

ACRIDITE - Lastre acriliche colate di sintesi

Scheda tecnica

1. Caratteristiche meccaniche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Densità	1,20	g/cm ³	ISO 1183-1
Resilienza Charpy senza intaglio	15	kJ/m ²	ISO 179/2D - DIN 53453
Resilienza Izod con intaglio	1,6	kJ/m ²	ISO 180/1A - ASTM D256A
Resistenza a trazione	75	MPa	ISO 527-2/1B/5
Resistenza a trazione a 70°C	40	MPa	ISO 527-2/1B/5
Resistenza a trazione a -40°C	100	MPa	ISO 527-2/1B/5
Allungamento a rottura	5,0	%	ISO 527-2/1B/5
Resistenza a flessione	115	MPa	ISO 178 (5mm/min)
Resistenza a compressione	130	MPa	ISO 684 - DIN 53454
Modulo elastico	3300	MPa	ISO 527-2/1B/1 test rapido
Modulo elastico a flessione	3100	MPa	ISO 178 (1mm/min)
Modulo elastico tangenziale	1700 G	MPa	ISO 537 a 10 Hz
Modulo torsionale dinamico	1700	MPa	DIN 53445
Durezza Rockwell (scala M)	100		ISO 2039 - ASTM D 785
Durezza Shore (scala D)	65		ISO 868
Resistenza al graffio (carico N=0,9)	4E		DIN 68861:2011 par 4
Coefficiente di Poisson	0,37		ISO 527-1 (5%/min)

2. Caratteristiche ottiche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Trasmissione luce visibile	≥ 92 %	380 - 780 nm	ISO 13468-1
Nitidezza (haze)	< 0,5%		ISO 14782
Indice di rifrazione	1,49		ISO 489-DIN 3491
Trasmissione radiazione UV-A	≤ 3 %	315 - 400 nm	DIN 5036 Part 3
Trasmissione radiazione UV-A (25 mm)	0 %		
Trasmissione radiazione UV-B	0 %	280 - 315 nm	DIN 5036 Part 3
Trasmissione radiazione UV-C	0 %	100 - 280 nm	DIN 5036 Part 3
Trasmissione radiazione IR-A (NIR)	85 %	750 - 1400 nm	DIN EN 410

Trasmissione radiazione IR-A (25 mm)	50 %		
Trasmissione radiazione IR-B (SWIR)	50 %	1400 - 3000 nm	DIN EN 410
Trasmissione radiazione IR	0 %	> 3000 nm	DIN EN 410

La colorazione delle lastre riduce sensibilmente la trasmissione della luce in relazione all'intensità del colore ed all'opalescenza fino ad azzerarla nel caso di tinte piene coprenti.

Le lastre sono resistenti all'esposizione in esterno sia ai raggi solari che agli agenti atmosferici mantenendo le caratteristiche originali per lungo tempo.

Le lastre colorate sono prodotte con pigmenti stabili all'esposizione esterna.

3. Caratteristiche termiche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Temperatura rammollimento Vicat	~ 109 °C	ISO306–DIN53460–ASTMD1525
Temperatura di deformazione	> 85 °C	ASTM D 648
Temperatura max esercizio	~ 80 °C	
Temperatura di formatura	130 - 160 °C	
Temperatura max superficiale	200 °C	
Temperatura flessione con carico	98 °C	ISO 75-2/A
Ritiro lineare dopo riscaldamento	~ 2 %	UNI EN ISO 7823-1 App.3
Coefficiente dilatazione lineare	~ 0,07 mm/m °C	DIN 53752-A (T = 0 - 50 °C)
Classe resistenza al fuoco	E	DIN EN 13501 Euroclass
Classe resistenza al fuoco	3	BS 476, part 7 + 6
Classe resistenza al fuoco	B 2	DIN 4102
Classe resistenza al fuoco	HB	UL-94HB, IEC 60695-11-10, ISO 9772
Comportamento al fuoco	M 4 non gocciolante	NF P 92 501, 505
Comportamento al fuoco	TP (b)	BS 2782 metodo 508 A
Volume gas combusto	molto basso	DIN 4102
Tossicità gas combusto	no	DIN 53436
Corrosività gas combusto	no	DIN VDE 0482-267
Indice di ossigeno	18 %	ISO T 5107 - ASTM 2863 77
Tasso di cloro	0 %	
Tasso di azoto	< 0,02 %	
Temperatura di autoaccensione	425 °C	DIN 51794
Temperatura di accensione a fiamma	280 - 300 °C	DIN 51794
Calore di combustione	26.000 KJ/Kg	
Calore specifico	1,47 J/g K	ASTM C 351
Conducibilità termica	0,19 W/m K	DIN 52612

Coefficiente K di isolamento termico:

spessore 3 mm	5,4 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 4 mm	5,2 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 6 mm	5,0 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 10 mm	4,5 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 15 mm	4,2 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 19 mm	3,9 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 22 mm	3,7 W/m ² K	ISO 12567-1
spessore 25 mm	3,4 W/m ² K	ISO 12567-1

4. Caratteristiche acustiche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Isolamento acustico Rw	25 dB	ISO 140
Isolamento acustico Rw (6 mm)	30 dB	ISO 140
Isolamento acustico Rw (10 mm)	32 dB	ISO 140
Velocità del suono	2.700 m/s	

6. Caratteristiche elettriche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Rigidità dielettrica	20 - 25 KV/mm	DIN 53481
Resistività di massa Pd	> 1015 Ohm*cm	DIN 53482 VDE 0303 part 3
Resistività di superficie Ro	5 * 10 ¹³ Ohm	DIN 53482 VDE 0303 part 3
Resistenza alla perforazione 1mm	30 kV/mm	DIN VDE 0303 part 2
Costante dielettrica (50 Hz)	3,6	DIN 53483 VDE 0303 part 4
Fattore perdita dielettrica (50 Hz)	0,06	DIN VDE 0303 part 4
Resistenza a correnti vaganti CTI	600	DIN VDE 0303 part 1

7. Caratteristiche fisiche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Assorbimento d'acqua max in 24 ore	0,2 % peso	ISO 62 - DIN 53495
Assorbimento d'acqua max in 8 giorni	0,5 % peso	ISO 62 - DIN 53495
Coefficienti di permeabilità:		
vapore acqueo	2,3 * 10 ⁻¹⁰ g cm/cm ² hPa	
azoto	4,5 * 10 ⁻¹⁵ g cm/cm ² hPa	

ossigeno	2,0 * 10 ⁻¹⁴ g cm/cm ² hPa
anidride carbonica CO ₂	1,1 * 10 ⁻¹³ g cm/cm ² hPa
aria	8,3 * 10 ⁻¹⁵ g cm/cm ² hPa

8. Caratteristiche chimiche

Rif.: lastra trasparente incolore, spessore 3 mm ove non specificato diversamente, dati a 23°C e UR=50%

Componente della lastra:	polimetilmetacrilato (PMMA)
Numero CAS:	009011-14-7
Struttura fisica:	polimero atattico amorfo
Peso molecolare medio:	3 * 10 ⁶ stimato

La resistenza chimica della lastra dipende dallo spessore ed aumenta al suo incremento.

Le condizioni di contatto sono decisive per l'esito della resistenza chimica: si devono valutare il tempo di contatto, la temperatura alla quale avviene e la modalità che può essere per immersione nella sostanza, per contatto con i suoi vapori, oppure per contatto da strofinamento prolungato, breve oppure breve e ripetuto con diverse pause come ad esempio nella pulizia della lastra.

Il deterioramento della superficie, o addirittura della lastra, è molto sensibile alla temperatura, pertanto laddove si abbia contatto con sostanze oppure miscele di sostanze apparentemente di discreta compatibilità con effetti moderati, il risultato potrebbe essere sempre più negativo con temperature crescenti.

La resistenza chimica è inoltre compromessa, oppure sensibilmente diminuita, qualora le lastre siano sottoposte a curvature anche leggere, e/o tensioni meccaniche, come nel caso di fissaggio in telai privi delle opportune precauzioni nella messa in opera come successivamente descritto (vedere paragrafo 15.12).

Il materiale ha diverso comportamento di resistenza alla aggressione chimica a seconda del tipo di sostanza oppure di miscela di sostanze di cui si riportano in seguito alcuni dati orientativi.

Porre quindi attenzione alla composizione dei prodotti con i quali si potrebbe avere contatto in manufatti dedicati a settori di utilizzo comune quali profumerie, cosmesi, estetica, farmaceutica e detergenza.

I dati riportati sono indicativi e, vista anche la variabilità delle condizioni termiche e meccaniche cui avviene il contatto, si deve comunque eseguire sempre un test di valutazione.