



## Introduzione

Le lastre di PVC semiespanso AKRATEX sono ideali per l'utilizzo in pubblicità, nel campo delle costruzioni e nell'industria, sia per interni sia per esterni. Caratteristiche sono la loro leggerezza e la resistenza e versatilità delle superfici che possono essere utilizzate per la stampa digitale, serigrafate, incise o laminate, secondo le esigenze specifiche del cliente. Le lastre di AKRATEX possono essere prodotte ed installate facilmente utilizzando utensili convenzionali e procedure semplici e sono disponibili nei seguenti colori: bianco, grigio, rosso, blu, giallo, verde e nero.

### La linea di prodotti AKRATEX®

AKRATEX® - A finitura opaca su entrambi i lati disponibile sia bianco che colorato.

## Caratteristiche principali

L' AKRATEX presenta diversi vantaggi:

- Bianco molto brillante. Con un indice del giallo molto basso. AKRATEX è particolarmente indicato per la stampa digitale con macchine FLAT BED.
- Il peso delle lastre di questo materiale corrisponde alla metà di quello delle lastre in PVC solido (Peso specifico gr/cm<sup>3</sup> : spess. 1 e 2 mm 0,70 - spess. 3 e 4 mm 0,60 - spess. 5 e 6 mm 0,58 - spess. 8/10/13/19 mm 0,55)
- Lo stesso spessore ha un costo inferiore.
- Il materiale presenta buone qualità meccaniche.
- Buon isolamento, basso livello di trasmissione del calore.
- Il materiale è facilmente lavorabile con utensili tradizionali e risulta adatto per stampa e serigrafia.
- Può essere facilmente incollato, preformato a vuoto, fissato con chiodi o ganci.
- Infiammabilità : autoestingente.
- Il materiale presenta un basso livello di assorbimento di umidità.
- Elevata resistenza chimica.
- E' adeguato a diversi standards internazionali.
- Non è tossico.

## Applicazioni tipiche

- **Pubblicità** – Cartelli, espositori, cartelloni da esposizione, etc.
- **Costruzioni** – Prototipi, pareti divisorie, controsoffitti, murali, rivestimenti, decorazioni di interni, condutture per l'aria condizionata, etc.
- **Stampa su pannello** – le lastre di AKRATEX sono particolarmente adatte ad essere utilizzate per la stampa digitale e serigrafia su pannello grazie a:
  1. Elevato livello di luminosità (colore bianco) che elimina la necessità di una stampa in bianco dello sfondo.
  2. Superficie finemente liscia (basso livello di buccia d'arancia) senza graffi, che evita la dispersione dell'inchiostro ed allo stesso tempo permette un'alta definizione di stampa.
- **Montaggio di foto** – Le lastre di AKRATEX sono particolarmente adatte per il montaggio di foto e la laminazione di stampa digitale grazie a:
  1. Superficie liscia e piana che permette una laminazione completa senza bolle d'aria.
  2. Resistenza agli urti e duttilità che permettono il taglio con cesoia o seghetto.
  3. La rigidità delle lastre permette l'uso di lastre grandi senza bisogno di supporti.

Queste applicazioni sono quelle più scontate, ma vengono continuamente scoperti nuovi impieghi di AKRATEX, col solo limite dell'inventiva dell'utilizzatore.

## Proprietà fisiche (3 mm)

PROPRIETA'		CONDIZIONI	UNITA'		VALORI
Peso specifico (Densità)	(D-1505)				0.55 – 0.7 <sup>a</sup>
Assorbimento d'acqua	(D-570)	24 hr. @ 23 °C	%		0.5
Temperatura di Diflessione Termica	(D-648) <sub>b</sub>	Load: 1.82 MPa	°C		59 - 63
VICAT	(D-1525) <sub>b</sub>	Load: 1 kg	°C		74 - 75
Coefficiente di Espansione Lineare Termica	(D-696)		cm/cm °C		6.7 x 10 <sup>-5</sup>
Conduttività Termica	(C-177)		W/m K		0.07
Resistenza Superficie	(D-257) <sub>b</sub>		Ohm		5 x 10 <sup>15</sup>
Resistenza Volume	(D-257) <sub>b</sub>		Ohm-cm		5 x 10 <sup>16</sup>
				<b>Direzione macchina</b>	<b>Direzione trasversale</b>
Resistenza Trazione e Snervamento	(D-638) <sub>b</sub>	10 mm/min	MPa	15 - 16	8 - 9
Resistenza Trazione a Rottura	(D-638) <sub>b</sub>	10 mm/min	MPa	14 - 15	8 - 9
Allungamento a Snervamento	(D-638) <sub>b</sub>	10 mm/min	%	2 - 3	10 - 11
Allungamento a Rottura	(D-638) <sub>b</sub>	10 mm/min	%	29 - 30	10 - 11
Resistenza Elastica a Snervamento	(D-790) <sub>b</sub>	1 mm/min	MPa	27 - 28	13 - 14
Resistenza all'Impatto Charpy	(D-256) <sub>b</sub>	23 °C	J/m	33 - 35	11 - 12
Resistenza all'Impatto Izod	(D-256) <sub>b</sub>	23 °C	J/m	27 - 29	12 - 13

<sup>a</sup> A seconda dello spessore.

Queste proprietà sono riferite ai provini.

## Infiammabilità

Le lastre di AKRATEX sono autoestinguenti e sono all'altezza dei più elevati standard di resistenza al fuoco definiti per il campo delle materie plastiche, come si può vedere dai dati significativi riportati nella tabella qui di sotto.

AKRATEX			
Paese	Spessore	Metodo	Classificazione
Germania	Tutti	DIN 4102	B – 1
Regno Unito	Tutti	BS 476 / 7	Classe 1
Francia	Tutti	NFP 92501,5	M – 1
Italia	Tutti	CSE RF 3 / 77	Classe 1
Stati Uniti	Tutti	UL 94	V- O
Stati Uniti	Tutti	ASTM D – 635	SE

## Colori e dimensioni standard

COLORE	UNITA'	SPESSORE	LARGHEZZA	LUNGHEZZA
Bianco	mm	1	1560	3050
Bianco	mm	2 - 10	1560 - 2030	3050
Bianco	mm	13	1220/ 1250	3050
Bianco	mm	19	1220/ 1250	3050
Nero, grigio, rosso, blu, giallo, verde	mm	3 e 6 5 a richiesta	1220 / 2030 a richiesta	3050

L' AKRATEX presenta un film protettivo in polietilene su di un lato.

## Fabbricazione

L' AKRATEX può essere lavorato in modo semplice ed economico con gli utensili convenzionali usati per l'industria del metallo e del legno. E' particolarmente facile da maneggiare, trasportare e tenere a magazzino, grazie al suo peso eccezionalmente leggero.

**Taglio** – Le lastre di AKRATEX possono essere facilmente tagliate con una lama dritta a dentatura fine montata su una sega a mano, a nastro, a disco oppure portatile.

Di regola si raccomanda di usare bassi livelli di avanzamento della lama ed alte velocità di rotazione. In casi estremi si raccomanda di raffreddare le lame con aria compressa.

L' AKRATEX può essere agevolmente tagliato usando un seghetto.

**Trapanatura** – L' AKRATEX può essere forato usando un qualsiasi trapano convenzionale.

**Fissaggio** – L' AKRATEX può essere sia avvitato che fermato con ganci e chiodi. Si raccomanda di usare un ampio sormonto delle lastre per distribuire il peso su di un'area più vasta.

**Stampa** – Si possono applicare ad AKRATEX tutte le tecniche di stampa convenzionali.

Le lastre devono presentarsi pulite ed asciutte al momento della stampa.

**Incollatura** – Devono essere usate le colle standard per l'incollatura del PVC, praticamente la maggior parte degli adesivi a base solvente. Per ottenere il massimo di adesività si raccomanda di usare kit adesivi da due lati. Per un fissaggio solo temporaneo, si possono usare nastri o tamponi autoadesivi, sensibili alla pressione.

**Saldatura** – le lastre di AKRATEX possono essere saldate insieme o con lastre diverse in PVC rigido usando un'attrezzatura per saldature ad aria calda convenzionale, o usando il metodo hot-blade. L' AKRATEX richiede lo stesso trattamento degli altri materiali termoplastici:

Preparazione appropriata delle superfici da saldare.

Scelta della giusta temperatura per la saldatura.

Giusta pressione o forza per la saldatura.

### **Per saldature ad aria calda:**

E' essenziale che la distribuzione del calore avvenga in modo uniforme sulle superfici da saldare.  
Si devono evitare surriscaldamenti localizzati (punti caldi).  
Si ottengono risultati eccellenti con i tradizionali fili di saldatura in PVC.

### **Condizioni di lavoro raccomandate:**

Temperatura iniziale della piegatura 60 °C  
Temperatura alla saldatura ca. 280 °C – 290°C  
Velocità della saldatura ca. 30 cm / min

### ***Termoformatura***

L' AKRATEX può essere termoformato usando la formatura sotto vuoto, la formatura a pressione o una combinazione delle due. Per le lastre di AKRATEX si possono usare i macchinari convenzionalmente utilizzati per la termoformatura delle lastre di materie plastiche.

Lastre più ampie di AKRATEX richiedono supporti ad aria per evitare un'eccessiva flessione. Per forme cave quasi tutti i tipi di attrezzatura per la termoformatura convenzionale potranno dare risultati soddisfacenti. Per forme più complesse e double-face (tipo sandwich) sono necessari degli elementi di riscaldamento. La reazione dell' AKRATEX alla lavorazione risulta notevolmente diversa da quella delle plastiche rigide. Il ciclo di lavoro è solitamente più breve e il raggio e la profondità di stampo sono limitati alla misura fino alla quale è possibile estendere la superficie del materiale.

### ***Temperatura per la formatura***

- A. FASCIA TERMO-ELASTICA 115 °C – 130 °C  
Buona estensibilità del materiale, la definizione dei contorni talvolta è limitata. Viene mantenuta la superficie originale liscia dell' AKRATEX. Massima profondità di stampo raccomandata h:d ca. 1:1.25
- B. FASCIA TERMO-ELASTICA 160 °C – 170 °C  
Estensibilità media, definizione dei contorni eccellente, la superficie presenta un aspetto granuloso dovuto alla leggera espansione successiva.

Le lastre più ampie richiedono un supporto ad aria per evitare flessioni. A temperature di termoformatura di 160 °C – 170 °C si possono avere leggere variazioni di colore.

### ***Ciclo di riscaldamento***

Con fonti di calore irradianti, i cicli di riscaldamento sono notevolmente più brevi che per le plastiche rigide, secondo il tipo di macchina per la formatura.

I forni in ceramica a raggi infrarossi sono i più indicati. Si raccomanda in modo particolare il riscaldamento sia dall'alto sia dal basso soprattutto per le lastre più spesse.

**Ciclo di riscaldamento approssimativo per riscaldamento unilaterale con forni in ceramica:**

- Temperatura dell'elemento di riscaldamento: 450 °C
- Densità energetica: 20 Kw / m<sup>2</sup>

<b>Spessore delle lastre</b>	<b>Ciclo di riscaldamento (sec)</b>
3 mm	60
4 mm	80
5 mm	110
6 mm	140 – 150

**Ciclo di riscaldamento approssimativo per riscaldamento bilaterale con forni in ceramica:**

- Temperatura dell'elemento di riscaldamento: - Alto – 380 °C
- Basso – 150 °C
- Densità energetica: 40 Kw / m<sup>2</sup>

<b>Spessore delle lastre</b>	<b>Ciclo di riscaldamento (sec)</b>
3 mm	25 – 35
4 mm	45
5 mm	60
6 mm	80

