

CELLE PER IR

Prima di selezionare un materiale di trasmissione per le finestre, o prima di utilizzare una cella per campionare liquidi da sottoporre ad analisi IR, verificare la compatibilità del liquido o del solvente con il materiale utilizzato per le finestre di cristallo. Per la costruzione di celle per uso nel campo IR vengono selezionati materiali ovviamente trasparenti alla radiazione IR.

Tuttavia questi materiali hanno delle limitazioni rispetto alla solubilità in acqua e rispetto al campo spettrale di trasmissione. Molti materiali sono trasparenti in un limitato campo spettrale.

Nella letteratura scientifica si possono trovare le specifiche tecniche dei vari materiali relativamente a indice di rifrazione, durezza, modulo di rottura, campo spettrale e solubilità.

Come esempio indichiamo il campo spettrale di alcuni materiali più comunemente utilizzati nel vicino infrarosso e nell'infrarosso.

Materiale spessore di 1 o 2 mm	cm ⁻¹	nm	Micrometri	Caratteristiche
Vetro ottico	31.000 - 4.300	320 - 2300	0,3 - 2,3	Insolubile in acqua
Quarzo UV	57.000 - 3.000	175 - 3400	0,175 - 3,4	Insolubile in acqua
UV (zaffiro) Al ₂ O ₃	66.000 - 2.000	150 - 5000	0,15 - 5	
AgCl	33.000 - 400	300 - 25000	0,3 - 25	Insolubile in acqua Igroscopico - leggermente solubile in alcohol e NH ₃
NaCl	28.000 - 700	350 - 15000	0,35 - 15	Come sopra
KCl	33.000 - 500	300 - 20000	0,3 - 20	Solubile in acqua, alcohol, glicerina; igroscopico
KBr	33.000 - 400	300 - 25000	0,3 - 25	Insolubile in acqua, resistente a molti acidi; solubile nei sali di ammonio.
CaF ₂	66.000 - 1300	150 - 8000	0,15 - 8	Poco solubile in acqua, solubile in acidi e sali di ammonio.
BaF ₂	50.000 - 1000	200 - 11000	0,2 - 11	

Sono disponibili anche materiali che trasmettono a più elevate lunghezze d'onda

Celle per infrarosso, caratteristiche spettrali

Prima di selezionare un materiale di trasmissione per le finestre, o prima di utilizzare una cella per campionare liquidi da sottoporre ad analisi IR conviene verificare in letteratura scientifica la compatibilità del liquido o del solvente con il materiale utilizzato per le finestre di cristallo. Per la costruzione di celle per uso nel campo IR vengono selezionati materiali ovviamente trasparenti alla radiazione IR.

Tuttavia questi materiali hanno delle limitazioni rispetto alla solubilità in acqua e rispetto al campo spettrale di trasmissione. Molti materiali sono trasparenti in un limitato campo spettrale.

Nella letteratura scientifica si possono trovare le specifiche tecniche dei vari materiali relativamente a indice di rifrazione, durezza, modulo di rottura, campo spettrale e solubilità.

Come esempio indichiamo il campo spettrale approssimativo di alcuni materiali più comunemente utilizzati nel vicino infrarosso e nell'infrarosso.

Materiale spessore di 1 o 2 mm circa	cm ⁻¹	nm	Micrometri	caratteristiche
Vetro ottico	31.000 - 4.300	320 - 2300	0,3 - 2,3	Insolubile in acqua
Quarzo infrasil	57.000 - 3.000	175 - 3400	0,175 - 3,4	Insolubile in acqua
Al ₂ O ₃ (zaffiro)	66.000 - 2.000	150 - 5000	0,15 - 5	Insolubile in acqua
AgCl	33.000 - 400	300 - 25000	0,3 - 25	Insolubile in acqua
NaCl	28.000 - 700	350 - 15000	0,35 - 15	Igroscopico
KCl	33.000 - 500	300 - 20000	0,3 - 20	Igroscopico
KBr	33.000 - 400	300 - 25000	0,3 - 25	Solubile in acqua, alcohol e glicerina
CaF ₂	66.000 - 1.300	150 - 8000	0,15 - 8	Insolubile in acqua e resistente a molti acidi
BaF ₂	50.000 - 1.000	200 - 11000	0,2 - 11	Poco solubile in acqua, solubile in acidi
CsI	33.000 - 150	300 - 7000	0,3 - 70	Igroscopico
ZnS	22.000 - 750	450 - 14000	0,45 - 14	Non solubile in acqua
ZnSe	20.000 - 500	500 - 20000	0,5 - 20	Solubile in acidi
KRS 5 (Thallium bromiodide)	16.000 - 200		0,6 - 60	Solubile in acqua calda no in acidi

Sono disponibili anche materiali che trasmettono a più elevate lunghezze d'onda

A.S. Pavesi Consult- Distributore e servizio assistenza autorizzato International Crystal Laboratories

A.S. Pavesi Consult - Distributore e servizio assistenza autorizzato ICL - fornisce anche tanti altri accessori per IR, come finestre rettangolari o dischi levigati di NaCl, KBr, etc., celle per gas, celle per liquidi-fisse o smontabili, die set per la preparazione di pastiglie etc.



Copyright © 2004 International Crystal Laboratories