

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Chimica e dei Materiali

Relazione per la prova finale

«Gestione del rischio chimico e analisi delle proprietà meccaniche di materiali, semilavorati e prodotti finiti nel settore dello sportsystem»

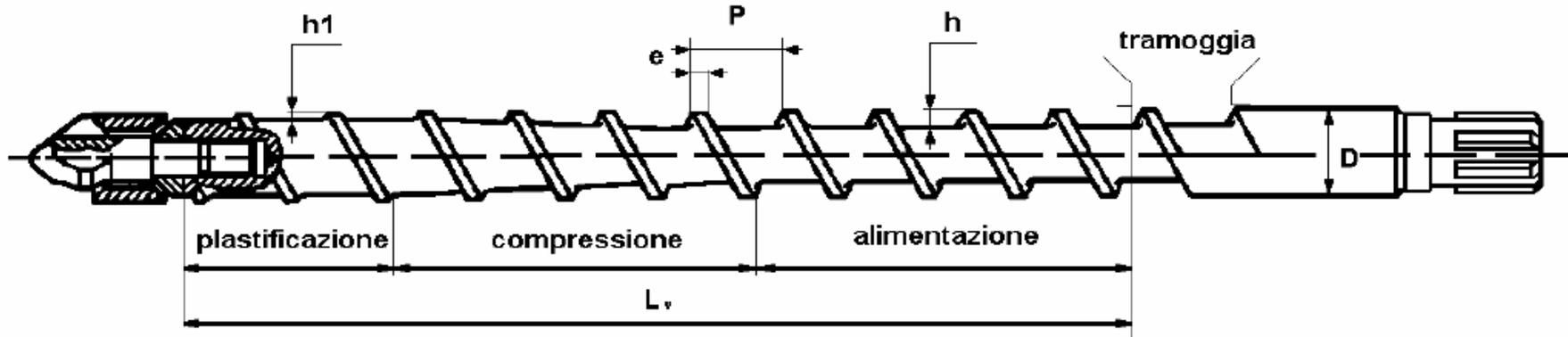
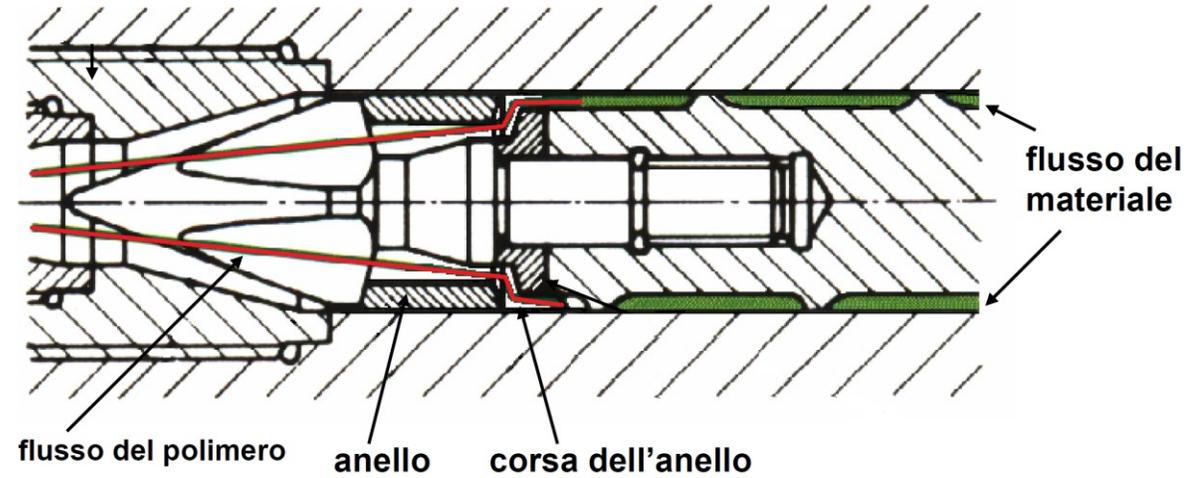
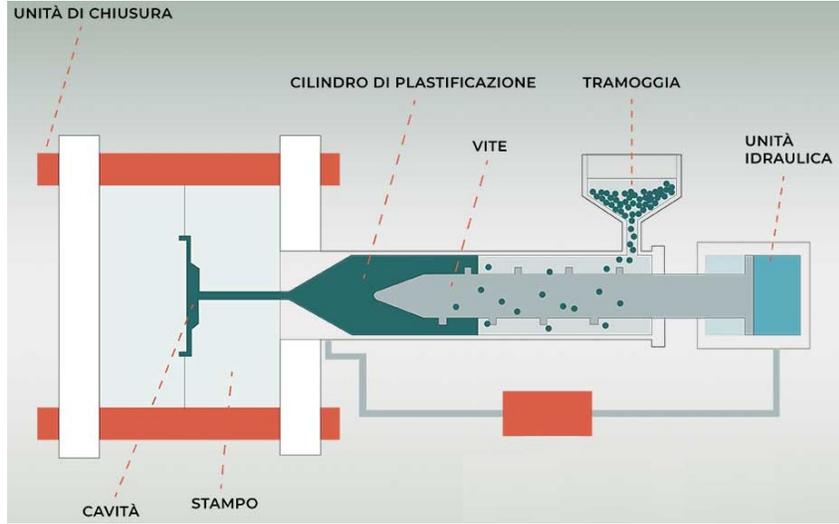
Tutor universitario: Prof. Brusatin Giovanna

Laureando: *Forlin Alessandro*

Padova, 22/11/2022



- INTRODUZIONE ALLO STAMPAGGIO DI MATERIE PLASTICHE
- ILLUSTRAZIONE DELLA GESTIONE DEL RISCHIO CHIMICO
- DIMOSTRAZIONE DI UN'ANALISI TRAMITE TEST DI NATURA MECCANICA DI UN PRODOTTO FINITO



SCHEDE SICUREZZA: SITUAZIONE AGGIORNATA AL 19/06/2022

Candidate List Proposition List 65 MRSLL di ZDHC Allegato XXXVIII

Id Descrizione Scheda Dati da completare ADR data Inserimento Data Revisione Data Verifica Uso RSPPP Medico

Descrizione componenti Sostanza o Miscela CAS Number CAS su CL CAS su PL65 CAS su XXXVIII CAS su ZDHC EC Number EC su CL EC su XXXVIII % min % MAX Note PBT vPvB

Records: 1 di 1

Descrizione componenti	Sostanza o Miscela	CAS Number	CAS su CL	CAS su PL65	CAS su XXXVIII	CAS su ZDHC	EC Number	EC su CL	EC su XXXVIII	% min	% MAX	Note	PBT	vPvB
Butil Perossido	Sostanza	85-88-7								0.00%	0.10%	Vedere quanto riportato all'interno della dichiarazione		
dibenzotio-di-ossidipropile	Sostanza	27138-31-4					248-258-5			15.00%	25.00%			
*										0.00%	0.00%			

Records: 1 di 2

Frasi di rischio presenti	CAS-EC number presenti	DPI richiesti	Zone di Utilizzo	Mansioni che Utilizzano il prodotto	Articoli in cui viene utilizzato	Processi in cui viene utilizzato
EUH031						Registro Esposti
EUH206						GH08 PERICOLO PER LA SALUTE
H314						GH05 Sostanze o miscele CORROSSIVE
H315						GH07 ATTENZIONE
H319						GH07 ATTENZIONE
H360Fd						GH08 PERICOLO PER LA SALUTE
H400						GH09 PERICOLO PER L'AMBIENTE ACQUATICO
*						

Records: 1 di 7

CAMPIONI TESTATI



SAMPLE #1
EVA + GOMMA



SAMPLE #2
EVA



SAMPLE #3
SCHIUMA
POLURETANICA+ GOMMA



SAMPLE #4
EVA



SAMPLE #5
EVA



SAMPLE #6
EVA

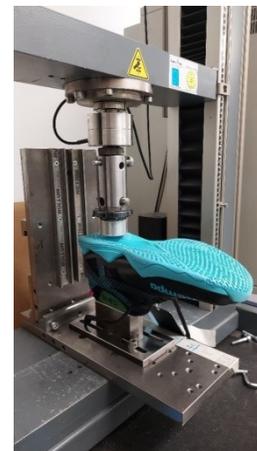


SAMPLE #7
SCHIUMA POLURETANICA+
GOMMA



SAMPLE #8
SCHIUMA
POLURETANICA+ GOMMA

TEST CONSEGUITI



TEST STATICI

Test di semplice compressione
Test di isteresi



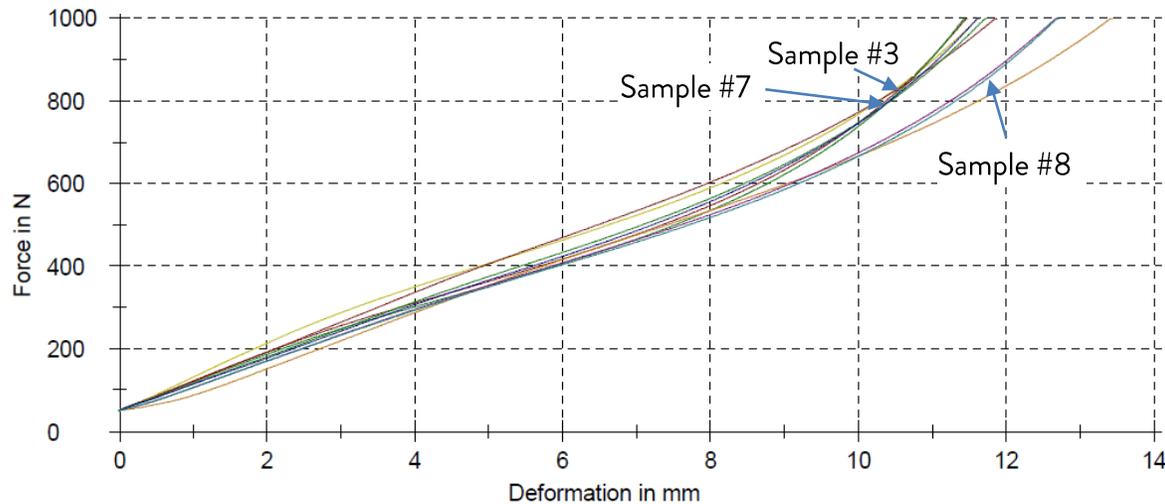
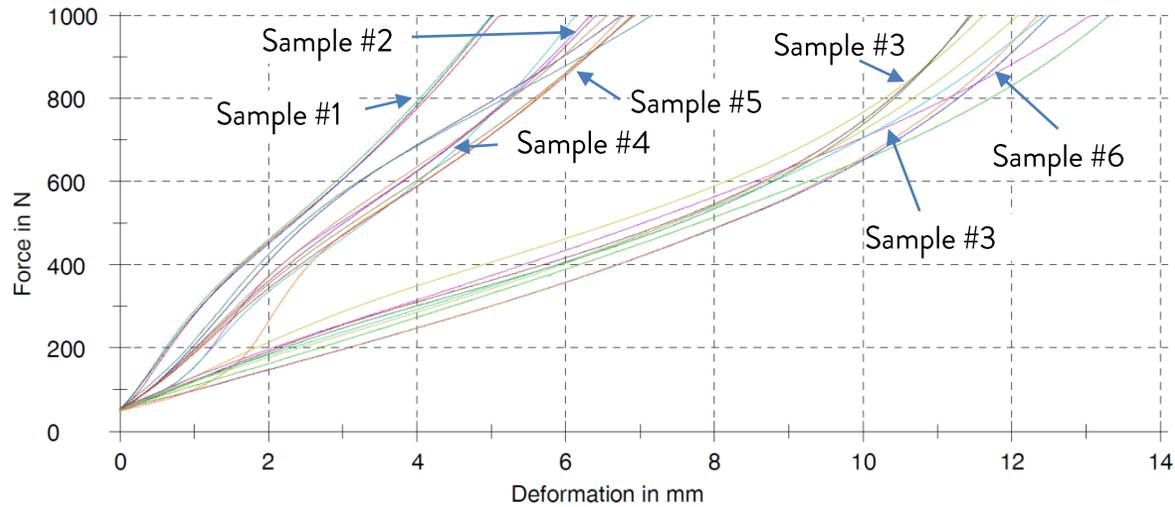
TEST DINAMICI

Test di Rebound

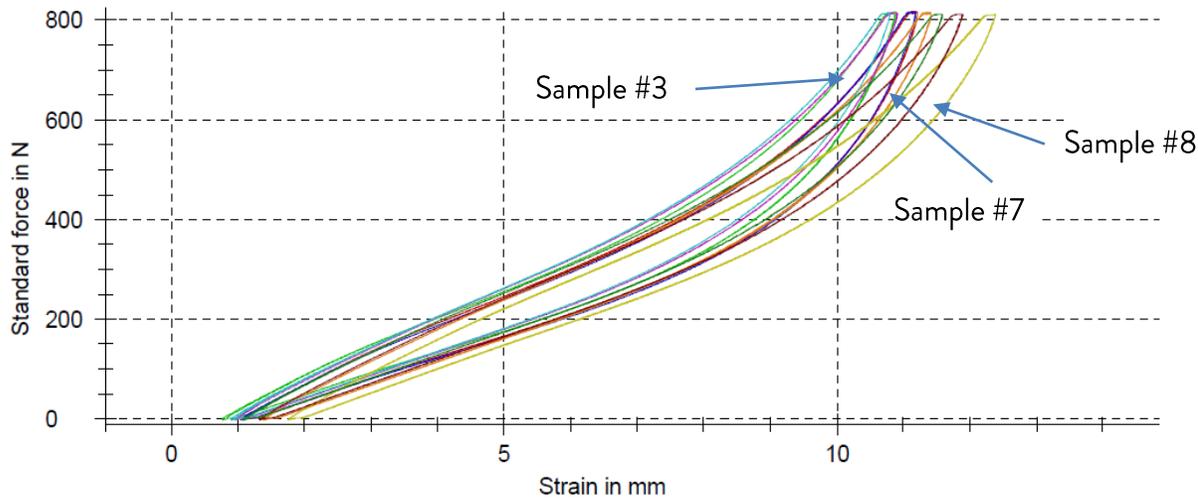
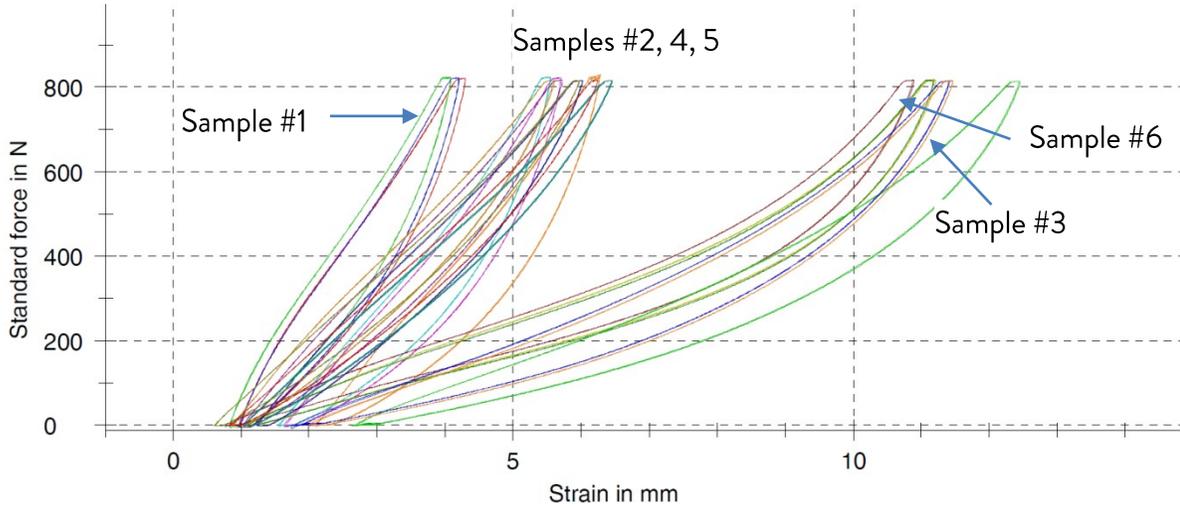


CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE

Compressione ciclica della suola

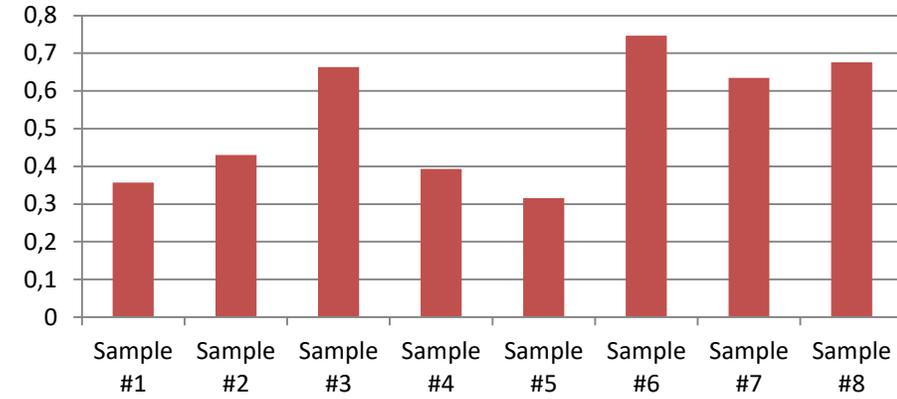


MATERIALE DEI CAMPIONI	
EVA	Campioni: #2; #4 ; #5; #6
EVA + GOMMA	Campioni: #1
SCHIUMA POLIURETANICA + GOMMA	Campioni: #3; #7 ; #8

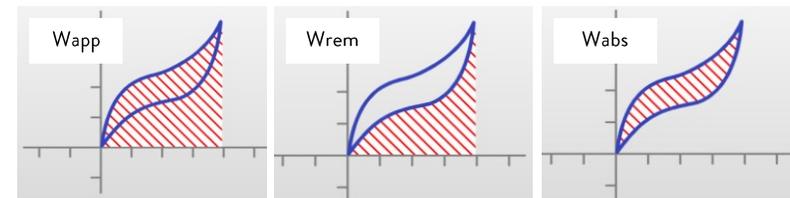
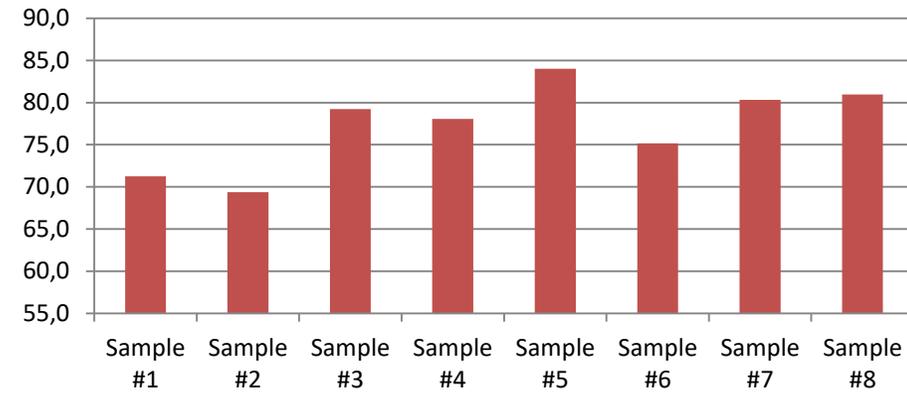


$$\text{Rebound} = \frac{\text{Energia restituita}}{\text{Energia applicata}} = \frac{\text{Energia applicata} - \text{Energia assorbita}}{\text{Energia applicata}}$$

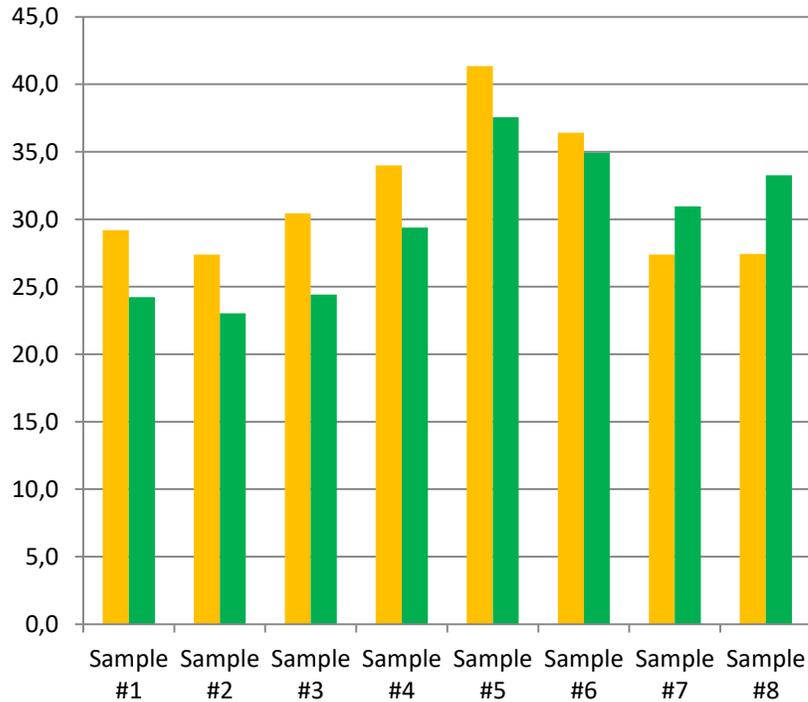
Wabs [J]



Wrem/Wapp [%]



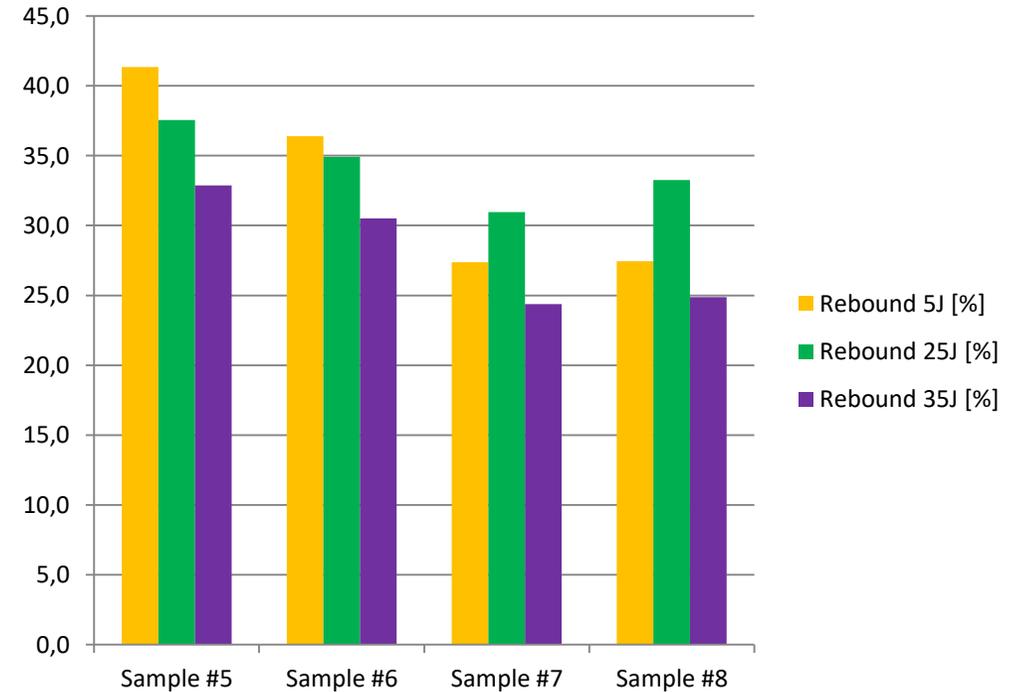
Rebound [%]



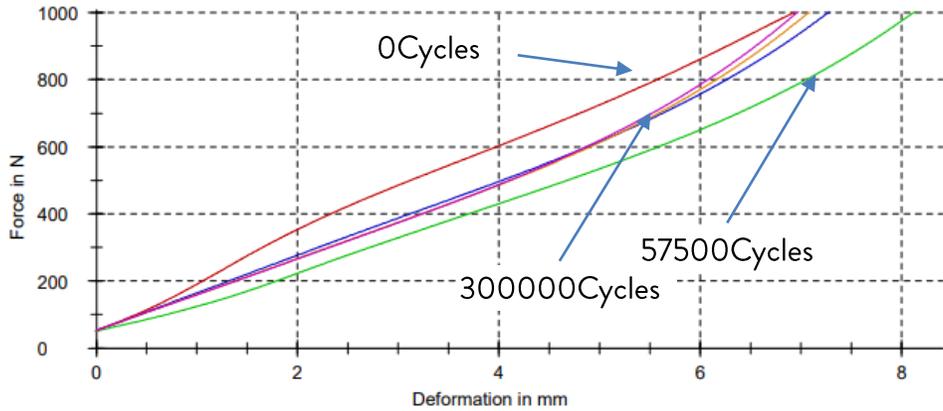
**ESCLUSIONE CAMPIONI
MENO PERFORMANTI E
INTRODUZIONE TEST A 35J**

■ Rebound 5J
■ Rebound 25J

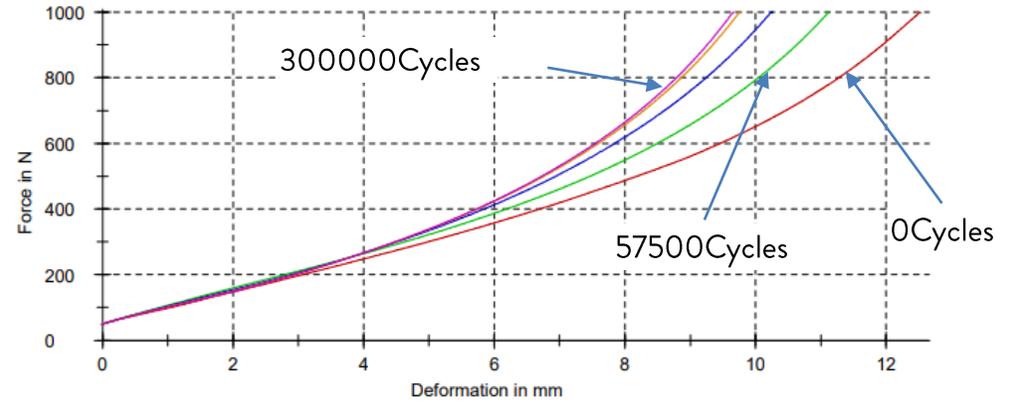
Rebound [%]



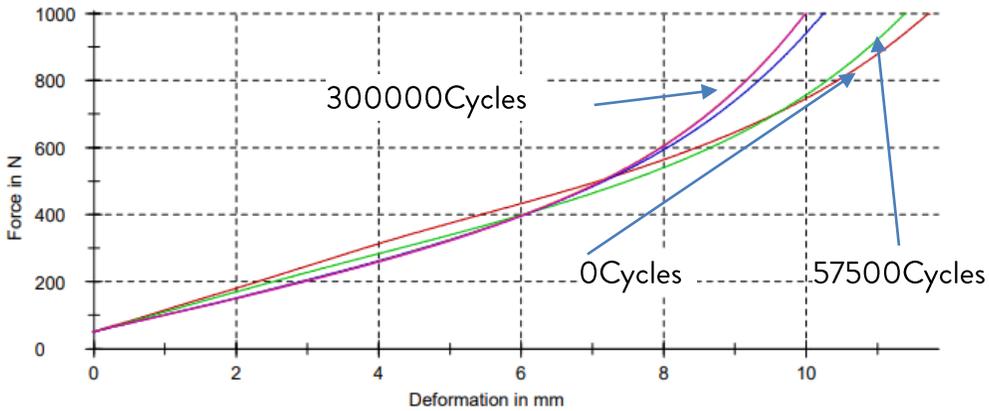
■ Rebound 5J [%]
■ Rebound 25J [%]
■ Rebound 35J [%]



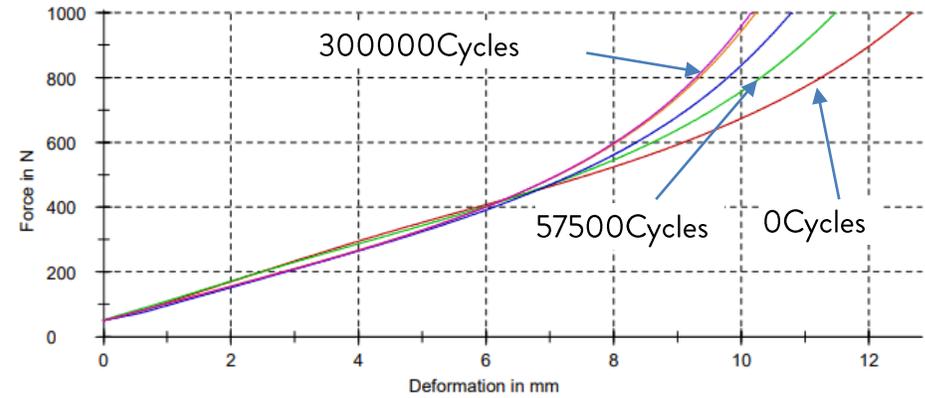
CAMPIONE #5



CAMPIONE #6

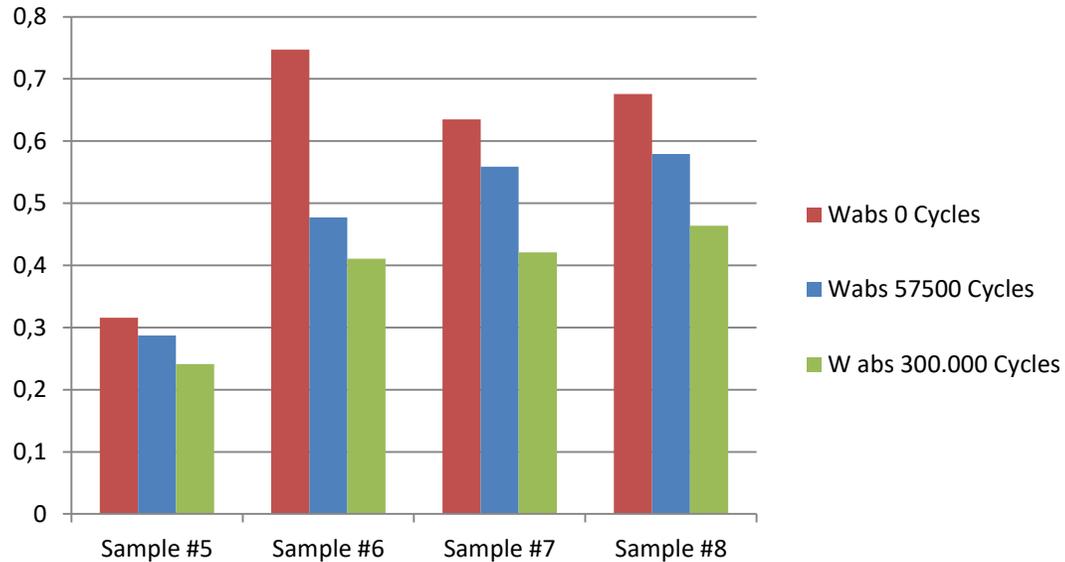


CAMPIONE #7

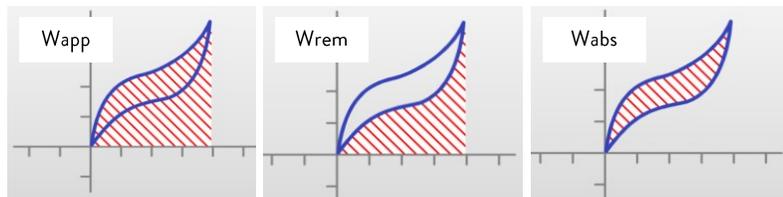
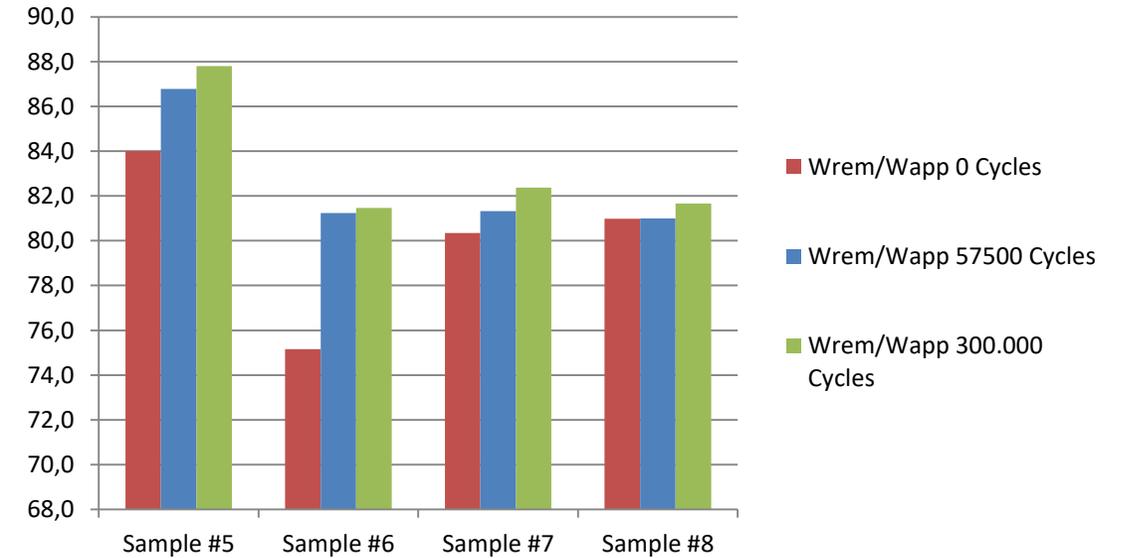


CAMPIONE #8

Wabs [J]

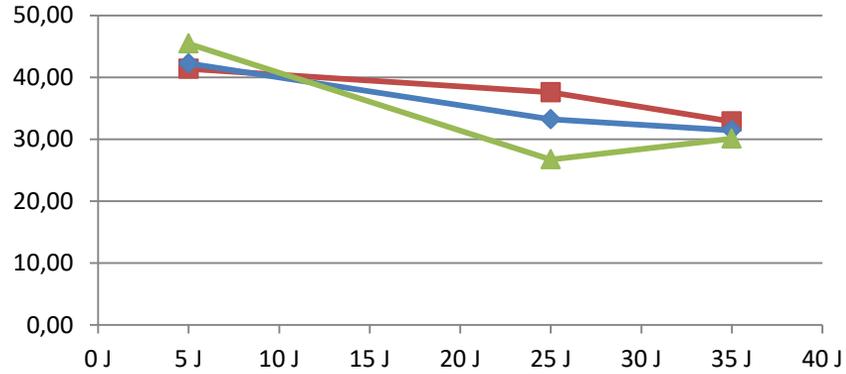


Wrem/Wapp [%]

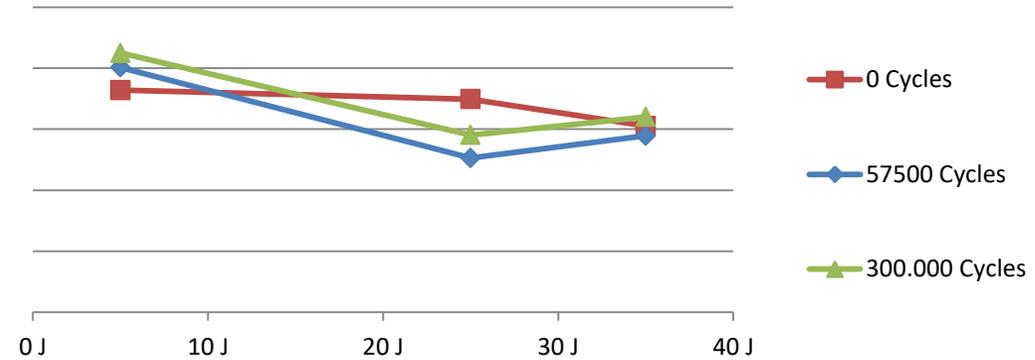


$$\text{Rebound} = \frac{\text{Energia restituita}}{\text{Energia applicata}} = \frac{\text{Energia applicata} - \text{Energia assorbita}}{\text{Energia applicata}}$$

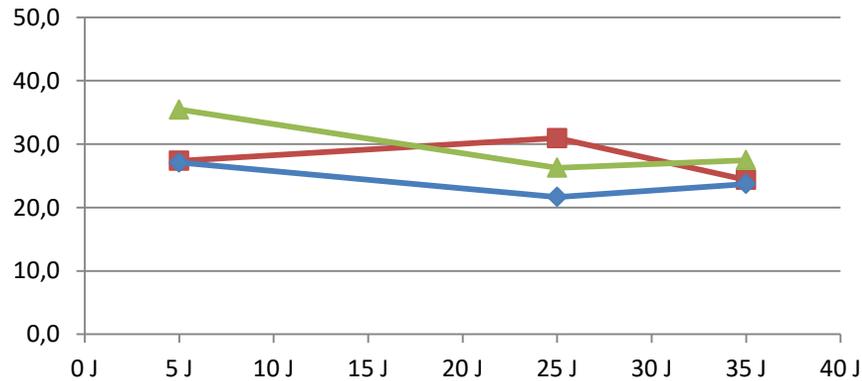
Rebound campione #5 [%]



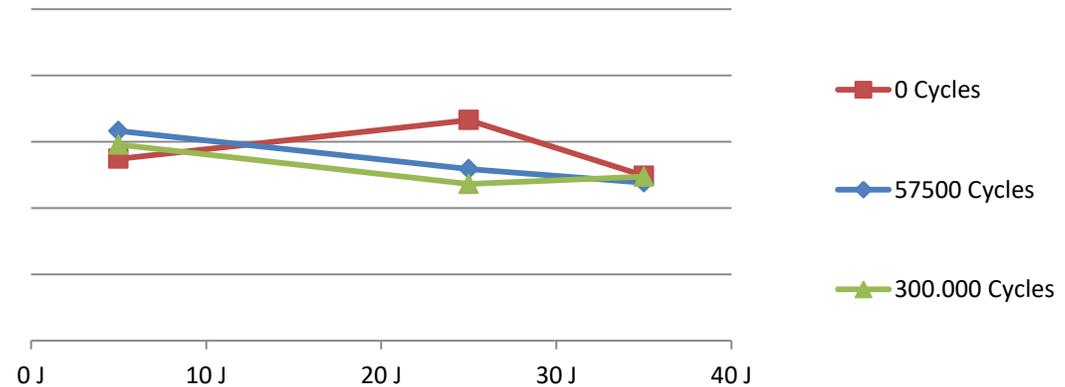
Rebound campione #6 [%]



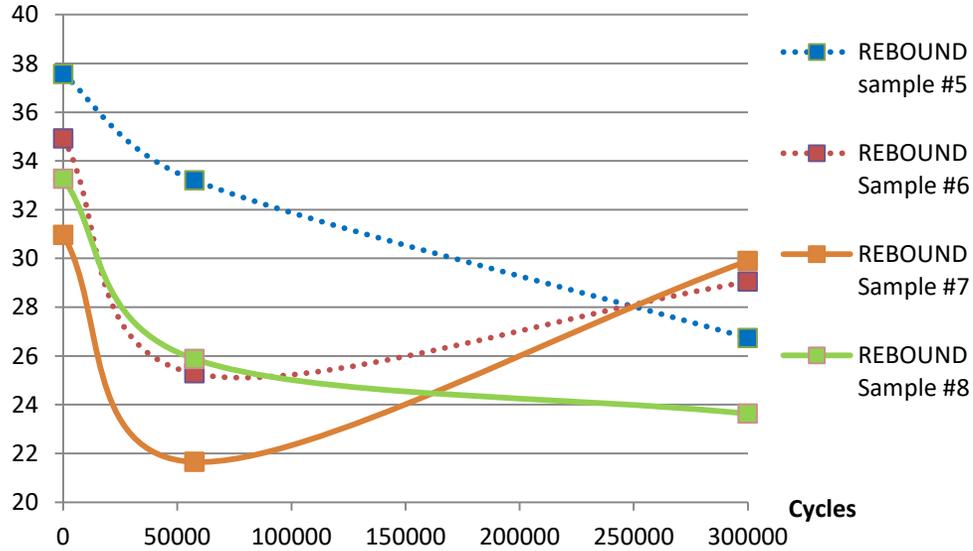
Rebound campione #7 [%]



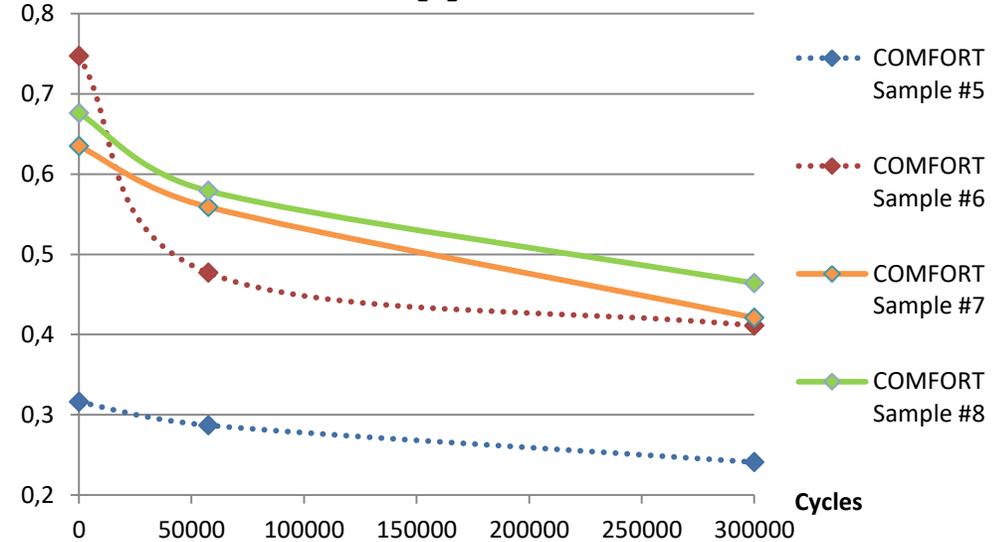
Rebound campione #8 [%]



REBOUND 25J [%]



Wabs [J] = COMFORT



MATERIALE DEI CAMPIONI	
EVA	Campioni: #5; #6
SCHIUMA POLIURETANICA + GOMMA	Campioni: #7 ; #8