



# SCHEDA TECNICA

MySC

## MAGNETI SAMARIO-COBALTO

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

**MySC** è la gamma di magneti in **Samario Cobalto (SmCo)** di **MyP Magnetica Italiana**, sviluppata e progettata per applicazioni che richiedono **alte prestazioni magnetiche, eccellente stabilità termica e resistenza alla corrosione**.

Questi magneti appartengono alla famiglia delle **terre rare**, offrendo una combinazione unica di **elevata coercitività, induzione residua e resistenza agli ambienti aggressivi**, rendendoli ideali per condizioni operative estreme.

I magneti **MySC** sono disponibili in due principali classi:

- **SmCo<sub>5</sub> (1:5)** – Offre un'elevata magnetizzazione con una maggiore facilità di lavorazione e magnetizzazione.
- **Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub> (2:17)** – Garantisce una coercitività superiore, con maggiore resistenza alla smagnetizzazione e temperature operative più elevate.

Grazie alle loro **caratteristiche avanzate**, i magneti in **Samario Cobalto MySC** sono particolarmente indicati per applicazioni in cui la **stabilità magnetica a lungo termine** e la **resistenza a temperature elevate** sono essenziali.

#### Vantaggi dei Magneti in Samario Cobalto (MySC)

- ✓ **Eccellente stabilità termica:** operano senza perdite significative fino a **250-350°C** e possono raggiungere temperature massime di utilizzo fino a **500-550°C** (a seconda della qualità).
- ✓ **Elevata resistenza alla smagnetizzazione:** grazie alla loro **alta coercitività (Hc)**, resistono a campi magnetici opposti senza subire alterazioni.
- ✓ **Buona resistenza alla corrosione:** a differenza del Neodimio, non necessitano di rivestimenti protettivi in ambienti standard.
- ✓ **Elevata energia magnetica (BHmax):** superiori alla ferrite e comparabili al Neodimio, con un campo magnetico stabile nel tempo.
- ✓ **Bassa variazione magnetica con la temperatura:** ideali per applicazioni in cui la stabilità è fondamentale.
- ✓ **Disponibilità in diverse geometrie:** possono essere prodotti in forme complesse per soddisfare le esigenze specifiche dei clienti.

#### Applicazioni dei Magneti MySC

Grazie alle loro **proprietà magnetiche superiori**, i magneti in **Samario Cobalto MySC** trovano impiego in una vasta gamma di **settori industriali e tecnologici**, tra cui:

- **Automotive & Motorsport:** sensori di posizione, motori elettrici ad alte prestazioni, attuatori.
- **Aerospaziale e Militare:** sistemi di guida, radar, generatori e dispositivi per la difesa.
- **Industria Elettromedicale:** imaging medicale, motori brushless per apparecchiature medicali.
- **Automazione Industriale:** freni magnetici, accoppiamenti magnetici, guide magnetiche.
- **Motori e Generatori ad Alte Prestazioni:** motori elettrici per applicazioni estreme, turbine magnetiche.
- **Strumentazione e Sensoristica:** sensori magnetici, rilevatori di posizione e velocità, interruttori reed.
- **Industria Energetica:** generatori eolici, motori per ambienti ad alta temperatura.
- **Settore Audio & Acustica:** altoparlanti e microfoni di precisione.

# SCHEDA TECNICA

## MySC

I magneti in **MySC** di MyP Magnetica Italiana sono realizzati con materiali di alta qualità, garantendo **prestazioni affidabili e durature**



COMPOSIZIONE CHIMICA		%
SmCo <sub>5</sub>	Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>	88-98
Altri Additivi		2-12

Gli additivi presenti nella lega sono studiati per ottimizzare le proprietà magnetiche e meccaniche, migliorando la resistenza alla smagnetizzazione, alle alte temperature e alla corrosione.

## 2. SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI MySC

### Proprietà Magnetiche (a 20 °C)

Prodotto SmCo <sub>5</sub>	Br **		HcB		HcJ		BHmax		
	G	mT	Oe	kA/m	KOe	kA/m	MGOe	kJ/m <sup>3</sup>	
MySC XG16	7700	770	7200	573	>	20	1592	15	119
	8600	860	8400	668				18	143
MySC XG18	8200	820	7800	621	>	20	1592	17	135
	9000	900	8800	700				20	159
MySC XG20	8600	860	8200	653	>	20	1592	18	143
	9200	920	9000	716				21	167
MySC XG22	9000	900	8500	676	>	20	1592	20	159
	9500	950	9300	740			0	23	183
MySC XG24	9500	950	9000	716	>	20	1592	22	175
	10000	1000	9800	780				24	191
MySC XG25	>9700	>970	9200	732	>	20	1592	23	183
								25	199



# SCHEDA TECNICA

## MySC

Prodotto Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>	Br **		HcB			HcJ		BHmax	
	G	mT	Oe	kA/m	KOe		kA/m	MGOe	kJ/m <sup>3</sup>
MySC XGS20L	8600	860	4500	358		5	398	18	143
	9200	920	8800	700		18	1432	22	175
MySC XGS20	8600	860	7800	621		18	1432	18	143
	9200	920	8800	700		25	1989	22	175
MySC XGS20H	8600	860	7800	621	>	25	1989	18	143
	9200	920	8800	700				22	175
MySC XG22L	9000	900	4500	358		5	398	20	159
	9500	950	9200	732		18	1432	24	191
MySC XG22	9000	900	8200	653		18	1432	20	159
	9500	950	9200	732		25	1989	24	191
MySC XGS22H	9000	900	8200	653	>	25	1989	20	159
	9500	950	9200	732				24	191
MySC XG24L	9500	950	4500	358		5	398	22	175
	10000	1000	9700	772		18	1432	26	207
MySC XG24	9500	950	8600	684		18	1432	22	175
	10000	1000	9700	772		25	1989	26	207
MySC XGS24H	9500	950	8600	684	>	25	1989	22	175
	10000	1000	9700	772				26	207
MySC XGS26L	10000	1000	4500	358		5	398	24	191
	10400	1040	10000	796		18	1432	27	215
MySC XG26	10000	1000	9000	716		18	1432	24	191
	10400	1040	10000	796		25	1989	27	215
MySC XGS26H	10000	1000	9000	716	>	25	1989	24	191
	10400	1040	10000	796				27	215
MySC XGS28L	10400	1040	4500	358		5	398	26	207
	10800	1080	10500	836		18	1432	28	223
MySC XGS28	10400	1040	9500	756		18	1432	26	207
	10800	1080	10500	836		25	1989	28	223
MySC XGS28H	10400	1040	9500	756	>	25	1989	26	207
	10800	1080	10500	836				28	223
MySC XGS30L	10800	1080	4500	358		5	398	28	223



## SCHEDA TECNICA

### MySC

	11100	1110	10600	844		18	1432	30	239
<b>MySC XGS30</b>	10800	1080	9800	780		18	1432	28	223
	11100	1110	10600	844		25	1989	30	239
<b>MySC XGS30H</b>	10800	1080	9800	780	>	25	1989	28	223
	11100	1110	10600	844				30	239
<b>MySC XGS32L</b>	11100	1110	4500	358		5	398	30	239
	11400	1140	10800	859		18	1432	32	255
<b>MySC XGS32</b>	11100	1110	10100	804		18	1432	30	239
	11400	1140	10800	859		25	1989	32	255
<b>MySC XGS32H</b>	11100	1110	10100	804	>	25	1989	30	239
	11400	1140	10800	859				32	255
<b>MySC XGS33L</b>	11300	1130	4500	358		5	398	31	247
	11500	1150	11000	875		18	1432	33	263
<b>MySC XGS33</b>	11300	1130	10400	828		18	1432	31	247
	11500	1150	11000	875		25	1989	33	263
<b>MySC XGS33H</b>	11300	1130	10400	828	>	25	1989	31	247
	11500	1150	11000	875				33	263
<b>MySC XGS34L</b>	11400	1140	4500	358		5	398	32	255
	11700	1170	11200	891		18	1432	34	271
<b>MySC XGS34</b>	11400	1140	10600	844		18	1432	32	255
	11700	1170	11200	891		25	1989	34	271
<b>MySC XGS34H</b>	11400	1140	10600	844	>	25	1989	32	255
	11700	1170	11200	891				34	271
<b>MySC XGS35L</b>	11550	1155	4500	358		5	398	33	263
	12000	1200	11200	891		18	1432	35	279
<b>MySC XGS35</b>	11550	1155	10800	859		18	1432	33	263
	12000	1200	11500	915		25	1989	35	279
<b>MySC XGS35H</b>	11550	1155	10800	859	>	25	1989	33	263
	12000	1200	11500	915				35	279
<b>MySC XGS36L</b>	11800	1180	4800	382		5	398	34	271
	12300	1230	11500	915		18	1432	36	286
<b>MySC XGS36</b>	11800	1180	11100	883		18	1432	34	271
	12300	1230	11800	939		25	1989	36	286



## SCHEDA TECNICA

### MySC

MySC XGS36H	11800	1180	11100	883	>	25	1989	34	271
	12300	1230	11800	939				36	286

### Proprietà Fisiche (a 20 °C)

Prodotto	Temperatura di lavoro MAX	Temperatura di Curie	$\alpha$ (Br) (20°C-150°C)
	°C	°C	% °C
SmCo <sub>5</sub>	250	700	-0,04
Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub>	350	800	-0,035

Durezza	Peso Specifico ( $\pm 0.1\%$ )	
Hv	Metodo Analitico	g/cm <sup>3</sup>
450-550	IO ML08	8.2 - 8.6

### 3. MANIPOLAZIONE

I magneti in **Samario Cobalto (MySC)** di MyP Magnetica Italiana S.r.l. sono materiali magnetici ad alte prestazioni, caratterizzati da **elevata stabilità termica, resistenza alla smagnetizzazione e ottima resistenza alla corrosione.**

#### Caratteristiche principali per la manipolazione

- **Elevata resistenza alle alte temperature** → I magneti in SmCo possono operare in un range di temperatura compreso tra **250°C e 350°C**, con punte fino a **500-550°C**, rendendoli ideali per applicazioni in condizioni estreme.
- **Alta coercitività (Hc)** → Rispetto all'AlNiCo, i magneti in SmCo hanno una **maggiore resistenza alla smagnetizzazione** e mantengono il loro campo magnetico anche in presenza di campi opposti.
- **Buona resistenza meccanica ma fragilità intrinseca** → Sebbene siano resistenti alle alte temperature e alla corrosione, i magneti in Samario Cobalto **sono fragili** e possono scheggiarsi o rompersi se sottoposti a urti violenti o stress meccanici eccessivi.
- **Eccellente resistenza alla corrosione** → Non necessitano di **rivestimenti protettivi** nella maggior parte delle applicazioni, a differenza dei magneti in Neodimio.
- **Conformità alle normative di sicurezza** → I magneti **MySC** rispettano le normative **REACH (Regolamento CE 1907/2006) e RoHS (Direttiva 2011/65/UE e successivi aggiornamenti)** relative alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose.

#### Precauzioni d'uso

- **Manipolare con cura per evitare rotture:** i magneti in **SmCo** sono **più fragili rispetto a Neodimio e AlNiCo**; quindi, è fondamentale evitare urti e sollecitazioni meccaniche eccessive.
- **Evitare lo stress meccanico e il contatto diretto con superfici dure,** specialmente per formati sottili o geometricamente complessi.
- **Utilizzare guanti protettivi** se necessario, soprattutto per magneti di grandi dimensioni, per evitare schiacciamenti accidentali dovuti alla loro forte attrazione magnetica.



## SCHEDA TECNICA

### MySC

- **Non sottoporre i magneti a urti termici improvvisi:** il passaggio repentino da alte a basse temperature può compromettere la stabilità strutturale del magnete.
- **Evitare l'esposizione a campi magnetici esterni molto intensi** che potrebbero alterare la magnetizzazione

Per ulteriori dettagli, MyP Magnetica Italiana S.r.l. rimanda alla consultazione della relativa **Scheda di Sicurezza dei Magnetismi in Samario Cobalto (MySC)**.

#### 4. STOCCAGGIO

I magneti in **Samario Cobalto MySC** sono altamente stabili, ma per garantirne una **lunga durata ed efficienza ottimale**, è necessario **seguire corrette procedure di conservazione**.

- **Protezione dalla smagnetizzazione** → Grazie alla loro **alta coercitività**, i magneti SmCo **non si smagnetizzano facilmente**, ma è comunque consigliato **evitare l'esposizione a forti campi magnetici opposti** per lunghi periodi.
- **Evitare urti e stress meccanici** → Pur avendo una struttura stabile, i magneti in SmCo **sono fragili** e possono scheggiarsi o rompersi in caso di forti impatti.
- **Mantenere una temperatura controllata** → I magneti in SmCo resistono a temperature elevate fino a **500-550°C**, ma per evitare **dilatazioni termiche eccessive**, è consigliabile **conservarli in ambienti con temperature inferiori a 250°C quando non in uso**.
- **Conservare separati con distanziatori** → In caso di stoccaggio di più magneti SmCo, è consigliato **separarli con distanziatori** per prevenire attrazioni magnetiche indesiderate e danni accidentali.
- **Protezione superficiale opzionale** → Anche se i magneti SmCo **sono naturalmente resistenti alla corrosione**, in ambienti con alta esposizione a **umidità, sostanze chimiche aggressive o nebbia salina**, è possibile **applicare rivestimenti protettivi** per aumentarne la durata.

Seguendo queste indicazioni, si garantisce una **lunga durata e massima efficienza** dei magneti in Samario Cobalto **MySC**.

# SCHEDA TECNICA

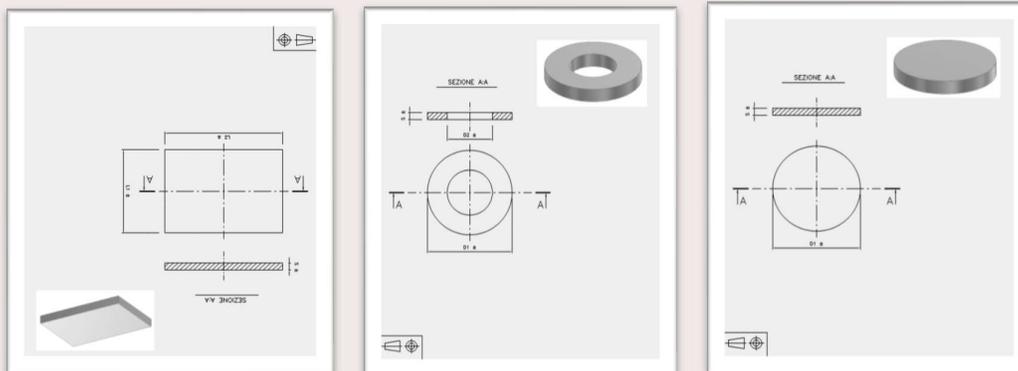
MySC

## 5. FORME E DIMENSIONI

Grazie ai **processi di fusione e sinterizzazione**, i magneti in SmCo possono essere **realizzati in forme complesse e su misura**.

Le forme standard sono: parallelepipedi, anelli, tondini.

### TOLLERANZE DIMENSIONALI \*\*



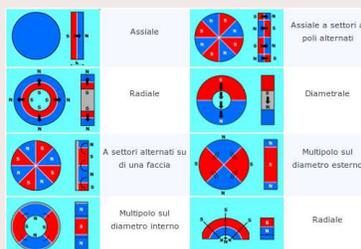
DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
	S [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
TOLLERANZE / TOLERANCES + -	0,15	0,10	0,10

Grazie alla partnership con un produttore cinese, MyP Magnetica Italiana è grado di fornire magneti in SmCo di ogni tipologia di forma e dimensione.

## 6. MAGNETIZZAZIONE

I magneti in **Samarium Cobalto (MySC)** possono essere **magnetizzati in diverse configurazioni** a seconda dell'applicazione e della loro geometria. Grazie alla loro **elevata coercitività (Hc) e stabilità termica**, offrono una magnetizzazione intensa e duratura, resistente a campi magnetici opposti e a temperature estreme.

I magneti **MySC** sono disponibili esclusivamente in versione **anisotropica**, con un orientamento preferenziale della magnetizzazione determinato durante il processo produttivo. Questo permette di ottenere un'**intensità di campo magnetico elevata e stabile nel tempo**.





# SCHEDA TECNICA

## MySC

### MAGNETIZZAZIONE ASSIALE

**Descrizione:** Il campo magnetico è orientato lungo l'asse principale del magnete (dal lato superiore a quello inferiore).

**Applicazioni:** motori elettrici, generatori, attuatori, sensori di precisione, dispositivi aerospaziali e per l'industria della difesa.

### MAGNETIZZAZIONE DIAMETRALE

**Descrizione:** Il campo magnetico è orientato lungo il diametro del magnete, con i poli situati su lati opposti.

**Applicazioni:** Magneti circolari per **motori passo-passo, giunti magnetici e trasmissioni senza contatto.**

### MAGNETIZZAZIONE MULTIPOLARE SU SUPERFICIE PIANA

**Descrizione:** La magnetizzazione avviene su una superficie piana con più poli magnetici alternati (Nord e Sud).

**Applicazioni:** Strumenti di misura, encoder magnetici, rulli magnetici e guide di automazione industriale.

### MAGNETIZZAZIONE MULTIPOLARE SU SUPERFICIE CILINDRICA

**Descrizione:** La magnetizzazione si distribuisce in modo alternato lungo la circonferenza di un cilindro.

**Applicazioni:** Utilizzata principalmente in **motori brushless, encoder magnetici e generatori di precisione.**

### MAGNETIZZAZIONE RADIALE

**Descrizione:** Il campo magnetico si sviluppa dal centro verso l'esterno o viceversa lungo il raggio del magnete.

**Applicazioni:** Anelli magnetici per **motori sincroni, giunti magnetici ad alte prestazioni e applicazioni aerospaziali.**

### MAGNETIZZAZIONE PERSONALIZZATA

**Descrizione:** Alcuni magneti possono essere magnetizzati con schemi personalizzati per esigenze specifiche, come codici magnetici univoci o orientamenti complessi del campo magnetico.

**Applicazioni:** Encoder ad alta precisione, strumenti di navigazione, sensori avanzati e applicazioni biomedicali.

## 7. CUSTOMIZZAZIONE

I magneti in **Samarium Cobalto MySC** possono essere **personalizzati** per adattarsi a una vasta gamma di applicazioni industriali e tecnologiche. Grazie alla loro **resistenza termica, stabilità magnetica e proprietà anticorrosione**, è possibile applicare finiture e trattamenti superficiali per migliorarne la durata e le prestazioni.

### Finiture Superficiali e Rivestimenti Speciali

A differenza del Neodimio, i magneti **MySC** o **non necessitano di rivestimenti protettivi** nella maggior parte delle applicazioni. Tuttavia, per particolari condizioni operative, possono essere trattati per migliorarne la durabilità.

**Trattamenti opzionali disponibili:**



## SCHEDA TECNICA

### MySC

- **Verniciature protettive** → Migliorano l'estetica e forniscono una protezione supplementare in ambienti chimicamente aggressivi.
- **Laccature e rivestimenti in resina** → Evitano il rilascio di particelle metalliche e migliorano la resistenza chimica.
- **Rivestimenti in Teflon o epossidico** → Protezione avanzata contro solventi e ambienti corrosivi.
- **Superfici sabbiate o lucidate** → Migliorano la qualità superficiale e l'accoppiamento con altri materiali.
- **Colorazioni speciali** → Per esigenze di identificazione o estetiche, con film adesivi o trattamenti superficiali.

### Superfici Biadesivizzate

Per facilitare l'installazione e il montaggio, i magneti **MySC** possono essere forniti con **biadesivi ad alta resistenza** già applicati sulla superficie.

#### Caratteristiche degli adesivi utilizzati:

- ✓ **Elevata resistenza all'invecchiamento**, alla luce e agli agenti atmosferici.
- ✓ **Adesione efficace** su diversi materiali (metallo, plastica, vetro, legno).
- ✓ **Resistenza termica da -20°C a +100°C**, con opzioni fino a **+150°C** per applicazioni speciali.
- ✓ **Disponibilità di adesivi premium** delle migliori marche, con dettagli specifici forniti in fase di offerta.

Grazie a queste opzioni di **customizzazione**, i magneti **MySC** possono essere ottimizzati per applicazioni industriali, elettroniche, medicali e di design.

## 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](mailto: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.*