



# VisiJet® M2E-BK70

## Materiale elastico

Plastica morbida simile a quella in gomma elastomerica con colore nero opaco e durezza Shore A di 70

ProJet MJP 2500

Più duro dei materiali VisiJet M2-NT (giallo) e VisiJet M2-BK (nero) da 30 Shore A, VisiJet M2E-BK70 è un materiale simile a un elastomero con una durezza Shore A di 70. È progettato per usi generici e di prototipazione ingegneristica, con una durezza e una capacità meccanica molto simili a quelle della Buna-N e dei fluoroelastomeri. Per le applicazioni di sigillatura a compressione, può essere necessario un buon set di compressione senza frattura fragile e con buone prestazioni di ritorno elastico alla forma originale. Anche come elastomero morbido, riesce comunque a ottenere una superficie liscia e senza difetti in "qualità di stampaggio" con dettagli minuti ad alta fedeltà, angoli e bordi perfettamente definiti. È un eccellente materiale per la prototipazione rapida di tenute funzionali e guarnizioni, nonché per il sovrastampaggio di prototipi in plastica rigida. La sua flessibilità e le sue proprietà termiche consentono di utilizzarlo per iniettare la cera per i modelli di microfusione a cera persa e di usarlo come stampo in silicone o in poliuretano a due parti stampato direttamente, con sporgenze da moderate a complesse che richiedono una flessibilità e una piegatura sostanziale per rilasciare la parte dopo la polimerizzazione.

### APPLICAZIONI

- Prototipazione generale di gomma Buna-N e fluoroelastomeri
- Tenute funzionali, guarnizioni e sovrastampaggio
- Pulsanti flessibili per prodotti di consumo e pad a sensore
- Passacavi per componenti interni
- Stampi precisi e flessibili per modelli di microfusione
- Stampi precisi e flessibili per la produzione di parti in poliuretano in due parti

### VANTAGGI

- Dettagli minuti ad alta fedeltà, spigoli vivi e alta precisione
- Eccezionale finitura superficiale liscia e uniforme con la possibilità di creare texture superficiali complesse

### CARATTERISTICHE

- Durezza Shore A di 70
- Flessibile e pieghevole
- Set di compressione dell'1-3% senza frattura fragile
- Buone prestazioni di ritorno elastico alla forma originale
- Biocompatibile USP Classe VI

*Nota: non tutti i prodotti e i materiali sono disponibili in tutti i paesi; contattare il rappresentante locale per verificare la disponibilità.*

## PROPRIETÀ DEL MATERIALE

La gamma completa di proprietà meccaniche viene fornita secondo gli standard ASTM e ISO, ove applicabili. Sono fornite inoltre proprietà quali infiammabilità, proprietà dielettriche e assorbimento d'acqua in 24 ore per consentire una migliore comprensione delle capacità dei materiali e per aiutare a prendere decisioni di progettazione appropriate per ogni materiale. Tutte le parti sono condizionate secondo gli standard ASTM consigliati per un minimo di 40 ore a 23 °C, con il 50% di umidità relativa.

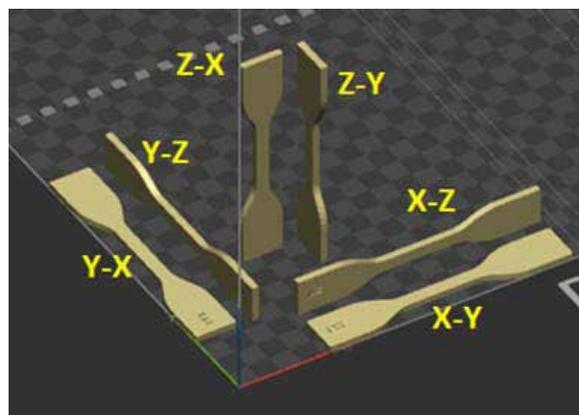
Le proprietà dei materiali solidi indicate riflettono la stampa lungo l'asse verticale (orientamento ZX). Come descritto nella sezione riguardante le proprietà isotrope, le proprietà del materiale sono relativamente uniformi con tutti gli orientamenti di stampa. Non è necessario orientare le parti secondo una direzione particolare per mettere in risalto tali proprietà.

MATERIALE LIQUIDO						
Colore						Nero
MATERIALE SOLIDO						
MISURAZIONE	METODO ASTM	UNITÀ METRICHE	UNITÀ INGLESÌ	METODO ISO	UNITÀ METRICHE	UNITÀ INGLESÌ
<b>PROPRIETÀ FISICHE</b>			<b>PROPRIETÀ FISICHE</b>			
Densità solida	ASTM D792	1,17 g/cm <sup>3</sup>	0,04 lb/in <sup>3</sup>	ISO 1183	1,17 g/cm <sup>3</sup>	0,04 lb/in <sup>3</sup>
Assorbimento d'acqua in 24 ore	ASTM D570	1,2%	1,2%	ISO 62	1,2%	1,2%
<b>PROPRIETÀ MECCANICHE</b>			<b>PROPRIETÀ MECCANICHE</b>			
Massima resistenza alla trazione	ASTM D638 Tipo IV	2,7 MPa	290 psi	ISO 527 -1/2	1,8 MPa	145 psi
Resistenza alla trazione nel punto di snervamento	ASTM D638 Tipo IV	N/D	N/D	ISO 527 -1/2	N/D	N/D
Modulo a trazione	ASTM D638 Tipo IV	7,2 MPa	1 ksi	ISO 527 -1/2	6,1 MPa	0,9 ksi
Allungamento a rottura	ASTM D638 Tipo IV	42%	42%	ISO 527 -1/2	31%	31%
Allungamento allo snervamento	ASTM D638 Tipo IV	N/D	N/D	ISO 527 -1/2	N/D	N/D
Sollecitazione di trazione al 50% di allungamento	ASTM D638 Tipo IV	N/D	N/D	ISO 527 -1/2	N/D	N/D
Sollecitazione di trazione al 100% di allungamento	ASTM D638 Tipo IV	N/D	N/D	ISO 527 -1/2	N/D	N/D
Resistenza all'usura	ASTM D624 Tipo C	6,3 kN/m	34 lbf/in	ISO 34-1	6,3 kN/m	34 lbf/in
Resistenza all'usura	ASTM D624 Tipo T	0,8 kN/m	4,6 lbf/in	ISO 34-1	0,8 kN/m	4,6 lbf/in
Durezza Shore	ASTM D2240	72 A	72 A	ISO 7619	72 A	72 A
Set di compressione (%) a 23 °C	ASTM D395	0,4%	0,4%	ISO 815-B	0,4%	0,4%
Set di compressione (%) a 50 °C	ASTM D395	N/D	N/D	ISO 815-B	N/D	N/D
Rimbalzo di Bayshore	ASTM D2632	10%	10%			
<b>PROPRIETÀ TERMICHE</b>			<b>PROPRIETÀ TERMICHE</b>			
Tg (DMA, E'')	ASTM E1640 (E'' Peak)	-7 °C	19,4 °F	ISO 6721-1/11 (E'' Peak)	-7 °C	19,4 °F
CTE da -50 a -15 °C	ASTM E831	75 ppm/°C	42 ppm/°F	ISO 11359-2	75 ppm/°K	42 ppm/°F
CTE da 0 a 50 °C	ASTM E832	157 ppm/°C	87 ppm/°F	ISO 11359-2	157 ppm/°K	87 ppm/°F
Classe di infiammabilità UL	UL 94	HB				
<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>			<b>PROPRIETÀ ELETTRICHE</b>			
Resistenza dielettrica (kV/mm) con 3,0 mm di spessore	ASTM D149	12				
Costante dielettrica a 1 MHz	ASTM D150	4,49				
Fattore di dissipazione a 1 MHz	ASTM D150	0,139				
Resistività volumetrica (ohm-cm)	ASTM D257	6,28E+10				

## PROPRIETÀ ISOTROPE

La tecnologia Multijet Printing (MJP) consente di stampare parti generalmente isotrope nelle proprietà meccaniche; questo significa che le parti stampate lungo uno qualsiasi degli assi XYZ danno risultati simili.

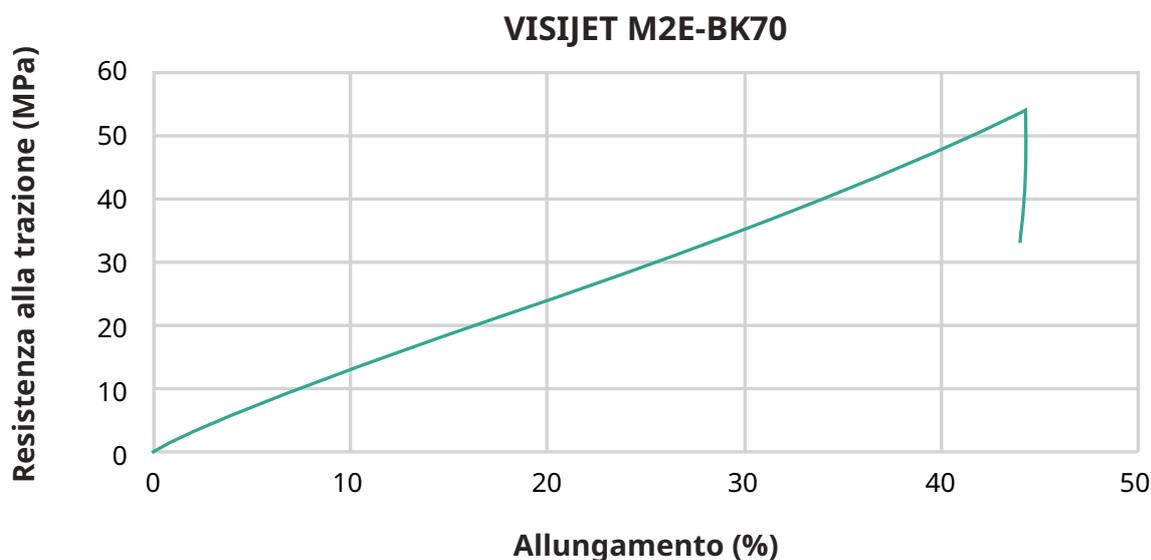
Non è necessario orientare le parti per ottenere le più elevate proprietà meccaniche, con il conseguente miglioramento del grado di libertà di orientamento delle parti.



MATERIALE SOLIDO								
MISURAZIONE	METODO	UNITÀ METRICHE						
PROPRIETÀ MECCANICHE								
		XY	XZ	YX	YZ	Z45	ZX	ZY
Massima resistenza alla trazione	ASTM D638 Tipo IV	2,7 MPa	2,1 MPa	2,1 MPa	2 MPa	2,4 MPa	1,7 MPa	1,7 MPa
Resistenza alla trazione nel punto di snervamento	ASTM D638 Tipo IV	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Modulo a trazione	ASTM D638 Tipo IV	7,2 MPa	5,8 MPa	5,7 MPa	5,9 MPa	5 MPa	5,5 MPa	5,8 MPa
Allungamento a rottura	ASTM D638 Tipo IV	42%	35%	37%	30%	41%	31%	28%
Allungamento allo snervamento	ASTM D638 Tipo IV	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Durezza Shore	ASTM D2240	72 A	72 A	72 A	72 A	73 A	73 A	73 A
Resistenza all'usura	ASTM D624 Tipo C	6,3 kN/m	6,3 kN/m	5,5 kN/m	5,6 kN/m	5,6 kN/m	4,5 kN/m	4,8 kN/m
Resistenza all'usura	ASTM D624 Tipo T	0,8 kN/m	0,3 kN/m	0,5 kN/m	0,4 kN/m	0,3 kN/m	0,7 kN/m	0,8 kN/m

## CURVA SOLLECITAZIONE-DEFORMAZIONE

Il grafico rappresenta la curva di sollecitazione e deformazione per Visijet M2E-BK70 testato secondo il metodo ASTM D638.

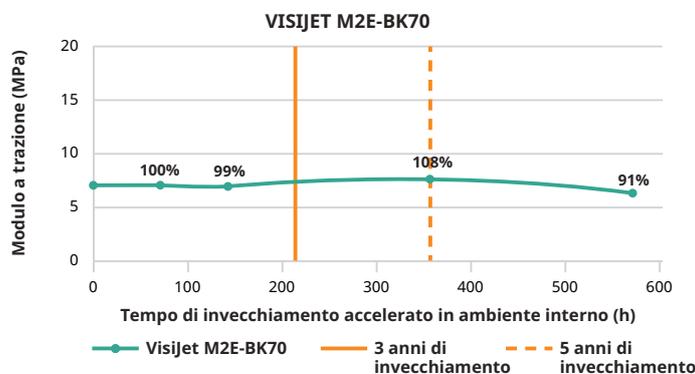
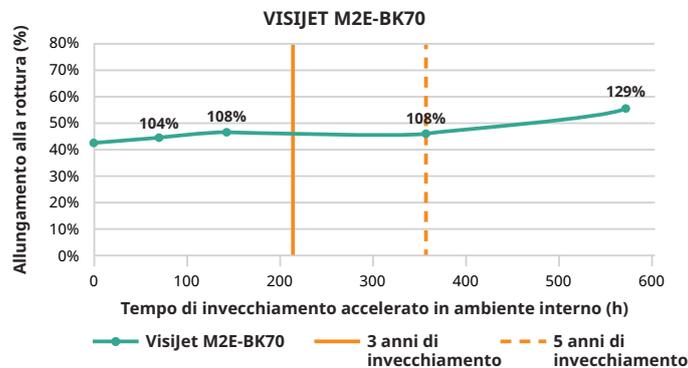
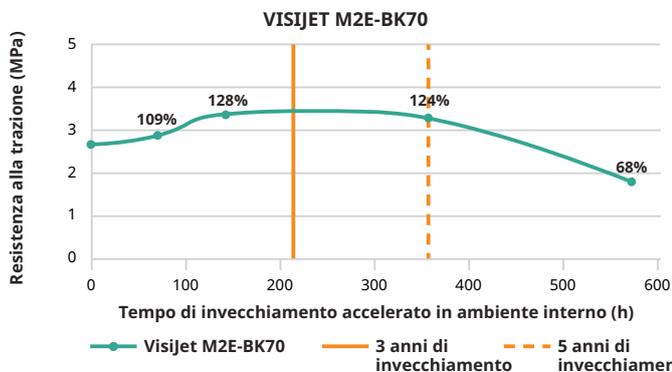


## STABILITÀ AMBIENTALE A LUNGO TERMINE

Visijet M2E-BK è progettato per garantire stabilità ambientale a lungo termine ai raggi UV e all'umidità. Prove sul materiale ne hanno evidenziato la capacità di mantenere un'elevata percentuale delle proprietà meccaniche iniziali per un determinato periodo di tempo. Vengono quindi garantite condizioni reali di progettazione da considerare per l'applicazione o la parte. **Il valore effettivo dei dati è sull'asse Y, mentre i punti dati sono in percentuale del valore iniziale.**

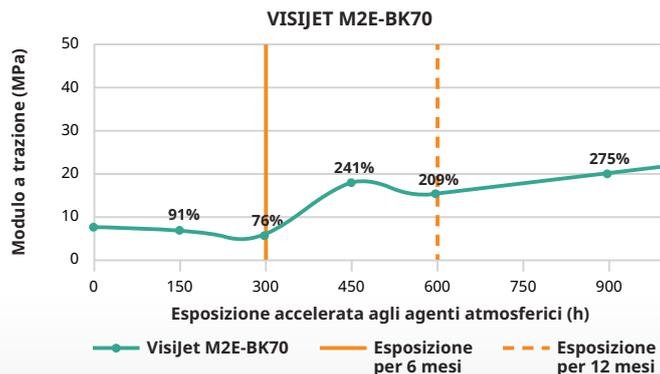
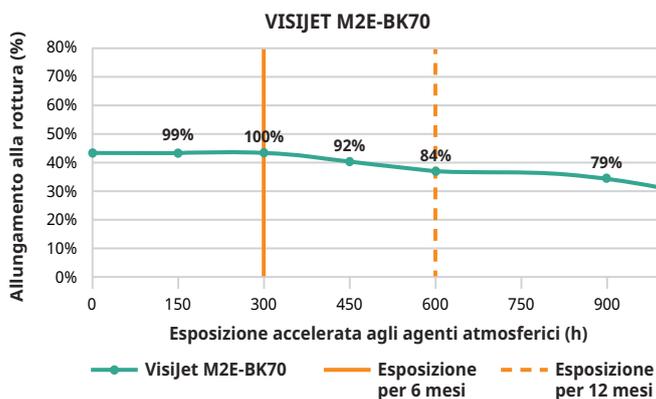
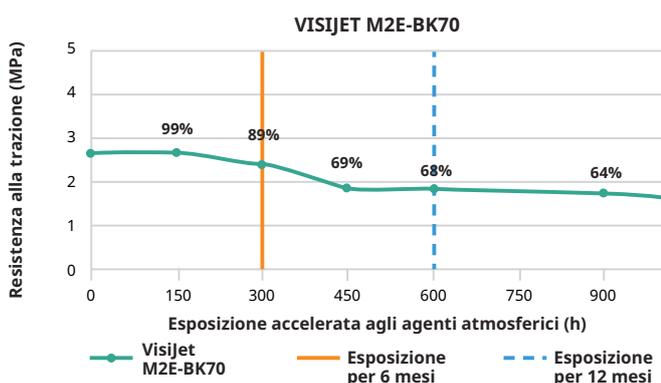
**STABILITÀ IN AMBIENTI INTERNI:** testata secondo il metodo standard ASTM D4329.

STABILITÀ IN AMBIENTI INTERNI



**STABILITÀ IN AMBIENTI ESTERNI:** testata secondo il metodo standard ASTM G154.

STABILITÀ IN AMBIENTI ESTERNI



## SCHEMA DELLA PROCEDURA DI PULIZIA MJP BIOCOMPATIBILE

Si dovrebbe fare riferimento e seguire la procedura completa.

### ISTRUZIONI PER LA MISCELAZIONE

Questo materiale presenta un pigmento che si deposita molto lentamente prima della stampa. Per ottenere risultati ottimali, miscelare il materiale nel flacone:

- rimuovere il supporto in cera in un forno
- pulire con EZ Rinse-C o olio minerale
- risciacquo con alcool etilico (etanolo) e sonicazione
- secondo risciacquo con etanolo ad alta purezza fresco e sonicazione
- asciugare all'aria

Maggiori dettagli sono disponibili nella sezione Post-elaborazione della Guida utente