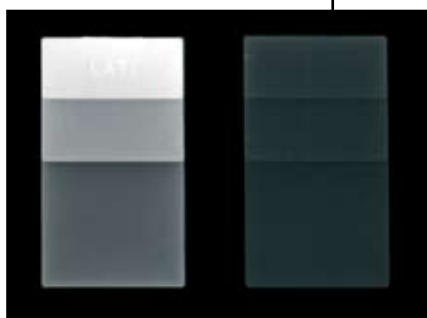


News

LATI® HIGH PERFORMANCE THERMOPLASTICS

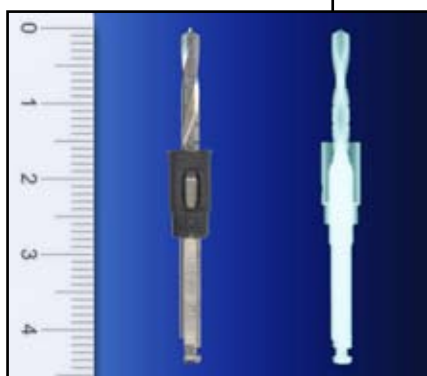
LATIGRAY Compound Termoplastici Radiopachi



Schermatura ai raggi X pari al piombo

Proprietà Rilevanti:

- Schermanti ai raggi X;
- Completamente privi di sostanze tossiche di qualsiasi tipo (direttiva RoHS);
- semplici da stampare su attrezzature ordinarie;
- esenti dal rilascio di polveri nocive
- di buona estetica ed in alcuni casi colorabili;
- adattabili alle esigenze termiche e meccaniche del progetto.



Settore implantologia:
dispositivo di stop a campana DSS

La presenza del piombo all'interno degli apparecchi dedicati alle tecniche di indagine mediante radiografia a raggi X è da sempre considerata una necessità insormontabile.

La densità elevata, unita all'ottima malleabilità, rendono infatti questo metallo perfettamente idoneo alla realizzazione di schermature, supporti e strutture opache ai raggi X in innumerevoli applicazioni civili, medicali ed industriali.

La soluzione attuale prevede l'impiego del piombo e di alcuni suoi composti, fra tutti gli ossidi come il litargirio. L'impiego risulta oggi affidabile e discretamente versatile come testimonia l'applicazione di questi materiali ad una estesa varietà di problemi.

Le difficoltà legate alla gestione, alla trasformazione ed allo smaltimento del piombo e dei suoi derivati rappresentano però un problema già pesante ma sicuramente destinato ad acuirsi man mano che le norme relative alla tutela della salute e dell'ambiente si faranno più stringenti.

Le stesse fasi produttive prevedono infatti un notevole ricorso alla modellazione mediante manipolazione diretta di lastre di piombo o di impasti costituiti da ossido o sali di piombo e resine termoindurenti. Questi semilavorati devono spesso subire delle operazioni di post lavorazione e finitura che generano ulteriori fattori di rischio oltre a costituire dei pesanti aggravii nel costo complessivo del prodotto finito.

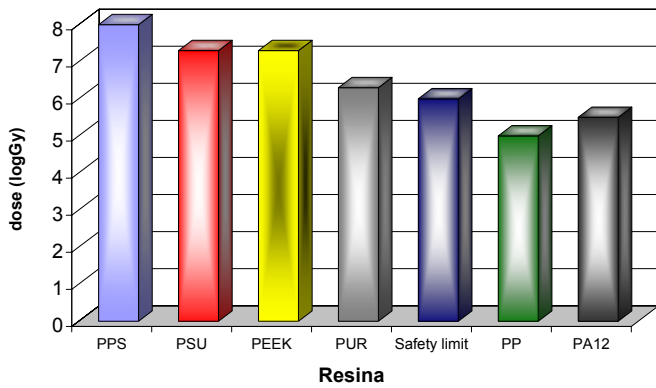
Per anticipare il mercato nella ricerca di soluzioni esenti piombo (lead-free), LATI ha messo a punto **LATIGRAY**, una gamma completa di compound termoplastici radio opachi destinati a rappresentare una possibile sostituzione dei manufatti in piombo e compound di litargirio.

Dedicati allo stampaggio ad iniezione, i compound **LATIGRAY** sono realizzati partendo da diverse resine termoplastiche, a seconda del settore e della temperatura di impiego. A queste matrici vengono aggiunti dei filler radio opachi di diversa natura ed in quantità variabile, a seconda dell'efficienza schermante e del contrasto che si intende ottenere. In questo modo si può persino arrivare ad avere un manufatto stampato ad iniezione il cui effetto schermante è assimilabile a quello del piombo a parità di spessore.

I LATIGRAY sono realizzati su base PP, PA, PPS, PBT ecc. caricando la resina con diverse polveri metalliche (fino al tungsteno per la massima opacità) oppure con cariche ceramiche di diversa natura.

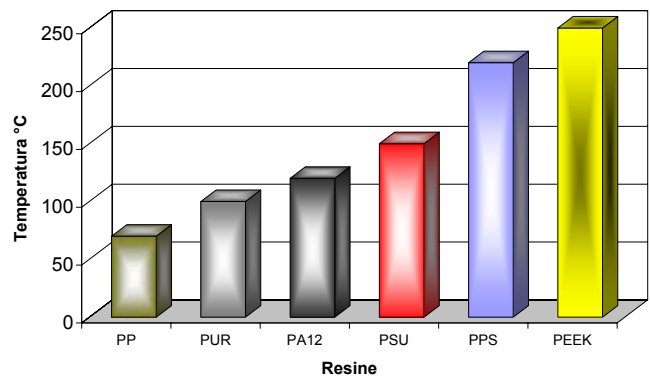
Analizzando da vicino le specifiche tecniche dei materiali LATI, si possono osservare le interessanti caratteristiche offerte dai gradi radiopachi realizzati con ceramiche e metalli diversi.

RESISTENZA AI RAGGI X



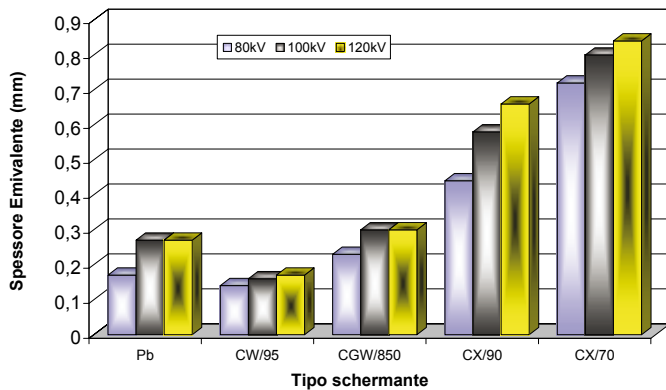
Resistenza della resina di base all'esposizione ai raggi X. Risulta chiaro come, nel caso si debba realizzare un manufatto destinato ad impieghi prolungati, le resine più indicate siano il PPS, il PEEK ed il PSU. LATI realizza su base PPS i suoi migliori gradi LATIGRAY. Per un impiego discontinuo si offrono invece soluzioni altrettanto valide su base PA12.

RESISTENZA ALLA TEMPERATURA (CUT)



Per l'impiego nel campo dei supporti e delle **schermature dei tubi radiogeni** è fondamentale la resistenza alla temperatura. LATI offre la possibilità di impiegare i propri LATIGRAY oltre la soglia dei 200°C in continuo mediante l'adozione di basi semicristalline ad alte prestazioni termiche come PEEK e PPS.

EFFICIENZA SCHERMANTE: LATIGRAY vs. Pb



Il dato di spessore emivalente (SEV) fornisce un' indicazione sulla reale opacità dei prodotti e rappresenta lo spessore di materiale capace di dimezzare l'intensità del fascio di raggi X incidente. Si osserva come, facendo riferimento al Pb, il prodotto caricato con tungsteno – indicato come CW e CWG – offra addirittura la possibilità di operare con spessori prossimi a quelli del piombo a parità di efficacia schermante, mentre per gradi caricati con ceramiche radiopache (CX) sono necessari spessori circa tripli per ottenere ottime barriere.

Settori di Impiego:

- Apparecchiature Medicali;
- Radiografia industriale;
- Protezione da raggi X e raggi gamma;
- Prodotti odontoiatrici;
- Schermatura alle radiazioni;
- Cateteri;
- Attrezzi chirurgici.

I prodotti LATIGRAY offrono interessanti caratteristiche anche dal punto di vista meccanico laddove prodotti simili spesso mostrano gravi problemi di fragilità e scarsa rigidità. Il grado CWG/850, realizzabile su diverse basi termoplastiche, offre a tutti gli effetti anche interessanti caratteristiche strutturali che lo rendono adatto all'impiego nella realizzazione di elementi portanti. I prodotti radiopachi che LATI può oggi offrire al mercato sono:

LATIGRAY	Formulazione	E (MPa)	Carico a rottura (MPa)	Allungamento a rottura (%)	IZOD con intaglio	Densità (g/cc)
LATIGRAY 80-03 CWG/850	PPS, Tungsteno (W), fibra vetro	14000	85	1,1	50	5,38
LATIGRAY 82 CX/90	PA12, ceramica	9500	35	0,7	55	4,26
LATIGRAY 82 CW/95	PA12, Tungsteno (W)	6700	40	1,5	85	8,58
LATIGRAY 88/10-01 CX/30	PEEK, ceramica	4850	70	11	50	1,63
LATIGRAY 75-01 CX/45	PBT, ceramica	3200	45	2,4	37	1,92

N.B: Le informazioni riportate nel presente documento rappresentano valori medi ottenuti come risultato di prove ed esperienze di laboratorio fatte sui nostri materiali, stampati ad iniezione, caratterizzati e condizionati secondo la Norma ASTM D 618, procedura A (40 h - 23°C - 50% U.R.). Tali valori sono riferibili alle nostre attuali migliori conoscenze scientifiche e tecniche e non sono utilizzabili come

base nello sviluppo d'applicazioni. Per reciproca garanzia si consiglia di rivolgersi ai nostri uffici tecnici o commerciali al fine di valutare le caratteristiche in funzione degli impieghi. LATI Industria Termoplastici S.p.A. declina ogni responsabilità per utilizzi impropri di prodotti descritti nel presente documento, a norma del DPR n. 224 del 24 Maggio 1988, emesso in attuazione della Direttiva CEE 85/374. Copyright © LATI S.p.A. - All rights reserved - Printed in Italy 21/11/2007/MKTT003