



P 2.1.1
Dilatazione termica
dei corpi solidi

- P 2.1.1.1 Dilatazione termica dei corpi solidi - misura con apparecchiature STM
- P 2.1.1.2 Dilatazione termica dei corpi solidi - misura con l'apparecchio per la dilatazione
- P 2.1.1.3 Misura dell'allungamento dei corpi solidi in funzione della temperatura

Misura dell'allungamento dei corpi solidi in funzione della temperatura

Cat. No.	Descrizione	P 2.1.1.1	P 2.1.1.2	P 2.1.1.3
381 331	Indice per dilatazione lineare	1		
381 332	Tubo in Al, l = 22 cm, d = 8 mm	1		
381 333	Tubo in Fe, l = 44 cm, d = 8 mm	1		
340 82	Doppia scala	1		
314 04	Supporto a gancio	2		
301 21	Piede di sostegno MF	2		
301 27	Asta di sostegno, 50 cm, 10 mm di diam.	2		
301 26	Asta di sostegno, 25 cm, 10 mm di diam.	1		
301 25	Blocco a morsetto	2		
301 09	Morsetto con gancio	2		
666 555	Pinza universale per supporti	1		
664 248	Matraccio Erlenmeyer, 50 ml	1		
200 69304	Arresto in gomma con foro	1		
666 226	Raccordo, diritto, 6 ... 8 mm di diam.	1		
667 194	Tubo in silicone, diam. int 7 mm/1.5 mm, 1 m	1	1	2
664 183	Capsula di Petri, 100 x 20 mm	1		
311 78	Metro a nastro, 1.5 m/ 1 mm	1		
303 22	Bruciatore ad alcool in metallo	1		
381 34	Apparecchio per la dilatazione		1	1
361 15	Comparatore		1	1
381 36	Sostegno per comparatore		1	1
382 34	Termometro, da -10 a +110 °C		1	1
303 28	Generatore di vapore, 550 W/230 V		1	
664 185	Capsula di Petri, 150 x 25 mm		1	
666 768	Termostato a circolazione 30 ... 100 °C			1

In un materiale solido, la relazione tra lunghezza s e temperatura P è di tipo lineare:

$$s = s_0 \cdot (1 + a \cdot P)$$

s_0 : lunghezza a 0°C, P : temperatura in °C

Il coefficiente di dilatazione termica a dipende dal materiale. Per eseguire le misure, si utilizzano tubi metallici sottili nei quali il riscaldamento si ottiene facendo circolare acqua calda oppure del vapore.

Nel primo esperimento, il vapore viene fatto circolare all'interno di tubi campione aventi caratteristiche diverse. Con un semplice sistema di misura si determina la dilatazione termica e si verifica, così, l'effetto della temperatura sul materiale.

Nel secondo esperimento, mediante l'apparecchio per la dilatazione, si misura l'allungamento dei tubi campione quando passano dalla temperatura ambiente a quella del vapore. Ciascun tubo ha una lunghezza s_0 uguale a 200, 400 o 600 mm.

Nell'ultimo esperimento, si fa scorrere acqua calda attraverso i diversi tubi campione con un termostato a circolazione. Mediante l'apparecchio per la dilatazione si misura l'allungamento dei tubi in funzione della temperatura P (vedere diagramma).

