

Oleodinamica  
Applicata a Sistemi  
di Produzione

*Hydraulics for  
Production*

# CILINDRI DI BLOCCAGGIO CLAMPING CYLINDERS

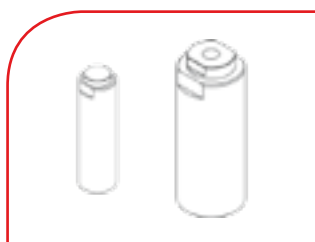
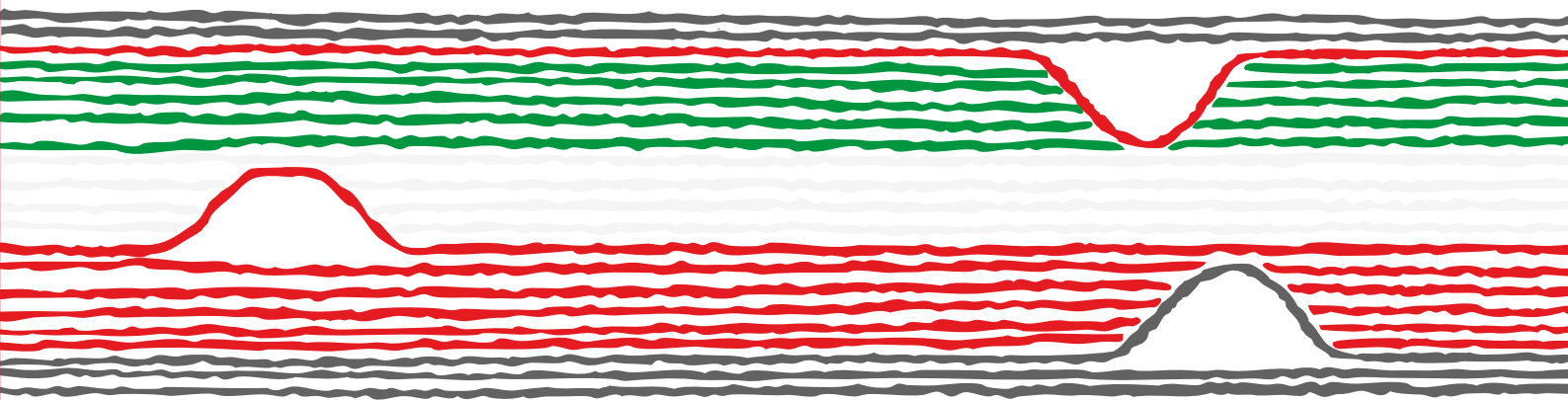




# CILINDRI DI BLOCCAGGIO

# CLAMPING CYLINDERS





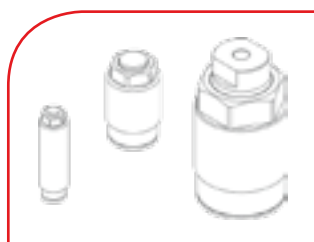
## SERIE 100

Pag./Page 02

CILINDRI CON CORPO FILETTATO  
RITORNO A MOLLA  
THREADED CYLINDERS WITH SPRING  
RETURN

FORZE DA 3 A 19 kN  
FORCES FROM 3 TO 19 kN

CORSE DA 5 A 20 mm  
STROKES FROM 5 TO 20 mm



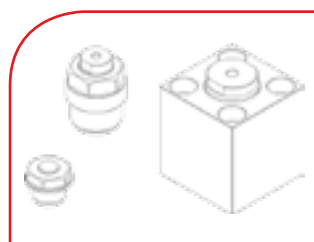
## SERIE 122

Pag./Page 04

CILINDRI CON CORPO FILETTATO RITORNO  
A MOLLA MONTAGGIO AD INCASSO  
MANIFOLD THREADED CYLINDERS WITH  
SPRING RETURN

FORZE DA 2 A 32 kN  
FORCES FROM 2 TO 32 kN

CORSE DA 5 A 20 mm  
STROKES FROM 5 TO 20 mm



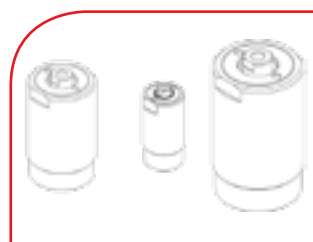
## SERIE CM 122

Pag./Page 06

CILINDRI CON CORPO FILETTATO RITORNO  
A MOLLA MONTAGGIO AD INCASSO  
MANIFOLD THREADED CYLINDERS WITH  
SPRING RETURN

FORZE DA 4,5 A 50 kN  
FORCES FROM 4,5 TO 50 kN

CORSE DA 2 A 25 mm  
STROKES FROM 2 TO 25 mm



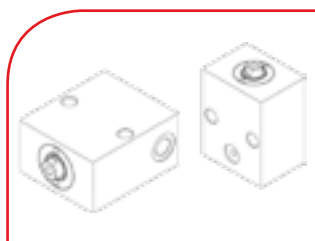
## SERIE S 126

Pag./Page 10

CILINDRI CON CORPO FILETTATO  
RITORNO A MOLLA  
THREADED CYLINDERS WITH SPRING  
RETURN

FORZE DA 8 A 124 kN  
FORCES FROM 8 TO 124 kN

CORSE DA 10 A 60 mm  
STROKES FROM 10 TO 60 mm



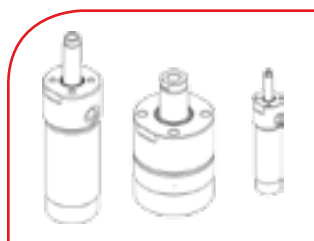
## SERIE S 226

Pag./Page 12

CILINDRI CON CORPO A BASETTA  
RITORNO A MOLLA  
BLOCK CYLINDERS WITH SPRING  
RETURN

FORZE DA 8 A 124 kN  
FORCES FROM 8 TO 124 kN

CORSE DA 10 A 60 mm  
STROKES FROM 10 TO 60 mm



## SERIE T 126

Pag./Page 16

CILINDRI A TRAZIONE CON CORPO  
FILETTATO RITORNO A MOLLA  
THREADED TRACTION CYLINDERS WITH  
SPRING RETURN

FORZE DA 8 A 124 kN  
FORCES FROM 8 TO 124 kN

CORSE DA 10 A 60 mm  
STROKES FROM 10 TO 60 mm



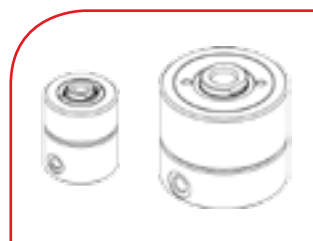
## SERIE 200

Pag./Page 18

CILINDRI CON CORPO FILETTATO  
RITORNO A MOLLA A PISTONE CAVO  
THREADED CYLINDERS WITH SPRING  
RETURN WITH HOLLOW PLUNGER

FORZE DA 12 A 100 kN  
FORCES FROM 12 TO 100 kN

CORSE DA 8 A 20 mm  
STROKES FROM 8 TO 20 mm



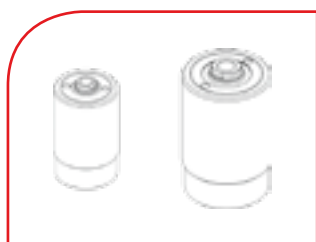
## SERIE 200DE

Pag./Page 20

CILINDRI CON CORPO FILETTATO A  
DOPPIO EFFETTO CON PISTONE CAVO  
DOUBLE-ACTING THREADED CYLINDERS  
WITH HOLLOW PLUNGER

FORZE DA 12 A 100 kN  
FORCES FROM 12 TO 100 kN

CORSE DA 10 A 20 mm  
STROKES FROM 10 TO 20 mm



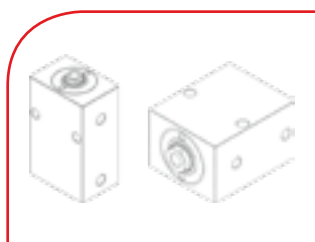
## SERIE 700

Pag./Page 22

CILINDRI CON CORPO FILETTATO A  
DOPPIO EFFETTO  
*DOUBLE-ACTING THREADED CYLINDERS*

FORZE DA 17 A 115 kN  
*FORCES FROM 17 TO 115 kN*

CORSE DA 20 A 50 mm  
*STROKES FROM 20 TO 50 mm*



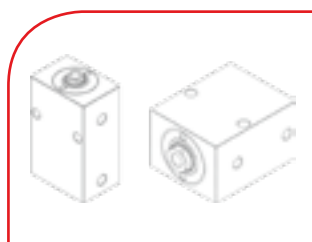
## SERIE 750

Pag./Page 24

CILINDRI CON CORPO A Basetta A  
DOPPIO EFFETTO  
*DOUBLE-ACTING BLOCK CYLINDERS*

FORZE DA 17 A 115 kN  
*FORCES FROM 17 TO 115 kN*

CORSE DA 20 A 50 mm  
*STROKES FROM 20 TO 50 mm*



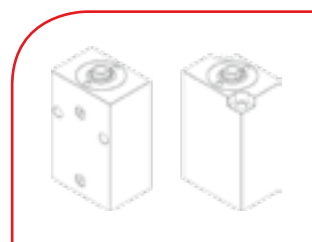
## SERIE 705

Pag./Page 26

CILINDRI CON CORPO A Basetta A  
DOPPIO EFFETTO  
*DOUBLE-ACTING BLOCK CYLINDERS*

FORZE DA 43 A 175 kN  
*FORCES FROM 43 TO 175 kN*

CORSE DA 25 A 50 mm  
*STROKES FROM 25 TO 50 mm*



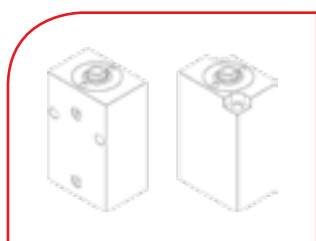
## SERIE 750-O

Pag./Page 28

CILINDRI CON CORPO A Basetta A  
DOPPIO EFFETTO TENUTA AD O-RING  
*DOUBLE-ACTING BLOCK CYLINDERS  
WITH O-RING SEALS*

FORZE DA 17 A 115 kN  
*FORCES FROM 17 TO 115 kN*

CORSE DA 20 A 50 mm  
*STROKES FROM 20 TO 50 mm*



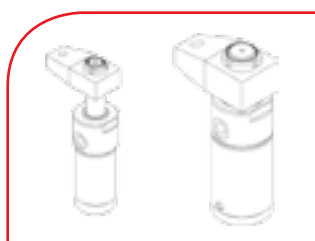
## SERIE 725-O

Pag./Page 32

CILINDRI CON CORPO A Basetta A  
DOPPIO EFFETTO TENUTA AD O-RING  
*DOUBLE-ACTING BLOCK CYLINDERS  
WITH O-RING SEALS*

FORZE DA 17 A 175 kN  
*FORCES FROM 17 TO 175 kN*

CORSE DA 20 A 50 mm  
*STROKES FROM 20 TO 50 mm*



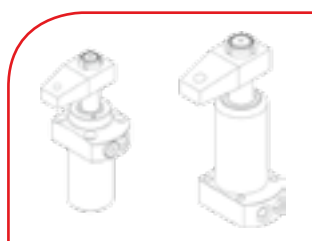
## SERIE 300

Pag./Page 34

CILINDRI ROTANTI CON CORPO FILETTATO  
A SEMPLICE E DOPPIO EFFETTO  
*SINGLE AND DOUBLE-ACTING SWING  
CLAMP THREADED CYLINDERS*

FORZE DA 7 A 54 kN  
*FORCES FROM 7 TO 54 kN*

CORSE DA 22 A 40 mm  
*STROKES FROM 22 TO 40 mm*



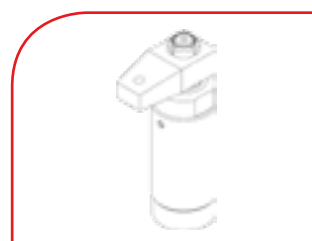
## SERIE 300-F

Pag./Page 36

CILINDRI ROTANTI CON CORPO A  
FLANGIA A SEMPLICE E DOPPIO EFFETTO  
*SINGLE AND DOUBLE-ACTING SWING  
CLAMP CYLINDERS WITH FLANGE*

FORZE DA 7 A 54 kN  
*FORCES FROM 7 TO 54 kN*

CORSE DA 22 A 40 mm  
*STROKES FROM 22 TO 40 mm*



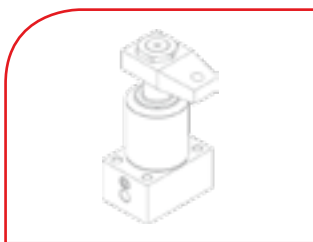
## SERIE 350

Pag./Page 40

CILINDRI ROTANTI CON CORPO FILETTATO  
A SEMPLICE E DOPPIO EFFETTO  
*SINGLE AND DOUBLE-ACTING SWING  
CLAMP THREADED CYLINDERS*

FORZE DA 7 A 54 kN  
*FORCES FROM 7 TO 54 kN*

CORSE DA 22 A 40 mm  
*STROKES FROM 22 TO 40 mm*



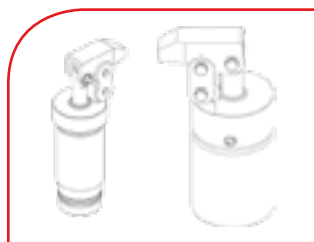
## SERIE 303

Pag./Page 42

CILINDRI ROTANTI A SEMPLICE E DOPPIO  
EFFETTO CON BASE  
SINGLE AND DOUBLE-ACTING SWING  
CLAMP CYLINDERS WITH BASE

FORZA 7 kN  
FORCE 7 kN

CORSA 20 mm  
STROKE 20 mm



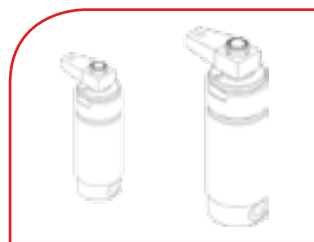
## SERIE 800

Pag./Page 48

CILINDRI A SEMPLICE EFFETTO A STAFFA  
RIBALTANTE  
SINGLE-ACTING TILTING CLAMP  
CYLINDERS

FORZE DA 3,5 A 31,5 kN  
FORCES FROM 3,5 TO 31,5 kN

CORSE DA 10 A 24,5 mm  
STROKES FROM 10 TO 24,5 mm



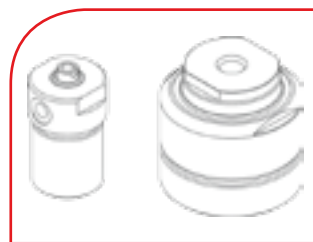
## SERIE 500

Pag./Page 52

CILINDRI ROTANTI A BLOCCAGGIO  
POSITIVO  
SWING CLAMP CYLINDERS WITH  
POSITIVE CLAMPING

FORZE DA 0,35 A 4,5 kN  
FORCES FROM 0,35 TO 4,5 kN

CORSE DA 10 A 13 mm  
STROKES FROM 10 TO 13 mm



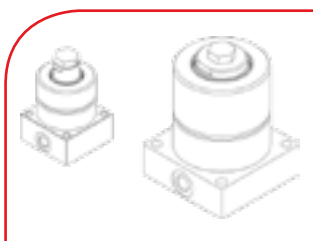
## SERIE 400

Pag./Page 54

CILINDRI A BLOCCAGGIO POSITIVO CON  
PISTONE FORATO  
POSITIVE CLAMPING CYLINDERS WITH  
HOLLOW PLUNGER

FORZE DA 10 A 48 kN  
FORCES FROM 10 TO 48 kN

CORSE DA 2 A 6 mm  
STROKES FROM 2 TO 6 mm



## SERIE 600

Pag./Page 56

CILINDRI IRRIGIDITORI ANTIVIBRANTI  
CON BASE  
DAMPER CYLINDERS WITH BASE

FORZE DA 10 A 40 kN  
FORCES FROM 10 TO 40 kN

CORSE DA 8 A 16 mm  
STROKES FROM 8 TO 16 mm



## SERIE 616

Pag./Page 58

CILINDRI IRRIGIDITORI ANTIVIBRANTI CON  
CORPO FILETTATO  
DAMPER CYLINDERS WITH THREADED  
BODY

FORZE DA 8 A 12 kN  
FORCES FROM 8 TO 12 kN

CORSE DA 8 A 10 mm  
STROKES FROM 8 TO 10 mm

## SERIE 100



FORZE DA 3 A 19 kN  
FORCES FROM 3 TO 19 kN



CORSE DA 5 A 20 mm  
STROKES FROM 5 TO 20 mm



PRESSIONE DA 30 A 400 BAR  
PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR

### CARATTERISTICHE

Il corpo completamente filettato permette una facile regolazione in attrezzature di produzione. Possono essere avvitati direttamente sulle attrezzature o fissati con opportuni supporti. Il pistone con foro filettato per fissaggio di eventuali puntalini (ad esclusione dei Modelli C81-100 e C81-101), è realizzato con acciaio da cementazione indurito e il corpo filettato in acciaio per macchine automatiche trattato termicamente.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### AVVERTENZE

Tutti i cilindri della Serie 100 non devono lavorare a fine corsa.

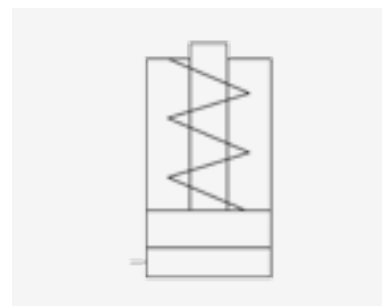
### CHARACTERISTICS

*The fully-threaded body allows easy adjustment on production machinery. Can be screwed straight onto the equipment or fixed with suitable supports. The piston, with threaded hole for fixing any tips (except for Models C81-100 and C81-101) is produced in casehardened steel, and the threaded body is in heat-treated steel for automatic machines.*

**Special versions can be produced on request.**

### WARNING:

*Series 100 cylinders cannot be used at end stroke.*



**ATTENZIONE**

**I CILINDRI DELLA SERIE 100 NON DEVONO LAVORARE A FINE CORSA.**



**WARNING**

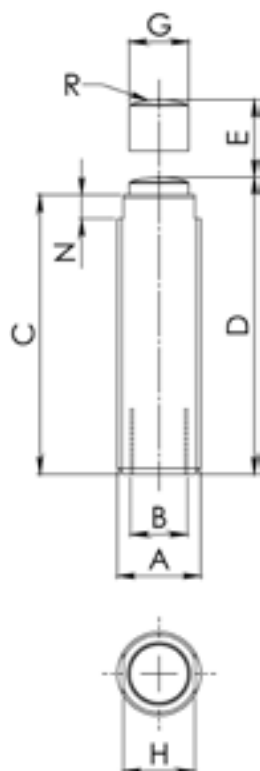
**SERIES 100 CYLINDERS CANNOT BE USED AT END STROKE.**

### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

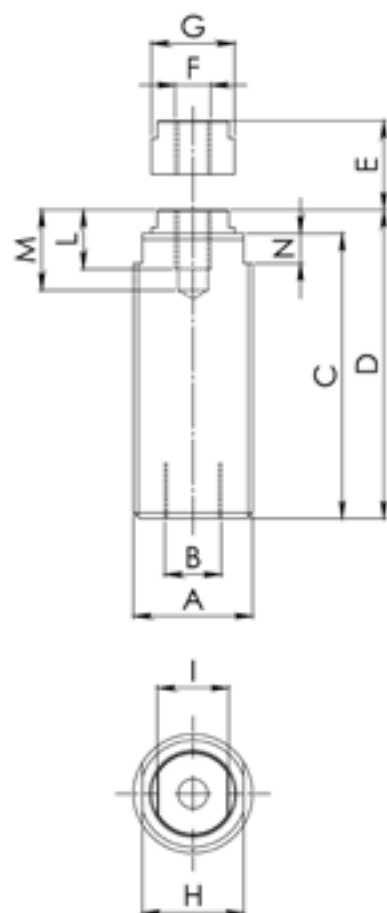
Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
C81-100	3	-	5	0,78	-	0,39	-	0,03
C81-101	3	-	10	0,78	-	0,78	-	0,05
C81-110	6	-	5	1,53	-	0,77	-	0,10
C81-111	6	-	10	1,53	-	1,53	-	0,15
C81-120	10	-	10	2,54	-	2,54	-	0,30
C81-121	10	-	20	2,54	-	5,08	-	0,40
C81-130	19	-	10	4,90	-	4,90	-	0,50
C81-131	19	-	20	4,90	-	9,80	-	0,70

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane

**C81-100**  
**C81-101**



**C81-110**  
**C81-111**  
**C81-120**  
**C81-121**  
**C81-130**  
**C81-131**



	C81-100	C81-101
<b>A</b>	M14x1,5	M14x1,5
<b>B</b>	G1/8	G1/8
<b>C</b>	47	62
<b>D</b>	50	65
<b>E</b>	5	10
<b>F</b>	-	-
<b>G</b>	10	10
<b>H</b>	12	12
<b>I</b>	-	-
<b>L</b>	-	-
<b>M</b>	-	-
<b>N</b>	4	4
<b>R</b>	15	15

C81-110	C81-111	C81-120	C81-121	C81-130	C81-131
M20x1,5	M20x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M35x1,5	M35x1,5
G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
48	65	73	100	80	108
52	69	78	105	85	113
5	10	10	20	10	20
M6	M6	M8	M8	M10	M10
14	14	18	18	25	25
17	17	25	25	30	30
12	12	16	16	22	22
10	10	12	12	15	15
13	13	15	15	20	20
5	5	6	6	6	6
-	-	-	-	-	-

## SERIE I 122



- ✓ FORZE DA 2 A 32 kN  
FORCES FROM 2 TO 32 kN
- ✓ CORSE DA 5 A 20 mm  
STROKES FROM 5 TO 20 mm
- ✓ PRESSIONE MASSIMA 400 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 400 BAR

### CARATTERISTICHE

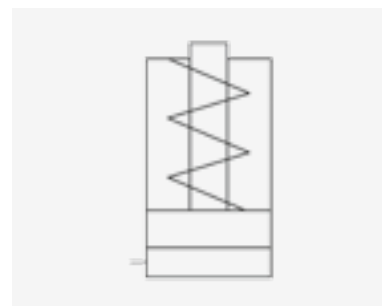
Questi modelli di cilindri a semplice effetto con ritorno a molla possono essere avvitati direttamente nell'attrezzatura. L'olio viene addotto attraverso canali ricavati internamente e la tenuta è assicurata tramite guarnizioni sul fondo del foro filettato. Sono realizzati in due versioni: con terminale bombato (versione A) o con terminale filettato (versione B). Una lunga guida del pistone realizzato in acciaio indurito combinato con tenuta tramite O-ring e anello d'appoggio assicura una lunga vita al cilindro. Anche il corpo viene realizzato in acciaio per macchine automatiche ed è trattato termicamente. **A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

*These models of single-acting cylinders with spring return may be screwed straight into the equipment. The oil enters through ducts machined inside the unit and sealing is assured by means of seals on the bottom of the threaded hole.*

*Available in two versions: with crowned (version A) or threaded piston end (version B). A long piston guide in hardened steel combined with sealing by means of O-ring and backing ring ensures long cylinder lifetime. The body is also constructed in heat-treated steel for automatic machines.*

**Special versions can be produced on request.**



### VERSIONE / VERSION

**A** = Pistone Bombato / Crowned Piston

**B** = Pistone con foro filettato  
Piston with threaded hole

### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

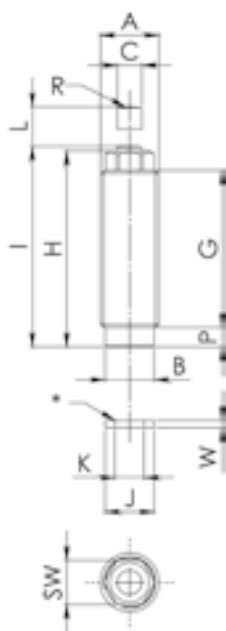
Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
I 111 A	2,0	-	5	0,50	-	0,25	-	0,016
I 112 A	2,0	-	10	0,50	-	0,50	-	0,023
I 122 A	4,5	-	10	1,13	-	1,13	-	0,078
I 122 B	4,5	-	10	1,13	-	1,13	-	0,088
I 126 A	8,0	-	12	2,01	-	2,41	-	0,140
I 126 B	8,0	-	12	2,01	-	2,41	-	0,155
I 130 A	12,5	-	15	3,14	-	4,71	-	0,230
I 130 B	12,5	-	15	3,14	-	4,71	-	0,330
I 138 A	19,5	-	16	4,90	-	7,84	-	0,360
I 138 B	19,5	-	16	4,90	-	7,84	-	0,390
I 148 A	32,0	-	20	8,04	-	16,08	-	0,960
I 148 B	32,0	-	20	8,04	-	16,08	-	1,360

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



**I111 A**  
**I112 A**

\* GUARNIZIONE  
\* SEAL



**versione A**  
**version A**

\* GUARNIZIONE  
\* SEAL



**versione B**  
**version B**

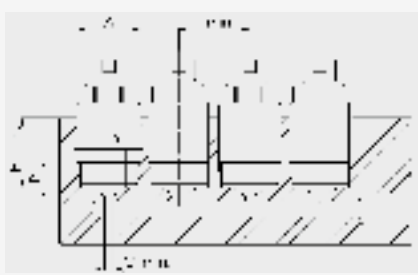
\* GUARNIZIONE  
\* SEAL



	I 111	I 112	I 122	I 126	I 130	I 138	I 148
<b>A</b>	M12x1,5	M12x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x1,5	M38x1,5	M48x1,5
<b>B</b>	10	10	20	24	28	36	46
<b>C</b>	5	5	12	16	20	25	32
<b>D</b>	-	-	M6	M6	M8	M8	M12
<b>G</b>	19	32	22	27	34	31	56
<b>H</b>	27	40	35	43	52	55	82
<b>I</b>	28	41	37	44,5	55	58	85
<b>I1</b>	-	-	44	52	65	67	97
<b>L</b>	5	10	10	12	15	16	20
<b>P</b>	4	4	7	8	8	12	12
<b>R</b>	15	15	20	25	32	40	50
<b>S</b>	-	-	1,25	1,25	1,25	1,5	1,5
<b>T</b>	-	-	5,5	7	8	8	10
<b>U</b>	-	13	6,5	8	9	9	12
<b>SW</b>	11	9	17	22	24	32	41
<b>SW1</b>	-	-	10	13	17	19	27
<b>K</b>	6	6	14	17,5	21,5	26	36
<b>J</b>	10	10	20	24	28	36	46
<b>W</b>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2

La rondella di tenuta viene fornita insieme al cilindro.  
The seal ring is supplied with the cylinder.

**DIMENSIONI DI MONTAGGIO**  
**INSTALLATION DIMENSIONS**



	I 111	I 112	I 122	I 126	I 130	I 138	I 148
<b>A</b>	M12x1,5	M12x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x1,5	M38x1,5	M48x1,5
<b>B</b>	5	5	12	15	19	23	33
<b>C</b>	2	2	3	3	3	4	6
<b>H</b>	12	16	16	20	22	28	36
<b>I</b>	15	15	25	30	34	43	54
<b>P</b>	3	3	6	7	7	10	10

**ACCESSORI / ACCESSORIES**

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi  
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE CM 122



- ✓ FORZE DA 4,5 A 50 kN  
FORCES FROM 4,5 TO 50 kN
- ✓ CORSE DA 2 A 25 mm  
STROKES FROM 2 TO 25 mm
- ✓ PRESSIONE MASSIMA 400 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 400 BAR

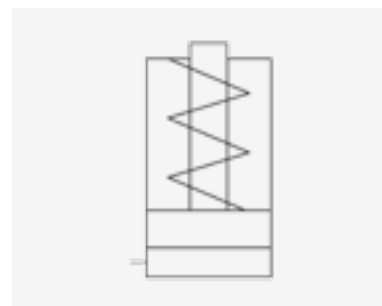
### CARATTERISTICHE

Questi cilindri di costruzione compatta a semplice effetto con molla incorporata si prestano in modo ottimale per il bloccaggio di pezzi su attrezzature multiple. Il fluido viene addotto attraverso canali ricavati internamente all'attrezzatura, eliminando in tal modo raccordi e tubazioni. La tenuta è assicurata da rondelle in rame per la versione con corpo filettato e da O-ring per la versione a basetta. Il corpo realizzato in acciaio per macchine automatiche ed il pistone in acciaio da cementazione, entrambi trattati termicamente, assicurano una durata illimitata al cilindro. Sono realizzati in due versioni: con terminale bombato (versione A) o con terminale filettato (versione B). **A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

*These compact single-acting cylinders with built-in spring are ideal for clamping pieces on multiple fixtures of machine tools. The fluid is supplied through passages inside the machine tool assembly, thus eliminating pipelines and unions; sealing is ensured by copper washers for the version with threaded body and by O-rings for the version with base. The body is constructed in heat-treated steel for automatic machines and the piston in case hardened steel ensures long cylinder lifetime. Available in two versions: with crowned (version A) or threaded piston end (version B).*

**Special versions can be produced on request.**



### VERSIONE / VERSION

**A** = Pistone Bombato / Crowned Piston

**B** = Pistone con foro filettato  
Piston with threaded hole

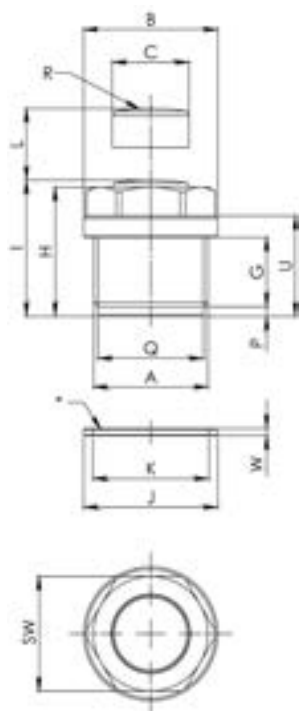
### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>CM 122 A</b>	4,5	-	2	1,13	-	0,22	-	0,06
<b>CM 125 B</b>	4,5	-	5	1,13	-	0,56	-	0,07
<b>CM 128 B</b>	4,5	-	8	1,13	-	0,90	-	0,09
<b>CM 163 A</b>	8,0	-	3	2,01	-	0,06	-	0,08
<b>CM 168 B</b>	8,0	-	8	2,01	-	1,60	-	0,13
<b>CM 1612 B</b>	8,0	-	12	2,01	-	2,41	-	0,17
<b>CM 204 A</b>	12,5	-	4	3,14	-	1,25	-	0,15
<b>CM 2010 B</b>	12,5	-	10	3,14	-	3,14	-	0,21
<b>CM 2015 B</b>	12,5	-	15	3,14	-	4,71	-	0,26
<b>CM 245 A</b>	15,0	-	5	3,76	-	1,88	-	0,23
<b>CM 2410 A</b>	15,0	-	10	3,76	-	3,76	-	0,31
<b>CM 2415 B</b>	15,0	-	15	3,76	-	5,64	-	0,40
<b>CM 2420 B</b>	15,0	-	20	3,76	-	7,52	-	0,19
<b>CM 3215 B</b>	32,0	-	15	8,04	-	12,06	-	1,40
<b>CM 3220 B</b>	32,0	-	20	8,04	-	16,08	-	1,50
<b>CM 4025 B</b>	50,0	-	25	12,56	-	31,40	-	2,50

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane

**CM125 A**  
**CM163 A**  
**CM204 A**  
**CM245 A**  
**CM2410 A**

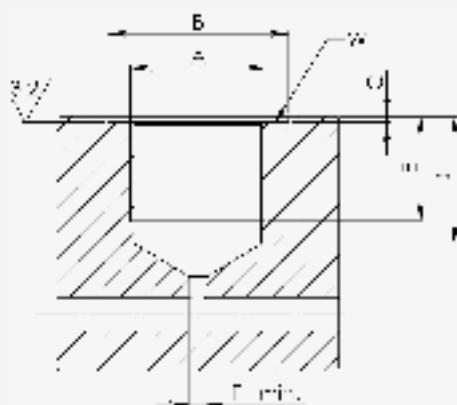
\* GUARNIZIONE  
 \* SEAL



	CM 122 A	CM 163 A	CM 204 A	CM 245 A	CM 2410 A
<b>A</b>	M20x1,5	M24x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M36x1,5
<b>B</b>	28	28	35	45	45
<b>C</b>	12	16	20	24	24
<b>G</b>	11	14,5	14	19	20
<b>H</b>	21	27	30,5	34	42
<b>I</b>	22,5	28,5	31	36	44
<b>L</b>	2	3	4	5	10
<b>P</b>	2	2	2	2	2
<b>Q</b>	18,2	22,2	28	34	34
<b>R</b>	40	50	60	70	70
<b>SW</b>	24	24	30	36	36
<b>U</b>	15	21	22	26	32
<b>K</b>	20	24	30	36	36
<b>J</b>	26	30	36	42	42
<b>W</b>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

CM 122

**DIMENSIONI DI MONTAGGIO  
 INSTALLATION DIMENSIONS**



	CM 122 A	CM 163 A	CM 204 A	CM 245 A	CM 2410 A
<b>A</b>	M20x1,5	M24x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M36x1,5
<b>B</b>	30	32	40	46	46
<b>C</b>	1	1	1	1	1
<b>D</b>	19	22,5	22	27	28
<b>E</b>	14	17,5	17	22	23
<b>F</b>	3	3	4	4	4

Per il dimensionamento dell'ingombro del cilindro considerare lo spessore della rondella di tenuta indicato alla quota W. La rondella in rame per le versioni con corpo filettato indicata con la quota W viene fornita insieme al cilindro.

*When calculating cylinder overall dimensions, consider the thickness of the sealing washer indicated by value W. The copper washer for the versions with threaded body indicated by value W is supplied with the cylinder.*

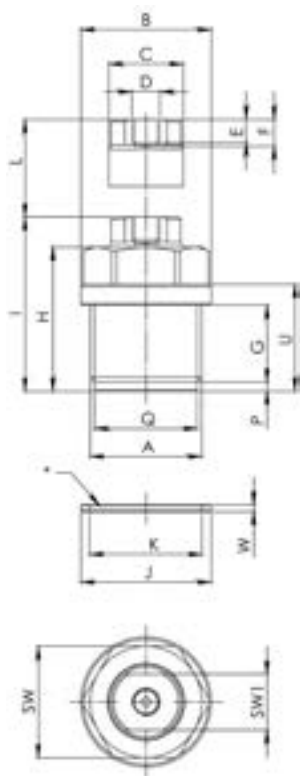
**ACCESSORI / ACCESSORIES**

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi  
 Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

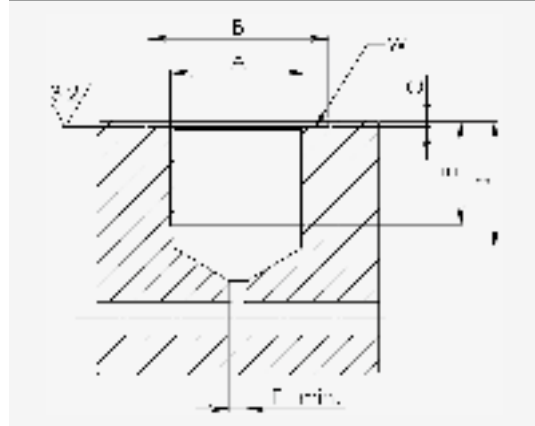
**CM125 B**  
**CM128 B**  
**CM168 B**  
**CM1612 B**  
**CM2010 B**  
**CM2015 B**  
**CM2415 B**  
**CM2420 B**

\* GUARNIZIONE  
 \* SEAL



	CM 125 B	CM 128 B	CM 168 B	CM 1612 B	CM 2010 B	CM 2015 B	CM 2415 B	CM 2420 B
<b>A</b>	M20x1,5	M20x1,5	M24x1,5	M24x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M36x1,5	M36x1,5
<b>B</b>	28	28	28	28	35	35	45	45
<b>C</b>	12	12	16	16	20	20	24	24
<b>D</b>	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8
<b>E</b>	4	4	5	5	6	6	6	6
<b>F</b>	5	5	6	6	7	7	8	8
<b>G</b>	11	11	16,5	16,5	16	16	20	20
<b>H</b>	24	28,5	31	37	39	46	49	57
<b>I</b>	30	34,5	37,5	43,5	46	53	58	67
<b>P</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Q</b>	18,2	18,2	22,2	22,2	28	28	34	34
<b>SW</b>	24	24	24	24	30	30	36	36
<b>SW1</b>	9	9	12	12	17	17	19	19
<b>U</b>	18	22	23	29	29	36	39	47
<b>K</b>	20	20	24	24	30	30	36	36
<b>J</b>	26	26	30	30	36	36	42	42
<b>W</b>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

**DIMENSIONI DI MONTAGGIO**  
**INSTALLATION DIMENSIONS**



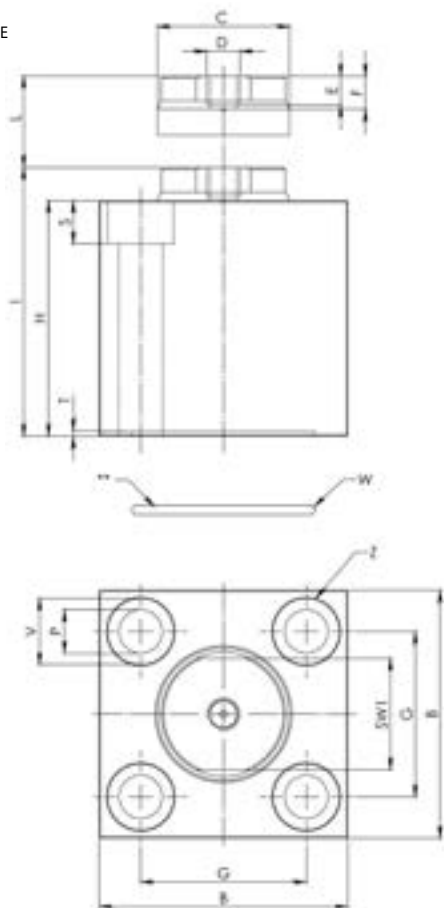
	CM 125 B	CM 128 B	CM 168 B	CM 1612 B	CM 2010 B	CM 2015 B	CM 2415 B	CM 2420 B
<b>A</b>	M20x1,5	M20x1,5	M24x1,5	M24x1,5	M30x1,5	Mx30,15	M36x1,5	M36x1,5
<b>B</b>	30	30	32	32	40	40	46	46
<b>C</b>	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>D</b>	19	19	24,5	24,5	24	24	28	28
<b>E</b>	14	14	19,5	19,5	20	20	24	24
<b>F</b>	3	3	3	3	4	4	4	4

Per il dimensionamento dell'ingombro del cilindro considerare lo spessore della rondella di tenuta indicato alla quota W. La rondella in rame per le versioni con corpo filettato indicata con la quota W viene fornita insieme al cilindro.

*When calculating cylinder overall dimensions, consider the thickness of the sealing washer indicated by value W. The copper washer for the versions with threaded body indicated by value W is supplied with the cylinder.*

## DIMENSIONI / DIMENSIONS

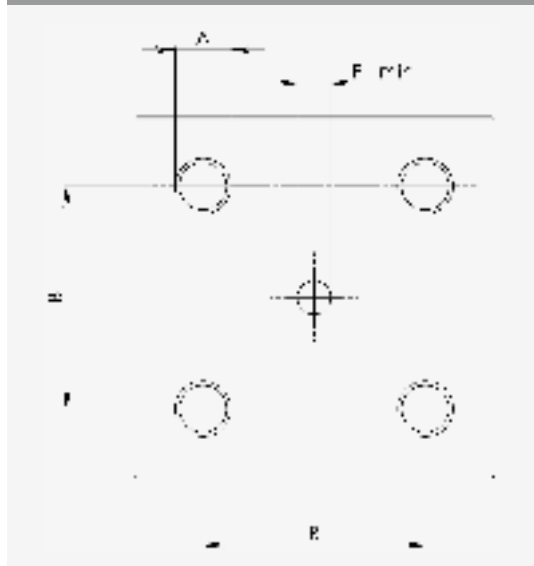
\* GUARNIZIONE  
\* SEAL



	CM 3215 B	CM 3220 B	CM 4025 B
<b>B</b>	60	60	70
<b>C</b>	32	32	40
<b>D</b>	M8	M8	M12
<b>E</b>	7	7	10
<b>F</b>	8	8	12
<b>G</b>	40	40	50
<b>H</b>	57	62	74
<b>I</b>	65	71	85
<b>L</b>	15	20	25
<b>P</b>	10,5	10,5	13
<b>S</b>	10,5	10,5	12,5
<b>SW1</b>	27	27	32
<b>T</b>	1,3	1,3	2
<b>V</b>	16	16	16
<b>Z</b>	M10x60	M10x65	M12x80
<b>W</b>	41x1,78	41x1,78	47,29x2,62

CM 122

## DIMENSIONI DI MONTAGGIO INSTALLATION DIMENSIONS



	CM 3215 B	CM 3220 B	CM 4025 B
<b>A</b>	M10	M10	M12
<b>B</b>	40	40	50
<b>F</b>	6	6	6

L' O-ring di tenuta per la versione a basetta indicato con la quota W viene fornito insieme al cilindro. Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 per la versione con corpo a basetta indicate con la quota Z sono escluse dalla fornitura.

*The O-ring seal for the version with base indicated by value W is supplied with the cylinder. The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws for the version body with base, indicated by value Z, are not supplied.*

## SERIE S 126



**FORZE DA 8 A 124 kN**  
**FORCES FROM 8 TO 124 kN**



**CORSE DA 10 A 60 mm**  
**STROKES FROM 10 TO 60 mm**



**PRESSIONE MASSIMA 400 BAR**  
**MAXIMUM PRESSURE 400 BAR**

### CARATTERISTICHE

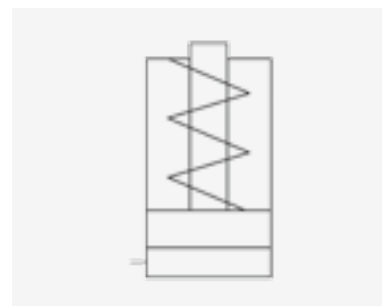
Il particolare concetto costruttivo consente a questa serie di cilindri di operare a fine corsa con frequenti azionamenti alla massima pressione. Il pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato, consente il fissaggio di opportuni puntalini, e il corpo in acciaio nitraturo assicura una minima usura ed una ottima protezione alla corrosione.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

The special construction concept allows this series of cylinders to work at the limit stop position with frequent operation at the maximum pressure. The threaded piston in treated case-hardened steel allows the fixing of any contact pins required and the nitrided steel body ensure minimum wear and excellent protection against corrosion.

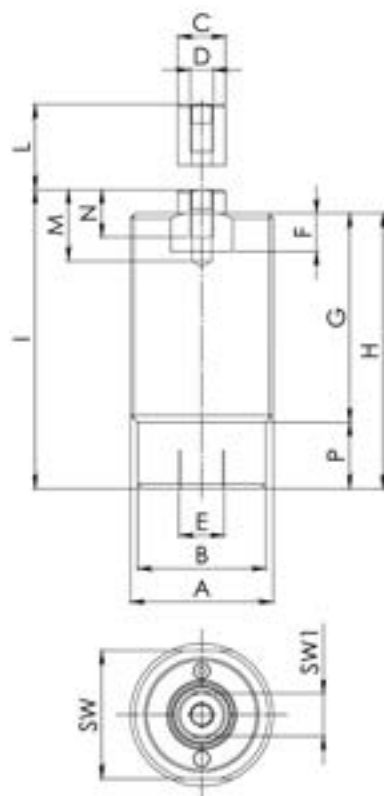
**Special versions can be produced on request.**



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>S 126 A</b>	8,0	-	10	2,00	-	2,00	-	0,15
<b>S 126 B</b>	8,0	-	20	2,00	-	4,00	-	0,30
<b>S 126 C</b>	8,0	-	30	2,00	-	6,00	-	0,45
<b>S 130 A</b>	12,5	-	10	3,15	-	3,14	-	0,40
<b>S 130 B</b>	12,5	-	20	3,15	-	6,28	-	0,55
<b>S 130 C</b>	12,5	-	30	4,00	-	9,42	-	0,70
<b>S 136 A</b>	19,5	-	12	4,00	-	5,88	-	0,60
<b>S 136 B</b>	19,5	-	25	4,00	-	12,25	-	0,75
<b>S 136 C</b>	19,5	-	50	4,00	-	24,50	-	0,90
<b>S 145 A</b>	32,0	-	12	8,00	-	9,60	-	0,80
<b>S 145 B</b>	32,0	-	25	8,00	-	20,00	-	1,00
<b>S 145 C</b>	32,0	-	50	8,00	-	40,00	-	1,40
<b>S 160 A</b>	50,0	-	12	12,56	-	15,00	-	1,30
<b>S 160 B</b>	50,0	-	25	12,56	-	31,40	-	1,60
<b>S 160 C</b>	50,0	-	50	12,56	-	62,80	-	2,65
<b>S 175 A</b>	78,0	-	15	19,00	-	29,40	-	2,70
<b>S 175 B</b>	78,0	-	30	19,00	-	58,80	-	3,20
<b>S 175 C</b>	78,0	-	60	19,00	-	117,60	-	5,15
<b>S 190 A</b>	124,0	-	15	31,17	-	46,75	-	4,20
<b>S 190 B</b>	124,0	-	30	31,17	-	93,51	-	5,20
<b>S 190 C</b>	124,0	-	60	31,17	-	187,02	-	8,00

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



	S 126			S 130			S 136			S 145			S 160			S 175			S 190		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
A	M26x1,5			M30x1,5			M36x1,5			M45x1,5			M60x2			M75x2			M90x2		
B	24			28			34			43			57			72			87		
C	8			10			14			16			20			25			32		
D	M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
E	G1/8			G1/8			G1/8			G1/4			G1/4			G1/4			G1/4		
F	7			8			8			8			10			10			10		
G	38	56	81	43	59	85	50	69	114	60	79	124	60	80	124	80	105	157	80	108	168
H	50	68	93	59	74	100	65	84	129	75	94	139	80	100	144	100	125	177	110	138	198
I	55	73	98	63	79	105	71	90	135	81	100	145	87	107	151	110	135	187	120	148	208
L	10	20	30	10	20	30	12	25	50	12	25	50	12	25	50	15	30	60	15	30	60
M	10			15			17			17			20			25			31		
N	6			10			12			12			15			18			24		
P	12			15			15			15			20			20			30		
SW	23			27			34			42			55			70			85		
SW1	7			9			12			14			17			22			27		

ACCESSORI / ACCESSORIES

Pag./Page 62

Flange - Ghiera - Dadi

Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE S 226



**FORZE DA 8 A 124 kN**  
**FORCES FROM 8 TO 124 kN**



**CORSE DA 10 A 30 mm**  
**STROKES FROM 10 TO 30 mm**



**PRESSIONE MASSIMA 400 BAR**  
**MAXIMUM PRESSURE 400 BAR**

### CARATTERISTICHE

Il particolare concetto costruttivo consente a questa serie di cilindri di operare a fine corsa con frequenti azionamenti alla massima pressione. In tutti i dimensionamenti il fluido può essere addotto tramite raccordo filettato oppure attraverso canali ricavati nella piastra di fissaggio. Il pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato, consente il fissaggio di opportuni puntalini; il corpo in acciaio nitruato assicura una minima usura ed una ottima protezione alla corrosione.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

#### AVVERTENZE

Per pressioni superiori a 150 bar il cilindro deve essere provvisto di appoggio posteriore.



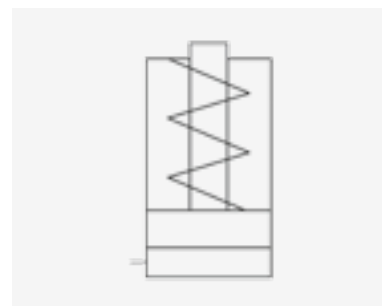
### CHARACTERISTICS

The special construction concept allows this series of cylinders to work at the limit stop position with frequent operation at the maximum pressure. In all sizes, the fluid can be supplied through threaded unions or through passages in the fixing plate. The threaded piston in treated case-hardened steel allows the fixing of any contact pins required; and the nitrided steel body ensure minimum wear and excellent protection against corrosion.

**Special versions can be produced on request.**

#### WARNING:

For pressures over 150 bar the cylinder must be equipped with back rest.



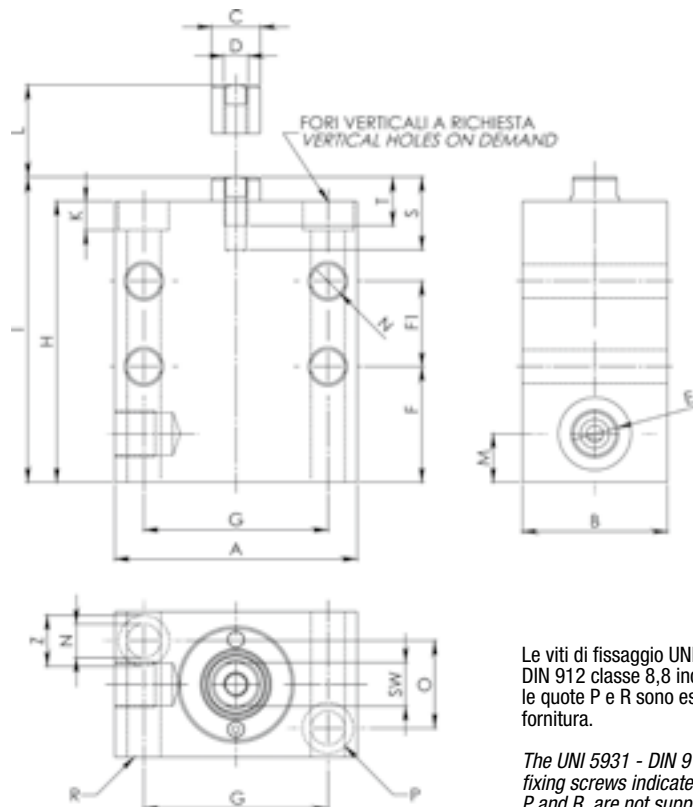
### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>S 226 A</b>	8,0	-	10	2,00	-	2,00	-	0,45
<b>S 226 B</b>	8,0	-	20	2,00	-	4,00	-	0,60
<b>S 226 C</b>	8,0	-	30	2,00	-	6,00	-	0,80
<b>S 230 A</b>	12,5	-	10	3,15	-	3,14	-	0,70
<b>S 230 B</b>	12,5	-	20	3,15	-	6,28	-	0,90
<b>S 230 C</b>	12,5	-	30	4,00	-	9,42	-	1,10
<b>S 236 A</b>	19,5	-	12	4,00	-	5,88	-	0,80
<b>S 236 B</b>	19,5	-	25	4,00	-	12,25	-	1,10
<b>S 236 C</b>	19,5	-	50	4,00	-	24,50	-	2,00
<b>S 245 A</b>	32,0	-	12	8,00	-	9,60	-	1,10
<b>S 245 B</b>	32,0	-	25	8,00	-	20,00	-	2,00
<b>S 245 C</b>	32,0	-	50	8,00	-	40,00	-	3,00
<b>S 260 A</b>	50,0	-	12	12,56	-	15,00	-	2,30
<b>S 260 B</b>	50,0	-	25	12,56	-	31,40	-	3,60
<b>S 260 C</b>	50,0	-	50	12,56	-	62,80	-	4,75
<b>S 275 A</b>	78,0	-	15	19,00	-	29,40	-	5,80
<b>S 275 B</b>	78,0	-	30	19,00	-	58,80	-	7,00
<b>S 275 C</b>	78,0	-	60	19,00	-	117,60	-	8,20
<b>S 290 A</b>	124,0	-	15	31,17	-	46,75	-	7,00
<b>S 290 B</b>	124,0	-	30	31,17	-	93,51	-	9,50
<b>S 290 C</b>	124,0	-	60	31,17	-	187,02	-	13,90

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



**versione -R**  
**version -R**



**ATTENZIONE**

PER PRESSIONI SUPERIORI A 150 BAR  
IL CILINDRO DEVE ESSERE PROVISTO  
DI APPOGGIO POSTERIORE.

**WARNING**

FOR PRESSURES OVER 150  
BAR THE CYLINDER MUST BE  
EQUIPPED WITH BACK REST.



**S 226**

	S 226 -R			S 230 -R			S 236 -R			S 245 -R			S 260 -R			S275 -R			S 290 -R		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<b>A</b>	40			50			55			70			80			90			115		
<b>B</b>	30			30			40			45			60			75			90		
<b>C</b>	8			10			14			16			20			25			32		
<b>D</b>	M4			M5			M8			M8			M10			M12			M16		
<b>E</b>	G1/8			G1/8			G1/8			G1/4			G1/4			G1/4			G1/4		
<b>F</b>	25	30	25	30	35	30	30	40	30	35	40	35	40	50	40	50	55	50	50	60	40
<b>F1</b>	-	-	43	-	-	40	-	-	69	-	-	69	-	-	64	-	-	77	-	-	98
<b>G</b>	28			38			40			52			60			70			88		
<b>H</b>	50	68	93	59	74	100	65	84	129	75	94	139	80	100	144	100	125	177	110	138	198
<b>K</b>	6,5			6,5			8,5			11			11			13			17		
<b>I</b>	55	73	98	63	79	105	71	90	135	81	100	145	87	107	151	110	135	187	120	148	208
<b>L</b>	10	20	30	10	20	30	12	25	50	12	25	50	12	25	50	15	30	60	15	30	60
<b>M</b>	10			10			10			14			14			14			16		
<b>N</b>	7			7			9			11			11			13			17		
<b>O</b>	18			18			24			27			40			55			62		
<b>P</b>	M6x50	M6x70	M6x100	M6x60	M6x80	M6x105	M8x70	M8x90	M8x135	M10x80	M10x100	M10x145	M10x85	M10x105	M10x150	M12x105	M12x130	M12x185	M16x115	M16x145	M16x200
<b>R</b>	M6x40			M6x40			M8x50			M10x60			M10x75			M12x95			M16x115		
<b>S</b>	10			15			17			17			20			25			31		
<b>SW</b>	7			9			12			14			17			22			27		
<b>T</b>	6			10			12			12			15			18			24		
<b>Z</b>	10,5			10,5			13,5			17			17			19			25		

**ESEMPIO DI ORDINAZIONE / ORDERING EXAMPLE**

**S226 A**

Modello  
Model

**Connessioni / Connection**

- R** = Alimentazione a raccordo / Inlet port with union
- P** = Alimentazione inferiore / Inlet port below
- L** = Alimentazione laterale / Inlet port at side

**S226A -R**

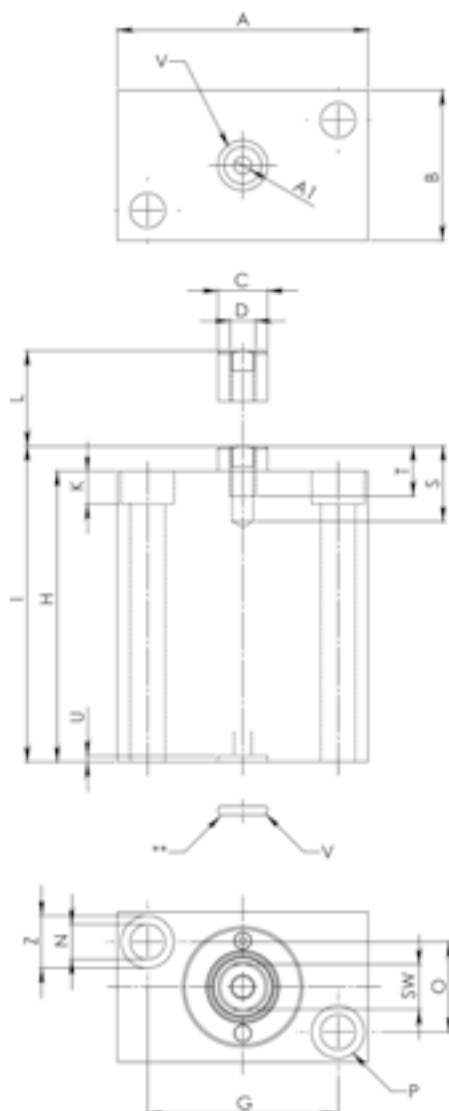
Esempio di ordinazione di un S266 A -R alimentazione a raccordo  
Ordering example of a S266 A -R with union inlet port

# CILINDRI CON CORPO A BASETTA RITORNO A MOLLA BLOCK CYLINDERS WITH SPRING RETURN

## DIMENSIONI / DIMENSIONS

### versione P version P

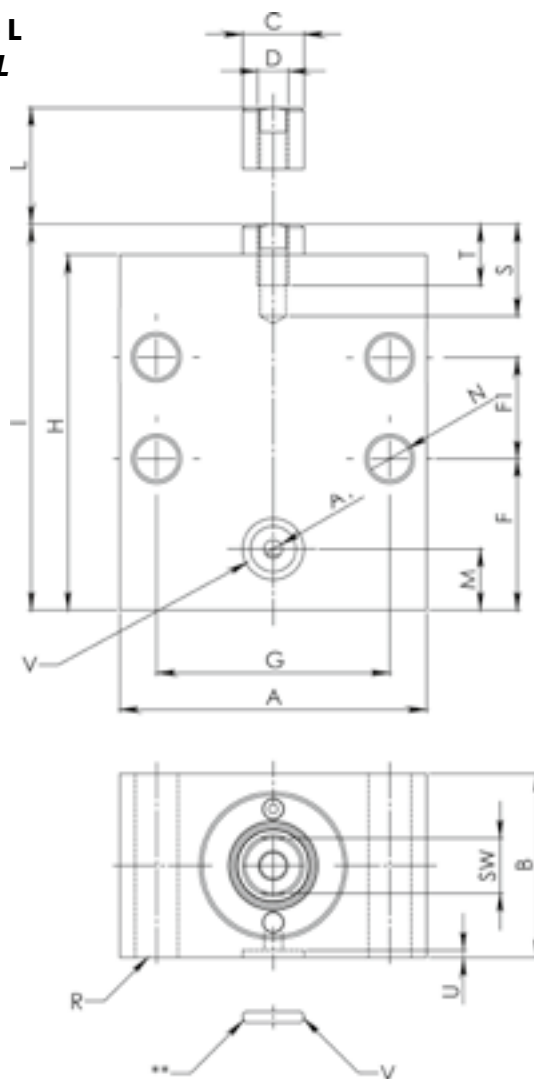
\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL



## DIMENSIONI / DIMENSIONS

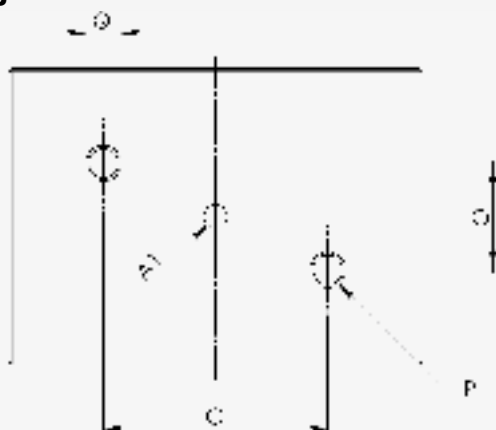
### versione L version L

\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL



## DIMENSIONI DI MONTAGGIO INSTALLATION DIMENSIONS

### versione P version P

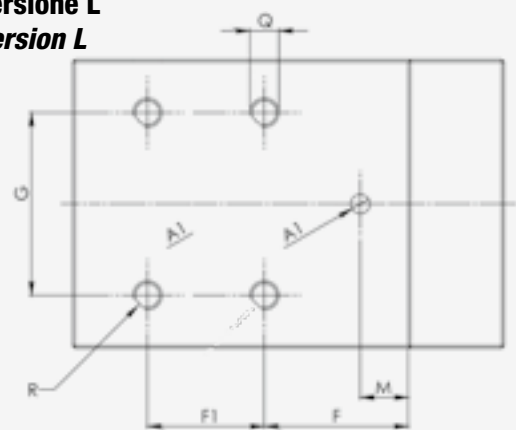


L' O-ring di tenuta indicato con la quota V viene fornito insieme al cilindro. Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con la quota P sono escluse dalla fornitura.

The O-ring seal indicated by value V is supplied with the cylinder.  
The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by value P are not supplied.

## DIMENSIONI DI MONTAGGIO INSTALLATION DIMENSIONS

### versione L version L



L' O-ring di tenuta indicato con la quota V viene fornito insieme al cilindro. Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con la quota R sono escluse dalla fornitura.

The O-ring seal indicated by value V is supplied with the cylinder. The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by value R are not supplied.

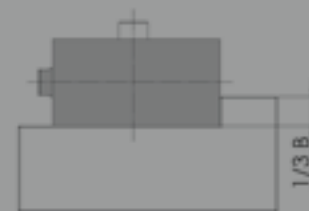
	S 226 - P / L			S 230 - P / L			S 236 - P / L			S 245 - P / L			S 260 - P / L			S 275 - P / L			S 290 - P / L		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<b>A</b>		40			50			55			70			80			90			115	
<b>A1</b>		4			4			5			6			7			8			8	
<b>B</b>		30			30			40			45			60			75			90	
<b>C</b>		8			10			14			16			20			25			32	
<b>D</b>		M4			M5			M8			M8			M10			M12			M16	
<b>F</b>	25	30	25	30	35	30	30	40	30	35	40	-	40	50	-	50	55	-	50	60	-
<b>F1</b>	-	-	43	-	-	40	-	-	69	-	-	69	-	-	64	-	-	77	-	-	98
<b>G</b>		28			38			40			52			60			70			88	
<b>H</b>	50	68	93	59	74	100	65	84	129	75	94	139	80	100	144	100	125	177	110	138	198
<b>K</b>		6,5			6,5			8,5			11			11			13			17	
<b>I</b>	55	73	98	63	79	105	71	90	135	81	100	145	87	107	151	110	135	187	120	148	208
<b>L</b>	10	20	30	10	20	30	12	25	50	12	25	50	12	25	50	15	30	60	15	30	60
<b>M</b>		10			10			10			14			14			14			16	
<b>N</b>		7			7			9			11			11			13			17	
<b>O</b>		18			18			24			27			40			55			62	
<b>P</b>	M6x50	M6x70	M6x100	M6x60	M6x80	M6x105	M8x70	M8x90	M8x135	M10x80	M10x100	M10x145	M10x85	M10x105	M10x150	M12x105	M12x130	M12x185	M16x115	M16x145	M16x200
<b>Q</b>		M6			M6			M8			M10			M10			M12			M16	
<b>R</b>		M6x40			M6x40			M8x50			M10x60			M10x75			M12x95			M16x115	
<b>S</b>		10			15			17			17			20			25			31	
<b>SW</b>		7			9			12			14			17			22			27	
<b>T</b>		6			10			12			12			15			18			24	
<b>U</b>		1,2			1,2			1,2			1,2			1,2			1,2			1,2	
<b>V</b>		10,8x1,78			6,07x1,78			6,07x1,78			10,8x1,78			10,8x1,78			12,4x1,78			12,4x1,78	
<b>Z</b>		10,5			10,5			13,5			17			17			19			25	

**⚠ ATTENZIONE**

PER PRESSIONI SUPERIORI A 150 BAR  
IL CILINDRO DEVE ESSERE PROVISTO  
DI APPOGGIO POSTERIORE.

**⚠ WARNING**

FOR PRESSURES OVER 150  
BAR THE CYLINDER MUST BE  
EQUIPPED WITH BACK REST.



## SERIE T 126



**FORZE DA 6 A 92 kN**  
**FORCES FROM 6 TO 92 kN**



**CORSE DA 10 A 60 mm**  
**STROKES FROM 10 TO 60 mm**



**PRESSIONE MASSIMA 400 BAR**  
**MAXIMUM PRESSURE 400 BAR**

### **CARATTERISTICHE**

Il particolare concetto costruttivo consente a questa serie di cilindri di operare a fine corsa con frequenti azionamenti alla massima pressione. Il pistone si muove verso il basso esercitando una forza in trazione. Il pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato consente il fissaggio di opportuni puntalini; il corpo in acciaio nitratato assicura una minima usura ed una ottima protezione alla corrosione. Può essere montato in qualsiasi posizione utilizzando il corpo filettato oppure i N.4 fori filettati per attacco a flangia.

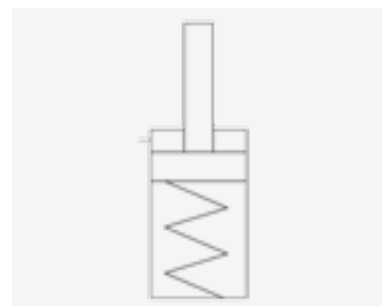
**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**



### **CHARACTERISTICS**

*The special construction concept allows this series of cylinders to work at the limit stop position with frequent operation at the maximum pressure. The piston moves downwards and exercises a traction force. The piston in treated case-hardened steel allows the fixing of any contact pins required; the nitrided steel body ensure minimum wear and excellent protection against corrosion. Mounting in any position using the threaded body or the No.4 threaded holes for flange attachment.*

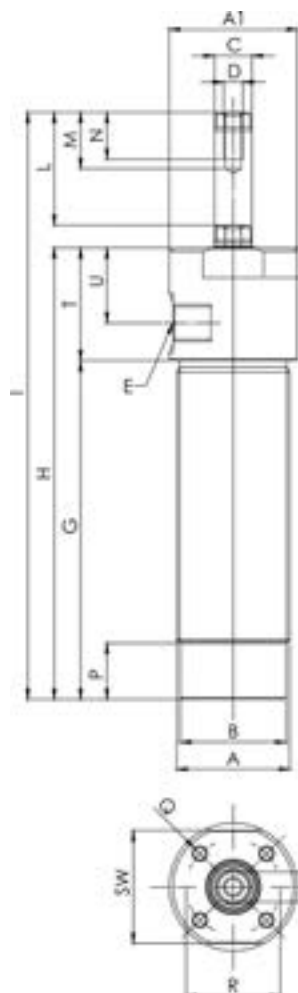
***Special versions can be produced on request.***



### **DATI TECNICI / TECHNICAL DATA**

Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>T 126 A</b>	-	6,0	10	-	1,51	-	1,51	0,35
<b>T 126 B</b>	-	6,0	20	-	1,51	-	3,02	0,40
<b>T 126 C</b>	-	6,0	30	-	1,51	-	4,53	0,50
<b>T 130 A</b>	-	9,4	10	-	2,36	-	2,36	0,45
<b>T 130 B</b>	-	9,4	20	-	2,36	-	4,72	0,50
<b>T 130 C</b>	-	9,4	30	-	2,36	-	7,08	0,60
<b>T 136 A</b>	-	13,5	12	-	3,37	-	4,04	0,55
<b>T 136 B</b>	-	13,5	25	-	3,37	-	8,42	0,70
<b>T 136 C</b>	-	13,5	50	-	3,37	-	16,82	1,05
<b>T 145 A</b>	-	24,1	12	-	6,03	-	7,24	0,95
<b>T 145 B</b>	-	24,1	25	-	6,03	-	15,07	1,15
<b>T 145 C</b>	-	24,1	50	-	6,03	-	30,15	1,60
<b>T 160 A</b>	-	37,7	12	-	9,42	-	11,30	1,90
<b>T 160 B</b>	-	37,7	25	-	9,42	-	23,55	2,40
<b>T 160 C</b>	-	37,7	50	-	9,42	-	47,10	3,30
<b>T 175 A</b>	-	58,9	15	-	14,72	-	2,12	3,45
<b>T 175 B</b>	-	58,9	30	-	14,72	-	44,16	4,15
<b>T 175 C</b>	-	58,9	60	-	14,72	-	73,60	5,60
<b>T 190 A</b>	-	92,5	15	-	23,12	-	34,68	4,70
<b>T 190 B</b>	-	92,5	30	-	23,12	-	69,36	5,55
<b>T 190 C</b>	-	92,5	60	-	23,12	-	115,60	7,25

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



	T 126			T 130			T 136			T 145			T 160			T 175			T 190		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
A	M26x1,5			M30x1,5			M36x1,5			M45x1,5			M60x2			M75x2			M90x2		
A1	33			34			38			45			60			75			90		
B	24			28			34			43			57			72			87		
C	8			10			14			16			20			25			32		
D	M4			M5			M8			M8			M10			M12			M16		
E	G 1/8			G 1/8			G 1/8			G 1/8			G 1/4			G 1/4			G 1/4		
F	8			8			8			8			10			10			10		
G	42	63	92	45	62	90	45	65	118	52	74	126	55	73	130	69	96	155	63	88	141
H	70	91	120	75	92	120	82	102	152	88	110	162	100	118	175	115	141	200	108	133	186
I	87	121	157	90	118	156	101	139	209	110	143	219	121	152	235	145	181	275	158	198	255
L	10	20	30	10	20	30	12	25	50	12	25	50	12	25	50	15	30	60	15	30	60
M	10			15			17			17			20			25			31		
N	6			10			12			12			15			18			24		
P	15	15	15	15	15	20	15	15	25	15	20	25	15	20	25	20	30	30	20	30	30
Q	M4			M4			M4			M6			M8			M10			M12		
R	23			25			28			33			42			52			70		
SW	30			30			35			42			55			70			85		
SW1	7			9			12			14			17			22			27		
T	28			30			37			36			45			45			45		
U	18			20			22			25			30			28			25		

ACCESSORI / ACCESSORIES

Pag./Page 62

Flange - Ghiera - Dadi

Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE 200



FORZE DA 12 A 100 kN  
 FORCES FROM 12 TO 100 kN



CORSE DA 8 A 20 mm  
 STROKES FROM 8 TO 20 mm



PRESSIONE DA 30 A 400 BAR  
 PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR

### CARATTERISTICHE

Il pistone dei cilindri di questa serie presenta un foro passante filettato che consente l'inserimento di perni e tiranti, per applicazioni a trazione o a spinta. Il corpo con collare filettato e i fori nella base consentono un facile montaggio in qualsiasi posizione. Il pistone è realizzato con materiale da cementazione indurito, mentre la nitrurazione del corpo riduce l'usura e accresce la protezione contro la corrosione.

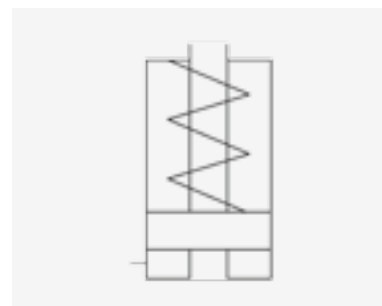
**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**



### CHARACTERISTICS

*The pistons of the cylinders in this series have a threaded through hole allowing the fitting of pins and tie-rods for push or pull applications. The body with threaded collar and the holes in the base allow easy mounting in any position. The piston is produced using case-hardened material, while the nitriding of the body reduces wear and increases protection against corrosion.*

**Special versions can be produced on request.**

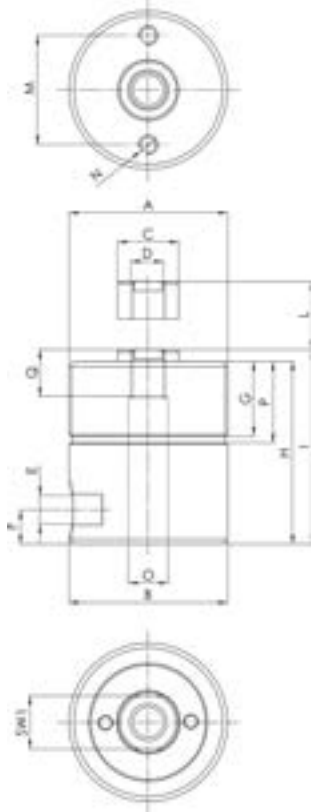


### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

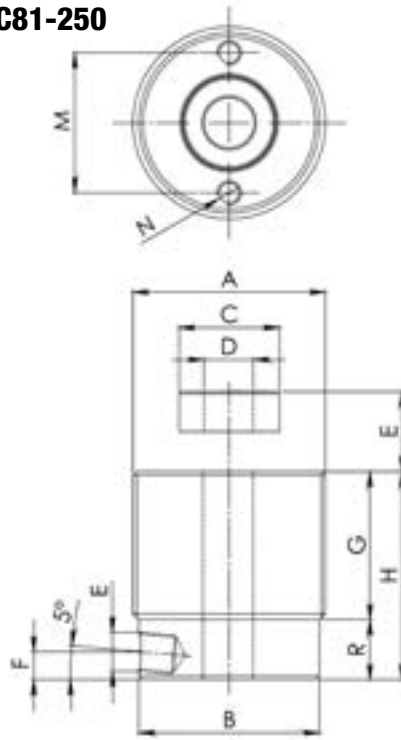
Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C81-200</b>	12,0	-	10	3,20	-	3,20	-	1,20
<b>C81-201</b>	12,0	-	20	3,20	-	6,40	-	1,40
<b>C81-210</b>	25,0	-	10	6,44	-	6,44	-	1,70
<b>C81-211</b>	25,0	-	20	6,44	-	12,88	-	2,00
<b>C81-220</b>	50,0	-	10	12,63	-	12,63	-	2,40
<b>C81-221</b>	50,0	-	20	12,63	-	25,26	-	2,90
<b>C81-230</b>	100,0	-	10	25,63	-	25,63	-	4,30
<b>C81-231</b>	100,0	-	20	25,63	-	51,26	-	4,80
<b>C81-250</b>	34,0	-	8	8,50	-	6,80	-	0,50
<b>C81-270</b>	61,4	-	8	17,81	-	14,25	-	1,40

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane

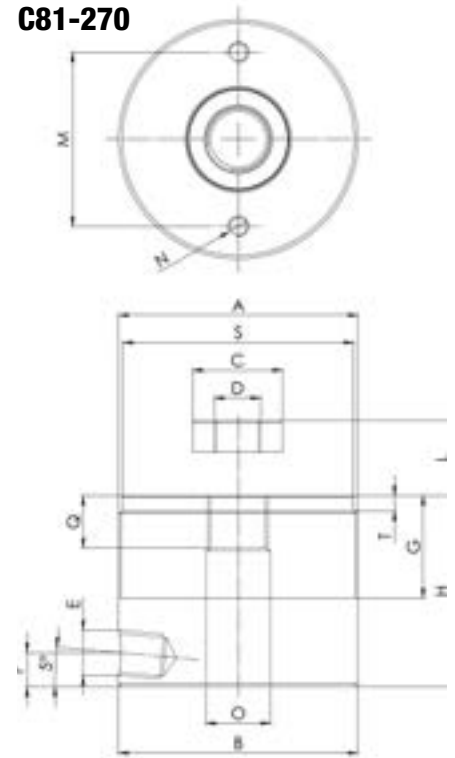
C81-200  
C81-201  
C81-210  
C81-211  
C81-220  
C81-221  
C81-230  
C81-231



C81-250



C81-270



	C81-200	C81-201	C81-210	C81-211	C81-220	C81-221	C81-230	C81-231	C81-250	C81-270
A	M55x2	M55x2	M65x2	M65x2	M75x2	M75x2	M95x2	M95x2	M48x1,5	M70x1,5
B	55	55	65	65	75	75	95	95	45	70
C	20	20	25	25	30	30	35	35	25	35
D	M12	M12	M14	M14	M18	M18	M20	M20	12,5	M18x1,5
E	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/8	1/4"-18 NPT
F	14	24	14	14	14	14	14	14	7	10
G	25	25	30	30	35	35	45	45	37	30
H	70	95	75	100	83	108	90	114	52	56
I	75	100	80	105	89	114	96	120	-	-
L	10	20	10	20	10	20	10	20	8	8
M	40	40	45	45	55	55	70	70	35	51
N	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M6	M6
O	12,5	12,5	14,5	14,5	18,5	18,5	20,5	20,5	-	19
P	29	29	34	34	39	39	45	45	-	-
Q	17	17	20	20	25	25	20	20	-	16
R	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,5
T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5
SW1	18	18	22	22	27	27	30	30	-	-

ACCESSORI / ACCESSORIES

Pag./Page 62

Flange - Ghiera - Dadi

Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE 200DE



- ✓ FORZE DA 12 A 100 kN  
FORCES FROM 12 TO 100 kN
- ✓ CORSE DA 10 A 20 mm  
STROKES FROM 10 TO 20 mm
- ✓ PRESSIONE MASSIMA 400 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 400 BAR

### CARATTERISTICHE

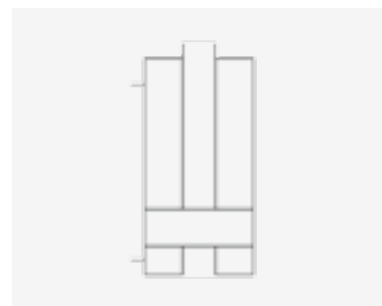
Il pistone dei cilindri di questa serie presenta un foro passante filettato che consente l'inserimento di perni e tiranti, per applicazioni a trazione o a spinta. Il corpo con collare filettato e i fori nella base consentono un facile montaggio in qualsiasi posizione. Il pistone è realizzato con materiale da cementazione indurito, mentre la nitrurazione del corpo riduce l'usura e accresce la protezione contro la corrosione.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

The pistons of the cylinders in this series have a threaded through hole allowing the fitting of pins and tie-rods for push or pull applications. The body with threaded collar and the holes in the base allow easy mounting in any position. The piston is produced using case-hardened material, while the nitriding of the body reduces wear and increases protection against corrosion.

**Special versions can be produced on request.**

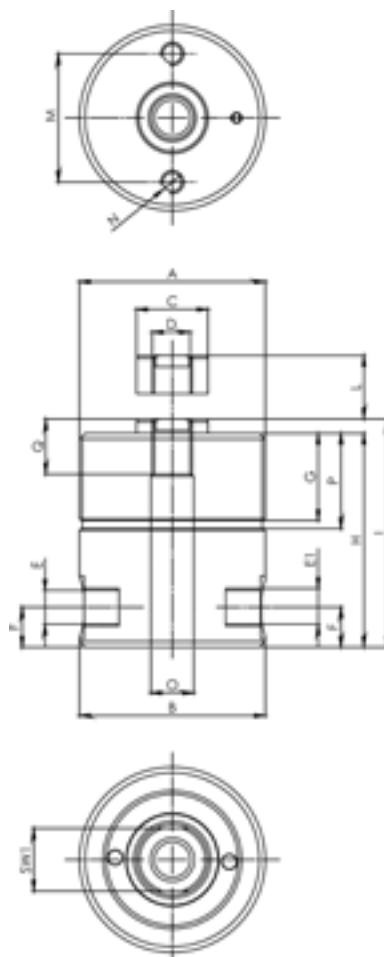


### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 400 bar Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C81 DE200</b>	12,0	12,0	10	3,20	3,20	3,20	3,20	1,10
<b>C81 DE201</b>	12,0	12,0	20	3,20	3,20	6,40	6,40	1,30
<b>C81 DE210</b>	25,0	25,0	10	6,44	6,44	6,44	6,44	1,60
<b>C81 DE211</b>	25,0	25,0	20	6,44	6,44	12,88	12,88	1,90
<b>C81 DE220</b>	50,0	50,0	10	12,63	12,63	12,63	12,63	2,30
<b>C81 DE221</b>	50,0	50,0	20	12,63	12,63	25,26	25,26	2,80
<b>C81 DE230</b>	100,0	100,0	10	25,63	25,63	25,63	25,63	4,20
<b>C81 DE231</b>	100,0	100,0	20	25,63	25,63	51,26	51,26	4,70

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane





**E** = Spinta / Push

**E1** = Trazione / Pull

	C81 DE200	C81 DE201	C81 DE210	C81 DE211	C81 DE220	C81 DE221	C81 DE230	C81 DE231
<b>A</b>	M55x2	M55x2	M65x2	M65x2	M75x2	M75x2	M95x2	M95x2
<b>B</b>	55	55	65	65	75	75	95	95
<b>C</b>	20	20	25	25	30	30	35	35
<b>D</b>	M12	M12	M14	M14	M18	M18	M20	M20
<b>E</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
<b>F</b>	14	24	14	14	14	14	14	14
<b>G</b>	25	25	30	30	35	35	45	45
<b>H</b>	65	85	75	95	75	95	83	103
<b>I</b>	70	90	80	100	81	101	89	109
<b>L</b>	10	20	10	20	10	20	10	20
<b>M</b>	40	40	45	45	55	55	70	70
<b>N</b>	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8
<b>O</b>	12,5	12,5	14,5	14,5	18,5	18,5	20,5	20,5
<b>P</b>	29	29	34	34	39	39	45	45
<b>Q</b>	17	17	20	20	25	25	20	20
<b>R</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>S</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>T</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SW1</b>	18	18	22	22	27	27	30	30

ACCESSORI / ACCESSORIES

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi

Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE 700



FORZE DA 17 A 115 kN  
FORCES FROM 17 TO 115 kN



CORSE DA 20 A 50 mm  
STROKES FROM 20 TO 50 mm



PRESSIONE MASSIMA 350 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 350 BAR

### CARATTERISTICHE

Cilindri a doppio effetto di elevate prestazioni per applicazioni di spinta e trazione. Le compatte dimensioni e i fori di alimentazione collocati nella sede posteriore del cilindro consentono l'impiego su ogni genere di attrezzature anche nelle aree più ristrette.

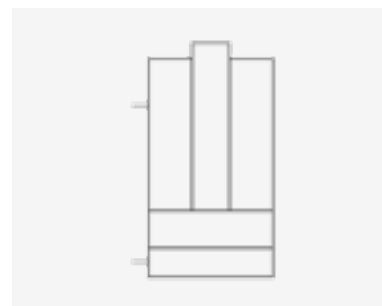
Il pistone con foro filettato consente l'inserimento di puntali opportunamente sagomati, inoltre il riporto in bronzo interno conferisce un'ottima e duratura resistenza nei processi automatizzati per il bloccaggio su attrezzature di produzione, in impianti per la tranciatura, piegatura, punzonatura.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

*High performance double-acting cylinders for push - pull applications. Its compact size and inlet holes in the rear seat of the cylinder mean that it can be used on all kinds of equipment, even where space is most limited. The piston with threaded hole allows suitably shaped tips to be mounted, while the internal brass coating ensures excellent, lasting resistance in automated processes for clamping on production equipment, and in cutting, bending and punching plants.*

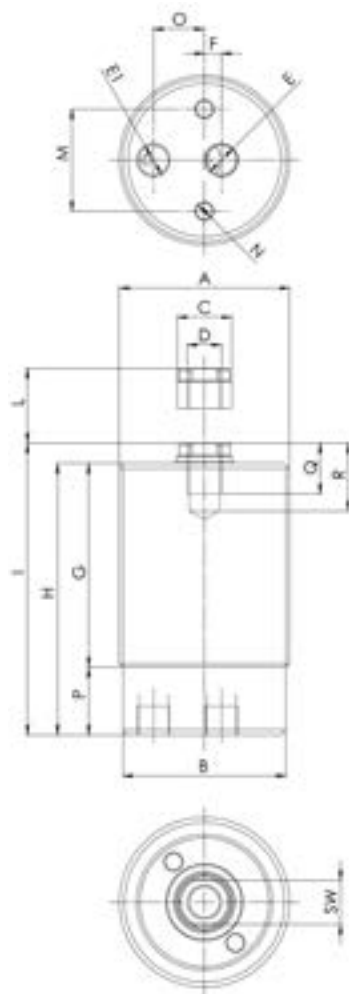
**Special versions can be produced on request.**



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 350 bar Cylinder force at 350 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C87-700</b>	17,15	10,15	20	4,90	2,90	9,80	5,80	1,00
<b>C87-701</b>	17,15	10,15	50	4,90	2,90	24,50	14,50	1,50
<b>C87-710</b>	24,50	13,50	20	7,00	3,90	14,00	7,70	1,30
<b>C87-711</b>	24,50	13,50	50	7,00	3,90	35,00	19,30	1,80
<b>C87-720</b>	39,55	18,00	25	11,30	5,20	28,30	12,90	2,10
<b>C87-721</b>	39,55	18,00	50	11,30	5,20	56,50	25,80	2,70
<b>C87-730</b>	68,60	40,46	25	19,60	11,60	49,00	28,90	3,00
<b>C87-731</b>	68,60	40,46	50	19,60	11,60	98,00	57,80	3,60
<b>C87-740</b>	115,85	80,25	25	33,10	23,00	82,80	57,40	5,50
<b>C87-741</b>	115,85	80,25	50	33,10	23,00	165,60	114,60	6,40

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



**E** = Spinta / Push

**E1** = Trazione / Pull

**N** = Fori per chiave a compasso  
Holes caliper wrench

	C87-700	C87-701	C87-710	C87-711	C87-720	C87-721	C87-730	C87-731	C87-740	C87-741
<b>A</b>	M50x1,5	M50x1,5	M55x2	M55x2	M65x2	M65x2	M75x2	M75x2	M95x2	M95x2
<b>B</b>	48	48	52	52	62	62	72	72	92	92
<b>C</b>	16	16	20	20	28	28	32	32	36	36
<b>D</b>	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M18	M18
<b>E</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
<b>E1</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
<b>F</b>	5	5	5	5	5	5	10	10	0	0
<b>G</b>	60	90	65	95	75	100	75	100	85	110
<b>H</b>	80	110	85	115	95	120	105	130	115	140
<b>I</b>	86	116	91	121	103	128	115	140	125	150
<b>L</b>	20	50	20	50	25	50	25	50	25	50
<b>M</b>	30	30	40	40	45	45	52	52	65	65
<b>N</b>	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
<b>O</b>	15	15	18	18	22	22	26	26	35	35
<b>P</b>	20	20	20	20	20	20	30	30	30	30
<b>Q</b>	15	15	18	18	25	25	25	25	30	30
<b>R</b>	20	20	25	25	32	32	32	32	37	37
<b>SW</b>	13	13	16	16	22	22	27	27	30	30

## ACCESSORI / ACCESSORIES

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi

Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE 750



- ✓ FORZE DA 17 A 115 kN  
FORCES FROM 17 TO 115 kN
- ✓ CORSE DA 20 A 50 mm  
STROKES FROM 20 TO 50 mm
- ✓ PRESSIONE MASSIMA 350 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 350 BAR

### CARATTERISTICHE

Questi cilindri a doppio effetto, di costruzione compatta, con ampia varietà di forze e corse disponibili, sono particolarmente idonei in applicazioni dove si richiedono cicli veloci e ripetitivi.

In tutti i 10 modelli disponibili il pistone è realizzato in acciaio indurito, mentre il corpo nitratato garantisce una buona protezione contro la corrosione riducendo al minimo l'usura.

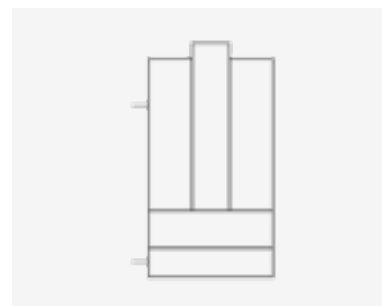
**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

*These compact double-acting cylinders available with a wide range of forces and strokes are particularly suitable in applications requiring repeated high-speed cycles.*

*In all 10 models available the piston is in hardened steel, while the nitrided body guarantees good protection against corrosion, thus minimizing wear.*

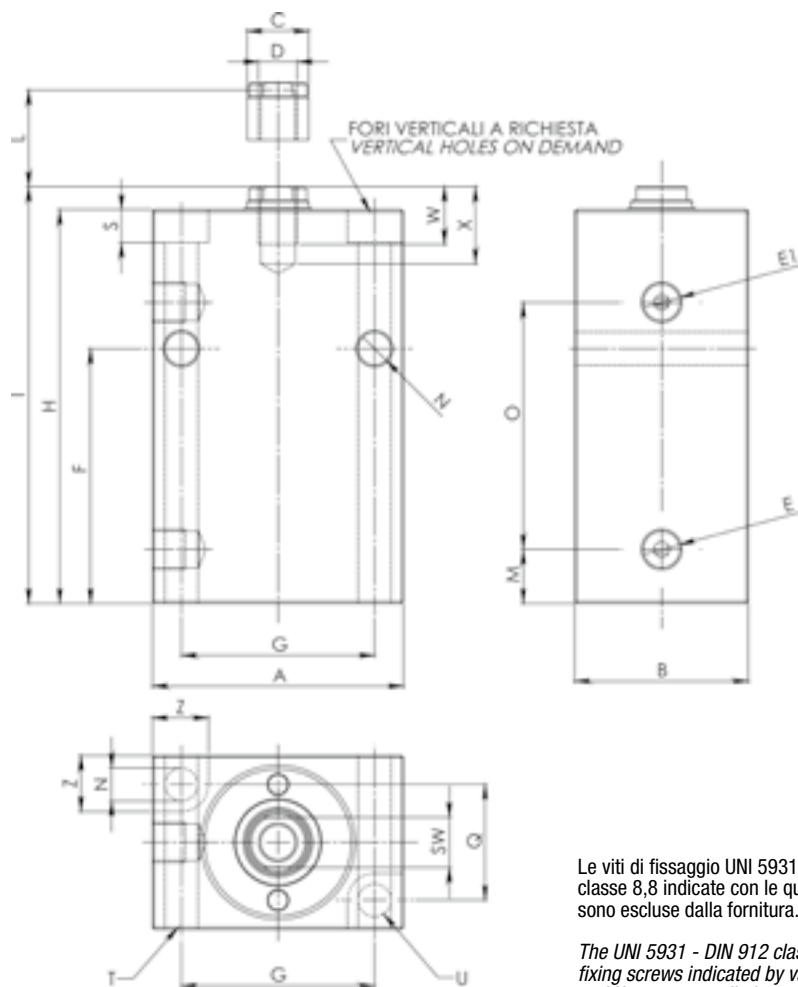
***Special versions can be produced on request.***



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 350 bar Cylinder force at 350 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C87-750</b>	17,15	10,15	20	4,90	2,90	9,80	5,80	1,50
<b>C87-751</b>	17,15	10,15	50	4,90	2,90	24,50	14,50	2,20
<b>C87-760</b>	24,50	13,50	20	7,00	3,90	14,00	7,70	2,30
<b>C87-761</b>	24,50	13,50	50	7,00	3,90	35,00	19,30	3,10
<b>C87-770</b>	39,55	18,00	25	11,30	5,20	28,30	12,90	3,40
<b>C87-771</b>	39,55	18,00	50	11,30	5,20	56,50	25,80	4,30
<b>C87-780</b>	68,60	40,46	25	19,60	11,60	49,00	28,90	5,20
<b>C87-781</b>	68,60	40,46	50	19,60	11,60	98,00	57,80	6,40
<b>C87-790</b>	115,85	80,25	25	33,10	23,00	82,80	57,40	8,60
<b>C87-791</b>	115,85	80,25	50	33,10	23,00	165,60	114,60	10,20

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con le quote T e U sono escluse dalla fornitura.

The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by values T and U are not supplied.

**ATTENZIONE**

PER PRESSIONI SUPERIORI A 150 BAR IL CILINDRO DEVE ESSERE PROVISTO DI APPOGGIO POSTERIORE.

**WARNING**

FOR PRESSURES OVER 150 BAR THE CYLINDER MUST BE EQUIPPED WITH BACK REST.



**E** = Spinta / Push

**E1** = Trazione / Pull

	C87-750	C87-751	C87- 760	C87-761	C87-770	C87-771	C87-780	C87-781	C87-790	C87-791
<b>A</b>	65	65	75	75	85	85	100	100	125	125
<b>B</b>	45	45	55	55	65	65	75	75	90	90
<b>C</b>	16	16	20	20	28	28	32	32	36	36
<b>D</b>	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M18	M18
<b>E</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
<b>E1</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
<b>F</b>	36	66	33	63	40	65	45	70	52	77
<b>G</b>	50	50	55	55	67	67	80	80	100	100
<b>H</b>	72	102	75	105	85	110	97	122	110	135
<b>I</b>	78	108	81	111	93	118	107	132	120	145
<b>L</b>	20	50	20	50	25	50	25	50	25	50
<b>M</b>	14	14	12	12	12	12	14	14	17	17
<b>N</b>	8,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
<b>O</b>	34	64	35	65	45	70	50	75	55	80
<b>Q</b>	30	30	35	35	40	40	45	45	65	65
<b>S</b>	8,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
<b>SW</b>	13	13	16	16	22	22	27	27	30	30
<b>T</b>	M8x55	M8x55	M8x65	M8x65	M10x80	M10x80	M12x95	M12x95	M16x105	M16x105
<b>U</b>	M8x75	M8x105	M8x80	M8x110	M10x90	M10x115	M12x100	M12x125	M16x115	M16x140
<b>W</b>	15	15	18	18	25	25	25	25	30	30
<b>X</b>	20	20	25	25	32	32	32	32	37	37
<b>Z</b>	14,5	14,5	14	14	17	17	19	19	25	25

## SERIE 705



- ✓ FORZE DA 43 A 175 kN  
FORCES FROM 43 TO 175 kN
- ✓ CORSE DA 25 A 50 mm  
STROKES FROM 25 TO 50 mm
- ✓ PRESSIONE MASSIMA 350 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 350 BAR

### CARATTERISTICHE

Questi cilindri a doppio effetto, di costruzione compatta, con ampia varietà di forze e corse disponibili, sono particolarmente idonei in applicazioni dove si richiedono cicli veloci e ripetitivi.

In tutti i 10 modelli disponibili il pistone è realizzato in acciaio indurito, mentre il corpo nitratato garantisce una buona protezione contro la corrosione riducendo al minimo l'usura.

#### AVVERTENZE

Per pressioni superiori a 150 bar il cilindro deve essere provvisto di appoggio posteriore.

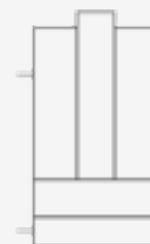
### CHARACTERISTICS

*These compact double-acting cylinders available with a wide range of forces and strokes are particularly suitable in applications requiring repeated high-speed cycles.*

*In all 10 models available the piston is in hardened steel, while the nitrided body guarantees good protection against corrosion, thus minimizing wear.*

#### WARNING:

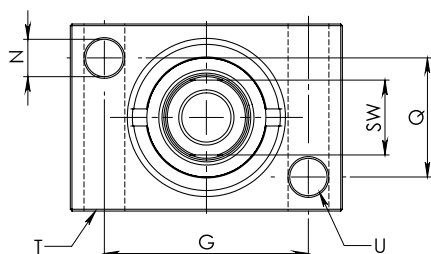
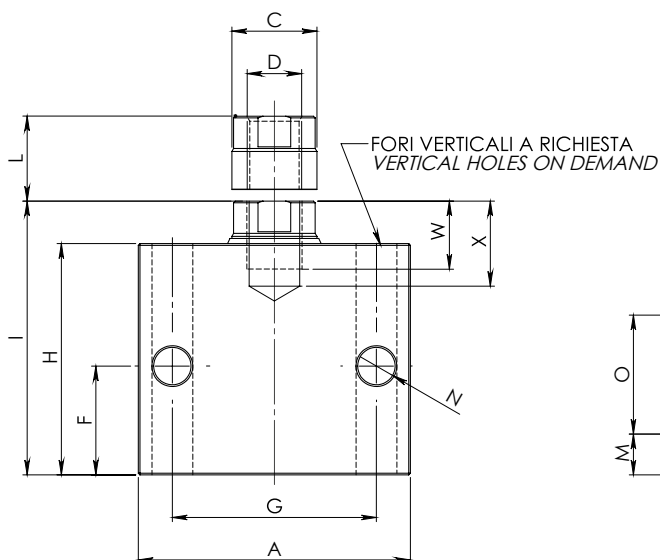
*For pressures over 150 bar the cylinder must be equipped with back rest.*



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Forza del cilindro a 350 bar Cylinder force at 350 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C87-705</b>	43,96	26,78	25	12,56	7,65	31,4	19,13	1,92
<b>C87-706</b>	43,96	26,78	50	12,56	7,65	62,8	38,25	2,63
<b>C87-707</b>	175,84	107,14	50	50,24	30,61	251,2	153,05	11,69

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con le quote T e U sono escluse dalla fornitura.

The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by values T and U are not supplied.

**ATTENZIONE**

PER PRESSIONI SUPERIORI A 150 BAR IL CILINDRO DEVE ESSERE PROVISTO DI APPOGGIO POSTERIORE.

**WARNING**

FOR PRESSURES OVER 150 BAR THE CYLINDER MUST BE EQUIPPED WITH BACK REST.



**E** = Spinta / Push

**E1** = Trazione / Pull

	C87-705	C87-706	C87-707
<b>A</b>	80	80	139
<b>B</b>	55	55	110
<b>C</b>	25	25	50
<b>D</b>	M16	M16	M30
<b>E</b>	G 1/4	G 1/4	G 1/4
<b>E1</b>	G 1/4	G 1/4	G 1/4
<b>F</b>	32	57	66,5
<b>G</b>	60	60	110
<b>H</b>	68	93	114
<b>I</b>	80,5	105	131
<b>L</b>	25	50	50
<b>M</b>	12	12	15,5
<b>N</b>	11	11	16,5
<b>O</b>	35	60	70
<b>Q</b>	35	35	80
<b>SW</b>	22	22	41
<b>T</b>	M10x70	M10x70	M16x135
<b>U</b>	M10x85	M10x110	M16x140
<b>W</b>	26	26	45
<b>X</b>	34	34	50

## SERIE 750 -O



**FORZE DA 17 A 115 kN**  
**FORCES FROM 17 TO 115 kN**



**CORSE DA 20 A 50 mm**  
**STROKES FROM 20 TO 50 mm**



**PRESSIONE MASSIMA 350 BAR**  
**MAXIMUM PRESSURE 350 BAR**

### **CARATTERISTICHE**

Questi cilindri compatti a doppio effetto sono in grado di svolgere molteplici funzioni con elevati cicli produttivi per il bloccaggio, la pressatura, il sollevamento, la piegatura e la punzonatura. In tutti i dimensionamenti il fluido viene addotto al cilindro attraverso canali ricavati nelle piastre di attacco, con attacchi laterali (versione L) oppure posteriori (versione P).

In tutti i modelli disponibili il pistone è realizzato in acciaio indurito, mentre il corpo nitraturo garantisce una buona protezione contro la corrosione riducendo al minimo l'usura.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### AVVERTENZE

Per pressioni superiori a 150 bar il cilindro deve essere provvisto di appoggio posteriore.

### **CHARACTERISTICS**

*These compact double-acting cylinders are able to perform a wide variety of functions with high production cycles for clamping, pressing, lifting, bending and punching.*

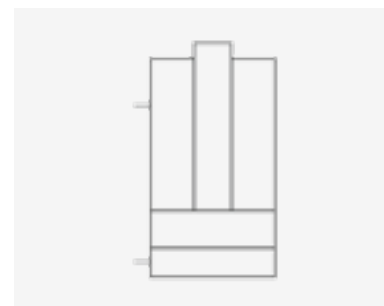
*In all sizes, the fluid is supplied to the cylinder through passages in the fixing plate, with inlet ports at the sides (version L) or at the rear (version P).*

*In all models available the piston is in hardened steel, while the nitrited body guarantees good protection against corrosion, thus minimizing wear.*

**Special versions can be produced on request.**

### WARNING:

*For pressures over 150 bar the cylinder must be equipped with back rest.*



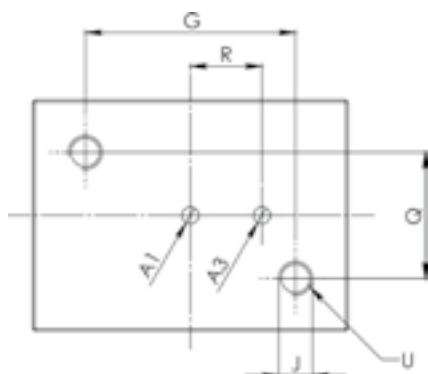
### **DATI TECNICI / TECHNICAL DATA**

Modello Model	Forza del cilindro a 350 bar Cylinder force at 350 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C87-750 -O</b>	17,15	10,15	20	4,90	2,90	9,80	5,80	1,50
<b>C87-751 -O</b>	17,15	10,15	50	4,90	2,90	24,50	14,50	2,20
<b>C87-760 -O</b>	24,50	13,50	20	7,00	3,90	14,00	7,70	2,30
<b>C87-761 -O</b>	24,50	13,50	50	7,00	3,90	35,00	19,30	3,10
<b>C87-770 -O</b>	39,55	18,00	25	11,30	5,20	28,30	12,90	3,40
<b>C87-771 -O</b>	39,55	18,00	50	11,30	5,20	56,50	25,80	4,30
<b>C87-780 -O</b>	68,60	40,46	25	19,60	11,60	49,00	28,90	5,20
<b>C87-781 -O</b>	68,60	40,46	50	19,60	11,60	98,00	57,80	6,40
<b>C87-790 -O</b>	115,85	80,25	25	33,10	23,00	82,80	57,40	8,60
<b>C87-791 -O</b>	115,85	80,25	50	33,10	23,00	165,60	114,60	10,20

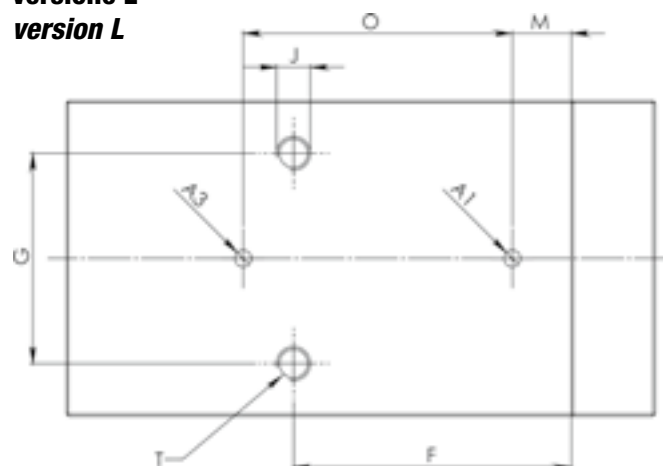
Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



**versione P**  
**version P**



**versione L**  
**version L**



750 -O

	C87-750 -O	C87-751 -O	C87-760 -O	C87-761 -O	C87-770 -O	C87-771 -O	C87-780 -O	C87-781 -O	C87-790 -O	C87-791 -O
<b>A1</b>	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8
<b>A3</b>	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8
<b>F</b>	36	66	33	63	40	65	45	70	52	77
<b>G</b>	50	50	55	55	67	67	80	80	100	100
<b>J</b>	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
<b>M</b>	14	14	12	12	12	12	14	14	17	17
<b>O</b>	34	64	35	65	45	70	50	75	55	80
<b>Q</b>	30	30	35	35	40	40	45	45	65	65
<b>R</b>	17	17	20	20	24	24	29,5	29,5	38	38
<b>T</b>	M8x55	M8x55	M8x65	M8x65	M10x80	M10x80	M12x95	M12x95	M16x105	M16x105
<b>U</b>	M8x75	M8x105	M8x80	M8x110	M10x90	M10x115	M12x100	M12x125	M16x115	M16x140

Gli O-ring di tenuta indicati con la quota V vengono forniti insieme al cilindro.

Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con le quote T e U sono escluse dalla fornitura.

*The O-ring seals indicated by value V are supplied with the cylinder.*

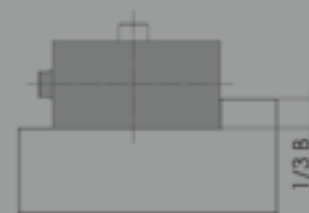
*The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by values T and U are not supplied.*

**ATTENZIONE**

PER PRESSIONI SUPERIORI A 150 BAR  
IL CILINDRO DEVE ESSERE PROVISTO  
DI APPOGGIO POSTERIORE.

**WARNING**

FOR PRESSURES OVER 150  
BAR THE CYLINDER MUST BE  
EQUIPPED WITH BACK REST.



**ESEMPIO DI ORDINAZIONE / ORDERING EXAMPLE**

**C87-750 -O**

**Connessioni / Connections**

Modello  
Model

**-P** = Alimentazione inferiore / Inlet port below

**-L** = Alimentazione laterale / Inlet port at side

**C87-760-O L**

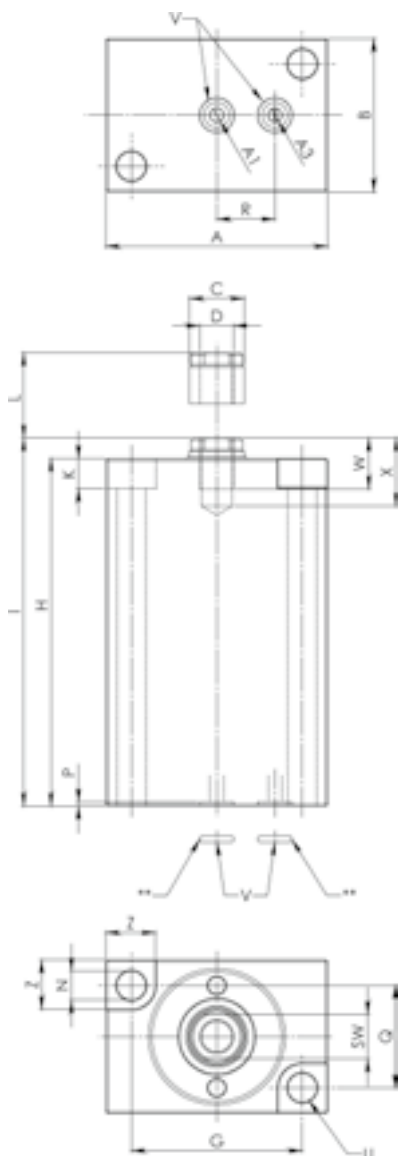
Esempio di ordinazione di un C87-750 -O L tenuta ad O-ring, alimentazione laterale  
Ordering example of a C87-750 -O L with O-ring seals, inlet port at side

# CILINDRI CON CORPO A BASETTA A DOPPIO EFFETTO TENUTA AD O-RING DOUBLE-ACTING BLOCK CYLINDERS WITH O-RING SEALS

## DIMENSIONI / DIMENSIONS

### versione P version P

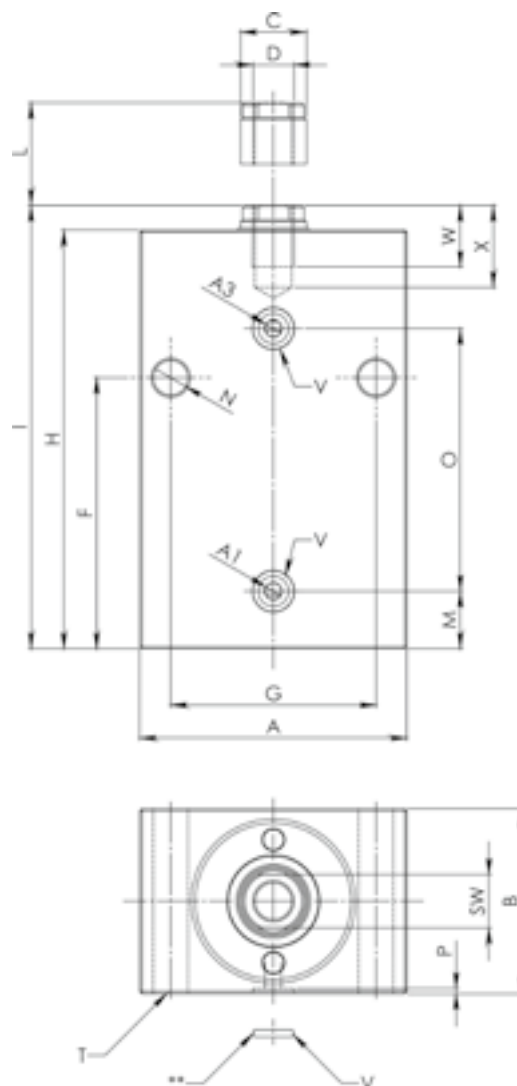
\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL



## DIMENSIONI / DIMENSIONS

### versione L version L

\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL



**A1** = Spinta / Push

**A3** = Trazione / Pull

Gli O-ring di tenuta indicati con la quota V vengono forniti insieme al cilindro.  
Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con la quota U sono escluse dalla fornitura.

*The O-ring seals indicated by value V are supplied with the cylinder.  
The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by value U are not supplied.*

Gli O-ring di tenuta indicati con la quota V vengono forniti insieme al cilindro.  
Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con la quota T sono escluse dalla fornitura.

*The O-ring seals indicated by value V are supplied with the cylinder.  
The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by value T are not supplied.*

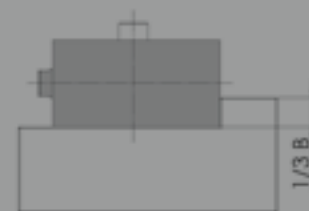
	C87-750 -O	C87-751 -O	C87- 760 -O	C87-761 -O	C87-770 -O	C87-771 -O	C87-780 -O	C87-781 -O	C87-790 -O	C87-791 -O
<b>A</b>	65	65	75	75	85	85	100	100	125	125
<b>A1</b>	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8
<b>A3</b>	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8
<b>B</b>	45	45	55	55	65	65	75	75	90	90
<b>C</b>	16	16	20	20	28	28	32	32	36	36
<b>D</b>	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M18	M18
<b>F</b>	36	66	33	63	40	65	45	70	52	77
<b>G</b>	50	50	55	55	67	67	80	80	100	100
<b>H</b>	72	102	75	105	85	110	97	122	110	135
<b>K</b>	8,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
<b>I</b>	78	108	81	111	93	118	107	132	120	145
<b>L</b>	20	50	20	50	25	50	25	50	25	50
<b>M</b>	14	14	12	12	12	12	14	14	17	17
<b>N</b>	8,5	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
<b>O</b>	34	64	35	65	45	70	50	75	55	80
<b>P</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>Q</b>	30	30	35	35	40	40	45	45	65	65
<b>R</b>	17	17	20	20	24	24	29,5	29,5	38	38
<b>SW</b>	13	13	16	16	22	22	27	27	30	30
<b>T</b>	M8x55	M8x55	M8x65	M8x65	M10x80	M10x80	M12x95	M12x95	M16x105	M16x105
<b>U</b>	M8x75	M8x105	M8x80	M8x110	M10x90	M10x115	M12x100	M12x125	M16x115	M16x140
<b>W</b>	15	15	18	18	25	25	25	25	30	30
<b>X</b>	20	20	25	25	32	32	32	32	37	37
<b>V</b>	6,07x1,78	6,07x1,78	6,07x1,78	6,07x1,78	10,82x1,78	10,82x1,78	10,82x1,78	10,82x1,78	12,42x1,78	12,42x1,78
<b>Z</b>	14,5	14,5	14	14	17	17	19	19	25	25

**⚠ ATTENZIONE**

PER PRESSIONI SUPERIORI A 150 BAR  
IL CILINDRO DEVE ESSERE PROVISTO  
DI APPOGGIO POSTERIORE.

**⚠ WARNING**

FOR PRESSURES OVER 150  
BAR THE CYLINDER MUST BE  
EQUIPPED WITH BACK REST.



## SERIE 725 -O



**FORZE DA 17 A 175 kN**  
**FORCES FROM 17 TO 175 kN**



**CORSE DA 20 A 50 mm**  
**STROKES FROM 20 TO 50 mm**



**PRESSIONE MASSIMA 350 BAR**  
**MAXIMUM PRESSURE 350 BAR**

### **CARATTERISTICHE**

Questi cilindri compatti a doppio effetto sono in grado di svolgere molteplici funzioni con elevati cicli produttivi per il bloccaggio, la pressatura, il sollevamento, la piegatura e la punzonatura. Il fluido viene addotto al cilindro attraverso canali ricavati nelle piastre di attacco, il pistone è realizzato in acciaio e mentre il corpo nitratato garantisce una buona protezione contro la corrosione riducendo al minimo l'usura.

#### AVVERTENZE

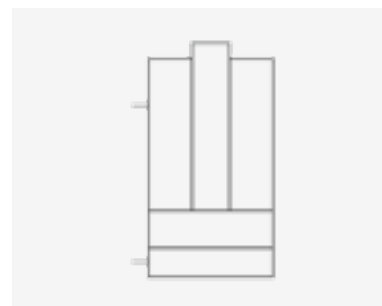
Per pressioni superiori a 150 bar il cilindro deve essere provvisto di appoggio posteriore.

### **CHARACTERISTICS**

*These compact double-acting cylinders are able to perform a wide variety of functions with high production cycles for clamping, pressing, lifting, bending and punching. The fluid is supplied to the cylinder through passages in the fixing plate, the piston is in hardened steel and the nitrided body guarantees good protection against corrosion, thus minimizing wear.*

#### WARNING:

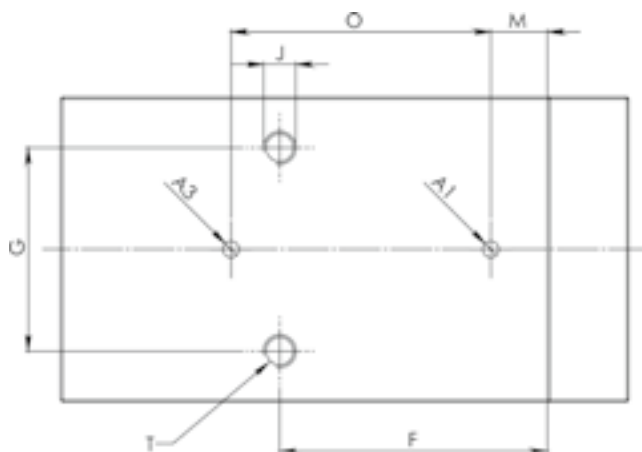
*For pressures over 150 bar the cylinder must be equipped with back rest.*



### **DATI TECNICI / TECHNICAL DATA**

Modello Model	Forza del cilindro a 350 bar Cylinder force at 350 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C87-725 -O</b>	17,15	10,15	20	4,90	2,90	9,8	5,8	1,45
<b>C87-726 -O</b>	43,96	26,78	25	12,56	7,65	31,4	12,27	2,10
<b>C87-727 -O</b>	67,71	40,57	25	19,63	11,59	49,08	20,1	3,41
<b>C87-728 -O</b>	68,71	40,57	50	19,63	11,59	98,15	57,95	4,34
<b>C87-729 -O</b>	175,84	107,14	50	50,24	30,61	251,2	153,05	11,53

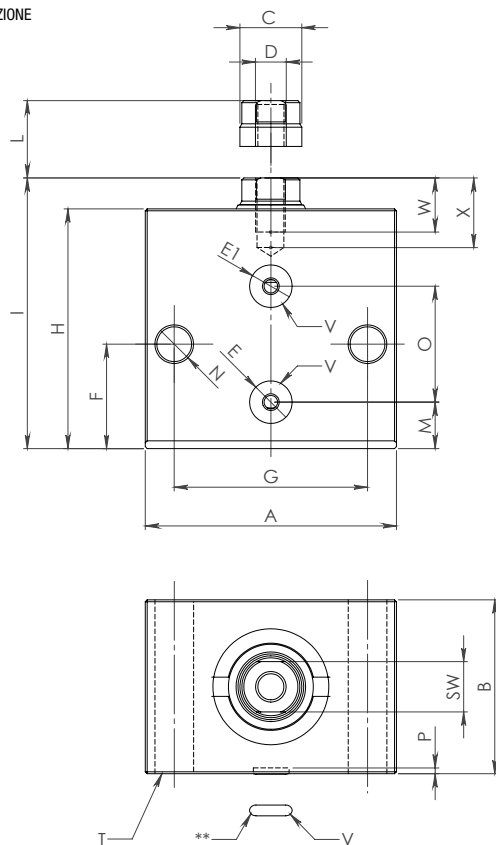
Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



**E** = Spinta / Push

**E1** = Trazione / Pull

\* GUARNIZIONE  
\* SEAL



	C87-725 -O	C87-726 -O	C87- 727 -O	C87-728 -O	C87-729 -O
<b>A</b>	65	80	100	100	140
<b>A1</b>	3,5	3,5	4	4	6
<b>A3</b>	3,5	3,5	4	4	6
<b>B</b>	45	55	65	65	110
<b>C</b>	16	25	32	32	50
<b>D</b>	M8	M16	M20	M20	M30
<b>F</b>	27	32	36	26	26,5
<b>G</b>	50	60	80	80	110
<b>H</b>	62	68	76	101	114
<b>I</b>	70	80	90	115	131
<b>L</b>	20	25	25	50	50
<b>M</b>	12	9,5	12,5	12,5	15,5
<b>N</b>	9	11	12,5	12,5	17
<b>O</b>	30	37,5	40	35	40
<b>P</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>SW</b>	13	22	27	27	41
<b>T</b>	M8x55	M10x70	M12x85	M12x85	M16x135
<b>W</b>	14	26	32	32	45
<b>X</b>	18	34	40	40	50
<b>V</b>	4,34x3,53	4,34x3,53	4,34x3,53	4,34x3,53	7,51x3,53

Gli O-ring di tenuta indicati con la quota V vengono forniti insieme al cilindro.  
Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con le quote T e U sono escluse dalla fornitura.

The O-ring seals indicated by value V are supplied with the cylinder.  
The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by values T and U are not supplied.

**ATTENZIONE**  
PER PRESSIONI SUPERIORI A 150  
BAR IL CILINDRO DEVE ESSERE  
PROVVISTO DI APPOGGIO POSTERIORE.

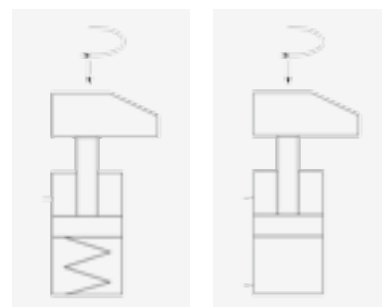
**WARNING**  
FOR PRESSURES OVER 150  
BAR THE CYLINDER MUST BE  
EQUIPPED WITH BACK REST.



## SERIE 300



- ✓ FORZE DA 7 A 54 kN  
FORCES FROM 7 TO 54 kN
- ✓ CORSE DA 22 A 40 mm  
STROKES FROM 22 TO 40 mm
- ✓ PRESSIONE DA 30 A 400 BAR  
PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR



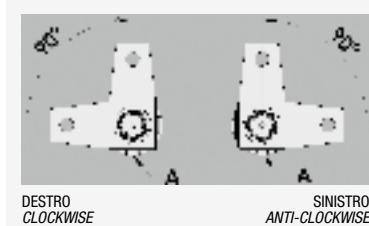
### CARATTERISTICHE

I cilindri a staffa rotante sono particolarmente idonei in tutti i casi dove è necessario agevolare l'introduzione e l'estrazione del pezzo in lavorazione. Il ciclo di bloccaggio avviene in due fasi: una di rotazione destra o sinistra con parziale discesa del pistone ed una di corsa verticale verso il basso per il bloccaggio. Nei modelli a semplice effetto togliendo la pressione idraulica la staffa ritorna automaticamente, ruotando, nella sua posizione iniziale grazie alla molla interna. Nei modelli a doppio effetto il ritorno è assicurato da una seconda linea idraulica. Il cono di fissaggio della staffa, la lunga guida interna del pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato termicamente, il corpo con trattamento di nitrurazione sono a garanzia di un illimitato numero di cicli alla pressione massima di 400 bar. **A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

These swing clamps are particularly suitable in all cases where the insertion and removal of the piece during machining must be facilitated. The clamping cycle takes place in two phases: one of clockwise or anti-clockwise rotation with partial descent of the piston, and one of a vertical downward stroke for the clamping effect. In single-acting models when the pressure is released, the clamping arm automatically returns to its initial position by an internal spring. In double-acting models the return is ensured by a second hydraulic line. The clamping arm fixing block, the long internal piston guide in treated case-hardened steel, the nitrided steel body, all guarantee an unlimited number of cycles at the maximum pressure of 400 bar. **Special versions can be produced on request.**

### ROTAZIONE / SWING DIRECTION

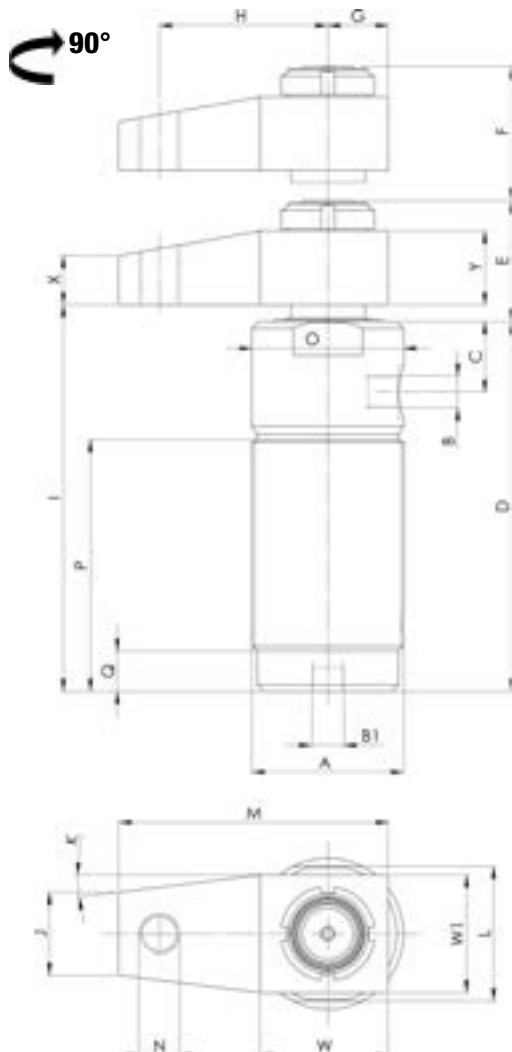


### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello <i>Model</i>	Senso di rotazione <i>Swing direction</i>	<sup>1)</sup> Forza del cilindro a 400 bar <sup>1)</sup> <i>Cylinder force at 400 bar</i> kN	Corsa / <i>Stroke</i> mm		Area effettiva / <i>Effective area</i> cm²		Capacità olio / <i>Oil capacity</i> cm³		Peso <i>Weight</i> Kg
			blocc. / <i>clamp.</i>	totale / <i>total</i>	spinta / <i>push</i>	trazione / <i>pull</i>	spinta / <i>push</i>	trazione / <i>pull</i>	
Semplice Effetto - <i>Single-Acting</i>									
C81-301 D C81-301 S	D / <i>Clockwise</i> S / <i>Anti-clockwise</i>	7	10	22	-	1,80	-	3,96	1,00
C81-300 D C81-300 S		12	10	24	-	3,14	-	7,53	1,80
C81-310 D C81-310 S		22	12	33	-	5,58	-	18,40	3,40
C81-320 D C81-320 S		54	13	40	-	13,55	-	54,20	9,00
Doppio Effetto - <i>Double-Acting</i>									
C81 DE301 D C81 DE301 S	D / <i>Clockwise</i> S / <i>Anti-clockwise</i>	7	10	22	3,80	1,80	8,35	3,96	1,00
C81 DE300 D C81 DE300 S		12	10	24	8,04	3,14	19,30	7,53	1,80
C81 DE310 D C81 DE310 S		22	12	33	13,84	5,58	45,70	18,40	3,40
C81 DE320 D C81 DE320 S		54	13	40	33,17	13,55	132,70	54,20	9,00

1) Forza esercitata dal cilindro in rotazione sull'asse / 1) Force exerted by the cylinder revolving on its axis

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



	C81-301	C81-300	C81-310	C81-320
<b>A</b>	M36x1,5	M45x1,5	M60x2	M90x2
<b>B</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
<b>B1</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
<b>C</b>	20	20	24	24
<b>D</b>	96	110	134	166
<b>E</b>	32	36	52	64
<b>F</b>	22	24	33	40
<b>G</b>	15	18	25	35
<b>H</b>	40	50	60	80
<b>J</b>	21	25	31	40
<b>K</b>	8	7	11	14
<b>I</b>	102	115	140	172
<b>L</b>	36	38	52	80
<b>M</b>	65	80	100	130
<b>N</b>	M8	M12	M14	M16
<b>O</b>	40	45	60	90
<b>P</b>	63	75	92	115
<b>Q</b>	10	12	12	15
<b>W</b>	32	38	50	70
<b>W1</b>	30	35	50	70
<b>X</b>	12,5	15	21	25,5
<b>Y</b>	18	22	35	45

DIMENSIONI RILEVATE CON STAFFA DI BLOCCAGGIO STANDARD  
DIMENSIONS SHOWN WITH STANDARD CLAMP ARM

**B** = Bloccaggio / Clamping

**B1** = Sbloccaggio / Unclamping  
Ventilazione / Venting port

**ATTENZIONE**

ROTAZIONE STANDARD 90°. A RICHIESTA POSSONO ESSERE FORNITI CON ANGOLI DI ROTAZIONE DI: 0° (CORSO RETTILINEA) - 45° - 60°.

**WARNING**

STANDARD SWING ANGLE 90°. ON REQUEST ARE AVAILABLE WITH SWING ANGLE OF: 0° (LINEAR STROKE) - 45° - 60°.

**ATTENZIONE**

IL BLOCCAGGIO EFFETTIVO PUO' AVERE LUOGO SOLO QUANDO IL CILINDRO HA COMPLETATO LA SUA ROTAZIONE.

**WARNING**

ACTUAL CLAMPING MAY ONLY TAKE PLACE WHEN THE CYLINDER HAS COMPLETED ITS SWING.

**ATTENZIONE**

PER TUTTE LE INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLE STAFFE DI BLOCCAGGIO VEDERE PAG. 44-45.

**WARNING**

FOR ALL TECHNICAL INFORMATION ON MOUNTING CLAMPS, SEE, PAGE 44-45.

**ATTENZIONE**

QUALORA CI SIA IL RISCHIO CHE LIQUIDI DI RAFFREDDAMENTO VENGANO ASPIRATI ATTRAVERSO IL FORO DI SFIATO, SI CONSIGLIA DI COLLEGARE QUESTO FORO CON UN TUBO AD UN'AREA ESTERNA ALL'ATTREZZATURA CHE SIA ADEGUATAMENTE PROTETTA DA TALI RESIDUI.

**WARNING**

IN CASE THERE IS A RISK OF MACHINING COOLANTS AND DEBRIS INHALED VIA THE BREATHER VENT, IT IS RECOMMENDED TO PIPE THIS PORT TO AN AREA OUTSIDE THE FIXTURE THAT IS PROTECTED FROM MACHINING COOLANTS AND DEBRIS.

**ACCESSORI / ACCESSORIES**

**Pag./Page 44**

Staffe di bloccaggio  
Clamping arms

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi  
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

**Pag./Page 56**

Cilindri antivibranti  
Damper cylinders



## SERIE 300-F



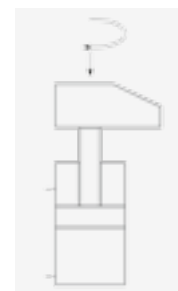
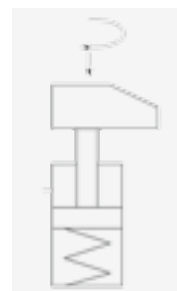
FORZE DA 7 A 54 kN  
FORCES FROM 7 TO 54 kN



CORSE DA 22 A 40 mm  
STROKES FROM 22 TO 40 mm



PRESSIONE DA 30 A 400 BAR  
PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR



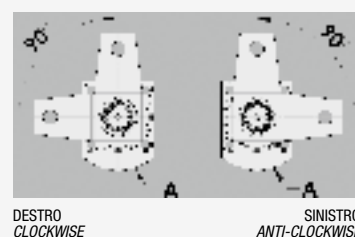
### CARATTERISTICHE

I cilindri a staffa rotante sono particolarmente ideali in tutti i casi dove è necessario agevolare l'introduzione e l'estrazione del pezzo in lavorazione. Il ciclo di bloccaggio avviene in due fasi: una di rotazione destra o sinistra con parziale discesa del pistone ed una di corsa verticale verso il basso per il bloccaggio. Nei modelli a semplice effetto togliendo la pressione idraulica la staffa ritorna automaticamente, ruotando, nella sua posizione iniziale grazie alla molla interna. Nei modelli a doppio effetto il ritorno è assicurato da una seconda linea idraulica. Il cono di fissaggio della staffa, la lunga guida interna del pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato termicamente, il corpo con trattamento di nitrurazione sono a garanzia di un illimitato numero di cicli alla pressione massima di 400 bar. E' possibile alimentare il cilindro tramite raccordi oppure per adduzione dell'olio tramite la piastra di fissaggio con tenuta realizzata ad o-ring. **A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

These swing clamps are particularly suitable in all cases where the insertion and removal of the piece during machining must be facilitated. The clamping cycle takes place in two phases: one of clockwise or anti-clockwise rotation with partial descent of the piston, and one of a vertical downward stroke for the clamping effect. In single-acting models when the pressure is released, the clamping arm automatically returns to its initial position by an internal spring. In double-acting models the return is ensured by a second hydraulic line. The clamping arm fixing block, the long internal piston guide in treated case-hardened steel, the nitrided steel body, all guarantee an unlimited number of cycles at the maximum pressure of 400 bar. The cylinder can be supplied through unions or through passages in the fixing plate with sealing by means of O-rings. **Special versions can be produced on request.**

### ROTAZIONE / SWING DIRECTION



### VERSIONE / VERSION

**Fs** = Flangia Superiore / Upper Flange

**Fi** = Flangia Inferiore / Lower Flange

### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

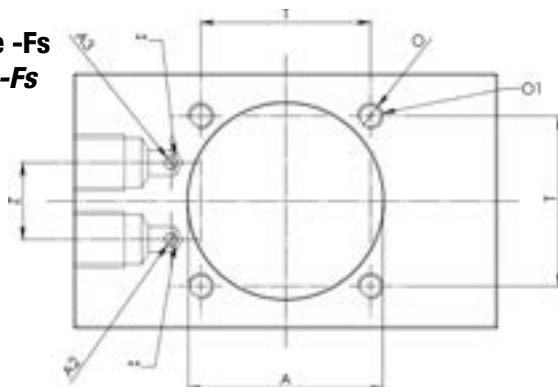
Modello <i>Model</i>	Senso di rotazione <i>Swing direction</i>	<sup>1)</sup> Forza del cilindro a 400 bar <sup>1)</sup> <i>Cylinder force at 400 bar</i> kN	Corsa / <i>Stroke</i> mm		Area effettiva / <i>Effective area</i> cm <sup>2</sup>		Capacità olio / <i>Oil capacity</i> cm <sup>3</sup>		Peso <i>Weight</i> Kg
			blocc. / <i>clamp.</i>	totale / <i>total</i>	spinta / <i>push</i>	trazione / <i>pull</i>	spinta / <i>push</i>	trazione / <i>pull</i>	
Semplice Effetto - <i>Single-Acting</i>									
C81-301 D FS-FI C81-301 S FS-FI	D / <i>Clockwise</i> S / <i>Anti-clockwise</i>	7	10	22	-	1,80	-	3,96	1,50
C81-300 D FS-FI C81-300 S FS-FI		12	10	24	-	3,14	-	7,53	3,00
C81-310 D FS-FI C81-310 S FS-FI		22	12	33	-	5,58	-	18,40	5,00
C81-320 D FS-FI C81-320 S FS-FI		54	13	40	-	13,55	-	54,20	11,00
Doppio Effetto - <i>Double-Acting</i>									
C81 DE301 D FS-FI C81 DE301 S FS-FI	D / <i>Clockwise</i> S / <i>Anti-clockwise</i>	7	10	22	3,80	1,80	8,35	3,96	1,50
C81 DE300 D FS-FI C81 DE300 S FS-FI		12	10	24	8,04	3,14	19,30	7,53	3,00
C81 DE310 D FS-FI C81 DE310 S FS-FI		22	12	33	13,84	5,58	45,70	18,40	5,00
C81 DE320 D FS-FI C81 DE320 S FS-FI		54	13	40	33,17	13,55	132,70	54,20	11,00

1) Forza esercitata dal cilindro in rotazione sull'asse / 1) Force exerted by the cylinder revolving on its axis

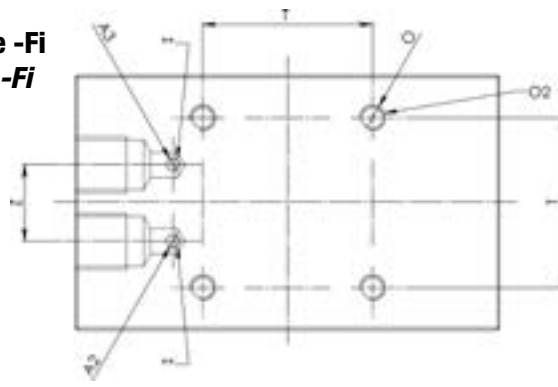
Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



versione -Fs  
version -Fs



versione -Fi  
version -Fi



**A2** = Bloccaggio / Clamping

**A3** = Sbloccaggio / Unclamping  
Ventilazione / Venting port

	C81-301 Fs-Fi	C81-301 Fs-Fi	C81-301 Fs-Fi	C81-301 Fs-Fi
<b>A</b>	40	46	66	90
<b>A2</b>	3	3	4	4
<b>A3</b>	3	3	4	4
<b>O</b>	M6	M6	M10	M12
<b>O1</b>	M6x25	M6x25	M10x30	M12x35
<b>O2</b>	M6x35	M6x35	M10x45	M12x50
<b>T</b>	36	40	60	78
<b>Z</b>	16	18	25	34
<b>**</b>	4,47x1,78	4,47x1,78	10,8x1,78	10,8x1,78

Gli O-ring di tenuta vengono forniti insieme al cilindro. Le viti di fissaggio UNI 5931 - DIN 912 classe 8,8 indicate con le quote O1 ed O2 sono escluse dalla fornitura.

The O-ring seals are supplied with the cylinder.  
The UNI 5931 - DIN 912 class 8.8 fixing screws indicated by values O1 and O2 are not supplied.

**ATTENZIONE**

ROTAZIONE STANDARD 90°. A RICHIESTA POSSONO ESSERE FORNITI CON ANGOLI DI ROTAZIONE DI: 0° (CORSA RETTILINEA) - 45° - 60°.

**WARNING**

STANDARD SWING ANGLE 90°. ON REQUEST ARE AVAILABLE WITH SWING ANGLE OF: 0° (LINEAR STROKE) - 45° - 60°.

**ATTENZIONE**

IL BLOCCAGGIO EFFETTIVO PUO' AVERE LUOGO SOLO QUANDO IL CILINDRO HA COMPLETATO LA SUA ROTAZIONE.

**WARNING**

ACTUAL CLAMPING MAY ONLY TAKE PLACE WHEN THE CYLINDER HAS COMPLETED ITS SWING.

**ATTENZIONE**

PER TUTTE LE INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLE STAFFE DI BLOCCAGGIO VEDERE PAG. 44-45.

**WARNING**

FOR ALL TECHNICAL INFORMATION ON MOUNTING CLAMPS, SEE, PAGE 44-45.

**ATTENZIONE**

QUALORA CI SIA IL RISCHIO CHE LIQUIDI DI RAFFREDDAMENTO VENGANO ASPIRATI ATTRAVERSO IL FORO DI SFIATO, SI CONSIGLIA DI COLLEGARE QUESTO FORO CON UN TUBO AD UN'AREA ESTERNA ALL'ATTREZZATURA CHE SIA ADEGUATAMENTE PROTETTA DA TALI RESIDUI.

**WARNING**

IN CASE THERE IS A RISK OF MACHINING COOLANTS AND DEBRIS INHALED VIA THE BREATHER VENT, IT IS RECOMMENDED TO PIPE THIS PORT TO AN AREA OUTSIDE THE FIXTURE THAT IS PROTECTED FROM MACHINING COOLANTS AND DEBRIS.

ESEMPIO DI ORDINAZIONE / ORDERING EXAMPLE

C81-301	Senso rotazione Swing direction	Angolo rotazione Swing angle	Flangia Flange	Alimentazione Inlet port
	<b>D</b> = Destra = Clockwise	<b>90°</b>	<b>Fs</b> = Flangia Superiore = Upper Flange	<b>-R</b> = Alimentazione a raccordi = Inlet port with unions
	<b>S</b> = Sinistra = Anti-Clockwise	<b>60°</b>	<b>Fi</b> = Flangia Inferiore = Lower Flange	<b>-O</b> = Alimentazione ad O-ring = Inlet port with O-rings
Modello Model		<b>45°</b>		
		<b>0°</b> Corsa rettilinea = Linear stroke		

**C81-301 D 90° FI -R**

Esempio di ordinazione di un C81-301 D 90° FI -R semplice effetto rotazione destra, angolo 90°, flangia inferiore alimentazione a raccordi  
Ordering example of a C81-301 D 90° FI -R single-acting clockwise, angle 90°, lower flange, inlet port with unions

ACCESSORI / ACCESSORIES

**Pag./Page 44**

Staffe di bloccaggio  
Clamping arms

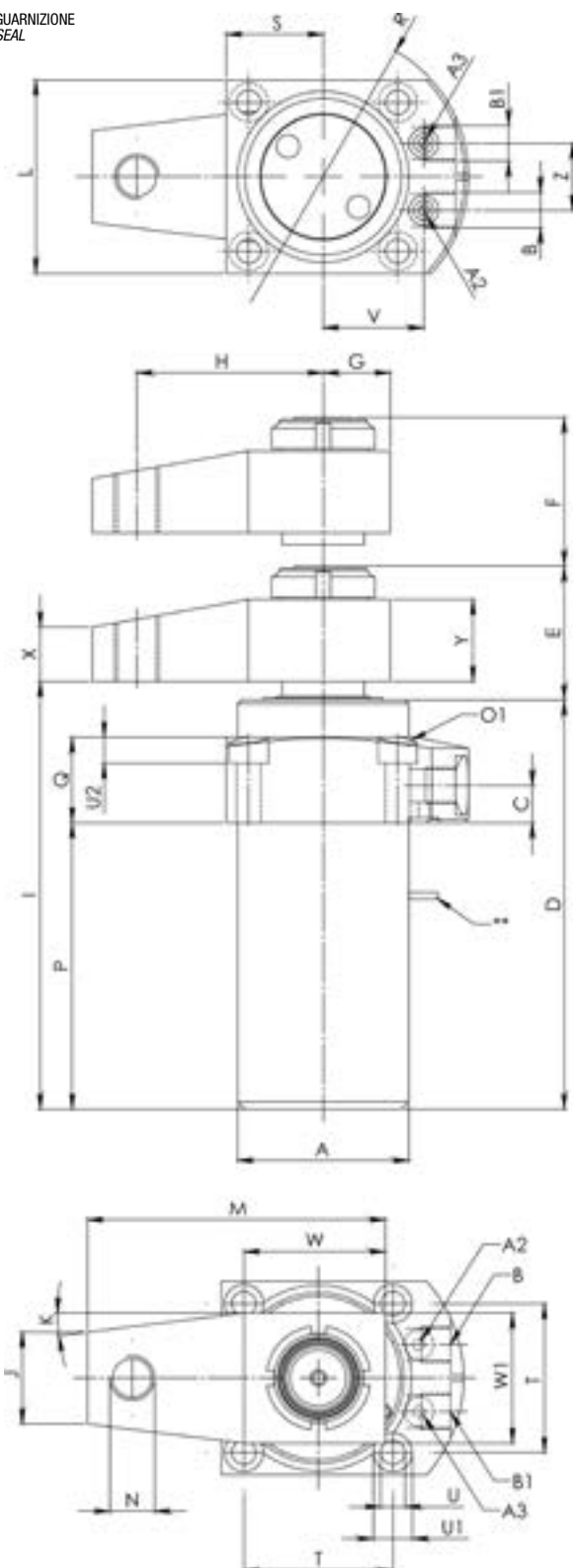
**Pag./Page 56**

Cilindri antivibranti  
Damper cylinders

**versione -Fs**  
**version -Fs**

\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL

90°



	C81-301 Fs	C81-300 Fs	C81-310 Fs	C81-320 Fs
A	40	46	66	90
A2	3	3	4	4
A3	3	3	4	4
B	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
B1	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
C	10	10	11,5	14
D	96	110	134	166
E	32	36	52	64
F	22	24	33	40
G	15	18	25	35
H	40	50	60	80
J	21	25	31	40
K	8	7	11	14
I	102	115	140	172
L	48	52	80	100
M	65	80	100	130
N	M8	M12	M14	M16
O1	M6x25	M6x25	M10x30	M12x35
P	63	77	94	117
Q	23	23	30	35
R	35	39	60	80
S	24	26	40	50
T	36	40	60	78
U	6,5	6,5	10,5	12,5
U1	10,5	10,5	16,5	18,5
U2	7	7	15	16
V	25	27	40	53
W	32	38	50	70
W1	30	35	50	70
X	12,5	15	21	25,5
Y	18	22	35	45
Z	16	18	25	34

DIMENSIONI RILEVATE CON STAFFA DI BLOCCAGGIO STANDARD  
DIMENSIONS SHOWN WITH STANDARD CLAMP ARM

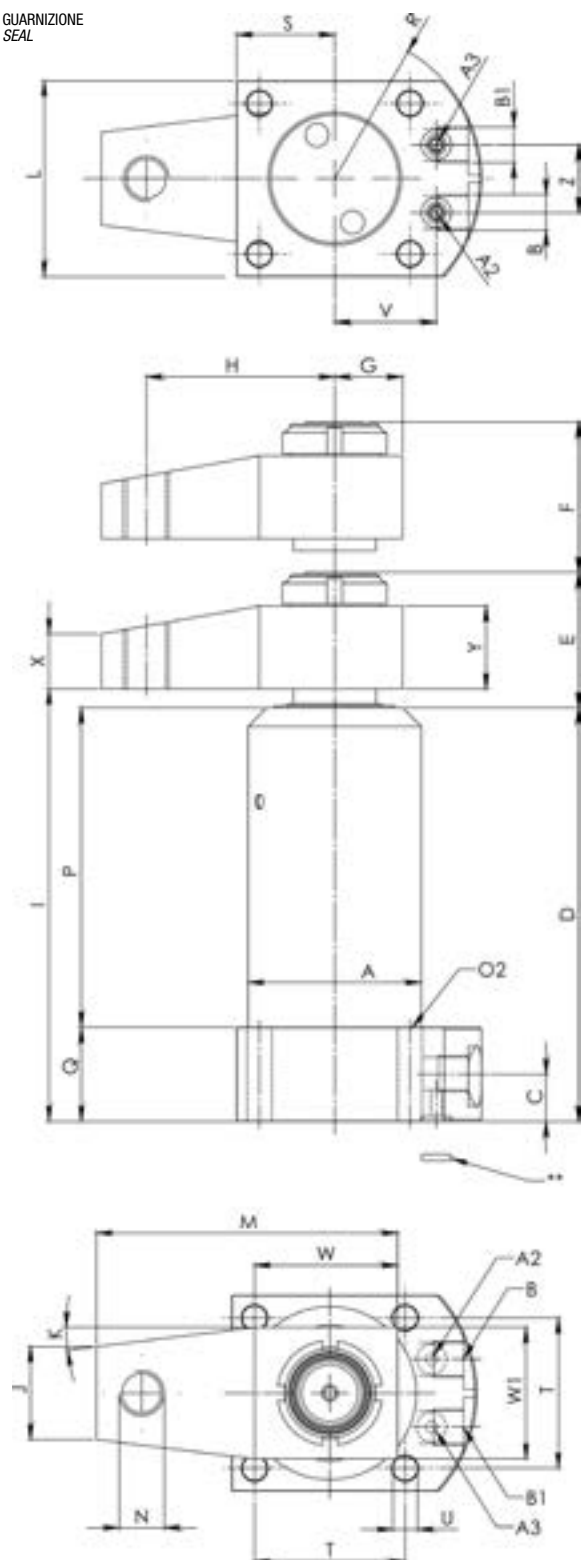
**B / A2** = Bloccaggio / Clamping

**B1 / A3** = Sbloccaggio / Unclamping  
Ventilazione / Venting port

**versione -Fi**  
**version -Fi**

\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL

90°



	C81-301 Fi	C81-300 Fi	C81-310 Fi	C81-320 Fi
<b>A</b>	40	46	66	90
<b>A2</b>	3	3	4	4
<b>A3</b>	3	3	4	4
<b>B</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
<b>B1</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
<b>C</b>	12	12	15	17
<b>D</b>	96	110	134	166
<b>E</b>	32	36	52	64
<b>F</b>	22	24	33	40
<b>G</b>	15	18	25	35
<b>H</b>	40	50	60	80
<b>J</b>	21	25	31	40
<b>K</b>	8	7	11	14
<b>I</b>	102	115	140	172
<b>L</b>	48	52	80	100
<b>M</b>	65	80	100	130
<b>N</b>	M8	M12	M14	M16
<b>O2</b>	M6x35	M6x35	M10x45	M12x50
<b>P</b>	71	85	104	131
<b>Q</b>	25	25	30	35
<b>R</b>	35	39	60	80
<b>S</b>	24	26	40	50
<b>T</b>	36	40	60	78
<b>U</b>	6,5	6,5	10,5	12,5
<b>V</b>	25	27	40	53
<b>W</b>	32	38	50	70
<b>W1</b>	30	35	50	70
<b>X</b>	12,5	15	21	25,5
<b>Y</b>	18	22	35	45
<b>Z</b>	16	18	25	34

DIMENSIONI RILEVATE CON STAFFA DI BLOCCAGGIO STANDARD  
DIMENSIONS SHOWN WITH STANDARD CLAMP ARM

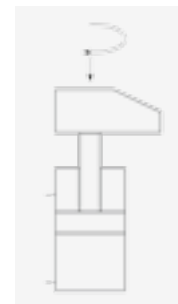
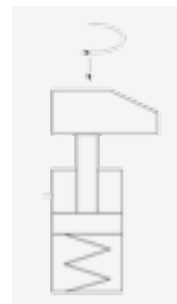
**B / A2** = Bloccaggio / Clamping

**B1 / A3** = Sbloccaggio / Unclamping  
Ventilazione / Venting port

## SERIE 350



- ✓ FORZE DA 7 A 54 kN  
FORCES FROM 7 TO 54 kN
- ✓ CORSE DA 22 A 40 mm  
STROKES FROM 22 TO 40 mm
- ✓ PRESSIONE DA 30 A 400 BAR  
PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR



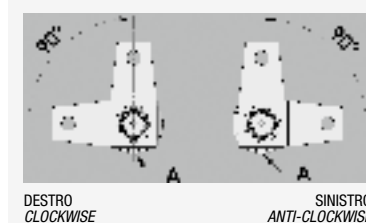
### CARATTERISTICHE

I cilindri a staffa rotante sono particolarmente idonei in tutti i casi dove è necessario agevolare l'introduzione e l'estrazione del pezzo in lavorazione. Il ciclo di bloccaggio avviene in due fasi: una di rotazione destra o sinistra con parziale discesa del pistone ed una di corsa verticale verso il basso per il bloccaggio. Nei modelli a semplice effetto togliendo la pressione idraulica la staffa ruotando ritorna automaticamente nella sua posizione iniziale, grazie alla molla interna. Nei modelli a doppio effetto il ritorno è assicurato da una seconda linea idraulica. Il cono di fissaggio della staffa, la lunga guida interna del pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato termicamente e il corpo con trattamento di nitrurazione sono a garanzia di un illimitato numero di cicli alla pressione massima di 400 bar. **A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

These swing clamps are particularly suitable in all cases where the insertion and removal of the piece during machining must be facilitated. The clamping cycle takes place in two phases: one of clockwise or anti-clockwise rotation with partial descent of the piston, and one of a vertical downward stroke for the clamping effect. In single-acting models when releasing the pressure the arm automatically turns and returns to the initial position by the internal spring. In double-acting models the return is ensured by a second hydraulic line. The clamping arm fixing block, the long internal piston guide in treated case-hardened steel and the nitrided steel body are a guarantee of an unlimited number of cycles at the maximum pressure of 400 bar. **Special versions can be produced on request.**

### ROTAZIONE / SWING DIRECTION



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

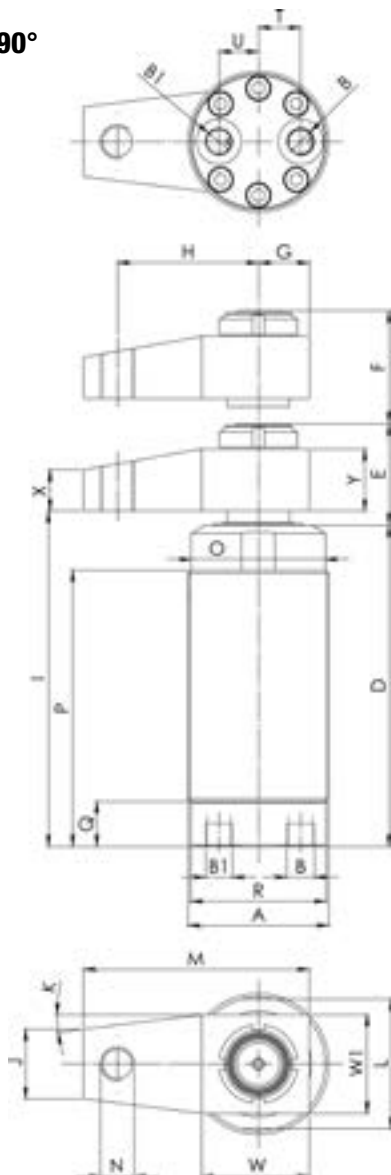
Modello Model	Senso di rotazione Swing direction	<sup>1)</sup> Forza del cilindro a 400 bar <sup>1)</sup> Cylinder force at 400 bar kN	Corsa / Stroke mm		Area effettiva / Effective area cm²		Capacità olio / Oil capacity cm³		Peso Weight Kg
			blocc. / clamp.	totale / total	spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
Semplice Effetto - <i>Single-Acting</i>									
C81-350 D C81-350 S	D / Clockwise S / Anti-clockwise	7	10	22	-	1,80	-	3,96	1,00
C81-360 D C81-360 S		12	10	24	-	3,14	-	7,53	1,80
C81-370 D C81-370 S		22	12	33	-	5,58	-	18,40	3,40
C81-380 D C81-380 S		54	13	40	-	13,55	-	54,20	9,00
Doppio Effetto - <i>Double-Acting</i>									
C81 DE350 D C81 DE350 S	D / Clockwise S / Anti-clockwise	7	10	22	3,80	1,80	8,35	3,96	1,00
C81 DE360 D C81 DE360 S		12	10	24	8,04	3,14	19,30	7,53	1,80
C81 DE370 D C81 DE370 S		22	12	33	13,84	5,58	45,70	18,40	3,40
C81 DE380 D C81 DE380 S		54	13	40	33,17	13,55	132,70	54,20	9,00

<sup>1)</sup> Forza esercitata dal cilindro in rotazione sull'asse / <sup>1)</sup> Force exerted by the cylinder revolving on its axis

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane

## DIMENSIONI / DIMENSIONS

90°



	C81-350	C81-360	C81-370	C81-380
<b>A</b>	M42x1,5	M50x1,5	M65x2	M90x2
<b>B</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
<b>B1</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
<b>D</b>	104	114	142	170
<b>E</b>	32	36	52	64
<b>F</b>	22	24	33	40
<b>G</b>	15	18	25	35
<b>H</b>	40	50	60	80
<b>J</b>	21	25	31	40
<b>K</b>	8	7	11	14
<b>I</b>	110	119	148	176
<b>L</b>	36	46	60	80
<b>M</b>	65	80	100	130
<b>N</b>	M8	M12	M14	M16
<b>O</b>	40	48	62	86
<b>P</b>	88	98	126	154
<b>Q</b>	16	16	19	19
<b>R</b>	40	48	62	88
<b>T</b>	9	10	15	22
<b>U</b>	11,5	15	20	32
<b>W</b>	32	38	50	70
<b>W1</b>	30	35	50	70
<b>X</b>	12,5	15	21	25,5
<b>Y</b>	18	22	35	45

DIMENSIONI RILEVATE CON STAFFA DI BLOCCAGGIO STANDARD  
DIMENSIONS SHOWN WITH STANDARD CLAMP ARM

**B** = Bloccaggio / Clamping

**B1** = Sbloccaggio / Unclamping  
Ventilazione / Venting port

### ⚠ ATTENZIONE

ROTAZIONE STANDARD 90°. A RICHIESTA POSSONO ESSERE FORNITI CON ANGOLI DI ROTAZIONE DI: 0° (CORSA RETTILINEA) - 45° - 60°.

### ⚠ WARNING

STANDARD SWING ANGLE 90°. ON REQUEST ARE AVAILABLE WITH SWING ANGLE OF: 0° (LINEAR STROKE) - 45° - 60°.

### ⚠ ATTENZIONE

IL BLOCCAGGIO EFFETTIVO PUO' AVERE LUOGO SOLO QUANDO IL CILINDRO HA COMPLETATO LA SUA ROTAZIONE.

### ⚠ WARNING

ACTUAL CLAMPING MAY ONLY TAKE PLACE WHEN THE CYLINDER HAS COMPLETED ITS SWING.

### ⚠ ATTENZIONE

PER TUTTE LE INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLE STAFFE DI BLOCCAGGIO VEDERE PAG. 44-45.

### ⚠ WARNING

FOR ALL TECHNICAL INFORMATION ON MOUNTING CLAMPS, SEE, PAGE 44-45.

### ⚠ ATTENZIONE

QUALORA CI SIA IL RISCHIO CHE LIQUIDI DI RAFFREDDAMENTO VENGANO ASPIRATI ATTRAVERSO IL FORO DI SFIATO, SI CONSIGLIA DI COLLEGARE QUESTO FORO CON UN TUBO AD UN'AREA ESTERNA ALL'ATTREZZATURA CHE SIA ADEGUATAMENTE PROTETTA DA TALI RESIDUI.

### ⚠ WARNING

IN CASE THERE IS A RISK OF MACHINING COOLANTS AND DEBRIS INHALED VIA THE BREATHER VENT, IT IS RECOMMENDED TO PIPE THIS PORT TO AN AREA OUTSIDE THE FIXTURE THAT IS PROTECTED FROM MACHINING COOLANTS AND DEBRIS.

## ACCESSORI / ACCESSORIES

### Pag./Page 44

Staffe di bloccaggio  
Clamping arms

### Pag./Page 56

Cilindri antivibranti  
Damper cylinders

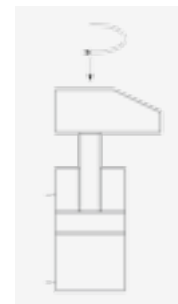
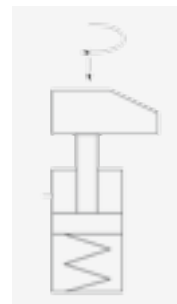
### Pag./Page 62

Flange - Ghiere - Dadi  
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE 303



- ✓ **FORZA 7 kN**  
**FORCE 7 kN**
- ✓ **CORSA 20 mm**  
**STROKE 20 mm**
- ✓ **PRESSIONE DA 30 A 400 BAR**  
**PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR**



### CARATTERISTICHE

Il cilindro è dotato di sicurezza meccanica contro i sovraccarichi a protezione del meccanismo di rotazione, quando esso è ostacolato nel suo movimento.

Il ciclo di bloccaggio avviene in due fasi: una di rotazione destra o sinistra con parziale discesa del pistone ed una di corsa verticale verso il basso per il bloccaggio. Nei modelli a semplice effetto togliendo la pressione idraulica la staffa ruotando ritorna automaticamente nella sua posizione iniziale grazie alla molla interna. Nei modelli a doppio effetto il ritorno è assicurato da una seconda linea idraulica. Il cono di fissaggio della staffa, la lunga guida interna del pistone realizzato in acciaio da cementazione trattato termicamente sono a garanzia di un illimitato numero di cicli alla pressione massima di 400 bar. E' possibile alimentare il cilindro tramite raccordi oppure per adduzione dell'olio tramite la piastra di fissaggio con tenuta realizzata ad o-ring.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

The cylinder is fitted with a mechanical overload safety device, to protect the swing mechanism if it encounters an obstacle.

The clamping cycle takes place in two phases: one of clockwise or anti-clockwise rotation with partial descent of the piston, and one of a vertical downward stroke for the clamping effect.

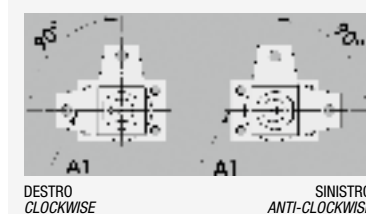
In single-acting models when releasing the pressure the arm automatically turns and returns to the initial position by the internal spring.

In double-acting models the return is ensured by a second hydraulic line. The clamping arm fixing block, the long internal piston guide in treated case-hardened steel guarantee an unlimited number of cycles at the maximum pressure of 400 bar.

The cylinder can be supplied through unions or through passages in the fixing plate with sealing by means of O-rings.

**Special versions can be produced on request.**

### ROTAZIONE / SWING DIRECTION



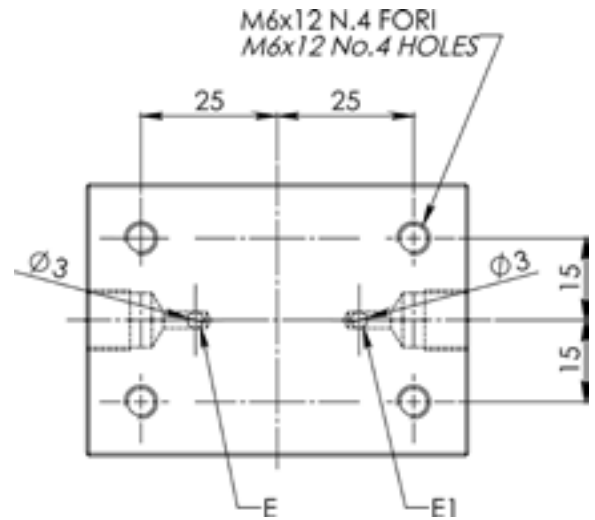
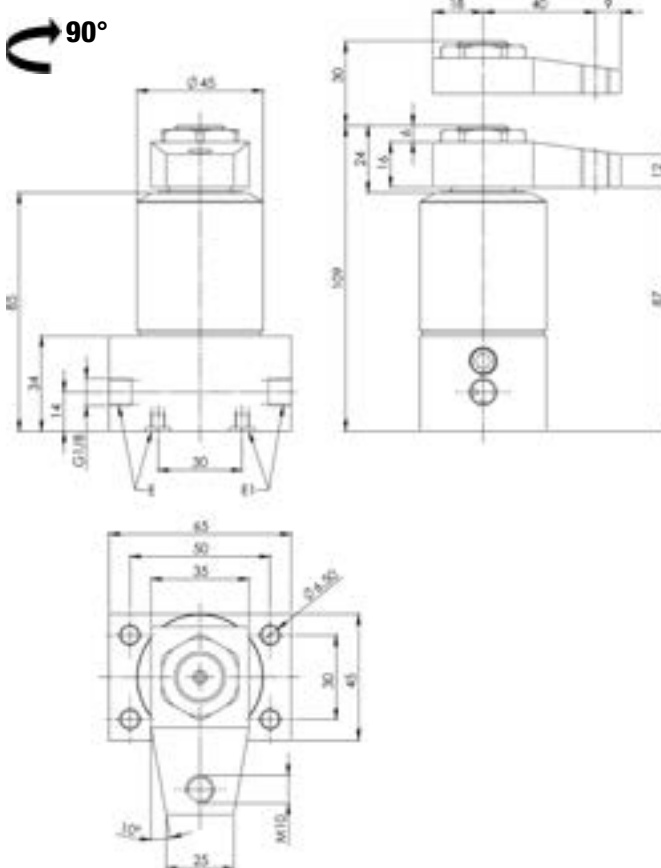
### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello <i>Model</i>	Senso di rotazione <i>Swing direction</i>	<sup>1)</sup> Forza del cilindro a 400 bar <sup>1)</sup> <i>Cylinder force at 400 bar</i> kN	Corsa / <i>Stroke</i> mm		Area effettiva / <i>Effective area</i> cm <sup>2</sup>		Capacità olio / <i>Oil capacity</i> cm <sup>3</sup>		Peso <i>Weight</i> Kg
			blocc. / <i>clamp.</i>	totale / <i>total</i>	spinta / <i>push</i>	trazione / <i>pull</i>	spinta / <i>push</i>	trazione / <i>pull</i>	
Semplice Effetto - <i>Single-Acting</i>									
C81-303 D C81-303 S	Dx / <i>Clockwise</i> Sx / <i>Anti-clockwise</i>	7	11	20	-	1,76	-	3,52	1,50
Doppio Effetto - <i>Double-Acting</i>									
C81-DE303 D C81-DE303 S	Dx / <i>Clockwise</i> Sx / <i>Anti-clockwise</i>	7	10	20	4,91	1,76	9,81	3,52	1,50

<sup>1)</sup> Forza esercitata dal cilindro in rotazione sull'asse / <sup>1)</sup> Force exerted by the cylinder revolving on its axis

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane





DIMENSIONI RILEVATE CON STAFFA DI BLOCCAGGIO STANDARD  
DIMENSIONS SHOWN WITH STANDARD CLAMP ARM

**E** = Bloccaggio / Clamping

**E1** = Sbloccaggio / Unclamping  
Ventilazione / Venting port

**ATTENZIONE**

ROTAZIONE STANDARD 90°.  
A RICHIESTA POSSONO ESSERE FORNITI CON ANGOLI  
DI ROTAZIONE DI: 0° (CORSO RETTILINEA) - 45° - 60°.

**WARNING**

STANDARD SWING ANGLE 90°.  
ON REQUEST ARE AVAILABLE WITH SWING  
ANGLE OF: 0° (LINEAR STROKE) - 45° - 60°.

**ATTENZIONE**

IL BLOCCAGGIO EFFETTIVO PUO' AVERE LUOGO  
SOLO QUANDO IL CILINDRO HA COMPLETATO  
LA SUA ROTAZIONE DI 90° GRADI.

**WARNING**

ACTUAL CLAMPING MAY ONLY TAKE PLACE WHEN  
THE CYLINDER HAS COMPLETED IT'S 90° SWING.

**ATTENZIONE**

PER TUTTE LE INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE  
ALLE STAFFE DI BLOCCAGGIO VEDERE PAG. 46.

**WARNING**

FOR ALL TECHNICAL INFORMATION ON  
MOUNTING CLAMPS, SEE, PAGE 46.

ESEMPIO DI ORDINAZIONE / ORDERING EXAMPLE

C81-303	Senso rotazione Swing direction	Angolo rotazione Swing angle	Flangia Flange	Alimentazione Inlet port
	<b>D</b> = Destra Clockwise	<b>90°</b>	<b>Fs</b> = Flangia Superiore Upper Flange	<b>-R</b> = Alimentazione a raccordi Inlet port with unions
	<b>S</b> = Sinistra Anti-Clockwise	<b>60°</b>	<b>Fi</b> = Flangia Inferiore Lower Flange	<b>-0</b> = Alimentazione ad O-ring Inlet port with O-rings
		<b>45°</b>		
		<b>0°</b> Corsa rettilinea Linear stroke		
<b>C81-303 D 90° -R</b>	Esempio di ordinazione di un C81-303 D 90° -R semplice effetto rotazione destra angolo 90°, alimentazione a raccordi Ordering example of a C81-303 D 90° -R single-acting clockwise angle 90°, inlet port with unions			

ACCESSORI / ACCESSORIES

**Pag./Page 44**

Staffe di bloccaggio  
Clamping arms

**Pag./Page 56**

Cilindri antivibranti  
Damper cylinders



## STAFFE DI BLOCCAGGIO OPTIONAL

I cilindri a staffa rotante sono dotati di una staffa di bloccaggio che varia a seconda del modello.

Nelle pagine seguenti vengono fornite le indicazioni tecniche necessarie per calcolare la forza di bloccaggio in funzione della staffa, le dimensioni delle eventuali staffe a richiesta, le informazioni per il fissaggio della staffa ed i consigli per un corretto funzionamento del cilindro.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

## OPTIONAL CLAMPING ARMS

Swing clamp arm cylinders are fitted with a mounting clamp which varies depending on the model.

The pages which follow provide the technical information needed to calculate the locking force in relation to the clamp, the dimensions of any custom clamps, clamp fixing information, and recommendations for optimal cylinder operation.

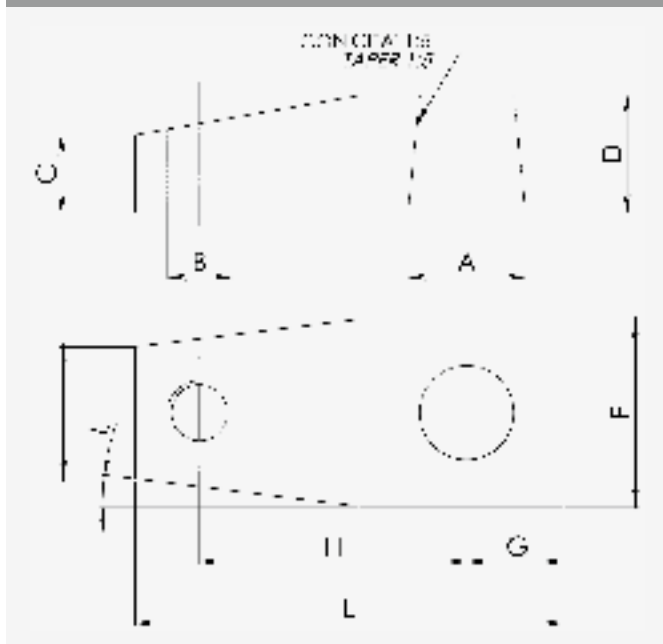
**Special versions can be supplied on request.**

### ⚠ ATTENZIONE / WARNING

Per ordinare i cilindri con staffa optional aggiungere alla sigla: -SO  
To order cylinders with optional clamp, add "-SO" to the code.

## STAFFE OPTIONAL PER CILINDRI / OPTIONAL ARMS FOR CYLINDERS SERIE 300 - 300-F - 350

### DIMENSIONI STAFFA OPTIONAL / OPTIONAL ARM DIMENSIONS



	S81-301 S81-350	S81-300 S81-360	S81-310 S81-370	S81-320 S81-380
A	16	22	32	50
B	M8	M12	M14	M16
C	12	15	20	25
D	18	22	35	45
E	75	105	125	155
F	30	35	50	70
G	15	18	25	35
H	50	75	85	105
I	20	25	30	40
L	7	4	7	11



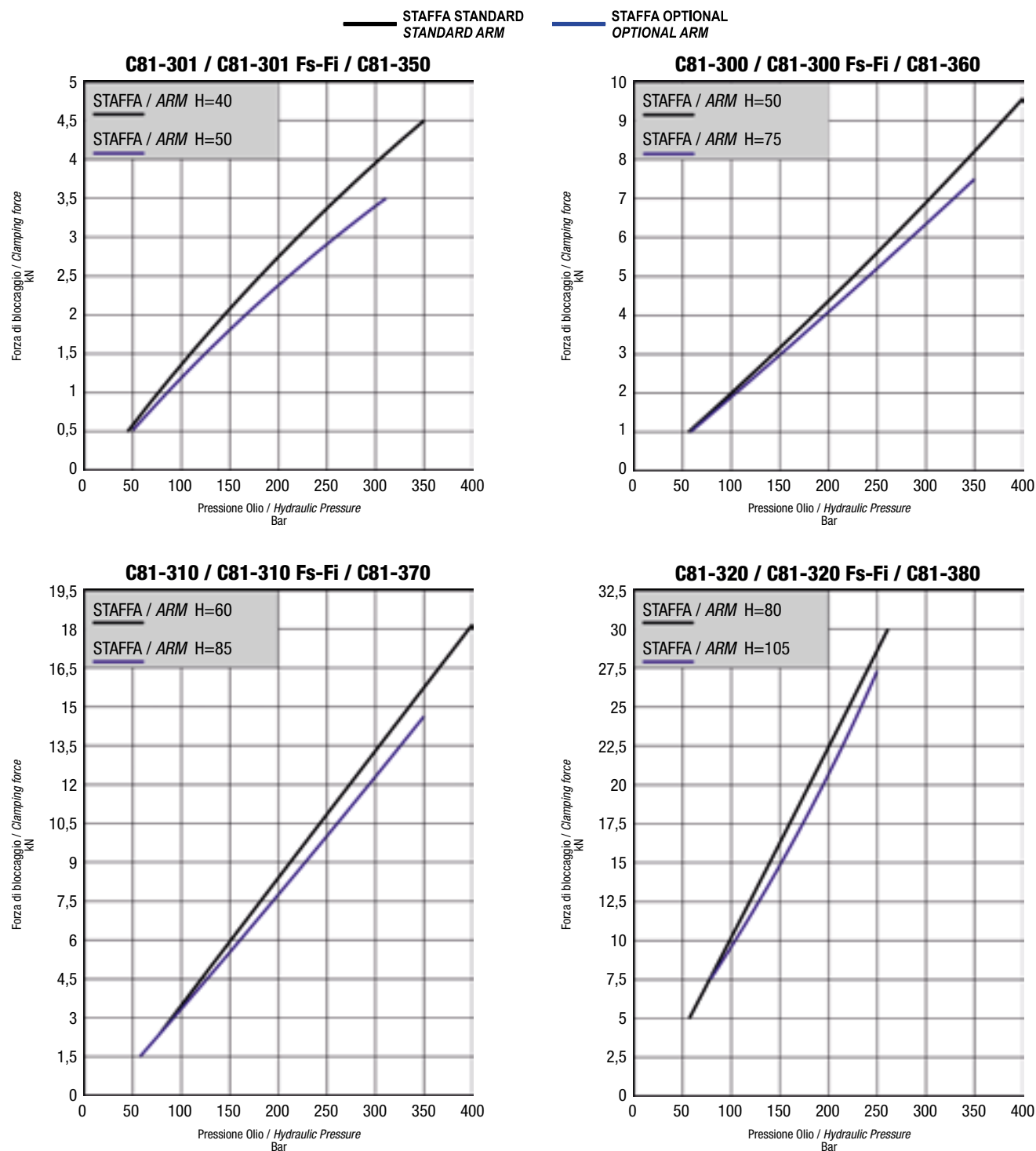
## STAFFE OPTIONAL SERIE 300 - 300-F - 350

Per specifiche esigenze si possono montare staffe di forma, dimensione e peso diverse da quelle standard montate di serie sui cilindri. E' opportuno sapere che ogni aumento della lunghezza impone una riduzione proporzionale della pressione di alimentazione del cilindro. Per questa ragione occorre attenersi scrupolosamente ai diagrammi sotto riportati.

For specific requirements, clamping arms of different sizes, shapes and weights from the type fitted as standard can be installed.

Note that each increase in arm length requires a proportional reduction in the cylinder supply pressure: always keep to the values in the graphs below.

### DIAGRAMMA FORZA - PRESSIONE - LUNGHEZZA STAFFA / FORCE - PRESSURE - ARM LENGTH GRAPH



### ACCESSORI / ACCESSORIES

#### Pag./Page 63

Manometri  
Pressure gauges

#### Pag./Page 77

Componenti idraulici e pneumatici  
Hydraulic and pneumatic components

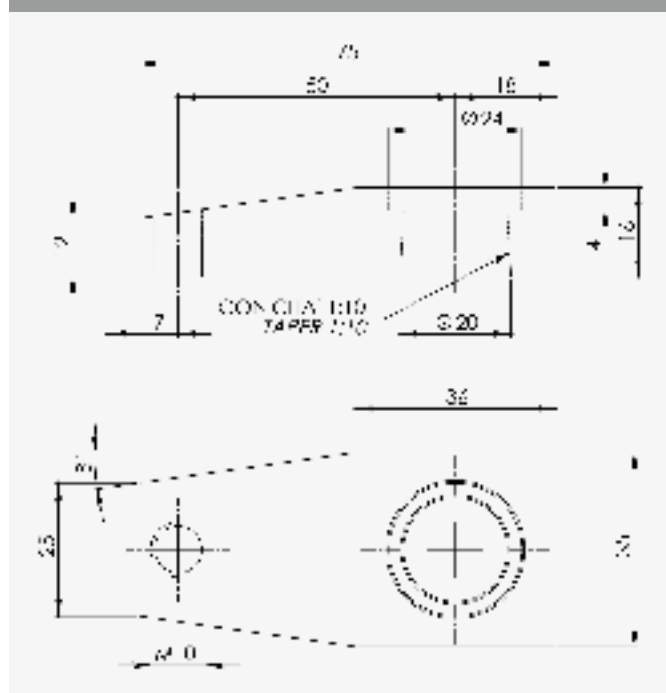
## STAFFE OPTIONAL SERIE 303

Per specifiche esigenze si possono montare staffe di forma, dimensione e peso diverse da quelle standard montate di serie sui cilindri. E' opportuno sapere che ogni aumento della lunghezza impone una riduzione proporzionale della pressione di alimentazione del cilindro. Per questa ragione occorre attenersi scrupolosamente ai diagrammi sotto riportati.

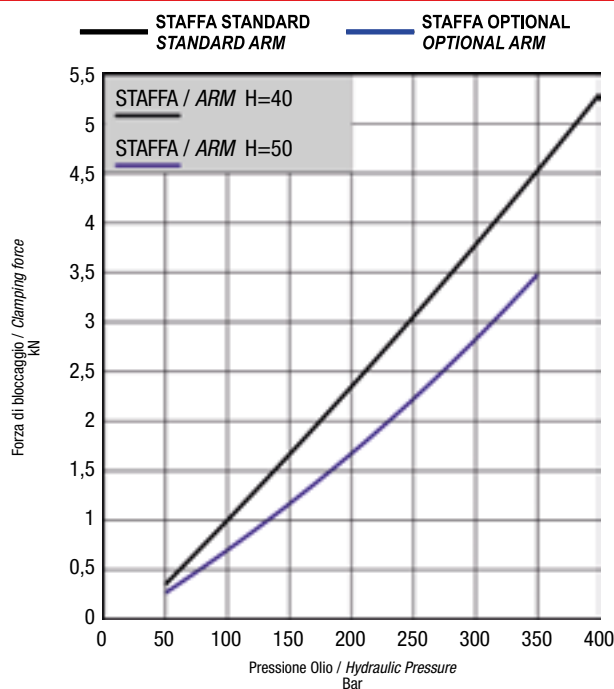
*For specific requirements, clamping arms of different sizes, shapes and weights from the type fitted as standard can be installed.*

*Note that each increase in arm length requires a proportional reduction in the cylinder supply pressure: always keep to the values in the graphs below.*

### DIMENSIONI STAFFA OPTIONAL / OPTIONAL ARM DIMENSIONS



### DIAGRAMMA FORZA - PRESSIONE - LUNGHEZZA STAFFA FORCE - PRESSURE - ARM LENGTH GRAPH



## **ISTRUZIONI PER IL FISSAGGIO DELLA STAFFA:**

Nelle fasi di bloccaggio e sbloccaggio della staffa è opportuno seguire i consigli riportati onde evitare di danneggiare il meccanismo di rotazione.

- 1) Bloccare in morsa la staffa (non il corpo).
- 2) Dare l'orientamento desiderato (nell'intero arco dei 360°) della staffa rispetto al corpo cilindro.
- 3) Stringere la ghiera di bloccaggio a fondo mantenendo in posizione il corpo cilindro.
- 4) Per lo sbloccaggio della staffa agire come sopra e toglierla dal cono di accoppiamento con estrattore.

## **CONSIGLI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DEI CILINDRI A STAFFA ROTANTE:**

- A) Pulizia dell'impianto oleodinamico:  
Prima del montaggio assicurarsi che ogni sezione di tubo sia accuratamente pulita in modo da eliminare ogni impurità all'interno del circuito; non impiegare mai mezzi ausiliari di tenuta nei raccordi di collegamento ad esempio nastro di teflon.
- B) E' importante che durante la rotazione la staffa non incontri ostacoli.  
Nei modelli senza la sicurezza a protezione del meccanismo di rotazione, si potrebbero arrecare danni irreparabili al cilindro.
- C) Il bloccaggio deve avvenire solo ed esclusivamente durante la corsa rettilinea della staffa.
- D) La velocità del movimento della staffa deve essere moderata e non scendere sotto il secondo per il modello C81-301 e due secondi per i restanti modelli.

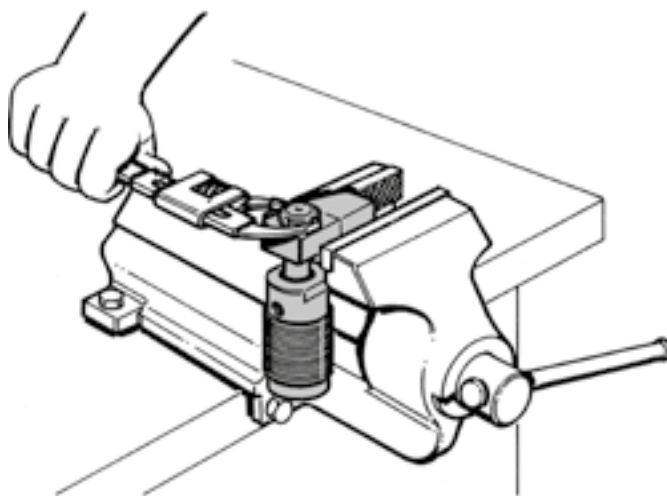
## **ARM FIXING INSTRUCTIONS:**

*When fixing and removing the arm, follow the instructions given below to prevent damage to the rotation mechanism.*

- 1) *Lock the arm (not the body) in a vice.*
- 2) *Position the clamping arm at the required angle (anywhere through 360°) in relation to the cylinder.*
- 3) *Tighten the locking ring-nut fully, keeping the cylinder body still.*
- 4) *To release the arm, proceed as above and remove it from the connecting cone with an extractor.*

## **HOW TO ACHIEVE THE BEST RESULTS FOR CYLINDER WITH SWING ARM:**

- A) *Cleaning the hydraulic system:*  
*Before assembly ensure that every length of tubing is cleaned thoroughly to remove any dirt from inside the circuit; never use sealing aids such as Teflon tape on the connections.*
- B) *The clamping arm must not encounter obstacles during rotation.*  
*In models without the safety device to protect the rotation mechanism, the cylinder might be damaged beyond repair.*
- C) *Clamping must only take place during the straight travel of the arm.*
- D) *The clamping arm travel speed must be moderate and must not fall below one second for the model C81-301 and two seconds for the other models.*



## SERIE 800



FORZE DA 3,5 A 31,5 kN  
FORCES FROM 3,5 TO 31,5 kN



CORSE DA 10 A 24,5 mm  
STROKES FROM 10 TO 24,5 mm



PRESSIONE DA 30 A 400 BAR  
PRESSURE FROM 30 TO 400 BAR

### CARATTERISTICHE

I cilindri a staffa ribaltante della serie 800 trovano applicazione in bloccaggi dove sono richiesti minimi ingombri, in quanto non vi è la fase di rotazione.

Il corpo filettato permette una facile regolazione in attrezzature di produzione. Possono essere avvitati direttamente o fissati con opportuni supporti.

Alimentando il cilindro, la staffa compie il suo movimento verso il basso andando a bloccare in posizione orizzontale.

E' possibile alimentare il cilindro tramite raccordo oppure per adduzione dell'olio tramite la piastra di fissaggio con tenuta realizzata ad o-ring.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

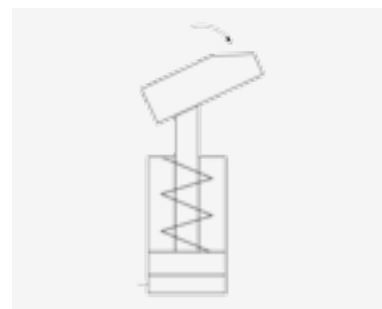
The series 800 tilting clamp cylinders are used in clamping applications which require compact sizes, because there is no swing phase.

The threaded body make for easy adjustment in production equipment or fixed with appropriate supports.

Pressurizing the cylinder causes the arm to move down and lock into the horizontal position.

The cylinder can be supplied through union or through passages in the fixing plate with sealing by means of O-ring.

**Special versions can be produced on request.**



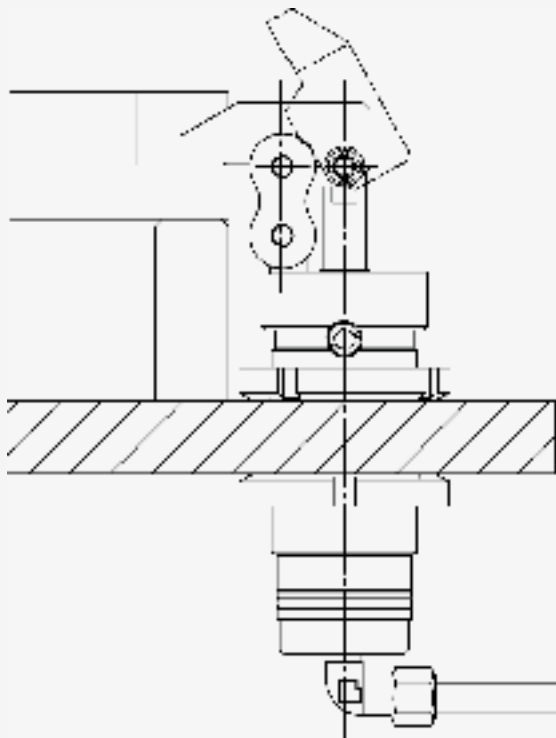
### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	<sup>1)</sup> Forza del cilindro a 400 bar <sup>1)</sup> Cylinder force at 400 bar kN		Corsa Stroke mm	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>		Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>		Peso Weight Kg
	spinta / push	trazione / pull		spinta / push	trazione / pull	spinta / push	trazione / pull	
<b>C87-803</b>	3,5	-	10,0	1,76	-	1,76	-	0,50
<b>C87-804</b>	4,8	-	14,0	2,01	-	2,82	-	1,00
<b>C87-805</b>	7,5	-	14,0	3,14	-	4,40	-	1,10
<b>C87-810</b>	11,5	-	18,5	4,90	-	9,10	-	1,30
<b>C87-815</b>	18	-	24,5	9,61	-	23,57	-	2,20
<b>C87-820</b>	19,5	-	24,0	7,06	-	16,95	-	2,50
<b>C87-830</b>	31,5	-	24,0	11,33	-	23,20	-	2,60

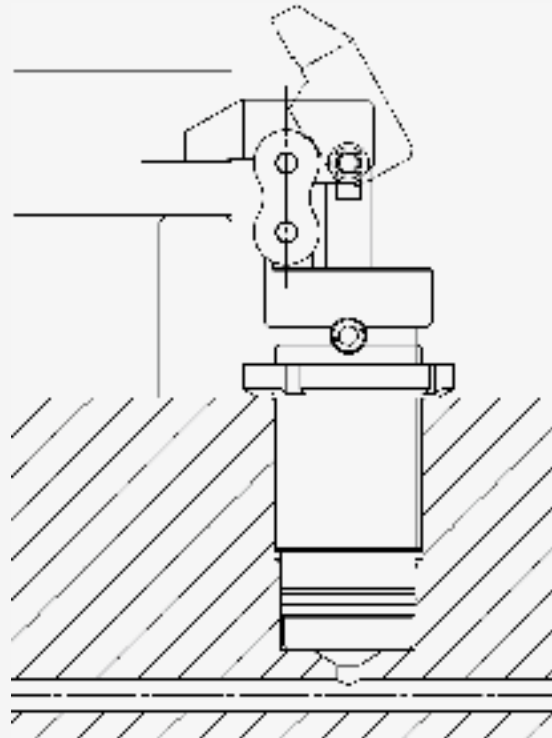
<sup>1)</sup> Forza esercitata dal cilindro in rotazione sull'asse / <sup>1)</sup> Force exerted by the cylinder revolving on its axis

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane

## ESEMPIO DI ALIMENTAZIONE TRAMITE RACCORDO EXAMPLE OF INTAKE WITH UNION



## ESEMPIO DI ALIMENTAZIONE CON TENUTA AD O-RING EXAMPLE OF INTAKE WITH O-RING



### ⚠ ATTENZIONE

NEL CALCOLO DELLO SBRACCIO (O) DELLA STAFFA NON OLTREPASSARE LA FORZA MASSIMA DI BLOCCAGGIO DEL CILINDRO INDICATA IN TABELLA.

### ⚠ WARNING

WHEN CALCULATING CLAMP EXTENSION, DO NOT EXCEED THE MAXIMUM CYLINDER LOCKING FORCE STATED IN THE TABLE.

NON DISPONIBILE PER I MODELLI C87-820 / C87-830  
NOT AVAILABLE FOR C87-820 AND C87-830

## CALCOLO DELLA FORZA DELLA STAFFA / CLAMP FORCE CALCULATION

$$F_t = \frac{A \times P_l}{100}$$

$$F_r = \frac{F_t \times N}{O}$$

Esempio di cilindro C87-810 con sbraccio (O) 50 mm e pressione di lavoro (Pl) 150 bar.

Example of C87-810 cylinder with extension (O) 50 mm and operating pressure (Pl) 150 bar.

$$F_t = \frac{4,90 \times 150}{100} = 7,35 \text{ kN}$$

$$F_r = \frac{7,35 \times 17}{50} = 2,49 \text{ kN}$$

**Ft** = Forza teorica di bloccaggio del cilindro sull'asse  
Theoretical cylinder-shaft locking force kN

**Fr** = Forza reale di bloccaggio del cilindro sulla leva  
Real cylinder-lever locking force kN

**Pl \*** = Pressione di lavoro  
Working pressure bar

**A** = Working pressure  
Actual piston area cm<sup>2</sup>

**N** = Quota (valore fisso)  
Distance (fixed value) mm

**O** = Quota sbraccio desiderata  
Extension required mm

\* Non oltrepassare la forza massima di bloccaggio del cilindro.  
Do not exceed the cylinder's maximum locking force.

## ACCESSORI / ACCESSORIES

### Pag./Page 62

Flange - Ghiera - Dadi

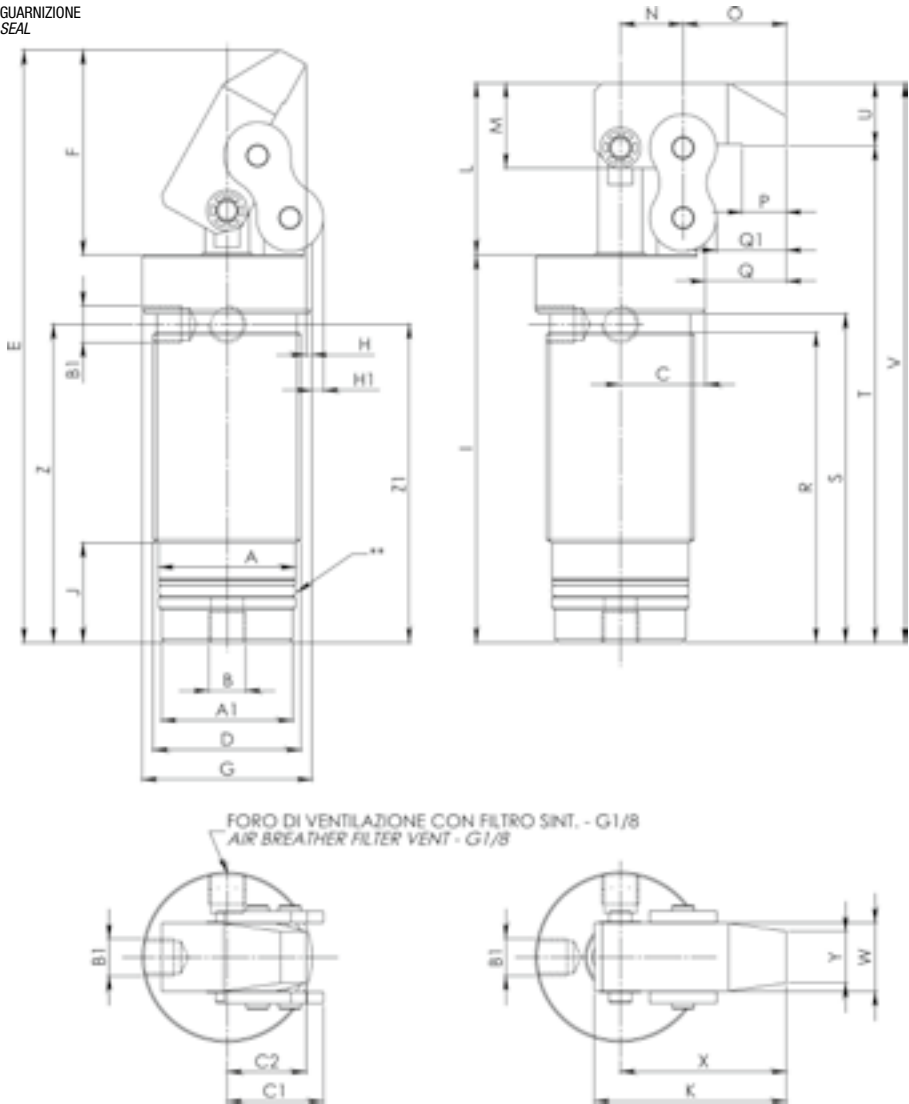
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

# CILINDRI A SEMPLICE EFFETTO A STAFFA RIBALTANTE

## SINGLE-ACTING TILTING CLAMP CYLINDER

### DIMENSIONI / DIMENSIONS

\*\* GUARNIZIONE  
\*\* SEAL



#### ⚠ ATTENZIONE

QUALORA CI SIA IL RISCHIO CHE LIQUIDI DI RAFFREDDAMENTO VENGANO ASPIRATI ATTRAVERSO IL FORO DI SFIATO, SI CONSIGLIA DI COLLEGARE QUESTO FORO CON UN TUBO AD UN'AREA ESTERNA ALL'ATTREZZATURA CHE SIA ADEGUATAMENTE PROTETTA DA TALI RESIDUI.

#### ⚠ WARNING

IN CASE THERE IS A RISK OF MACHINING COOLANTS AND DEBRIS INHALED VIA THE BREATHER VENT, IT IS RECOMMENDED TO PIPE THIS PORT TO AN AREA OUTSIDE THE FIXTURE THAT IS PROTECTED FROM MACHINING COOLANTS AND DEBRIS.

#### ⚠ ATTENZIONE

POSIZIONE DI BLOCCAGGIO  $\pm 1$  mm.

#### ⚠ WARNING

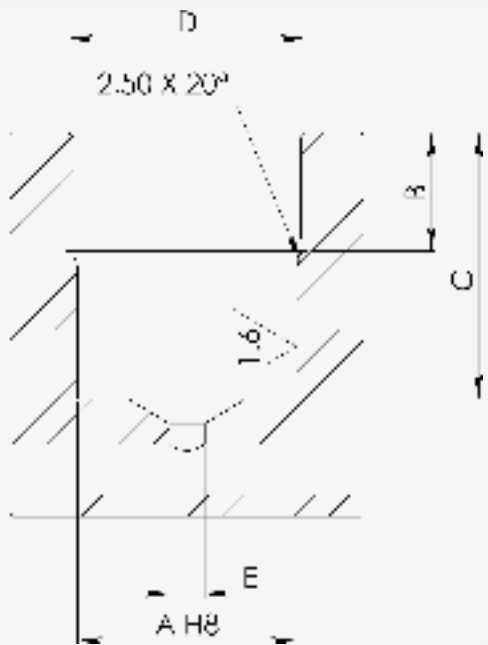
CLAMPING POSITION  $\pm 1$  mm.

**B** = Alimentazione Inferiore  
Lower Inlet

**B1** = Alimentazione Superiore  
Upper Inlet

**SOLO / ONLY C87-820 - C87-830**

### DIMENSIONI DI MONTAGGIO / INSTALLATION DIMENSIONS



	C87-803	C87-804 C87-805	C87-810	C87-815
<b>A</b>	21	28	37	46
<b>B</b>	20	16	20	25
<b>C</b>	40	40	45	53
<b>D</b>	M24x1,5	M32x1,5	M40x1,5	M50x1,5
<b>6</b>	6	6	6	6

L'alimentazione del cilindro tramite tenuta ad O-ring NON è disponibile per i cilindri C87-820 e C87-830.

L' O-ring di tenuta indicato viene fornito insieme al cilindro.

Cylinder intake with O-ring is NOT available for C87-820 and C87-830 cylinders. The O-ring seal is supplied with the cylinder.

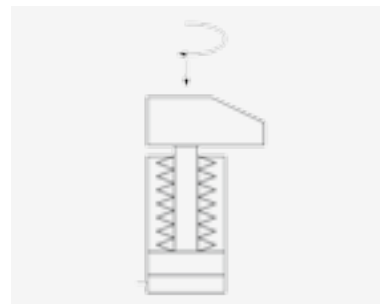
	<b>C87-803</b>	<b>C87-804 / C87-805</b>	<b>C87-810</b>	<b>C87-815</b>	<b>C87-820 / C87-830</b>
<b>A</b>	21	28	37	46	-
<b>A1</b>	20	27,4	35,5	45	-
<b>B</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
<b>B1</b>	-	-	-	-	G1/8
<b>C</b>	14,5	19	23	34,5	34,5
<b>C1</b>	15	20	26	34	34
<b>C2</b>	13,6	18	21,5	28	38,5
<b>D</b>	M24x1,5	M32x1,5	M40x1,5	M50x1,5	M65x2
<b>E</b>	119,5	128,5	161	183	177
<b>F</b>	38,5	42,5	56	68	67
<b>G</b>	26,5	38	46	65	65
<b>H</b>	0,85	1	1,5	8,5	-4
<b>H1</b>	0,65	1	3	0	0
<b>J</b>	30,5	26	27	30	-
<b>K</b>	37	41	52	67	67
<b>I</b>	81	86	105	115	110
<b>L</b>	28	32,5	46,5	56	55
<b>M</b>	15	14,5	23	29	29
<b>N</b>	10	13,5	17	24	24
<b>O</b>	20	22,5	28	34	34
<b>P</b>	5	7	12	12	12
<b>Q</b>	17,5	17	22	25,5	25,5
<b>Q1</b>	17	16	18,5	24	0
<b>R</b>	63	68	84	85	75
<b>S</b>	66	71	89	90	78
<b>T</b>	99	106,5	134,5	150,5	144,5
<b>U</b>	10	12	17	20,5	20,5
<b>V</b>	109	118,5	151,5	171	165
<b>W</b>	11	14	18,5	22	22
<b>X</b>	32	36	45	58	58
<b>Y</b>	5,7	8,5	14	16	16
<b>Z</b>	-	-	-	-	92
<b>Z1</b>	73	77	86	97	86



## SERIE 500



- ✓ FORZE DA 0,35 A 4,5 kN  
FORCES FROM 0,35 TO 4,5 kN
- ✓ CORSE DA 10 A 13 mm  
STROKES FROM 10 TO 13 mm
- ✓ PRESSIONE DA 40 A 115 BAR  
PRESSURE FROM 40 TO 115 BAR



### CARATTERISTICHE

In questi cilindri la forza è fornita da pacchi di molle a tazza incorporati, pertanto il bloccaggio è indipendente dal collegamento idraulico.

Ideale l'impiego della serie 500 in tutti i casi in cui necessita una sicura e costante forza di bloccaggio per un tempo prolungato come ad esempio in sistemi di lavorazione multipallet o in macchine transfer.

Il cono di accoppiamento della staffa consente la regolazione sull'intero arco di 360°.

Il ciclo di bloccaggio si svolge in due fasi: una di rotazione destra o sinistra con parziale discesa del pistone e una corsa verticale verso il basso per il bloccaggio.

Il corpo filettato permette un facile montaggio sull'attrezzatura con l'ausilio di flange o ghieri.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

### CHARACTERISTICS

*In these cylinders the force is provided by built-in packs of Belleville washers, making clamping independent of the hydraulic connection.*

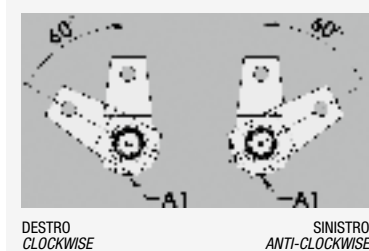
*Series 500 cylinders are ideal in all cases where a reliable, constant clamping force for a prolonged period of time is required, such as in multipallet processing systems or transfer machines.*

*The clamping cycle takes place in two phases: one of clockwise or anti-clockwise rotation with partial descent of the piston, and one of a vertical downward stroke for the clamping effect.*

*The threaded body allows easy installation on the equipment with the aid of flanges or ring-nuts.*

***Special versions can be produced on request.***

### ROTAZIONE / SWING DIRECTION



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

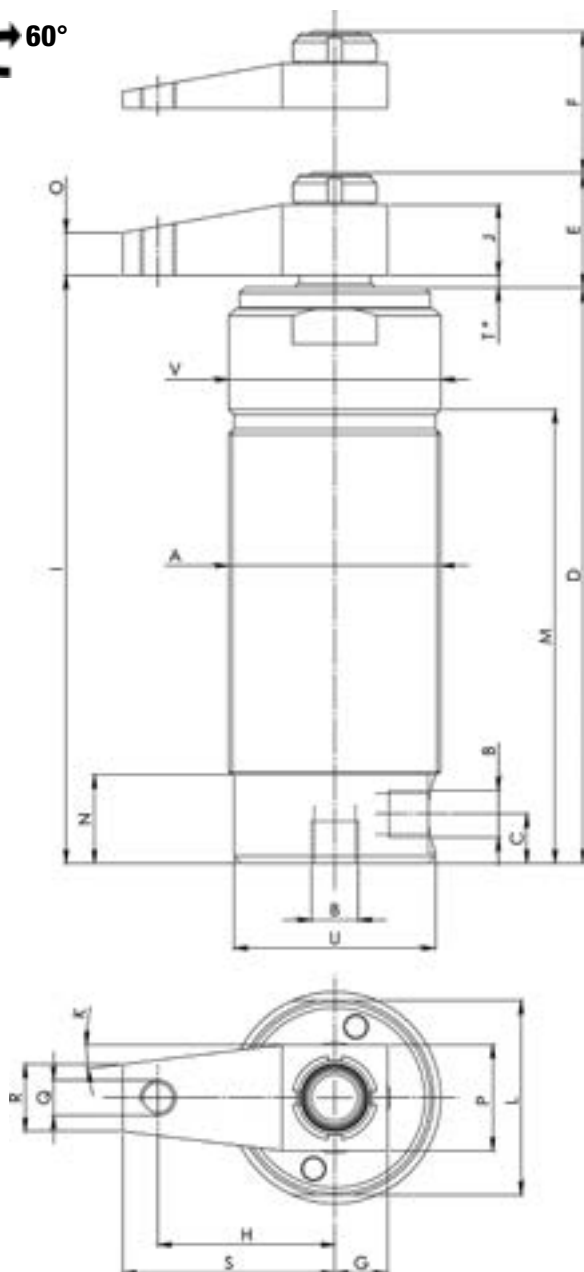
Modello Model	Senso di rotazione Swing direction	Forza del cilindro Cylinder force kN	Corsa / Stroke mm		Pressione di sbloccaggio <sup>1)</sup> Unclamping pressure <sup>1)</sup> bar	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>	Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>	Peso Weight Kg
			blocc. / clamp.	totale / total				
<b>C84-500 D</b> <b>C84-500 S</b>	Dx / Clockwise Sx / Anti-clockwise	0,35	3	10	40	7	6	1,10
<b>C84-510 D</b> <b>C84-500 S</b>		0,70	4	11	60	7	7	1,20
<b>C84-520 D</b> <b>C84-520 S</b>		3,00	5	13	95	14	17	2,90
<b>C84-530 D</b> <b>C84-530 S</b>		4,50	5	13	115	14	17	3,40

<sup>1)</sup> Pressione minima necessaria per sbloccare completamente il pistone / <sup>1)</sup> Minimum operating pressure to fully unclamping the piston

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



60°



	C84-500	C84-510	C84-520	C84-530
A	M45x1,5	M45x1,5	M60x2	M60x2
B	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
C	10	10	14	14
D	98	108	140	163
E	26	26	34	34
F	10	11	13	13
G	12	12	15	15
H	38	38	50	50
J	14	14	20	20
K	8	8	7	7
I	102	112	145	168
L	40	40	55	55
M	72	88	104	127
N	20	20	25	25
O	10	10	12	12
P	25	25	30	30
Q	M8	M8	M10	M10
R	16	16	19	19
S	46	46	60	60
T*	-	-	-	-
U	42	42	57	57
V	45	45	60	60

DIMENSIONI RILEVATE CON STAFFA DI BLOCCAGGIO STANDARD  
DIMENSIONS SHOWN WITH STANDARD CLAMP ARM

**T\* IMPORTANTE:**

Punto di registrazione affinché il cilindro lavori con il giusto precarico delle molle: con cilindro chiuso aggiungere 1,5 mm. alla quota T, registrando la vite sulla staffa.

**T\* WARNING:**

Setting point in order that the cylinder can work with the exact preloading of the spring: by setting the screw on the arm, with cylinder closed, add mm. 1,5 to the dimension T.

**ATTENZIONE**

ROTAZIONE STANDARD 60°. A RICHIESTA POSSONO ESSERE FORNITI CON ANGOLI DI ROTAZIONE DI: 0° (CORSO RETTILINEA) - 45°.

**WARNING**

STANDARD SWING ANGLE 60°. ON REQUEST ARE AVAILABLE WITH SWING ANGLE OF: 0° (LINEAR STROKE) - 45°.

**ATTENZIONE**

IL BLOCCAGGIO EFFETTIVO PUO' AVERE LUOGO SOLO QUANDO IL CILINDRO HA COMPLETATO LA SUA ROTAZIONE.

**WARNING**

ACTUAL CLAMPING MAY ONLY TAKE PLACE WHEN THE CYLINDER HAS COMPLETED ITS SWING.

**ATTENZIONE**

PER TUTTE LE INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLE STAFFE DI BLOCCAGGIO VEDERE PAG. 44-45.

**WARNING**

FOR ALL TECHNICAL INFORMATION ON MOUNTING CLAMPS, SEE, PAGES 44 - 45.

ACCESSORI / ACCESSORIES

**Pag./Page 56**

Cilindri antivibranti  
Damper cylinders

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi  
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

**Pag./Page 76**

Filtro olio alta pressione  
High pressure oil filter

## SERIE 400



**FORZE DA 10 A 48 kN**  
**FORCES FROM 10 TO 48 kN**



**CORSE DA 2 A 6 mm**  
**STROKES FROM 2 TO 6mm**



**PRESSIONE DA 210 A 400 BAR**  
**PRESSURE FROM 210 TO 400 BAR**

### **CARATTERISTICHE**

La serie 400 consente di avere una forza di bloccaggio senza mantenere un collegamento permanente con una fonte oleodinamica.

La forza è fornita da pacchi di molle a tazza incorporati, ed il collegamento idraulico serve solo per comprimere le molle e far rientrare il pistone.

Ideale il loro utilizzo nel bloccaggio di guide, stampati, pallets o in tutti quei casi dove l'allacciamento oleodinamico permanente richiederebbe complessi circuiti.

Un foro passante e filettato consente l'utilizzo della forza in spinta o trazione.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**



### **CHARACTERISTICS**

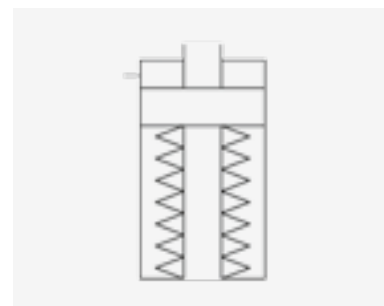
*The series 400 provides a clamping force without permanent connection to a hydraulic power source.*

*The force is provided by built-in packs of Belleville washers, and the hydraulic connection is only required to compress the springs and return the piston.*

*These cylinders are ideal for clamping guides, dies or pallets, and in all cases where permanent hydraulic connection would require complex circuits.*

*A central threaded through hole allows use in push or pull mode.*

***Special versions can be produced on request.***

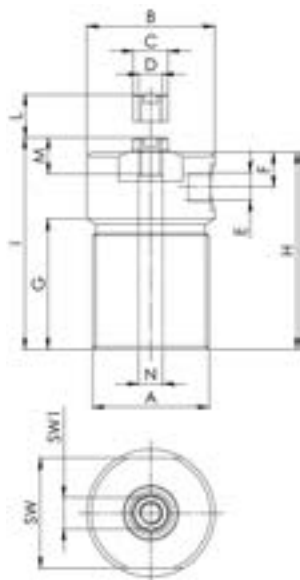


### **DATI TECNICI / TECHNICAL DATA**

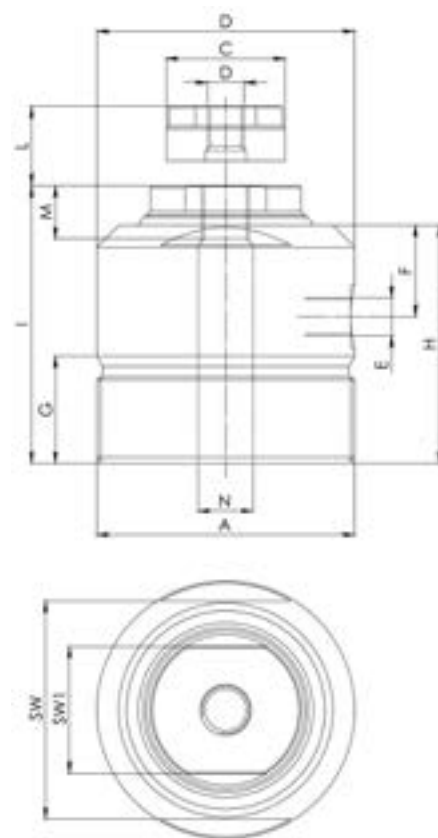
Modello Model	Forza del cilindro Cylinder force kN	Corsa Stroke mm	Pressione di sbloccaggio <sup>1)</sup> Unclamping pressure <sup>1)</sup> bar	Area effettiva Effective area cm <sup>2</sup>	Capacità olio Oil capacity cm <sup>3</sup>	Peso Weight Kg
<b>C84-400</b>	10	2,0	400	3,70	0,70	0,60
<b>C84-410</b>	16	2,0	350	7,60	1,50	1,10
<b>C84-420</b>	48	2,5	400	17,40	4,35	2,10
<b>C84-430</b>	12	6,0	220	7,10	4,20	1,40
<b>C84-440</b>	15	6,0	230	9,40	5,60	2,20
<b>C84-450</b>	23	6,0	210	15,90	9,60	3,40

<sup>1)</sup> Pressione minima necessaria per sbloccare completamente il pistone / <sup>1)</sup> Minimum operating pressure to fully unclamping the piston

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



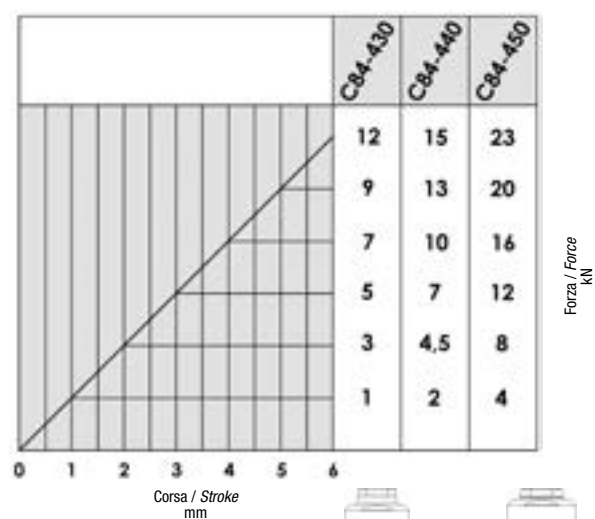
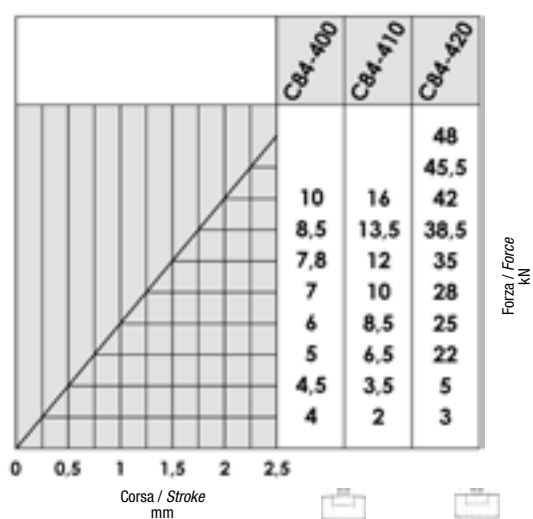
	C84-400	C84-410	C84-420	C84-430	C84-440	C84-450
<b>A</b>	M40x1,5	M50x1,5	M65x2	M65x2	M80x2	M95x2
<b>B</b>	44	54	68	65	80	95
<b>C</b>	12	18	22	40	55	60
<b>D</b>	M8	M10	M16	M12	M16	M20
<b>E</b>	G1/8	G1/8	G1/4	G1/8	G1/8	G1/8
<b>F</b>	12	14	14	23	23	23
<b>G</b>	45	57	67	27	27	33
<b>H</b>	68	85	95	60	60	66
<b>I</b>	73	90	99,5	70	70	76
<b>L</b>	2	2	2,5	6	6	6
<b>M</b>	13	15	24	15	13,5	19
<b>N</b>	8,25	10,5	17	12,5	16,5	20,5
<b>SW</b>	38	48	60	55	70	80
<b>SW1</b>	11	16	19	32	46	52



**ATTENZIONE**  
QUANDO SI SCELGONO I CILINDRI E' NECESSARIO FARE RIFERIMENTO AI RELATIVI DIAGRAMMI FORZA / CORSA.

**WARNING**  
REFER TO THE FORCE / STROKE DIAGRAMS WHEN SELECTING CYLINDERS

DIAGRAMMA FORZA - CORSA / FORCE - STROKE DIAGRAMS



ACCESSORI / ACCESSORIES

Pag./Page 62

Flange - Ghiera - Dadi

Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

## SERIE 600



FORZE DA 10 A 40 kN  
FORCES FROM 10 TO 40 kN



CORSE DA 8 A 16 mm  
STROKES FROM 8 TO 16 mm



PRESSIONE MASSIMA 400 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 400 BAR

### CARATTERISTICHE

Questi cilindri antivibranti vengono impiegati come strumento d'appoggio in tutte le lavorazioni dove le sollecitazioni impresso dall'utensile al pezzo in lavorazione sono tali da provocare flessioni o vibrazioni. La forma del cilindro a base quadra, con foro di alimentazione laterale, consente una facile installazione. A richiesta si fornisce il cilindro con foro di alimentazione nella parte posteriore e O-ring di tenuta; in questo modello l'adduzione dell'olio avviene tramite foro praticato all'interno dell'attrezzatura. Lo stelo munito di filettatura interna permette il montaggio di elementi di diversa lunghezza per l'accostamento al pezzo. Il cilindro irrigiditore (**versione A**) è alimentato con una sola linea idraulica a flusso controllato. Il bloccaggio avviene con la seguente sequenza:

- Accostamento dello stelo al pezzo con forza minima (10-20 N), e aumento della pressione con relativo bloccaggio dello stelo in posizione. Togliendo pressione lo stelo si riporta in posizione iniziale di partenza.

Nel cilindro irrigiditore (**versione B**) con accostamento a molla, lo stelo in posizione base è completamente esteso, per venire poi posizionato, prima del bloccaggio, dal peso di contatto del pezzo in lavorazione.

**A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

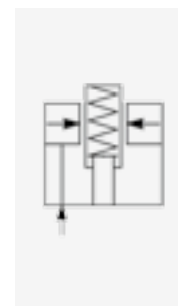
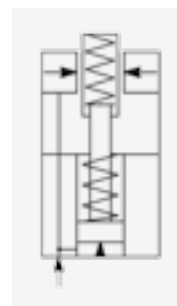
### CHARACTERISTICS

These damping cylinders are used as supporting components in all processes where the stresses applied to the piece by the tool are such as to cause deformations or vibrations. Thanks to its square base with rear inlet hole and O-ring seal; in this model the oil enters through hole inside the equipment. The rod with internal threading allows the elements of different lengths and shapes to be mounted to fit the piece. The damper cylinder (**version A**) is supplied by a single hydraulic line with controlled flow-rate. On this cylinder, the clamping sequence is as follows:

- The rod approaches the piece with minimum force (10-20 N), the pressure rises and is then clamped in position. When the pressure is released the rod returns to the initial starting position.

In the damper cylinder (**version B**) with spring approaching, the rod is fully extended in the basic position so that positioning can take place before clamping by means of contact with the weight of the piece for machining.

**Special versions can be produced on request.**



### VERSIONE / VERSION

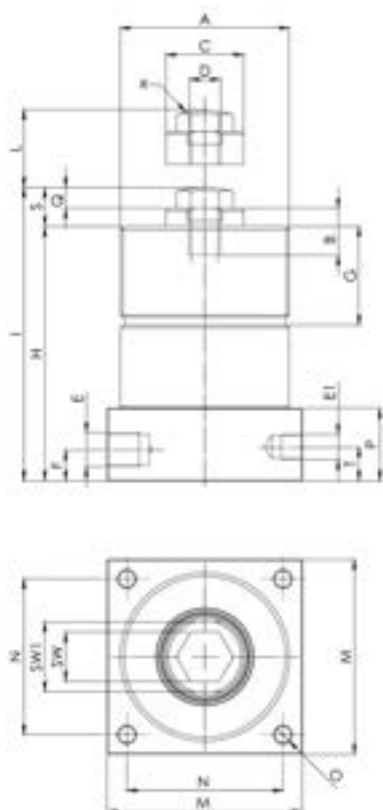
**A** = Accostamento Idraulico  
Hydraulic Approach

**B** = Accostamento a molla  
Spring Approach

### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model		S91-616	S91-618
Diametro del perno Plunger diameter	mm	16	20
Corsa Stroke	mm	8	10
Carico massimo supportato Maximum supported load	kN	9	12
Forza molla accostamento perno Spring force for approaching plunger	N	10 - 20	15 - 30
Pressione minima di esercizio Minimum operating pressure	bar	150	150
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure	bar	400	400
Capacità olio Oil capacity	cm³	1,20	1,80
Portata massima olio Maximum oil flow	cm³/s	10	20
Peso Weight	Kg	0,30	0,60

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



**E** = Bloccaggio / Clamping

**E1** = Ventilazione / Venting port

	S91-620	S91-630	S91-640
<b>A</b>	M45x1,5	M65x2	M75x2
<b>B</b>	15	15	15
<b>C</b>	20	30	40
<b>D</b>	M10	M12	M12
<b>E</b>	G1/8	G1/4	G1/4
<b>E1</b>	G1/8	G1/8	G1/8
<b>F</b>	10	12	13,5
<b>G</b>	20	38	45
<b>H</b>	60	98	103
<b>I</b>	75	113	118
<b>L</b>	8	14	16
<b>M</b>	50	75	85
<b>N</b>	40	60	70
<b>O</b>	5,5	6,5	7,5
<b>P</b>	24	28	28
<b>Q</b>	7	8	8
<b>R</b>	30	40	40
<b>S</b>	15	15	15
<b>SW</b>	17	19	19
<b>SW1</b>	18	27	36
<b>T</b>	10	13	13,5

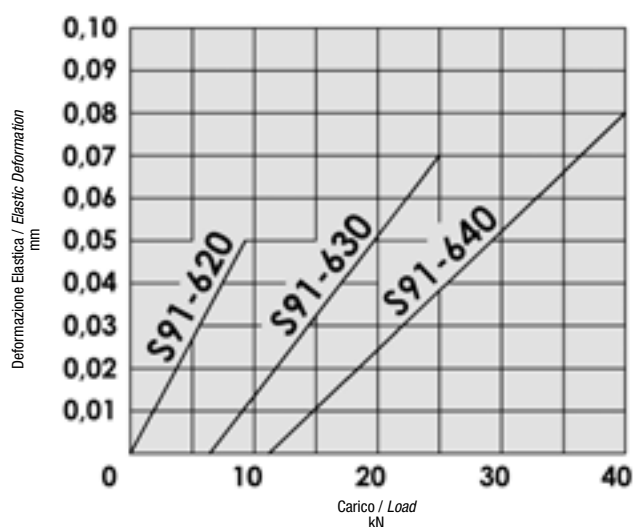
**ATTENZIONE**

NELLA SCELTA DEL CILINDRO CONSIDERARE UNA FORZA DI SOSTEGNO PARI AL 150% DELLA FORZA DI BLOCCAGGIO.

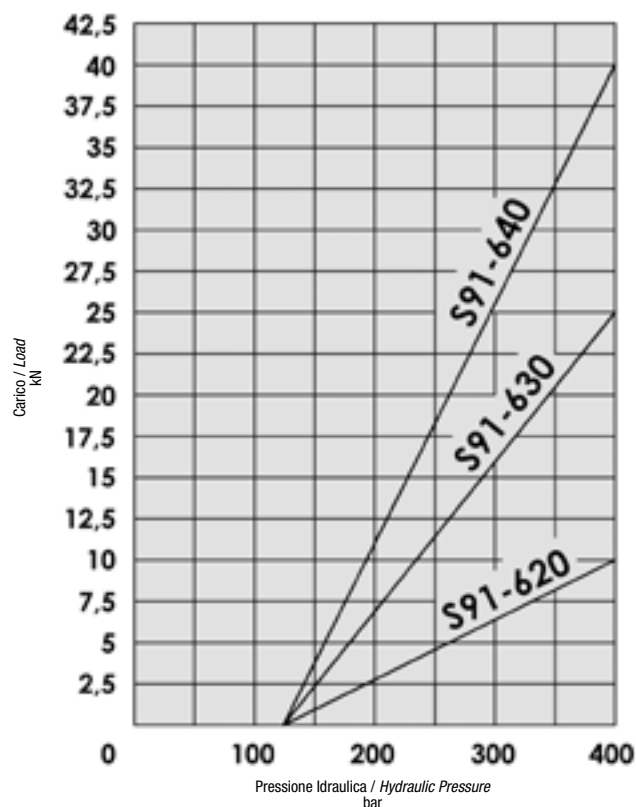
**WARNING**

WHEN CHOOSING THE CYLINDER, CONSIDER A MOUNTING FORCE OF 150% OF THE LOCKING FORCE.

**DIAGRAMMA DI VARIAZIONE ELASTICA IN FUNZIONE DEL CARICO**  
GRAPH OF ELASTIC VARIATION IN RELATION TO LOAD



**DIAGRAMMA DI CARICO AMMESSO IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE**  
GRAPH OF PERMITTED LOAD IN RELATION TO HYDRAULIC PRESSURE



**ACCESSORI / ACCESSORIES**

**Pag./Page 62**

Flange - Ghiera - Dadi  
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

**Pag./Page 65**

Valvola di sequenza  
Sequence valve

**Pag./Page 76**

Filtro olio alta pressione  
High pressure oil filter

## SERIE 616



**FORZE DA 8 A 12 kN  
FORCES FROM 8 TO 12 kN**



**CORSE DA 8 A 10 mm  
STROKES FROM 8 TO 10 mm**



**PRESSIONE MASSIMA 400 BAR  
MAXIMUM PRESSURE 400 BAR**

### **CARATTERISTICHE**

Questi cilindri antivibranti trovano impiego nelle lavorazioni di particolari di grandi e piccole dimensioni quando le sollecitazioni impresse dall'utensile al pezzo in lavorazione sono tali da provocare flessioni o vibrazioni. Il cilindro irrigiditore **(versione A)** è alimentato con una sola linea idraulica a flusso controllato.

Il bloccaggio avviene con la seguente sequenza:

- Accostamento dello stelo al pezzo con forza minima (10-20 N), e aumento della pressione con relativo bloccaggio dello stelo in posizione. Togliendo pressione lo stelo si riporta in posizione iniziale di partenza.

Nel cilindro irrigiditore **(versione B)** con accostamento a molla, lo stelo in posizione base è completamente esteso, per venire poi posizionato, prima del bloccaggio, dal peso di contatto del pezzo in lavorazione. **A richiesta possono essere fornite versioni speciali.**

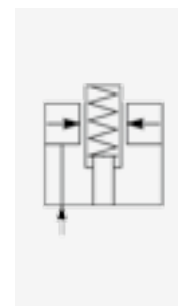
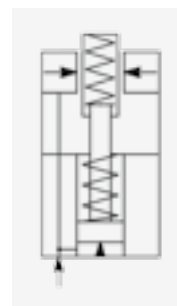
### **CHARACTERISTICS**

These damping cylinders are used for machining large or small pieces when the stresses applied to the piece by the tool are such as to cause deformations or vibrations. The damper cylinder **(version A)** is supplied by a single hydraulic line with controlled flow-rate. On this cylinder, the clamping sequence is as follows:

- The rod approaches the piece with minimum force (10-20 N), the pressure rises and is then clamped in position. When the pressure is released the rod returns to the initial starting position.

In the damper cylinder **(version B)** with spring approaching, the rod is fully extended in the basic position so that positioning can take place before clamping by means of contact with the weight of the piece for machining.

**Special versions can be produced on request.**



### **VERSIONE / VERSION**

**A** = Accostamento Idraulico  
Hydraulic Approach

**B** = Accostamento a molla  
Spring Approach

### **DATI TECNICI / TECHNICAL DATA**

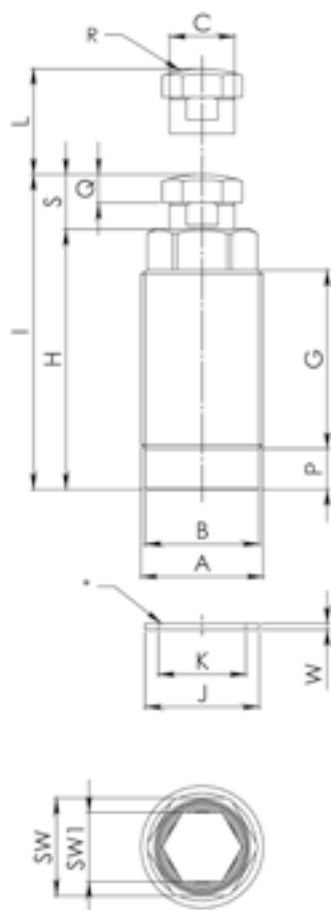
Modello Model		<b>S91-616</b>	<b>S91-618</b>	<b>S91-616</b>
Diametro del perno Plunger diameter	mm	20	30	40
Corsa Stroke	mm	8	14	16
Carico massimo supportato Maximum supported load	kN	10	25	40
Forza molla accostamento merno Spring force for approaching plunger	N	20 - 50	30 - 60	60 - 100
Pressione minima di esercizio Minimum operating pressure	bar	150	150	150
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure	bar	400	400	400
Capacità olio Oil capacity	cm³	1,20	3,50	5,50
Portata massima olio Maximum oil flow	cm³/s	10	10	20
Peso Weight	Kg	0,85	2,80	3,70

Materiale Guarnizioni: Buna-N - Poliuretano / Seal material: Buna-N - Polyurethane



## DIMENSIONI / DIMENSIONS

\* GUARNIZIONE  
\* SEAL



**E** = Bloccaggio / Clamping

**E1** = Ventilazione / Venting port



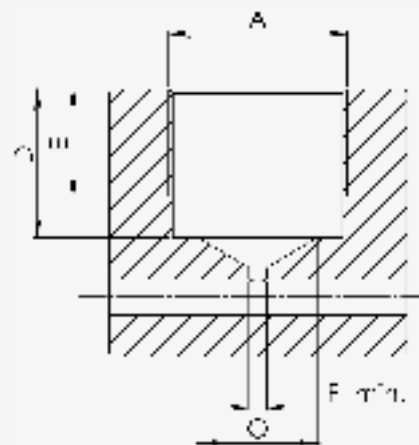
**ATTENZIONE / WARNING**

NELLA SCELTA DEL CILINDRO CONSIDERARE UNA FORZA DI SOSTEGNO PARI AL 150% DELLA FORZA DI BLOCCAGGIO.

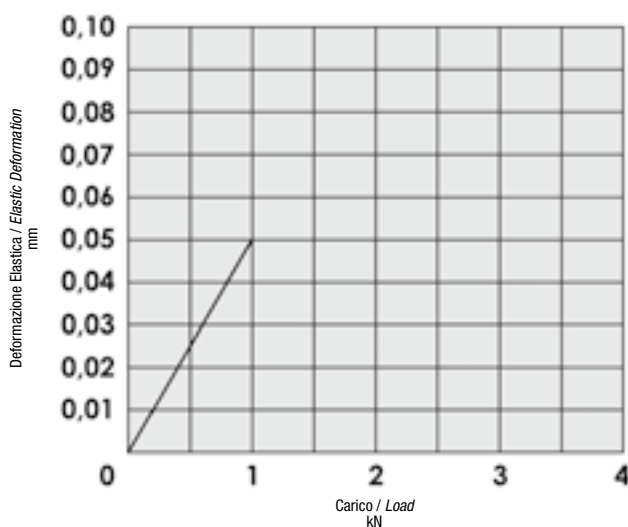
WHEN CHOOSING THE CYLINDER, CONSIDER A MOUNTING FORCE OF 150% OF THE LOCKING FORCE.

	S91-616	S91-618
<b>A</b>	M30x1,5	M40x1,5
<b>B</b>	28	38
<b>C</b>	16	20
<b>D</b>	25	40
<b>E</b>	18	20
<b>F</b>	3	5
<b>G</b>	44	51
<b>H</b>	64	73
<b>I</b>	78	89
<b>L</b>	8	10
<b>O</b>	20	25
<b>P</b>	10	10
<b>Q</b>	7	7
<b>R</b>	30	30
<b>S</b>	14	16
<b>SW</b>	24	34
<b>SW1</b>	17	19
<b>K</b>	21,5	28
<b>J</b>	28	38
<b>W</b>	1,5	1,5

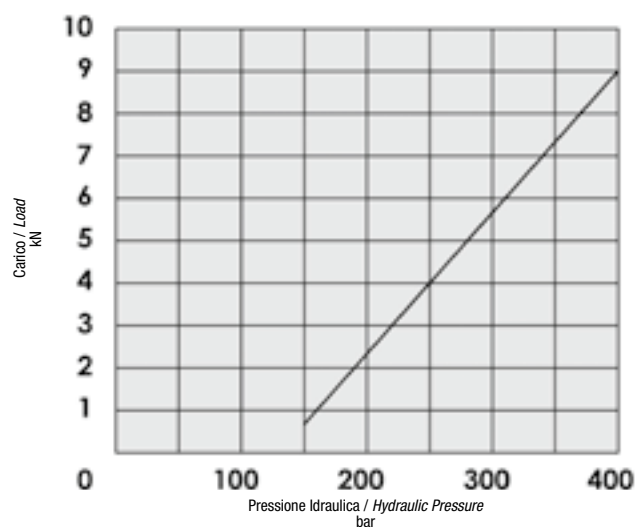
## DIMENSIONI DI MONTAGGIO INSTALLATION DIMENSIONS



## DIAGRAMMA DI VARIAZIONE ELASTICA IN FUNZIONE DEL CARICO GRAPH OF ELASTIC VARIATION IN RELATION TO LOAD



## DIAGRAMMA DI CARICO AMMESSO IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE GRAPH OF PERMITTED LOAD IN RELATION TO HYDRAULIC PRESSURE



## ACCESSORI / ACCESSORIES

### Pag./Page 62

Flange - Ghiera - Dadi  
Flanges - Ring Nuts - Lock Nuts

### Pag./Page 65

Valvola di sequenza  
Sequence valve

### Pag./Page 76

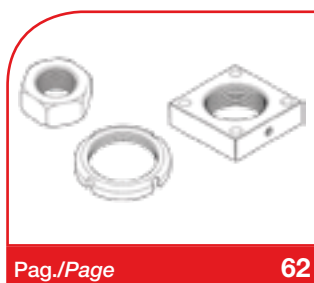
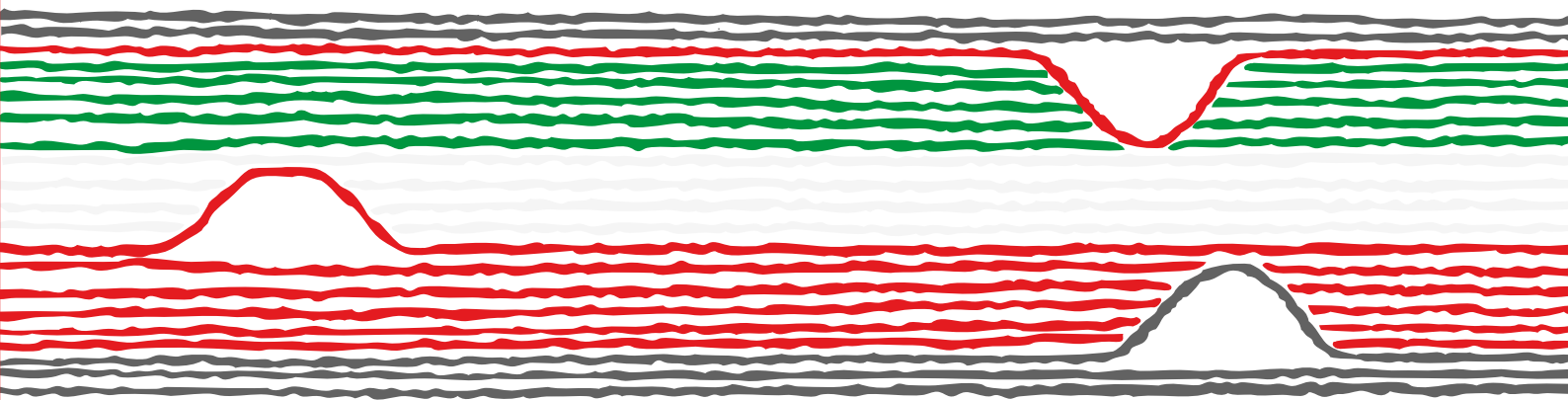
Filtro olio alta pressione  
High pressure oil filter

# ACCESSORI

# ACCESSORIES

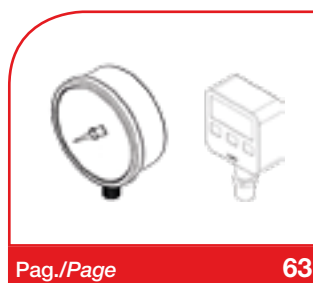






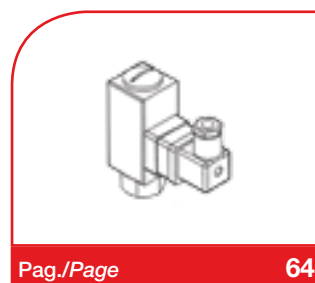
Pag./Page 62

FLANGE - GHIERE - DADI  
FLANGES - RING NUTS - LOCK NUTS



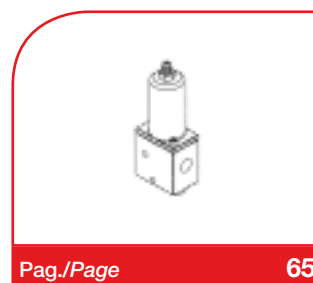
Pag./Page 63

MANOMETRI  
PRESSURE GAUGES



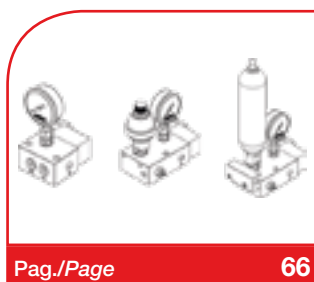
Pag./Page 64

PRESSOSTATI  
PRESSURE SWITCHES



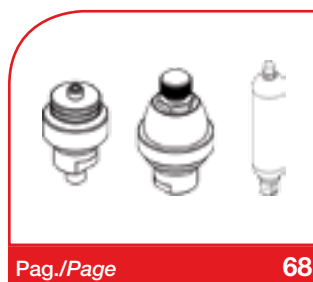
Pag./Page 65

VALVOLA DI SEQUENZA  
SEQUENCE VALVE



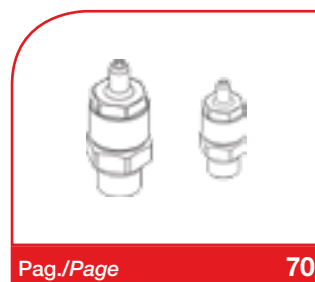
Pag./Page 66

UNITA' DI ACCOPIAMENTO  
CONNECTION UNITS



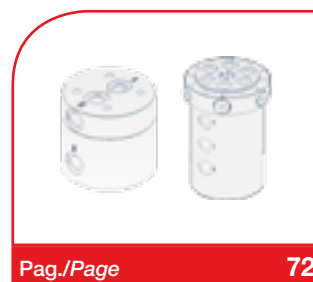
Pag./Page 68

ACCUMULATORI  
ACCUMULATORS



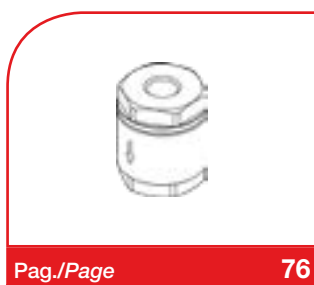
Pag./Page 70

VALVOLA DI SFIATO ARIA  
AIR-BLEED VALVES



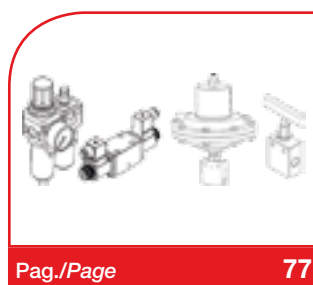
Pag./Page 72

GIUNTI ROTANTI  
ROTARY COUPLINGS



Pag./Page 76

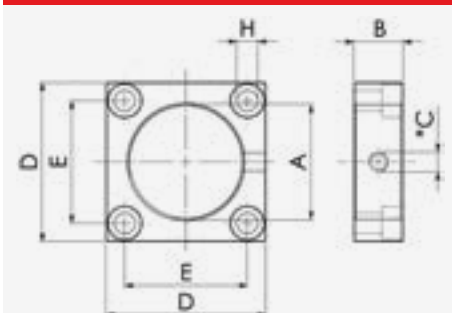
FILTRO OLIO ALTA PRESSIONE  
HIGH PRESSURE OIL FILTER



Pag./Page 77

COMPONENTI IDRAULICI E PNEUMATICI  
HYDRAULIC AND PNEUMATIC  
COMPONENTS

## FLANGE / FLANGES

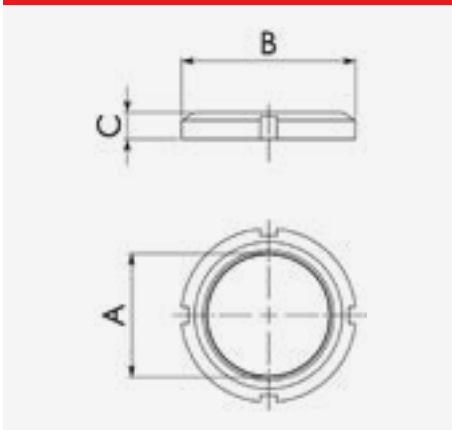


\* FORO **C** A RICHIESTA  
\* HOLE **C** ON REQUEST



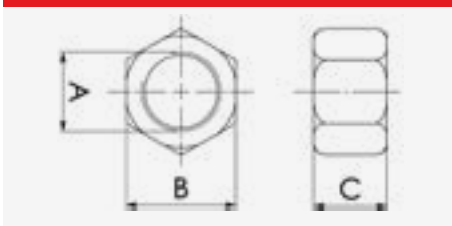
Flange Flanges	A Ø	B Ø	* C	D	E	H Ø
F - 26	M26x1,5	15	M6	40	26	5,5
F - 30	M30x1,5	15	M8	45	30	6,5
F - 36	M36x1,5	15	M8	50	36	6,5
F - 38	M38x1,5	15	M8	50	36	6,5
F - 40	M40x1,5	20	M8	55	40	6,5
F - 42	M42x1,5	25	M8	60	45	8,5
F - 45	M45x1,5	25	M8	60	45	8,5
F - 48	M48x1,5	20	M8	65	50	8,5
F - 50	M50x1,5	20	M8	65	50	8,5
F - 55	M55x2	20	M10	75	56	10,5
F - 60	M60x2	30	M10	80	60	10,5
F - 65	M65x2	25	M10	85	62	12,5
F - 75	M75x2	30	M10	100	75	14,5
F - 80	M80x2	30	M10	100	75	12,5
F - 90	M90x2	40	M10	120	85	15
F - 95	M95x2	30	M10	120	90	15

## GHIERE / RING NUTS



Ghiere Ring Nuts	A Ø	B Ø	C
G - 20	M20x1,5	32	6
G - 22	M22x1,5	32	6
G - 25	M25x1,5	38	7
G - 26	M26x1,5	38	7
G - 30	M30x1,5	45	7
G - 32	M32x1,5	45	7
G - 35	M35x1,5	52	8
G - 36	M36x1,5	52	8
G - 38	M38x1,5	52	8
G - 40	M40x1,5	58	9
G - 45	M45x1,5	65	10
G - 48	M48x1,5	65	10
G - 50	M50x1,5	70	11
G - 55	M55x2	75	11
G - 60	M60x2	80	11
G - 65	M65x2	85	12
G - 70	M70x2	92	12
G - 75	M75x2	98	13
G - 80	M80x2	105	15
G - 85	M85x2	110	16
G - 90	M90x2	125	16
G - 95	M95x2	127	17

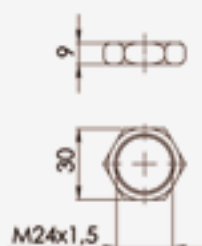
## DADI / LOCK NUTS



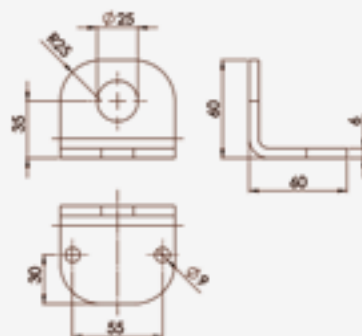
Dadi Lock Nuts	A Ø	B Ø	C
D - 12	M12x1,5	19	7
D - 14	M14x1,5	22	8
D - 16	M16x1,5	24	8
D - 20	M20x1,5	30	9

## ACCESSORI B861 - B862 / B861 - B862 ACCESSORIES

### D-862



### S-862





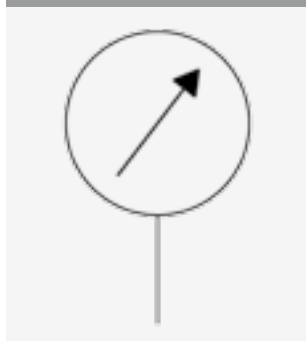
## MANOMETRI

I manometri analogici in bagno di glicerina, disponibili con diverse scale e diametri, rispetto ai modelli a secco hanno una buona protezione delle parti più sensibili mantenendo inalterata la precisione nel tempo. Il manometro digitale con classe di precisione 0,20%, autoalimentato, multiscala, idoneo per funzionamento ad elevate pressioni, resistente a sollecitazioni altamente dinamiche e resistente alle sostenze aggressive. In opzione è possibile avere la porta RS232 in uscita.

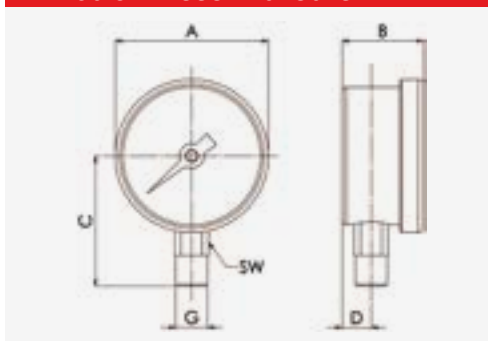
## PRESSURE GAUGES

Glycerine bath analogue pressure gauges, available with different scales and diameters, have better protection for their more sensitive parts than dry models, maintaining their precision unchanged over time. Digital pressure gauge with precision 0.2%, with independent power source, multi-scale, suitable for operation at high pressure, resistant to high dynamic stresses and aggressive substances. RS232 output port available as an optional.

MANOMETRO  
PRESSURE GAUGE

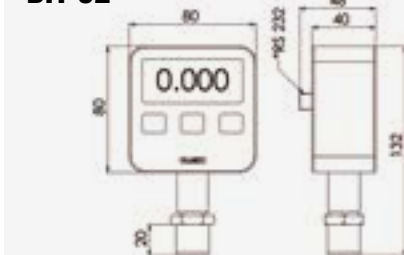


MANOMETRI ANALOGICI  
ANALOGIC PRESSURE GAUGES



MANOMETRI DIGITALI  
DIGITAL PRESSURE GAUGES

### BIT 02



\* RS232 A RICHIESTA / RS232 ON REQUEST

**ATTENZIONE**  
NON SUPERARE LA  
PRESSIONE MASSIMA.

**WARNING**  
DO NOT EXCEED MAXIMUM  
PRESSURE.

### MANOMETRI ANALOGICI / ANALOGIC PRESSURE GAUGES

Codice Code	Scala/ Scale bar	A Ø	B	C	D	G	SW	Peso/ Weight Kg
M 160-63	0 ÷ 160	68,5	31	54	12	G1/4	14	0,2
M 250-63	0 ÷ 250	68,5	31	54	12	G1/4	14	0,2
M 400-63	0 ÷ 400	68,5	31	54	12	G1/4	14	0,2
M 600-63	0 ÷ 600	68,5	31	54	12	G1/4	14	0,2
M 250-100	0 ÷ 250	110,5	48	85	16	G1/2	22	0,8
M 400-100	0 ÷ 400	110,5	48	85	16	G1/2	22	0,8
M 600-100	0 ÷ 600	110,5	48	85	16	G1/2	22	0,8
M 1000-100	0 ÷ 1000	110,5	48	85	16	G1/2	22	0,8
M 2000-100	0 ÷ 2000	110,5	48	85	16	G1/2	22	0,8
M 2500-100	0 ÷ 2500	110,5	48	85	16	G1/2	22	0,8
M 4000-100	0 ÷ 4000	110,5	61,5	86,5	30	9/16* - 18 UNF*	22	1
M 1000-160	0 ÷ 1000	160	50	118	16	G1/2	22	1,8
M 2000-160	0 ÷ 2000	160	50	118	16	G1/2	22	1,8

\* FEMMINA / FEMALE

### MANOMETRI DIGITALI / DIGITAL PRESSURE GAUGES

BIT02-700	0 ÷ 700	vedi disegno / see drawing	0,6
BIT02-2000	0 ÷ 2000	vedi disegno / see drawing	0,6

## ACCESSORI / ACCESSORIES

### Pag./Page 77

Componenti idraulici e pneumatici  
Hydraulic and pneumatic components

Certificato ACCREDIA a richiesta  
ACCREDIA certificate on request



## PRESSOSTATI REGOLABILI

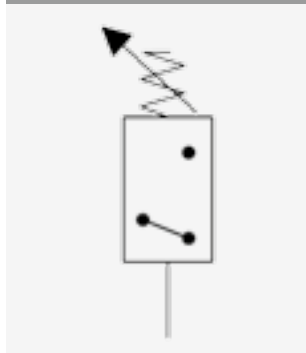
I pressostati regolabili PRK vengono normalmente impiegati per controllare e ripristinare automaticamente la pressione del circuito oleodinamico. Sono disponibili con differenti campi d'intervento fino a 400 bar. Sono costituiti da un corpo in alluminio anodizzato e pistone interno in acciaio. La regolazione del valore d'intervento desiderato viene effettuata ruotando il pomolo con indice graduato. I pressostati sono provvisti di un bloccaggio al raggiungimento della pressione desiderata. Arresti meccanici proteggono sia la molla che il microinterruttore da sovrappressioni.

## ADJUSTABLE PRESSURE SWITCHES

PRK adjustable pressure switches are normally used for control and automatic reset of hydraulic circuit pressure. They are available with different operating ranges up to 400 bar. They comprise an anodised aluminium body and steel internal piston.

The tripping value is set as required by turning the knob with dial. The pressure switches cut out the system when the required pressure is reached. Mechanical stops protect both the spring and the microswitch against overpressures.

### PRESSOSTATO PRESSURE SWITCH



### CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRIC FEATURES

- Carico massimo:  
5 Ampère a 250 Volt AC
- Contatti in scambio NA e NC
- Attacco elettrico secondo norme  
DIN 43650
- Protezione elettrica secondo  
norme DIN 40050: IP65

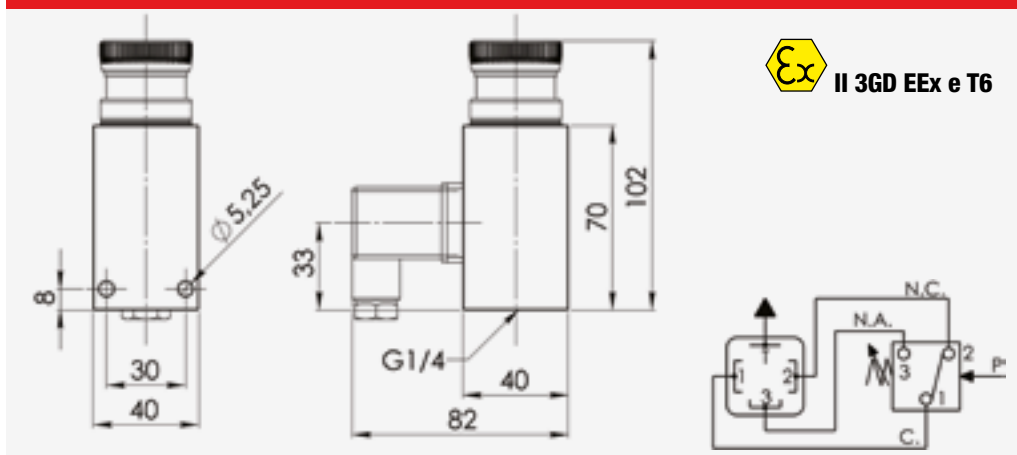
#### A richiesta:

- Connettori elettrici con segnale  
luminoso
- *Maximum load:*  
5 Ampère at 250 Volt AC
- *Exchange contact NO and NC*
- *Electric connection according to  
DIN 43650*
- *Electric protection according to  
DIN 40050: IP65*

#### On demand:

- *Electric connector with light  
signal of insertion*

### DIMENSIONI SERIE PRK / SERIES PRK DIMENSIONS



### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model		PRK 53	PRK 54	PRK 55	PRK 57	PRK59
Campo di regolazione Switching pressure range	bar	2 ÷ 40	5 ÷ 100	20 ÷ 200	30 ÷ 300	40 ÷ 400
Pressione massima Maximum pressure	bar	200	300	400	500	600
Connessione idraulica Hydraulic connection		1/4" BSP				
Vita meccanica Mechanical life		10 <sup>6</sup> cicli a 70 bar a 20°C 10 <sup>6</sup> cycles at 70 bar at 20°C				
Frequenza di commutazione Switching frequency		120 cicli/min 120 cycles/min				
Precisione di intervento Switching accuracy		± 2% della pressione tarata a 20°C ± 2" of the pressure settled to 20°C				
Temperatura di esercizio Temperature range	°C	-20°C +80°C				
Peso Weight	Kg	0,35				



VALVOLA DI SEQUENZA  
SEQUENCE VALVE

## VALVOLA DI SEQUENZA

- Pressione massima d'esercizio 400 bar
- Portata massima d'esercizio 5 Lt/min
- Temperatura di esercizio  $+5^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$
- Peso 0,65 Kg.
- **Due versioni:** VS-A versione con raccordi  
VS-B versione per montaggio su piastra
- **Due differenti campi di regolazione:** da 20 a 150 bar  
da 100 a 300 bar

Le valvole di sequenza sono impiegate nei circuiti in cui la successione dei movimenti è determinata dalla pressione del circuito stesso. Sono realizzate in due differenti intervalli di regolazione. Le ridotte dimensioni di queste valvole consentono un'agevole montaggio sull'attrezzatura di bloccaggio. Nell'alimentazione dei cilindri a semplice effetto è sufficiente una sola linea che colleghi l'attrezzatura alla centralina idraulica.

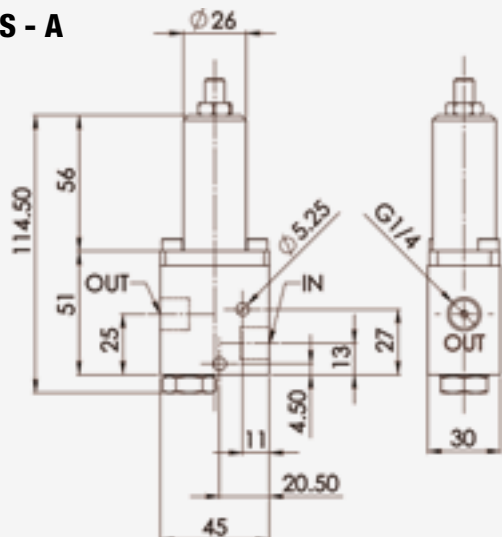
## SEQUENCE VALVE

- Maximum working pressure 400 bar
- Maximum working flow rate 5 Lt/min
- Working temperature  $+5^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$
- Weight 0.65 Kg.
- **Two versions:** VS-A version with unions  
VS-B plate-mounting version
- **Two different pressure setting ranges:** from 20 to 150 bar  
from 100 to 300 bar

Sequence valves are used in circuits in which the sequence of movements is determined by the pressure in the circuit itself. They are produced in two different pressure setting ranges. These valves' compact size allows easy installation on the clamping fixtures. In systems supplying single-acting cylinders, just one line is required to connect the equipment to the hydraulic power unit.

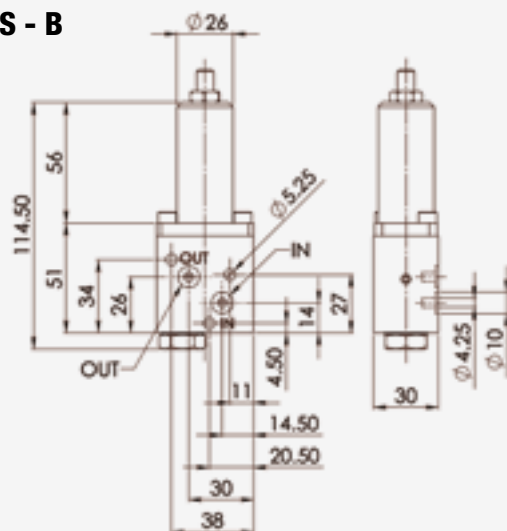
### VERSIONE CON RACCORDI VERSION WITH CONNECTORS

#### VS - A

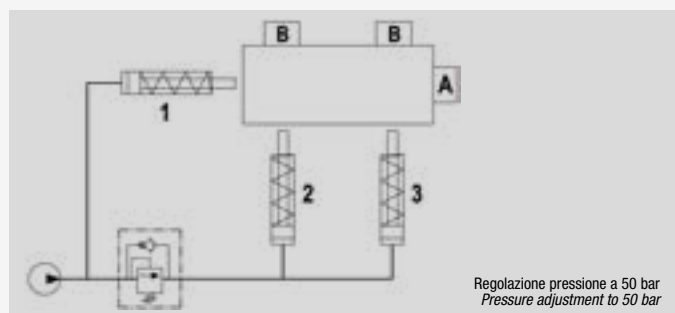


### VERSIONE PER MONTAGGIO SU PIASTRA VERSION FOR PLATE MOUNTING

#### VS - B



### ESEMPIO DI UTILIZZO / EXAMPLE OF USE



#### SEQUENZA DI BLOCCAGGIO

- 1) Il cilindro n.1 spinge il pezzo contro il fermo A;
- 2) La pressione aumenta fino a 50 bar e la valvola si apre;
- 3) I cilindri n.2 e n.3 spingono il pezzo contro i fermi B;
- 4) La pressione idraulica aumenta uniformemente in tutti i cilindri in quanto la valvola si trova completamente aperta.

#### CLAMPING SEQUENCE

- 1) Cylinder n. 1 pushes the piece against the stop A;
- 2) The pressure rises to 50 bar and the valve opens;
- 3) Cylinders n.2 and n. 3 push the piece against the stops B;
- 4) The hydraulic pressure increases in a uniform manner in all the cylinders since the valve is completely open.





## UNITA' DI ACCOPPIAMENTO E MANTENIMENTO DELLA PRESSIONE

- Pressione massima d'esercizio fino a 500 bar
- Portata massima d'esercizio 5 Lt/min
- Volume nominale fino a 0,17 Lt
- Valvola di sicurezza a protezione di eventuali sovraccarichi

Questa unità di mantenimento con accumulatore idraulico trova impiego quando l'attrezzatura di bloccaggio viene separata dal generatore di pressione (esempio sulle macchine utensili a CNC con cambio pallet), oppure in caso d'impiego di un solo generatore di pressione per più attrezzature di bloccaggio.

L'accumulatore precaricato oltre ad assorbire le variazioni di volume provocate da sbalzi di temperatura interviene automaticamente al verificarsi di cadute di pressione assicurando così il costante bloccaggio del pezzo in lavorazione. Disponibile in diverse configurazioni: con solo il manometro di controllo pressione, con manometro e accumulatore oppure con manometro, accumulatore e valvola di sicurezza sia per cilindri a semplice effetto sia per cilindri a doppio effetto.

## COUPLING AND PRESSURE MAINTENANCE UNITS

- Maximum working pressure up to 500 bar
- Maximum working flow rate 5 Lt/min
- Rated volume up to 0.17 Lt
- Relief valve for protection against overloads

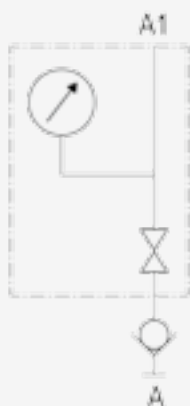
*This pressure maintenance unit with hydraulic accumulator is used when the clamping equipment is separate from the pressure generator (e.g. on CNC machine tools with pallet change) or if just one pressure generator is used for several clamping fixtures.*

*As well as absorbing the variations in volume triggered by sudden temperature changes, the pre-charged pressure accumulator automatically intervenes when pressure drops occur, ensuring constant clamping of the piece being machined. Available in a variety of configurations: with pressure gauge only, with pressure gauge and accumulator, or with pressure gauge, accumulator and relief valve, for both single-acting and double-acting cylinders.*

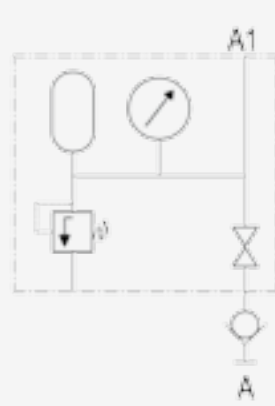
### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Accumulatore Accumulator	Pressione di precarica Pre-charge pressure
<b>UA-400 SE</b>	EX HST 0,05 R	Vedi tabella accumulatori See table accumulators
<b>UA-410</b>	HST 0,05 R	
<b>UA-412</b>	EHV 0,2/350 AC13-1/4	

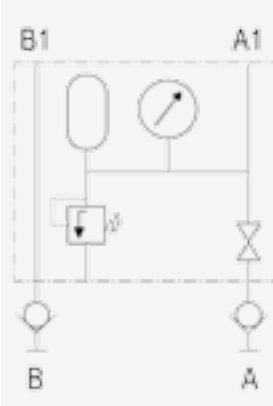
UA-400 S.E. CON  
MANOMETRO  
UA-400 S.A. WITH  
PRESSURE GAUGE



UA-410 S.E. CON  
MANOMETRO,  
ACCUMULATORE E  
VALVOLA DI MAX  
UA-410 S.A. WITH  
PRESSURE GAUGE,  
ACCUMULATOR AND  
RELIEF VALVE



UA-412 D.E. CON  
MANOMETRO,  
ACCUMULATORE E  
VALVOLA DI MAX  
UA-412 D.A. WITH  
PRESSURE GAUGE,  
ACCUMULATOR AND  
RELIEF VALVE



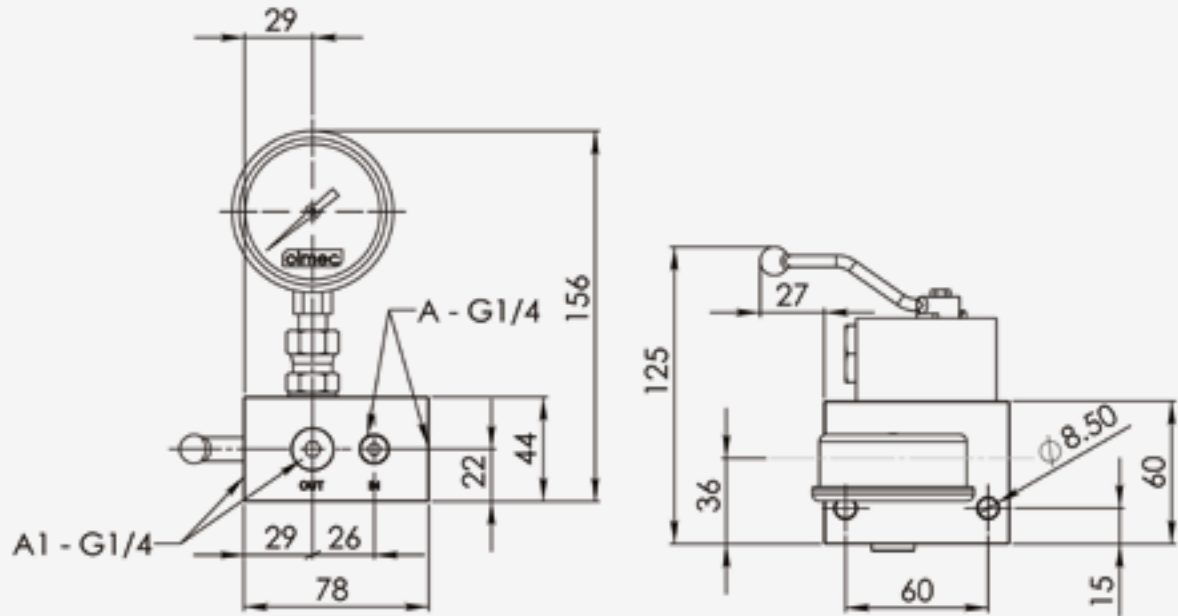
### ESEMPIO APPLICAZIONE

Unità di accoppiamento UA-400 con manometro montata su attrezzatura di bloccaggio per macchina CNC.

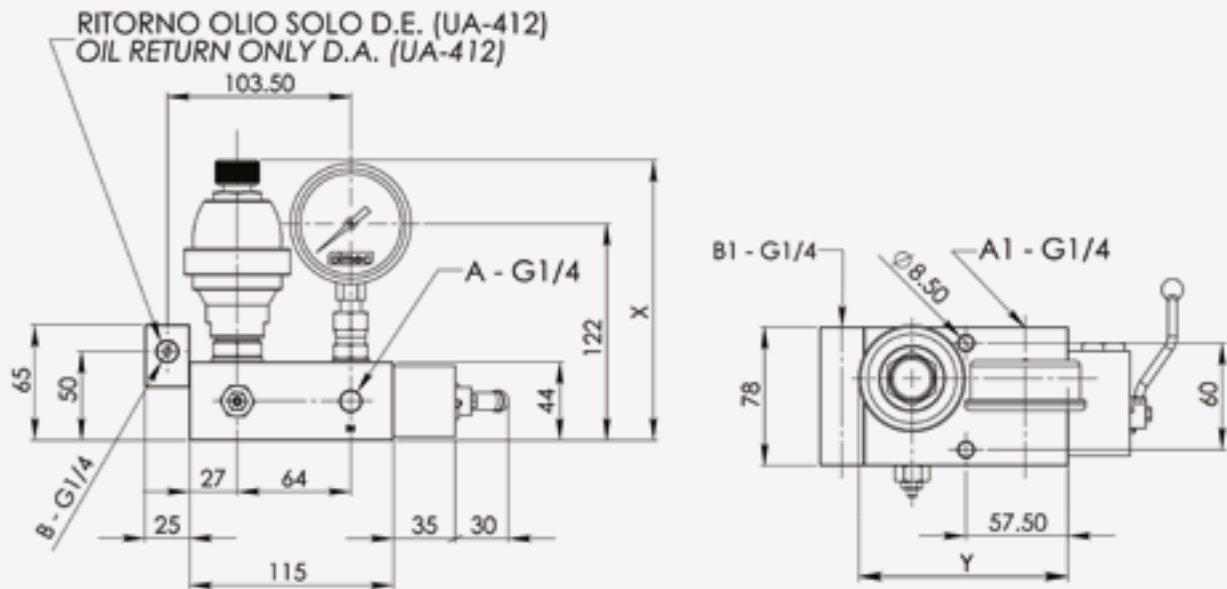
### APPLICATION EXAMPLE

UA-400 coupling unit with pressure gauge installed on CNC machine clamping fixture.





DIMENSIONI UA-410 - UA-412 / UA-410 - UA412 DIMENSIONS



Accumulatori Accumulators		HST 0.04 M	EHV 0.2/350	AC13-1/4
X	mm	158	324	120
Y	mm	118	117	110
Pressione massima/Maximum pressure		300	350	500
Volume/Volume		40	170	13

⚠ ATTENZIONE NON SUPERARE LA PRESSIONE MASSIMA.  
⚠ WARNING DO NOT EXCEED MAXIMUM PRESSURE.

ESEMPIO DI ORDINAZIONE / ORDERING EXAMPLE

UA-410

Modello  
Model

HST = 0,05 R

Accumulatore / Accumulator

110 BAR

Pressione di precarica / Pre-charge pressure



## ACCUMULATORI

- Pressione massima fino a 500 bar
- Volume olio da 13 a 500 cm<sup>3</sup>

Gli accumulatori idraulici vengono normalmente impiegati per compensare eventuali trafileamenti negli impianti oleodinamici dove è necessario che la pressione rimanga costante, come riserva di energia, come smorzatori d'impulsi oppure come compensatori di volume in caso di variazioni termiche.

### SCELTA DELL'ACCUMULATORE:

Nella scelta dell'accumulatore bisogna considerare alcuni fattori:

- La pressione massima indicata nei dati tecnici non deve mai essere superata e considerando eventuali aumenti di temperatura, la pressione di lavoro dovrebbe essere circa l'80% della pressione massima di esercizio dell'accumulatore.
- Per garantire un lavoro ottimale dell'accumulatore, la pressione minima di lavoro dovrebbe essere circa il 10% superiore alla pressione di precarica dell'accumulatore.
- Il volume dell'olio a disposizione è da analizzare in ogni singolo caso.

## ACCUMULATORS

- Maximum pressure up to 500 bar
- Oil volume from 13 to 500 cm<sup>3</sup>

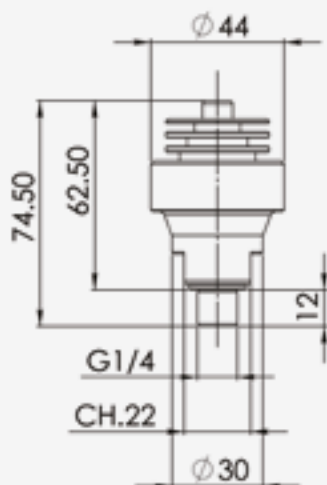
Hydraulic accumulators are normally used to compensate for any oil leaks in hydraulic systems where the pressure is required to remain constant, as energy reserve, for damping pressure surges, or as volume compensator in the event of variations in temperature.

### CHOOSING THE ACCUMULATOR:

When choosing the accumulator, several factors have to be considered:

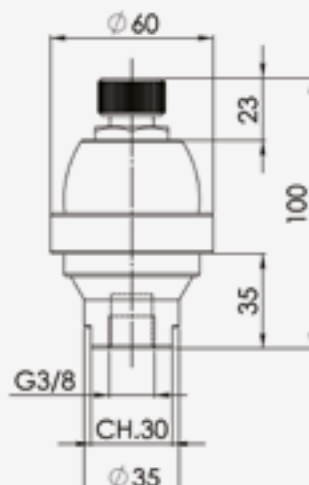
- The maximum pressure stated in the technical data must never be exceeded, and to allow for possible increases in temperature, the working pressure must be about 80% of the accumulator's maximum working pressure.
- To ensure optimal accumulator operation, the minimum working pressure should be about 10% above the accumulator pre-charge pressure.
- The volume of oil available has to be analysed for each individual case.

## DIMENSIONI AC 13-1/4 / AC 13-1/4 DIMENSIONS



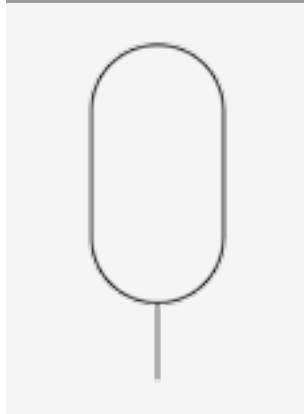
Modello/Model	AC 13-1/4
Pressione massima di esercizio/Maximum operating pressure	bar 500
Volume/Volume	cm <sup>3</sup> 13
Pressione max di precarica azoto/Max pre-charged nitrogen pressure	bar 250
Temperatura di esercizio/Temperature range	°C -10° +80°C
Peso/Weight	Kg 0,3

## DIMENSIONI HST 0.05 -R / HST 0.05 -R DIMENSIONS

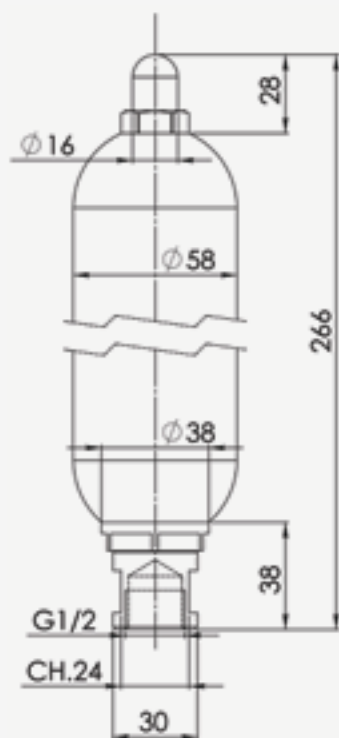


Modello/Model	HST 0.05 -R
Pressione massima di esercizio/Maximum operating pressure	bar 300
Volume/Volume	cm <sup>3</sup> 40
Pressione max di precarica azoto/Max pre-charged nitrogen pressure	bar 210
Temperatura di esercizio/Temperature range	°C -10° +80°C
Peso/Weight	Kg 0,7



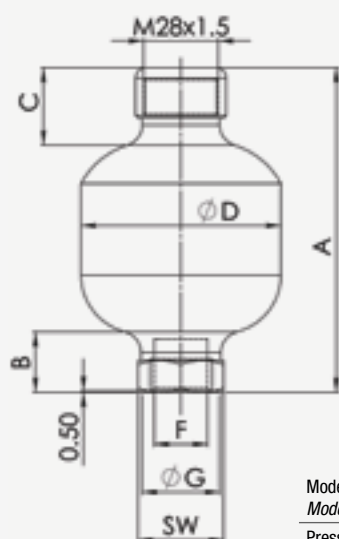


## DIMENSIONI EHV 0.2/350 / EHV 0.2/350 DIMENSIONS



Modello Model	EHV 0.2/350	
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure	bar	350
Volume Volume	cm <sup>3</sup>	170
Pressione max di precarica azoto Max pre-charged nitrogen pressure	bar	210
Temperatura di esercizio Temperature range	°C	-10° +80°C
Peso Weight	Kg	2,1

## DIMENSIONI EHV 0.2/350 / EHV 0.2/350 DIMENSIONS



Modello Model		EHV 0.75/250	EHV 0.16/250	EHV 0.50/210
A	mm	111	120	152
B	mm	20	20	20
C	mm	28	28	28
D	mm	64	75	106
F	mm	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
G	mm	29	29	34
SW	mm	32	32	41

Modello Model		EHV 0.75/250	EHV 0.16/250	EHV 0.50/210
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure	bar	250	250	210
Volume Volume	cm <sup>3</sup>	75	160	500
Pressione max di precarica azoto Max pre-charged nitrogen pressure	bar	150	150	150
Temperatura di esercizio Temperature range	°C	-10° +80°C	-10° +80°C	-10° +80°C
Peso Weight	Kg	0,7	1,0	2,0

**ATTENZIONE** NON SUPERARE LA PRESSIONE MASSIMA.  
**WARNING** DO NOT EXCEED MAXIMUM PRESSURE.



## VALVOLE DI SFIATO ARIA

- Pressione massima 400 bar
- Disponibili con filetto GAS o METRICO

Le valvole di sfiato ABV consentono uno scarico efficace dei sistemi idraulici. Semplici da montare non richiedono manutenzione, hanno durata di esercizio praticamente illimitata, sono facili da usare, sicure, affidabili ed efficienti. Il sistema può essere messo in funzione immediatamente dopo il montaggio. Nessuna anomalia di comando dovuta alla penetrazione di aria nel fluido sotto pressione.

**Economiche:** consentono di eliminare i tempi morti di deareazione.

Sfiato tra: pressione di apertura 0,1 bar e pressione di chiusura circa 1 bar.

Le valvole di sfiato ABV sono disponibili con filettatura GAS oppure METRICA unicamente nella versione per fluidi a base di olio minerale e devono essere utilizzate con temperature di esercizio comprese tra -15°C e +90°C.

## AIR-BLEED VALVES

- Maximum pressure 400 bar
- Available with GAS or METRIC thread

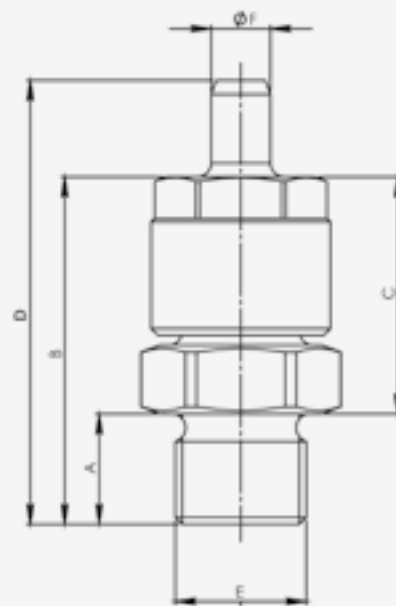
*Hydraulic systems can effectively be bled with ABV air-bleed valves. Easily installed, maintenance-free, almost unlimited service life, simple, safe, reliable and efficient. The system can be operated immediately. No control irregularities due to air contamination of the pressure medium.*

**Cost saving:** as non-productive de-aeration time is saved.

*Air bleed between: opening pressure 0.1 bar and closing pressure about 1 bar.*

*AVB air-bleed valves are available with GAS or METRIC thread only for mineral oil based fluids, and within the temperature limits of -15 °C to +90°C.*

## DIMENSIONI ABV / ABV DIMENSIONS



	ABV-8	ABV-18	ABV-14
<b>A</b>	8	8	12
<b>B</b>	25	25	46
<b>C</b>	17	17	34
<b>D</b>	32	32	55
<b>E</b>	M8x1	G1/8	G1/4
<b>F Ø</b>	4,3	4,3	6,3
<b>G</b>	13	13	22



## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento della valvola di sfiato si basa sulla differenza di comportamento di gas e liquidi sotto pressione, a seconda del loro grado di viscosità. Un pistone, alloggiato nell'alesaggio del corpo con un determinato gioco, effettua l'apertura e la chiusura della valvola all'avvio o all'arresto del sistema. Alla messa in funzione dell'impianto, l'aria accumulata fuoriesce fino a che la colonna del liquido del fluido sotto pressione non raggiunge il pistone. La pressione del liquido solleva il pistone contro la guarnizione superiore per alte pressioni, chiudendo in tal modo lo sfiato d'aria (è possibile che si verifichi una leggera fuoriuscita d'olio). Quando la pressione diminuisce, la molla rilascia il pistone consentendo la riapertura dello sfiato d'aria, dopodiché la procedura può essere ripetuta. La speciale struttura del pistone evita l'aspirazione dell'aria in caso di vuoto parziale.

La valvola di sfiato deve essere sistemata in posizione verticale, nel punto più alto del sistema idraulico o in posizioni in cui possono verificarsi accumuli d'aria.

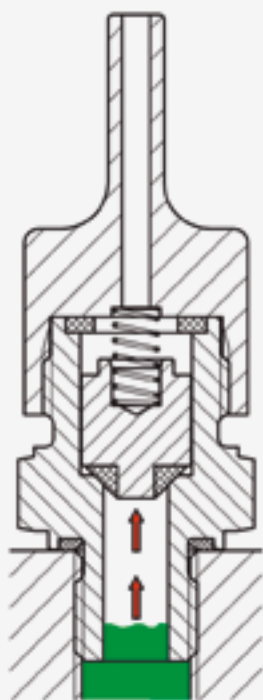
## PRINCIPLE OF OPERATION

The principle of the air-bleed valve is based on the difference in behaviour of gases and liquids under pressure because of their dependence on viscosity. A piston, housed in the bore of the body with defined clearance, effects the opening and closing of the valve on start-up or shut-down of the system. On setting the system in operation, the accumulated air escapes until the liquid column of the pressure medium reaches the piston. The pressure of the liquid lifts the piston against the upper, high pressure seal, securely closing the air-vent (slight oil discharge may occur). When pressure

is released the spring releases the piston reopening the air-vent, whereupon the procedure may be repeated. The special piston design prevents any intake of air in case of partial vacuum.

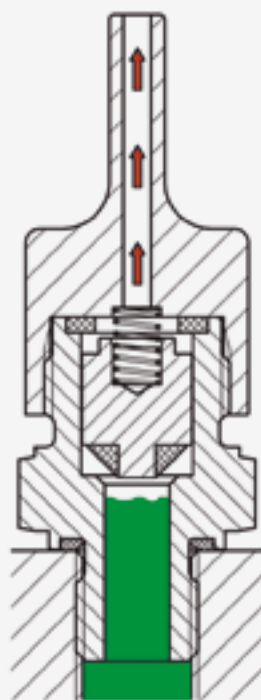
The air bleed valve should be connected vertical, at the highest point of the hydraulic system or in places where air accumulation may occur.

## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO / OPERATION DIAGRAM



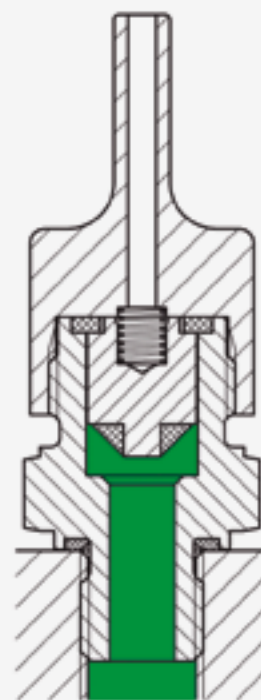
**PRIMA DELLO SCARICO**  
(sistema depressurizzato)

**BEFORE BLEEDING**  
(system without pressure)



**FUORIUSICTA D'ARIA**  
(sistema in funzione 0,1 bar)

**AIR ESCAPES**  
(system operated 0,1 bar)



**ARIA ELIMINATA**  
(sistema sotto pressione  $\geq 1$  bar)

**AIR REMOVED**  
(system under pressure  $\geq 1$  bar)



## ESEMPIO APPLICAZIONE

Giunto rotante 6 vene RC60-001 montato su attrezzatura di bloccaggio per macchina CNC.

## APPLICATION EXAMPLE

RC60-001 6 passage rotary coupling installed on CNC machine clamping fixture.



## GIUNTI ROTANTI

- Pressione massima 400 bar

I giunti rotanti trasferiscono olio idraulico da una parte fissa ad una parte rotante della macchina. Il montaggio avviene sull'asse di rotazione del sottoassieme. A seconda del numero di livelli di giunzione possono essere collegati diversi elementi idraulici semplice o doppio effetto. In linea di principio, il giunto rotante è idoneo al solo utilizzo con olio idraulico. In fase di progettazione occorre considerare che il movimento di rotazione è ostacolato dall'attrito di funzionamento. Questa forza d'attrito dipende dalla pressione e deve essere considerata per calcolare la coppia motrice della tavola rotante.

Le informazioni relative alla coppia trasmessa sono indicate nei diagrammi corrispondenti ai vari modelli di giunto e mostrano le coppie esistenti in partenza con tutte le giunzioni connesse sotto pressione.

### Importanti istruzioni per l'uso:

Utilizzare come fluido in pressione, l'olio idraulico HLP secondo la norma DIN 51524-2. Per altri fluidi, interpellateci. I diagrammi alla pagina seguente illustrano la coppia di spunto e il numero di giri continuo ammesso in relazione alla pressione d'esercizio.

Se il giunto rotante viene azionato al limite della potenza (pressione + numero di giri), è necessario prestare attenzione ad una sufficiente alimentazione di aria di raffreddamento (vedere Dati tecnici).

Temperatura di esercizio: -10°C a + 60°C.

## ROTARY COUPLINGS

- Maximum pressure 400 bar

Rotary couplings transfer hydraulic oil from a fixed to a rotating machine part. The assembly is done in the rotation axis of the subassembly. Depending on the number of junction levels several single or double acting hydraulic elements can be connected. On principle, the rotary coupling is only suitable for hydraulic oil. In the design stage it needs to be considered that the rotation movement is obstructed by the seal friction. This frictional drag is pressure dependant and must be considered for the drive torque of the rotary table. Corresponding information can be found in the reling diagrams which show the starting torques existing while all junction levels are pressurised.

### Important operating instruction:

As hydraulic medium HLP as per DIN 51524-2

is prescribed. For the use of other media please contact us. The diagrams on the following page show the starting torque and the admissible continuous number of rotations as a function of the operating pressure.

If the rotary coupling is operated at the limit of performance (pressure + number of rotations), pay attention to sufficient supply of cooling air (see Technical characteristics).

Operating temperature range: -10°C to +60°C.

## DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	RC20-001	RC20-002-L	RC40-001	RC40-003-L	RC60-001	RC60-005-L
Connessioni Connections	2	2	4	4	6	6
Linea di drenaggio Leakage return line	No	Si/Yes	No	Si/Yes	No	Si/Yes
Diametro nominale Nominal diameter	mm 5					
Pressione massima Maximum max pressure	bar 400					
Portata max drenaggio Leakage rate max	cm³/100h 30	-	50	-	60	-
Peso Weight	Kg 2,2	2,5	3,8	4,2	5,8	6,2

## MONTAGGIO

Il fissaggio avviene in direzione assiale sul corpo, o sulla flangia del pistone rotante. La parte del giunto rotante avvitata in modo fisso con la flangia può essere collegata con tubi rigidi. Per l'assorbimento della coppia di serraggio l'altra parte viene collegata a un trascinatore, che permette una sufficiente libertà di movimento ed evita forzature e forze assiali. Pertanto in questo caso devono essere utilizzati anche tubi flessibili ad alta pressione anziché tubi rigidi. Il raccordo di drenaggio sul corpo non deve essere chiuso per evitare disturbi di funzionamento.

Il giunto rotante può essere messo in funzione solo quando tutti i livelli di giunzione sono collegati alla centralina in modo da garantire la necessaria lubrificazione del sistema.

Le varie bocche del giunto rotante hanno connessioni al pistone sia assiali sia radiali con attacchi filettati femmina G1/4". Inoltre, essi possono essere collegati assialmente con il pistone rotante tramite O-Ring 16x2. In questo caso, si prega di calcolare la forza delle viti necessaria al corretto fissaggio.

## MOUNTING:

Fixing is made precisely in axial direction at the housing or at the flange of the rotary piston.

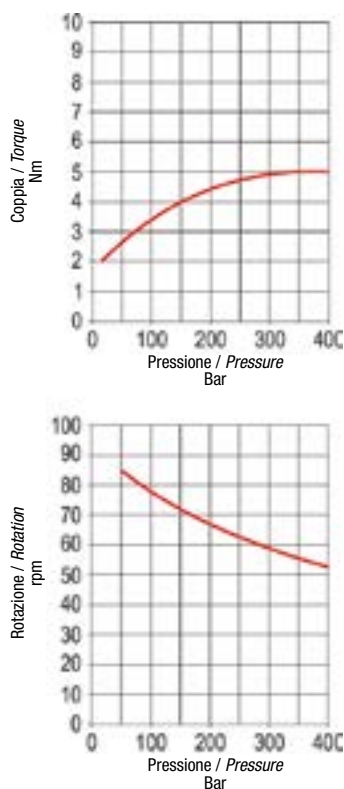
The firmly-screwed component can be connected with pipes. To compensate the torque, the other part is connected to an anti-rotation key that offers sufficient freedom of motion and avoids forced conditions as well as axial forces. That is the reason why also here high-pressure hoses have to be used instead of pipes. The leakage port at the housing must not be closed to avoid malfunctions.

The rotary coupling may only be taken into operation when all junction levels are connected to the power unit in order to guarantee the necessary seal lubrication.

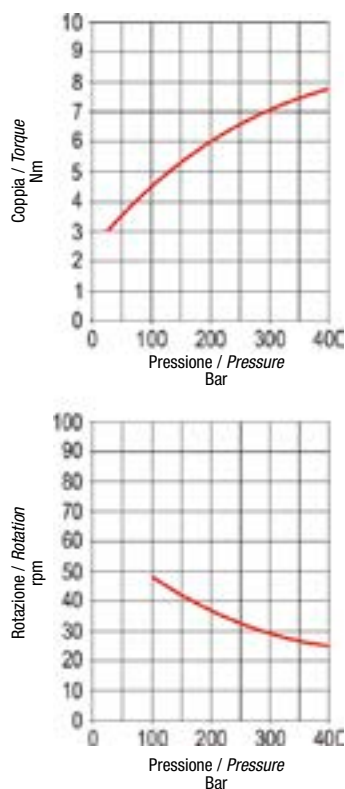
The multiple passage rotary couplings have axial and radial G1/4 threaded ports in the rotating piston. In addition, they can be connected axially at the rotating piston with O-Rings 16 x 2. In this case, please calculate the necessary screw forces of the fixing screws imperatively.

## DIAGRAMMI / DIAGRAMS

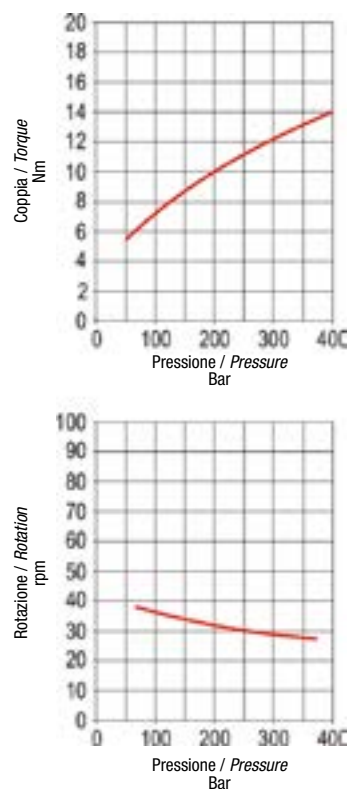
### 2 VENE / TWIN PASSAGE



### 4 VENE / FOUR PASSAGE



### 6 VENE / SIX PASSAGE



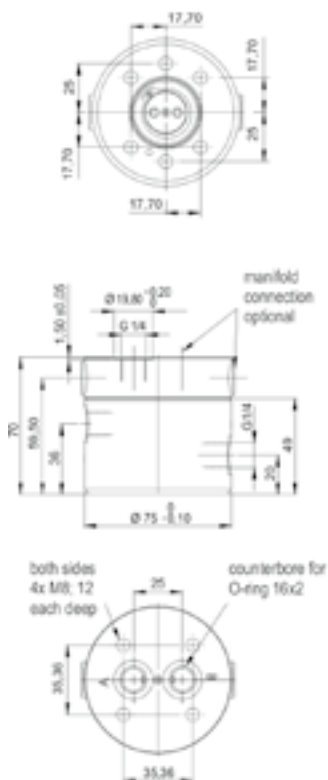
 **ATTENZIONE** NON SUPERARE LA PRESSIONE MASSIMA.

 **WARNING** DO NOT EXCEED MAXIMUM PRESSURE.

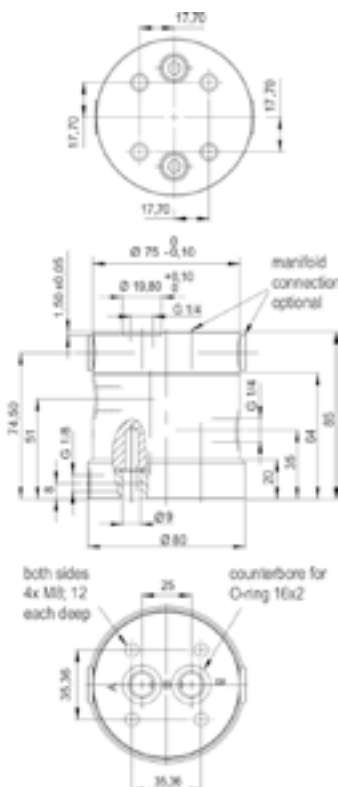


## DIMENSIONI GIUNTO 2 VENE / TWIN PASSAGE DIMENSIONS

RC - Versione senza linea di ritorno / RC - Version without leakage return

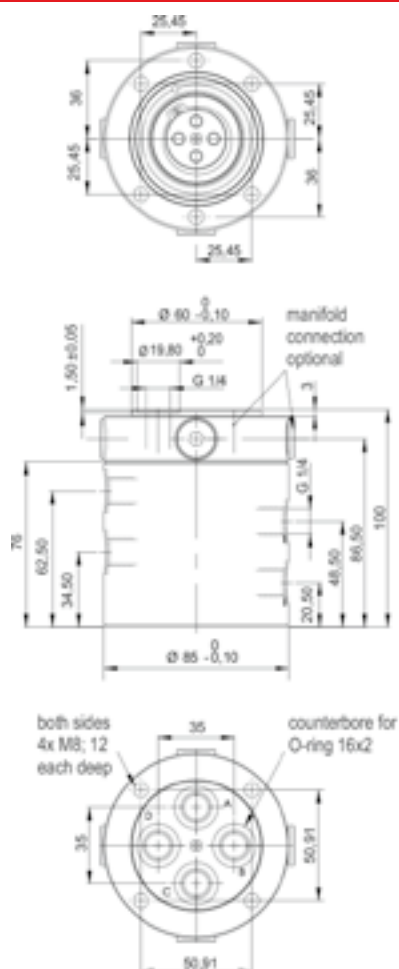


RC-L - Versione con linea di ritorno / RC-L - Version with leakage return

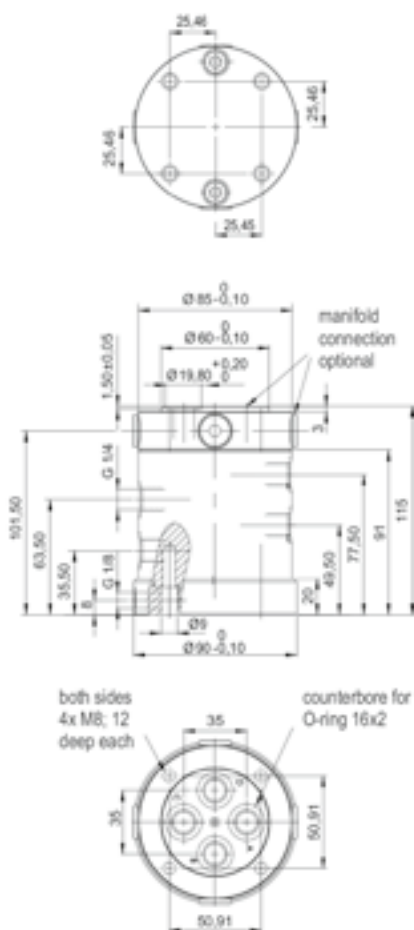


## DIMENSIONI GIUNTO 4 VENE / FOUR PASSAGE DIMENSIONS

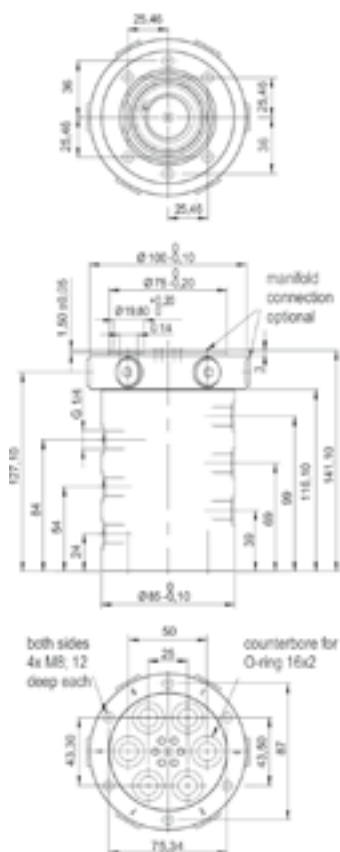
RC - Versione senza linea di ritorno / RC - Version without leakage return



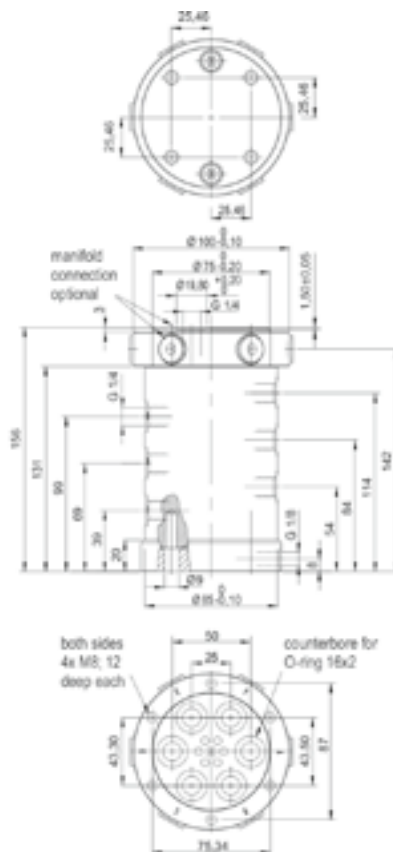
RC-L - Versione con linea di ritorno / RC-L - Version with leakage return



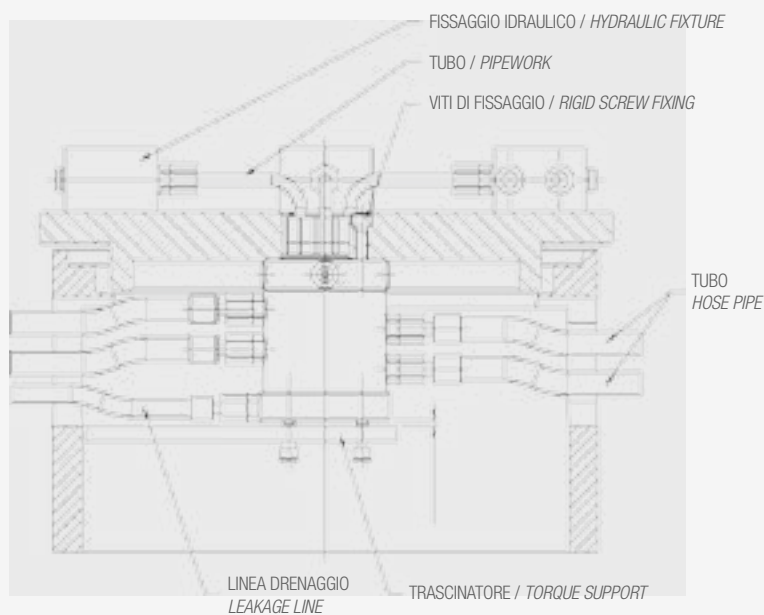
RC - Versione senza linea di ritorno / RC - Version without leakage return



RC-L - Versione con linea di ritorno / RC-L - Version with leakage return



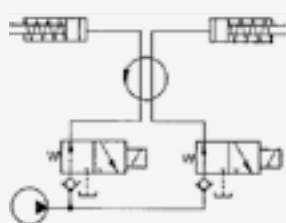
## ESEMPIO DI MONTAGGIO / MOUNTING EXAMPLE



## ESEMPIO DI UTILIZZO / EXAMPLE OF USE

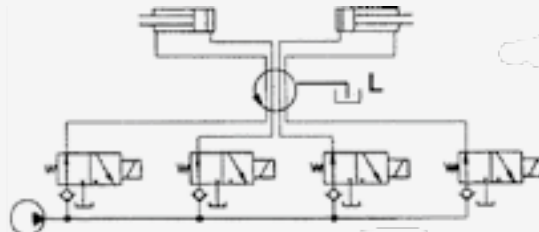
VERSIONE / VERSION

**RC**



VERSIONE / VERSION

**RC-L**







## **FILTRO OLIO ALTA PRESSIONE**

- Filtraggio 10 o 30 micron
- Pressione massima d'esercizio 400 bar
- Portata massima d'esercizio 15 Lt/min
- Temperatura di esercizio -10°C +40°C

Grazie alle sue dimensioni compatte il filtro olio in linea F-14 è lo strumento ideale in tutte le applicazioni dove si corre il rischio che residui di lavorazione possano entrare all'interno del circuito oleodinamico danneggiando i componenti e le guarnizioni. Costruito in acciaio di elevata qualità può essere montato in tutte le posizioni. Grazie alla costruzione in 2 parti filettate è estremamente facile sostituire l'elemento filtrante. Utilizzare olio idraulico o per trasmissioni compatibile con guarnizioni in NBR. Per liquidi differenti si prega di contattare l'ufficio tecnico.

## **HIGH PRESSURE OIL FILTER**

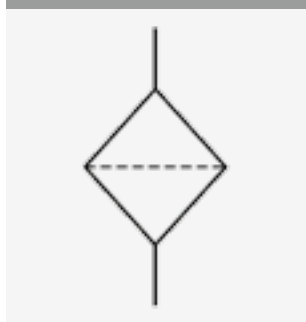
- Filtration 10 or 30 micron
- Maximum working pressure 400 bar
- Maximum working flow rate 15 Lt/min
- Working temperature + -10°C +40°C

*Its compact size makes the F-14 in-line oil filter the ideal instrument in all applications where there is a risk that machining debris may enter the hydraulic circuit, damaging components and seals. Built in high-quality steel, it can be mounted in all positions. Construction in 2 threaded parts makes replacement of the filter element extremely easy. Use hydraulic or transmission oil compatible with NBR seals. Users are requested to contact our technical department for other liquids.*

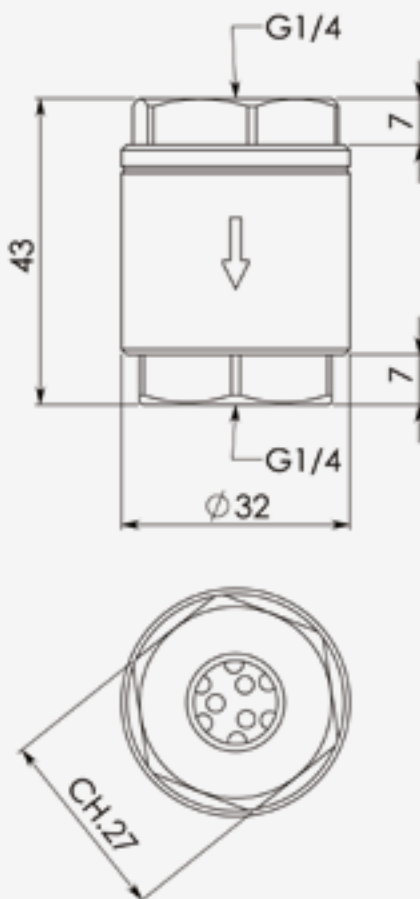
### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Modello Model	Grado di filtraggio Filtration rating	Pressione max Max pressure
<b>F-1410</b>	10 micron	400 bar
<b>F-1430</b>	30 micron	400 bar

### FILTRO OLIO IN LINEA IN-LINE OIL FILTER



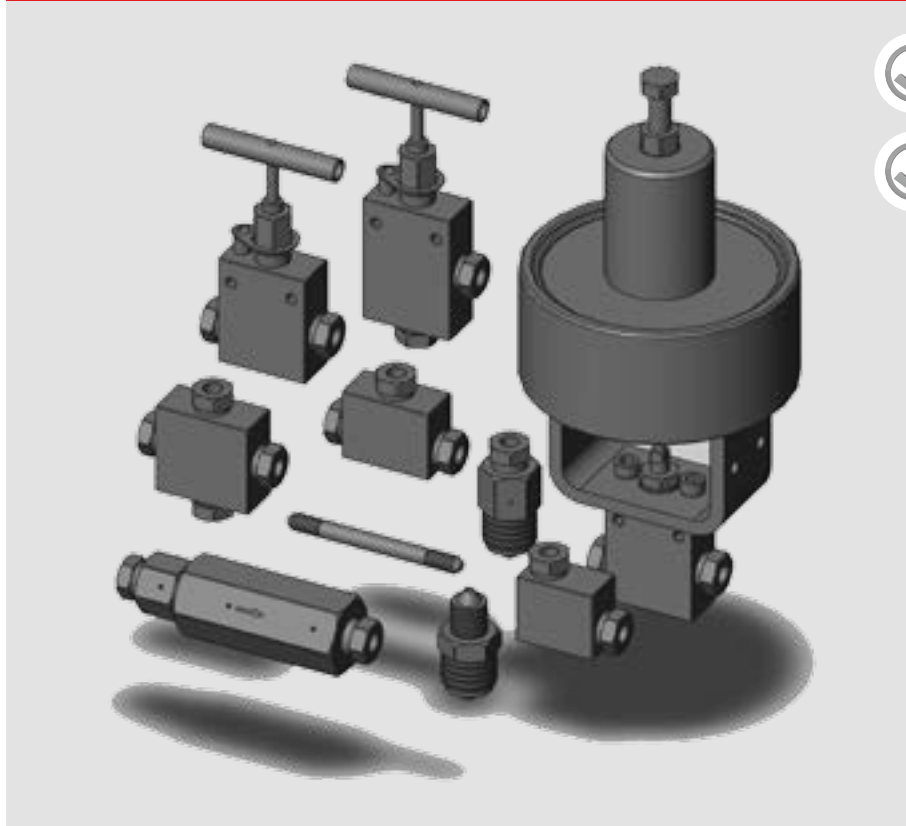
### DIMENSIONI FILTRO OLIO / OIL FILTER DIMENSIONS



 **ATTENZIONE**  
NON SUPERARE LA  
PRESSIONE MASSIMA.

 **WARNING**  
DO NOT EXCEED MAXIMUM  
PRESSURE.

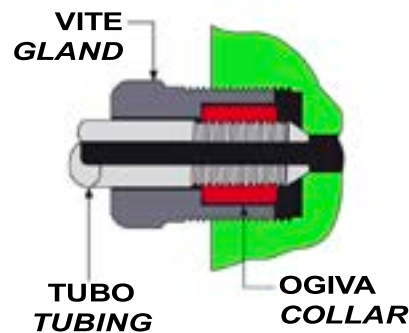
## COMPONENTI IDRAULICI PER ALTA PRESSIONE / HIGH PRESSURE HYDRAULIC COMPONENTS



**PRESSIONE FINO A 10.000 BAR / 150.000 PSI**  
**PRESSURE TO 10.000 BAR / 150.000 PSI**



**MATERIALE: ACCIAIO INOX AISI 316**  
**MATERIAL: TYPE 316 STAINLESS STEEL**



### COMPONENTI IDRAULICI PER ALTE PRESSIONI

A richiesta possiamo fornire inoltre una linea di prodotti ad ALTA PRESSIONE per assicurare protezione e mantenimento delle pressioni fino a 10.000 Bar / 150.000 PSI.

La gamma prodotti comprende valvole a spillo manuali o a pilotaggio pneumatico, raccordi, filtri in linea, valvole di ritegno, valvole di massima e tubi, il tutto progettato secondo i più alti standard qualitativi.

Tutti i componenti ad alta pressione utilizzano un sistema adattatore conico-filettato, idoneo alle alte temperature e pressioni comuni in queste applicazioni.

I componenti ad alta pressione sono disponibili in varie dimensioni e misure per soddisfare le diverse richieste.

**Tutti i prodotti sono interamente costruiti in Acciaio Inox AISI 316.**

### HIGH PRESSURE HYDRAULIC COMPONENTS

On request, we are also able to supply a line of HIGH PRESSURE products to assure safe and easy plumbing for pressure to 10.000 Bar / 150.000 PSI.

The product range include manual and air operated needle valves, fittings, line filters, check valves, relief valves and tubing, all engineered in according to the highest standards of repeatable quality.

High Pressure components use a coned-and-threaded connection which accommodates the high temperatures and pressures common in these applications.

High Pressure components are available in various sizes and dimensions to satisfy widely varied requirements.

**All the products are entirely built in 316 Stainless Steel.**

### ESEMPIO APPLICAZIONE

Componenti vari per alta pressione in Acciaio Inox AISI 316. Tubi, valvole a spillo, raccordi e valvole di ritegno.

### APPLICATION EXAMPLE

Stainless Steel type 316 high pressure components. Tubing, needle valves, fittings and check valves.



## COMPONENTI IDRAULICI / HYDRAULIC COMPONENTS



### **COMPONENTI IDRAULICI**

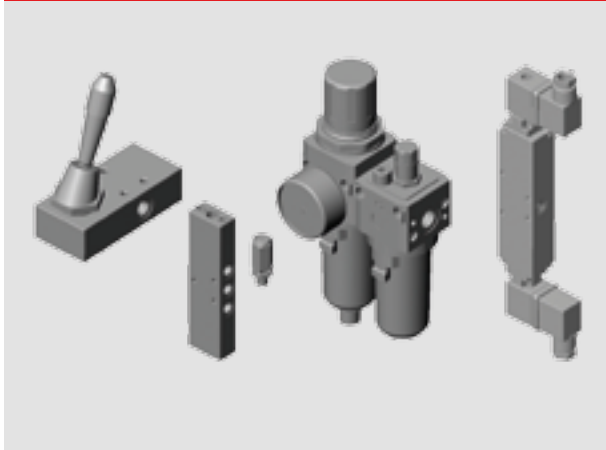
A richiesta possiamo fornire inoltre tutti i componenti necessari per il completamento dell'impianto oleodinamico quali valvole ed elettrovalvole, blocchi Cetop a una o più stazioni, distributori idraulici a pilotaggio pneumatico oppure a leva, valvole di massima in linea o a cartuccia, livelli elettrici, esclusori manometri, tubi, valvole di ritegno, innesti rapidi, ecc.

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per consigliarvi nella scelta dei prodotti più idonei alle vostre esigenze in funzione della pressione massima di lavoro e delle operazioni da svolgere.

### **HYDRAULIC COMPONENTS**

*On request, we are also able to supply all the components necessary to complete the hydraulic system, such as valves and solenoid valves, one or two-station Cetop manifolds, pneumatically piloted or lever-operated directional control valves, in-line or cartridge relief valves, electric level switches, pressure gauge shut-off valves, pipelines, check valves, snap connections, etc.*

*Our technical department is at your service for advice on choosing the products best suited to your requirements on the basis of the maximum working pressure and the operations to be performed.*



### COMPONENTI PNEUMATICI

A richiesta possiamo fornire inoltre tutti i componenti necessari per il completamento dell'impianto oleodinamico quali valvole, gruppi trattamento aria, raccorderia, ecc.

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per consigliarvi nella scelta dei prodotti più idonei alle vostre esigenze in funzione delle operazioni da svolgere.

### PNEUMATICS COMPONENTS

On request, we are also able to supply all the components necessary to complete the pneumatic system, such as valves, air treatment unit, connectors, etc.

Our technical department is at your service for advice on choosing the products best suited to your requirements.

## COMPONENTI PNEUMATICI / PNEUMATIC COMPONENTS



### COMANDO PNEUMATICO BIMAUALE

- Regolatore aria con manometro incorporato.
- Linea di comando con sicurezza bimanuale.

La cassetta pneumatica con comando di sicurezza bimanuale è lo strumento ideale per l'azionamento di una pompa pneumoidraulica con valvola di scarico a pilotaggio pneumatico. Grazie alla sicurezza bimanuale obbliga l'operatore ad utilizzare entrambe le mani nella fase di lavoro della pompa evitando possibili contatti con i componenti in pressione. Il pulsante di sbloccaggio della linea posizionato al centro consente lo scarico del circuito in modo facile e veloce. Grazie al regolatore dell'aria ed al manometro integrati consente di trovare molto velocemente la giusta regolazione della pressione di lavoro. A richiesta può essere realizzata in diverse configurazioni.

### TWO-HANDED PNEUMATIC CONTROL DEVICE

- Air regulator with integral pressure gauge.
- Control line with "two-hands" safety feature.

The pneumatic control valve with "two-hands" safety feature is ideal for operating a pneumohydraulic pump with pneumatically piloted dump valve. The "two-hands" safety feature obliges the operator to use both hands when the pump is in operation, preventing all risk of contacts with pressurised components. The centrally located line release button allows quick, easy circuit discharge. The integral air regulator and pressure gauge allow the correct working pressure setting to be found very quickly. Can be constructed in different configurations on request.

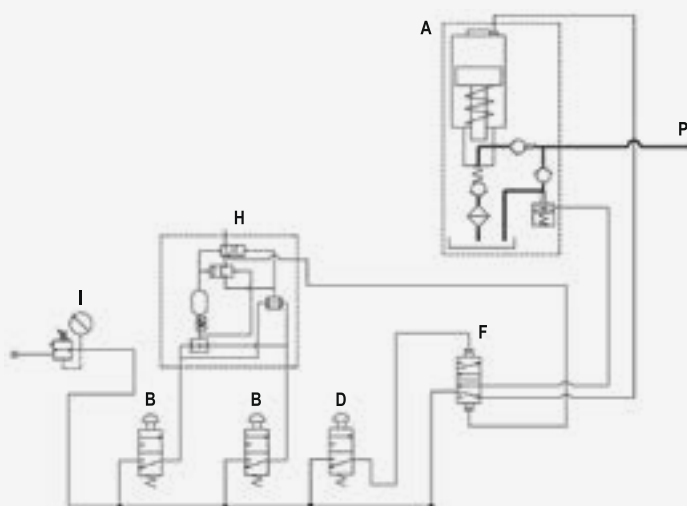
#### COMPONENTI PNEUMATICI

A richiesta possiamo fornire inoltre tutti i componenti (valvole a leva, a pedale o a pilotaggio pneumatico, elettrovalvole, gruppi FR+L, selettori di circuito, raccorderia, ecc.) necessari per completare l'impianto pneumatico.

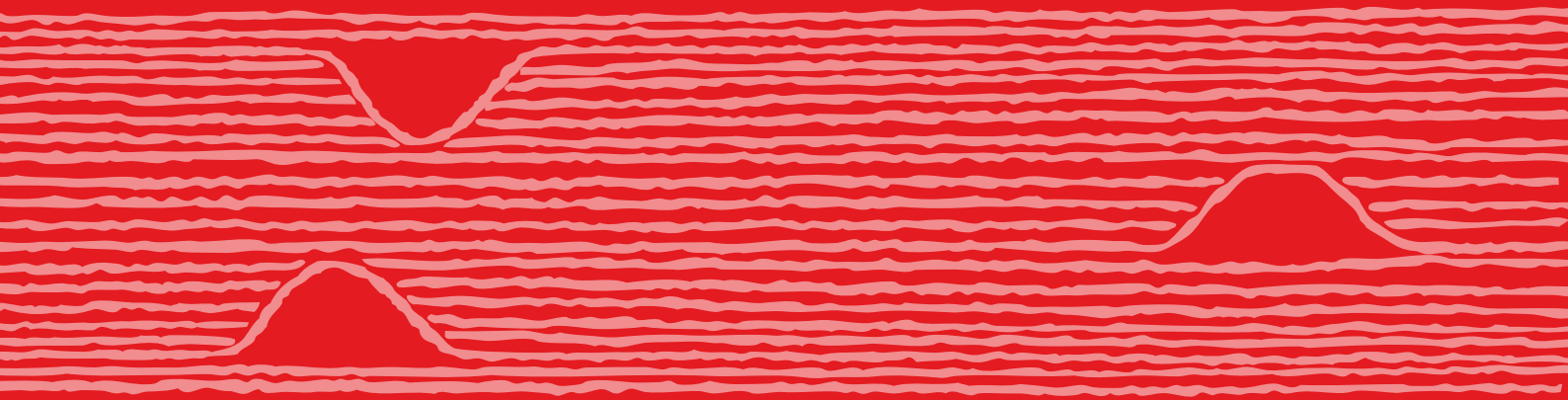
#### PNEUMATIC COMPONENTS

On request, we are also able to supply all components (lever, pedal-operated or pneumatically piloted valves, solenoid valves, FR+L units, pneumatic switching valves, fittings, etc.) needed to complete the pneumatic circuit.

## ESEMPIO / EXAMPLE



A	Pompa pneumoidraulica Pneumohydraulic pump
B	Pulsante comando pompa
D	Pulsante sbloccaggio pompa
F	Valvola di comando Control valve
H	Comando sicurezza bimanuale
I	Regolatore aria Air regulator



INFORMAZIONI  
GENERALI

GENERAL  
INFORMATION





**OLMEC**, presente nel campo oleodinamico da oltre 40 anni, costruisce cilindri di bloccaggio, centraline oleodinamiche a motore pneumatico, pompe a mano, valvole ed accessori. L'ampia gamma di modelli illustrati in questo catalogo consente di realizzare impianti di grandi o piccole dimensioni, a basse od alte pressioni, per l'applicazione della forza fluida in fabbricazione, collaudo, manutenzione e controllo qualità. La semplicità costruttiva, l'utilizzo di materiali titolati, nonché un continuo ed accurato controllo qualità, consentono di offrire un prodotto sicuro a chi deve progettare e costruire macchinari di provata affidabilità. Grazie ad un ampio potenziale Progettuale e Produttivo, dotato di una flessibilità professionale difficilmente altrove riscontrabile, **OLMEC** è in grado di offrire adeguati suggerimenti sul corretto uso dei prodotti oltre ad una attenta e qualificata consulenza.

**OLMEC** è azienda con sistema qualità certificato ISO 9001 dall'aprile 2001.



## CARATTERISTICHE, SUGGERIMENTI E CONSIGLI PER UNA ESATTA APPLICAZIONE DEL PRODOTTO

### POMPE PNEUMOIDRAULICHE

Le pompe **OLMEC** trovano impiego nell'alimentazione di circuiti ad olio in pressione, emulsioni o acqua, utenze idrauliche operanti a servizio intermittente.

Il funzionamento di queste pompe è un moto alternato a semplice o doppio effetto, comandato da un distributore pneumatico che al raggiungimento della massima pressione idraulica si arresta, mantenendo in carico il circuito senza ulteriore consumo d'aria. In caso di abbassamento della pressione idraulica, la pompa si avvia automaticamente ripristinando le condizioni di equilibrio predeterminate.

#### I settori di maggiore applicazione sono:

- prove idrauliche di tenuta e resistenza con olio o acqua;
- alimentazione di cilindri per attrezzature di bloccaggio, montaggio e manutenzione;
- unità di lavoro d'emergenza fisse o mobili;
- sistemi di lubrificazione ad olio e grassi;
- utilizzo in ambienti dove esistono problemi di deflagrazione;
- prove di laboratorio;

**Per un buon funzionamento** delle pompe si consiglia di attenersi scrupolosamente ai manuali uso e manutenzione, sempre forniti, ricordandosi di rispettare alcune delle principali regole:

- linea di alimentazione aria da diametro 6 mm. a diametro 12 mm. in base al modello della pompa;
- trattamento aria tramite filtro riduttore-lubrificatore di portata adeguata;
- temperatura olio  $0^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura ambiente  $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- viscosità olio idraulico 3E /  $50^{\circ}\text{C}$  - ISO 32 / 46.

In caso di funzionamento prolungato in ambienti con basse temperature, può manifestarsi formazione di ghiaccio sul silenziatore scarico aria, ovviare quindi con l'immissione nel lubrificatore a nebbia d'olio, di antigelo per utensili pneumatici.

**Per impieghi diversi da quelli del settore oleodinamico**, quali: acqua, solventi, sostanze corrosive ecc., siamo a consigliare di interpellarci al fine di disporre le unità all'uso di ogni singolo prodotto.

**OLMEC** has been working in the hydraulics field for over 40 years and constructs clamping cylinders, hydraulic power units with pneumatic motors, hand-pumps, valves and accessories.

The wide range of models illustrated in this catalogue allows the construction of plants large or small, at high or low pressures, for the application of hydraulic power in manufacturing, testing, maintenance and quality control. Simple construction and the use of materials prepared to specifications, combined with constant, thorough quality control, mean that **OLMEC** offers a highly dependable product to anyone designing and producing machinery of proven reliability. Thanks to extensive design and production capacity, with a range of professional skills few companies are able to match, **OLMEC** is able to provide valuable guidance on the use of its products, as well as consultancy of the very best quality.

**OLMEC** is a company with certified quality system ISO 9001 from april 2001.



## HOW TO IDENTIFY THE RIGHT OLMEC PRODUCT FOR YOUR NEEDS

### PNEUMOHYDRAULIC PUMPS

**OLMEC** pumps are used to supply pressurized oil, emulsion or water circuits, and hydraulic users operating in on-off mode.

These pumps operate with reciprocating motion, single-acting or double-acting, powered by a pneumatic control valve which stops when the maximum hydraulic pressure is reached, maintaining the pressure in the circuit without further air consumption. If the hydraulic pressure drops, the pump is automatically restarted to restore the preset hydraulic conditions.

#### The most common fields of application are:

- hydraulic tests on seals and resistance with oil or water;
- supply of cylinders for clamping, assembly and maintenance equipment;
- fixed or mobile emergency work units;
- oil or grease lubrication systems;
- all environments with explosion risk;
- laboratory testing;

**In order to ensure that the pumps give satisfactory service** users are advised to follow the instructions in the user manuals which are always supplied, and to bear in mind a few fundamental rules:

- air supply line from diameter 6 to diameter 12, depending on pump model;
- FR+L unit of suitable flow-rate is always required;
- oil temperature  $0^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- ambient temperature  $+5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- hydraulic fluid viscosity 3E /  $50^{\circ}\text{C}$  - ISO 32 / 46.

In case of prolonged operation in environments with low temperature, ice may form on the air exhaust silencer; prevent this by adding antifreeze for pneumatic tools to the oil-mist lubricator.

**For applications outside the hydraulic sector**, such as water, solvents, corrosive substances etc., please contact us so that we can prepare the units for the specific product to be handled.

## **MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE ARIA-OLIO**

I moltiplicatori di pressione aria-olio **OLMEC** con funzionamento a semplice o doppio effetto sono generatori di pressione idonei per il funzionamento di circuiti a semplice effetto. Il volume del circuito idraulico dovrebbe sfruttare soltanto il 70-75 % del volume generato dal moltiplicatore per poter disporre di una certa riserva. Possono fornire il loro volume, in tempi rapidissimi (entro 1 secondo) essendo influenzati nel movimento soltanto dal flusso volumetrico dell'aria compressa e dall'attrito dell'utilizzo idraulico. Ciò potrebbe causare negli utilizzi con flusso volumetrico limitato (cilindri a staffa rotante, cilindri irrigiditori) un funzionamento difettoso. In questi casi si dovrà prevedere una valvola di riduzione e strozzamento sul lato olio.

**Per un buon funzionamento** dei moltiplicatori si consiglia di attenersi scrupolosamente ai manuali uso e manutenzione, sempre forniti, ricordandosi di rispettare alcune delle principali regole:

- linea di alimentazione aria da diametro 6 mm. a diametro 12 mm. in base al modello del moltiplicatore;
- utilizzo di eventuali scarichi rapidi pneumatici per migliorare la velocità di ritorno in caso di cicli a frequenza molto elevata;
- trattamento aria tramite filtro riduttore-lubrificatore di portata adeguata;
- temperatura olio  $0^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura ambiente  $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- viscosità olio idraulico  $3^{\circ}\text{E} / 50^{\circ}\text{C}$  - ISO 32 / 46.

## **MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE OLIO-OLIO**

I moltiplicatori di pressione olio-olio **OLMEC** con pressioni di lavoro fino a 4.000 bar, con funzionamento lato bassa pressione a semplice o doppio effetto sono generatori di pressione idonei per il funzionamento di circuiti a semplice effetto. Il volume del circuito idraulico dovrebbe sfruttare soltanto il 70-75 % del volume generato dal moltiplicatore per poter disporre di una certa riserva. Possono fornire il loro volume, in tempi rapidissimi essendo influenzati nel movimento soltanto dal flusso volumetrico dell'olio e dall'attrito dell'utilizzo idraulico. Ciò potrebbe causare negli utilizzi con flusso volumetrico limitato (cilindri a staffa rotante, cilindri irrigiditori) un funzionamento difettoso. In questi casi si dovrà prevedere una valvola di riduzione e strozzamento sul lato olio. Disponiamo di 2 tipologie di moltiplicatori di pressione, che si differenziano per concetto costruttivo e pressioni di esercizio: una linea per pressioni fino a 400 bar con valvola di ritegno interna e unico flusso d'olio all'interno del circuito, ideale in attrezzature di bloccaggio ed azionamenti idraulici con piccoli volumi; un'altra linea per pressione fino a 4.000 bar e volumi realizzabili in funzione delle esigenze del circuito, dotati di tutti gli accessori necessari per il controllo di pressione e di posizione. Hanno la possibilità di lavorare con 2 fluidi differenti tra lato bassa pressione e lato alta pressione oppure con lo stesso fluido dell'impianto e sono in grado di erogare il loro volume con velocità molto elevate (fino a 500mm./sec.) in funzione della portata d'ingresso sul lato bassa pressione.

**Per un buon funzionamento** dei moltiplicatori si consiglia di attenersi scrupolosamente ai manuali uso e manutenzione, sempre forniti, ricordandosi di rispettare alcune delle principali regole:

- temperatura olio  $0^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura ambiente  $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- viscosità olio idraulico  $3^{\circ}\text{E} / 50^{\circ}\text{C}$  - ISO 32 / 46.
- filtrazione 10 micron nominale, massimo 19/16 riferimento ISO 4406

## **AIR-OIL BOOSTERS**

**OLMEC** air-oil boosters with single-acting or double-acting operation can be used as a pressure generator only on single-acting circuits. The cylinder volume should utilise the working only up to 70-75% so as to have some reserve left.

Air-oil boosters are liable to release the effective oil volume, it's suggest to use very quickly within 1 second. The oil speed depends only on the volume flow of the compressed air. This may cause malfunctions in clamping elements where the maximum volume flow is limited (swing clamps, work supports). In those cases a flow control valve must be provided on the oil side.

**In order to ensure that** the boosters give satisfactory service users are advised to follow the instructions in the user manuals which are always supplied, and to bear in mind a few fundamental rules:

- air supply line from diameter 6 to diameter 12, depending on booster model;
- use of pneumatic quick discharges to improve the speed of return cycles in the case of very high frequency;
- FR+L unit of suitable flow-rate is always required;
- oil temperature  $0^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- ambient temperature  $+5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- hydraulic fluid viscosity  $3^{\circ}\text{E} / 50^{\circ}\text{C}$  - ISO 32 / 46.

## **OIL-OIL BOOSTERS**

**OLMEC** oil-oil boosters with working pressures up to 4.000 bar, low pressure side with single-acting or double-acting operation can be used as a pressure generator only on single-acting circuits. The hydraulic circuit volume should utilise the working only up to 70-75% so as to have some reserve left. They can provide their volume, in the fastest times in the movement being influenced only by the oil volumetric flow using and hydraulic application friction. This may cause malfunctions in clamping elements where the maximum volume flow is limited (swing clamps, work supports). In those cases a flow control valve must be provided on the oil side.

We have 2 types of booster, which differ in design concept and pressures.

A line for pressures up to 400 bar with internal check valve and unique oil flow in the circuit, ideal for clamping equipment and hydraulic drives with little volumes.

Another line for pressure up to 4.000 bar and volumes achievable depending on the requirements of the circuit, with all the accessories necessary for the pressure and position control. Have the possibility to work with two different fluids between the low pressure side and high pressure side or with the same fluid in the system and are capable of delivering their volume with very high speed (up to 500mm./sec.) in function of ilow pressure side inlet flow rate.

**In order to ensure that** the boosters give satisfactory service users are advised to follow the instructions in the user manuals which are always supplied, and to bear in mind a few fundamental rules:

- oil temperature  $0^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- ambient temperature  $+5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- hydraulic fluid viscosity  $3^{\circ}\text{E} / 50^{\circ}\text{C}$  - ISO 32 / 46.
- filtration 10 micron nominal, maximum 19/16 according to ISO 4406



## CENTRALINE ELETTRICHE E PNEUMATICHE

Le centraline elettriche e pneumatiche **OLMEC** sono state inserite per ampliare la gamma di prodotti per alta pressione e per incontrare le sempre maggiori richieste da parte del mercato.

Disponiamo di 2 linee di centraline una per pressioni fino 700 bar ed una per pressioni fino a 2.000 bar.

Le versioni da 700 bar (disponibili con motore elettrico, pneumatico o a scoppio) sono dotate di pompa a pistoni a doppio stadio ad elevate prestazioni e garantiscono robustezza ed affidabilità grazie all'utilizzo di componenti di elevata qualità. Sono idonee per l'azionamento di circuiti a semplice o doppio effetto, chiavi dinamometriche idrauliche, utensili idraulici a semplice e doppio effetto.

Le versioni da 2.000 bar con motore elettrico sono dotate di pompa ad ingranaggi ed intensificatore di pressione dinamico. Sono idonee per l'azionamento di circuiti a semplice o doppio effetto (con ritorno a bassa pressione), tensionatori idraulici, utensili di primo soccorso a semplice e doppio effetto.

Realizziamo inoltre centraline con circuiti a richiesta per pressioni elevate (fino a 700 bar) per l'azionamento di impianti idraulici, macchinari, banchi prova, attrezzature idrauliche.

### **I settori di maggiore applicazione sono:**

- chiavi dinamometriche idrauliche;
- tensionatori idraulici;
- utensili idraulici di primo soccorso;
- utensili idraulici;
- prove idrauliche di tenuta e resistenza;
- alimentazione di cilindri per attrezzature di bloccaggio, montaggio e manutenzione;
- unità di lavoro d'emergenza fisse o mobili;
- sistemi di lubrificazione ad olio e grassi;
- utilizzo in ambienti dove esistono problemi di deflagrazione;
- prove di laboratorio;

**Per un buon funzionamento** delle centraline si consiglia di attenersi scrupolosamente ai manuali uso e manutenzione, sempre forniti, ricordandosi di rispettare alcune delle principali regole:

- linea di alimentazione aria (versione pneumatica) diametro min. 12 mm.;
- trattamento aria tramite filtro riduttore-lubrificatore di portata adeguata;
- temperatura olio  $0^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura ambiente  $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- viscosità olio idraulico  $3^{\circ}\text{E} / 50^{\circ}\text{C} - \text{ISO } 32 / 46$ .

In caso di funzionamento prolungato oppure in ambienti con alte temperature, può manifestarsi un surriscaldamento dell'olio ed è quindi consigliato (dove non previsto di serie) di dotare la centralina di scambiatore di calore.

## **COMPONENTI IDRAULICI E PNEUMATICI**

**OLMEC** progetta e realizza un'ampia gamma di componenti idraulici, pneumatici e pneumoidraulici necessari per il montaggio ed il completamento delle apparecchiature idrauliche fornite.

Siamo inoltre in grado di fornire tutti i componenti necessari per la realizzazione di circuiti idraulici e pneumatici con pressioni fino a 4.000 bar.

## **ELECTRIC AND PNEUMATIC POWER PACK UNITS**

**OLMEC** electric and pneumatic power pack units, have been introduced to expand the range of products for high pressure and to meet the increasing demand from the market.

We have 2 lines of power packs one for pressures up to 700 bar and one for pressures up to 2.000 bar.

700 bar versions available with electric, pneumatic or internal combustion engine are equipped with dual-stage, high-performance axial piston pump and ensure robustness and reliability through the use of high quality components. They are suitable for driving circuits in single or double-acting, hydraulic torque wrenches, hydraulic tools with single and double-acting operation.

2.000 bar versions with electric engine, are equipped with gear pump and dynamic pressure intensifier. They are suitable for driving circuits in single or double-acting (with low pressure return), hydraulic bolt tensioners, first aid hydraulic tools single and double-acting.

We also produce power pack units with circuits required for high pressure (up to 700 bar) for operation of hydraulic systems, machinery, test benches, hydraulic equipment.

### **The most common fields of application are:**

- hydraulic bolt tensioner;
- first aid hydraulic tools;
- hydraulic tools;
- hydraulic tests on seals and resistance with oil or water;
- supply of cylinders for clamping, assembly and maintenance equipment;
- fixed or mobile emergency work units;
- oil or grease lubrication systems;
- all environments with explosion risk;
- laboratory testing;

**In order to ensure that** the pumps give satisfactory service users are advised to follow the instructions in the user manuals which are always supplied, and to bear in mind a few fundamental rules:

- air supply line (pneumatic version) min. diameter 12mm.;
- FR+L unit of suitable flow-rate is always required;
- oil temperature  $0^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$ ;
- ambient temperature  $+5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- hydraulic fluid viscosity  $3^{\circ}\text{E} / 50^{\circ}\text{C} - \text{ISO } 32 / 46$ .

In case of prolonged operation, or in environments with high temperatures, may manifest oil overheating is therefore recommended (where not expected standard) to provide the power pack unit with heat exchanger.

## **HYDRAULIC AND PNEUMATIC ACCESSORIES**

**OLMEC** designs and manufactures a wide range of hydraulic, pneumatic and pneumohydraulics required for assembly and complete hydraulic equipment provided.

We are also able to provide all the components necessary for the realization of hydraulic and pneumatic circuits with pressures up to 4.000 bar.

## CILINDRI DI BLOCCAGGIO

Nell'industria moderna la precisione nella lavorazione, la qualità del prodotto, la sicurezza del personale e degli impianti, nonché la rapidità di bloccaggio e sbloccaggio dei pezzi in lavorazione, sono elementi essenziali per la produttività e competitività dell'azienda.

I sistemi di bloccaggio **OLMEC** ad alta pressione assicurano, grazie alla loro compattezza ed efficienza di lavoro, una sensibile riduzione dei tempi. Realizzati con acciai titolati, trattati termicamente, provvisti di guide antifrizione in bronzo, sono assemblati con guarnizioni di vario genere quali Teflon caricato, Poliretano e O-Ring. La temperatura massima del fluido in pressione non deve superare i 60°C pertanto, per applicazioni superiori, è sempre bene specificarlo al fine di disporre i cilindri di guarnizioni adeguate.

**Per un buon funzionamento** dei cilindri si consiglia di rispettare alcune delle principali regole:

- temperatura olio 0°C ÷ + 40°C;
- temperatura ambiente + 5°C ÷ + 40°C;
- viscosità olio idraulico 3°E / 50°C - ISO 32 / 46.

**Per realizzare un'attrezzatura di bloccaggio ottimale** bisogna fare un'attenta analisi su alcuni punti chiave:

- numero dei pezzi da lavorare e la frequenza di produzione;
- tipo di macchina utensile impiegata e tempi di lavorazione richiesti;
- tipo di cilindro da impiegare in funzione delle forze di serraggio richieste (vedi tabella comparativa a seguire).

**Nella progettazione** fare in modo che la maggior parte delle forze di taglio in gioco generate dall'utensile vengano assorbite dall'attrezzatura e non dai cilindri di bloccaggio, con conseguente riduzione dei costi necessari per bloccare i pezzi. Nella tabella seguente riportiamo alcuni dati per il rilevamento delle forze di serraggio raggiungibili con bulloni classe 8.8 utilizzati ad 1/3 del limite di resistenza allo snervamento.

**Questi dati sono di aiuto nella scelta di un cilindro qualora si passi da un sistema meccanico ad un sistema idraulico.**

Bullone Bolt	mm	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Forza di serraggio adottando 1/3 rs Clamping force using 1/3 ys	kN	13	20	38	60	86	112	137

La forza necessaria per bloccare un pezzo dipende dai seguenti fattori:

P = potenza macchina in kW

n = coefficiente di rendimento nella macchina

u = coefficiente di attrito tra pezzo e porta pezzo

V = velocità di taglio in m/min.

pertanto la **Forza F in kN** è così ottenibile:

$$F \text{ (kN)} = \frac{P \cdot n \cdot 60}{u \cdot V}$$

Una volta trovata la forza di bloccaggio totale è sufficiente dividerla per i punti di bloccaggio determinando così la potenza di ciascun cilindro.

Per eliminare i fenomeni di flessione e vibrazione dei pezzi in lavorazione, soprattutto se questi ultimi presentano parti sottili e flessibili, e' necessario ricorrere a dispositivi idonei a sopportare il pezzo durante la lavorazione.

**I supporti antivibranti ed antiflessione OLMEC** si posizionano automaticamente sul pezzo e si bloccano in posizione semplicemente pressurizzando il circuito; inoltre, grazie alle loro contenute dimensioni possono essere posti in punti inaccessibili rispetto ai tradizionali supporti a vite.

## CLAMPING CYLINDERS

*In modern industry the precision of machining, the quality of the product, staff and plant safety, as well as quick clamping and release of the pieces being machined, are essential factors in the company's productivity and competitiveness.*

*Thanks to their compactness and efficiency, **OLMEC** high pressure clamping systems significantly reduce times. Constructed using heat-treated titred steel, with low-friction bronze guides, they are assembled with seals of various types such as filled Teflon, Polyurethane and O-rings. The maximum temperature of the pressurized fluid must not exceed 60°C; if higher temperatures are envisaged, specify this on order so that the cylinders can be fitted with suitable seals.*

**In order to ensure that** the cylinders give satisfactory service users are advised to bear in mind a few fundamental rules:

- oil temperature 0°C + 40°C;
- ambient temperature +5°C + 40°C;
- hydraulic fluid viscosity 3°E / 50°C - ISO 32 / 46.

**For design of an optimum piece of clamping equipment,** a number of key points must be analysed carefully:

- number of pieces to be machined and production frequency;
- type of machine tool used and the machining times required;
- type of cylinder to be used in relation to the clamping forces required (see comparative table below)

**In the design phase,** ensure that most of the cutting forces generated by the tool are absorbed by the equipment and not by the clamping cylinders; this will reduce the costs necessary to clamp the pieces. The table below shows a number of data for measurement of the clamping forces which can be reached with 8.8 bolts used at 1/3 of their yield strength limit.

**These data help to choose the cylinder when passing from a manual mechanical system to a hydraulic one.**

*The force required to clamp a piece depends on the following factors:*

*P = machine power in kW*

*n = machine efficiency coefficient*

*u = friction coefficient between piece and piece-holder*

*V = cutting speed in m/min.*

*Therefore the **Force F in kN** can be obtained as follows:*

*Once the total clamping force has been found, simply di-vide it by the clamping points to obtain the power of each cylinder.*

*To eliminate bending or vibration of the pieces being machined, particularly if they have thin, flexible parts, suitable devices must be used to support the piece during machining.*

**OLMEC vibration-damping, anti-bending supports automatically** position on the piece and are clamped in position when the circuit is pressurized. Moreover, thanks to their compact size they can be placed at points inaccessible to conventional screw supports.

## LA GIUSTA SCELTA: FORMULE IMPORTANTI

Calcolo degli impianti idraulici:

Per dare la possibilità di ottenere da soli i dati tecnici di impianti idraulici semplici, sono elencate di seguito le formule di calcolo più usate. Per calcolare la forza di spinta si deve conoscere la superficie del pistone.

La formula per la superficie del pistone in cm<sup>2</sup> è:

$$A1 \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{D^2 \cdot \pi}{4}$$

Per calcolare la forza di trazione nei cilindri a doppio effetto e' necessaria la superficie anulare.

La formula per la superficie anulare in cm<sup>2</sup> è:

$$A2 \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{4}$$

La forza di spinta si ricava dalla superficie del pistone e dalla pressione di esercizio leggibile sul manometro.

La formula per la forza di spinta F1 in kN è:

$$F1 \text{ (kN)} = \frac{A1 \cdot p}{100}$$

Per la forza di trazione F2 bisogna inserire invece della superficie del pistone la superficie anulare, quindi la formula diventa:

$$F2 \text{ (kN)} = \frac{A2 \cdot p}{100}$$

Se si vuole stabilire la pressione di esercizio richiesta, data una certa forza di spinta e dato un cilindro con superficie utile A1 in bar, la stessa si calcola secondo la formula seguente:

$$P1 \text{ (bar)} = \frac{F1}{A1} \cdot 100$$

Nei nostri stampati il volume di olio totale del cilindro è indicato con la denominazione: capacità olio cm<sup>3</sup>. Se si vuole ricavare la portata in cm<sup>3</sup> per una corsa inferiore, si applica la seguente formula:

$$V_{\text{CORSO STROKE}} \text{ (cm}^3\text{)} = A1 \cdot s$$

Il conteggio del tempo impiegato per effettuare una corsa viene calcolato con la formula:

$$tk \text{ (sec.)} = \frac{6 \cdot A1 \cdot s}{100 \cdot Q} = \frac{6 \cdot V_{\text{CORSO STROKE}}}{100 \cdot Q}$$

## MAKING THE RIGHT CHOICE: IMPORTANT FORMULAE

For the calculation of hydraulic systems:

In order to help you to calculate the technical data for simple hydraulic systems on your own, the following are the most commonly used formulae.

For calculation of the thrust force, the piston area must be known.

The formula for the piston area in cm<sup>2</sup> is:

$$A1 \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{D^2 \cdot \pi}{4}$$

For calculation of the traction force in double-acting cylinders, the annular area must be known.

The formula for the annular area in cm<sup>2</sup> is:

$$A2 \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{4}$$

The thrust force is obtained from the area of the piston and the operating pressure which can be read on the pressure gauge.

The formula for the thrust force F1 in kN is:

$$F1 \text{ (kN)} = \frac{A1 \cdot p}{100}$$

For the traction force F2, the annular area must be used instead of the piston area, and the formula thus becomes:

$$F2 \text{ (kN)} = \frac{A2 \cdot p}{100}$$

To establish the operating pressure required, given a certain thrust force and a cylinder with effective area A1 in bar, the formula used is:


$$P1 \text{ (bar)} = \frac{F1}{A1} \cdot 100$$

In our printed matter the cylinder total oil volume is indicated as: oil capacity cm<sup>3</sup>. To obtain the delivery-rate in cm<sup>3</sup> for a shorter stroke, apply the formula:

$$V_{\text{CORSO STROKE}} \text{ (cm}^3\text{)} = A1 \cdot s$$

The time taken to complete a stroke is calculated using the formula:

$$tk \text{ (sec.)} = \frac{6 \cdot A1 \cdot s}{100 \cdot Q} = \frac{6 \cdot V_{\text{CORSO STROKE}}}{100 \cdot Q}$$

 La velocità del pistone in mm/s si ricava considerando la quantità di olio erogata dalla centrale pompante e la superficie utile. Il calcolo viene eseguito secondo la formula:

$$v \text{ (m/min.)} = \frac{10 \cdot Q}{A1} = \frac{167 \cdot Q}{A1} = \text{(mm/sec.)}$$

Dove:

D = Diametro del pistone in cm.

d = Diametro stelo del pistone in cm.

A1 = Superficie del pistone in cm<sup>2</sup>. (spinta e superficie utile)

A2 = Superficie anulare in cm<sup>2</sup>. (trazione superficie utile)

p = Pressione in bar.

F1 = Forza del pistone in kN in spinta.

F2 = Forza del pistone in kN in trazione.


s = Corsa del pistone in cm.

V = Portata cilindrata in cm<sup>3</sup>.

tk = Tempo per effettuare una corsa del pistone in secondi.

v = Velocità pistoncini in m/min.

Q = Portata della pompa in l/min.

 The piston speed in mm/s is obtained by considering the quantity of oil supplied from the pumping unit and the effective area. The formula used is:

Where:

D = Piston diameter in cm.

d = Piston rod diameter in cm.

A1 = Piston area in cm<sup>2</sup> (thrust and effective area)

A2 = Annular area in cm<sup>2</sup> (effective area for traction)

p = Pressure in bar.

F1 = Thrust force of piston in kN.

F2 = Traction force of piston in kN.

s = Piston stroke in cm.

V = Swept volume in cm<sup>3</sup>.

tk = Time for a piston stroke in sec.

v = Piston speed in m/min.

Q = Pump delivery-rate in l/min

Nei cilindri di bloccaggio a corsa breve, dato l'esiguo assorbimento d'olio, è bene controllare la portata dell'unità idraulica in modo da contenere la velocità del pistone entro i 0,25 m/sec.

In condizione statica abbiamo una perfetta tenuta, senza alcun trafilamento d'olio, mentre durante il funzionamento dinamico potrebbe verificarsi un leggero trafilamento, riassumibile in questi dati:

- Ogni 1000 doppi cicli con corsa di 10 mm. e guarnizioni fino a 36 mm. di diametro ≤ 0.3 cm<sup>3</sup> da 40 mm in poi ≤ 0.6 cm<sup>3</sup>

La forza applicata deve sempre essere assiale al cilindro, non sono pertanto ammessi carichi laterali che superino il 5% della forza nominale.

**Prima del montaggio** assicurarsi che tutti i tubi di collegamento siano accuratamente puliti, utilizzare raccordi di collegamento adeguati ed evitare di impiegare sui gambi di avvitamento sistemi ausiliari come nastri di Teflon, ma rondelle con bordo di tenuta. Nei collegamenti, ove possibile, impiegare tubi in ferro con diametro interno 8-10 mm sulla linea primaria della pompa e diametro 6 mm sulla linea secondaria dei cilindri. Effettuare nel primo montaggio un accurato spurgo dell'aria dal circuito idraulico, al fine di ottenere il massimo rendimento e regolarità di funzionamento.

*In short-stroke clamping cylinders, since the oil consumption is extremely low, check the delivery rate of the hydraulic unit so that the piston speed is kept at no more than 0.25 m/sec.*

*In static conditions sealing is perfect, without any oil leakages, while during dynamic operation slight leakages are possible. These can be summed up as follows:*

*- Every 1000 double cycles with stroke 10 mm and seals up to 36 mm in diameter ≤ 0.3 cm<sup>3</sup> from 40 mm upwards ≤ 0.6 cm<sup>3</sup>.*

*The force applied must be axial to the cylinder; lateral loads exceeding 5% of the rated force are not permitted.*

**Before installation**, ensure that all connecting lines are thoroughly cleaned. Use suitable unions and do not use stop-gap solutions such as Teflon tape on hose connections; washers with sealing edge should always be fitted. Where possible make connections using steel pipes having inside diameter 8-10 mm on the primary line (pump) and diameter 6 mm on the secondary line (cylinders). On first assembly take care to vent all the air from the hydraulic circuit, to give maximum efficiency and smooth operation.

## FATTORI DI CONVERSIONE

Le tabelle di conversione danno informazioni utili per la loro conversione da un sistema di unità di misure ad un altro.

### VOLUME

1 cm <sup>3</sup>	= 0,061 in <sup>3</sup>
1 pollice cubo (in <sup>3</sup> )	= 16,387 cm <sup>3</sup>
1 litro (l)	= 1000 cm <sup>3</sup>
	= 61,02 in <sup>3</sup>
	= 0,264 US gal
1 gallone americano (US gal)	= 3,785 l
	= 231 in <sup>3</sup>

### PRESSIONE

1 bar	= 14,50 psi
	= 1 Kg/cm <sup>2</sup>
	= 10 N/cm <sup>2</sup>
1 psi	= 0,069 bar
1 MPa	= 10 bar
	145 psi

### PESO

1 libbra (lb.)	= 0,4536 Kg
1 Kg	= 2,205 lbs

### ALTRE UNITA' DI MISURA

1 mm	= 0,039 in
1 pollice (in)	= 25,4 mm
1 cm <sup>2</sup>	= 0,155 in <sup>2</sup>
1 pollice quadrato (in <sup>2</sup> )	= 6,452 cm <sup>2</sup>
1 cavallo (hp)	= 0,746 Kw
1 Kilowatt (Kw)	= 1,359 hp

### TEMPERATURA

Per convertire °C in °F

$$T\text{ °F} = (T\text{ °C} \times 1,8) + 32$$

Per convertire °F in °C

$$T\text{ °C} = (T\text{ °F} - 32) \div 1,8$$

Ogni cura è stata usata nella preparazione di questo catalogo ed i dati contenuti, corretti e verificati al momento della stampa.

Tuttavia **OLMEC** si riserva il diritto di effettuare modifiche su qualsiasi prodotto contenuto in questo catalogo senza preavviso.

Tutte le illustrazioni, prestazioni, pesi e dimensioni si riferiscono a valori nominali. Piccole variazioni possono essere rilevate a causa delle tolleranze di produzione. Consultate **OLMEC** se le dimensioni definitive sono importanti.

Tutte le figure ed i calcoli sono esclusivamente un riferimento.

**OLMEC** non si assume alcuna responsabilità sui calcoli riportati in queste pagine.

### GARANZIA - RICAMBI

I prodotti **OLMEC** sono garantiti contro i difetti di produzione dei materiali impiegati per un anno a decorrere dalla data di spedizione e per turni di lavoro di 8 ore giornaliere. La garanzia non copre i danni provocati dall'uso improprio, dalla normale usura, dall'utilizzo di liquidi non ammessi, dalle manomissioni.

Un'ampia rete di distributori e' in grado di offrire il supporto e l'assistenza tecnica necessaria, nonché la disponibilità degli insostituibili ricambi originali.

## CONVERSION FACTORS

The conversion chart provides helpful information for their translation into equivalent systems.

### VOLUME

1 cm <sup>3</sup>	= 0,061 in <sup>3</sup>
1 in <sup>3</sup>	= 16,387 cm <sup>3</sup>
1 liter (l)	= 1000 cm <sup>3</sup>
	= 61,02 in <sup>3</sup>
	= 0,264 US gal
1 US gal	= 3,785 l
	= 231 in <sup>3</sup>

### PRESSURE

1 bar	= 14,50 psi
	= 1 Kg/cm <sup>2</sup>
	= 10 N/cm <sup>2</sup>
1 psi	= 0,069 bar
1 MPa	= 10 bar
	145 psi

### WEIGHT

1 pound (lb)	= 0,4536 Kg
1 Kg	= 2,205 lbs

### OTHER MEASUREMENTS

1 mm	= 0,039 in
1 in	= 25,4 mm
1 cm <sup>2</sup>	= 0,155 in <sup>2</sup>
1 in <sup>2</sup>	= 6,452 cm <sup>2</sup>
1 horse (hp)	= 0,746 Kw
1 Kilowatt (Kw)	= 1,359 p

### TEMPERATURE

To convert °C to °F

$$T\text{ °F} = (T\text{ °C} \times 1,8) + 32$$

To convert °F to °C

$$T\text{ °C} = (T\text{ °F} - 32) \div 1,8$$

While every care has been taken in the preparation of this catalog and all data contained within is deemed accurate at the time of printing, **OLMEC** does reserve the right to make changes to the specifications of any product contained within this catalog without prior notice.

All illustrations, performance specifications, weights and dimensions reflect the nominal values and slight variations may occur due to manufacturing tolerances. Please consult **OLMEC** if final dimensions are critical. All illustrations and calculations are reference only. **OLMEC** does not take responsibility for calculations given in these pages.

### GUARANTEE- PARTS

**OLMEC** products are guaranteed against production defects and faults in the material used for one year from the shipment date, with operation 8 hours per day. The guarantee does not cover damage caused by improper use, normal wear and tear, the use of liquids not permitted, or tampering.

A wide network of dealers is able to provide the backup and technical assistance required, and the availability of the indispensable original spare parts.



Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.





**Progetto grafico:** Illustrator - Castellarano (RE)  
**Stampa:** Artestampa Fioranese - Fiorano Modenese (MO)

**Finito di stampare Settembre 2015**

# **FILE CAD SU CD-ROM CAD FILES ON CD-ROM**

## **2D**

DXF

## **3D**

SolidWorks - \*.sldprt  
Parasolid - \*.x\_t  
Iges - \*.igs  
Step - \*.step


 **TUTTI I COMPONENTI DEL CATALOGO SONO DISPONIBILI SUL CD-ROM IN FORMATO CAD 2D E 3D**

- Massima compatibilità con tutti i sistemi di disegno CAD.
- File di piccole dimensioni per una veloce rigenerazione dei disegni.

 **ALL COMPONENTS IN THE CATALOGUE ARE AVAILABLE ON CD-ROM IN 2D AND 3D CAD FORMAT**

- Maximum compatibility with all CAD systems.
- Small file sizes for rapid drawing regeneration.



 **I dati tecnici non sono impegnativi.**  
**OLMEC S.r.l. si riserva di apportare le variazioni e le migliorie che si ritengono opportune senza preavviso.**

Per ulteriori informazioni, nuovi prodotti, cataloghi, schede tecniche e richieste consultare il sito internet [www.OLMEC.it](http://www.OLMEC.it) oppure scrivere a [OLMEC@OLMEC.it](mailto:OLMEC@OLMEC.it)

 **Technical data are not binding.**  
**OLMEC S.r.l. reserves the right to make any changes and improvements it considers appropriate without notice.**

For further information, new products, catalogues, technical information and queries, please visit [www.OLMEC.it](http://www.OLMEC.it) or write to [OLMEC@OLMEC.it](mailto:OLMEC@OLMEC.it)

FOLLOW US



OLMEC S.r.l.



Via della Scienza, 18  
41122 **Modena** **Italy**  
tel. +39 **059-281118**  
fax +39 059-282269

**www.olmec.it**  
olmec@olmec.it