



BENATI

ESCAVATORE CINGOLATO

BEN 190

SINTESI DELLE CARATTERISTICHE

Sistema idraulico a potenza costante con doppia pompa a portata variabile.

Comandi servoassistiti su tutti i movimenti mediante manipolatori «soft» per una migliore sensibilità di comando e precisione di azionamento.

Carro cingolato tipo industriale con rulli e ruote folli a lubrificazione permanente, tendicingolo a regolazione idraulica.

Trasmissione idrostatica con motori idraulici indipendenti per ogni cingolo.

Posto di guida a misura d'uomo su guide scorrevoli per regolare correttamente la posizione rispetto alle necessità di visibilità e al comfort dell'operatore, sedile regolabile e registrabile rispetto alla posizione dei manipolatori.



La macchina è illustrata con allestimento opzionale





MOTORE DIESEL

Marca PERKINS
 Tipo T.6.354.4

Nr. cilindri	6
Nr. tempi	4
Iniezione	diretta
Potenza massima (DIN 70020) a 2600 r.p.m.	136 HP (100 KW)
* Potenza di taratura netta al volante (DIN 6270 B II) a 2200 r.p.m.	132 HP (97 KW)
Alesaggio per corsa	98,4 x 127,0 mm
Cilindrata	5800 cm ³
Raffreddamento	acqua
Avviamento elettrico	24 Volt
Aspirazione	turboalimentata
Consumo g/HP h (a massimo regime)	165

* Potenza netta al volante secondo norme DIN 6270 B II alle condizioni standard DIN di 20°C / 68°F e 981 m bar / 28,97" Hg con combustibile 1 D o 2 D (ASTM) dopo aver sottratto la potenza assorbita da ventole, filtro aria, pompa combustibile, pompa acqua, pompa lubrificazione e alternatore.

A richiesta motore diesel FIAT 8361.



SISTEMA IDRAULICO

Doppia pompa a portata variabile con regolazione per somma di pressioni, a potenza costante.

Portata max. 2 x 165 litri/min.

Pressioni di lavoro

Versione CSB	
Circuito attrezzature di scavo	285 bar
Circuito di traslazione	285 bar
Circuito di rotazione	225 bar

Versione LCB

Circuito attrezzature di scavo	300 bar
Circuito di traslazione	300 bar
Circuito di rotazione	225 bar

Il circuito servocomandi è azionato da un alimentatore con accumulatore ad azoto.

Pressione di lavoro 30 bar

Cilindri idraulici, alesaggio per corsa.

Braccio (2)	120 x 945 mm
Avambraccio (1)	140 x 1135 mm
Benna (1)	120 x 900 mm



TRASMISSIONE

Interamente idrostatica - ciascun cingolo è azionato da un motore idraulico indipendente, con riduttore finale ad assi paralleli. Lubrificazione a sbattimento. Tenuta stagna ad anelli flottanti.

Sforzo di trazione

Versione CSB	17600 Kg.
Versione LCB	18500 Kg.

Velocità max. al regime di taratura del motore diesel

(avanti e indietro)	
Versione CSB	2,45 Km/h.
Versione LCB	2,45 Km/h.

A richiesta Freni automatici a dischi multipli a bagno d'olio, raccomandati in lavori che comportino l'impiego dell'escavatore in condizioni di pendenze accentuate o comunque in situazioni che richiedano superiori misure di sicurezza.



COMANDI

Interamente servoassistiti: due manipolatori monoleva comandano l'attrezzatura di scavo e la rotazione della torretta. Un manipolatore monoleva a incroci multipli comanda la traslazione avanti e indietro, la sterzata e la controrotazione dei cingoli.



CARRO

Carro cingolato di tipo industriale di derivazione trattoristica. Carrelli a struttura scatolata. Rulli e ruote folli a lubrificazione permanente, soles industriali a 3 coste.

Versione CSB

Maglie: No. 47 per parte
 Rulli: No. 8 + 1 per parte

Larghezza pattini	Pressione al suolo
500 mm	0,66 bar
600 mm	0,55 bar
700 mm	0,48 bar

Versione LCB

Maglie: No. 54 per parte
 Rulli: No. 10 + 1 per parte

Larghezza pattini	Pressione al suolo
500 mm	0,56 bar
600 mm	0,47 bar
750 mm	0,37 bar



ROTAZIONE

Rotazione comandata da un motore idraulico autofrenato e gruppo di riduzione ad ingranaggi cementati e temprati con lubrificazione a sbattimento.

Ralla a dentatura interna, lubrificata a grasso, con dentatura indurita in superficie.

Velocità di rotazione 6,92 r.p.m.
 Coppia di rotazione 6950 Kgm



RIFORMIMENTI

Serbatoio combustibile 198 litri
 Circuito di raffreddamento 30 litri

Lubrificazione

Olio motore (totale)	15 litri
Riduttore traslazione (cad.)	13,5 litri
Riduttore di rotazione	10 litri
Impianto idraulico (totale)	417 litri
Serbatoio olio idraulico	308 litri



PESI (APPROSSIMATI)

Di spedizione: macchina completa di pattini da 500 mm, 10% di combustibile, braccio in 2 pezzi, avambraccio da 1,750 m e benna da 1150 mm.

Versione CSB 21300 Kg.
 Versione LCB 22800 Kg.

Operativo (peso di spedizione più pieno di combustibile, operatore e benna da 1150 mm)

Versione CSB 21500 Kg.
 Versione LCB 23000 Kg.
 (per braccio monoblocco togliere 280 Kg. dai pesi di cui sopra).

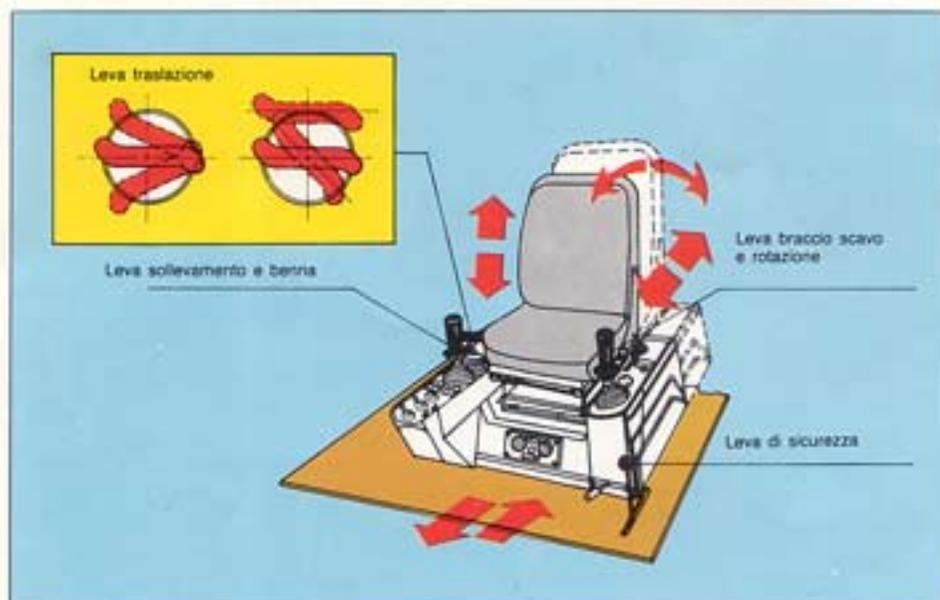


ALLESTIMENTO STANDARD

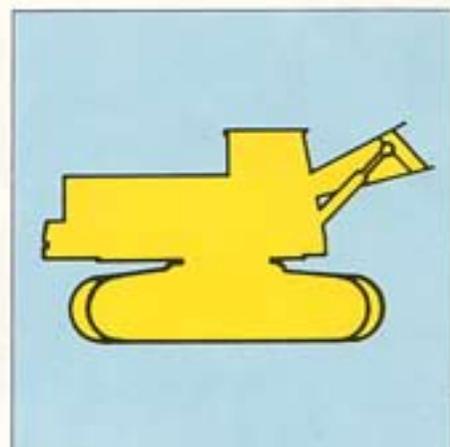
Alternatore 30 A. Silenziatore di scarico. Zavorra standard da 3300 Kg.; filtro aria a secco con prefiltro a ciclone; clacson elettrico, cabina con sedile regolabile; strumentazione controllo motore diesel, spie luminose di servizio, contaore, tergicristallo e cristalli di sicurezza in tutte le parti finestrate; fari area di lavoro. Rulli e ruote folli a lubrificazione permanente; tendicingolo a regolazione idraulica, pattini a tre coste da 500 mm; guida cingolo anteriore; ganci di traino; termoavviatore, cassa attrezzi.

ACCESSORI A RICHIESTA

Braccio in 2 pezzi, Monoblocco. Avambraccio lungo ed extralungo. Benne rovescio. Denti benna. Braccio frontale. Benne frontali e 4 x 1. Protezione motori di traslazione. Pattini di diversa larghezza. Motore diesel FIAT 8361. Pompa carburante. Condizionatore. Pressurizzatore. Riscaldamento. Radio. Fops. Insonorizzazione. Attrezzatura scavo canali. Attrezzatura mordente. Articolazione braccio intermedio. Martello idraulico.



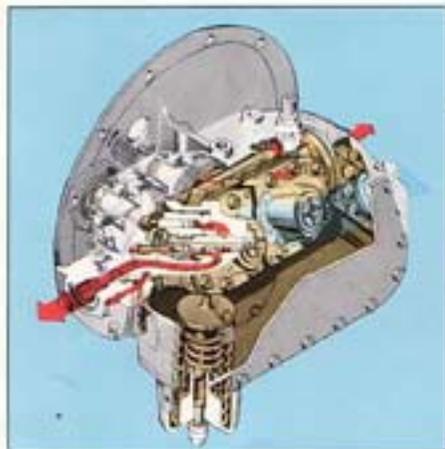
Posto guida confortevole con tutti i comandi e gli strumenti di controllo posti nel raggio di azione naturale dell'operatore; l'intero box di guida, mobile su guida scorrevole, può essere posizionato liberamente rispetto alla cabina, al fine di conseguire la migliore condizione di visibilità dell'area di lavoro; il sedile, registrabile in altezza e scorrevole avanti e indietro rispetto al box di guida, consente il raggiungimento del miglior assetto di lavoro per qualsiasi operatore. I **servocomandi** di tipo «soft» consentono manovre dolci e precise; il sistema ad **alimentatore con accumulatore** elimina gli aspetti dissipativi del sistema con pompa indipendente e consente manovre anche con motore diesel fermo o in avaria.



Carro lungo LC con aumento del passo di 600 mm e della carreggiata di 350 mm.

Il carro LC, che conta inoltre 2 rulli in più per parte, conferisce maggiore stabilità e riduce la pressione al suolo.

Consigliabile per impiego su terreni soffici a basso galleggiamento, o comunque quando sono necessarie caratteristiche di stabilità superiore al normale.

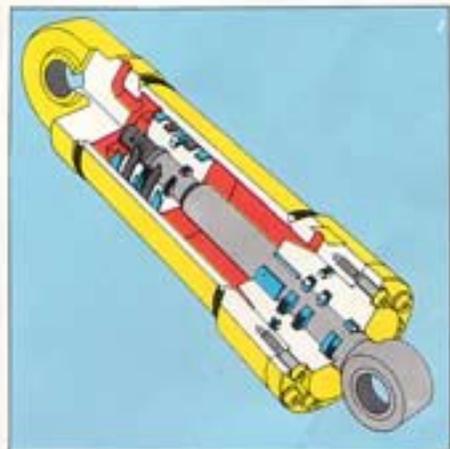


La **doppia pompa** a pistoni assiali a portata variabile con regolazione per somma di pressioni a potenza costante di elevata affidabilità e alto rendimento assicura un continuo e completo sfruttamento della potenza idraulica sotto forma di forza e velocità.

La portata variabile assicura il continuo adeguamento della forza e delle velocità richieste dalla resistenza di lavoro.



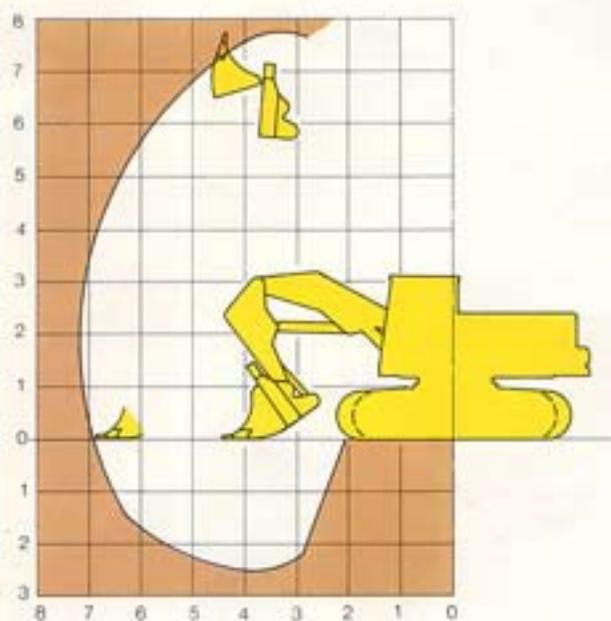
I **motori idraulici** di traslazione e rotazione appartengono alla nuova generazione in quanto unità idrauliche integrate espressamente progettate per impiego su macchine movimento terra.



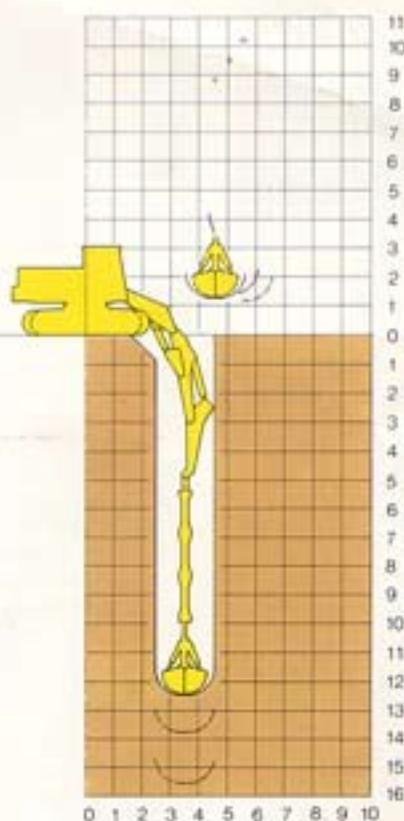
Martinetti idraulici con testa imbullonata e con aste in acciaio legato cromate.

Guarnizioni di nuova generazione con caratteristiche «Low friction», per il pistone e «zero Leakage» per l'asta, grazie anche alla soluzione del montaggio in tandem. Non è richiesta alcuna operazione di registrazione o di ripresa dell'usura.

SCAVO FRONTALE



BENNA MORDENTE



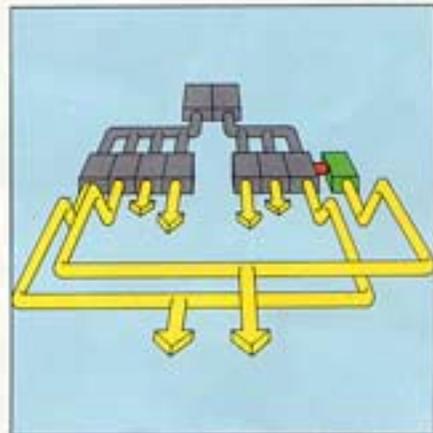
BENNA A SCARICO FRONTALE

Larghezza	1500 mm
Capacità	1,34 m ³
Altezza di scarico	3,45 m
Distanza di scarico	3,80 m
Sbraccio al suolo	6,9 m
Escursione al suolo	2,50 m
Forza di rottura	13870 kg
Forza di penetrazione	13635 kg

BENNA 4 × 1

Larghezza	1300 mm
Capacità	1,30 m ³
Altezza di scarico	5,85 m
Distanza di scarico	3,69 m
Sbraccio al suolo	6,90 m
Escursione al suolo	2,50 m
Forza di rottura	14587 kg
Forza di penetrazione	13635 kg

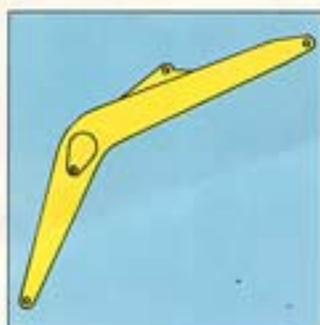
Prolunghe	lunghezza	A-1,500 m	B-2,0 m
Avambraccio	L-1,75 m	L-2,55 m	L-3,35 m
Allestimento	3A	2A+B	3B
Capacità	0,50 m ³	0,40 m ³	0,15 m ³
Profondità	12,50 m	13,80 m	15,60 m



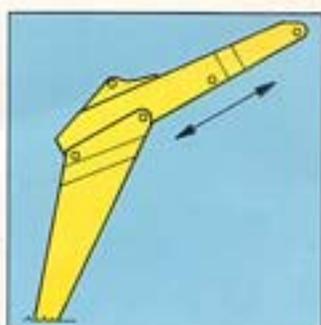
La **cofanatura** degli escavatori è composta da un telaio sul quale sono fissati vari pannelli di ispezione. Grazie al grande numero e alla loro grande apertura, ogni operazione di manutenzione è estremamente semplice ed agevole. Tutti i cofani sono predisposti per l'insonorizzazione della macchina.

La **struttura portante** centrale è collegata tramite robuste traverse a sezione piena ai carrelli laterali. Le traverse a sezione piena garantiscono le migliori condizioni di rigidità strutturale anche localmente a causa dell'andamento costante del loro momento di inerzia. I carrelli laterali, a sezione scatolata ottenuta mediante piegatura, realizzano con la loro parte terminale l'elemento di supporto dei riduttori di traslazione.

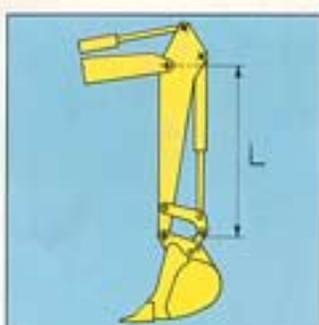
Il **sistema idraulico** a pompa doppia e a 2 distributori a 4 + 4 sezioni, consente l'alimentazione indipendente di due movimenti contemporanei. L'adozione di una spola in falsa serie per la doppia alimentazione dell'avambraccio realizza un bilanciamento automatico in termini di velocità di lavoro fra i movimenti dell'attrezzatura di scavo.



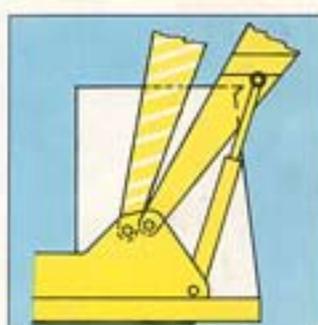
Braccio monoblocco consigliabile quando l'impiego normale richiede il massimo sbraccio e la max. profondità come nello scavo di trincee e di fognature. Il suo minor peso consente di disporre di una superiore capacità di sollevamento.



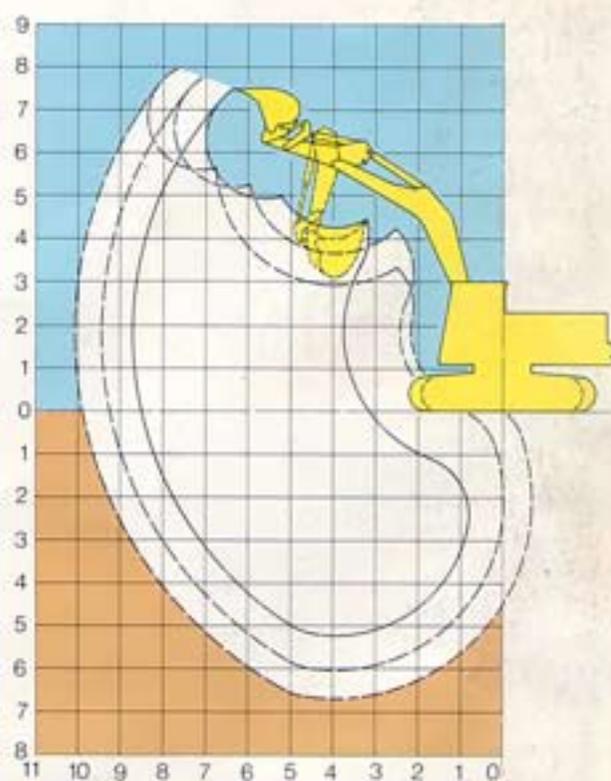
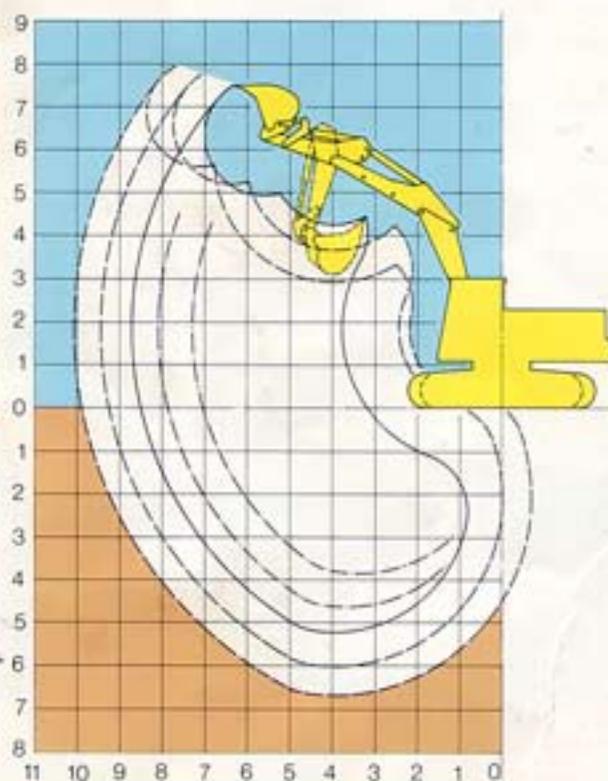
Braccio in due pezzi consigliabile quando si richiedono caratteristiche di versatilità e possibilità di impiego di diverse attrezzature. Il braccio intermedio si estende o si ritrae in 3 diverse posizioni per variare lo sbraccio e la profondità: la posizione retratta consente l'uso di benne di maggiore capacità. La posizione estesa ha lo stesso diagramma di lavoro del braccio monoblocco.



Avambraccio disponibile in 3 diverse lunghezze a seconda che sia prioritaria la forza di scavo o lo sbraccio. Il braccio corto consente l'impiego di benne di maggiore capacità rispetto agli altri due.

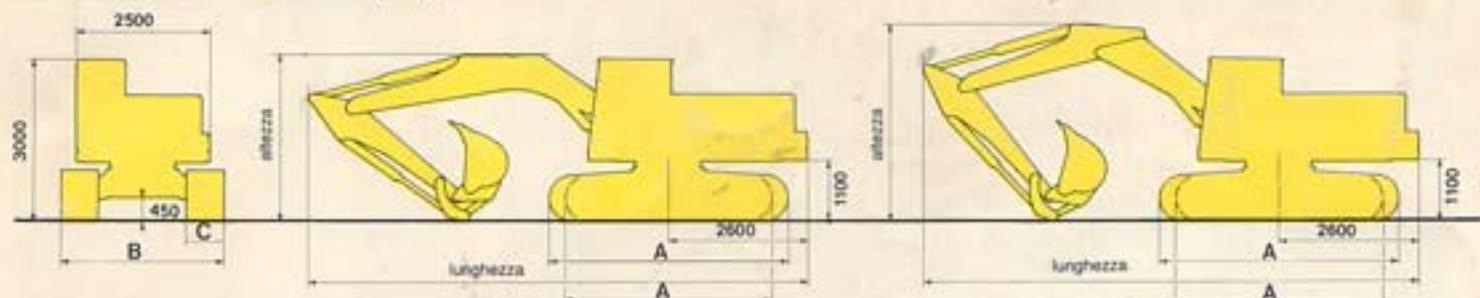


Braccio principale con doppia possibilità di fulcro sulla mensola: questo dispositivo consente di aumentare di circa il 25% la capacità di sollevamento idraulica a fronte di una perdita in profondità di scavo di 1,35 m. Consigliabile nell'allestimento per scavo frontale e in versione rovescia in genere quando non si richiede la max. profondità.



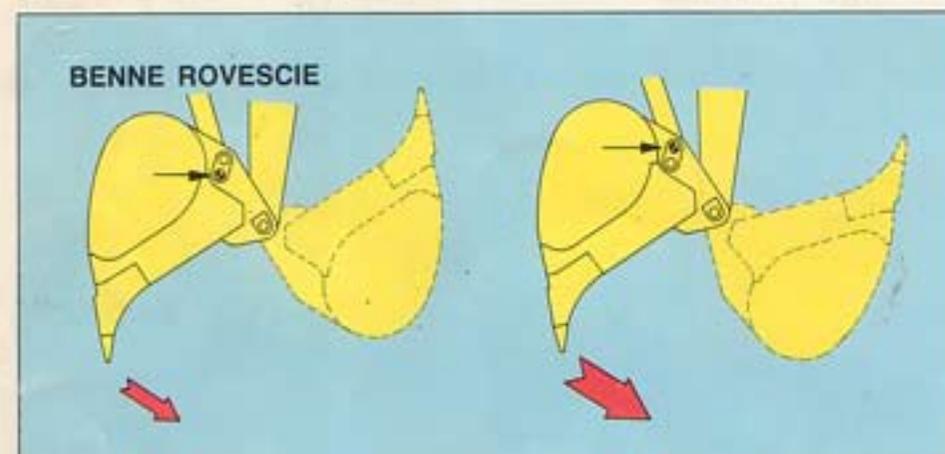
		Braccio intermedio retratto di 2 pos.	Braccio intermedio retratto di 1 pos.	Avambraccio da 1,75 m	Avambraccio da 2,55 m	Avambraccio da 3,35 m
Sbraccio al suolo	m	—	—	8,65	9,30	10,10
Profondità di scavo	m	3,90	4,50	5,25	5,90	6,70
Altezza di scarico	m	4,10	4,60	5,00	5,40	5,65
Max. capacità di scavo verticale	m	—	—	3,40	4,10	4,80
Max. benna usabile	m ³	1,40	1,15	1,00	0,85	0,70
Forza di rottura (SAE J 1179)	Kg	—	—	11350	11350	11350
Forza di scavo (SAE J 1179)	Kg	—	—	11280	8975	7480

DIMENSIONI D'INGOMBRO (mm)



	PASSO	CAREGGIATA	A	B	C
CSB	3007	2000	3807	2500-2700	500-700
LCB	3607	2350	4407	2850-3100	500-750

			Avambraccio da 1750 mm	Avambraccio da 2550 mm	Avambraccio da 3350 mm
Con braccio monoblocco	Altezza di spedizione	mm	2900	3200	3800
	Lunghezza di spedizione	mm	9300	9300	9300
Con braccio in due pezzi - posizione estesa	Altezza di spedizione	mm	2900	3200	3800
	Lunghezza di spedizione	mm	9300	9300	9300
Con braccio in 2 pezzi - posizione centrale	Altezza di spedizione	mm	3250	3600	3900
	Lunghezza di spedizione	mm	8550	8500	8500
Con braccio in 2 pezzi - posizione retratta	Altezza di spedizione	mm	3600	3800	4250
	Lunghezza di spedizione	mm	7850	8000	7800



Tutte le benne hanno un doppio posizionamento della biella di comando; la posizione più esterna sviluppa maggiori forze di rottura, la posizione più interna sviluppa un maggiore angolo di rotazione della benna e quindi consente lo scavo verticale fino a maggiori profondità. Denti con punte sostituibili di forma diversa a seconda del tipo d'impiego.

Larghezza benna mm	Capacità colma (SAE J 296) litri	Peso con denti kg
650	400	525
800	550	615
950	700	680
1100	850	755
1150	1000	920
1300**	1150	975
1275**	1400	1090

(**) Da usarsi solo con avambraccio corto e braccio in due pezzi arretrato

BENATI S.p.A.
S.S. 610 Selice, 43a - C.P. 83
40026 IMOLA (BO) - Italia
Tel. (0542) 31200 (20 linee)
Telex: 510082 BENIM-I
Telex: 511285 BENEX-I
Telex: 511242 BENSER-I

AGENTE

carmi s.p.a.

Via Emilia Pon. 634-T. 059/50099
40014 C.S. ELBOLOGNESE
Cod. Iric. 00185240397

BENATI Adv. Dpt. 04-84-025