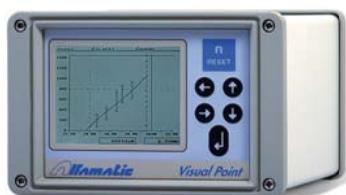


PRESSE PNEUMOIDRAULICHE

HYDROPNEUMATIC PRESSES

OP - OP K



Sistemi per il controllo
del processo di pressatura
Systems for the monitoring
of the pressing process



Presse pneumoidrauliche

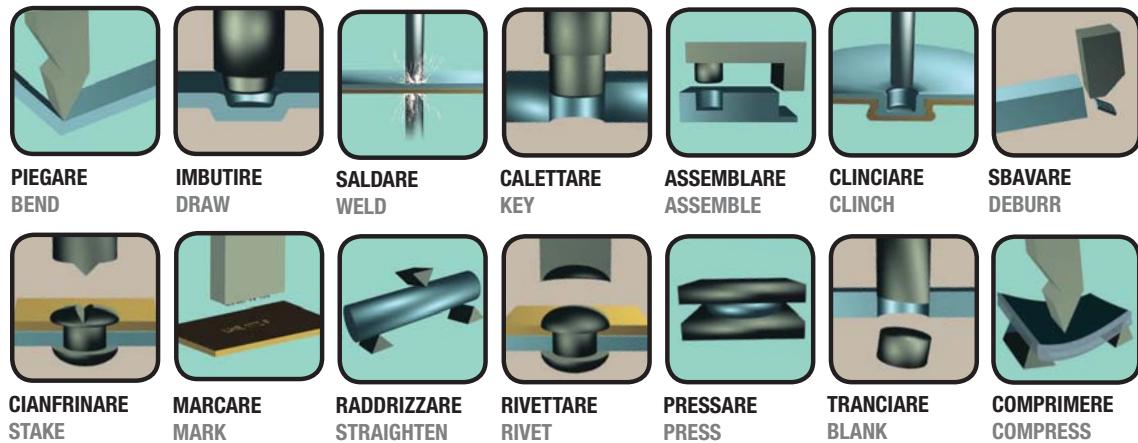
Hydropneumatic Presses

- **Velocità**
- **Silenziosità**
- **Economicità d'esercizio**
- **Versatilità di utilizzo**
- **Massima sicurezza**
- **Speed**
- **Silent operation**
- **Economic running**
- **Versatility in application**
- **Maximum safety**

9 Modelli standard
Standard models

13 Grandezze con forze
da 1,5 a 42 t
Sizes with capacities
ranging from 1,5 to 42 t

63 Versioni per un ampio spettro applicativo, come:
Versions for a wide operativity, like:



Serie - Series OP - OP K

La linea delle presse pneumoidrauliche della serie OP propone una nuova concezione di lavoro in tutti quei settori dove è richiesta una applicazione della forza.

È il risultato di una evoluzione tecnologica costruttiva dove la sintesi di due tecniche applicate, la velocità dell'azionamento pneumatico e la forza del sistema idraulico, conferisce alla macchina quella versatilità che consente di ottenere alti valori di rendimento nei diversi campi applicativi.

Le presse pneumoidrauliche serie OP sono in grado di operare cicli molto veloci nella massima sicurezza, nella salvaguardia del comfort acustico e con particolare attenzione a quelle caratteristiche che sono proprie di una macchina di produzione

The range of hydropneumatic presses series OP represents a new work concept in all those fields requiring an application of force.

The presses are the result of technical development where two applied techniques, namely the speed of pneumatic action and the high force developed by hydraulic systems are combined to give the machine high versatility in the various application fields.

The Hydropneumatic presses series OP are designed to operate safely and with minimal noise emissions, an essential feature for a production machine.

Versioni con unità di spinta
mod. AP - AX

Versions with thrust unit
mod. AP - AX

Serie - Series OP

AP AX



Performance - Performances

- Corse totali da 30 a 400 mm
- Corse lavoro da 5 a 25 mm
- Tempo ciclo 1,15 sec.*
- Valvola limitatrice - WN
- Regolazione meccanica PMI/PMS - XR
- Compensatore di stazionamento - J
- Total strokes from 30 to 400 mm
- Power strokes from 5 to 25 mm
- Cycle time 1,15 sec.*
- Limit valve - WN
- Mechanical adjustment BDC/TDC - XR
- Parking device - J



* Riferito a presse mod. OP 3 corsa 115/20 - ciclo completo andata e ritorno

* Referred to model OP 3 stroke 115/20 for a complete cycle

Le Forze in versione standard - The Forces in standard version

OP 1	kN	14,5
OP 3	kN	29,5
OP 5	kN	52
OP 8	kN	81
OP 13	kN	134
OP 21	kN	209
OP 42	kN	419

Versioni con unità di spinta
mod. PK

Versions with thrust unit
mod. PK

Serie - Series OP K

PK-D1 PK-DR



- Corse totali da 30 a 400 mm
- Corse lavoro da 10 a 100 mm
- Tempo ciclo 0,85 sec.*
- Ripetizione in sequenza della corsa lavoro
- Corsa lavoro con controllo idraulico della velocità con funzione di arresto
- Total strokes from 30 to 400 mm
- Power strokes from 10 to 100 mm
- Cycle time 0,85 sec.*
- Multiple power strokes in sequence
- Power stroke with hydraulic control of the speed

La Serie Standard Standard Series OP - OP K

OP
OP K
a collo di cigno
c-frame



OP TR
OP K TR
a collo di cigno
con tavola rotante
elettromeccanica
c-frame with
electromechanical
rotary table



OP 4M
OP K 4M
a 4 colonne
four pillars



OP 4MI
OP K 4MI
a 4 colonne con piastra
intermedia mobile
four pillars with
intermediate
movable plate





OP P

OP K P

montante a collo di cigno
ed unità senza impianto
c-frame and thrust
unit only



OP 2M

OP K 2M

a 2 colonne
two pillars



OP 2MI

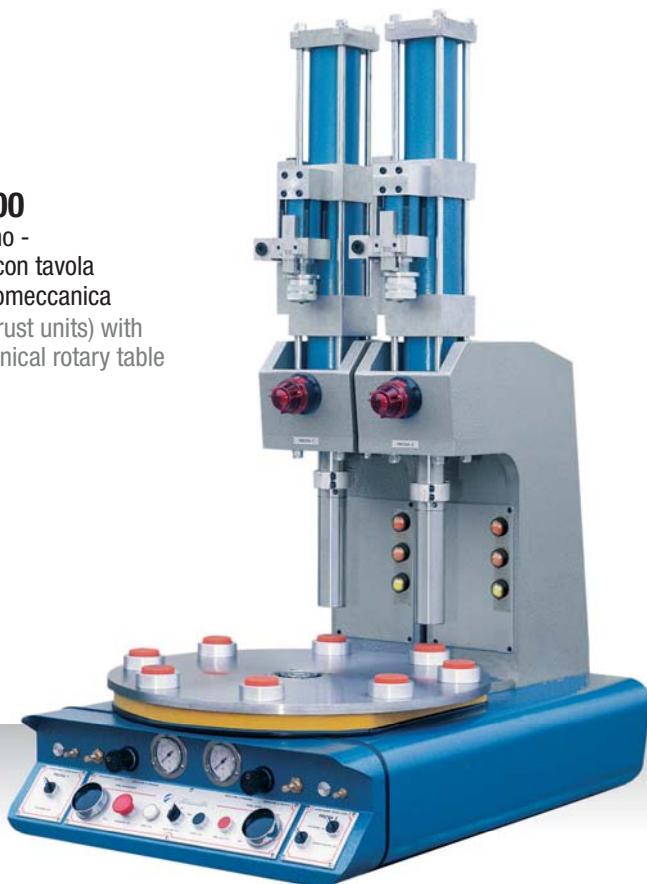
OP K 2MI

a 2 colonne con piastra
intermedia mobile
two pillars with
intermediate
movable plate

OP TR200

OP K TR200

a collo di cigno -
doppia testa con tavola
rotante elettromeccanica
c-frame (2 thrust units) with
electromechanical rotary table



OP 2AP

a collo di cigno
con unità contrapposta

c-frame with
opposed thrust
cylinder



Caratteristiche costruttive Manufacturing features



A pag. 10 - see page 10

Le Unità di spinta

Thrust Units

In funzione della destinazione di uso della pressa è possibile installare unità di spinta della serie AP-AX o PK.

Depending on the application features, it is possible to install AP-AX or PK thrust units



La struttura

The structure

B 1 - Montante a collo di cigno. Struttura in acciaio elettrosaldato Fe 430 B UNI 7070

Electro-welded C-frame structure
Material: Fe 430 B UNI 7070

B 2 - Montante a 2 o 4 colonne in acciaio C40 cromato a spessore. Piastra superiore ed inferiore in acciaio Fe 430 B UNI 7070

2 or 4 pillars structure.
Pillars material: C40 steel, hard chromed.
Plates material: Fe 430 B UNI 7070



La piastra di lavoro

The working plate

In acciaio Fe 430 B UNI 7070 con superficie rettificata.

Dotata di cave a X od a T (a seconda del modello di pressa) per il fissaggio dello stampo

Made of steel Fe 430 B UNI 7070 with ground surface.

Equipped with T or X slots for mould securing.



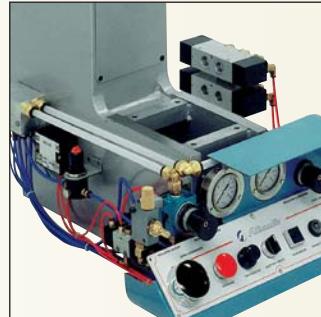
E pag. 12 - see page 12

Il pannello di comando

The control panel

Per l'azionamento della pressa ed il controllo dei parametri di funzionamento

For starting the press and control/adjustment of working parameters



La piastra mobile

The movable plate

In acciaio Fe 430 B UNI 7070 con guide in bronzo sinterizzato

Made of steel Fe 430 B UNI 7070, guided through sintered bushings

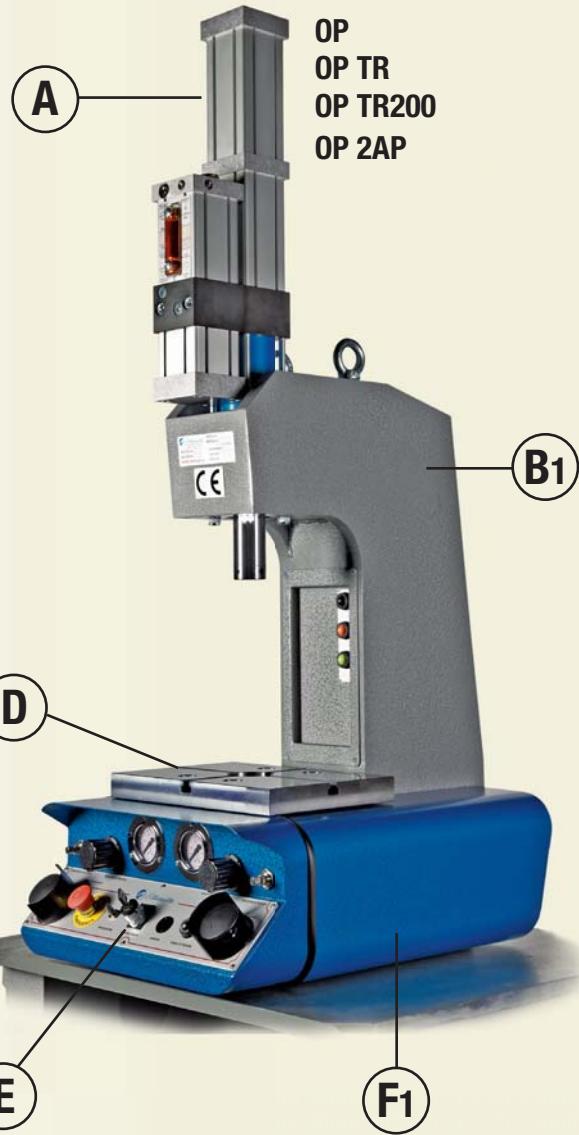


L'impianto pneumatico

The pneumatic circuit

L'impianto pneumatico delle prese, a seconda del modello, è alloggiato all'interno della carteratura inferiore (F1), all'interno dell'armadio pneumatico laterale (F2), oppure all'interno del tavolo di supporto della pressa (F3).

The pneumatic circuit is housed, depending on press model, into the lower portion of the press (F1), into a pneumatic side cabinet (F2) or in the press bed (F3).

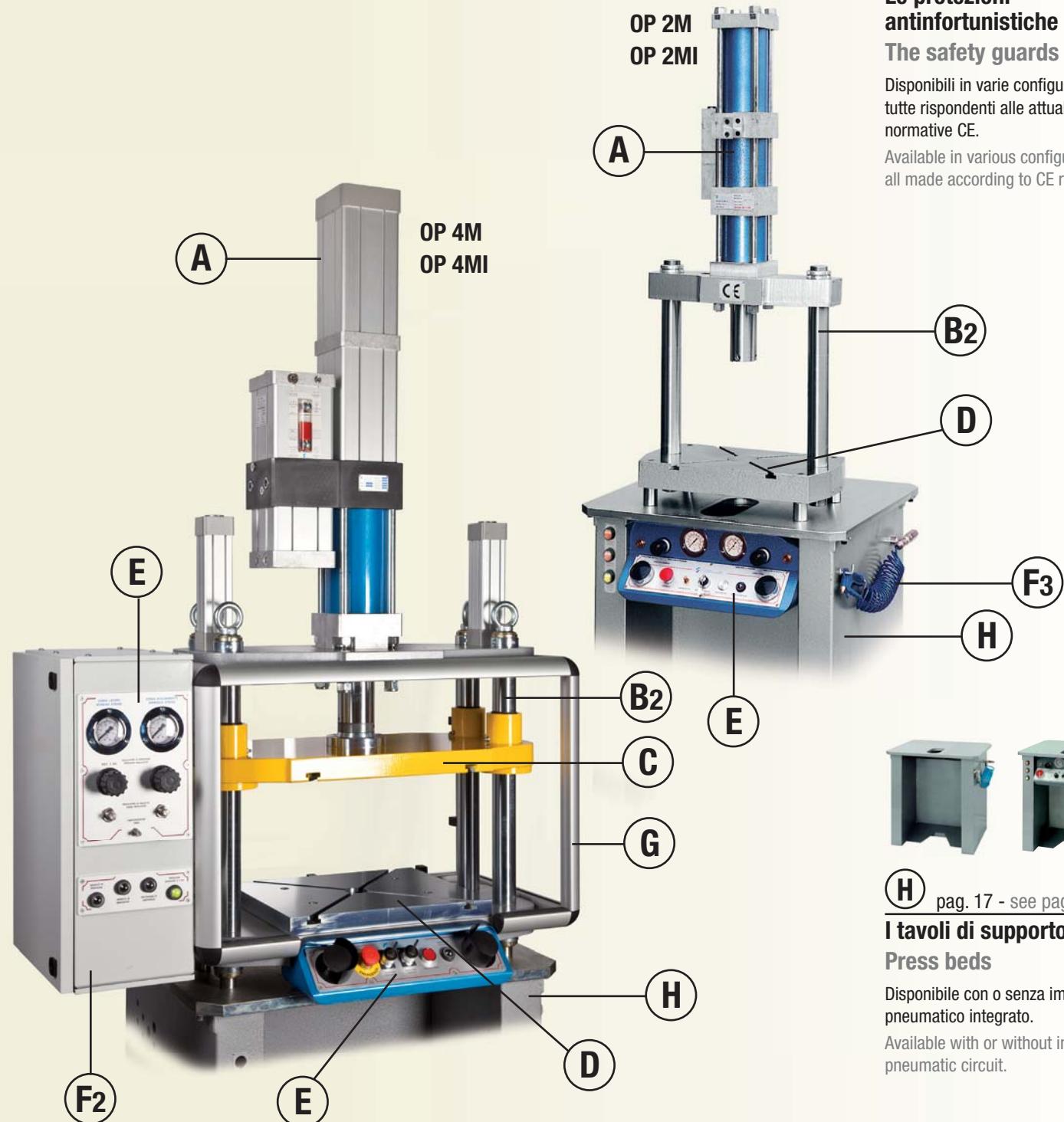


G pag. 16 - see page 16

Le protezioni antinfortunistiche The safety guards

Disponibili in varie configurazioni,
tutte rispondenti alle attuali
normative CE.

Available in various configurations,
all made according to CE rules.



H pag. 17 - see page 17

I tavoli di supporto Press beds

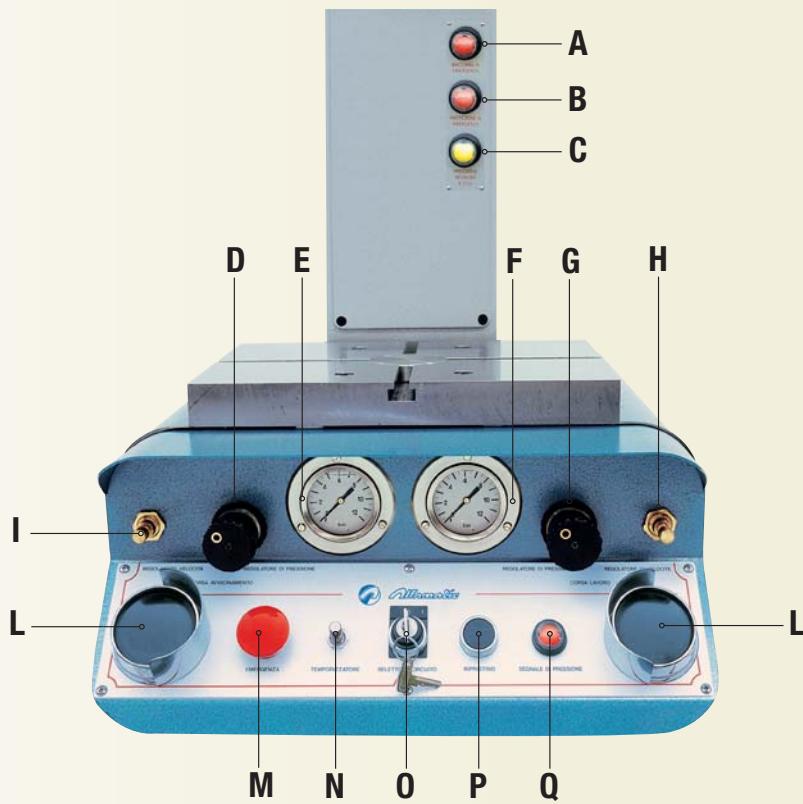
Disponibile con o senza impianto
pneumatico integrato.

Available with or without integrated
pneumatic circuit.



Pannelli di controllo Control panels

- A** - Spia - macchina in emergenza
Pilot light for machine on emergency
- B** - Spia - protezione in emergenza
Pilot light for protection on emergency
- C** - Spia - pressione inferiore a 3 bar
Pilot light for pressure lower than 3 bar
- D** - Regolatore pressione/forza corsa avvicinamento
Approach stroke pressure/force regulator
- E** - Manometro avvicinamento
Approach stroke pressure gauge
- F** - Manometro lavoro
Power stroke pressure gauge
- G** - Regolatore pressione/forza corsa lavoro
Power stroke pressure/force regulator
- H** - Regolatore velocità corsa lavoro
Power stroke speed regulator
- I** - Regolatore velocità corsa avvicinamento
Approach stroke speed regulator
- L** - Comando bimanuale di sicurezza
Two-hands safety control
- M** - Pulsante di emergenza
Emergency stop button
- N** - Temporizzatore di inizio corsa lavoro
Timer for power stroke start
- O** - Selettore a chiave di sicurezza
Switch with safety key
- P** - Ripristino emergenza
Reset emergency
- Q** - Spia - presenza pressione
Pilot light - system pressurized



Pannello di controllo (solo modelli 4M/4MI)
Control panel (4M/4MI models only)



Sistemi di controllo Qualità Quality control systems

Il concetto di base: l'analisi della curva di lavoro

La curva di lavoro è la rappresentazione grafica delle caratteristiche del processo di pressatura. È il risultato della combinazione dei valori di forza e di corsa rilevati durante il ciclo di pressatura.

Controllando le caratteristiche della curva si controllano direttamente le caratteristiche della pressatura eseguita.

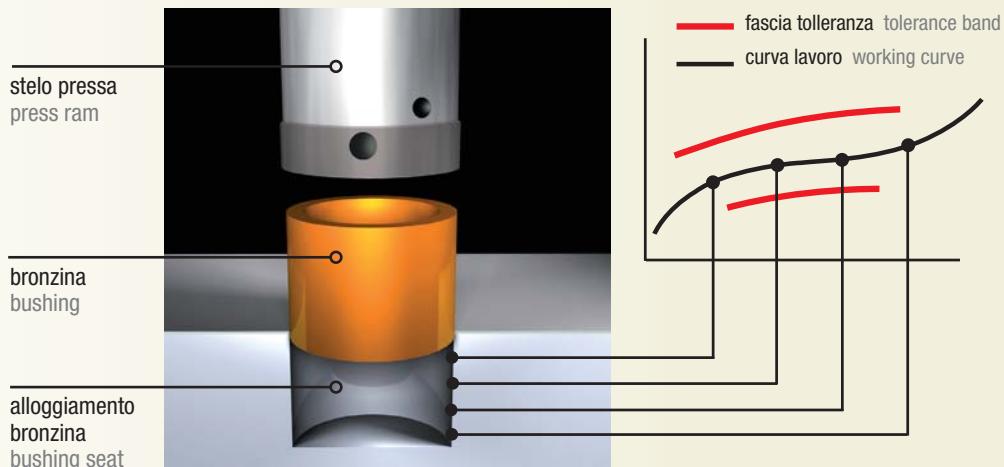
I sistemi per il controllo del processo di pressatura garantiscono una produzione con caratteristiche costanti.

The concept: the analysis of the working curve

The working curve is the graphic representation of the pressing process features. It is the result of the combination between values of stroke and position, recorded during the pressing cycle.

Checking the curve features, we check directly the features of the pressing process carried out.

The control systems of the pressing process allow a production with constant quality.

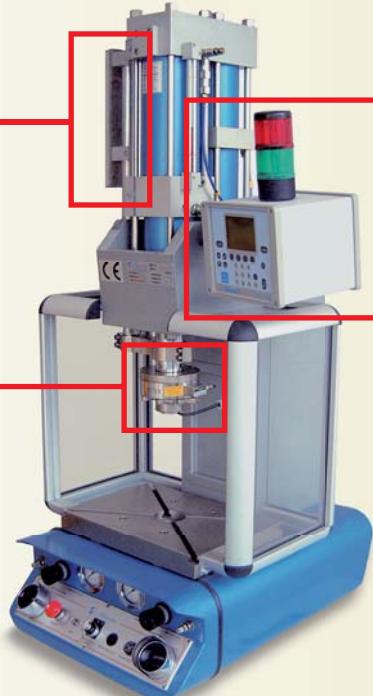


Il controllo della qualità avviene singolarmente, sul 100% dei pezzi realizzati.
The quality control is performed on 100% of the pieces manufactured.

Il sistema si compone di: The system consists of:

- a. Un trasduttore di posizione (encoder) per il rilevamento dei valori di spostamento
a. A position transducer (encoder) to detect the displacement values

- b. Una cella di carico estensiometrica per il rilevamento dei valori di spinta.
b. An extensiometric load cell to detect the force values



- c. Uno strumento per il rilevamento, l'analisi e la visualizzazione della curva.
c. A CPU to detect, analyze and display the pressing curve

WINSCOPE®:



WINSCOPE® è il programma di interfaccia per PC che viene fornito di serie con tutti gli strumenti di controllo (escluso sistema Check Point).

Progettato per aumentare le capacità degli strumenti, permette una facile programmazione delle impostazioni dello strumento unitamente a superiori doti di visualizzazione delle curve di lavoro (grazie al display del personal computer).

WINSCOPE® is the PC interface program supplied in bundle with all the control instruments (with the exception of the Check Point system).

Designed to increase possibilities of the instruments, the software allows easy programming of the control parameters and provides an excellent display of the working curves (on the PC screen).

L'impiantistica Control equipment

Le prese della serie OP possono essere fornite con 8 diversi schemi di comando:
The presses OP can be provided with 8 different types of control:



PIEGARE
BEND



IMBUTIRE
DRAW



CIANFRINARE
STAKE



MARCARE
MARK

Schema SB1 Scheme K1

Corsa avvicinamento e corsa lavoro in sequenza

SB1: per pressa OP
K1 : per pressa OP K

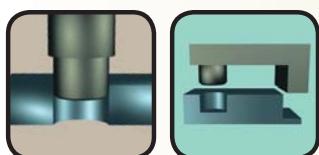
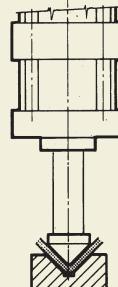
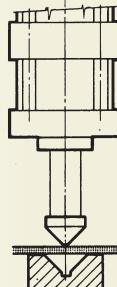
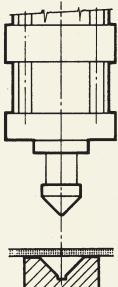
Approach and power stroke
in sequence

SB1: for press OP
K1 : for press OP K

Riposo
Rest

Corsa avvicinamento
Approach stroke

+
Corsa lavoro
Power stroke



CALETTARE
KEY



ASSEMBLARE
ASSEMBLE

Schema SB6 Scheme K6

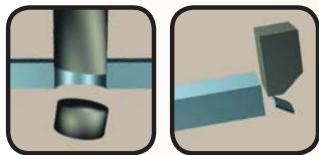
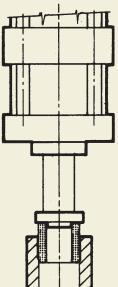
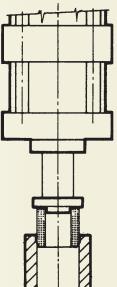
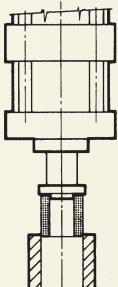
Ripetizione in successione
della corsa lavoro
(corse lavoro multiple)

Sequence of power strokes
(multiple power strokes)

Corsa avvicinamento
Approach stroke

Corsa lavoro
Power stroke

+
Corsa lavoro
Power stroke



TRANCIARE
BLANK



SBARCARE
DEBURR

Schema SB7 Scheme K7

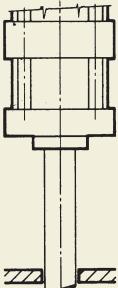
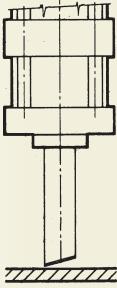
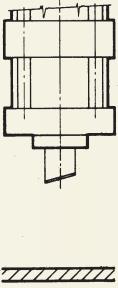
Corsa lavoro con molla
pneumatica di reazione

Power stroke with pneumatic
spring reaction

Riposo
Rest

Corsa avvicinamento
Approach stroke

Corsa lavoro + inversione
avvicinamento
Power stroke + reversal of
approach valve during power
stroke



MARCARE
MARK



CLINCIARE
CLINCH

Schema SB2 Scheme K2

Riduzione dell'escursione totale
dello stelo, variando il P.M.S.

SB2: per pressa OP con
compensatore di stazionamento (cod. J)

K2: per pressa OP K

Reduction of approach stroke
by changing the T.D.C.

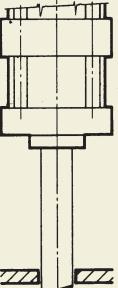
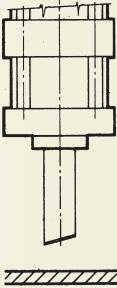
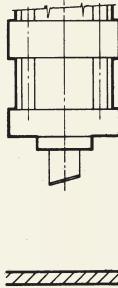
SB1: for press OP with parking
device (code J)

K1: for press OP K

Riposo
Rest

Posizionamento
corsa avvicinamento
Positioning approach
stroke

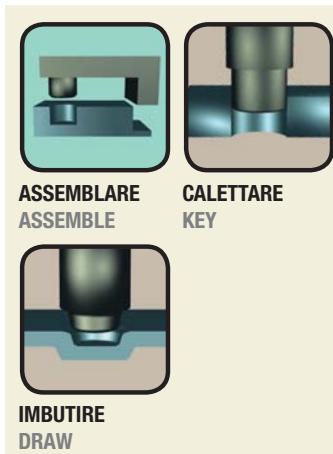
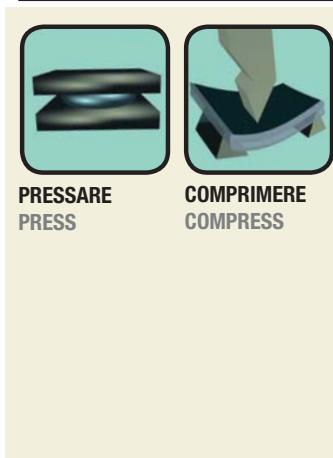
Corsa avvicinamento +
corsa lavoro
Approach stroke +
power stroke



CIANFRINARE
STAKE



CIANFRINARE
STAKE



Schema Scheme **SB5 K5**

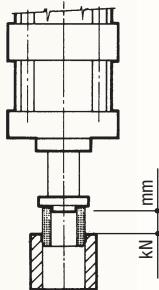
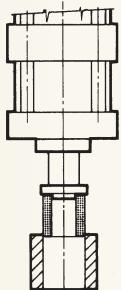
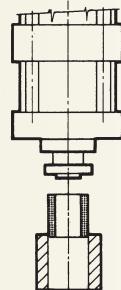
Ritorno automatico temporizzato a fine lavoro
SB5: per pressa OP
K5 : per pressa OP K

Automatic return to the T.D.C.
 at the end of the power stroke
SB5: for press OP
K5 : for press OP K

Riposo
Rest

Corsa avvicinamento
Approach stroke

+
Corsa lavoro
Power stroke



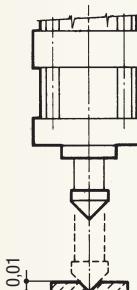
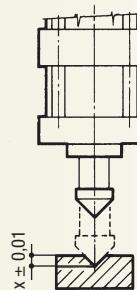
Schema Scheme **KDR3**

Precisione sul valore programmato del P.M.I. - Fine lavoro

Precision of preset value
 of BDC - end of power stroke

Corsa avvicinamento +
corsa lavoro
Approach stroke +
power stroke

Corsa avvicinamento +
corsa lavoro
Approach stroke +
power stroke



Schema Scheme **KDR-T4**

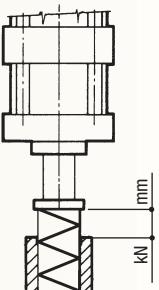
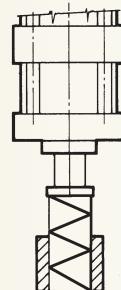
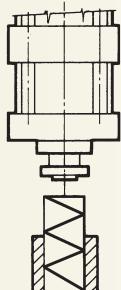
Mantenere una forza costante
 sul valore di forza o corsa
 programmato

Keep a steady force with preset
 value of force or stroke

Riposo
Rest

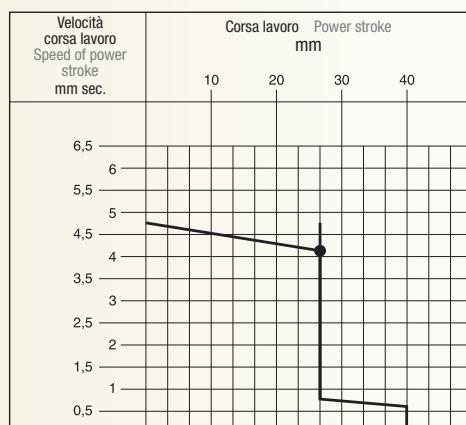
Corsa avvicinamento
Approach stroke

+
Corsa lavoro
Power stroke



Schema Scheme **KDR-K8**

Corsa lavoro a due velocità
 programmate
 Power stroke with two preset
 speeds



Gamma e Performance Range and performances

Serie - Series OP

Fluido motore: aria filtrata e lubrificata.

Pressione di lavoro: max 6 bar - temperatura -30°C +80°C.

Power source: filtered and lubricated compressed air

Operating pressure: max 6 bar - temperature range -30°C +80°C.

Le forze con alimentazione a 6 bar Forces with 6 bar air supply

Taglia Size	1	3	5	8	13	21	42
Corsa lavoro Power stroke	daN 1450	2950	5250	8170	13400	20950	41900
Corsa avvicinamento Approach stroke	daN 162	276	428	693	1106	1784	1784
Corsa ritorno Return stroke	daN 127	209	270	403	665	1343	1343

Le forze di lavoro e di avvicinamento sono proporzionali alle pressioni impostate.

Esempio **OP 3** = daN 2950 → Pa 4 bar = $\frac{4}{6}$ 2950 = daN 1966

Power and approach forces are proportional to input pressure.

Example **OP 3** = daN 2950 → I.p at 4 bar = $\frac{4}{6}$ 2950 = daN 1966

Le corse standard Standard strokes

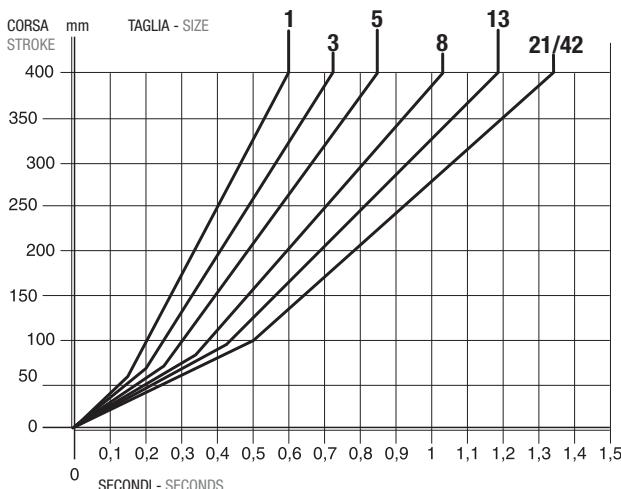
Taglia Size	1	3	5	8	Corsa lavoro	Power stroke mm	21	42
					mm			
Corsa totale Total stroke mm								
30					5-10-15			
60					5-10-15			
115					5-10-15			
165		5-10-15-20	5-10-15-20	5-10-15-20	5-10-15-20	5-10-15-20	5-10-15-20	5-10-15
215					5-10-15-20			
300					5-10-15-20-25			
400					5-10-15-20-25			

I consumi Consumption

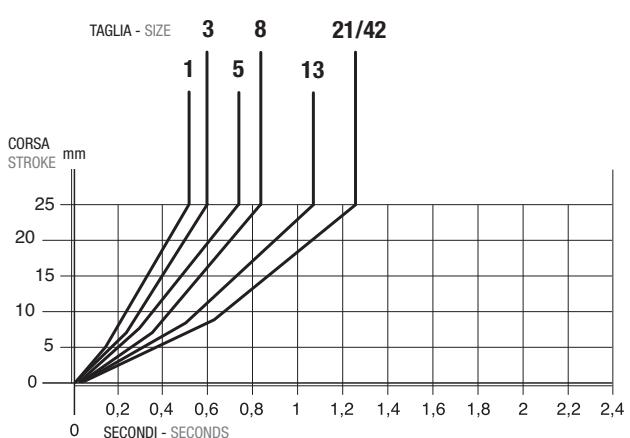
Corsa avvicinamento	Approach stroke	10 mm	nL	6 bar				
				1	3	5	8	13
Corsa lavoro Power stroke	1 mm	nL	0,39	0,68	1,20	1,89	3,10	4,87
								9,70

I valori riportati in tabella si intendono per ciclo completo. Values stated on table are for a complete cycle.

Velocità corsa avvicinamento/ritorno Speed of approach/return stroke



Velocità corsa lavoro Speed of power stroke



Esempio per determinare il tempo ciclo – Pressa OP 3

Corsa avvicinamento 100 mm (A) - Corsa lavoro 20 mm (B)

Corsa ritorno 120 mm (C) = A+B+C = 0,25 + 0,60 + 0,30 = 1,15 sec.

Example to calculate the cycle time – Press OP 3

Approach stroke 100 mm (A) - Power stroke 20 mm (B)

Return stroke 120 mm (C) = A+B+C = 0,25 + 0,60 + 0,30 = 1,15 sec.

Serie - Series OP K

Fluido motore: aria filtrata e lubrificata.

Pressione di lavoro: max 6 bar - temperatura -30°C +80°C.

Power source: filtered and lubricated compressed air

Operating pressure: max 6 bar - temperature range -30°C +80°C.

Le forze con alimentazione a 6 bar Forces with 6 bar air supply

	Taglia Size	2	4	6	9	15	23
Corsa lavoro Power stroke	daN	2200	3700	6000	8800	15000	23500
Corsa avvicinamento Approach stroke	daN	160	250	450	520	830	1260
Corsa ritorno Return stroke	daN	100	160	310	350	570	1020

Le forze di lavoro e di avvicinamento sono proporzionali alle pressioni impostate.

Esempio **OP K 6** = daN 6000 → P.a 4 bar = $\frac{4}{6} 6000$ = daN 4000

Power and approach forces are proportional to input pressure.

Example **OP K 6** = daN 6000 → I.p at 4 bar = $\frac{4}{6} 6000$ = daN 4000

Le corse standard Standard strokes

	Taglia Size	2	4	6	Corsa lavoro	Power stroke mm	15	23
					mm	mm		
Corsa totale Total stroke mm								
30		10-20-30	10-20-30	10-20-30	10-20-30	10-20-30	10-20-30	10-20-30
60		10÷30	10÷30	10÷40	10÷40	10÷40	10÷40	10÷40
115		10÷40	10÷40	10÷50	10÷50	10÷50	10÷50	10÷50
165		10÷50	10÷50	10÷60	10÷60	10÷60	10÷60	10÷60
215		10÷60	10÷60	10÷70	10÷70	10÷70	10÷70	10÷70
300		10÷70	10÷80	10÷90	10÷90	10÷90	10÷90	10÷90
400		10÷90	10÷90	10÷90	10÷100	10÷100	10÷100	10÷100

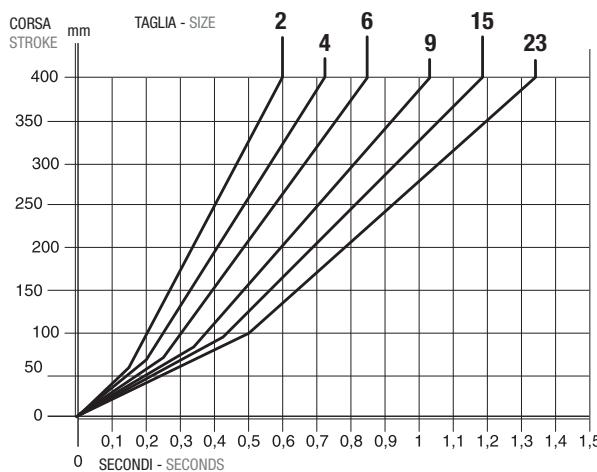
* Per la versione con PK-DR le corse di lavoro sono comprese fra 10 e 50mm * For version with PK-DR power strokes range from 10 to 50mm max

I consumi Consumption

	Taglia Size	2	4	6	9	15	23
6 bar							
Corsa avvicinamento Approach stroke	10 mm nL		0,30	0,50	0,99	1,25	1,90
Corsa lavoro Power stroke	1 mm nL	0,39	0,64	1,02	1,44	2,56	4,02

I valori riportati in tabella si intendono per ciclo completo. Values stated on table are for a complete cycle.

Velocità corsa avvicinamento/ritorno Speed of approach/return stroke

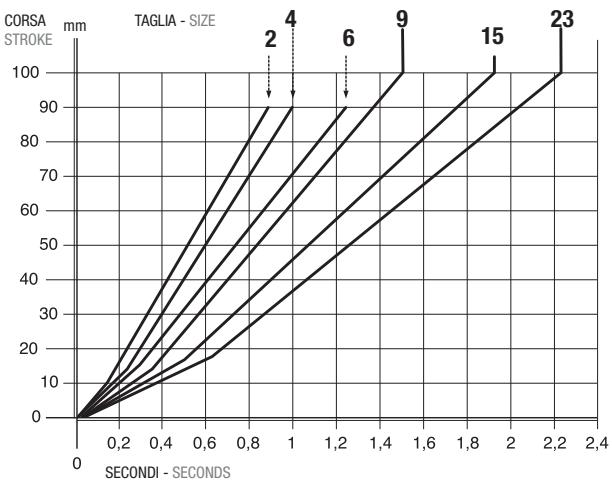


Esempio per determinare il tempo ciclo – Pressa OP K 3

Corsa avvicinamento 100 mm (A) - Corsa lavoro 20 mm (B)

Corsa ritorno 120 mm (C) = A+B+C = 0,25 + 0,30 + 0,30 = 0,85 sec.

Velocità corsa lavoro Speed of power stroke



Example to calculate the cycle time – Press OP K 3

Approach stroke 100 mm (A) - Power stroke 20 mm (B)

Return stroke 120 mm (C) = A+B+C = 0,25 + 0,30 + 0,30 = 0,85 sec.

Presse Serie Presses Series OP - OP K

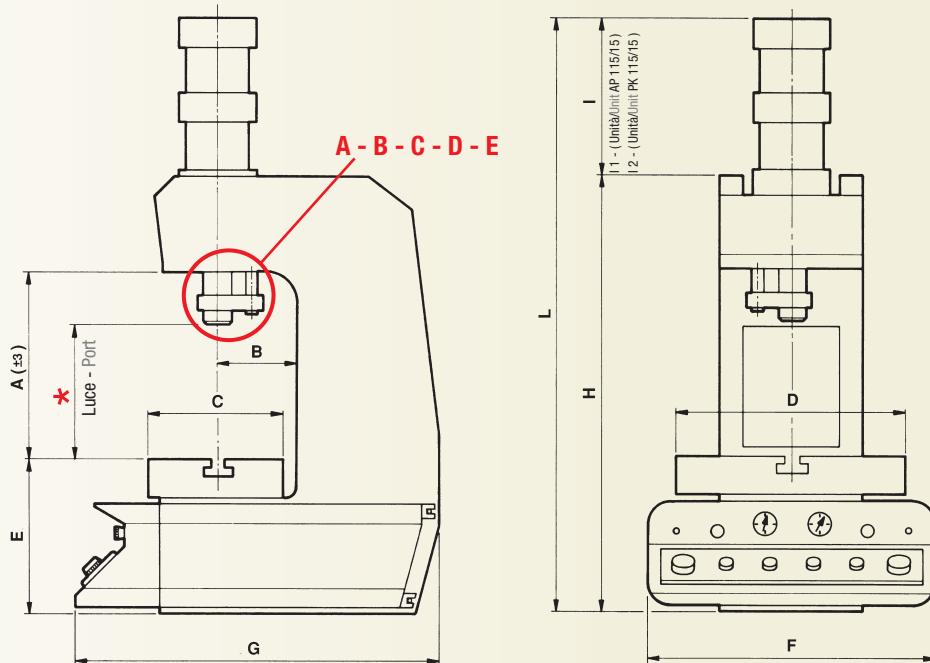
Caratteristiche dimensionali

Dimensional features



• Le presse standard vengono fornite con attacco femmina

• Standard presses are supplied with female connection.



Taglia Size	1-2	3-4	5-6	8-9	13-15	21-23	42
A	285	380	420	440	470	470	530
B	120	150	160	180	200	200	230
C	200	250	280	300	350	350	400
D	300	350	400	450	500	500	600
E	200	260	270	315	385	385	525
F	410	480	520	590	650	700	790
G	500	670	720	770	860	860	1060
H	620	855	910	1000	1150	1150	1505
I ₁	572	534	625	662	673	708	850
I ₂	545	481	523	565	620	646	—
L	1180	1375	1540	1650	1830	1860	2355
S	18	21	21	21	28	28	28
T	10	12	12	12	16	16	16
U	8	9	9	9	12	12	12
V	7	8	8	8	10	10	10
Z	60	70	70	90	110	110	110
Y	45	50	50	60	70	70	70
K	31	36	46	56	75	75	75
X	16	18	18	18	25	25	25

Taglia Size	Peso Weight	Dimensioni imballo Shipping dimensions	Tubo alimentazione Feed hose
1-2	125	130 x 55 x 60	12
3-4	230	170 x 65 x 85	17
5-6	320	170 x 65 x 85	17
8-9	450	180 x 70 x 90	17
13-15	720	200 x 85 x 100	17
21-23	830	200 x 85 x 100	17
42	1050	240 x 100 x 120	24

La piastra lavoro Bolster plate

* Il foro centrale della piastra lavoro non è concentrico all'asse dello stelo.

* Central hole of bolster plate is not homocentric with axis of piston rod.

