

# Generalmatic S.R.L.

**COMPONENTI PNEUMATICI ed OLEODINAMICI - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

Via Rossini 80 - 20025 LEGNANO (MI) - ITALY - Phone: +39.0331.455647 - Fax: +39.0331.457175

P.IVA (VAT): IT12627630150 - [www.generalmatic.com](http://www.generalmatic.com) - [generalmatic@generalmatic.com](mailto:generalmatic@generalmatic.com) - [twitter.com/generalmatic](https://twitter.com/generalmatic)



## CILINDRI ELASTICI A SEMPLICE EFFETTO AIR SPRINGS - AIR BELLOWS

---

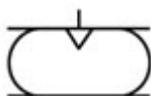
### <0> INDICE DEI CONTENUTI:

- <1> Caratteristiche tecniche
  - <2> Applicazioni tipiche
  - <3> Dimensioni di ingombro
  - <4> Curve di forza dei cilindri elastici
  - <5> Avvertenze per il dimensionamento
  - <6> Montaggio in sicurezza per non lesionare la membrana
  - <7> Download versione .pdf di questo file
-

## <1> CARATTERISTICHE TECNICHE:

### Cilindri elastici a semplice effetto - Air springs - Air bellows:

Simbolo:



**Descrizione:** cilindro elastico a membrana (air bellow) a semplice effetto

**Fluidi:** aria compressa non lubrificata

**Pressione di lavoro massima:** 10 bar

**Temperatura di lavoro:** -40°C ÷ 70°C

**Diametri nominali (inches/pollici):** 2+3/4" 4+1/2" 6" 8" 10" 12" 14+1/2" 16"

**Corse di lavoro:** 20mm ÷ 430mm

#### Materiali:

- Membrana in stirene butadiene rinforzata con apporto di nylon
- Testate in alluminio (solo 2+3/4" e 4+1/2") e acciaio zincato o cromato (tutti gli altri)

**Angolo ammesso tra le testate:** 25° (la corsa massima si riferisce al punto più alto della testata)

**Disassamento ammesso tra le testate:** circa il 15% della corsa

Ritorna a: <0> [Indice dei contenuti](#)

---

## <2> APPLICAZIONI TIPICHE:

Alcune applicazioni tipiche per questo tipo di cilindro elastico ad aria compressa sono:

- Apparecchiature di sollevamento a bassa manutenzione
- Compressione o spinta di particolari
- Sollevamento di tavole di lavoro o attrezzature in macchinari di lavorazione
- Applicazioni senza attrito
- Corse brevi e forze molto elevate
- Isolamento da vibrazioni ed oscillazioni
- Sollevamenti con diseallineamenti o disassamenti molto grandi

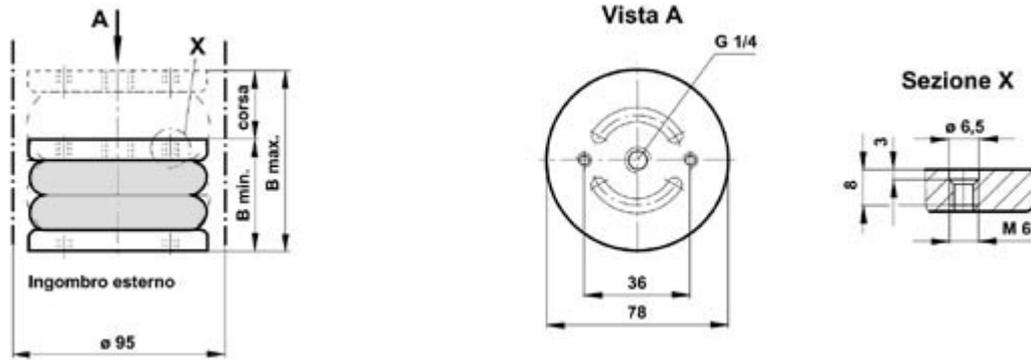
Ritorna a: <0> [Indice dei contenuti](#)

---

**<3> DIMENSIONI DI INGOMBRO:**

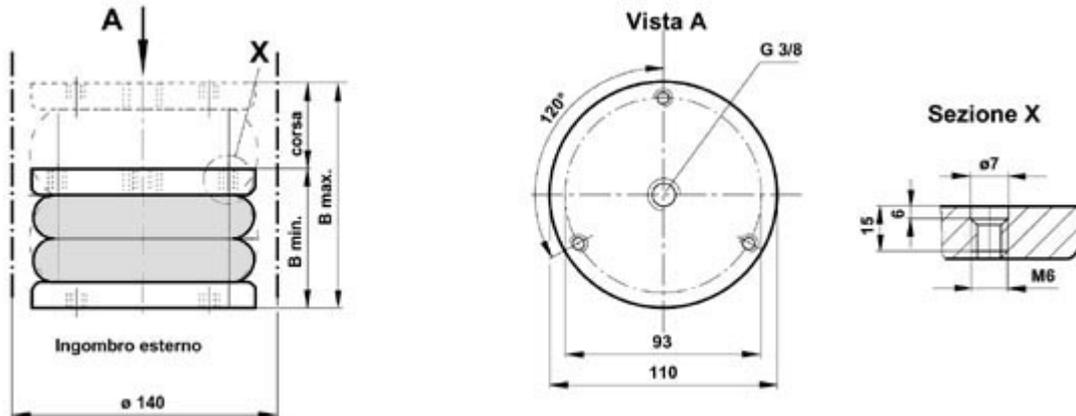
**Cilindri elastici tipo ECM31021 ÷ ECM31023:**

Testate in alluminio



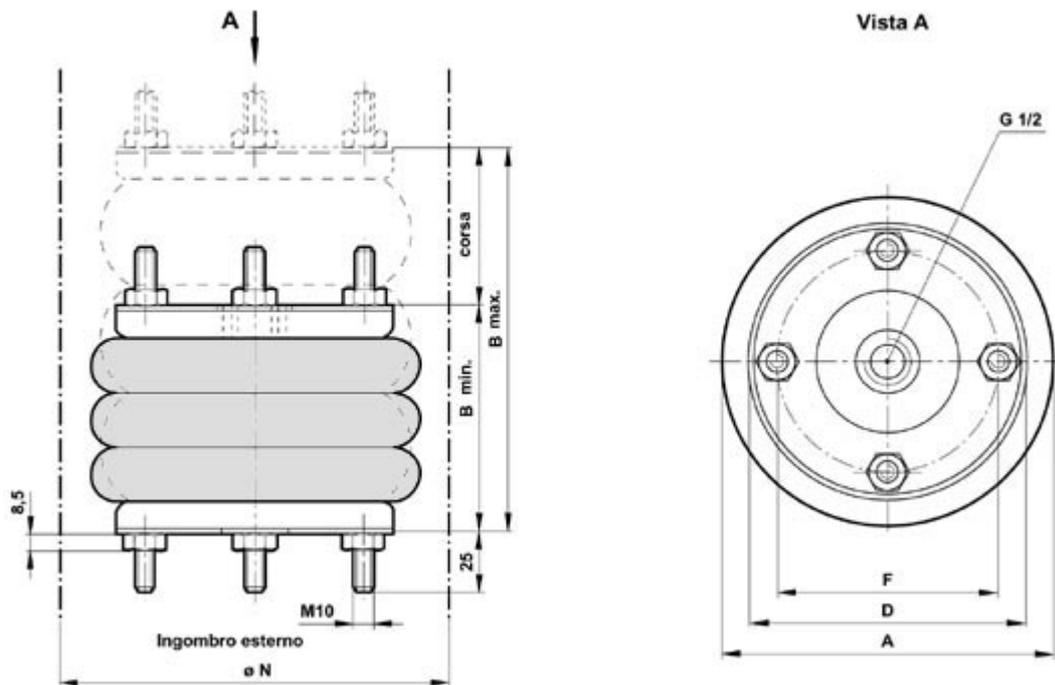
**Cilindri elastici tipo ECM31041 ÷ ECM31042:**

Testate in alluminio



**Cilindri elastici tipo ECM31061 ÷ ECM31163:**

Testate in acciaio zincato

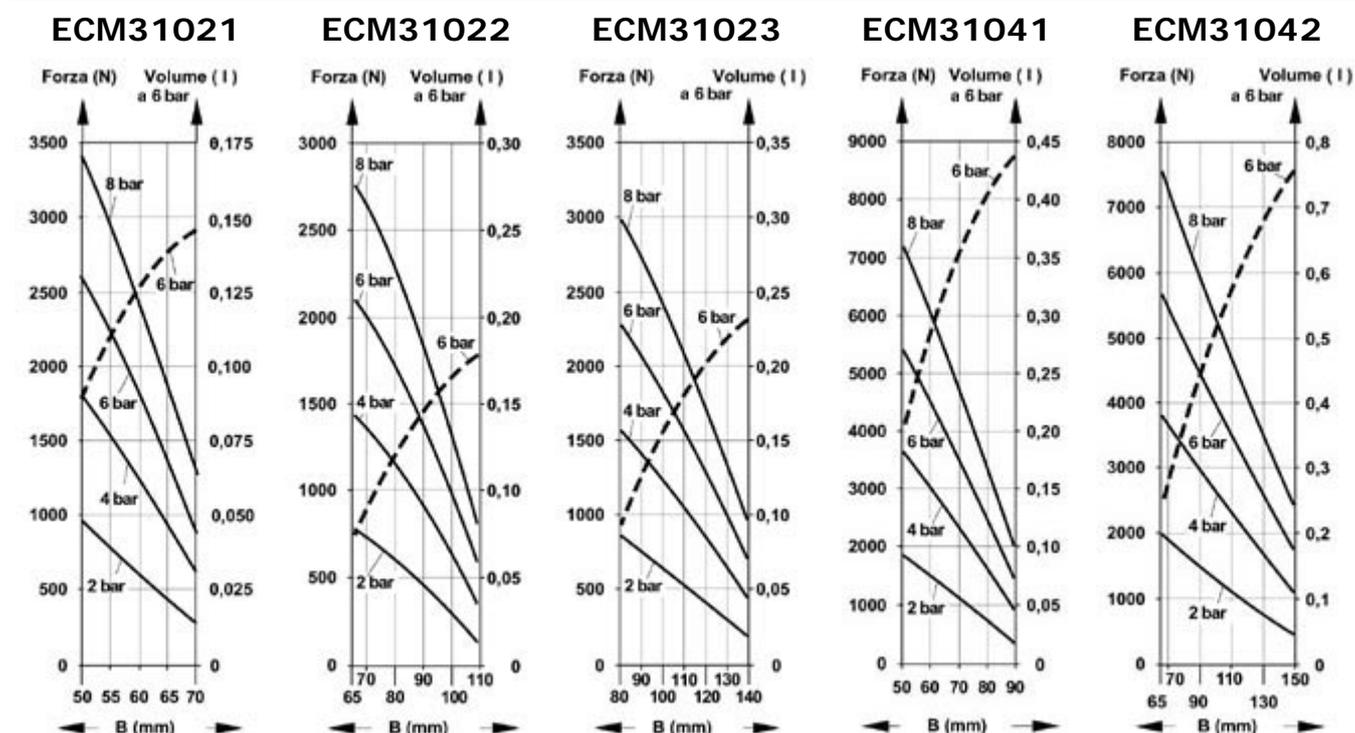


## Tabella dimensionale:

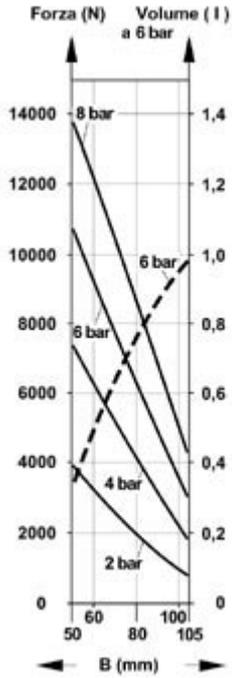
TIPO TYPE	DIAMETRO BORE (INCHES)	CONVOLUZIONI CONVOLUTIONS	CORSA STROKE	INSTALLAZIONE INSTALLATION		A	D	F	N	PESO kg WEIGHT
				B min.	B max.					
ECM31021	2+3/4	1	20	50	70	-	-	-	-	0,21
ECM31022	2+3/4	2	45	65	110	-	-	-	-	0,26
ECM31023	2+3/4	3	60	80	140	-	-	-	-	0,3
ECM31041	4+1/2	1	40	50	90	-	-	-	-	0,73
ECM31042	4+1/2	2	85	65	150	-	-	-	-	0,91
ECM31061	6	1	55	50	105	175	153	127	190	2,3
ECM31062	6	2	115	75	190	175	153	127	190	2,6
ECM31081	8	1	80	50	130	230	184	155,5	245	3
ECM31082	8	2	175	75	250	220	184	155,5	245	3,7
ECM31101	10	1	100	50	150	280	210	181	300	3,9
ECM31102	10	2	225	75	300	270	210	181	300	5
ECM31103	10	3	330	100	430	270	210	181	300	5,6
ECM31121	12	1	100	50	150	330	260	232	350	5,2
ECM31122	12	2	225	75	300	325	260	232	350	6,7
ECM31123	12	3	330	100	430	325	260	232	350	8,1
ECM31141	14+1/2	1	100	50	150	395	310	282,5	425	6,9
ECM31142	14+1/2	2	265	75	340	400	310	282,5	425	9,1
ECM31143	14+1/2	3	380	100	480	400	310	282,5	425	10,7
ECM31162	16	2	315	75	390	440	310	282,5	460	9,7
ECM31163	16	3	430	120	550	425	310	282,5	450	12,9

Ritorna a: &lt;0&gt; Indice dei contenuti

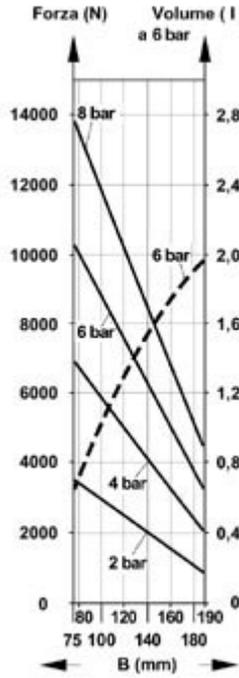
## &lt;4&gt; CURVE DI FORZA DEI CILINDRI ELASTICI:



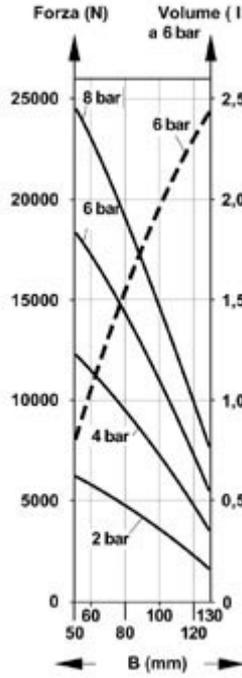
**ECM31061**



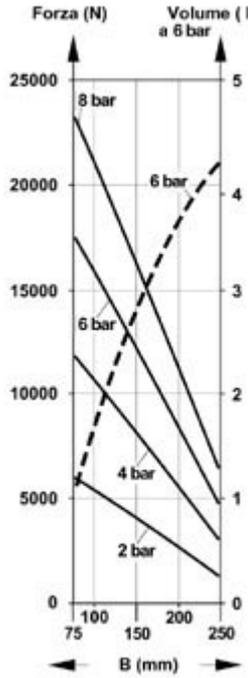
**ECM31062**



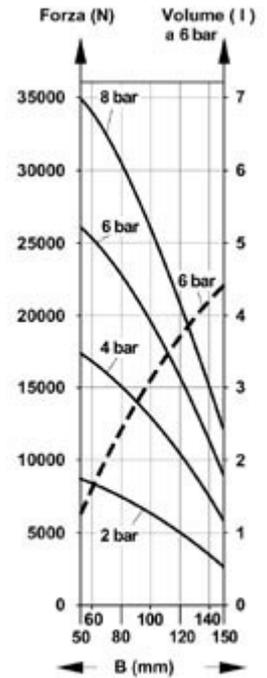
**ECM31081**



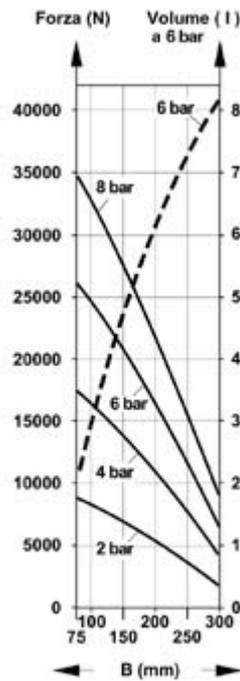
**ECM31082**



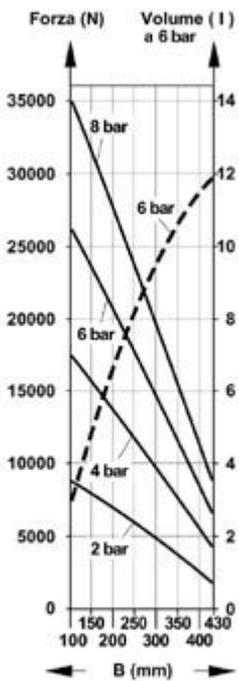
**ECM31101**



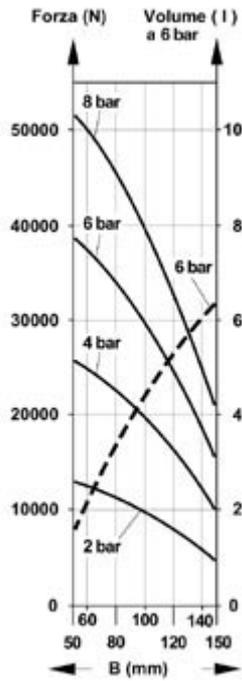
**ECM31102**



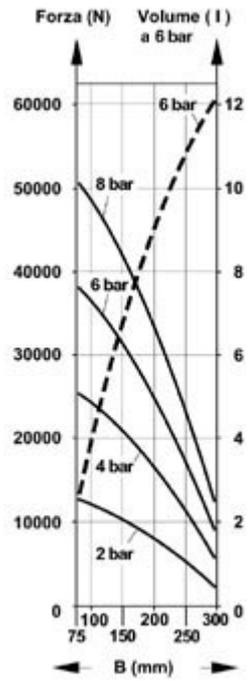
**ECM31103**



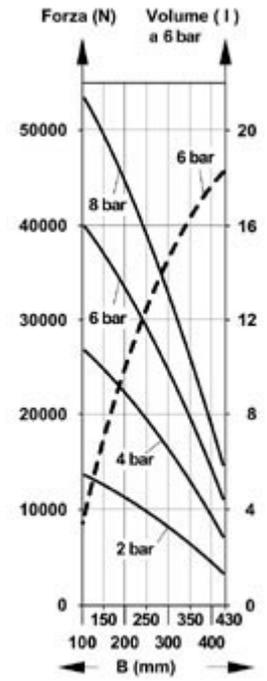
**ECM31121**

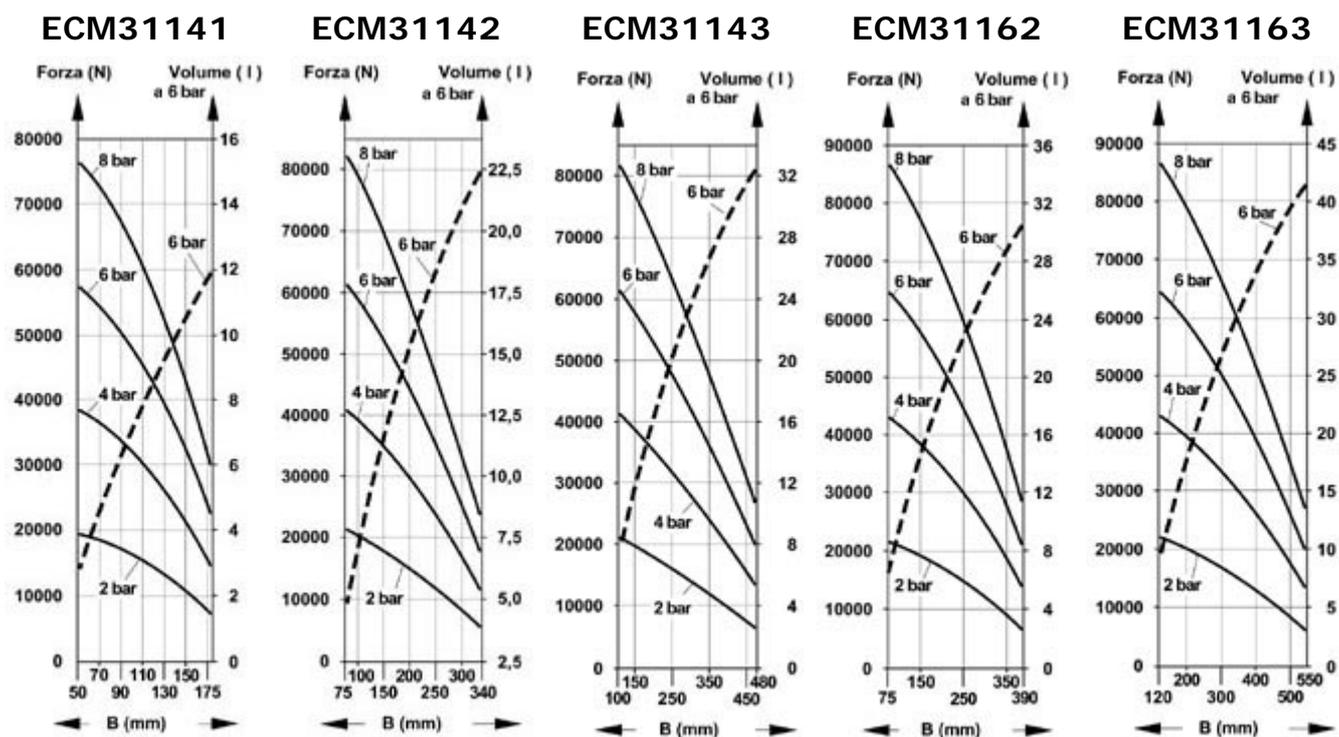


**ECM31122**



**ECM31123**





Ritorna a: <0> [Indice dei contenuti](#)

## <5> AVVERTENZE PER IL DIMENSIONAMENTO:

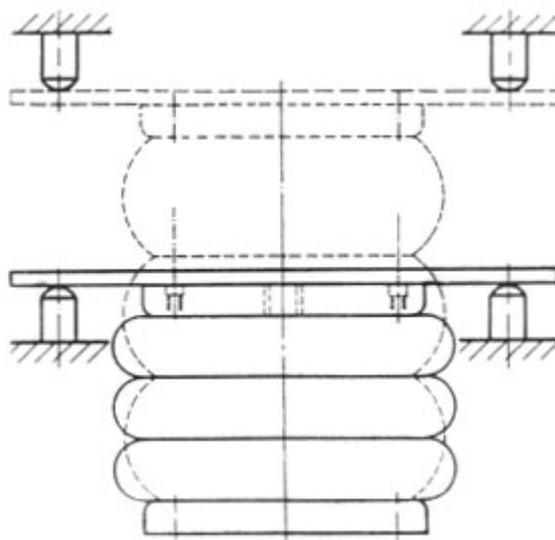
I diagrammi rappresentano la forza FG generata dal cilindro in funzione dell'altezza B. Ogni curva è calcolata a pressione costante (0÷8 bar).

1. Stabilire la pressione di lavoro  $P < 8$  bar
2. Stabilire la forza FS di sollevamento per cadaun cilindro
3. Stabilire la CORSA dell'applicazione
4. Il carico deve avere una altezza iniziale  $B_0 > B_{min}$  (altrimenti non si può infilare il cilindro)
5. L'altezza finale  $B_1$  è pari ad  $B_0 + CORSA$ ; verificare  $B_1 < B_{max}$  (altrimenti il cilindro non arriva)
6. La forza FG generata dalla pressione di lavoro P nell'intervallo  $B_0 ÷ B_1$  deve essere maggiore della forza di sollevamento FS precedentemente calcolata

Ritorna a: <0> [Indice dei contenuti](#)

**<6> MONTAGGIO IN SICUREZZA PER NON LESIONARE LA MEMBRANA:**

- I cilindri non devono essere utilizzati oltre le altezze massima B-max e minima B-min raccomandate
- Il carico o la forza esterna non devono mai comprimere a fondo ed in battuta le due testate, che devono sempre essere distanziate della misura B-min raccomandata
- Provvedere a montare dei fermi meccanici in salita ed in discesa al fine di assicurare la protezione contro le estensioni eccessive o le compressioni eccessive
- L' ambiente di lavoro deve essere costantemente tenuto pulito e libero da liquidi e particelle solide
- Nessun oggetto deve interferire con il volume di lavoro del cilindro elastico
- Non mettere MAI in pressione senza carico esterno i cilindri elastici
- Prima dell' uso bloccare i cilindri elastici con i dadi e/o viti di fissaggio necessarie



Ritorna a: <0> Indice dei contenuti

Generalmatic srl - Via Rossini 80 - 20025 LEGNANO (MI) ITALY - P.IVA(VAT): IT12627630150 - C.F.: 01506850138  
Phone: +39.0331.455647 - Fax: +39.0331.457175 - www.generalmatic.com - generalmatic@generalmatic.com - @generalmatic  
Visite di ECM31.php: 150 - 05 Mag 2018 - Codici - Sitemap - Valves for Glass - Generalmatic srl © 1998÷2017