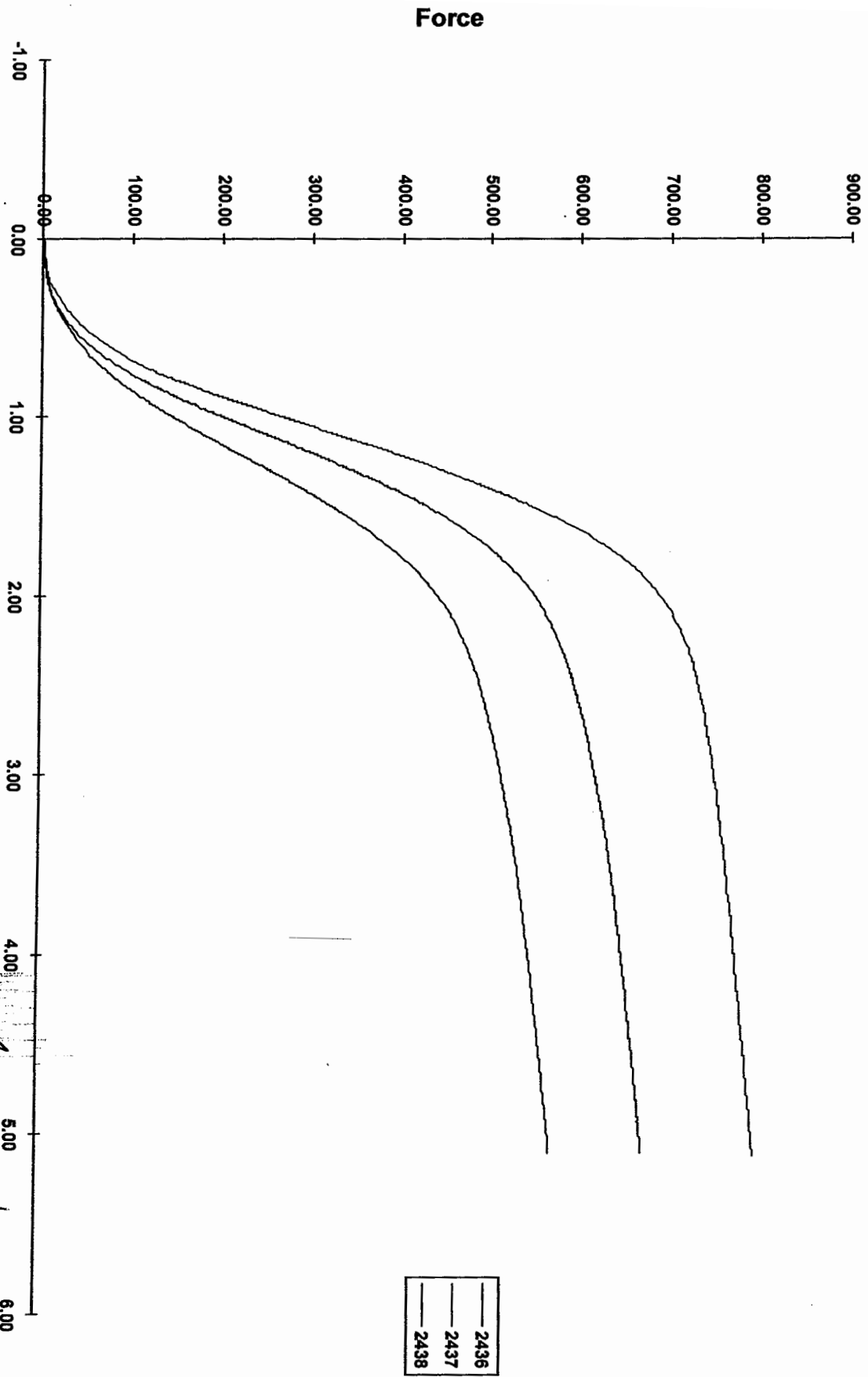
Operatore: 

I.I.P. Laboratorio Prove Dalmine Italy TEL FAX



Compressione al 10% di deformazione (50 mm)

Force (-N) vs Position (-mm)



—	2436
—	2437
—	2438