

MANUALE ISTRUZIONI E MANUTENZIONE

PRESSA PIEGATRICE OLEDINAMICA

mod. HS

Macchina conforme

Direttiva 2006/42 CE (pubblicata sulla G. U. C. E. n. L. 157 del 09/06/2006)

Direttiva Bassa tensione 2006/95 CE

Direttiva Compatibilità elettromagnetica 2004/108/ CE



INDUSTRIE MECCANICHE C.B.C. S.p.A
Via Mosè Bianchi 34 – 20048 CARATE BRIANZA MI
Tel. 0362-902701 fax 0362-991857



MODELLO	HS 175/61
MATRICOLA	05424
ANNO COSTRUZIONE	2015
FORZA LAVORO kN	1750
MASSA KG	29000

Carate Brianza, 22.06.2015



POS	DESCRIZIONE	PAGINA
1	INTRODUZIONE	4
2	CARATTERISTICHE GENERALI	5
2.1	SEZIONE VERTICALE	6-7
2.2	TABELLA FORZE	8
2.3	PIEGATURA	9
3	SOLLEVAMENTO MACCHINA	10
3.1	PORTATA FUNI	11
4	IMBALLAGGIO – IMMAGAZZINAMENTO	12
5	MESSA IN SERVIZIO	13
5.1	ANCORAGGIO ALLE FONDAZIONI	13
5.2	SPAZIO PER L'UTILIZZO DELLA PRESSA	14
5.3	AREA OPERATIVA	15
5.4	COLLEGAMENTO FONTE ENERGIA	16
5.5	PROTEZIONI INDIVIDUALI	17
6	COSTRUZIONE E COMPONENTI MACCHINA	18
6.1	VISTA ANTERIORE	18
6.2	VISTA POSTERIORE	19
6.3	INCASTELLATURA	19
6.4	INCAVO DELLE SPALLE	19
6.5	TRAVERSA INFERIORE : BANCALE	20
6.6	TRAVERSA SUPERIORE : PESTONE	21
6.7	CILINDRI	22-23
6.8	GRUPPO OLEODINAMICO	24-25
6.9	RIGHE OTTICHE	26
6.10	COMANDI CENTRALIZZATI	27
6.11	REGISTRO PESTERIORE	28
6.12	PROTEZIONE LATERALE	29
6.13	PROTEZIONE POSTERIORE	30
6.14	UTENSILI STANDARD	30-31-32
6.14.1	UTENSILI SUPERIORI	32
6.14.2	ATTACCO	33
6.14.3	STAMPO	33
6.15	SINCRONISMO CILINDRI	34
6.16	PRECISIONE	35
6.17	LUBRIFICAZIONE	36
6.18	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	36
6.19	RUMOROSITA'	37
6.20	IMPIANTO ELETTRICO	37
6.21	SICUREZZE CIRCUITO IDRAULICO	37
7	USO DELLA MACCHINA	38
7.1	MESSA IN FUNZIONE	38
7.2	PANNELLO COMANDI SUL QUADRO ELETTRICO	39-40-41
7.3	CONTROLLO NUMERICO C.N.C.	43-44-45
7.4	QUADRO ELETTRICO	46

7.5	PEDANA	47
7.6	PULSANTE DI EMERGENZA	48
7.7	AVVIAMENTO MACCHINA	48-49
7.8	BLOCCAGGIO UTENSILI	50
7.9	ACCOMPAGNATORI	51
7.10	BARRIERE DI SICUREZZA	52-53
7.11	INCLINAZIONE PESTONE	54
7.12	UTENSILI	55
7.13	MISURE PROTETTIVE	56-57
7.14	USO NON CONSENTITO	58
7.15	IDENTIFICAZIONE GUASTI	59
		60
8	MANUTENZIONE	61
8.1	PESTONE	61
8.2	GRUPPO OLEODINAMICO	61
8.3	SOSTITUZIONE DELL'OLIO	61
8.4	MOTOPOMPA	61
8.5	APPARECCHIATURA ELETTRICA	61
8.6	CNC	62
8.7	RICERCA GUASTI	63
8.8	MANUTENZIONE PROGRAMMATA	64
8.9	LUBRIFICAZIONE PROGRAMMATA-TABELLE	65
8.10	SCHEMI VARI-DISEGNI	66
9	FUORI SERVIZIO	67
10	SMANTELLAMENTO-DEMOLIZIONE	68
12	OPTIONAL	69
12.1	TAVOLA A CUNEI REGISTRABILI MANUALMENTE	69
12.2	TAVOLA A CUNEI MOTORIZZATI	70
12.3	TAVOLA DI COMPENSAZIONE IDRAULICA	71
12.3	UTENSILI	72-73
12.4	BLOCCAGGIO AUTOMATICO UTENSILI	74
12.5	MENSOLE SOSTEGNO LAMIERA	75
12.6	BRACCI ACCOMPAGNATORI	76
12.7	PRESSE ABBINATE	77
12.8	ISOLA DI PIEGATURA	78

1-INTRODUZIONE

Questo manuale contiene le istruzioni per l'uso operativo ed alcune norme di manutenzione della PRESSA PIEGATRICE OLEODINAMICA della INDUSTRIE MECCANICHE C.B.C. SPA - mod. HS -

Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento della macchina. E' consigliabile quindi osservare scrupolosamente quanto descritto, allo scopo di prevenire un qualsiasi inconveniente che potrebbe pregiudicare il buon funzionamento. E' bene ricordarsi che nel caso sorgessero difficoltà od inconvenienti a cui non si riesce a far fronte, il Servizio Tecnico della C.B.C. è a completa disposizione per ogni chiarimento od eventuale intervento.

La C.B.C. SPA pertanto declina qualsiasi responsabilità derivante da un errato uso e da una inadeguata manutenzione.

La C.B.C. SPA si riserva altresì il diritto di effettuare modifiche, allo scopo di migliorare le proprie macchine senza alcun preavviso.

La pressa piegatrice idraulica produce le pieghe utilizzando un elemento mobile (pestone) e un elemento fisso appoggiati entrambe alle estremità in asse con le spalle della macchina e caricati al centro.

Nella determinazione dello sforzo necessario per la piegatura intervengono il tipo di materiale, la lunghezza della piega, il limite di snervamento del materiale, la larghezza di cava dello stampo

Per la forza di piegatura vedere il normogramma allegato - rif. 2.2.

Si possono realizzare pezzi con semplice piega come i più svariati profili composti da diverse ampiezze di labbro e di pieghe con angoli differenti - vedi rif. Cap.12.

La pressa piegatrice ha una capacità di utilizzo sia in forza che in dimensioni, come da caratteristiche generali - rif. 2 e può piegare a freddo lamiere di ferro, di alluminio, di rame, di acciaio inox e ottone e può essere usata per lavorare fibra di cartone, plastica, gomma e pelle e tutti quei materiali il cui limite di resistenza e snervamento lo consentono.

Vietati sono i materiali fragili come vetro e simili, come pure gli acciai temperati perché durante la flessione possono generare rotture improvvise con proiezione di schegge.

Per un costante ed ottimo funzionamento, per una lunga efficienza e per il massimo rendimento della macchina, occorre attenersi scrupolosamente alle norme d'uso e di manutenzione del presente fascicolo.

Inoltre, le prestazioni richieste alla macchina non devono superare i limiti precisati nelle caratteristiche generali - rif.2.

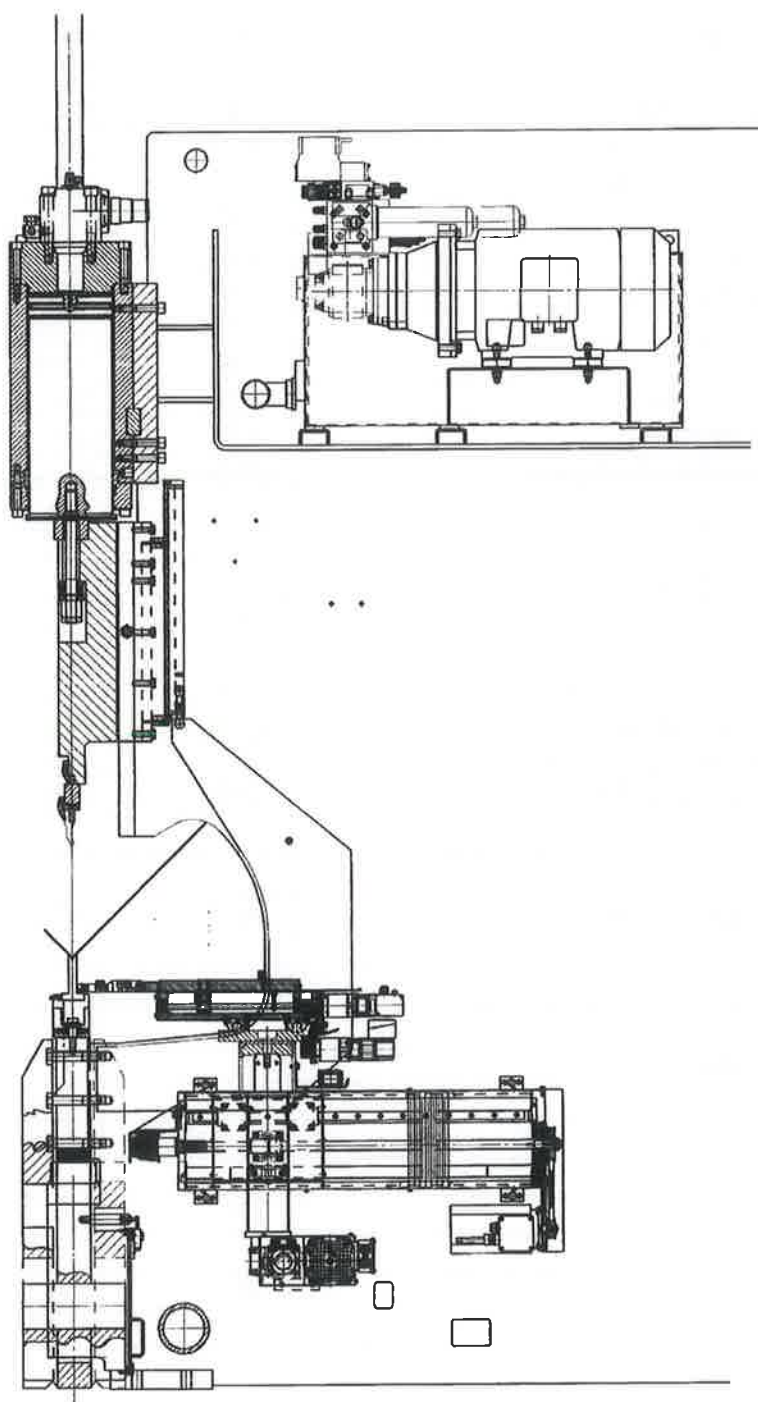
Senza l'osservanza di tali norme, le INDUSTRIE MECCANICHE C.B.C. SPA non garantiscono l'efficienza della macchina.

Le prestazioni della macchina non possono essere alterate se non da personale autorizzato.

2-CARATTERISTICHE GENERALI MAT.

Descrizione			HS175/62-CI-LI5600-AP600-C400
Forza di lavoro nominale	1750	kN	
Forza di lavoro effettiva	2000	Kn	
Lunghezza utile di piegatura	6200	mm	
Libero passaggio tra le spalle	5600	mm	
Luca max tra bancale e pestone	600	mm	
Profondita' incavo	500	mm	
Corsa del pestone	400	mm	
Velocita' di accostamento	160	mm/sec	
Velocita' di lavoro	10	mm/sec	
Velocita' di ritorno	139	mm/sec	
Capacita' serbatoio olio	300	litri	
Max pressione esercizio	211	bar	
Massa della macchina al completo	29000	kg	
Rumorosita' (distanza 1m – h=1,6)	69	dBA	
Potenza installata			
Potenza motore principale	18,5	Kw	-50Hz
Frequenza	50	Hz	
Corrente di linea	63	A	
Distanza di sicurezza dei comandi	>440		
Tempo di arresto totale della pressa	0,115	Sec	
Registro posteriore asse x corsa	500	mm	
Registro posteriore asse R corsa	200	mm	
Altezza piano appoggio stampo	1028	mm	
Attacco lama			COMMERCIALE
Controllo numerico			CYBELEC MODEVA10S/5
Schema elettrico			2400.02-5.6.5.2.3.3.0.1
Schema idraulico			ZUS.AGEV2-26921
Pompa	40	cc	PGH5-2X/040- RE07-VU2
Colore	7038	RAL	RAL1023

2.1 SEZIONE VERTICALE



2.1 SEZIONE VERTICALE

1	CILINDRO COMPLETO HS2-175-200	1+1
2	DISCO RACCOLTA OLIO	1+1
3	CULLA PESTONE 80	1+1
4	TIRANTE PESTONE 81	1+1
5	RONDELLA SUPERIORE-INFERIORE 82	1+1
6	MOLLE A TAZZA SCHNORR	8+8
7	RONDELLA SUPERIORE-INFERIORE 82	1+1
8	DADO SUPERIORE 83	1+1
9	DADO INFERIORE 84	1+1
10	PESTONE	1+1
11	TAVOLA PORTASTAMPO	1+1
12	RIGA OTTICA GIVI PBS-HR 100Z-470-0,5VL-M0.5/SCB (0 a 20 mm)	1+1
13	TERMINALE A SNODO SKF SIL-8C	1+1
14	TERMINALE A SNODO SKF SIL-8C	1+1
15	SERBATOIO OLIO	1

2.2 – TABELLA FORZE PRESSA

MECHANICAL INDUSTRIES			CBC		CARATE B. - MILAN (ITALY)														
POWER REQUIRED TO BEND IRON-SHEETS																			
LENGTH = 1000 mm. with $K_r = 45 \text{ Kg. mm.}^2$																			
		Thickness sheets mm.																	
			0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	
8	5,6	1,3	2	8,5	1,9														
12	8,5	2	1,5	5,5	12,5	2,2													
16	11,5	2,7	1	4,2	9,5	16,7	2,6												
20	14	3,3	0,8	3,5	7,5	13,5	2,1	3,0											
25	18	4		2,7	6	10,7	1,7	2,4	4,3										
32	23	5,3			4,7	8,5	1,3	1,9	3,4	5,2									
40	28	6,7				6,7	10,5	1,5	2,7	4,2	6,0								
50	35	8,3					8,5	1,2	21,5	33,5	4,8	8,5							
65	46	11						9,3	16,5	26	3,7	6,6	10,3						
80	57	13,3							13,5	21	3,0	53,5	83,5	120					
95	69	16								17,5	2,5	44,5	69,5	100	136				
115	81	19									2,1	3,7	5,8	83,5	114	149			
130	92	21,7										3,3	5,1	7,4	101	132	166		
145	103	24											4,8	66,5	90,5	118	149	184	
160	113	27												6,0	82	107	135	167	
180	127	30													7,3	95	120	148	
200	142	33														85,5	108	134	

TO OBTAIN THE POWER REQUESTED TO BEND
IRON-SHEETS WITH STRENGTH LOWER OR HIGHER
OF 45 Kg/mm.^2 MULTIPLY THE TABLE'S POWER
BY TWO STRENGTHS RATIO

2.3 CARATTERISTICHE GENERALI - PIEGATURA

Le presse piegatrici CBC consentono di ottenere pezzi piegati con differenti sistemi.

- Piegatura in aria

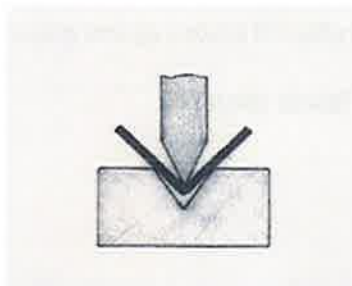
E' la tecnica più diffusa per la piegatura di lamiere perché richiede forze limitate.

Viene sfruttato il principio della flessione di un solido appoggiato alle estremità e caricato al centro - Maggiore è la distanza degli appoggi e minore è lo sforzo necessario per flettere la trave.

L'utilizzazione di un utensile a profilo standard consente di ottenere profilati anche complessi con differenti angoli e labbri.

La precisione ottenibile è buona.

Per la forza di piegatura vedi normogramma rif. 07-02



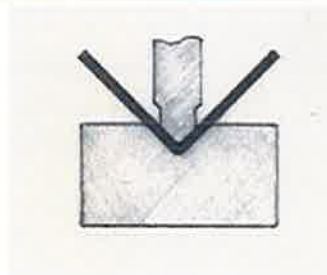
- Piegatura a blocco (coniatura)

Viene effettuata con utensili a profilo coniugato su lamiere di limitato spessore (max. 15-20/10 di mm.)

La coniatura consente una precisione superiore rispetto alla piegatura in aria; richiede però una forza di 3-5 volte superiore.

Il ciclo di lavoro deve essere quindi effettuato con una forza prestabilita.

Il raggio interno della piega può essere inferiore allo spessore della lamiera ed uguale al raggio dell'utensile superiore



3 - SOLLEVAMENTO MACCHINA

Il sollevamento macchina non richiede speciali cure o smontaggi di sorta. La macchina può essere trasportata da un posto all'altro completa.

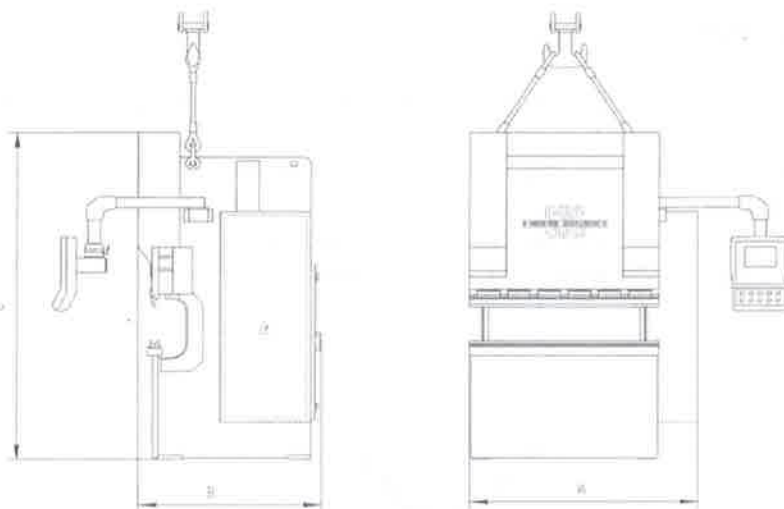
Nell'imbragatura per il sollevamento avere cura che le funi od altro non appoggino a parti fragili o delicate.

Evitare urti o scosse repentine sia nel sollevarla che nell'adagiarla.

La pressa è costituita da una struttura monolitica ed è di facile presa perché sul lato superiore di ogni montante sono predisposti i fori che consentono l'ancoraggio alle funi di sollevamento. Usare grilli ad U e funi metalliche come da tabella allegata.






Naturalmente, sia le funi che i grilli utilizzati devono essere proporzionati alla massa da sollevare.

N.B. Per dimensioni e massa vedi tabelle allegate.



A=7720mm B=2280mm c=3395mm P=28500 kg

3.1 - SOLLEVAMENTO- PORTATA DELLE BRACHE DI FUNI METALLICHE

PORTATA DELLE BRACHE DI FUNI METALLICHE						
FUNI		PORTATA MASSIMA				
diámetro d mm.	Capice di rottura della fune 222 • A.T.C. R. 102 Kg Kg.	 Kg.	 Kg.	 Kg.	 Kg.	 Kg.
8	4200	700	1400	1210	990	700
10	6000	1100	2200	1905	1555	1100
12	9000	1500	3000	2600	2120	1500
14	13020	2170	4340	3670	3070	2170
15	14040	2340	4680	4050	3310	2340
16	16020	2670	5340	4625	3780	2670
18	20100	3350	6700	5800	4740	3350
20	26100	4350	8700	7530	6155	4350
22	30540	5090	10180	8815	7200	5090
24	35550	5925	11850	10260	8380	5925
26	41520	6920	13840	11980	9790	6920
28	48000	8000	16000	13850	11315	8000
30	56040	9340	18680	16175	13210	9340
35	72000	12000	24000	20780	16975	12000
40	96000	16000	32000	27705	22630	16000
45	128040	21340	42680	36950	30185	21340
50	151020	25170	50340	43585	35600	25170
60	204000	34000	68000	58875	48090	34000
70	266040	44340	88680	76780	62715	44340
80	362040	60340	12680	104485	85345	60340

Le portate indicate in tabella sono state calcolate con un coefficiente di sicurezza 1:8
 E' sconsigliato l'uso dei tiranti con divergenza al vertice superiore a 120°
 Per funi in anima metallica le portate aumentano del 10%
 Le portate sopra indicate non tengono in considerazione l'impiego dei tiranti su spigoli taglienti

4 – IMBALLAGGIO-IMMAGAZZINAMENTO

La struttura della macchina al completo o gli elementi di essa smontati, per motivi di trasporto, dovuti al peso o alle dimensioni, offrono assai quanto robusti che non richiedono imballaggi di sorta tranne che per qualche particolare od accessori delicati.

I particolari che richiedono più attenzione saranno protetti in appropriate casse o protezioni. Quanto sopra esposto è valido per trasporti normali su terra.

Tutti gli elementi della macchina con superfici lavorate, prima dell'imballaggio o della spedizione, vengono trattati con olii protettivi che li preservano dall'ossidazione.

Per il trasporto via mare e per lunghe soste in deposito vengono applicate tutte le cure del caso.

N.B. Tutte le tavole di legno dell'imballaggio possono essere riutilizzate.

-5.2 SPAZIO PER L'UTILIZZO DELLA PRESSA

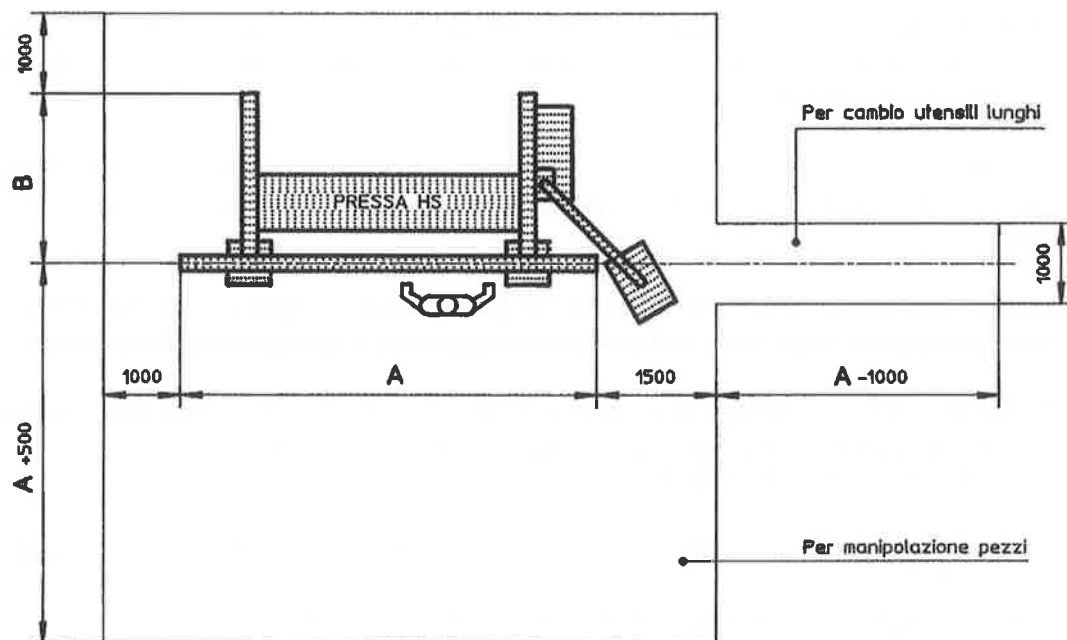


FIG. A

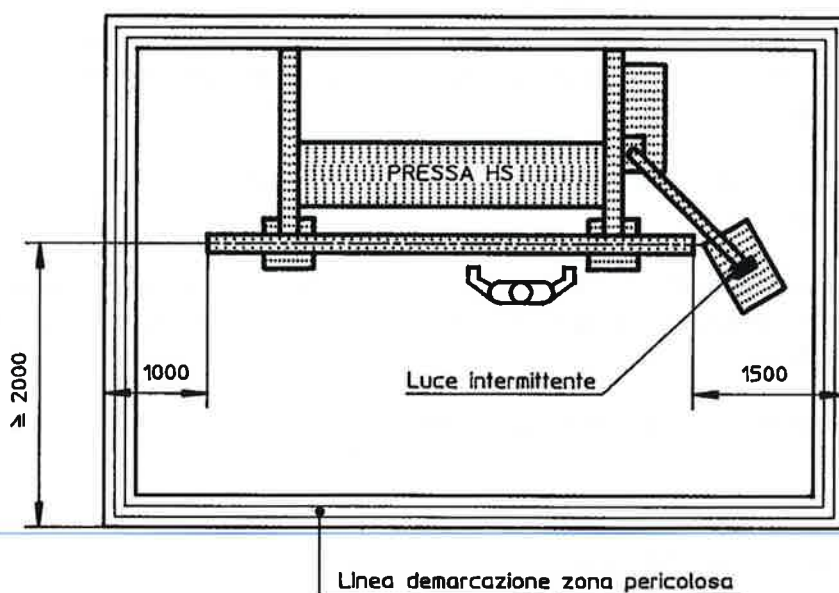
A-B : vedi catalogo o
disegno fondazione

-5.3 AREA OPERATIVA

E'importante delimitare una certa area sul fronte ed ai lati della macchina in cui l'addetto alla piegatrice possa operare in sicurezza; pertanto tale area deve essere delimitata con delle strisce gialle visibili sul pavimento ed applicare cartelli che vietano l'accesso ai non addetti ; deve consentire inoltre la massima libert  di movimento senza impedimenti e cause che possano provocare lo scivolamento degli operatori.

La macchina   inoltre dotata di una luce gialla intermittente che indica "macchina in funzione"; durante il ciclo operativo della macchina tale luce gialla   continua.

Dal posto di comando l'operatore   in grado di assicurarsi dell'assenza di persone esposte nella zona a rischio.



-5.4 COLLEGAMENTO ALLA FONTE DI ENERGIA

Anzitutto è bene accertarsi che la macchina sia perfettamente livellata e bene ancorata al pavimento.

Effettuare una buona pulizia a tutto il complesso macchina in particolar modo alle superfici lavorate ed alle guide di scorrimento che siano lubrificate.

La posizione delle connessioni alle reti di alimentazione elettriche e pneumatiche sono indicate sul disegno di fondazione. Vedi rif. 8

All'avviamento fare attenzione al giusto senso di rotazione del motore pompa che è indicata sul medesimo.

Se il senso di rotazione non è giusto, invertire una fase della rete di alimentazione.

IMPORTANTE : verificare che l'olio del serbatoio sia al giusto livello

Per l'alimentazione elettrica accertarsi dell'esatta tensione.

Il cavo di alimentazione deve avere 3 cavi di potenza più 1 cavo per la messa a terra; le sezioni dei cavi devono essere adatte per una potenza del 30% in più rispetto alla potenza installata precisata nelle caratteristiche generali - rif. 2

Il cavo di alimentazione deve essere direttamente collegato ai morsetti dell'interruttore generale collocato nell'armadio elettrico.

L'alimentazione dell'aria compressa, se richiesta, deve avere una pressione maggiore di 5 bar e deve essere direttamente collegata al gruppo filtro-riduttore-lubrificatore, sito sul lato esterno del montante destro della macchina.

La giusta taratura di esercizio è già prestabilita e bloccata.

N.B. Le connessioni per l'alimentazione elettrica e pneumatica, se occorre, devono essere effettuate da personale autorizzato.

- 5.5 PROTEZIONI INDIVIDUALI

La macchina per se stessa è protetta e, se utilizzata con le dovute norme e protezioni, non presenta pericoli.

L'operatore che manipola dei pezzi di lamiera di misure limitate o fogli di grandi dimensioni può essere soggetto a subire schiacciamento dovuto all'improvvisa caduta del pezzo o lesioni alle mani. Pertanto ogni operatore deve essere dotato di guanti robusti adatti alla manovra di lamiera e di scarpe di tipo rinforzate per tale scopo. L'operatore deve inoltre fare attenzione perché durante la fase di piegatura il labbro della lamiera più o meno grande che sporge davanti alla matrice viene ribaltato verso l'alto e la può colpire; pertanto è

d'obbligo stare ad una distanza di sicurezza (circa 200 mm. dal limite bordo lamiera).

Se il pezzo di lamiera ha dimensioni tali che può essere sostenuto con le mani, è importante che la mani siano all'esterno del bordo e con le dita sotto la lamiera in modo di lasciare libera la lamiera quanto viene fatto ruotare verso l'alto.

- 6 - COSTRUZIONE E COMPONENTI MACCHINA -

- 6.1 VISTA ANTERIORE



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1	CILINDRO SINISTRO Y1
2	PESTONE
3	PEDANA COMANDI SALITA-DISCESA
4	CONTROLLO NUMERICO C.N.C.
5	BANCALE
6	BRACCIO MISURA RIGA OTTICA
7	VITI LIVELLAMENTO MACCHINA
8	CILINDRO DESTRO Y2
9	QUADRO ELETTRICO
10	FORI DI SOLLEVAMENTO

- 6.2 VISTA POSTERIORE



1	LIVELLO OLIO SERBATOIO
2	CANCELLO POSTERIORE CON MICRO SICUREZZA
3	RIGA OTTICA SPALLA SINISTRA
4	VITI DI LIVELLAMENTO MACCHINA

-6.3 INCASTELLATURA

E' una struttura saldata composta dalle due spalle (sinistra e destra) ricavate per ossitaglio da lamiera e unite tra di loro dal bancale e dalla traversa superiore .

La traversa superiore ha la funzione inoltre di alloggiare il serbatoio con motopompa filtro e blocco idraulico.

Le piastre sulle quali sono fissati i cilindri sono saldate direttamente sulle spalle.

La struttura e' calcolata in termini di tensioni e deformazioni in modo da lavorare abbondantemente all'interno del limite elastico del materiale.

-6.4 INCAVO DELLE SPALLE

L'incavo standard nei montanti è di notevole entità, permette così di piegare bordi di grandi dimensioni e di sfilare lateralmente profili complessi che diversamente non potrebbero essere liberati.

Incavi di maggiori dimensioni possono essere realizzati su richiesta.

Rigidità - la rigidità dei montanti e della traversa sia quella superiore mobile che l'inferiore fissa non dipende solamente dal peso dei singoli elementi, ma dalla scelta delle loro sezioni.

La rigidità riscontrabile nelle macchine CBC è la migliore garanzia della qualità di piegatura.

-6.5 BANCALE INFERIORE

Le presse piegatrici CBC in funzione della forza di lavoro e degli ingombri dimensionali possono essere dotate di traversa inferiore del tipo :

- a filo pavimento fissa
 - asportabile per motivi di trasporto ed ingombro.
- La traversa inferiore a filo pavimento è direttamente saldata ai montanti formando una struttura monolitica.
- La traversa inferiore e' asportabile su alcune macchine , in corrispondenza dei montanti, ha incorporato nelle sedi a raggio gli snodi sferici che consentono l'autoadattamento dei piani per la perfetta messa a punto ed il suo fissaggio alla fronte dei montanti stessi.
Date le notevoli dimensioni della traversa una parte inferiore verrà inserita in una buca del pavimento in modo da avere il piano di lavoro ad un'altezza normale.
Il piano superiore della traversa è dotato di una tavola con un piano di una certa dimensione e con scanalature laterali per i fissaggio dell'utensile e inferiore o matrice.

A richiesta la traversa inferiore standard può essere sostituita con una traversa a compensazione automatica sincronizzata con la pressione d'esercizio oppure con una tavola compensatrice a cunei regolabili (vedi optional). Rif. 12

- La tavola è fissata alla traversa tramite le viti in modo da poter essere sostituita senza problemi.

-6.6 PESTONE

Il movimento della traversa superiore è assicurato da guide verticali con ampi piani di scorrimento. Inoltre, guide laterali consentono di poter lavorare anche con una certa inclinazione della traversa superiore rispetto a quella inferiore.

I piani di scorrimento sono rivestiti con materiale antiattrito e non necessitano di manutenzione.

Inoltre la parte superiore dei due bordi laterali della traversa è dotata di piani di scorrimento a rulli che assicurano una rigida guida verticale anche con notevole corsa di lavoro della traversa stessa.

Nella costruzione delle presse piegatrici CBC si è data grande importanza alla dimensione della sezione verticale della traversa perché è la garanzia di qualità della piegatura.

La parte inferiore della traversa è dotata di elementi per il fissaggio degli utensili superiori.

A richiesta il fissaggio degli utensili può essere automatico.

-6.7. CILINDRI

I due cilindri oleodinamici sono posti in asse con l'asse della piega in modo da evitare spinte laterali. La trasmissione della forza tra lo stelo del pistone e la traversa superiore avviene attraverso fissaggi a cerniera con recupero di eventuale gioco e ne assicurano il costante allineamento su tutta la corsa.

Lo stelo è in acciaio bonificato con superfici cromate e lappate mentre la canna è in acciaio privo di saldature con superficie lappata. Ogni cilindro è dotato di valvola di sostentamento e di valvola di cut-off in modo che in mancanza di tensione o di attivazione dell'emergenza blocchi immediatamente la corsa della macchina.

Sono gli elementi più importanti di una pressa piegatrice e pertanto sono sottoposti ai più severi controlli di qualità. E' costituito da un cilindro o canna, lo stelo, e da flangia inferiore in acciaio con superficie interna rettificata e lappata.

Il cilindro è in acciaio e la superficie interna è rettificata e lappata.

La testa del cilindro e lo stelo sono in unico pezzo d'acciaio.

La superficie dello stelo è cromata e rifinita con rettifica e lappatura.

Le guarnizioni e le guide di scorrimento sono in materiale sintetico di sicura affidabilità e di tipo commerciale.

6.7 CILINDRI

-6.8 GRUPPO OLEODINAMICO

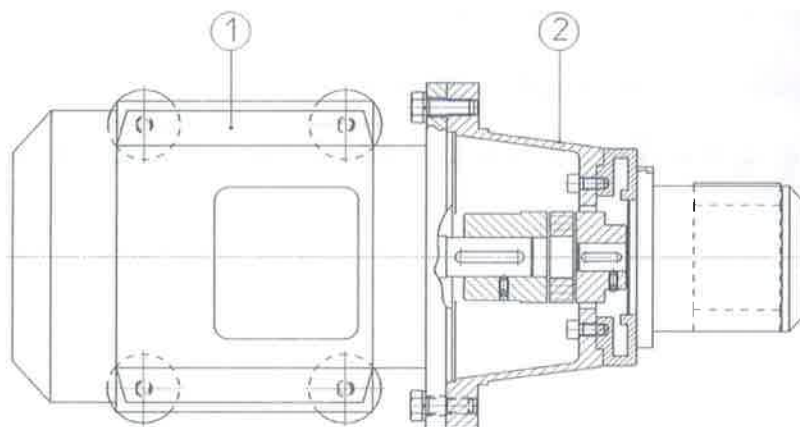
Tutti i componenti dell'impianto oleodinamico sono standardizzati. La traversa di collegamento delle spalle ha incorporato il serbatoio dell'olio con i relativi filtri, i livelli ben visibili e la pompa con il proprio motore che sono montati su ammortizzatori.

Il serbatoio dell'olio, incorporato nella traversa del collegamento montanti, è sufficientemente capiente da consentire un normale lavoro di piegatura.

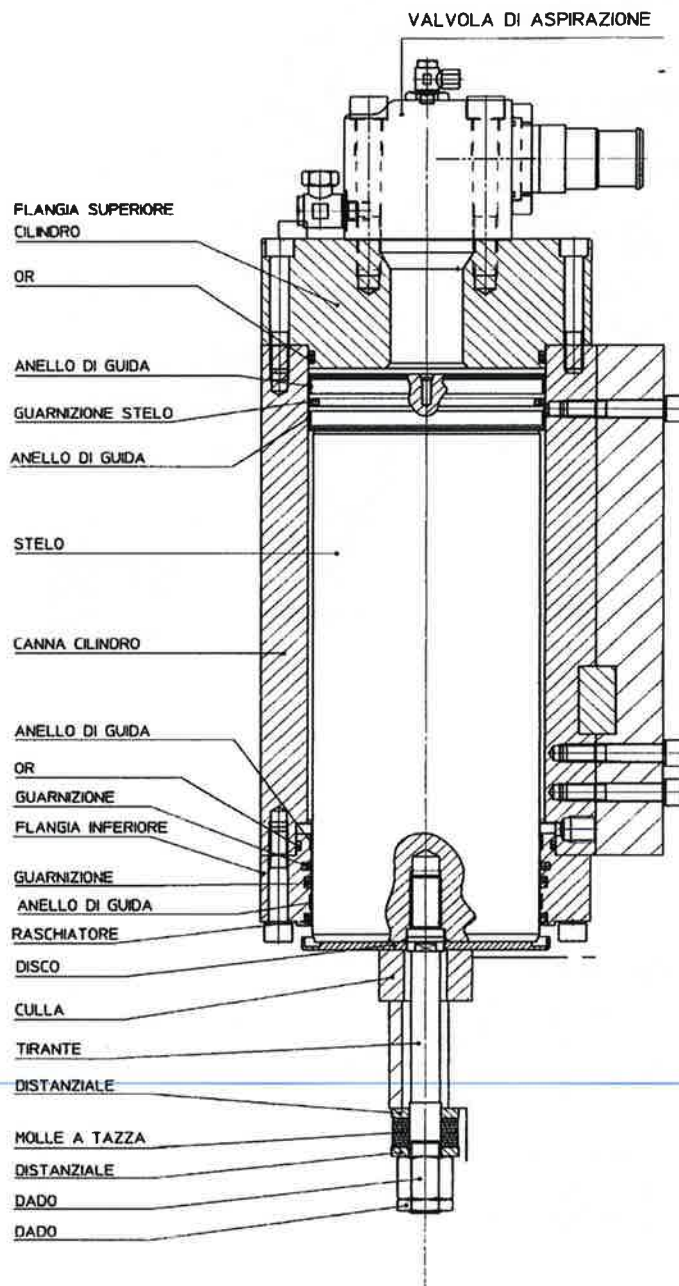
Comunque, per ritmi di lavoro gravosi, il gruppo è già predisposto per l'eventuale inserimento di uno scambiatore di calore.

Tutti i tubi per le connessioni sono sistemati in zone protette e comunque non in zone pericolose in caso di eventuale fuoriuscita di olio.

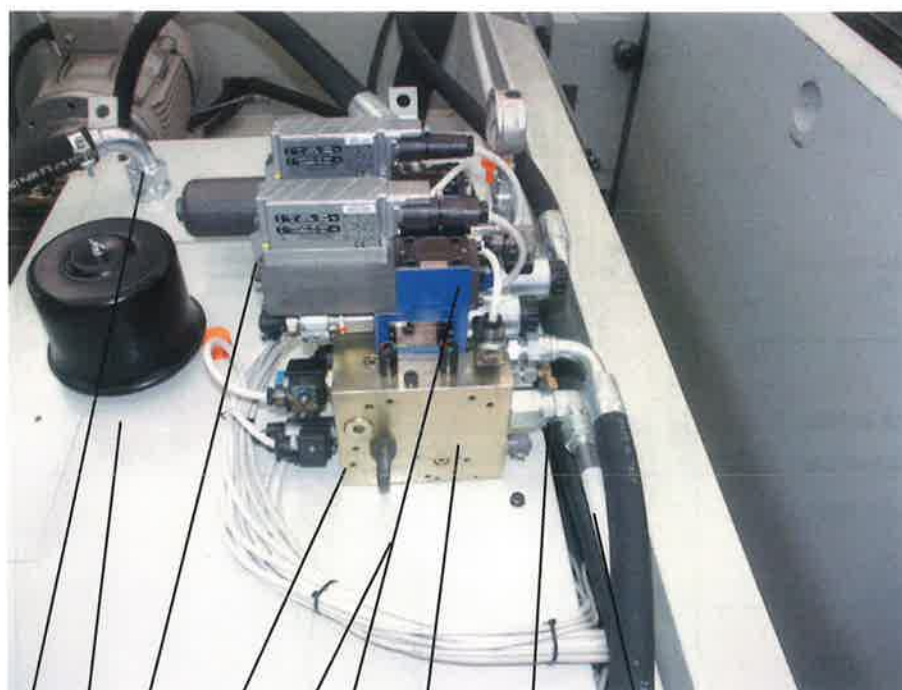
Una valvola sigillata limita la max pressione di esercizio e pertanto non deve essere manipolata per nessun motivo; caso contrario si declina ogni responsabilità.



1	MOTORE	
2	POMPA	



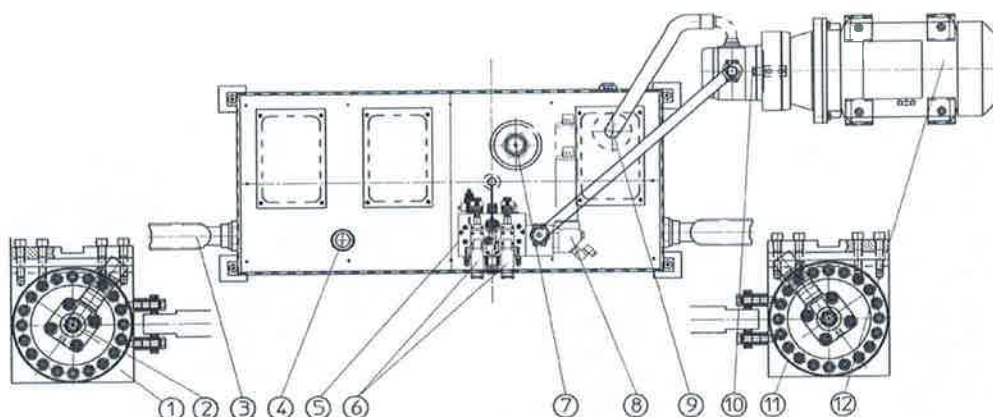
6.8 GRUPPO OLEODINAMICO



1 2 3 4 5 6 7 8 9

POS	DESCRIZIONE
1	FILTRO ASPIRAZIONE POMPA
2	FILTRO ARIA MP SA145-G1-L10A
3	FILTRO MP FHB-135/2-BAF1-A10-N-E7
4	VALVOLE DI SICUREZZA OD.15.05.17.3AS80C
5	VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE
6	VALVOLA PROPORZIONALE
7	VALVOLA DI BILANCIAMENTO
8	VALVOLA ANTIMOLTIPLICA
9	BLOCCO IDRAULICO AGEV2-26921
9	TUBO ASPIRAZIONE POMPA
10	ELETTROVALVOLA VALVOLA ASPIRAZ.
12	VALVOLE SOSTENTAMENTO
13	VALVOLE PROPORZIONALI
14	TAPPO CARICO TRC1/E
15	TUBO ASPIRAZIONE CILINDRO SINISTRO

-6.8 GRUPPO OLEODINAMICO



1	CILINDRO SINISTRO
2	VALVOLA DI ASPIRAZIONE
3	TUBO ASPIRAZIONE CILINDRO
4	TAPPO DI CARICO OLIO
5	BLOCCO REXROTH
6	VALVOLE PROPORZIONALI BOSCH-REXROTH
7	FILTRO ARIA
8	FILTRO MANDATA OLIO
9	FILTRO ASPIRAZIONE POMPA
10	POMPA REXORTH
11	CILINDRO DESTRO
12	MOTORE ELETTRICO

-6.9 RIGHE OTTICHE

Tramite un controllo elettronico il movimento sincronizzato dei due cilindri e la conseguente discesa parallela della traversa superiore mobile rispetto a quella inferiore fissa è garantita alle due estremità delle traverse anche con carico squilibrato.

Pertanto, alle due estremità posteriori della traversa mobile sono fissate due righe ottiche che tramite i rispettivi cursori lineari collegati alla traversa inferiore, rilevano direttamente l'esatta posizione al 1/100 di mm. indipendentemente dalla forza di sollecitazione dei montanti.

Detti valori vengono inviati ad un C.N. che li confronta e, tramite due valvole proporzionali, gestisce la quantità di olio necessaria per ogni cilindro.

Tale sistema consente differenti velocità durante il ciclo di lavoro, piegature parallele o coniche, anche con carico squilibrato.



-6.10- COMANDI CENTRALIZZATI

Tutti i comandi della pressa piegatrice sono centralizzati in un unico pannello con indicazioni ben visibili ed in posizione studiata ergonomicamente. I pulsanti per il funzionamento sono luminosi ed i modi di operare sono preselezionabili tramite selettori a chiave estraibile.

-6.11- REGISTRO POSTERIORE

Elemento indispensabile per l'esatta determinazione della dimensione del bordo delle pieghe. La macchina è normalmente dotata di due registri micrometrici manuali di facile e rapida adattabilità. A richiesta, secondo la necessità, la CBC dispone di riscontri posteriori di tipo a posizionamento :

- rapido manuale
- automatico ad assi controllati X1-R- programmabili con C.N.

Il registro posteriore automatico e di precisione può essere configurato con differenti movimenti ed anche con più assi controllati simultaneamente e direttamente dal CNC della macchina

ASSE X1	Movimento di profondità unico asse
ASSE A1-A2	Movimento di profondità in parallelo o conico con assi indipendenti
ASSE R	Movimento verticale
ASSE Z1-Z2	Movimento trasversale con assi indipendenti

I battenti per il riscontro lamiera sono dotati di regolazione micrometrica. Tutte le guide di scorrimento sono temperate ed i movimenti sono assicurati da motori in c.c. ad assi controllati e con viti a ricircolo di sfere. Non richiede particolare manutenzione tranne la normale pulizia e la periodica lubrificazione.

La pressa piegatrice dotata del riscontro posteriore automatico diventa un centro di lavoro capace di ridurre al minimo i tempi di preparazione macchina. Consente inoltre un rapido e sicuro appoggio del pezzo in profondità (A1-A2) in altezza (R) ed in larghezza (Z1-Z2) favorendo la manipolazione anche di profili complessi.

-6.11 – REGISTRO POSTERIORE



1 2 3 4 5 6

POS	DESCRIZIONE
1	MOTORE ASSE X MVQ633021 B05
2	BRACCIO ASSE X
3	MOTORE ASSE R MVQ633021 B05
4	CANOTTO ASSE R
5	RISCONTRI REGISTRO
6	TRAVE PORTARISCONTRI

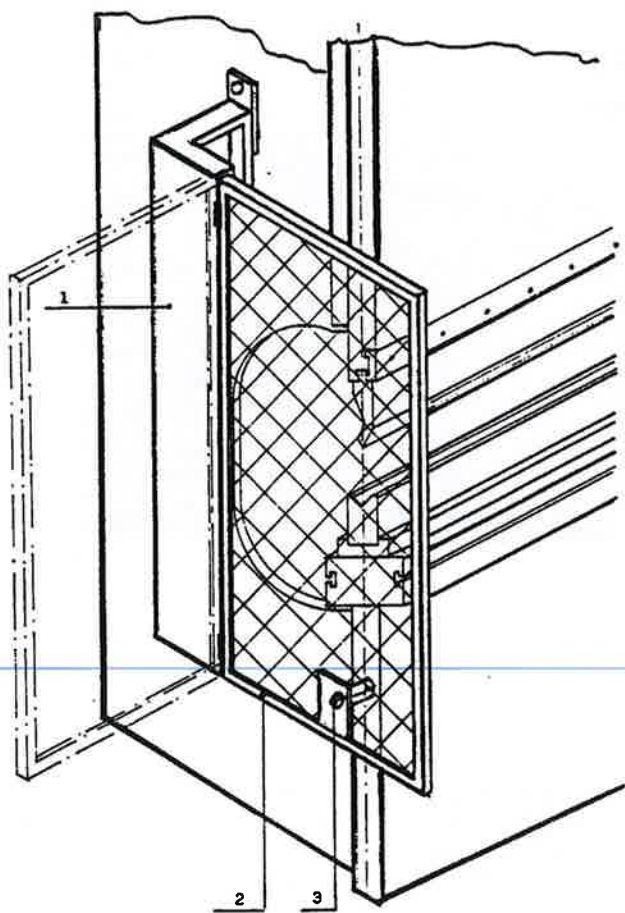
-6.12 PROTEZIONI LATERALI

Sono costituite da elementi (1) fissi ai lati esterni dei montanti e da una parete apribile (2) incernierata allo scopo di proteggere gli incavi ricavati nei due montanti e contemporaneamente la parte dei portautensili (fissi e mobili) che sporgono ai due lati dei montanti stessi.

Pertanto, l'elemento protettivo (2) in corrispondenza degli utensili, è incernierato sulla verticale per consentire di poter essere aperto verso l'esterno e permettere lo sfilamento laterale degli utensili stessi o del pezzo piegato.

Tale elemento apribile (2) viene tenuto in posizione tramite un bloccaggio a scatto (3) ed è dotato di un microinterruttore di sicurezza per la posizione di chiusura e consenso di lavoro.

Se una protezione non è perfettamente in posizione di chiusura, automaticamente si arrestano tutte le parti in movimento



- 6.13 PROTEZIONE LATO POSTERIORE

La parte posteriore della macchina è accessibile solo per la messa a punto del riscontro posteriore della matrice.

A tale scopo un cancello dell'altezza di mt. 1,60 chiude tutta la luce libera tra i montanti.

Tale protezione è costituita da un elemento fisso e da un elemento incernierato per il passaggio dell'operatore e viene bloccato tramite chiavistello.

Un microinterruttore di sicurezza, fissato sugli elementi che costituiscono la protezione, consente il funzionamento solo se tutto è in posizione di chiusura.

Gli elementi sono composti da un telaio di alluminio con riempimento di tutta la superficie con rete metallica e fissati meccanicamente.

Un cartello vieta di togliere e di oltrepassare la protezione con macchina in moto.

Se il cancello non è perfettamente chiuso, si arrestano tutte le parti in movimento



1	RIPARO LATERALE DESTRO
2	QUADRO ELETTRICO
3	BARRIERA DI SICUREZZA

- 6.14 UTENSILI STANDARD

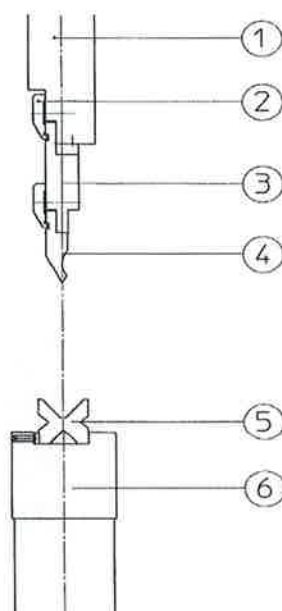
Il profilo degli utensili standard consente di soddisfare la maggioranza delle necessità.

L'utensile superiore o lama viene fissato nella propria sede con elementi di facile bloccaggio.

L'utensile inferiore o stampo è dotato di differenti cave a V ricavate nei quattro lati in funzione degli spessori da piegare; è di facile posizionamento e di rapido bloccaggio manuale.

La rotazione della matrice per la scelta del V da utilizzare si ottiene direttamente con il movimento del porta utensile superiore con l'ausilio di staffe in dotazione.

A richiesta è possibile la fornitura di utensili temperati e rettificati anche a settori e matrici monocava.



1	PESTONE
2	STAFFA MANUALE UTENSILE SUPERIORE
3	INTERMEDIARIO
4	UTENSILE SUPERIORE : LAMA
5	UTENSILE INFERIORE : STAMPO
6	TAVOLA PORTA STAMPO

6.14 UTENSILI STANDARD

La dotazione normale di una macchina è composta da una lama (utensile superiore) ed una matrice (utensile inferiore) nella quale sono ricavate differenti scanalature a V in funzione degli spessori da piegare.

Per tutte le più svariate esigenze di lavorazione possono essere forniti utensili semplici speciali, composti e con spigoli temperati e rettificati.



1	ATTACCO PESTONE 13X30 COMMERCIALE
2	INTERMEDIARIO COMMERCIALE
3	TAVOLA
4	TASSELLO BLOCCAGGIO STAMPO
5	GRANO M8 BLOCCAGGIO STAMPO
6	STAMPO

-6.14.1 UTENSILE SUPERIORE

Vene fissata alla traversa superiore mobile tramite elementi con viti di bloccaggio in modo da formare una propria sede con due scanalature .

In una scanalatura va inserito il nasello di sospensione di cui il codolo della lama è dotato.

Dopo aver sbloccato le viti, la lama può essere sfilata a lato oppure verso il basso.

-6.14.2 ATTACCO

La macchina e' dotata di attacco commerciale

-6.14.3 STAMPO

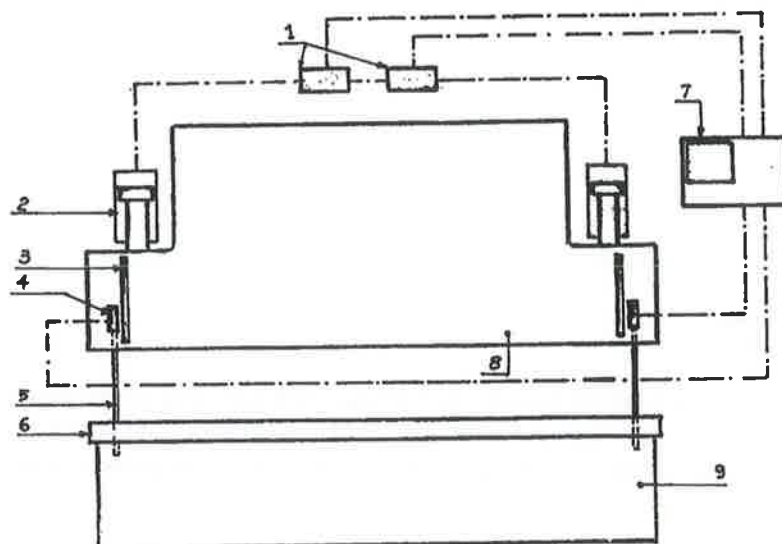
Viene appoggiata sulla tavola, posizionata e fissata come da figura; la rotazione della matrice per la scelta della cava a V inserita in una delle facce laterali si effettua direttamente con il movimento del porta utensile superiore con l'ausilio della staffa in dotazione (per macchine medio grandi).

-6.15 SINCRONISMO CILINDRI

La tavola inferiore fissa serve da base di riferimento.

Il sistema elettronico di controllo per il movimento sincronizzato garantisce :

- a) corsa costante della traversa superiore mobile indipendentemente alla forza esercitata
- b) perfetto parallelismo all'estremità della tavola bancale rispetto alla traversa superiore qualunque sia la posizione non centrale della lamiera da piegare.



1 - Valvole proporzionali

2 - Cilindri

3 - Riga ottica

4 - Captori lineari Y1-Y2

5 - Collegamento rigido tavola cursore

6 - Tavola bancale

7 - Controllo C.N.C.

8 - Traversa superiore mobile

9 - Traversa inferiore fissa

I due collegamenti (4) fra la tavola inferiore fissa (5) e la traversa mobile (7) sono posizionati sui lati esterni dei montanti della pressa ed hanno ancorati i cursori (3) delle rispettive righe ottiche di rilevamento posizione per gli assi Y1-Y2.

I captori (3) sono collegati al CNC che controlla l'alimentazione della giusta quantità di olio ai cilindri (2) tramite due valvole proporzionali (1).

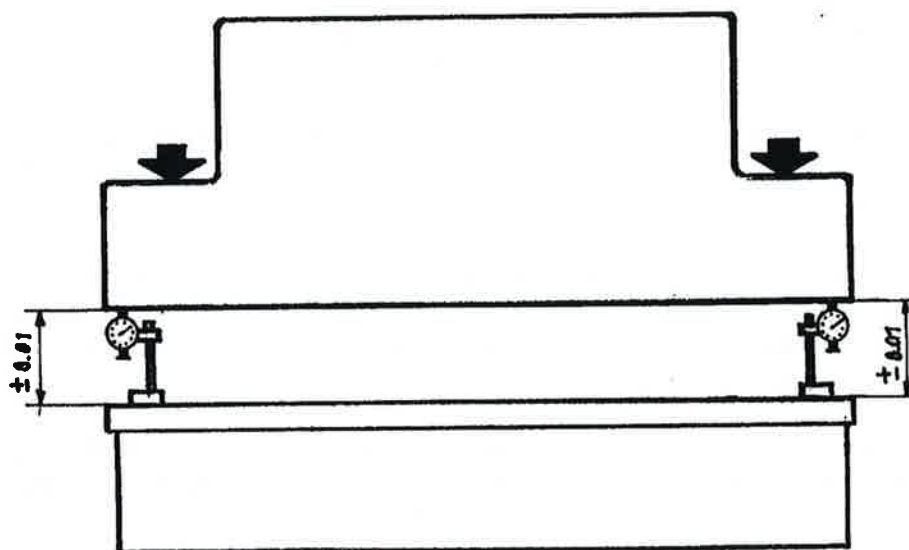
Pertanto, le eventuali differenze entro le informazioni fornite vengono simultaneamente ed automaticamente corrette con la precisione di $\pm 0,01$ mm.

In tale sistema le forze di reazione alla forza di piegatura che tende ad aprire l'incavo dei montanti vengono misurate e compensate in tempo reale perché costantemente controllate.

-6.16 PRECISIONE

La precisione di piegatura è legata alla ripetibilità della penetrazione dell'utensile superiore nella matrice (+- 0,01 mm.)

La corsa dello stelo di ogni cilindro, collegato con il portautensile mobile è rigidamente collegata ad un cursore incrementale che, tramite riga ottica di precisione rileva e trasmette esattamente la posizione ed informa il controllo CNC che gestisce le valvole di alimentazione.



-6.17 LUBRIFICAZIONE

Tutti i piani di scorrimento delle presse piegatrici CBC sono rivestiti con materiale antiattrito pertanto le macchine di limitata forza di lavoro non necessitano di una particolare lubrificazione.

Le macchine che richiedono la lubrificazione sono dotate di un impianto centralizzato manuale che, a richiesta, può essere completamente automatico con allarme ed arresto macchina per difetto di lubrificazione.

-6.18 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

-6.18.1 Tutti i componenti dell'apparecchiatura elettrica sono raccolti in un robusto armadio con blocco porta e chiusura con chiave asportabile.

Le connessioni elettriche a bordo macchina sono realizzate con cavi a norma, sono raccolte e protette in canalina (vedi impianto elettrico rif. 06-20)

-6.18.2 Il comando della macchina si effettua con pulsantiera a pedali con aggancio meccanico contro manovre accidentali ed i pulsanti sono ad azione mantenuta. Il tipo di utilizzo dei comandi viene selezionato con chiave estraibile.

-6.18.3 La zona posteriore all'interno della macchina (a valle degli utensili) dove è installato il riscontro posteriore è protetta da un cancello a bloccaggio meccanico tramite viti con sensore elettrico per il consenso di funzionamento della macchina con la protezione in posizione (vedi Protezione posteriore rif. 06-13)

-6.18.4 I due lati estremi della macchina delimitati dagli utensili sono protetti da una parete incernierata verticalmente ed apribile, con bloccaggio meccanico o con sensore elettrico per il consenso di funzionamento (vedi Protezioni laterali rif. 06-12)

-6.18.5 I pulsanti di emergenza sono con blocco meccanico ; pertanto dopo ogni intervento devono essere sganciati tramite una rotazione antioraria e bisogna agire sui pulsanti di comando per riprendere i movimenti (vedi Emergenza rif. 07-6)

-6.18.6 Il fronte della macchina è predisposto per l'applicazione di una barriera fotoelettrica che rileva ed arresta tutte le parti in movimento se viene interrotto uno dei tre raggi di cui e' composto il fascio (rif. 07-10)

-6.19- RUMOROSITÀ'

La macchina è costituita da una struttura alquanto rigida e fissata a pavimento. Non esistono elementi che possono generare vibrazioni. L'unico movimento che può generare vibrazioni e rumore è il gruppo motore-pompa idraulica che è incorporato nella traversa superiore per il collegamento dei montanti.

Tale gruppo è montato su una piastra e fissata con blocchi antivibranti di gomma.

La rumorosità della macchina non supera i 70 dBA rilevati ad una distanza di 1 m ed all'altezza di 1,6 m sul fronte macchina.

Condizioni di prova : 80% velocità max.
 80% della forza max.
 Attrezzature standard

-6.20. IMPIANTO ELETTRICO

Tutti i componenti per il controllo elettrico di tutti i comandi sono raccolti in un unico armadio sito sul lato destro della macchina.

E' costruito tenendo presente le norma EN 60204/1 -CEI 17-13/1 e IEC 204/1 ed è dotato di un sezionatore generale con blocco porta e serratura a chiave estraibile.

Tutti i comandi sono centralizzati sul lato anteriore dell'armadio ed a bassa tensione.

Tutti i cablaggi a bordo macchina sono eseguiti con cavi normalizzati e raccolti in canalina.

Tutte le spine e le prese per i comandi della pulsantiera sono del tipo multiplo, protette con un bloccaggio meccanico ed ermetico (vedi Schema elettrico rif. 08)

-6.21- SICUREZZA CIRCUITO IDRAULICO

Il circuito idraulico è dotato di una valvola di max. sigillata che non permette di superare la massima pressione d'esercizio prestabilita onde evitare eventuali sovraccarichi pericolosi al complesso ed è costituito da blocchi idraulici onde limitare al minimo i condotti ed i collegamenti.

I tubi flessibili sono scelti con un largo margine di sicurezza e situati in zone protette e non pericolose anche in caso di fuoriuscita di fluidi.

Ogni cilindro è dotato di una valvola di sostentamento che assicura il sostentamento della traversa superiore mobile ed di una valvola di sicurezza cut-off.

Il circuito idraulico comprende un sistema di ridondanza ed un circuito elettrico con monitoraggio.

Viene monitorata la valvola che apre la valvola di aspirazione e le valvole cut-off di sicurezza.

Il gruppo motore-pompa è situato sulla traversa che collega i montanti, è montato su una piastra che è fissata con antivibranti per evitare eventuali vibrazioni o risonanze nella struttura.

Un manometro permette di rilevare la pressione di esercizio.

Tutti gli accessori vitali del gruppo idraulico sono direttamente montati su un blocco centrale e sono realizzati da costruttori di livello internazionale.

Le connessioni idrauliche rimangono in pressione solo per la durata del ciclo di piegatura (4-7 sec. circa) comunque sono in zone riservate ed eventuali fuoriuscite di fluido non possono danneggiare l'operatore.

-7-UTILIZZO DELLA MACCHINA

-7.1 MESSA IN FUNZIONE

Anzitutto è bene accertarsi che la macchina sia perfettamente livellata e bene ancorata al pavimento.

E' opportuno accertarsi delle connessioni per l'aria compressa (se richiesta) e per l'alimentazione elettrica rispettando con particolare attenzione il voltaggio e la messa a terra.

La posizione delle connessioni alle reti di alimentazione elettriche e pneumatiche sono indicate sul disegno di fondazione. Vedi rif. 8

Effettuare una buona pulizia a tutto il complesso macchina in particolar modo alle superfici lavorate. Controllare che le guide di scorrimento siano lubrificate.

All'avviamento fare attenzione al giusto senso di rotazione del motore pompa che è indicato sul medesimo.

IMPORTANTE : verificare che l'olio nel serbatoio sia al giusto livello.

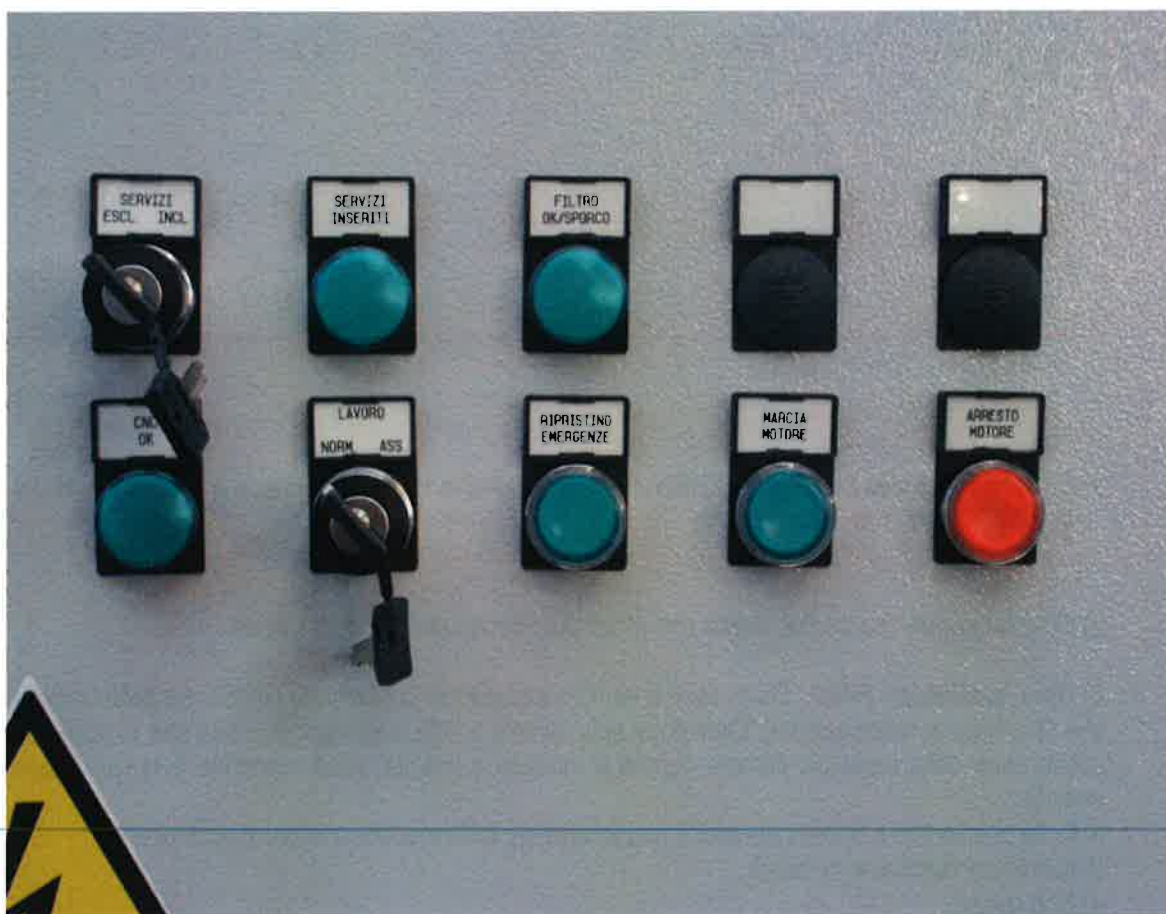
Verificare l'efficienza delle protezioni, delle sicurezze e di tutti i comandi manuali ed a pedale.

-7.2-PANNELLO COMANDI SU QUADRO ELETTRICO

In un pannello, situato sul lato destro della macchina, sono raggruppati tutti i pulsanti, i commutatori a chiave e le spie luminose per la selezione del ciclo di lavoro e del modo di operare.

Tutti i selettori che coinvolgono la sicurezza sul lavoro sono a chiave estraibile in qualsiasi posizione e la chiave di servizio è una per tutti.

Per l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica occorre inserire l'interruttore generale che fa da blocco porta.



-7.2- PANNELLO COMANDI SU QUADRO ELETTRICO



- 1) **Selettore a chiave Inc-Esc** : E' l'interruttore generale che inserisce corrente a tutti i comandi del quadro.
- 2) **Spia luminosa** : se accesa indica che gli ausiliari del quadro sono alimentati.
- 3) **Spia luminosa - Filtro** : Deve essere sempre accesa per confermare l'efficienza della cartuccia che filtra l'olio in continuazione. Quando la spia diventa a luce intermittente indica che si richiede la sostituzione della cartuccia filtrante perché è intasata e manda in sovrappressione la circolazione dell'olio.
N.B. Se la spia non è accesa durante il funzionamento della macchina occorre sostituire la lampadina o verificarne la causa.
- 4) Non usato
- 5) Non usato
- 6) **Lampada luminosa -CNC Ok** indica che il controllo e' nella condizione di gestire la macchina.Nelle fasi di accensione o restart questa lampada rimane spenta sino a che il controllo non ha caricato il programma di funzionamento della macchina.
- 7) **Selettore comandi a chiave estraibile in una delle due posizioni** : Seleziona e predisporre per il tipo di funzionamento normale o asservimento.
- 8) **Pulsante luminoso -Ripristino**: deve essere premuto tutte le volte che si interessa il selettore (1 e 7) per la selezione del tipo di comando. E' un comando di conferma delle operazioni effettuate.
- 9) **Pulsante luminoso verde** : Se accesa indica che il motore principale e' correttamente alimentato.Il pulsante mette in moto il gruppo motopompa.
Deve essere premuto dopo l'intervento del pulsante di emergenza.
- 10) **Pulsante luminoso rosso -Protezioni** : Se acceso indica che il motore o e' fermo o e' intervenuta la protezione.

-7.2-PANNELLO COMANDI SU QUADRO ELETTRICO

Selettore a chiave estraibile nelle due posizioni - 1-2 Operatori : Fornito solo su richiesta specifica. Determina il modo di comando del movimento :

- se incluso 1 : per un solo operatore
- se incluso 2 : per più operatori, ognuno dotato di propri comandi ed a consenso.

N.B. Ogni Operatore deve essere dotato di propria pulsantiera di comando

COMANDI OPERATIVI - Vedi tabella

Il tipo di comando operativo viene preselezionato tramite selettori a chiave estraibile; pertanto sono possibili differenti cicli di lavoro:

N.B. l'utilizzo della chiave selezione comando operativo deve essere effettuata solo da personale autorizzato all'uso della pressa piegatrice.

ASSERVIMENTO : Selettore (7) Pos. 2 – Protezioni laterali e posteriore escluse – barriera multiraggio esclusa

Le sicurezze sono escluse. Viene utilizzato per la sostituzione e la messa a punto degli utensili e per prova di funzionamento della macchina perché, senza l'inserimento delle protezioni tutti i movimenti si effettuano a velocità lenta: portautensile $V \leq 10$ mm/sec.

IMPORTANTE - Dopo ogni intervento con la MESSA A PUNTO occorre attivare il pulsante luminoso (8) di ripristino, per consentire di poter operare con tutti gli altri comandi; ciò per confermare che l'operazione precedente è stata eseguita rispettando tutte le buone regole per un buon funzionamento e che la macchina è pronta per l'uso.

CICLO DI LAVORO NORMALE : Selettore (7) Pos. 1 - Protezioni laterali e posteriore incluse - Protezioni e barriera multiraggio inclusa

Tale modo di operare viene utilizzato per la realizzazione dei più svariati particolari anche di considerevoli dimensioni e composti da una o più pieghe

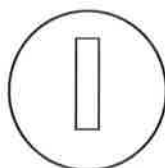
IMPORTANTE : Se si esclude una delle sicurezze automaticamente si arrestano tutte le parti in movimento; per riprendere occorre fare il ripristino col pulsante 8 e premere il pulsante rosso del C.N.C.

N.B. Durante la fase di accostamento veloce, se si libera un pulsante a pedale di comando discesa, il porta utensile superiore istantaneamente si arresta in qualsiasi posizione. Se si libera il pulsante a pedale del comando di discesa durante la fase di piegatura a velocità lenta, il porta utensile superiore istantaneamente interrompe la discesa in qualsiasi punto; si può riprendere operando rilasciando e ripremendo il pulsante a pedale comando discesa .

I pulsanti a pedale, sono ad azione mantenuta.

7.2 PANNELLO COMANDI SU QUADRO ELETTRICO

7
LAVORO NORMALE **ASSERVIMENTO**
POS.1 **POS.2**



		Pos. 1			Pos. 2					
		Ciclo lavoro normale			Messa a punto					
		Acc. ↓	Lav. ↓	Salita ↑	Acc. ↓	Lav. ↓	Salita ↑			
Velocità ≤ mm/s	Veloce	Max			max					
	Lenta	1	10		10	10				
	Rapida			max			max			
Protezioni	Posteriore	SI	SI	SI	NO					
	Laterale	SI	SI	SI	NO					
	Fotoelettr.	SI	NO	NO	NO					

Acc. ↓ = Discesa veloce del portalama superiore

Lav. ↓ = Discesa lenta del portalama superiore

Salita ↑ = Salita veloce del portalama superiore

SI = Protezioni incluse

NO = Protezioni escluse

7.3 CONTROLLO NUMERICO - C.N.C.

Il controllo è incernierato e sospeso sul lato destro della macchina.

E' dotato di propri comandi con monitor a video.

Consente di determinare, di predisporre e di controllare simultaneamente più assi e tutti i parametri necessari per la realizzazione di una piega con dialogo diretto fra l'operatore e la macchina.

Pertanto, una volta che il controllo numerico CNC ha ricevuto i dati caratteristici della lamiera e le dimensioni del profilo voluto, rapidamente predisporre le varie regolazioni della macchina e visualizza :

- la forza di piegatura
- l'angolo di piegatura
- il parallelismo fra gli utensili (sensibilità +/- 0,01 mm.)
- la posizione di passaggio tra la velocità di avvicinamento (rapida) e quella di lavoro (lenta)
- la velocità di ritorno ed il punto di arresto alto
- il tempo di mantenimento di pressione a fine della piega
- il libero passaggio fra gli utensili
- la posizione dei vari assi controllati :
 - Y1-Y2 per i due cilindri
 - X-R-Z per il riscontro posteriore.

Inoltre il C.N. consente d'impostare il ciclo di lavoro per la piegatura in automatico, pertanto permette di variare automaticamente le velocità di discesa del portautensile superiore su tre livelli di velocità : accostamento rapido, velocità lenta di lavoro in prossimità della lamiera e ritorno veloce del porta utensile superiore con arresto al P.M.S.

E' possibile selezionare e rilevare l'entità del tratto di movimento lento in qualsiasi punto della corsa utile onde evitare la formazione della contropiega dovuta all'impatto dell'utensile superiore con la lamiera, specialmente se sottile, senza ridurre la produttività della macchina.



7.3 CONTROLLO NUMERICO - C.N.C.

Con il C.N. è pure possibile effettuare una sosta del porta utensile superiore al P.M.I. consentendo così un migliore risultato di piegatura specialmente su materiale ad alta resistenza perché favorisce una distensione controllata della lamiera nello stampo.

Un temporizzatore elettronico inserito nel ciclo automatico di lavoro trattiene il porta utensile superiore, sotto pressione, al P.M.I.; il tempo è regolabile in secondi.

Il Controllo è scelto tra i migliori tipi commerciali tenendo presente l'importanza della macchina e lo scopo al quale viene adibita.

Pertanto può essere applicato un Controllo semplice oppure a programmazione grafica sia a schermo monocromatico che a colori.
(vedi appropriate istruzioni allegate)

Il C.N. viene fornito già programmato in tutte le sue funzioni con tutti i parametri macchina bloccati tramite software.

L'accesso ai parametri è possibile tramite una password.

La modifica dei parametri effettuata senza cognizione di causa, può generare gravi malfunzionamenti del controllo.

ATTENZIONE : La password per modificare i parametri di lavoro della macchina è segnalata esclusivamente da C.B.C. SpA al cliente nel caso di necessità e solo su richiesta scritta e firmata dal responsabile della sicurezza del cliente utilizzatore.

7.3 CONTROLLO NUMERICO - C.N.C.


Considerazioni sui comandi

La pressa piegatrice oleodinamica CBC mod. "HS" come si può rilevare dalla tabella "Comandi operativi" consente differenti tipi di comandi per poter essere utilizzata al meglio in funzione delle dimensioni e conformazioni del pezzo, pur sempre rispettando le norme di sicurezza.

Qualsiasi tipo di comando deve essere impostato da un responsabile e con la conferma dell'operatore stesso tramite selettore a chiave estraibile.

Per le scelte del comando preferenziale vedi descrizioni 07.2

Riteniamo far presente che se viene esclusa una delle sicurezze (lato posteriore, protezioni laterali o barriera) automaticamente si arrestano tutte le parti in movimento. Per riprendere comandi

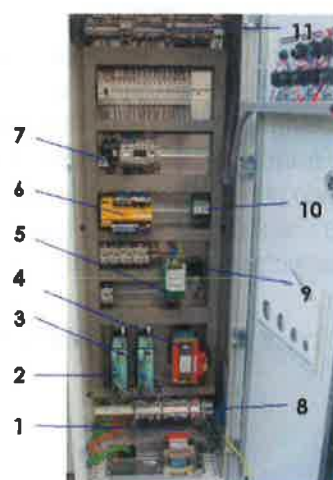
occorre fare il ripristino con il pulsante 8 e premere il pulsante rosso  del C.N.C.

IMPORTANTE : La macchina viene fornita con una pulsantiera di comando. Per l'eventuale secondo operatore occorre una propria pulsantiera di comando che deve essere inserita tramite selettore a chiave estraibile e che funzioni a consenso. Detta pulsantiera deve essere di fornitura C.B.C.

Per una sosta prolungata occorre arrestare la macchina con l'utensile superiore appoggiato sull'utensile inferiore con l'interposizione di un pezzo di legno duro onde evitare deformazione o schiacciamento degli spigoli.

N.B. Dopo ogni regolazione, messa a punto utensili, inserimento protezioni o cambiamento di tipo comando, l'operatore deve effettuare qualche ciclo di prove a vuoto per accertarsi che tutto funzioni perfettamente ed in sicurezza.

-7.4- QUADRO ELETTRICO



1	TRASFORMATORE DRIVER ASSI
2	DRIVER MOTORE ASSE X
3	DRIVER MOTORE ASSE Y
4	TRASFORMATORE AUSILIARI
5	ALIMENTATORE STABILIZZATO
6	PLC PILZ
7	SEZIONATORE PRINCIPALE
8	MORSETTIERA POTENZA
9	SCHEDA VALVOLA PROPORZ. MAX PRESSIONE
10	RELE' CICLO
11	MORSETTIERE SEGNALI

-7.5 PULSANTIERA DI COMANDO A PEDALI AD AZIONE MANTENUTA

Dotazione standard per un operatore

La macchina è dotata di una pulsantiera a comando a pedale protetto con blocco meccanico per la discesa ed un pedale per la salita.

Il pulsante a pedale per la discesa ha incorporato una sicurezza meccanica che lo tiene bloccato per evitare manovre accidentali; pertanto tale sicurezza deve essere interessata e spinta in avanti per consentire la manovra del pedale.

Per la risalita del porta utensile usare il proprio pulsante a pedale.

Qualora venisse interessato il pulsante "Emergenza" automaticamente si arrestano tutte le parti in movimento; per riprendere vedi 8 pulsante ripristino emergenze.

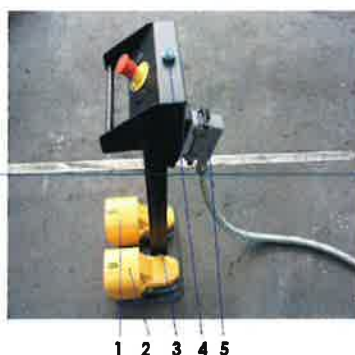
Per l'eventuale secondo operatore occorre una propria pulsantiera di comando che deve essere inserita tramite selettore a chiave estraibile e che funzioni a consenso. Detta pulsantiera deve essere di fornitura CBC

Dotazione standard per un operatore

La macchina è dotata di una pulsantiera a comando a pedale protetto con blocco meccanico per la discesa ed un pedale per la salita.

Tale pulsante ha incorporato un bloccaggio meccanico che vieta casuali disinserimenti; per riattivarlo occorre effettuare una rotazione antioraria del pulsante a fungo e poi ripristinare i movimenti.

Per riprendere il funzionamento occorre agire sul pulsanti 8 per il ripristino, la marcia motore e l'avviamento del C.N.C.. Premere inoltre il pulsante rosso del C.N.C.




1	PEDALE SALITA
2	PEDALE DISCESA
3	PULSANTE DI EMERGENZA
4	PULSANTE MUTING BARRIERE DI SICUREZZA
5	SPINA DI COLLEGAMENTO

-7.6 - PULSANTE "EMERGENZA"

La pulsantiera di comando è dotata di un pulsante di "Emergenza" di colore rosso che se interessati interrompono qualsiasi movimento, compreso il motore pompa

Tale pulsante ha incorporato un bloccaggio meccanico che vieta casuali disinserimenti; per riattivarlo occorre effettuare una rotazione antioraria del pulsante a fungo e poi ripristinare i movimenti con i pulsanti del pannello comandi. Rif. 07.2

Pertanto occorre agire sui pulsanti 8-9 per il ripristino, la marcia motore e l'avviamento del C.N.C.



Premere inoltre il pulsante rosso  del C.N.C.

La pulsantiera di comando a pedali è dotata di pulsante di "Emergenza" di colore rosso che, se interessato, arresta qualsiasi parte in movimento.

Qualora, durante il normale funzionamento, una delle protezioni viene a trovarsi non nella giusta posizione automaticamente si arrestano tutte le parti in movimento in qualsiasi punto esse si trovino.

-7.7-AVVIAMENTO MACCHINA

Occorre effettuare le seguenti manovre :

- 1 - Inserire l'interruttore generale posto sulla porta dell'armadio; la spia luminosa (2) conferma corrente in linea e viene alimentato il C.N.C.
- 2 - Inserire il selettore (1) che da corrente a tutti i comandi della pulsantiera ed inserire una delle protezioni 1 o 2 del selettore comando (7)
- 3 - Agire sui pulsanti 8-9 che sono luminosi, per la conferma del loro inserimento
- 4 - Agire sul pulsante semiautomatico  e sul pulsante AVVIAMENTO  verde del C.N.C. che comanda la salita del porta-utensile superiore arrestandolo al P.M.S. per l'azzeramento degli assi Y1-Y2
- 5 - Il selettore (7) deve essere posizionato su 1 o 2 in funzione del tipo di comando necessario.
- 6 - La macchina è pronta per l'uso; il comando si effettua tramite i pulsanti della pulsantiera a pedale e secondo il ciclo di lavoro impostato dal selettore (7)

Per l'azionamento vero e proprio della macchina, ossia per comandare il porta utensile superiore in fase di lavoro, si utilizza il pulsante a pedale protetto.

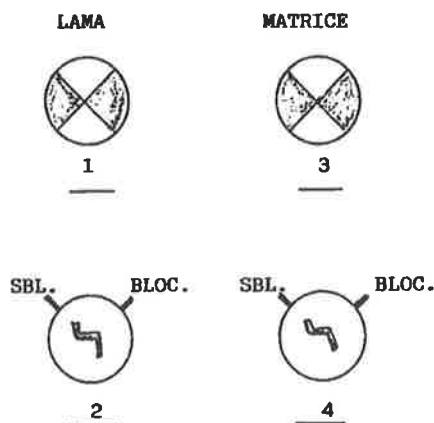
Il pulsante a pedale ha incorporato una sicurezza meccanica che lo tiene bloccato per evitare manovre accidentali; pertanto tale sicurezza deve essere interessata e spinta in avanti per consentire la manovra del pedale.

Per la risalita del porta utensile usare il proprio pulsante a pedale.

-07.8 BLOCCAGGIO AUTOMATICO UTENSILI -(a richiesta)

Il fissaggio degli utensili lama e matrice viene effettuato tramite pistoncini idraulici alimentati da propria centralina idraulica che viene azionata con l'inserimento del motore principale.

Un pressostato assicura il funzionamento della pressa solo se gli utensili sono bloccati e la spia accesa conferma il bloccaggio avvenuto.



1) **Spia bloccaggio lama** : Deve essere accesa per confermare il bloccaggio e consentire il comando di lavoro

2) **Selettore a chiave estraibile sulle due posizioni** : Serve per bloccare o sbloccare la lama.

3) **Spia bloccaggio matrice** : Deve essere accesa per confermare il bloccaggio e consentire il comando di lavoro.

4) **Selettore a chiave estraibile nelle due posizioni** : Serve per bloccare e sbloccare la matrice.

Il circuito idraulico è controllato tramite un pressostato che interviene automaticamente mantenendo la pressione d'esercizio entro limiti prestabiliti.

Minima pressione per il consenso lavoro = bar 30

Pressione d'esercizio = da bar.. a bar ...

-7.9- BRACCI ACCOMPAGNATORI- vedi 06-21.7 (A richiesta)

I bracci di accompagnamento lamiera vengono posizionati sul fronte della traversa inferiore e sono comandati da un motore elettrico.

Per il loro funzionamento è sufficiente inserirli tramite proprio selettore a chiave estraibile; l'angolo che può assumere il braccio oscillante viene direttamente impostato con il C.N. e può essere variato ad ogni sequenza di ciclo

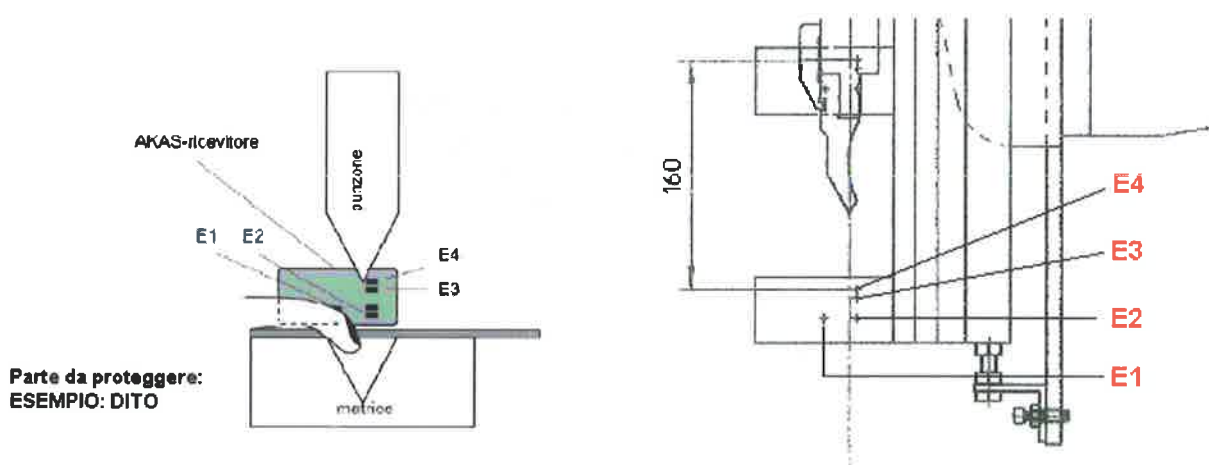
BRACCI ACCOMPAGNAMENTO

ESC. INC.



-07.10- BARRIERA FOTOELETTRICA AKAS

Per la protezione della zona di lavoro anteriore, che normalmente è costituita da un utensile mobile superiore (lama) e da un utensile fisso inferiore (matrice) con appropriate cave, può essere adottato un sistema a barriera filiforme immateriale. Tale fascio filiforme è posizionato come indicato nella figura seguente. Il sistema AKAS è uno strumento composto da 3 raggi laser e 4 unità di ricezione, oltre alla centralina di controllo. Se uno dei raggi viene interrotto, l'AKAS interrompe il movimento della pressa piegatrice attraverso l'intervento della centralina.



I quattro punti di ricezione hanno la seguente funzione: E4: posizionamento in altezza di AKAS. E1, E2, E3, E4 intercettano e fermano il movimento di chiusura della pressa piegatrice appena rilevano un accesso in tale area. La zona protetta comprende la linea di piegatura e la zona ad essa antistante, attraverso il ricevitore E1.

Punto di cambio velocità e punto di esclusione della protezione

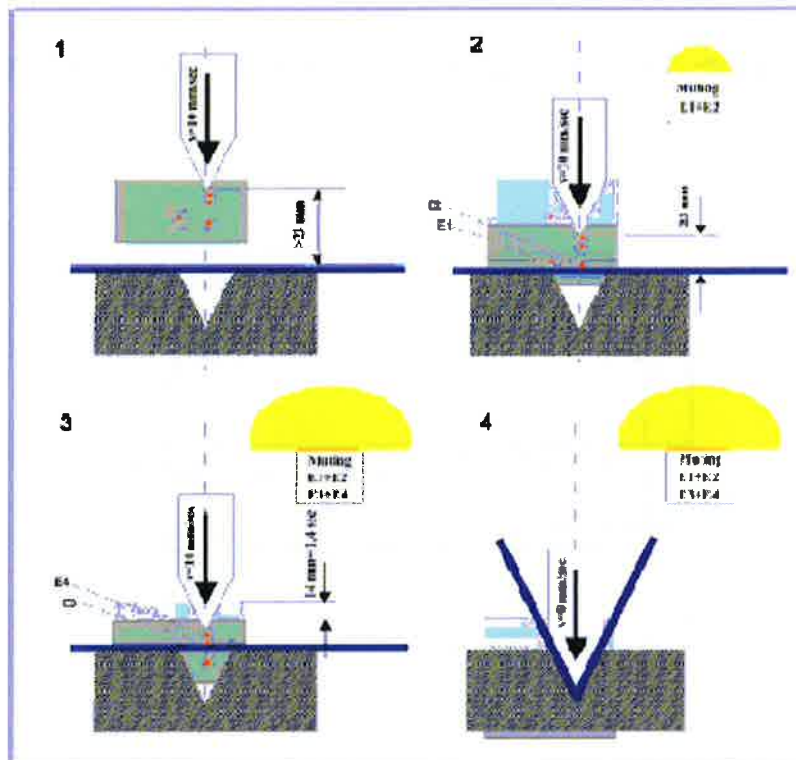
La posizione del punto di MUTE dipende dallo spessore del materiale.

AKAS procede alla successiva esclusione degli elementi di ricezione secondo lo schema di funzionamento riportato nel manuale di istruzioni fornito da AKAS FIESSLER, di fatto vincolando punto di MUTE e punto di cambio velocità al proprio schema costruttivo.

LA POSIZIONE DEI RAGGI LASER E DEGLI ELEMENTI DI RICEZIONE È FISSATA SECONDO LO SCHEMA E NON È MANOMISSIBILE.

Ai fini della sicurezza consultare il manuale di istruzioni fornite da AKAS FIESSLER in allegato alla pressa piegatrice.

Schema di funzionamento



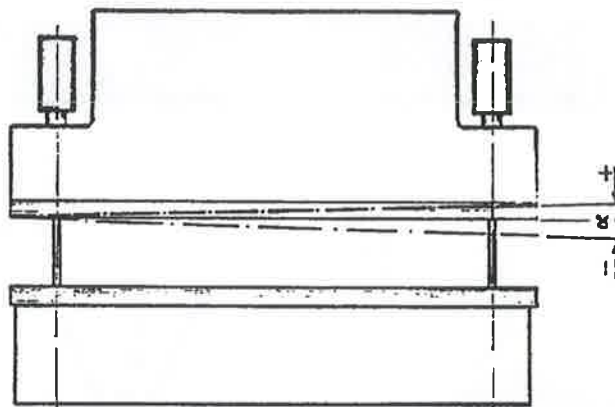
La velocità di discesa della macchina in ciclo normale è maggiore di 10 mm/sec. (vedi figura pos.1). Quando il punzone si trova a circa 23 mm. dalla lamiera il sistema di controllo passa alla velocità di lavoro (massimo 10 mm/sec), e segnala al ricevitore del sistema un primo punto di MUTE : gli elementi di ricezione E1 ed E2 vengono esclusi (vedi figura pos.2) Da questo punto, posto a 23 mm. dalla lamiera, la macchina scende a velocità di lavoro, quindi in condizioni considerate di sicurezza; è importante notare che restano comunque attivi gli elementi di ricezione E3 ed E4, assiali alla linea di piegatura. In questa fase resta di fatto attiva una protezione assimilabile alla fotocellula monoraggio. Dopo 1,4 secondi (che ad una velocità di lavoro di 10 mm/sec. corrispondono a 14 mm.), un secondo punto di mute viene raggiunto, e l'intero ricevitore viene escluso (vedi figura pos.3) A 9 mm. di distanza dal contatto lamiera il processo di piegatura può continuare alla sua velocità di lavoro senza più alcun ricevitore attivo (vedi figura pos.4)

Ai fini della sicurezza consultare il manuale di istruzioni fornite da AKAS FIESSLER in allegato alla pressa piegatrice.

-7.11- INCLINAZIONE PORTA UTENSILE SUPERIORE

Il porta utensile superiore può essere inclinato rispetto alla tavola del bancale per realizzare piegature coniche o quando si ha la necessità di compensare eventuali imperfezioni del materiale.

Si ottiene correggendo la posizione di un cilindro rispetto all'altro che è visualizzata sul Controllo CNC con tolleranza $\pm 0,01$ mm.



Per l'inclinazione del porta utensile superiore viene dotata una doppia sicurezza: una elettronica programmata ed una elettrica tramite sensori, che limitano la possibilità di inclinazione ad un certo valore tollerato, senza provocare inconvenienti.

I sensori, in numero di 2 sono situati sulla guida di scorrimento del porta utensile superiore che in posizione normale (parallelo) devono avere un interspazio di 0,2 - 0,4 mm.

-7.12-UTENSILI

La dotazione normale di una macchina è composta da una lama (utensile superiore) ed una matrice (utensile inferiore) nella quale sono ricavate differenti scanalature a V in funzione degli spessori da piegare.

Per tutte le più svariate esigenze di lavorazione possono essere forniti utensili semplici speciali, composti e con spigoli temperati e rettificati.



1	ATTACCO PESTONE 13X30 COMMERCIALE
2	INTERMEDIARIO COMMERCIALE
3	TAVOLA
4	TASSELLO BLOCCAGGIO STAMPO
5	GRANO M8 BLOCCAGGIO STAMPO
6	STAMPO

-7.13-MISURE PROTETTIVE

La pressa piegatrice idraulica è intesa per un uso con alimentazione manuale. Le zone di maggior pericolo di una pressa sono la zona utensili, le aree limitrofe, il registro posteriore ed i bracci anteriori.

I principali incidenti, le zone pericolose e le fonti specifiche per le misure preventive sono elencate sulla tabella rif. 07-13.1.

Per le aree operative vedi rif. 5-3, 5-4.

L'apparecchiatura elettrica è dotata di comandi operativi inseribili con chiave estraibile e circuiti con ridondanza e monitoraggio.

La barriera fotoelettrica è dotata di sicurezza intrinseca.

Le protezioni meccaniche sono fissate tramite viti e sono dotate di microinterruttori di sicurezza per la loro posizione d'inserimento - rif. 06-14 e 06-15.

Se una sicurezza o protezione viene disinserita automaticamente si bloccano tutte le parti in movimento ed in qualsiasi posizione.

Con tutte le sicurezze e protezioni inserite la macchina può essere utilizzata alla massima velocità consentita di taratura.

Pulsantiera di comando a pedali vedi rif. 07-5

N.B. Le prestazioni della macchina possono essere variate soltanto da personale autorizzato e con nostro benestare scritto.

<i>Selettore modale di funzionamento</i>	<i>Modo di produzione</i>	<i>Sistema sicurezza operatore</i>	<i>Inizio ciclo</i>	<i>Funzioni start-stop</i> <i>Elettrico Idrraulico</i>	<i>Muting</i>	<i>Riferimenti</i>
Pos. 1	- Alimentazione manuale discesa tutta lenta ≤ 10 mm/sec - Ciclo singolo	Fotocellula	Comando a pedale ad azione mantenuta	R - M R - M	+	EN12622 EN693
Pos. 2	- Alimentazione manuale - Ciclo singolo accostamento veloce, piegatura lenta ≤ 10 mm/sec	Fotocellula	Comando a pedale ad azione mantenuta	R - M R - M	+	EN12622 EN 693
	<p>M = Monitoraggio R = Ridondanza + = Diserzione</p> <p>Pos. 1 - Pos. 2 = vedi istruzioni uso e manutenzione 07-07.5</p>					



-7.14 - USO NON CONSENTITO

Non è consentito utilizzare ed operare sulla macchina se l'addetto non è munito di scarpe antinfortunistiche marcate CE per evitare eventuali schiacciamenti e di guanti adeguati per la manipolazione della lamiera.

La macchina deve avere tutte le protezioni efficienti ed inserite in posizione di sicurezza e deve essere utilizzata solo come piegatrice e nel modo per cui è stata costruita e nelle dimensioni e forza come da caratteristiche generali.

Inoltre non è consentito stare vicino al bordo anteriore del pezzo da piegare per evitare eventuali intrappolamenti durante la piegatura perché il labbro viene ribaltato verso l'alto.

E' vietato modificare i modi di operare previsti sulla macchina; se necessario interpellare il Costruttore.

-7.15-IDENTIFICAZIONE GUASTI

Il C.N.C. in dotazione è dotato di una ricerca guasti inerenti all'efficienza del controllo stesso e dei vari movimenti - Vedi proprie istruzioni.

Il portautensile non scende: verificare la chiusura di tutte le protezioni inserite e la selezione del tipo di comando operativo

Manca pressione circuito idraulico: verificare marcia motore, efficienza giunto motore-pompa, efficienza valvola riduttrice pressione , efficienza filtro olio.

Il portautensile scende a macchina ferma : verificare valvola sostentamento

Trafilamento d'olio sullo stelo del cilindro : sostituire guarnizione - Vedi Manutenzione 08

Il pannello comando –Rif. 07 – è dotato di :

- pulsanti luminosi che consentono di verificare se il motore-pompa è in funzione oppure è fermo
- spia luminosa che, accesa, conferma la regolare posizione di sicurezza delle protezioni laterali e lato posteriore per il consenso di lavoro
- spia luminosa per l'efficienza del filtro dell'olio del circuito idraulico

I teleruttori dei comandi ausiliari dell'apparecchiatura elettrica sono dotati di led luminosi che consentono di verificare il loro movimento.

Il pannello comando - Rif. 07-05 - è dotato di :

- pulsanti luminosi che consentono di verificare se il motore-pompa è in funzione o è fermo
- spia luminosa che, accesa, conferma la regolare posizione di sicurezza delle protezioni laterali e lato posteriore per il consenso di lavoro
- spia luminosa per l'efficienza del filtro dell'olio del circuito idraulico.

I teleruttori dei comandi ausiliari dell'apparecchiatura elettrica sono dotati di led luminosi che consentono di verificare il loro movimento

-7.16- FORMAZIONE TECNICA

La fornitura di una pressa piegatrice CBC include una formazione tecnica per gli operatori in modo da sfruttare tutte le possibilità della macchina.

Pertanto i nostri tecnici possono fornire la teoria e la pratica di piegatura, l'addestramento e le istruzioni all'uso della macchina.

Inoltre si accertano dell'efficienza delle sicurezze e degli attuatori di comando eseguendo esempi di cicli di lavoro programmati e no; fanno rilevare come operare per la sostituzione degli utensili, la loro messa a punto e la normale manutenzione.

Durante la vita della macchina il nostro Ufficio assistenza è sempre disponibile per eventuali informazioni o interventi.

-8-MANUTENZIONE

Tutta la meccanica delle presse piegatrici oleodinamiche CBC è realizzata in modo tale da non richiedere registrazioni particolari ed altre manutenzioni se non quella ordinaria.

Tutto il gruppo oleodinamico si avvale di componenti commerciali standard delle primarie case specializzate nel settore.

Per un eventuale intervento la macchina deve essere ferma con il porta utensile superiore al P.M.I. e staccata dall'alimentazione elettrica.

-8.1- MANUTENZIONE- PORTA UTENSILE SUPERIORE

E' costituito da una traversa mobile le cui estremità sono dotate di piani di scorrimento verticale e laterale. Se la macchina non è dotata di una lubrificazione automatica è bene provvedere settimanalmente alla pulizia ed alla lubrificazione delle guide di scorrimento.

-8.2- MANUTENZIONE - GRUPPO OLEODINAMICO

E' situato sulla traversa di collegamento dei montanti; non richiede manutenzione e la massima pressione d'esercizio è sigillata.

Verificare periodicamente il livello dell'olio che è ben visibile sul lato posteriore della traversa e sostituire la cartuccia del filtro dell'olio qualora la spia filtro sulla pulsantiera lo segnata.

.Luce sempre accesa = funzionamento OK

.Luce intermittente = cambiare filtro perchè intasato

Dopo circa 2000 ore di lavoro effettivo occorre sostituire tutto l'olio del serbatoio ed il filtro di aspirazione che si trova all'interno del serbatoio stesso. Vedi rif.

-8.3-SOSTITUZIONE DELL'OLIO

E' sufficiente agire sul tappo di scarico situato sotto il serbatoio; il carico si effettua sulla parte superiore del serbatoio tramite la bocca di carico che è dotata di filtro. Per il tipo di olio vedi "Lubrificazione" rif. 08-11

-8.4-MOTORE POMPA

La pompa, tramite un giunto elastico è direttamente accoppiata al motore che è fissato sulla traversa tramite ammortizzatori di gomma. Vedi rif. 08-11

Non richiede manutenzione.

-8.5- APPARECCHIATURA ELETTRICA

Valgono le norme d'uso generale, evitare urti e tenere sempre efficienti gli elementi di controllo e comando.

Le righe ottiche per il rilevamento posizione portautensile superiore e gli accessori elettrici a bordo macchina non richiedono manutenzione tranne che la verifica del loro normale funzionamento.

-8.6-CONTROLLO C.N.C.

Vedi proprie istruzioni allegate rif. 07-06

-8.7-RICERCA GUASTI

Il funzionamento della macchina offre una buona affidabilità in quanto i componenti impiegati sono delle primarie case specializzate ognuna nel proprio settore di produzione, come si può verificare dai certificati.

Di seguito, indichiamo le segnalazioni di eventuali anomalie che possono verificarsi :

- **Spia luminosa 3 rif. 7.2. sul pannello comando** : indica l'efficienza o meno della cartuccia del filtro olio

- **Pulsante luminoso 9. rif. 7.2** : indica se il motore marcia

- **Pulsante luminoso 10 -rif. 7.2** : indica se il motore è fermo

- **Spia luminosa 8 -rif. 7.2** : indica se tutte le protezioni inserite sono chiuse bene. Caso contrario la macchina non funziona.

- **Il pulsante luminoso 8 -rif. 7.2- di ripristino** : deve essere interessato ed acceso per consentire
- di operare con altri comandi.

- Il gruppo oleodinamico è dotato di un manometro per la verifica della pressione d'esercizio.

- Minimo trafilamento degli steli dei due cilindri (caso raro) non preoccupa perchè il sistema compensa automaticamente per avere sempre il sincronismo in quanto il rilevamento posizione viene effettuato tramite righe ottiche centesimali che non richiedono manutenzione. Tali righe sono protette dalle rispettive protezioni fisse situate sul lato esterno delle guide di scorrimento del porta utensile superiore.

Il C.N. è dotato di autodiagnosi con indicazione delle eventuali avarie. Vedi proprie istruzioni allegate. Rif. 8

Il portautensile non scende : verificare la chiusura di tutte le protezioni inserite e la selezione del tipo di comando operativo.

Manca pressione al circuito idraulico : verificare marcia motore, efficienza giunto motore-pompa, efficienza valvola riduttrice di pressione. Vedi proprio manometro.

Il portautensile scende a macchina ferma : verificare valvola sostentamento.

Trafilamento d'olio sullo stelo del cilindro : sostituire guarnizione
(Vedi Manutenzione rif. 08-07)

-8.8-MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Per un efficiente funzionamento della macchina consigliamo effettuare le seguenti operazioni :

Settimanalmente :

- pulizia generale dei piani di lavoro ed in particolare delle guide di scorrimento del porta utensile superiore
- lubrificare le parti in movimento se la macchina non è dotata di impianto centralizzato automatico; in tale caso verificare il livello dell'olio.

Spia filtro :

- con luce intermittente indica che occorre sostituire la cartuccia del filtro alta pressione. La spia del filtro è sul pannello di comando. Vedi Uso macchina O7-2

Ogni 2000 ore di lavoro:

- effettuare la totale sostituzione dell'olio nel serbatoio, compreso il filtro di aspirazione.

-8.9- LUBRIFICAZIONE PROGRAMMATA

E' buona regola tenere puliti i piani di scorrimento e quelli di lavoro.

Per un buon funzionamento e la massima efficienza della macchina consigliamo di attenersi alla tabella ed utilizzare i lubrificanti indicati o corrispondenti.

ORGANO DA LUBRIFICARE	TIPO LUBRIFICANTE	INTERVALLO	QUANTITA'
Centralina idraulica	DTE 15 MOBIL OIL	Sostituzione a 2000 ore	315
Guide di scorrimento	VACTRA OIL N. 2 MOBIL OIL	8 giorni manuale	0,5
Impianto lubrificazione centralizzata	VACTRA OIL N. 2 MOBIL OIL	2/3 giorni se manuale	0,5
Impianto lubrificazione centralizzata automatica	VACTRA OIL N. 2 MOBIL OIL	vedi spia	0,5

Per le caratteristiche, le schede di sicurezza e l'igiene sul lavoro dei vari tipi di olio vedi le tabelle della Mobil Oil

8.10 SCHEMI-DISEGNI

FONDAZIONI	F01-186
SCHEMA ELETTRICO	2400.02-5.6.5.2.3.3.3.0.1
SCHEMA IDRAULICO	ZUS.AGEV2-26980-A-/903
SCHEMA CENTINATURA	SI-200/1
SCHEMA PIEGA E SCHIACCIA	SP888/2

-9-FUORI SERVIZIO

Se la macchina richiede una manutenzione prolungata od una riparazione di qualsiasi genere oppure adattamenti meccanici, elettrici o pneumatici, deve essere arrestata con il porta utensile superiore appoggiato su quello inferiore con l'interposizione di un pezzo di legno per non alterare lo stato degli spigoli degli utensili, oppure al suo P.M.I.

Occorre inoltre togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica.

E' importante applicare in zona ben visibile sul fronte macchina un cartello con la motivazione "FUORI SERVIZIO" e togliere le chiavi dal quadro comando.

N.B. Per un eventuale smontaggio di una delle due connessioni inferiori dei cilindri è opportuno scaricare un po' di olio dal serbatoio in modo che il suo livello sia inferiore rispetto al piano del particolare da smontare, onde evitare fuoriuscita di olio.

-10-SMANTELLAMENTO-DEMOLIZIONE

Quando si ritiene che la macchina abbia terminato il suo impiego e viene deciso lo smantellamento occorre tenere presente la separazione dei differenti elementi che la compongono ed in particolare si raccomanda la separazione del motore e la sua apparecchiatura elettrica con i rispettivi cablaggi; vuotare completamente l'olio dal serbatoio servendosi del rubinetto di scarico olio situato sotto il serbatoio stesso.

Smontare i blocchi idraulici ed i filtri e togliere le connessioni costituite dai tubi di gomma oltre ai cilindri.

N.B. Detti particolari dovranno essere trattati e consegnati ad organizzazioni autorizzate per il loro ritiro secondo le norme vigenti.

Per lo smaltimento dell'olio vedi Lubrificazione rif. 08-11.

Tutto il rimanente fa parte della struttura che è in acciaio e che può essere demolita da specializzati senza pericolo di inquinamento ambientale.

12.OPTIONAL

-12.1 TAVOLA COMPENSATRICE A CUNEI REGISTRABILI

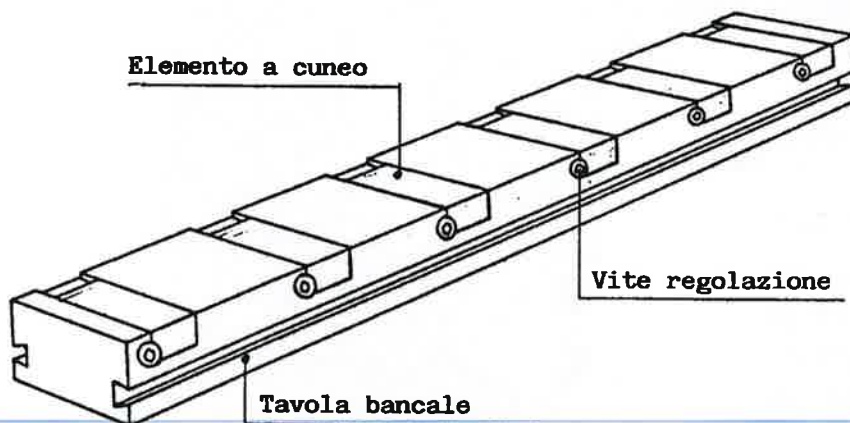
Detta tavola può sostituire la normale tavola.

E' dotata di scanalature laterali, viene fissata con viti ed offre la possibilità di effettuare una regolazione micrometrica del piano di appoggio degli utensili inferiori.

Ciò è utile per una registrazione localizzata dovuta per qualche anomalia (usura utensile) o per fare un piano centinato per una necessità di lavorazione.

Il piano di appoggio di detta tavola è costituito da più elementi a cunei, registrabili indipendentemente tramite viti.

Non si richiede particolare manutenzione tranne la normale pulizia.

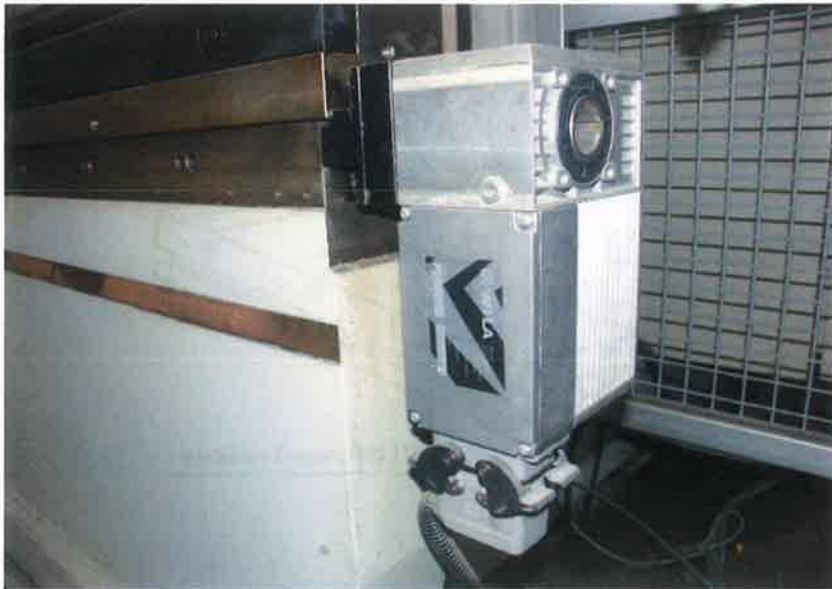


-12.2- TAVOLA COMPENSATRICE A CUNEI MOTORIZZATI

La tavola e' regolata in altezza dal movimento di due cunei di varia lunghezza alloggiati all'interno di una cava ricavata direttamente nel bancale.

I cunei sono mossi da una vite di un motoriduttore dotato di potenziometro per la misura costante della posizione.

Tale sistema costruisce un asse vero e proprio e comandato direttamente ed automaticamente dal C.N.C.



-12.3- TAVOLA COMPENSATRICE IDRAULICA AUTOMATICA

Sostituisce la normale traversa inferiore fissa.

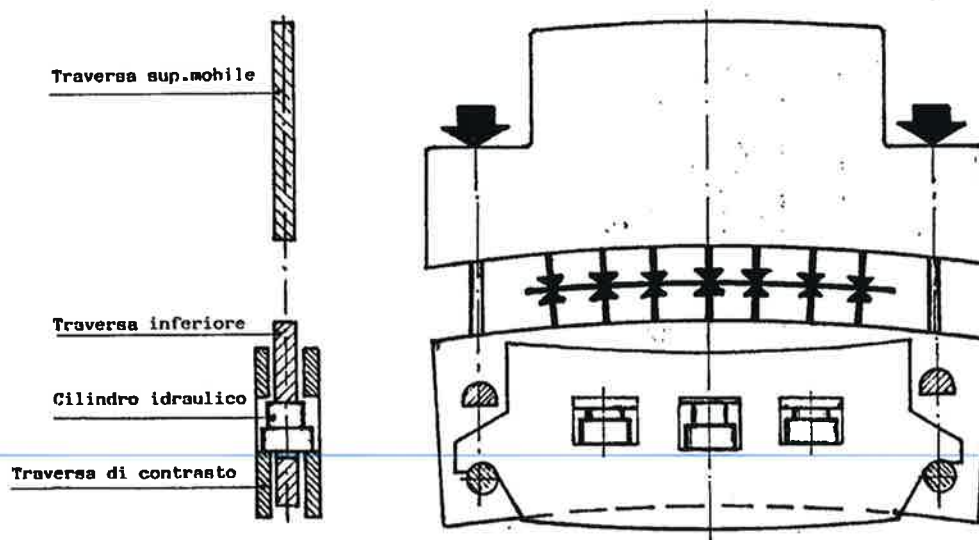
Serve per compensare automaticamente le flessioni della traversa fissa inferiore e della traversa mobile superiore che si verificano durante la piegatura.

E' costituita da tre lamieroni affiancati dei quali i due esterni sono di contrasto a quello centrale che viene spinto verso l'alto tramite cilindri idraulici.

La forza di spinta dei cilindri viene automaticamente predisposta dal CNC in rapporto alla forza di lavoro richiesta.

La tavola inferiore è sempre piana, viene deformata solo durante la corsa di piegatura in modo da coniugare l'andamento della traversa inferiore a quello della traversa porta utensile superiore allo scopo di ottenere un'ampiezza dell'angolo di piega costante su tutta la lunghezza della macchina.

Non richiede manutenzione alcuna.



-12.4- UTENSILI SPECIALI STANDARD

Date le particolari caratteristiche di precisione, la macchina può essere dotata di particolari attrezzature di piegatura disponibili in differenti soluzioni nonché le più adatte per la piegatura sia in aria che in coniatura.

Pertanto disponiamo di :

- utensili temperati e rettificati in lunghezza o a settori
- elementi intermediari per fissaggio lama
- sottomatrici
- matrici monocava

Inoltre è possibile realizzare utensili speciali a disegno.

-12.4.1 ESEMPI UTENSILI SPECIALI

**ESEMPI
DI PIEGATURA
E STAMPATURA**

The diagram illustrates six examples of special tools for metal forming, arranged in six rows. Each row consists of three yellow panels showing tool profiles, a green panel showing the cross-section of the formed part, and a photograph of the tool in use.

- Row 1:** Shows tools for forming a Z-profile. The green panel shows a Z-profile cross-section. The photograph shows a Z-profile being formed.
- Row 2:** Shows tools for forming a U-profile with a flange. The green panel shows a U-profile with a flange cross-section. The photograph shows a U-profile with a flange being formed.
- Row 3:** Shows tools for forming a profile with a central slot. The green panel shows a profile with a central slot cross-section. The photograph shows a profile with a central slot being formed.
- Row 4:** Shows tools for forming a bottle-like shape. The green panel shows a bottle-like shape cross-section. The photograph shows a bottle-like shape being formed.
- Row 5:** Shows tools for forming a U-profile with a hemmed edge. The green panel shows a U-profile with a hemmed edge cross-section. The photograph shows a U-profile with a hemmed edge being formed.
- Row 6:** Shows tools for forming a circular cross-section. The green panel shows a circular cross-section. The photograph shows a circular cross-section being formed.

CBC

-12.5- FISSAGGIO AUTOMATICO DEGLI UTENSILI

Il fissaggio automatico degli utensili viene effettuato tramite bloccaggi idraulici a pistoncini alimentati da propria centralina (tipo commerciale).

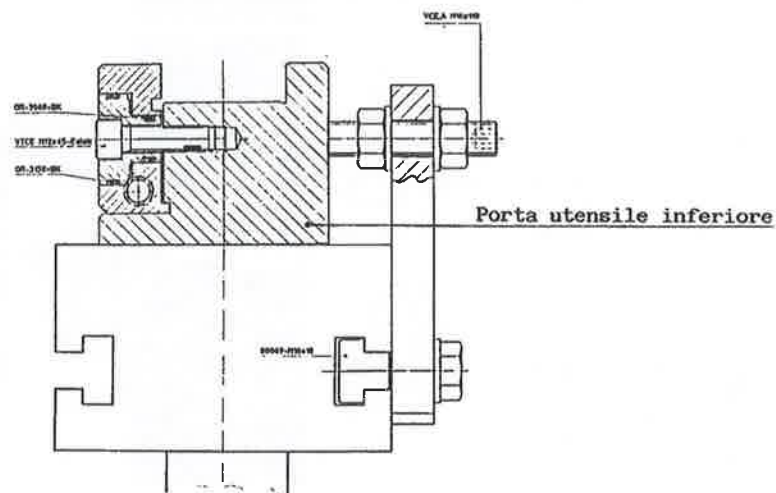
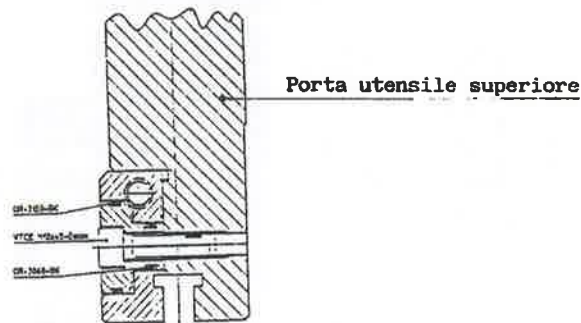
Opportune sicurezze elettriche (pressostati) consentono il funzionamento della macchina solo se il bloccaggio ha raggiunto la pressione prestabilita.

I comandi si effettuano tramite propri pulsanti.

Pertanto è possibile avere il bloccaggio automatico dell'utensile superiore, dell'intermediario o dell'utensile inferiore.

Non si richiede alcuna manutenzione tranne la normale pulizia e la verifica del livello olio.

N.B. In caso di mancanza di pressione, la macchina si arresta e l'utensile non può cadere perché è dotato di un incastro meccanico.



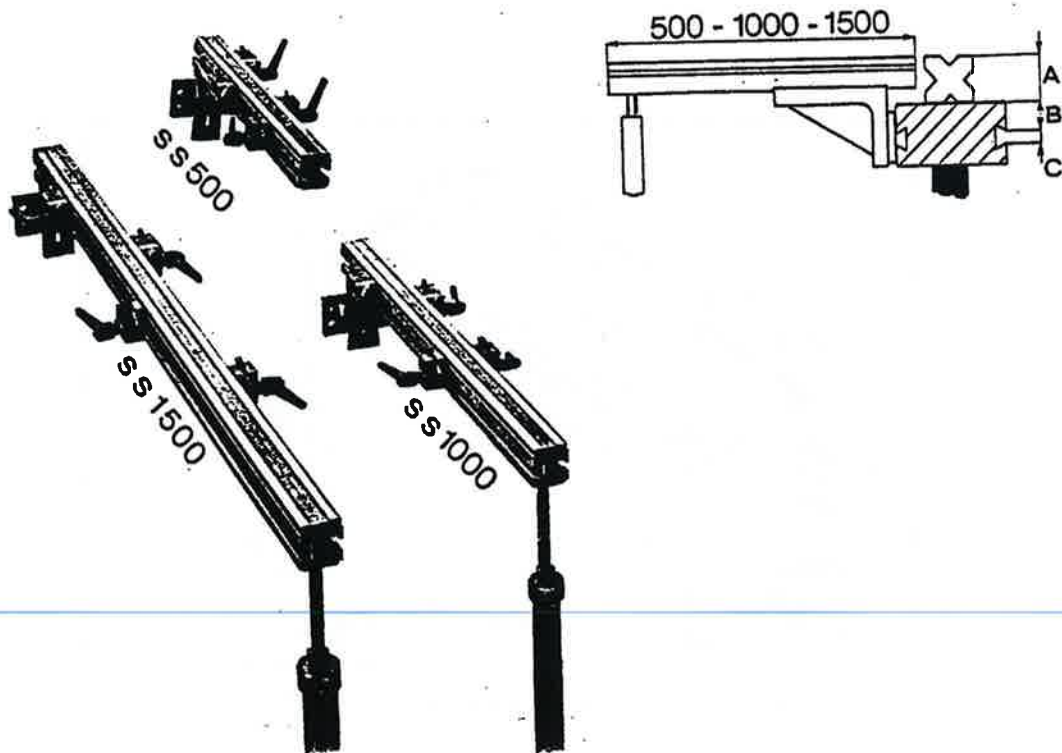
-12.6- MENSOLE SOSTEGNO LAMIERA

Sono mensole d'una certa lunghezza (mm. 700 - 1000 o più) che possono essere dotate di una o più scanalature e fissate sul fronte della tavola bancale.

Servono per sostenere il foglio di lamiera durante la lavorazione e si possono dotare di più riscontri disposti in modo che facciano da rifermi della lamiera in base alla successione delle pieghe del foglio.

Tali riscontri sono a scomparsa e se si appoggia sopra il foglio si abbassano nella sede consentendo al foglio di essere spinto in avanti e poi tirato contro il riferimento.

Inoltre sono disponibili differenti tipi di mensole anche con regolazione verticale tramite volantino, pneumatica a due posizioni regolabili oppure motorizzata programmabile dal C.N.



-12.7 BRACCI DI ACCOMPAGNAMENTO

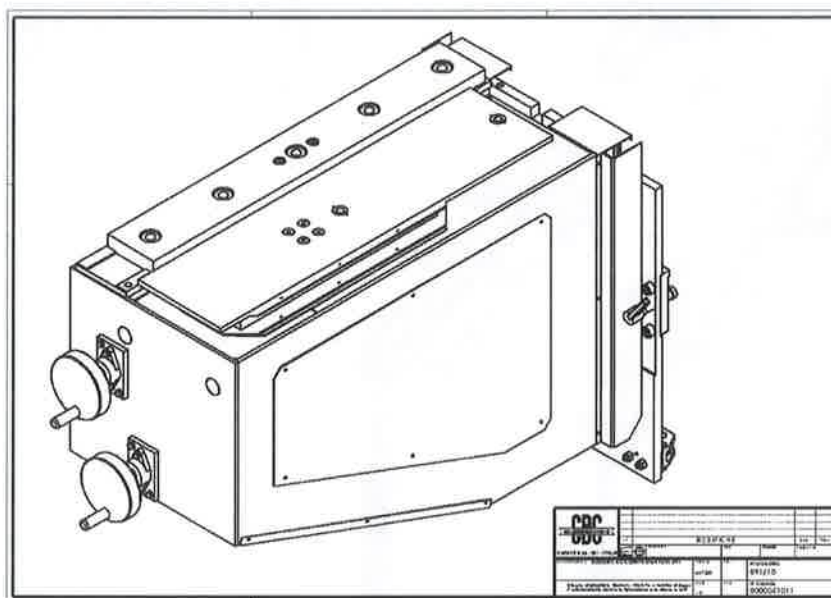
Vengono posizionati sul fronte della traversa inferiore fissa ed hanno la funzione di accompagnare il pezzo durante la fase di piegatura.

Sono costituiti da un supporto che scorre su proprie guide e può essere posizionato su tutta la luce utile della pressa oppure traslato su un lato fuori macchina qualora non venisse utilizzato.

Detto supporto ha incorporato un braccio oscillante comandato da un cilindro pneumatico a corsa variabile e controllato tramite un trasduttore lineare.

Pertanto l'angolo voluto viene impostato tramite il normale CNC della macchina e può anche variare ad ogni sequenza di piega.

Non richiede alcuna manutenzione tranne che una regolare alimentazione dell'aria compressa.



-12.8 PRESSE ABBINATE

L'abbinamento di due presse piegatrici sincronizzate è una soluzione particolarmente efficace per la realizzazione di elementi notevolmente lunghi.

Ogni pressa è dotata di proprio CNC.

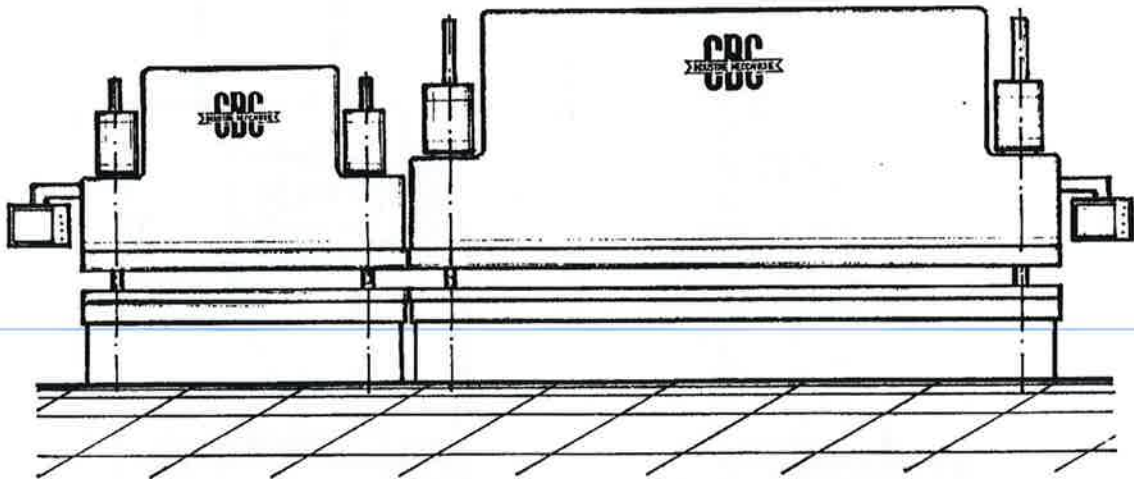
E' possibile operare con presse "singole" o "abbinate".

Il passaggio tra i due modi di lavoro è istantaneo trattandosi di connessioni elettriche.

Normalmente si abbinano due presse piegatrici delle medesime caratteristiche, però la C.B.C. consente anche l'abbinamento di più presse piegatrici con lunghezze e forze di lavoro differenti che lavorano perfettamente sincronizzate.

Per la costruzione, l'uso, la manutenzione e gli optional attenersi alle norme per la pressa piegatrice normale.

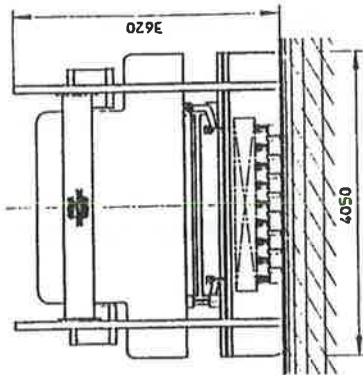
Il loro sincronismo e la precisione della ripetibilità del ciclo è di $\pm 0,01$ mm.



-12.9- ISOLA DI PIEGATURA

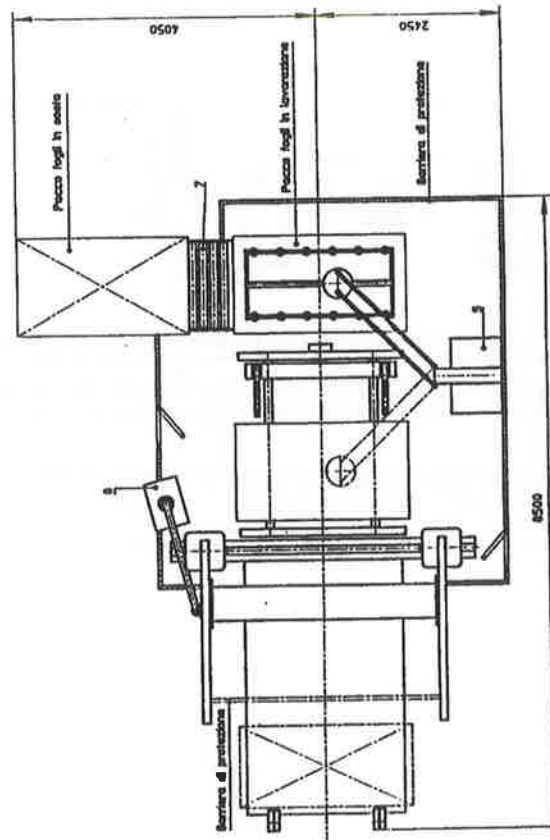
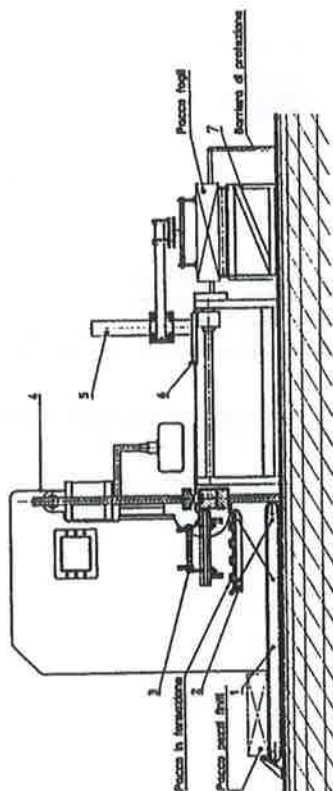
E' costituita da una pressa piegatrice CBC tipo HS particolarmente attrezzata e da un robot dell'ultima generazione che consentono di operare in perfetto sincronismo allo scopo di ottenere in successione automatica tutta la gamma di profili ottenibili.

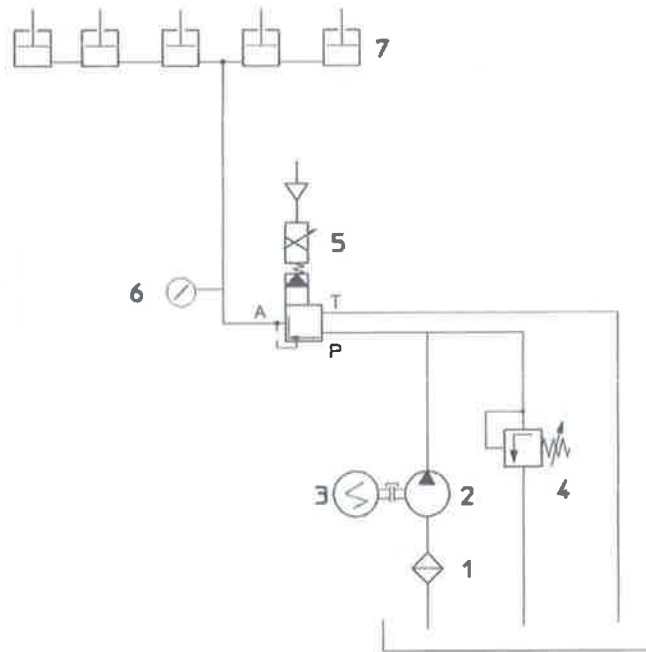
L'interfacciamento accurato ed i segnali di retroazione fra le due macchine garantiscono la massima affidabilità e produzione non presidiata.



Legenda

- 1 - Bracciale fogli
- 2 - Iniettore pezzi etopoli
- 3 - Bracci di sostegno
- 4 - Pressa piegatrice
- 5 - Manipolatore-caricatore fogli
- 6 - Alimentatore a programma
- 7 - Piano a rulli motorizzati
- 8 - Controllo DNC "System"

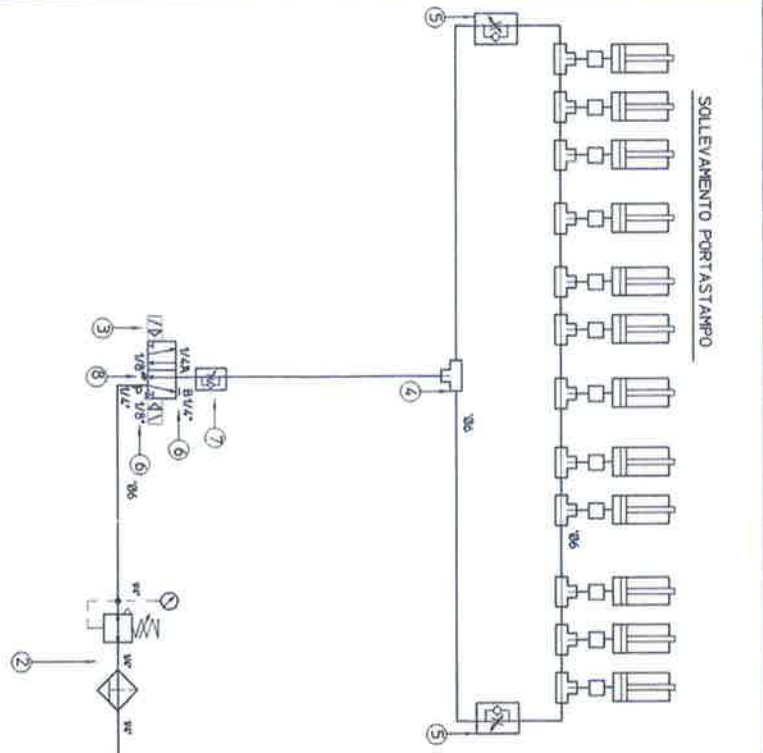




- 1 - Filtro aspirazione
- 2 - Pompa 9 cc.
- 3 - Motore 4 kW
- 4 - Valvola di max pressione- 30-z6-007+DBD-S6K1X/315
- 5 - Valvola di regolazione pressione DRE6X/1X/310MG24/8NZ
- 6 - Manometro
- 7 - Cilindri centinatura

 CBC INDUSTRIE MECCANICHE	Denominazione: Schema idraulico centinatura idraulico		
	Macchina: Pressa Piegatrice HS		
	Scala	Data	Dis.
CARATE B.za - MI - ITALIA	20/9/06		
Disegno di proprietà riservata - Protetto a termine di legge E' assolutamente vietata la riproduzione e la visione a terzi		Dis. N° SI-200/1	

SOLLEVAMENTO PORTASTAMPO



1	Valvola a sfera NV240014
2	Filtro regolatore ACT20A-F02 1/4"
3	Valvola 3 vie SMC S77220-510-02F-SZ
4	Rozzorador a T MA2096006 06
5	Regolatore fusore RV3406006 06
6	Tappo erudetto RA006-1/4"
7	Regolatore di fusore NV390014 06-1/4"
8	Silenzialore NV10018 1/8"
9	
10	
11	



Schema pneumatico per piega schiaccia
 macchina: HS 175/62-MA1.5396

SP-888/2
 4/9/2011

