



SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

FLEXIMIUM

1. DESCRIZIONE DEI PRODOTTI E CAMPI DI APPLICAZIONE

Il **PlastoNeodimio** è un materiale magnetico avanzato che combina le elevate prestazioni dei magneti in **neodimio (NdFeB)** con la versatilità e la lavorabilità dei polimeri. Si tratta di una classe di **magneti compositi**, in cui la polvere di neodimio viene dispersa all'interno di una matrice plastica o elastomerica, consentendo la produzione di magneti con geometrie complesse e caratteristiche specifiche.

Grazie alla sua **combinazione di prestazioni magnetiche e flessibilità produttiva**, il **PlastoNeodimio** rappresenta una soluzione innovativa per applicazioni ad alte prestazioni che richiedono geometrie personalizzate e resistenza meccanica superiore. Trova impiego in numerosi settori industriali, tra cui:

- Motori elettrici e brushless – riduzione del peso e miglior efficienza energetica.
- Sensori ed encoder magnetici – magnetizzazione multipolare con elevata precisione.
- Industria automobilistica – utilizzo in attuatori, servomeccanismi e componenti magnetici compatti.
- Dispositivi medicali – materiali biocompatibili per applicazioni sanitarie.
- Strumenti di fissaggio magnetico – magneti flessibili per applicazioni industriali e commerciali.

Il **PlastoNeodimio** di MyP Magnetica Italiana **FLEXIMIUM** è REALIZZATO con materiali di alta qualità, garantendo **prestazioni affidabili e durature**

COMPONENTE	%
Nd ₂ Fe ₁₄ B	88-92
Copolimero- Butadiene Acrilnitrile (NBR) Polimero -Polietilene Clorurato (CPE)	8-12
Altri Additivi	<0,5



SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

2. SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI FLEXIMIUM

Proprietà Magnetiche (a 20 °C)

Prodotto	Metodo Analitico	Br **		BHc		JHc		BHmax	
		G	mT	Oe	KA/m	Oe	KA/m	MGOe	KJ/m ³
Fleximium 1 Fleximium 1I	IO ML01	2700	270	1800	143	2600	207	1,5	12
		3300	330	2400	191	4000	318	2,5	20
Fleximium 2 Fleximium 2I	IO ML01	3300	330	2400	191	4000	318	2,5	20
		3900	390	2800	223	6000	478	3,5	28
Fleximium 3 Fleximium 3I	IO ML01	3900	390	2600	207	6000	478	3,5	28
		4800	480	3400	270	9000	717	4,5	36
Fleximium 5 Fleximium 5I	IO ML01	4800	480	3700	290	8000	630	5,5	44
		5700		4700	380	10000	800	6,5	52
Fleximium 7 Fleximium 7I	IO ML01	5700	570	4500	350	8500	670	7,5	60
		6700	670	5500	440	11000	880	8,5	68



SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

Proprietà Fisiche (a 20 °C)

L'esperienza maturata in numerosi anni di attività ha permesso a MyP Magnetica Italiana s.r.l. di ottimizzare diverse ricette per venire incontro alle molteplici richieste del cliente per i parametri di Durezza ed Elasticità; richieste più specifiche possono essere concordate con l'Ufficio Commerciale di MyP Magnetica Italiana s.r.l.

Prodotto	Durezza Shore **		Elasticità			
	Metodo Analitico	D	Spessore (mm)	2	5	8
Fleximium	IO ML05	30 50	IO ML09	≥ 150	≥ 130	≥ 130

Prodotto	Coefficiente di Temperatura			Coefficiente di Dilatazione Termico (°C ⁻¹)	Temperatura massimo di Esercizio (1) (°C)	Peso Specifico (± 0.2%) g/cm ³
	Metodo Analitico	$\Delta Br / \Delta T$ (%/°C)	$\Delta JHc / \Delta T$ (%/°C)			
Fleximium 1 Fleximium 1I	IO ML13	=- 0.2	=+ 0.45	10.5 x 10 ⁻⁶	50 (60) 100(120)	3.6
Fleximium 2 Fleximium 2I	IO ML13	=- 0.2	=+ 0.45	10.5 x 10 ⁻⁶	50 (60) 100(120)	4.0
Fleximium 3 Fleximium 3I	IO ML13	=- 0.2	=+ 0.45	10.5 x 10 ⁻⁶	50 (60) 100(120)	4,5
Fleximium 5 Fleximium 5I	IO ML13	=- 0.2	=+ 0.45	10.5 x 10 ⁻⁶	50 (60) 100(120)	5
Fleximium 7 Fleximium 7I	IO ML13	=- 0.2	=+ 0.45	10.5 x 10 ⁻⁶	50 (60) 100(120)	5.5

- (1) I valori tra parentesi sono da intendersi come Temperature massime di utilizzo per brevi periodi al fine di evitare perdita di flessibilità. Superate le temperature massime dichiarate inizia il processo di bachelizzazione, ossia l'indurimento e la perdita di elasticità della gomma presente all'interno della miscela; la perdita di flessibilità non compromette i valori magnetici.



SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

3. MANIPOLAZIONE

FLEXIMIUM è un materiale magnetico avanzato che combina l'elevata potenza del neodimio con la flessibilità dei polimeri. È progettato per offrire un'**ottima lavorabilità e resistenza meccanica**, risultando meno fragile rispetto ai magneti sinterizzati.

- **Non contiene sostanze pericolose** come ftalati o metalli pesanti in quantità rilevanti.
- **Non è infiammabile**, grazie alla sua composizione polimerica e magnetica.
- **Offre una maggiore resistenza agli urti e alla frattura** rispetto ai magneti ceramici o sinterizzati.
- **Ha una buona resistenza alla corrosione**, ma in ambienti particolarmente umidi o aggressivi potrebbe richiedere ulteriori rivestimenti protettivi.
- **Conforme alle normative REACH (Regolamento CE 1907/2006), CLP (Regolamento CE 1272/2008) e RoHS**, relative alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Precauzioni d'uso

- **Manipolare con cura** per evitare urti che potrebbero comprometterne l'integrità, specialmente nei formati più sottili.
- **Evitare il contatto con solventi aggressivi** o oli industriali, che potrebbero degradare la matrice polimerica.
- **Attenzione alla forza magnetica**: i magneti in **FLEXIMIUM** possono generare forti attrazioni, causando schiacciamenti o interferenze con dispositivi elettronici sensibili.

Per ulteriori dettagli, MyP Magnetica Italiana S.r.l. rimanda alla consultazione della **Scheda di Sicurezza di FLEXIMIUM**.

4. STOCCAGGIO

FLEXIMIUM è caratterizzato da **una buona stabilità ambientale**, ma per garantire una lunga durata e mantenere inalterate le sue proprietà magnetiche, si consiglia di:

- **Evitare il contatto con solventi chimici aggressivi** (grassi, solventi organici, oli industriali), che potrebbero alterare la matrice plastica.
- **Proteggere da urti e pressioni eccessive**, specialmente nel caso di magneti sottili o con geometrie complesse.
- **Tenere i magneti separati con distanziatori**, soprattutto se molto potenti, per evitare attrazioni improvvise che potrebbero causare danni o difficoltà di manipolazione.
- **Conservare FLEXIMIUM in un ambiente asciutto**, a temperatura controllata di **20°C (± 5°C)**, evitando esposizioni prolungate a umidità elevata che potrebbero influire sulle proprietà meccaniche del materiale.

SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

5. FORME E DIMENSIONI

MyP Magnetica Italiana dispone delle più avanzate tecnologie per il taglio della gomma magnetica, che le permettono di realizzare qualsiasi tipo di forma e creare soluzioni uniche ed innovative.

Le opzioni di taglio per i materiali **FLEXIMIUM** sono:

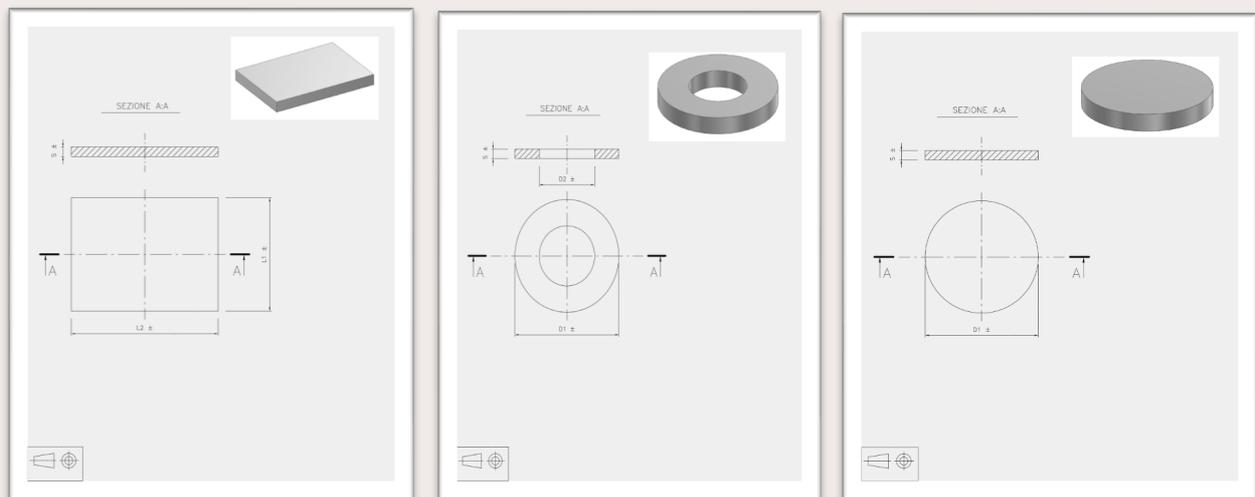
- ✓ **Standard**
- ✓ **Premium**
- ✓ **Plus**



Ciascuna con livelli crescenti di precisione e personalizzazione per soddisfare specifiche dimensionali su misura.

Le forme standard sono: strisce, anelli, tondini.

a. TOLLERANZE DIMENSIONALI **



STRISCE

DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
	S [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
VALORE MIN. / MIN. VALUE	0,80	4,00	4,00
VALORE MAX / MAX VALUE	8,00	450,00	1.500,00
Mod Taglio / Cut - STANDARD	S [mm]	L1 <300 [mm]	L2 <300 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,50	0,50



SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

Mod Taglio / Cut - STANDARD	S [mm]	L1 300-450 [mm]	L2 300-500 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	1,00	1,00
Mod Taglio / Cut - STANDARD	S [mm]	L1 300-450 [mm]	L2 >501 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	1,00	3,00
Mod Taglio / Cut - PREMIUM	S <5mm [mm]	L1 <400 [mm]	L2 <400 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,20	0,20
Mod Taglio / Cut - PLUS	S [mm]	L1 <400 [mm]	L2 <400 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,10	0,10

ANELLI- TONDINI

DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
	S [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
VALORE MIN. / MIN. VALUE	0,80	8,00	4,00
VALORE MAX / MAX VALUE	8,00	440,00	420,00
Mod Taglio / Cut - STANDARD	S [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,30	0,30
Mod Taglio / Cut - PREMIUM	S <5mm [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,20	0,20
Mod Taglio / Cut - PLUS	S [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,10	0,10	0,10

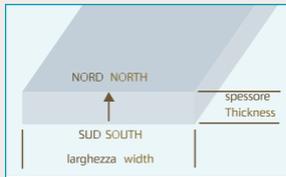
SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

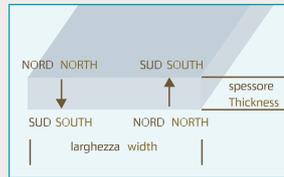
6. MAGNETIZZAZIONE

FLEXIMIUM può essere magnetizzato in differenti modi:

ASSIALE

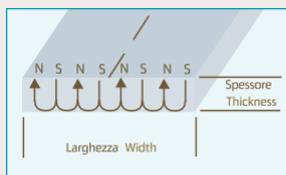


A DUE POLARITA'



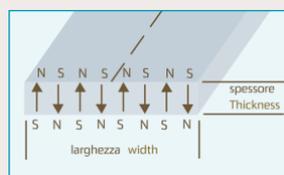
Sono tipologie di magnetizzazione utilizzate per ottenere magneti di piccole dimensioni per sensori e comunque quando non è rilevante la forza di attrazione.

A PIU' POLARITA' SU UNA FACCIA



PP2: passo polare 2mm
 PP3: passo polare 3mm
 PP5: passo polare 5mm
 PP7: passo polare 7mm

A PIU' POLARITA' SU ENTRAMBE LE FACCE



PP7: passo polare 7mm

Sono tipologie di magnetizzazione utilizzate per ottenere magneti, normalmente di grandi dimensioni, quando la forza di attrazione è il fattore predominante.

La magnetizzazione a più polarità, nota anche come magnetizzazione multipolare (multipole magnetization), è un metodo con cui si creano più poli magnetici alternati (una successione di poli N-S-N-S...) sulla stessa superficie di un magnete.

La disposizione dei poli non è casuale, ma segue una ripetizione regolare chiamata passo polare. Il passo polare (in inglese pole pitch) è la distanza tra due poli di uguale polarità (ad esempio da un polo Nord al polo Nord successivo).

La magnetizzazione a **PIU' POLARITA' SU UNA FACCIA** è la tipologia di magnetizzazione che conferisce maggior forza di attrazione. La superficie meno magnetizzata viene normalmente contrassegnata.

Lastrina di ferro a supporto

La forza magnetica risultante dalla magnetizzazione a **PIU' POLARITA' SU UNA FACCIA**, può essere sensibilmente aumentata applicando su una superficie del magnete una lastrina di ferro con spessore mm da 0,5 a 1mm circa, come si può dedurre dai diagrammi di tenuta illustrati di seguito. La lastrina di ferro viene applicata sulla superficie meno magnetizzata

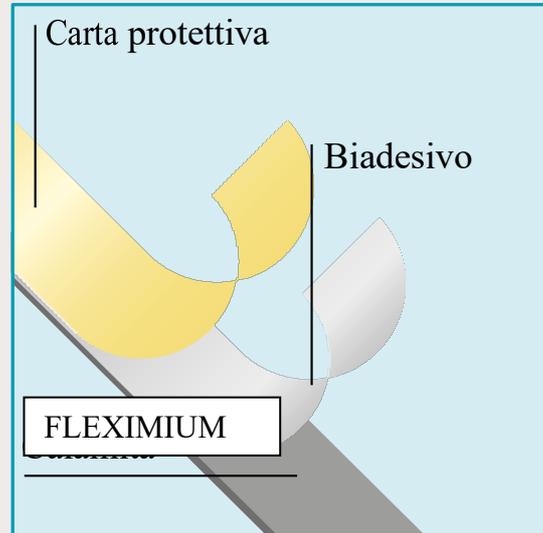
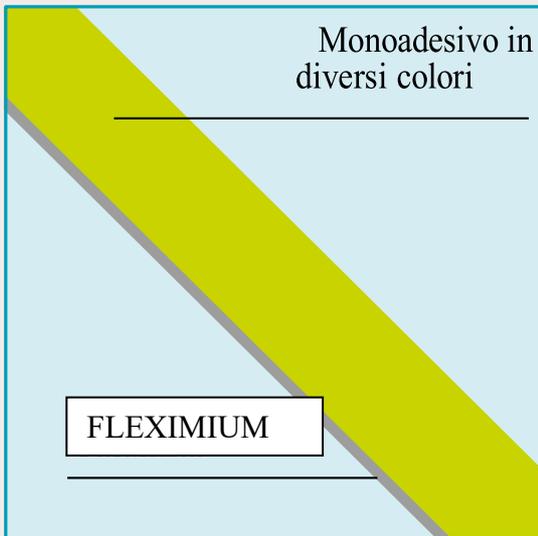
Prodotto	FORZA DI ATTRAZIONE											
	Passo polare 7- Spessore 1,2mm				Passo polare 7- Spessore 2mm				Passo polare 7- Spessore 3,2mm			
	G	N/cm ²	g/cm ²	kg/m ²	G	N/cm ³	g/cm ³	kg/m ²	G	N/cm ³	g/cm ³	kg/m ²
Fleximium 7	1250	1,9	195	1950	1500	2,5	255	255	2550	3,5	350	3500
Fleximium 7 con Lamina Fe 0,5mm									3200	4,0	4000	4000

SCHEDA TECNICA

FLEXIMIUM MAG

7. CUSTOMIZZAZIONE

I magneti in **FLEXIMIUM** possono essere realizzati con superfici verniciate, colorate mediante l'applicazione di nastro monoadesivo colorato oppure con una superficie biadesivizzata.



Gli adesivi da a noi utilizzati sono ad alta resistenza all'invecchiamento, alla luce e alle temperature da -20°C a +100°C. È consuetudine di MyP Magnetica Italiana utilizzare biadesivi delle migliori marche in commercio, i cui nominativi vengono indicati in fase di offerta.

8. SERVIZIO CLIENTI

Per qualsiasi informazione non direttamente riportata nella presente Scheda Tecnica, MyP Magnetica Italiana S.r.l. mette a disposizione i propri Uffici Commerciale e Tecnico per assistervi nella scelta del materiale più adatto alle vostre esigenze. MyP Magnetica Italiana S.r.l. è a vostra disposizione per fornire supporto tecnico e consulenza nella realizzazione di nuovi progetti o per rispondere a richieste specifiche.

CONTATTI

commerciale@mypmagnetica.it
+39 02 83595060



*I valori dei parametri riportati e contrassegnati con ** sono garantiti e certificati da MyP Magnetica Italiana s.r.l.. Ulteriori valori potranno essere forniti, garantiti e certificati solo, ed esclusivamente, previo accordo con l'Ufficio Commerciale di MyP Magnetica Italiana s.r.l..*

Nota: quanto riportato nella presente scheda è la risultante di osservazioni ed esperienze pratiche dirette; tuttavia, non potendo avere e mantenere sotto controllo tutte le condizioni e tutti i parametri operativi presso l'utilizzatore, MyP Magnetica Italiana s.r.l. non si assume responsabilità per l'uso improprio di tali informazioni.