

Rapporto di Prova Test Report	L15-6893-001 Rev. 001 Pag. 1 di 16	Data Date	02-10-15
Committente Customer	CRP TECHNOLOGY SRL Via Cesare Della Chiesa,150/C 41126 MODENA - MO		

Annulla e sostituisce il precedente Rapporto di Prova L15-6893-001 del 01-10-15

Vostro riferimento/Reference	Vs DDT 551579 del 28-09-2015
Campione/Sample	WINDFORM XT2.0+SP+LX 2.0+GT +GF 2.0
Descrizione/Description	N. 90 Provini in Windform (XT 2.0 + SP + LX 2.0 + GT + GF 2.0) per test ASTM D69 nelle dir. x,y,z
Data ricevimento/Receiving date	29-09-2015
Ns. codice campione/Sample code	689301
Prova richiesta/Test	Caratterizzazione n.5 materiali: COMPRESSIONE ASTM D695 nelle 3 direzioni (x - y - z)
Data esecuzione prova/Test date	01-10-15
Data fine prova/Test date	01-10-15

MATERIALI COMPOSITI: PROVA DI COMPRESSIONE A TEMPERATURA AMBIENTE

Composites Material: Compression Test at Ambient Temperature

Norma di riferimento/ Reference Standard: ASTM D695-10

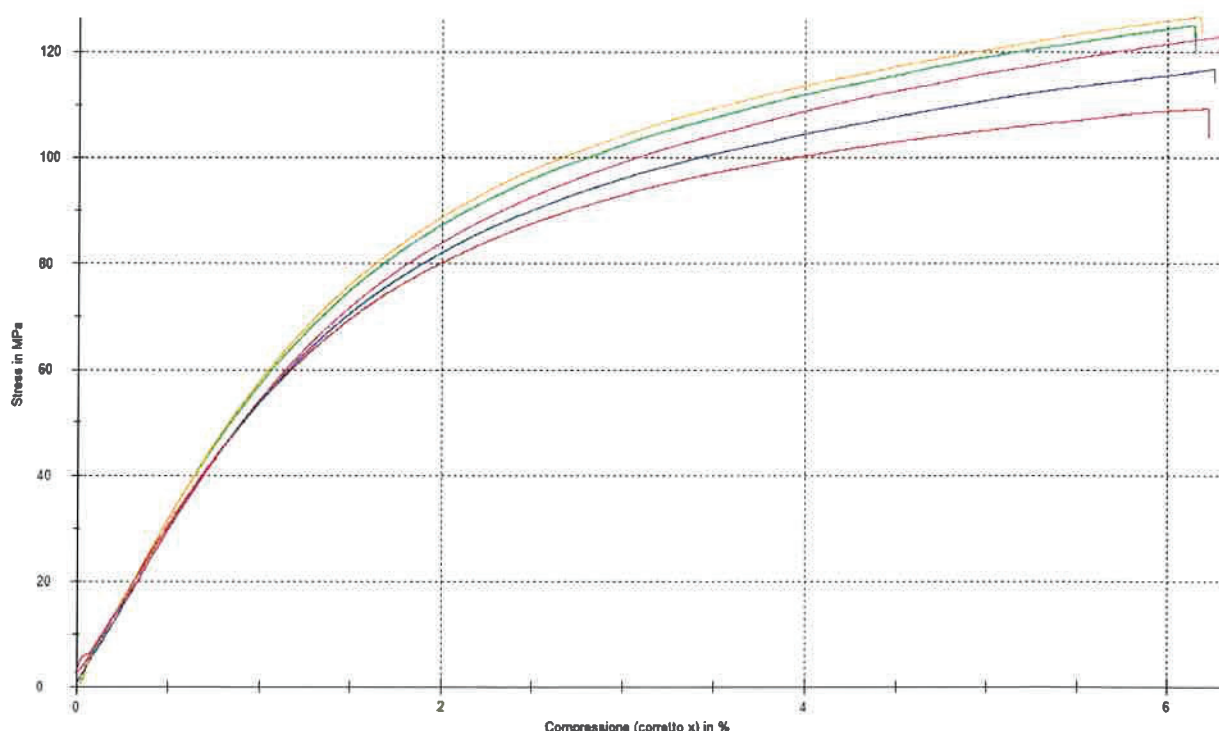
Campionamento/Sampling: Effettuato dal committente

Provetta Test bar	Fig. 5 ASTM D695-10	Prelievo Sampling	Effettuato dal committente Doing by the customer
----------------------	---------------------	----------------------	---

Si allegano di seguito i risultati dei test eseguiti e i grafici di prova
 Here below are attached test results and graphs

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A_0 mm ²	Lunghezza Length L_0 mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E_c GPa
Windform XT 2.0 asse X	3,19	12,91	41,15	79,56	58,5	109,0	6,26
Windform XT 2.0 asse X	3,06	12,81	39,23	79,43	66,7	125,0	6,36
Windform XT 2.0 asse X	3,15	12,91	40,71	79,56	63,9	117,0	5,93
Windform XT 2.0 asse X	3,08	12,82	39,50	79,47	68,5	127,0	6,39
Windform XT 2.0 asse X	3,20	12,90	41,29	79,55	65,4	123,0	5,95
MEDIA					64,6	120,2	6,18

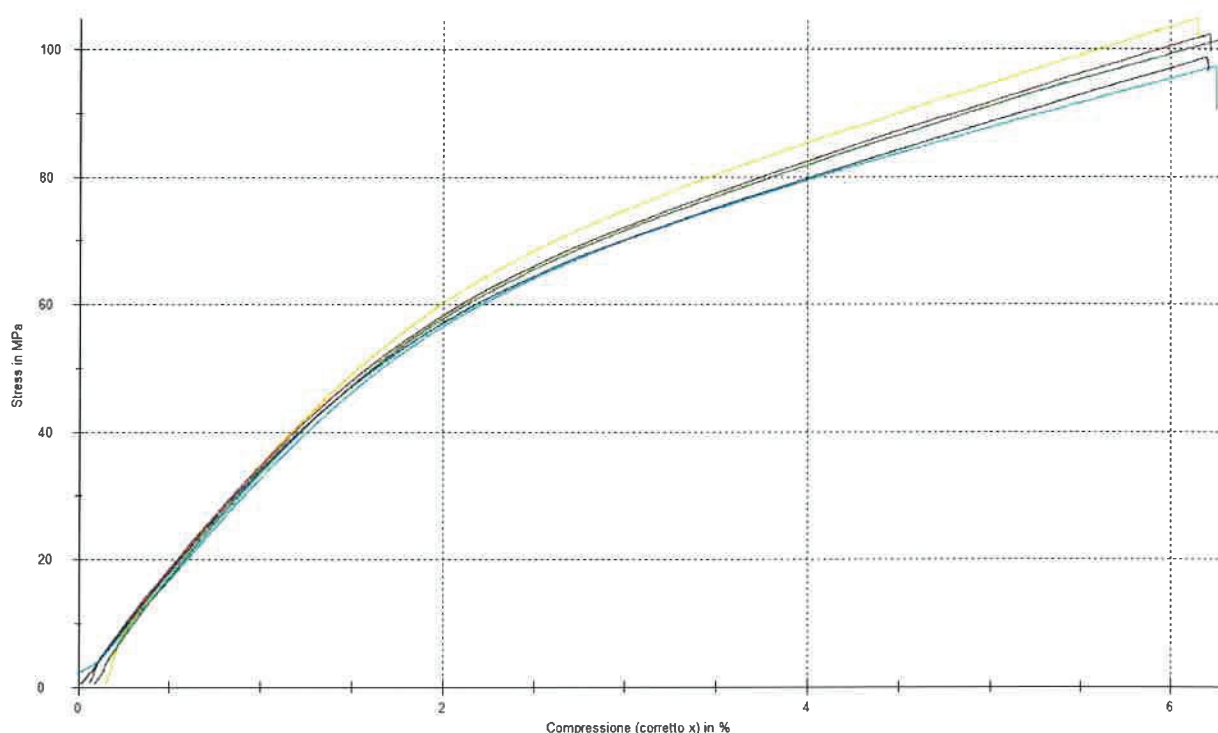
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform XT 2.0 asse Y	3,31	12,99	42,99	79,50	51,8	97,3	3,34
Windform XT 2.0 asse Y	3,25	12,95	42,14	79,35	53,5	105,0	3,60
Windform XT 2.0 asse Y	3,33	13,05	43,42	79,47	48,2	102,0	3,68
Windform XT 2.0 asse Y	3,31	13,04	43,19	79,53	52,3	102,0	3,44
Windform XT 2.0 asse Y	3,29	13,01	42,81	79,47	46,2	98,7	3,67
MEDIA					50,4	101,0	3,55

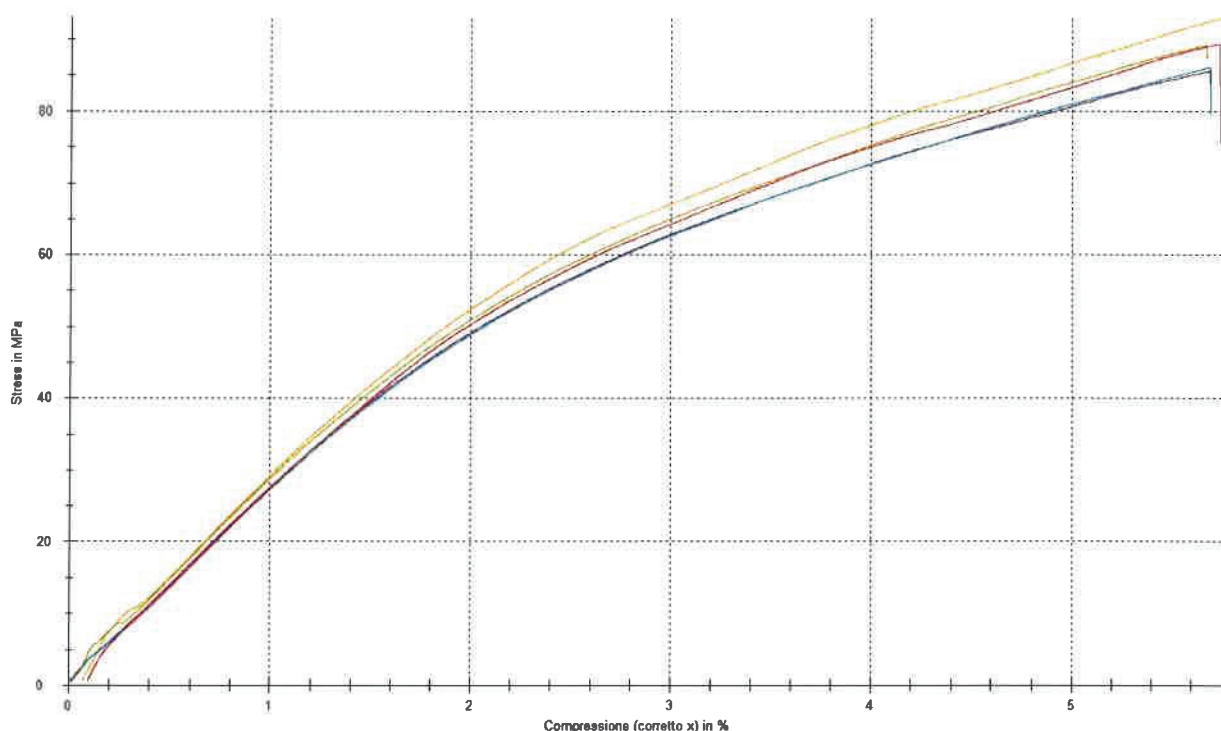
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform XT 2.0 asse Z	3,07	12,76	39,21	79,08	50,3	93,0	2,97
Windform XT 2.0 asse Z	3,10	12,75	39,49	79,04	47,2	85,6	2,80
Windform XT 2.0 asse Z	3,10	12,73	39,41	79,01	48,0	86,1	2,74
Windform XT 2.0 asse Z	3,11	12,74	39,66	79,05	47,8	89,2	2,94
Windform XT 2.0 asse Z	3,10	12,78	39,63	79,05	51,1	89,3	2,76
MEDIA					48,9	88,6	2,84

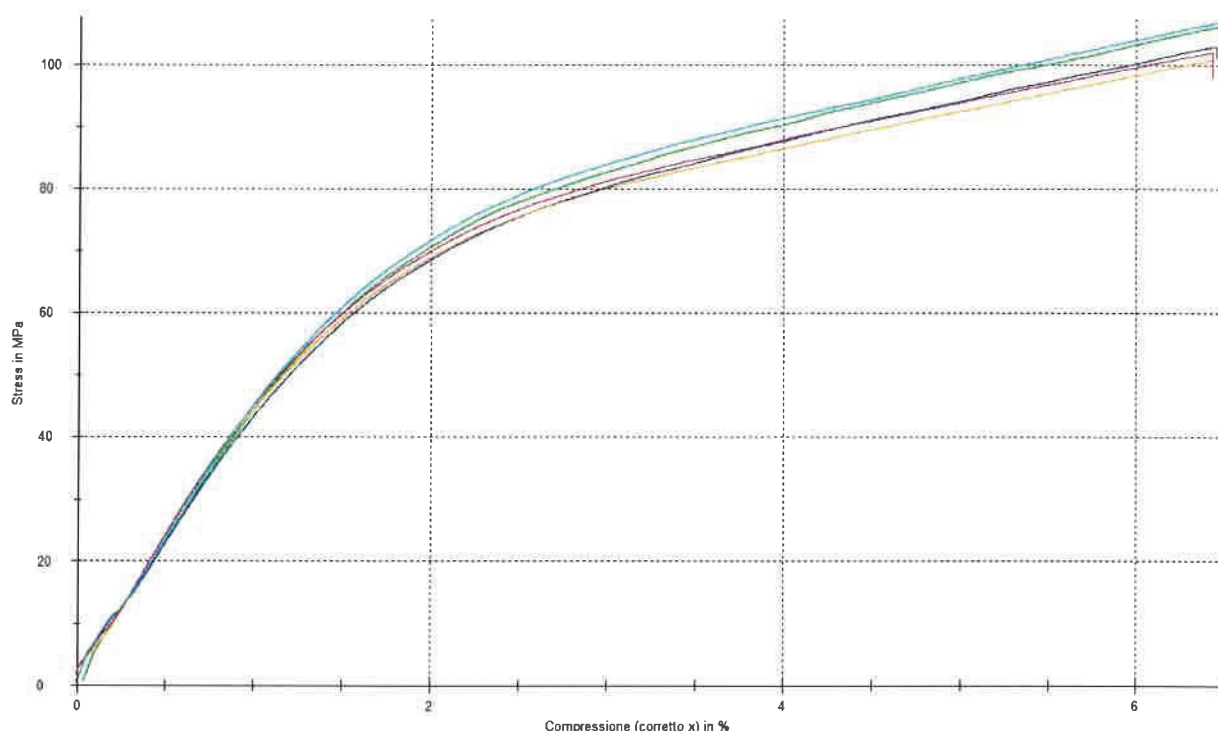
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform SP asse X	3,07	12,75	39,09	79,68	59,6	106,0	4,65
Windform SP asse X	3,05	12,76	38,96	79,71	56,2	103,0	4,63
Windform SP asse X	3,07	12,76	39,16	79,73	55,5	101,0	4,79
Windform SP asse X	3,07	12,76	39,14	79,70	55,6	102,0	4,92
Windform SP asse X	3,08	12,77	39,38	79,76	59,8	107,0	4,76
MEDIA					57,3	103,8	4,75

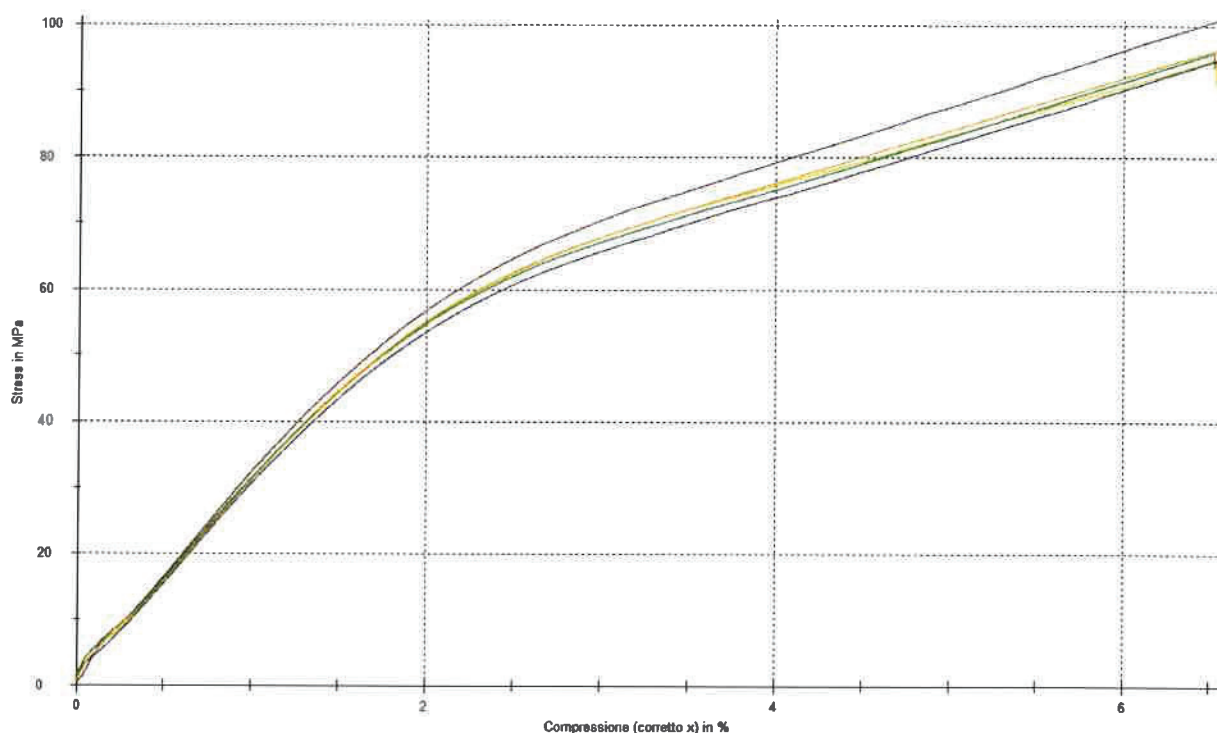
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A_0 mm ²	Lunghezza Length L_0 mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E_c GPa
Windform SP asse Y	3,11	12,81	39,81	79,81	52,0	95,0	3,18
Windform SP asse Y	3,13	12,80	40,11	79,78	52,6	101,0	3,31
Windform SP asse Y	3,14	12,82	40,29	79,77	49,4	95,9	3,25
Windform SP asse Y	3,14	12,81	40,27	79,77	50,3	95,0	3,10
Windform SP asse Y	3,13	12,83	40,16	79,79	52,3	96,4	3,16
MEDIA					51,3	96,7	3,20

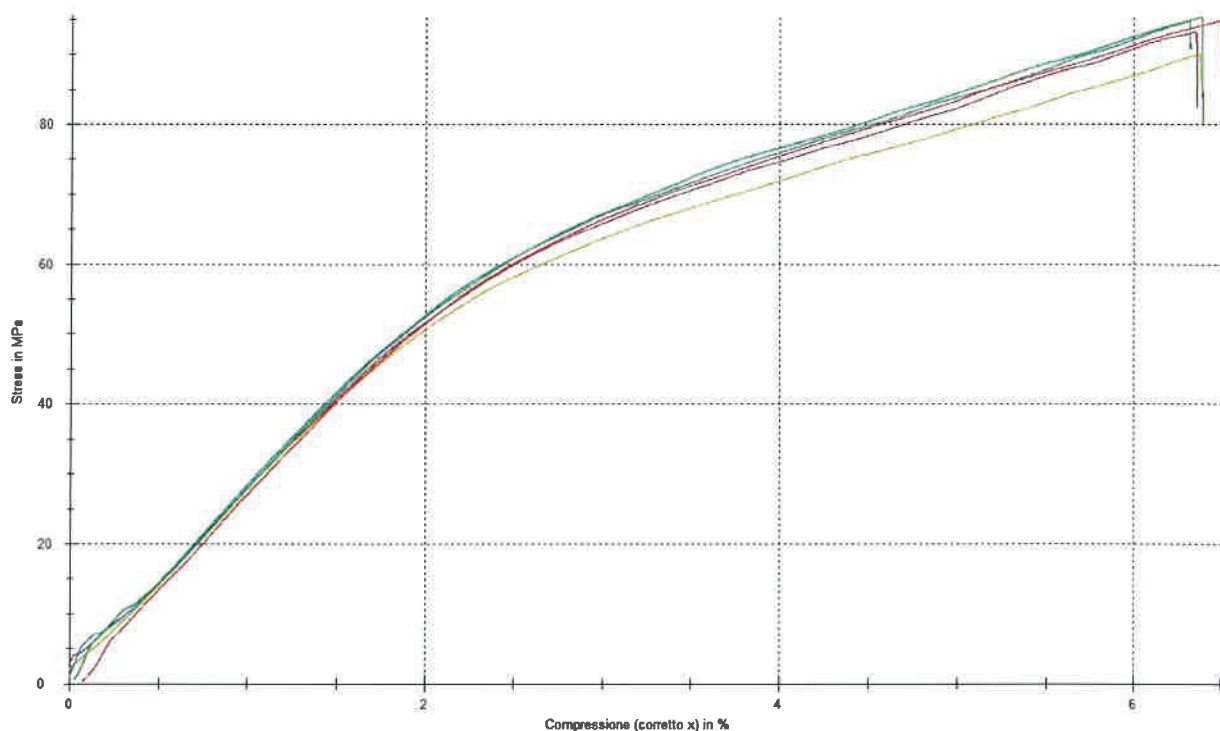
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A_0 mm ²	Lunghezza Length L_0 mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E_c GPa
Windform SP asse Z	3,16	12,88	40,71	79,58	54,1	93,2	2,79
Windform SP asse Z	3,16	12,90	40,71	79,55	55,5	94,8	2,85
Windform SP asse Z	3,15	12,89	40,60	79,66	50,6	90,0	2,81
Windform SP asse Z	3,16	12,89	40,72	79,68	58,2	94,8	2,68
Windform SP asse Z	3,17	12,90	40,85	79,58	56,1	95,3	2,80
MEDIA					54,9	93,6	2,79

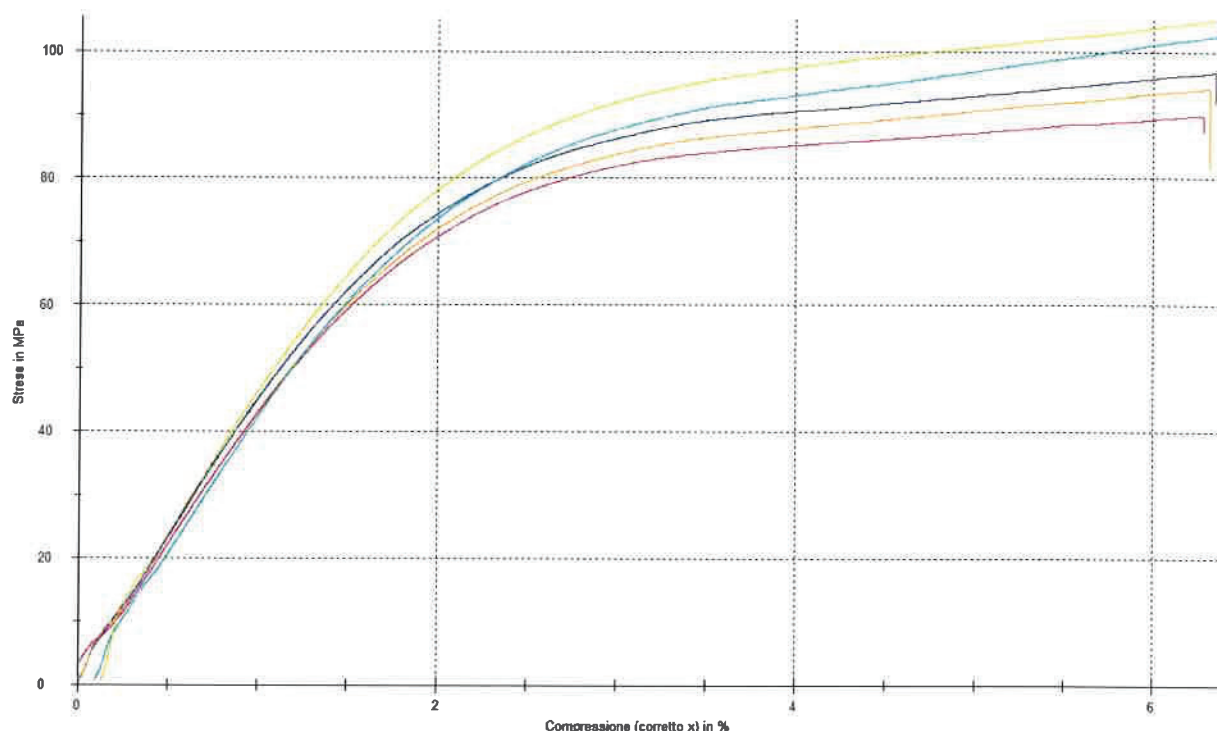
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform LX 2.0 asse X	3,20	12,85	41,07	79,58	65,5	96,7	4,65
Windform LX 2.0 asse X	3,26	12,88	41,99	79,57	64,0	94,2	4,44
Windform LX 2.0 asse X	3,21	12,87	41,30	79,56	61,9	89,9	4,44
Windform LX 2.0 asse X	3,20	12,84	41,06	79,61	70,3	103,0	4,24
Windform LX 2.0 asse X	3,21	12,83	41,24	79,56	70,7	105,0	4,73
MEDIA					66,5	97,8	4,50

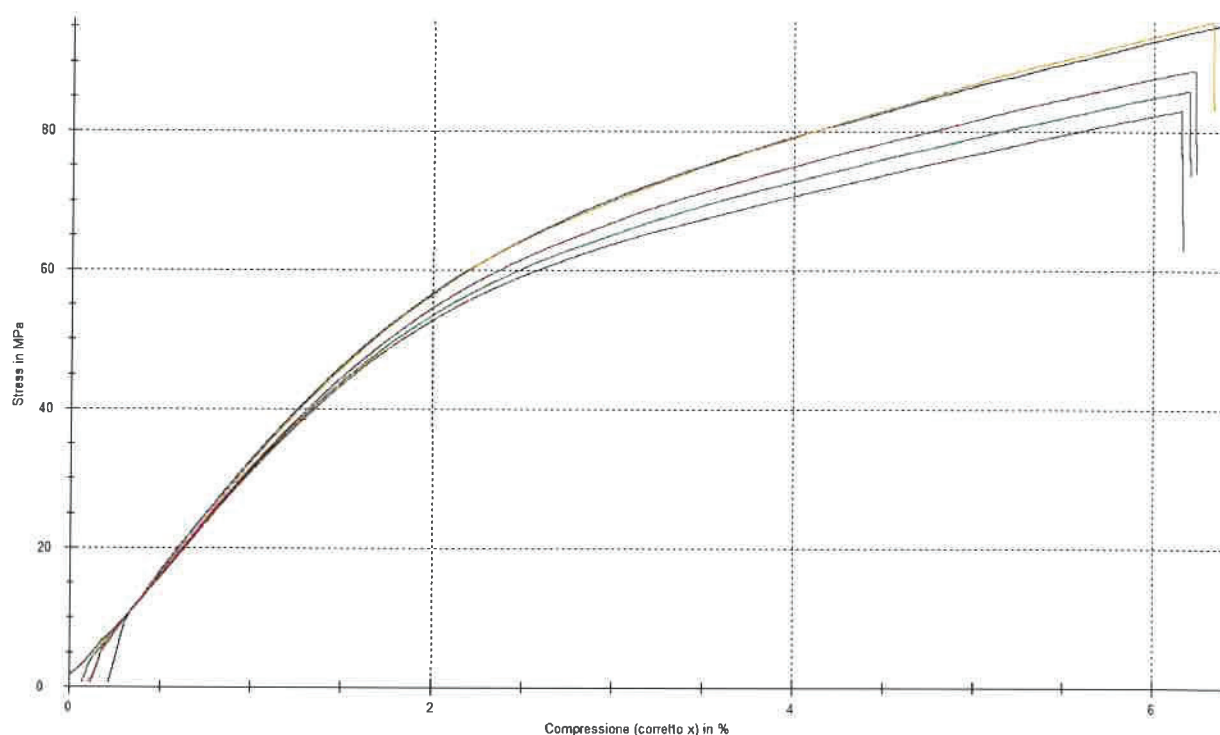
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A_0 mm ²	Lunghezza Length L_0 mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E_c GPa
Windform LX 2.0 asse Y	3,25	12,92	41,95	79,44	47,7	83,1	3,17
Windform LX 2.0 asse Y	3,29	12,98	42,70	79,44	48,1	85,9	3,21
Windform LX 2.0 asse Y	3,33	13,04	43,37	79,51	51,2	95,3	3,37
Windform LX 2.0 asse Y	3,28	13,01	42,73	79,50	53,0	95,8	3,28
Windform LX 2.0 asse Y	3,28	12,95	42,44	79,44	50,2	88,8	3,21
MEDIA					50,0	89,8	3,25

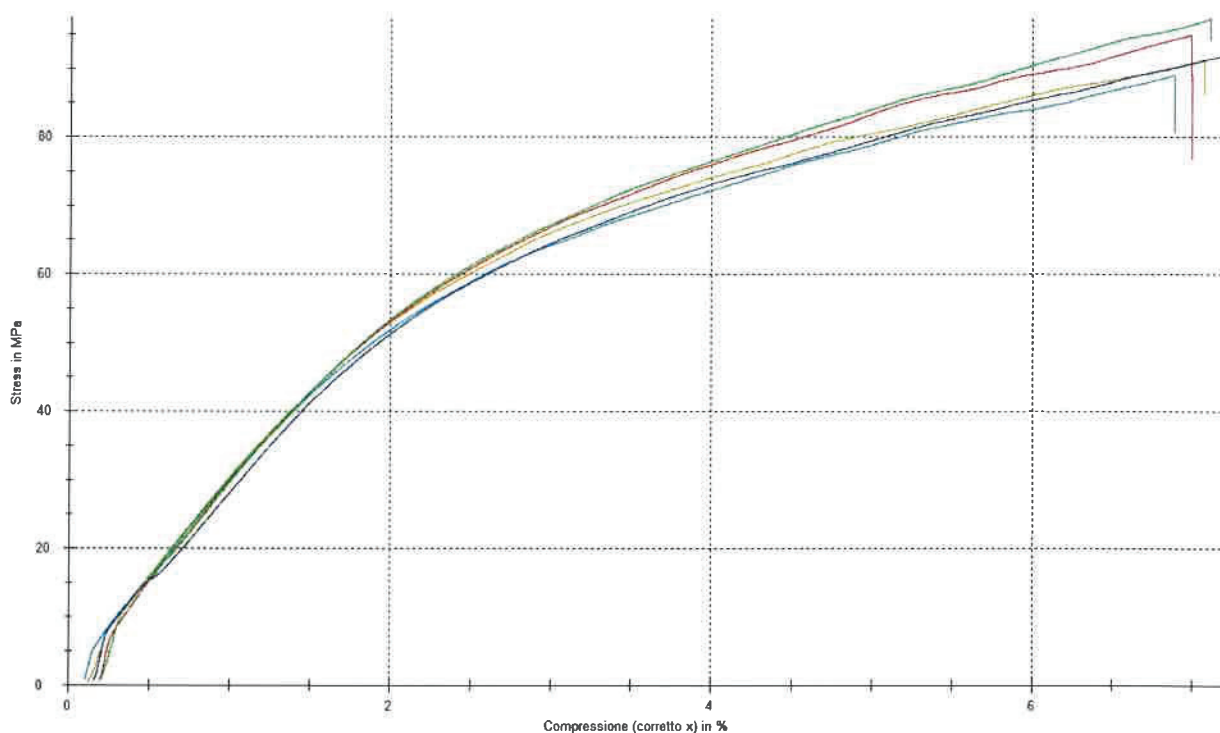
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform LX 2.0 asse Z	3,14	12,86	40,43	80,03	47,2	89,0	3,07
Windform LX 2.0 asse Z	3,16	12,86	40,69	80,08	47,8	91,3	3,14
Windform LX 2.0 asse Z	3,16	12,88	40,69	80,03	52,7	94,9	2,96
Windform LX 2.0 asse Z	3,13	12,84	40,14	80,12	52,7	97,3	2,99
Windform LX 2.0 asse Z	3,16	12,86	40,64	80,26	52,4	92,0	2,81
MEDIA					50,6	92,9	2,99

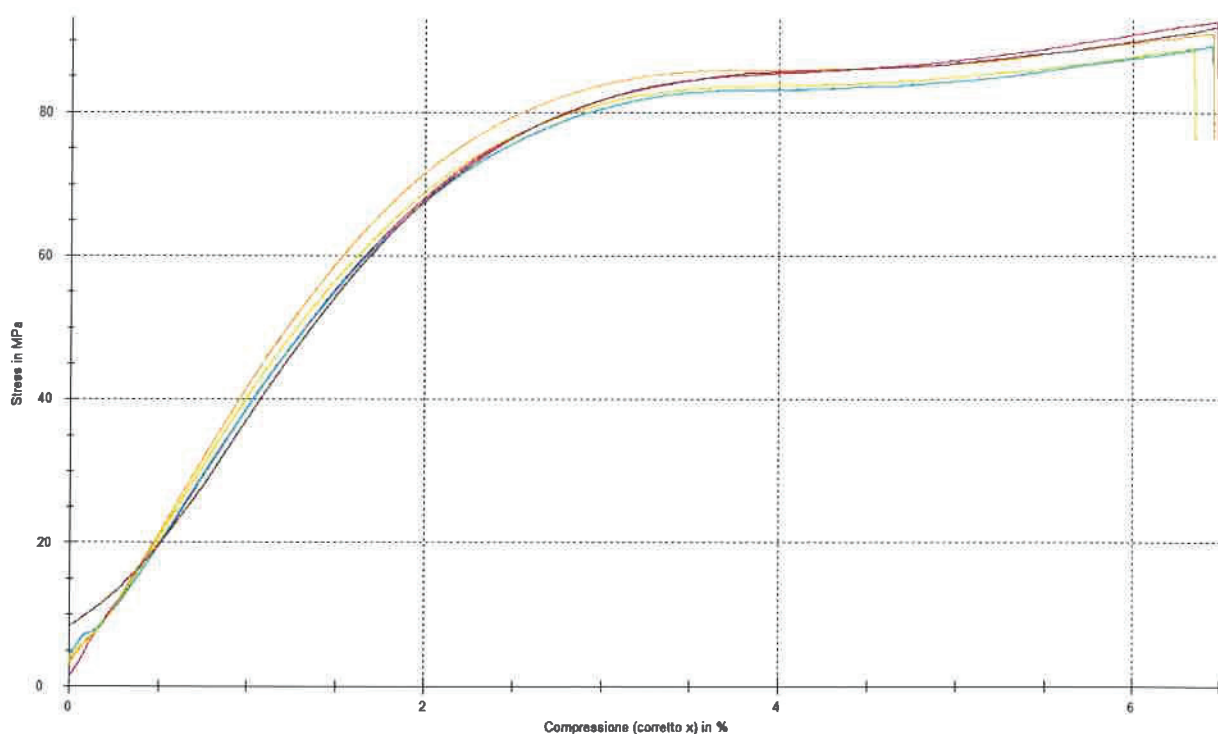
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A_0 mm ²	Lunghezza Length L_0 mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E_c GPa
Windform GT asse X	3,27	12,78	41,83	79,77	65,8	91,1	4,25
Windform GT asse X	3,30	12,84	42,38	79,76	65,1	92,7	3,91
Windform GT asse X	3,32	12,82	42,62	79,80	62,8	89,2	3,96
Windform GT asse X	3,26	12,81	41,71	79,65	62,2	89,0	4,13
Windform GT asse X	3,29	12,78	42,00	79,75	68,5	92,2	3,73
MEDIA					64,9	90,8	4,00

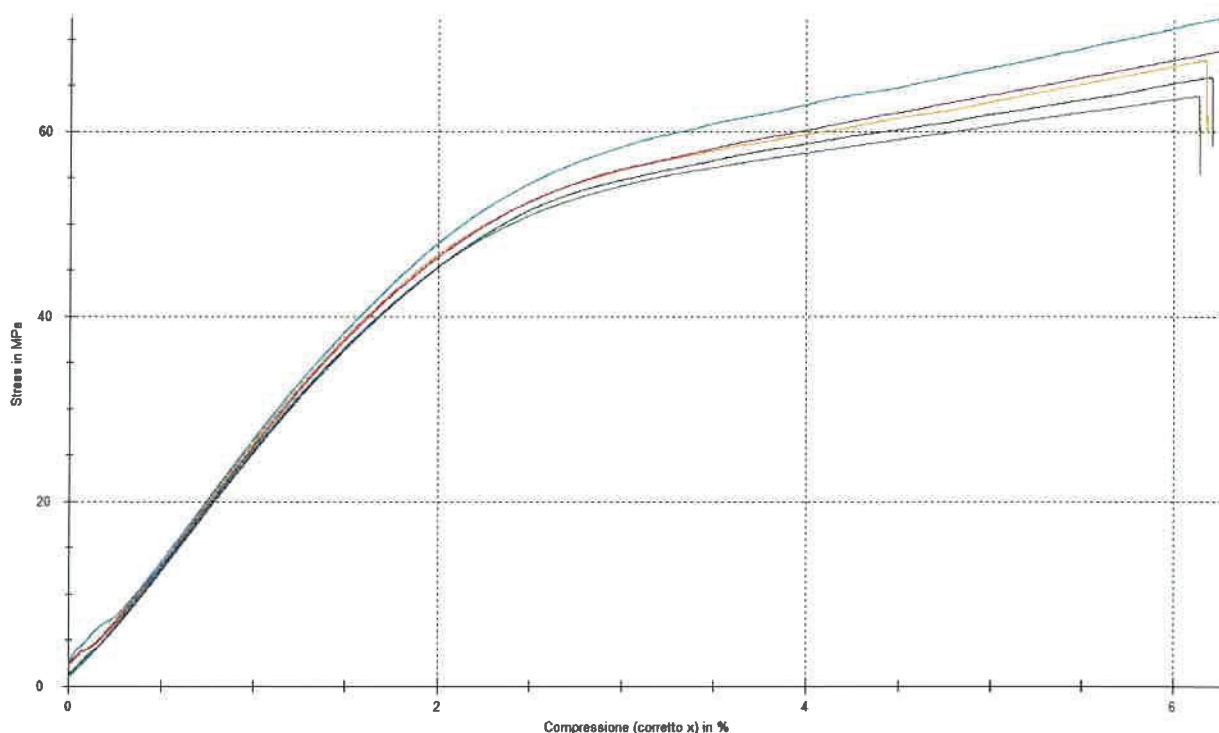
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform GT asse Y	3,31	12,65	41,91	79,45	44,1	63,9	2,57
Windform GT asse Y	3,38	12,82	43,28	79,49	44,7	65,9	2,54
Windform GT asse Y	3,35	12,78	42,78	79,49	45,1	67,7	2,66
Windform GT asse Y	3,28	12,69	41,57	79,55	45,7	68,8	2,61
Windform GT asse Y	3,30	12,70	41,95	79,51	47,1	72,3	2,69
MEDIA					45,3	67,7	2,61

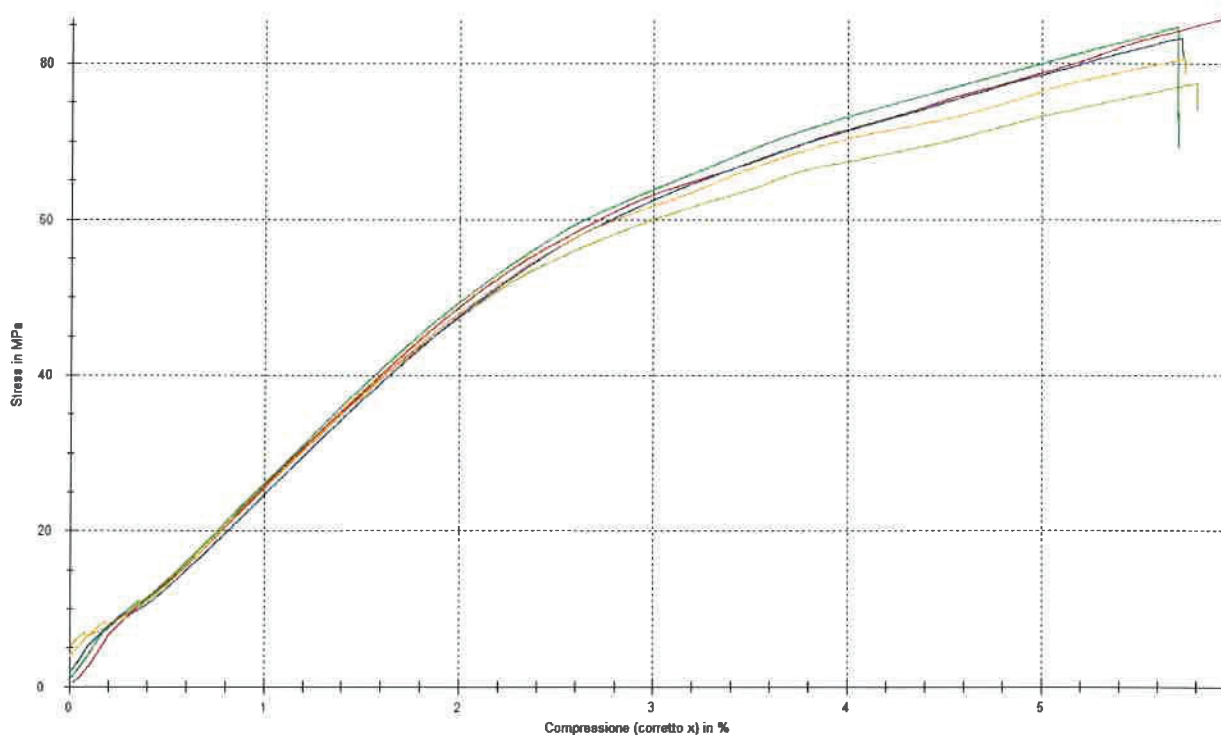
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform GT asse Z	3,03	12,67	38,38	79,26	47,2	77,5	2,64
Windform GT asse Z	3,07	12,71	39,07	79,27	54,0	85,8	2,58
Windform GT asse Z	3,06	12,67	38,78	79,04	53,3	84,7	2,64
Windform GT asse Z	3,09	12,68	39,14	79,05	55,2	83,3	2,47
Windform GT asse Z	3,07	12,68	38,94	79,10	51,9	80,6	2,57
MEDIA					52,3	82,4	2,58

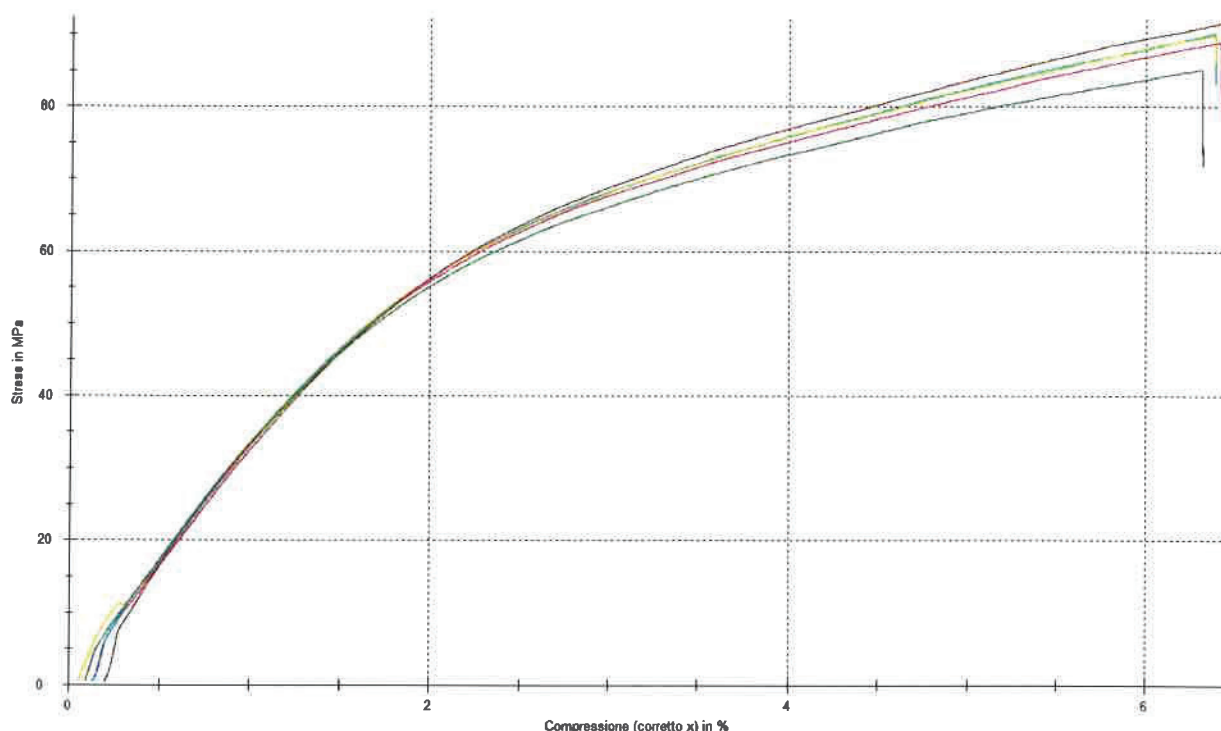
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A_0 mm ²	Lunghezza Length L_0 mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E_c GPa
Windform GF 2.0 asse X	3,36	12,91	43,33	79,55	50,2	89,0	3,38
Windform GF 2.0 asse X	3,35	12,94	43,35	79,54	49,6	90,2	3,43
Windform GF 2.0 asse X	3,36	12,92	43,36	79,55	49,2	90,0	3,46
Windform GF 2.0 asse X	3,29	12,83	42,21	79,53	52,1	91,7	3,29
Windform GF 2.0 asse X	3,28	12,84	42,12	79,52	47,1	85,2	3,47
MEDIA					49,6	89,2	3,41

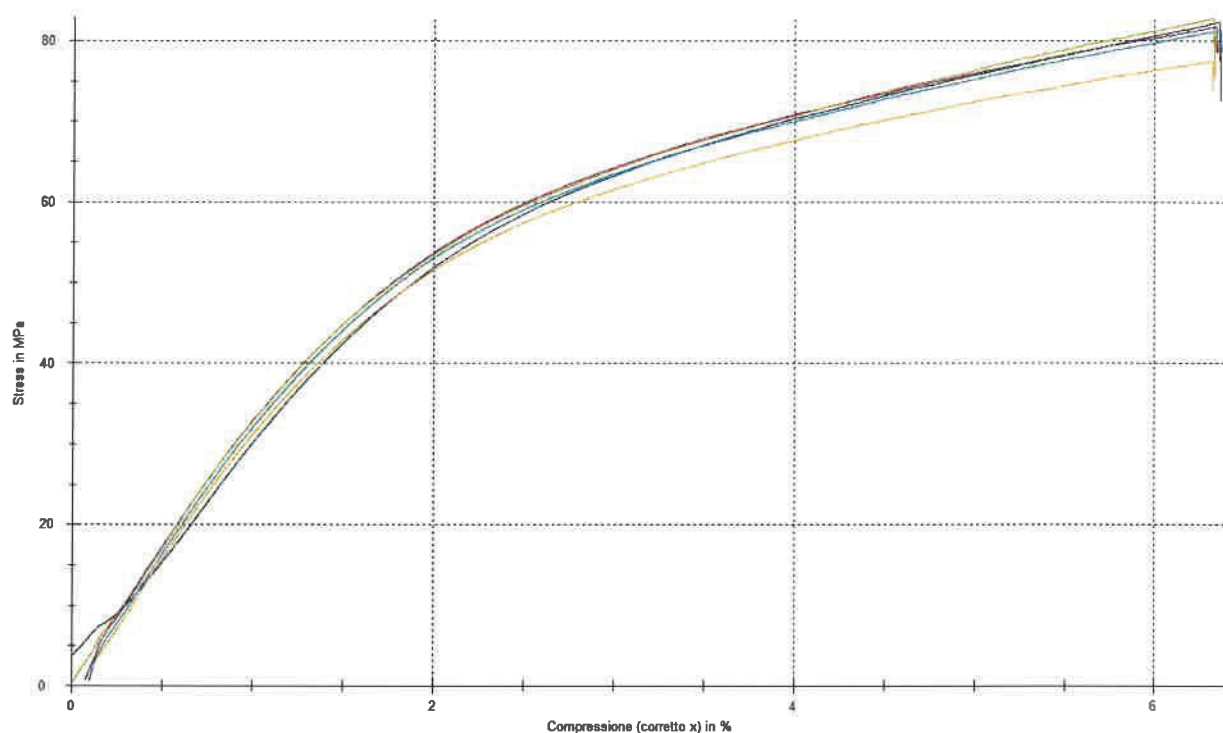
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform GF 2.0 asse Y	3,46	12,99	44,91	79,54	48,4	82,3	3,04
Windform GF 2.0 asse Y	3,41	12,90	44,02	79,57	45,2	77,5	3,20
Windform GF 2.0 asse Y	3,39	12,88	43,69	79,56	45,2	81,8	3,44
Windform GF 2.0 asse Y	3,45	12,95	44,65	79,60	46,3	81,3	3,30
Windform GF 2.0 asse Y	3,38	12,89	43,62	79,59	44,9	82,8	3,45
MEDIA					46,0	81,1	3,29

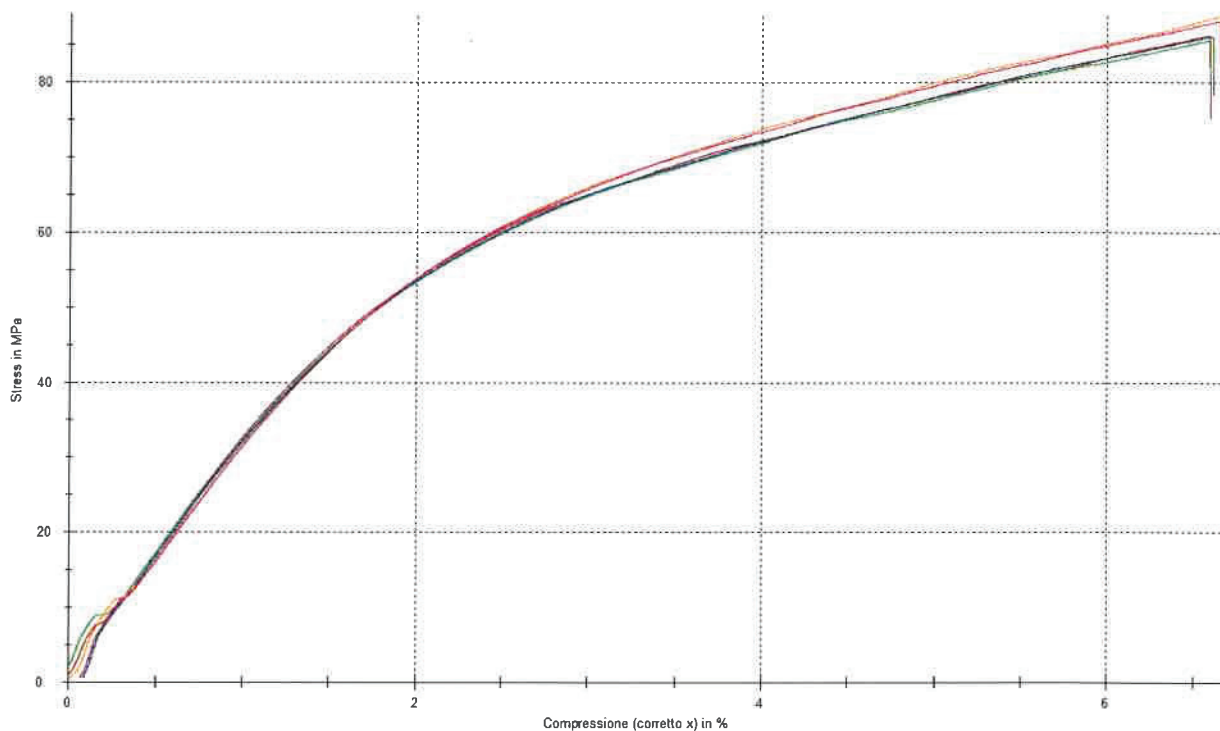
- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen



I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.

Campione Sample	Spessore Thickness h mm	Larghezza Width b mm	Sezione Cross section A ₀ mm ²	Lunghezza Length L ₀ mm	Carico di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% Offset Yield Strenght 0,2% $\sigma_{0,2}$ MPa	Carico massimo Ultimate Compression Strength σ_m MPa	Modulo elastico Elastic Modulus E _c GPa
Windform GF 2.0 asse Z	3,31	12,90	42,70	79,78	45,5	86,3	3,41
Windform GF 2.0 asse Z	3,31	12,93	42,84	79,80	44,9	85,6	3,39
Windform GF 2.0 asse Z	3,32	12,92	42,84	79,80	46,2	86,1	3,32
Windform GF 2.0 asse Z	3,32	12,92	42,85	79,80	49,0	88,9	3,20
Windform GF 2.0 asse Z	3,25	12,89	41,84	79,80	48,4	88,2	3,22
MEDIA					46,8	87,0	3,31

- Nota: i test si sono conclusi senza la rottura del provino / tests were completed without the break of the specimen


 Responsabile prova
 p. Davide Converso

 Referente di Sezione
 Dott.ssa Laura Lodesani

I risultati analitici si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione del laboratorio.