



# SCHEDA TECNICA

FLEXO & FLEXOMAG

## FLEXO

### 1. DESCRIZIONE DEI PRODOTTI E CAMPI DI APPLICAZIONE

**FLEXO** è una gamma di plasto-ferriti ottenute mescolando polveri magnetiche di ferrite di stronzio, gomme ed altri additivi



COMPONENTE	%
SrFeO <sub>3</sub> -X	85-95
Copolimero-Butadiene Acrilonitrile (NBR) - Polimero- Polietilene Clorurato (CPE)	5-15
Altri Additivi	<0,5

Composizione chimica

**FLEXO MAG** è la gamma di plasto-ferriti MAGNETIZZATE ottenute magnetizzando la gamma **FLEXO** in differenti modi.

#### Cosa contraddistingue **FLEXO**?

	alti standard qualitativi
	minimo impatto ambientale e di sicurezza
	prodotto completamente recuperabile e riciclabile
	elevata flessibilità

In particolare:

#### **FLEXO 75**

Plasto-ferrite isotropa ottenuta tramite estrusione.

- ✓ idonea per applicazioni che non richiedono forze magnetiche consistenti
- ✓ elevata resistenza meccanica e flessibilità

**Campo applicativo:** advertising e grafica, elettrodomestica, logistica e stoccaggio, edilizia ed altre innumerevoli applicazioni.

#### **FLEXO 100,120,150,180,150N, 180N**

Plasto-ferrite anisotropa ottenuta tramite laminazione (calandratura).

- ✓ idonea per applicazioni che richiedono forze magnetiche medio-alte
- ✓ elevata resistenza meccanica e flessibilità.

**Campo applicativo:** ascensori, cilindri pneumatici, espositori, giocattoli, indicatori di livello, interruttori magnetici, magnetoterapia, motori in corrente continua, piani e piste magnetiche, porta sci, relè, separatori ed altre innumerevoli applicazioni.



# SCHEDA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

### 2. SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI FLEXO

#### Proprietà Magnetiche (a 20 °C)

Prodotto	Metodo Analitico	Br **		BHc		JHc		BHmax	
		G	mT	Oe	KA/m	Oe	KA/m	MGOe	KJ/m <sup>3</sup>
Flexo 75	IO ML01	500	50	> 800	> 60	> 1000	> 60	> 0.3	> 2
		1750	175						
Flexo 100	IO ML01	1751	175	> 1300	> 100	> 1700	> 130	> 0.6	> 5
		2000	200						
Flexo 120	IO ML01	2001	200	> 1500	> 120	> 1900	> 150	> 0.9	> 7
		2250	225						
Flexo 150 150N	IO ML01	2251	225	> 1700	> 135	> 2000	> 155	> 1.0	> 8
		2500	250						
Flexo 180 180N	IO ML01	2501	250	> 1800	> 145	> 2100	> 165	> 1.3	> 10
		2750	275						

#### 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	Metodo Analitico	Durezza Shore **		Elasticità		
		D	Spessore (mm)	2	5	8
			Metodo Analitico	°		
Flexo 75	IO ML05	30	IO ML09	≥ 150	≥ 150	-
		50				
Flexo 100	IO ML05	30	IO ML09	≥ 150	≥ 130	≥ 100
		50				
Flexo 120	IO ML05	30	IO ML09	≥ 150	≥ 130	≥ 100
		50				
Flexo 150 150N	IO ML05	30	IO ML09	≥ 150	≥ 130	≥ 100
		50				
Flexo 180 180N	IO ML05	30	IO ML09	≥ 150	≥ 130	≥ 100
		50				



# SCHEMA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

Prodotto	Coefficiente di Temperatura			Coefficiente di Dilatazione Termico (°C <sup>-1</sup> )	Temperatura massimo di Esercizio <sup>(1)</sup> (°C)	Peso Specifico (± 0.2%) g/cm <sup>3</sup>
	Metodo Analitico	$\Delta Br / \Delta T$ (%/°C)	$\Delta JHc / \Delta T$ (%/°C)			
<b>Flexo 75</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	60 (80)	3.6
<b>Flexo 100</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	80 (100)	3.6
<b>Flexo 120</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	80 (100)	3.6
<b>Flexo 150</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	80 (100)	3.6
<b>Flexo 150N</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	120 (140)	3.6
<b>Flexo 180</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	80 (100)	3.6
<b>Flexo 180N</b>	IO ML13	- 0.2	+ 0.45	10.5 x 10 <sup>-6</sup>	120 (140)	3.6

(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.

### 3. MANIPOLAZIONE

**FLEXO** è



privo di bario, ftalati e metalli pesanti



non infiammabile secondo UL94



un prodotto riciclabile, completamente atossico e classificato non pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP), direttiva RoHS ed inoltre soddisfa la norma europea EN71/3 riguardante la cessione dei metalli pesanti rilasciati dai giocattoli.

Può essere quindi maneggiato senza particolari precauzioni.

Per ulteriori informazioni MyP Magnetica Italiana S.r.l rimanda alla consultazione delle relative Scheda di Sicurezza: FLEXO & FLEXO MAG.

### 4. STOCCAGGIO

**FLEXO** ha un'ottima resistenza agli agenti atmosferici e all'invecchiamento.

Si consiglia, comunque, di:



evitare il contatto dei prodotti **FLEXO** con agenti chimici (grassi, solventi, ecc.) per lunghi periodi onde evitare deterioramento e compromissione del prodotto



tenere **FLEXO** lontano da campi elettromagnetici al fine di preservare le sue caratteristiche magnetiche



conservare i prodotti **FLEXO** alla temperatura di 20 °C (± 5 °C) in ambiente non umido e, possibilmente chiuso, al fine di mantenere inalterate le proprietà magneto-fisiche.



# SCHEMA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

### 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 **FLEXO** sono:

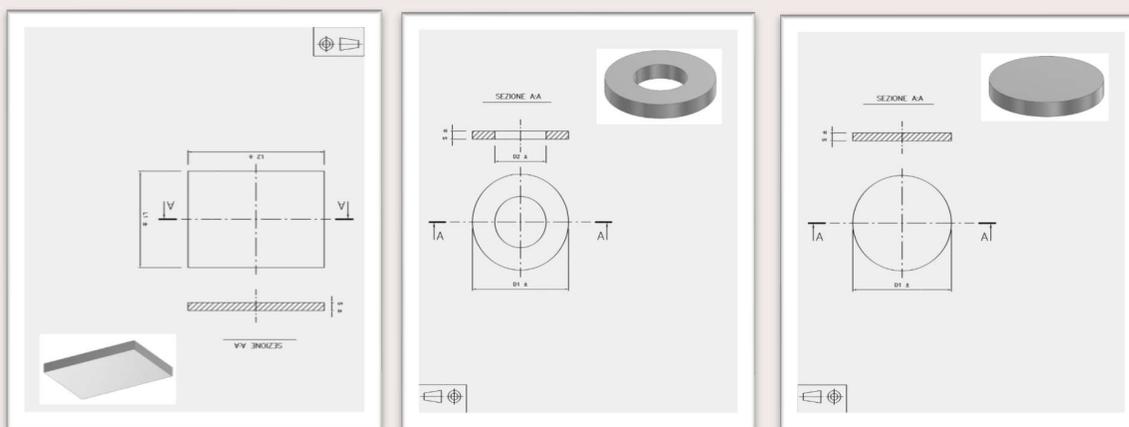
- ✓ **Standard**
- ✓ **Premium**
- ✓ **Plus**



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

Le forme standard sono: strisce, anelli, tondini.

#### 5.1 TOLLERANZE DIMENSIONALI \*\*





# SCHEMA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

### STRISCE

DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
	S [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
<b>VALORE MIN. / MIN. VALUE</b>	0,80	4,00	4,00
<b>VALORE MAX / MAX VALUE</b>	8,00	450,00	1.500,00
<b>Mod Taglio / Cut - STANDARD</b>			
	S [mm]	L1 <300 [mm]	L2 <300 [mm]
<b>TOLLERANZE / TOLERANCES + -</b>	0,15	0,50	0,50
<b>Mod Taglio / Cut - STANDARD</b>			
		L1 300-450 [mm]	L2 300-500 [mm]
<b>TOLLERANZE / TOLERANCES + -</b>	0,15	1,00	1,00
<b>Mod Taglio / Cut - STANDARD</b>			
	S [mm]	L1 300-450 [mm]	L2 >501 [mm]
<b>TOLLERANZE / TOLERANCES + -</b>	0,15	1,00	3,00
<b>Mod Taglio / Cut - PREMIUM</b>			
	S <5mm [mm]	L1 <400 [mm]	L2 <400 [mm]
<b>TOLLERANZE / TOLERANCES + -</b>	0,15	0,20	0,20
<b>Mod Taglio / Cut - PLUS</b>			
	S [mm]	L1 <400 [mm]	L2 <400 [mm]
<b>TOLLERANZE / TOLERANCES + -</b>	0,15	0,10	0,10

# SCHEMA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

### 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
<b>Mod Taglio / Cut - STANDARD</b>			
	S < 5mm [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,30	0,30
<b>Mod Taglio / Cut - PREMIUM</b>			
	S < 5mm [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,20	0,20
<b>Mod Taglio / Cut - PLUS</b>			
	S [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,10	0,10	0,10

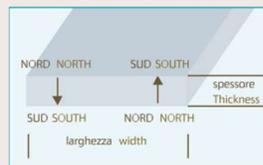
## 6. MAGNETIZZAZIONE

**FLEXO MAG** può essere magnetizzato in differenti modi:

### ASSIALE

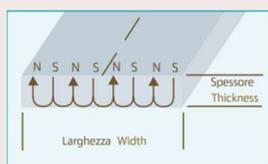


### A DUE POLARITA'



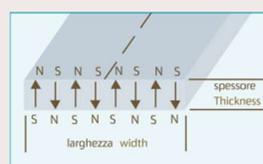
Sono tipologie di magnetizzazione utilizzate per ottenere magneti di piccole dimensioni per sensori e comunque quando non è rilevante la forza di attrazione.

### 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.

# SCHEDA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

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.

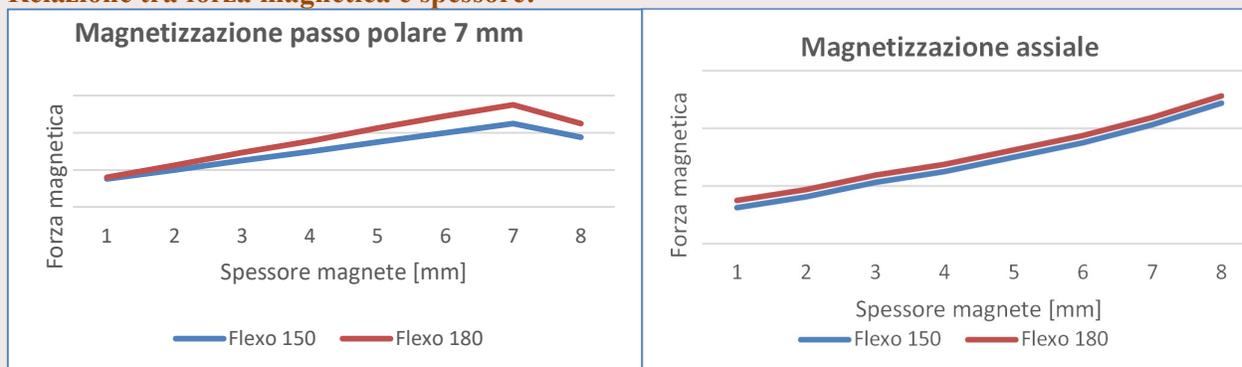
Il passo polare (in inglese pole pitch) è la distanza tra due poli di uguale polarità (ad esempio da un polo Nord al polo Nord successivo).

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. Il diverso tipo di magnetizzazione, al variare dello spessore e del tipo di **FLEXO MAG**, conferisce differente Forza Magnetica (misurata in G con IO ML14) e Forza di attrazione (misurata in  $N/cm^2$  con IO ML10).

Prodotto	TIPO DI MAGNETIZZAZIONE									
	Passo polare 2		Passo polare 3		Passo polare 5		Passo polare 7		Assiale	
	G	$N/cm^2$	G	$N/cm^2$	G	$N/cm^2$	G	$N/cm^2$	G	$N/cm^2$
<b>Flexo 100</b>	140	0,064	350	0,240	450	0,400	530	0,440	120	0,054
<b>Flexo 120</b>	170	0,080	400	0,320	500	0,440	560	0,480	150	0,068
<b>Flexo 150-150N</b>	200	0,096	450	0,400	550	0,520	620	0,580	180	0,080
<b>Flexo 180-180N</b>	220	0,120	500	0,450	600	0,560	670	0,680	200	0,095

Tabella riferita a campioni di spessore 2mm – misure a 20°C

### Relazione tra forza magnetica e spessore:



### 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

# SCHEDA TECNICA

## FLEXO & FLEXOMAG

Prodotto	FORZA DI ATTRAZIONE											
	Passo polare 7- Spessore 1,2mm				Passo polare 7- Spessore 2mm				Passo polare 7- Spessore 3,2mm			
	G	N/cm <sup>2</sup>	g/cm <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	G	N/cm <sup>3</sup>	g/cm <sup>3</sup>	kg/m <sup>2</sup>	G	N/cm <sup>3</sup>	g/cm <sup>3</sup>	kg/m <sup>2</sup>
Flexo 100	390	0,2	21	212	530	0,6	58,5	586	735	0,9	96	960
Flexo 100 con Lamina Fe 0,5mm	450	0,6	58	580	640	0,8	82	820	830	1,1	106	1060
Flexo 180	500	0,3	30	295	670	0,6	68	680	820	1,0	104	1040
Flexo 180 con Lamina Fe 0,5mm	675	1,1	114	1138	730	1,2	121	1210	860	1,3	136	1360

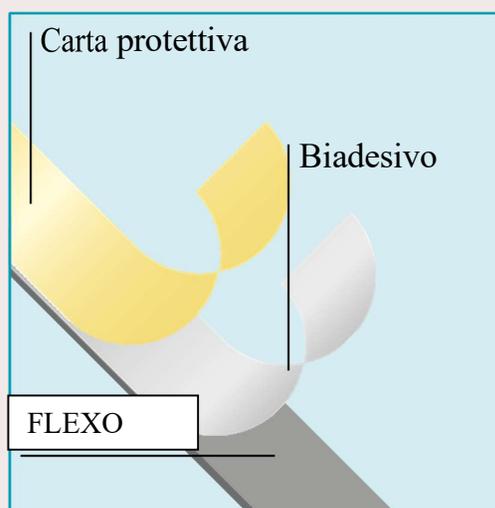
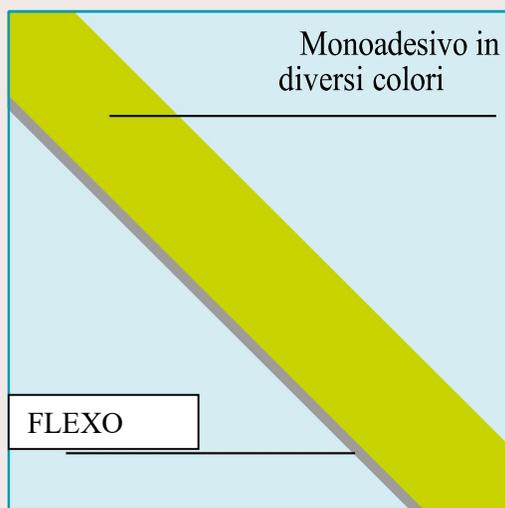
### MAGNETIZZAZIONE CALIBRATA

Disponiamo di una tecnologia avanzata per la magnetizzazione calibrata dei nostri magneti **FLEXO MAG**.

Per calibrazione magnetica si intende la possibilità di conferire al magnete una forza di attrazione desiderata e/o un valore di induzione magnetica residua Br desiderato, comunque inferiore al valore massimo di saturazione.

### 7. CUSTOMIZZAZIONE

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





## SCHEDA TECNICA

### FLEXO & FLEXOMAG

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.*