



**P 5.7.2**

**Spettrometro a reticolo**

P 5.7.2.2 Impiego dello spettrometro a reticolo per la misura delle curve di trasmissione

Impiego dello spettrometro a reticolo per la misura delle curve di trasmissione

Cat. No.	Descrizione	P 5.7.2.2(a)	P 5.7.2.2(b)
337 47	VideoCom	1	1
562 791	Alimentatore a spina 230V/12 V AC/20 W	1	1
460 32	Banco ottico di precisione a profilo normalizzato, 1 m		1
460 34	Banco ausiliario con cerniera	2	1
471 23	Copia di un reticolo di Rowland, circa 6000 incisioni/cm	1	1
460 14	Fenditura regolabile	1	1
460 08	Lente, f = + 150 mm	1	1
460 22	Sostegno con morsetti a molla	1	1
460 356	Prolunga a sbalzo, 100 mm	1	1
460 351	Cavaliere ottico, H = 60 mm/W = 50 mm	5	5
450 60	Portalamпада	1	1
450 51	Lampada, 6 V/30 W	1	1
460 20	Condensatore con supporto per diaframmi	1	1
562 73	Trasformatore, 6 V AC, 12 V AC/ 30 W	1	1
467 95	Serie di filtri rosso, verde, blu	1	1
467 96	Serie di filtri giallo, ciano, magenta	1	1
468 03	Filtro monocromatico, rosso	1*	1*
468 05	Filtro monocromatico, giallo	1*	1*
468 07	Filtro monocromatico, giallo/verde	1*	1*
468 09	Filtro monocromatico, blu/verde	1*	1*
	si richiede inoltre: PC con Windows 95	1	1

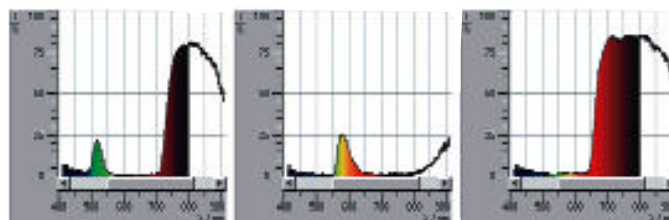
\* raccomandato

La videocamera VideoCom ad una linea CCD, utilizzata con uno spettrometro a reticolo, è lo strumento ideale per misurare la distribuzione spettrale delle righe luminose. In questa misura, a ciascun pixel della videocamera CCD corrisponde una lunghezza d'onda

$$\Delta \lambda = d \cdot \sin R$$

appartemente al primo ordine di diffrazione del reticolo. I singoli componenti dello spettrometro vanno montati sul banco ottico. Il reticolo utilizzato in questo esperimento è una copia del reticolo di Rowland avente circa 6000 incisioni/cm. Con la VideoCom si possono osservare le figure di diffrazione che si ottengono dietro il reticolo. Con il software della VideoCom è possibile confrontare tra loro la luminosità di due distribuzioni spettrali ed ottenere, così, la registrazione delle curve di trasmissione di filtri colorati o di altri corpi otticamente trasparenti. È sufficiente, infatti, misurare l'intensità luminosa della distribuzione spettrale di una sorgente di luce in presenza ed in assenza del filtro, quindi si riporta su un sistema di assi cartesiani il rapporto delle due misure in funzione della lunghezza d'onda.

L'esperimento consiste nella registrazione delle curve di trasmissione di alcuni filtri colorati. Si può verificare che alcuni filtri lasciano passare radiazioni luminose la cui lunghezza d'onda è compresa in ampio intervallo dello spettro visibile; altri filtri, invece, sono trasparenti solo in un campo di lunghezze d'onda molto ristretto.



Curve di trasmissione di alcuni filtri colorati