Daniele Brini

ELEMENTI DI CALCOLO MECCANICO

Terza Edizione

edizioni
calderini
bologna

INDICE

PREFAZIONE ALLA III EDIZIONE . . . . . Pag. 9
PREFAZIONE ALLA I EDIZIONE . . . . . « 10
PREMESSA . . . . . « 11

1 - MACCHINE DA CALCOLO SUPERAUTOMATICHE SCRIVENTI A TASTIERA RIDOTTA

Calcolatrice Divisumma Olivetti 26 . . . . . » 15
Calcolatrice Divisumma Olivetti 26 G.T. . . . . » 23
Calcolatrice Olivetti LOGOS 27-2 . . . . . » 29
Calcolatrice Divisumma Olivetti 24 . . . . . » 48
Calcolatrice Olivetti Tetractys . . . . . » 54
Calcolatrice Marchant Hamann 600 SCM Smith - Corona . . . » 61

2 - CALCOLATORI ELETTRONICI DA TAVOLO

Olivetti Programma 101 . . . . . » 67
Calcolatore elettronico IME - 86 s . . . . . » 88

3 - MACCHINE DA CALCOLO AUTOMATICHE A TASTIERA COMPOSTA

Calcolatrice Marchant Figurematic mod. 8 ADX e 10 ADX . . . » 95

4 - MACCHINE DA CALCOLO SCRIVENTI A TASTIERA

Olivetti Elettrosumma 22 a tastiera ridotta . . . . . » 101

5 - MACCHINE DA CALCOLO NON SCRIVENTI A TASTIERA

Calcolatrice Everest Z - 5 e Maxim a tastiera ridotta . . . . . » 107
Calcolatrice Everest Maxim AR a tastiera ridotta . . . . . » 111
Calcolatrice Addicalco a pressione di tasti, a tastiera estesa . . . » 112
Calcolatrice Numerica elettrica, a tastiera estesa . . . . . » 118

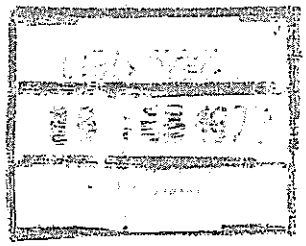
6 - MACCHINE DA CALCOLO NON SCRIVENTI A CURSORI

Calcolatrice Esacta a cursori . . . . . » 125
Calcolatrice Antares a cursori . . . . . » 129
Calcolatrice Brunsviga a cursori . . . . . » 132

- ESERCITAZIONI

a) Esercitazioni elementari . . . . . » 135
b) Esercitazioni di calcolo computistico . . . . . » 233

I. edizione: febbraio 1960
II. edizione: maggio 1963
III. edizione: novembre 1969



© Copyright 1969
by Edizioni Calderini
31/2°, Emilia Levante
Bologna

Proprietà letteraria riservata

Printed in Italy

333

QH
45
.B 771
1969

Officine Grafiche Calderini, Via Emilia Levante 31/2 - Bologna - XI-1969

PREMESSA

Fin dai tempi più remoti l'uomo ha cercato di semplificare i calcoli costruendo strumenti e macchine da calcolo.

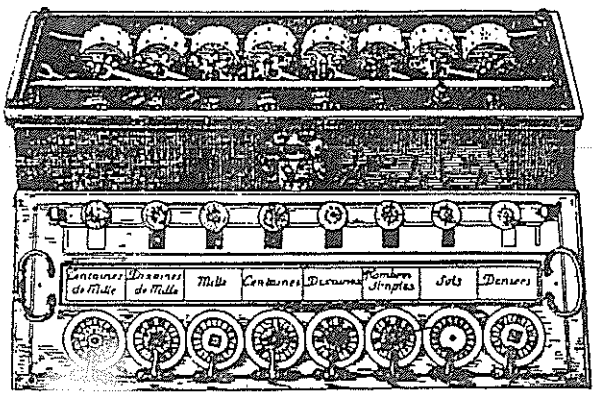
L'epoca moderna senza dubbio, è quella che ha dato maggior impulso alla costruzione di macchine delle quali diamo un cenno circa il loro sviluppo nel tempo.

Uno degli strumenti da calcolo più antichi è « l'*abaco romano* » il cui impiego si protrasse fino al secolo XVIII, fino a che l'introduzione del sistema arabo di numerazione nella Europa occidentale lo fece cadere in disuso.

Nel 1617 lo scozzese JOHN NAPIER ideò un apparecchio moltiplicatore, consistente in una tavola pitagorica mobile.

Nel 1623 il matematico inglese EDMUND GUNTER costruì un « *regolo* » calcolatore che fu largamente adottato in molti Stati d' Europa.

Nel 1642 il matematico BLAISE PASCAL inventò e costruì la prima addizionatrice, la « *pascaline* » di cui si conserva un modello nel Museo delle Arti e Mestieri di Parigi.



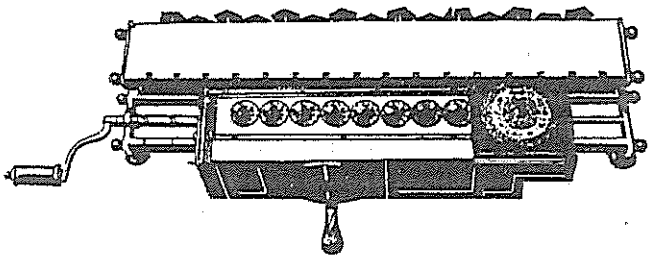
Macchina addizionatrice di B. Pascal

Successivamente GUGLIELMO LEIBNIZ ideò un moltiplicatore del quale pure si conserva un modello ad Hannover.

Nel 1709, GIOVANNI POLENO, di Padova, costruì un altro tipo di macchina addizionatrice.

Ma i principî fondamentali sui quali si basano oggi le moderne macchine da calcolo addizionatrici e moltiplicatrici, si debbono al PASCAL e soprattutto al LEIBNIZ.

Nel 1814 lo STERN costruì una macchina di notevole interesse, sì da meritare molti elogi da personalità di quel tempo.



Macchina addizionatrice di G. Leibnitz.

Alcuni anni più tardi il francese THOMAS costruì « l'*aritmometro* », nuova calcolatrice, capace di eseguire le quattro operazioni fondamentali.

Per opera di LEON BOLLEÈ nel 1889 e di OTTO STEIGER nel 1893 fu costruito un moltiplicatore molto apprezzato, del quale vennero fabbricati alcuni tipi a scopo commerciale.

TEOFILO ODHNER, svedese, nel 1874 brevettò una nuova calcolatrice che fu poi perfezionata e fabbricata su scala industriale col nome di « *Brunsviga* ».

In Italia furono introdotte le prime macchine da calcolo nel 1896. Da questa epoca si iniziò la fabbricazione delle prime addizionatrici a scrittura cieca e più tardi a scrittura visibile.

Attraverso il progresso tecnico, industriale e commerciale, si è pervenuti alla costruzione su vasta scala delle attuali macchine da calcolo.

In base al loro impiego le macchine da calcolo possono essere classificate in:

Addizionatrici (che eseguono somme e sottrazioni);

Calcolatrici (che eseguono le quattro operazioni);

Contabili (più complesse, che eseguono le registrazioni a ricalco delle scritture e dei conteggi della contabilità aziendale).

PREFAZIONE ALLA I EDIZIONE

Il continuo e sempre più rapido diffondersi della meccanizzazione dei servizi aziendali nelle moderne aziende commerciali ed industriali, rende indispensabile la conoscenza delle macchine calcolatrici a chi debba svolgere un proficuo lavoro contabile.

In queste pagine sono illustrate le parti ed il funzionamento dei tipi più comuni di macchine da calcolo, sia di produzione nazionale sia di produzione estera, suddivise nei seguenti tipi:

1) macchine da calcolo scriventi;
2) macchine da calcolo non scriventi a tastiera e a cursori;
3) macchine da calcolo automatiche a tastiera composta;
4) macchine da calcolo superautomatiche scriventi a tastiera ridotta.

L'esposizione è tale da essere facilmente compresa anche da chi non abbia conoscenza alcuna delle macchine da calcolo.

Opportuni accorgimenti permetteranno all'operatore di far uso di altri tipi di macchine da calcolo qui non illustrate.

D. BRINI

Olivetti Divisumma 26

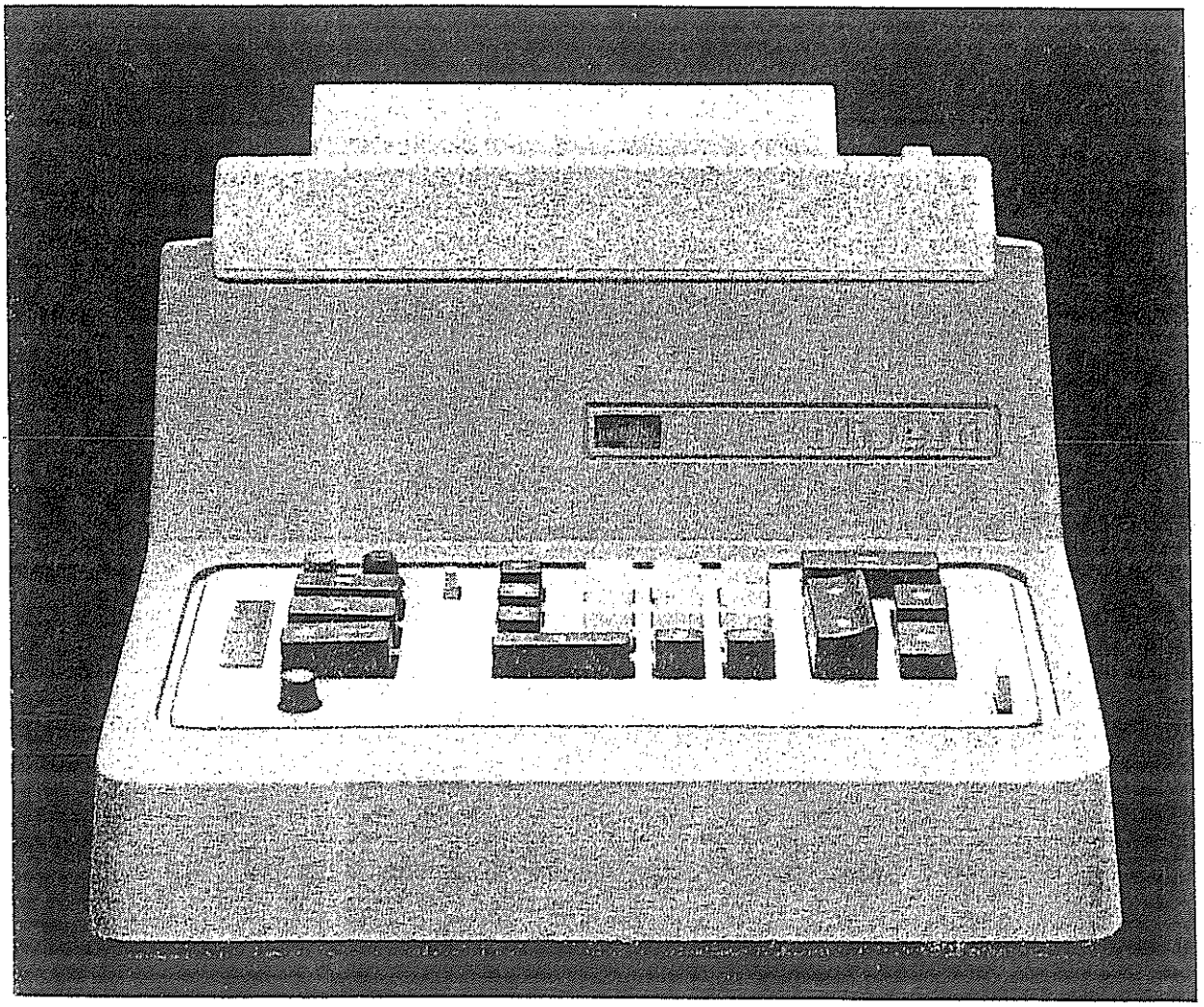
PARTI DELLA MACCHINA

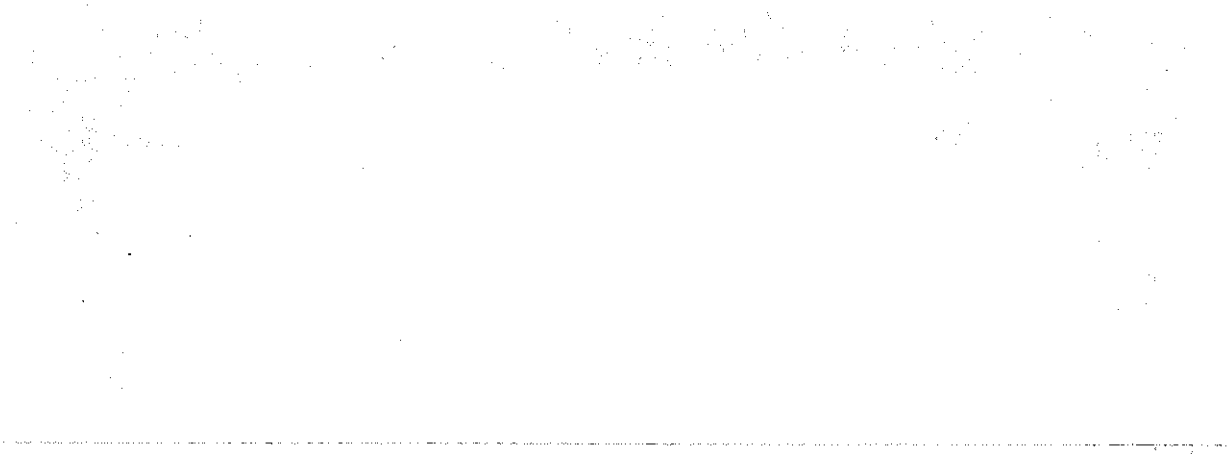
La macchina è fornita di:

1) *Tastiera numerica di impostazione*: 10 tasti per le cifre, più doppio e triplo zero.

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 00 000

2) *Tasto correttore di impostazione*: corregge il numero erroneamente impostato e li-



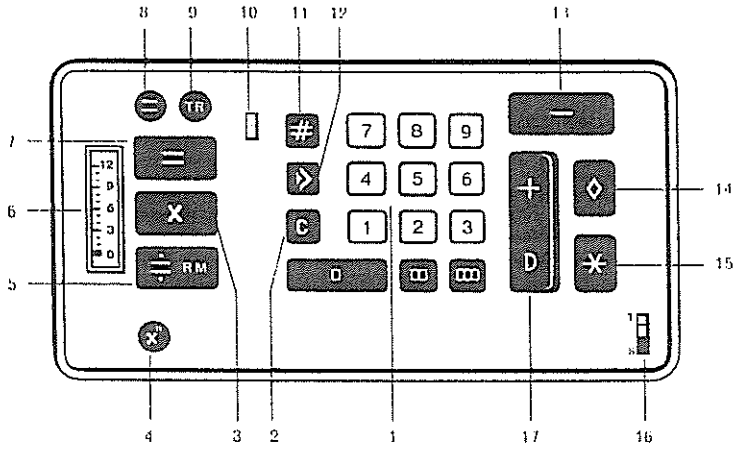


bera i tasti (=) (=) e (TR) quando il calcolo non sia stato eseguito per superata capacità.

C

3) *Tasto per l'immissione nella memoria automatica del primo fattore della moltiplicazione*: immette nella memoria automatica il moltiplicatore.

×



4) *Tasto del quadrato e delle potenze superiori (e arresto della divisione)*: azionato dopo l'impostazione di un numero lo trattiene nel dispositivo di impostazione consentendone il successivo richiamo; azionato nel corso di una divisione, arresta l'operazione.

X^n

5) *Tasto di avviamento della divisione e di richiamo dalla prima memoria (automatica)*: azionato dopo un'impostazione, avvia la divisione; altrimenti comanda il richiamo del numero presente nella memoria automatica e il suo trasferimento nella memoria operativa.

÷ RM

6) *Indicatore di impostazione*: indica il numero delle cifre impostate.

— 12
: 9
— 6
: 3
— 0

7) *Tasto di avviamento della moltiplicazione positiva*: azionato dopo l'impostazione del secondo fattore, avvia la moltiplicazione positiva.

=

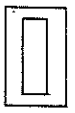
8) *Tasto di avviamento della moltiplicazione negativa*: azionato dopo l'impostazione del secondo fattore, avvia la moltiplicazione negativa.

=

9) *Tasto di avviamento delle moltiplicazioni a catena*: avvia la moltiplicazione, reimpostandone il prodotto nella memoria automatica come primo fattore di una moltiplicazione successiva.

TR

10) *Tasto del datario*: predispone la stampa della data nella parte sinistra della striscia, al primo azionamento di un tasto motore.



11) *Tasto del non « calcola »*: comanda la stampa di numeri senza interessare gli organi di calcolo (codici, numeri di riferimento, ecc.).

Ripristina la macchina in assetto d'inizio del calcolo se la divisione non è stata eseguita per superata capacità.

#

12) *Tasto correttore parziale di impostazione*: annulla l'ultima cifra del numero impostato. Può essere azionato più volte fino a totale cancellazione del numero.

13) *Tasto della sottrazione*: immette il sottraendo nel totalizzatore.

—

14) *Tasto del totale di riporto*: consente la lettura del risultato, senza azzerare il totalizzatore.

◇

15) *Tasto del totale generale*: consente la lettura del risultato e l'azzeramento del totalizzatore.

*

16) *Levetta del totale automatico*:

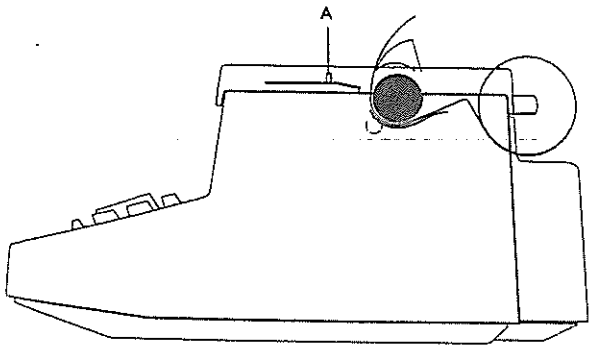
— in alto, la scrittura del prodotto e del resto della divisione avviene con l'azzeramento del totalizzatore;

— in basso, la scrittura del prodotto e del resto della divisione viene eseguita lasciando inalterato il contenuto del totalizzatore (totale di riporto).

T
S

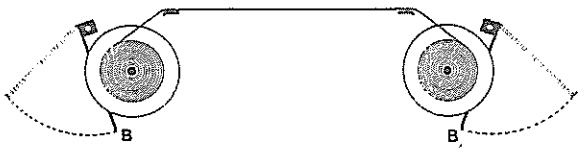
17) *Tasto dell'addizione e del dividendo*: immette l'addendo o il dividendo nel totalizzatore.

+
D



Come si applica il rotolo di carta

Spostare verso la parte anteriore della macchina la taglierina agendo sul pomello A.
Svolgere il capo del rotolo di carta dal lato posteriore e tenerlo rivolto verso il basso.
Inserire il rotolo tra i fianchetti portarotolo allontanando il fianchetto sinistro.
Introdurre il lembo di carta nella feritoia posteriore e spingerlo in avanti finché non compare anteriormente.
Allineare la zona di carta al rotolo e richiudere la taglierina.
Si possono impiegare rotoli di larghezza da 90 a 105 mm.
Si possono introdurre frontalmente anche moduli prestampati.



Come si cambia il nastro

Alzare il coperchio superiore.
Allontanare la taglierina A e togliere le bobine dalla loro sede agendo sulle due levette preminastro B.
Riavvolgere interamente il nastro usato ad una bobina e staccarlo dall'altra che rimarrà vuota.
Fissare il capo libero del nuovo nastro alla bobina vuota ed avvolgerlo a questa per qualche giro.
Introdurre le bobine nella loro sede, avendo cura di tenere la zona rossa del nastro verso il basso.

COME SI OPERA CON LA MACCHINA

Prima di iniziare qualsiasi calcolo è opportuno portare a zero la macchina premendo il tasto (*) e controllare che la levetta a destra sia in assetto di riposo (in posizione alta).

Addizione e sottrazione

Le addizioni e le sottrazioni si eseguono impostandone i termini seguiti dall'azionamento del tasto ($\frac{+}{D}$) o (—): i tasti (*) e (◇) forniscono i totali generali e di riporto (Tab. I).

Moltiplicazione

Per eseguire la moltiplicazione si imposta in tastiera il primo fattore e si preme il tasto (×); si imposta quindi il secondo fattore e si preme il tasto (=) (per la moltiplicazione negativa rosso).

La macchina stampa sulla striscia di carta, nell'ordine, i due fattori, il prodotto e i relativi simboli (Tab. II).

Principali prestazioni automatiche

Operazioni a catena: alla fine della moltiplicazione il prodotto viene reimpostato nella memoria operativa e quindi reso disponibile per operazioni successive (Tab. III, *a* e *b*).

Fattore costante: il primo fattore viene conservato nella memoria automatica ed è quindi disponibile come fattore costante.

Capacità

Moltiplicando: 12 cifre in impostazione.

Tabella I - ADDIZIONE E SOTTRAZIONE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
Addizione			
789 +	789	$\overset{+}{D}$	789 +
456 +	456	$\overset{+}{D}$	456 +
= 1245		*	1245 T
Sottrazione			
456 +	456	$\overset{+}{D}$	456 +
123 —	123	—	123 —
= 333		*	333 T
Addendo ripetuto			
25 +	25	$\overset{+}{D}$	25 +
25 +		$\overset{+}{D}$	25 +
13 —	13	—	13 —
= 37		*	37 T

Tabella II - MOLTIPLICAZIONI SINGOLE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
Moltiplicazione positiva			
15 x 12 = 180	15	X	15 < x
	12	=	12 =
			180 T
Moltiplicazione negativa			
13 x (— 60) = — 780	13	X	13 < x
	60	= [1]	60 X
			780 T C
Moltiplicazioni con fattore costante			
15 x 12 = 180	12	X	12 < x
12 x 25 = 300	15	=	15 =
			180 T
	25	=	25 =
			300 T

[1]) Tasto rosso.

Tabella III - MOLTIPLICAZIONI A CATENA

a) procedimento passo a passo

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
12 x 15 x 25 = 4500	12	X	12 < x
	15	=	15 =
			180 T
		X	180 < x
	25	=	25 =
			4500 T

b) procedimento abbreviato con uso del tasto TR

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
987 x 91 x 92 x 93 =	987	X	987 < x
= 768474252	91	TR	91 =
			89817 T x
	92	TR	92 =
			8263164 T x
			93 =
	93	=	768474252 T

Moltiplicatore: 12 cifre in impostazione.

Prodotto: 13 cifre nel calcolo e nella stampa.

Velocità

La moltiplicazione viene eseguita alla velocità di 255 cicli al minuto con il sistema abbreviato dei complementi a 9.

Capacità in moltiplicazione

La Divisumma 26 esegue direttamente una moltiplicazione i cui fattori non superino complessivamente le 13 cifre, quando la prima cifra del fattore immesso nella memoria automatica è minore di 5; in caso contrario la somma delle cifre dei fattori non può superare le 12 cifre.

Quando si impostano moltiplicazioni con fattori che superino la capacità consentita, la macchina non avvia l'operazione. Per ripristinare l'assetto di inizio del calcolo occorre premere il tasto (C).

Quadrato ed elevamento a potenza

Per il calcolo del quadrato si imposta la base e si premono i tasti (X^n) e (X); indi i tasti (X^n) e (=).

Per le potenze si imposta la base e si premono i tasti (X^n) e (X); indi i tasti (X^n) e (TR) quante volte è indicato dall'esponente, meno due. Successivamente si esegue ancora una moltiplicazione usando i tasti (X^n) e (=) per il risultato positivo o (X^n) e (=) (rosso) per il risultato negativo (Tab. IV).

Moltiplicazioni con sommatoria algebrica progressiva dei prodotti

Si eseguono posizionando la levetta del totale automatico sul totale parziale T ■ ; in S □ tal modo il totalizzatore non si azzera e fornisce la somma progressiva dei prodotti. Per ottenere automaticamente il totale generale al termine delle operazioni è sufficiente riportare la levetta del totale automatico in posizione

Tabella IV - QUADRATI E POTENZE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
Quadrato $123^2 = 15129$	123	X^n X	123 < x
		X^n =	123 =
			15129 T
Potenza $12^5 = 248832$	12	X^n X	12 < x
		X^n TR	12 =
			144 T x
		X^n TR	12 =
			1728 T x
		X^n TR	12 =
			20736 T x
		X^n =	12 =
			248832 T

Tabella V - MOLTIPLICAZIONI CON ACCUMULI

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
	T ■ S □		
12 x 45 =	12	X	123 < x
13 x 46 =	45	=	45 =
14 x (— 47) prodotti = 480			540 S
	13	X	13 < x
	46	=	46 =
			1138 S
	T □ S ■		
	14	X	14 < x
	47	= [1]	47 X
			480 T

[1]) Tasto rosso.

normale T ☐ prima di eseguire l'ultima moltiplicazione (Tab. V).
S ■

Divisione

Per eseguire la divisione si imposta il dividendo e si abbassa il tasto ($\overset{+}{D}$); si imposta quindi il divisore e si abbassa il tasto (÷ RM).

La macchina stampa, nell'ordine e con i relativi simboli, il dividendo (scritto due volte per consentire il controllo del contenuto del totalizzatore), il divisore, il quoziente e il resto.

Quando si impostano divisori che superino la capacità consentita, la macchina non avvia l'operazione. Per ripristinare l'assetto di inizio del calcolo occorre premere il tasto « non calcola » (#).

Il resto può rimanere nel totalizzatore mediante predisposizione della levetta in posizione: T ☐
S ■

Principali prestazioni automatiche

Operazioni a catena: a fine divisione, il quoziente viene conservato nella memoria automatica e reso perciò disponibile per operazioni successive.

Dividendo costante: la memoria operativa conserva il dividendo che può essere usato come costante.

Capacità

Dividendo: 12 cifre.
Divisore: 11 cifre.
Quoziente: 12 cifre.

Tabella VI - DIVISIONI SINGOLE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
145 : 12 = 12	145	$\overset{+}{D}$	145 +
resto = 1			145 :
	12	÷ RM	12 :
			12 T
			1 T

Tabella VII - DIVISIONI A CATENA CON UTILIZZAZIONE AUTOMATICA DEI RESTI

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
	T ■		
	S ☐		
1250 : 70 = 17	1250	$\overset{+}{D}$	1250 +
resto 60 : 5 = 12			1250 :
	70	÷ RM	70 :
			17 S
			60 S
			60 :
	5	÷ RM	5 :
			12 S
			S

Tabella VIII - DIVISIONI CON DIVIDENDO COSTANTE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
1477 : 105 = 14	1477	$\overset{+}{D}$	1477 +
			1477 :
1477 : 109 = 13	105	÷ RM	105 :
			14 T
1477 : 115 = 12			7 T
		$\overset{+}{D}$	1477 +
			1477 :
	109	÷ RM	109 :
			13 T
			60 T
		$\overset{+}{D}$	1477 +
			1477 :
	115	÷ RM	115 :
			12 T
			97 T

Velocità

La divisione viene eseguita alla velocità di 255 cicli al minuto.

Divisioni con decimali

Nel *quoziente* le cifre decimali sono pari alla differenza fra il numero delle cifre decimali del dividendo e quelle del divisore.

Nel *resto* le cifre decimali sono pari a quelle del dividendo.

Per la determinazione della virgola conviene considerare i due casi:

— dividendo maggiore del divisore;
— dividendo minore del divisore (Tab. VI).

Dividendo maggiore del divisore

Se il dividendo e il divisore non hanno cifre decimali, il quoziente non avrà cifre decimali.

Per avere decimali nel quoziente, è sufficiente aggiungere al dividendo tanti zeri quante sono le cifre decimali desiderate.

Dividendo minore del divisore

Si esegue la divisione impostando il dividendo con un adeguato numero di zeri (possibilmente non inferiore al numero delle cifre del divisore). Per i decimali del quoziente e del resto valgono le regole suddette (Tab. VII e VIII).

Olivetti Divisumma 26 GT

La Olivetti Divisumma 26 GT è una calcolatrice scrivente a due totalizzatori e due memorie. Le sue caratteristiche sono:

Capacità

12 cifre in fase di impostazione.

13 cifre in fase di calcolo, totalizzazione e scrittura.

Totalizzatori

1° totalizzatore con saldo negativo: esegue le quattro operazioni.

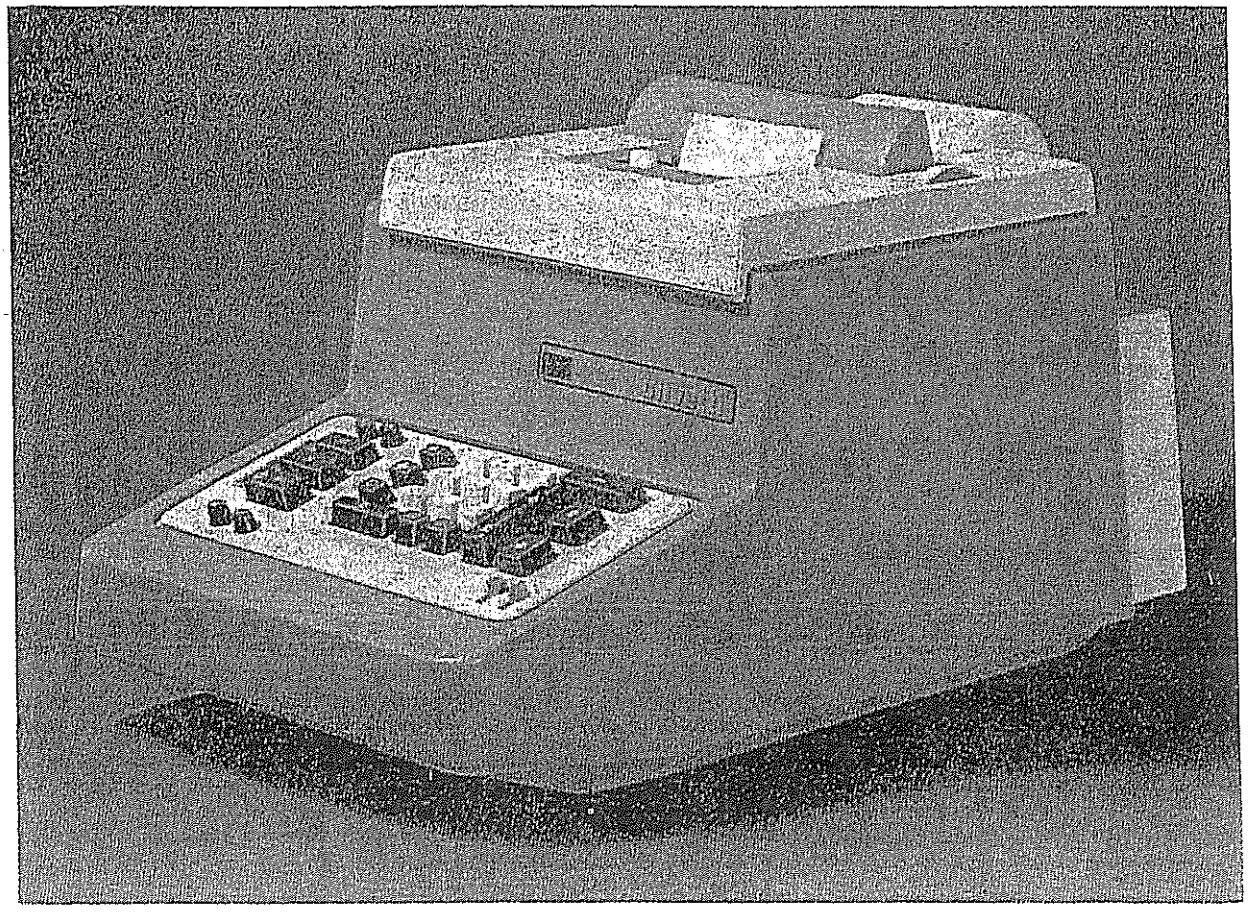
2° totalizzatore con saldo negativo: esegue l'addizione, la sottrazione e gli accumuli algebrici dei risultati elaborati dal primo totalizzatore.

Memorie

1° memoria (automatica): conserva i moltiplicatori e i quozienti.

2° memoria (operativa): conserva l'ultimo numero scritto e ne consente il richiamo per operazioni concatenate, storni e ripetizioni.

Nei casi di moltiplicazione avviata col ta-



sto (TR), la memoria operativa anziché ricordare il prodotto (che viene trasferito nella memoria automatica) ricorda il primo fattore impostato.

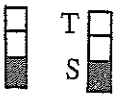
In divisione conserva il dividendo.

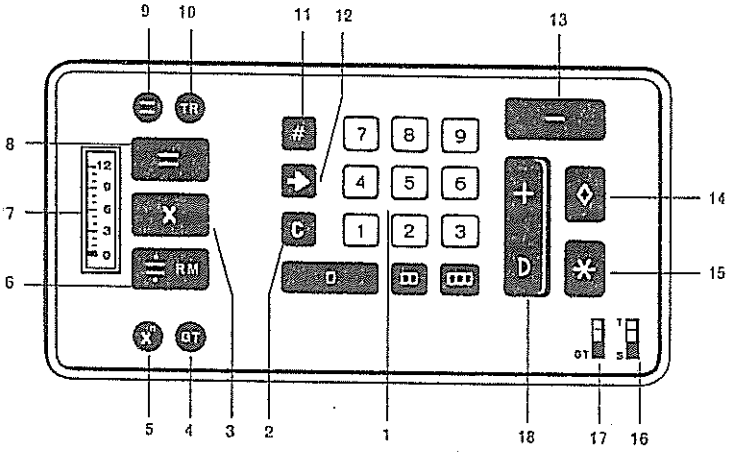
Prestazioni automatiche

— Reimpostazione di tutti i risultati.
— Costanti naturali.
— Accumuli algebrici di totali, prodotti e quozienti.

Modalità d'uso preliminari

All'inizio del lavoro di calcolo è conveniente premere il tasto (✱) che azzera il primo totalizzatore e successivamente premere, uno dopo l'altro, i tasti (GT) e (✱) che azzerano il secondo totalizzatore.

Inoltre è bene controllare che le due levette a destra siano in assetto di riposo (in posizione alta) (GT) 



Per quanto riguarda l'applicazione del rotolo di carta e il cambio del nastro vedasi a pag. 17.

Si differenzia dalla Olivetti Divisumma 26 per essere dotata del tasto (GT) (4) e del tasto (GT) (17):

il primo è chiamato « *tasto di selezione del secondo totalizzatore (gran totale)* »; il secondo è chiamato « *levetta di predisposizione per il trasferimento automatico dei totali del 1° totalizzatore sul secondo* ».

In casi particolari, le esigenze di calcolo possono prevedere un diverso assetto delle leve suddette; ciò sarà comunque indicato negli esempi che seguono.

Addizione e sottrazione sul secondo totalizzatore

L'addizione si effettua premendo, dopo la impostazione di ciascun addendo, i tasti GT e (+D). Per la sottrazione, impostato il sottraendo, si premono i tasti (GT) e (◇); il totale generale si effettua premendo i tasti (GT) e (✱). (Tab. IX).

Tabella IX - ADDIZIONE E SOTTRAZIONE SUL SECONDO TOTALIZZATORE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
123 + 456 — 115 = 464	123	GT + D	123 + <
	456	GT + D	456 + <
	115	GT —	115 — <
		GT ✱	464 ✱ <

Tabella X - ADDIZIONE E SOTTRAZIONE SUL PRIMO TOTALIZZATORE

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
Addizione 789 + 456 = 1245	789 456	+D +D *	789 <+ 456 <+ 1245 <T
Sottrazione 456 — 123 = 333	456 123	+D — *	456 <+ 123 <— 333 <T
Addendo ripetuto 25 + 25 — 13 = 37	25 13	+D +D — *	25 <+ 25 <+ 13 <— 37 <T

Tabella XI - ACCUMULO DEI TOTALI PER OTTENERE IL GRAN TOTALE (1° metodo)

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
123 + 258 = 381 250 — 122 = 128 Gran totale = 509	123 258 250 122	+D +D * GT +D +D — *	123 <+ 258 <+ 381 T 381 +< 250 <+ 122 <— 128 <T
		GT +D GT *	128 +< 509 * <

Addizione e sottrazione sul primo totalizzatore

L'addizione si effettua premendo il tasto (+D) dopo l'impostazione di ciascun addendo. Per la sottrazione, impostato il sottraendo, si preme il tasto (=).

I tasti (◇) e (✻) determinano rispettivamente la scrittura del totale di riporto e del totale generale; quest'ultimo azzera il totalizzatore (Tab. X).

Accumulo dei totali per ottenere il « Gran Totale »

1° Metodo

Eseguire le addizioni e sottrazioni sul primo totalizzatore, usando i tasti (+D) e (—) e richiedendo i totali con il tasto (✻). Dopo ciascun totale premere i tasti (GT) e (+D). Il « gran totale » si ottiene premendo i tasti (GT) e (✻) (Tab. XI).

2° Metodo

Spostare la levetta di predisposizione per il trasferimento automatico dei totali in posizione di lavoro, cioè in basso

. Eseguire le addizioni e sottrazioni sul primo totalizzatore usando i tasti (+D) e (—) e richiedendo i totali con il tasto (✻).

Il gran totale si ottiene premendo i tasti (GT) e (✻) (Tab. XII).

Moltiplicazione

Si opera come per la Divisumma 26 (vedasi pag. 18).

Accumulo dei prodotti

Spostare la levetta di predisposizione per il trasferimento automatico dei totali in posizione di lavoro, cioè in basso

.

Tabella XII - ACCUMULO DEI TOTALI PER OTTENERE IL GRAN TOTALE (2° metodo)

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
12 + 15 + 23 = 50 122 + 16 + 35 = 173		GT	
Gran totale = 223	12	+D	12 < +
	15	+D	15 < +
	23	+D	23 < +
		✻	50 + T
	122	+D	122 < +
	16	+D	16 < +
	35	+D	35 < +
		✻	173 + T
		GT ✻	223 ✻ <

Tabella XIII - ACCUMULO DEI PRODOTTI

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
		GT	
122 x 789 = 96258	122	x	122 < <x
13 x 257 = 3341	789	=	789 =
78 x 156 = 12168			96258 + T
Somma dei prodotti = 111767	13	x	13 < <x
	257	=	257 =
			3341 + T
	78	x	78 < <x
	156	=	156 =
			12168 + T
		GT *	111767 * <

Tabella XIV - DIVISIONI CON ACCUMULO DEI QUOZIENTI

Calcolo	Impostazione	Tasti	Stampa
		T S	
		+ D	145 < +
145 : 12 = 12	145		145 < :
		÷ RM	12 < :
715 : 17 = 42	12		12 < T
Somma dei quozienti = 54			1 < T
		÷ RM	12 < <x
		GT + D	12 + <
	715	+ D	715 < +
			715 < :
	17	÷ RM	17 < :
			42 < T
			1 < T
		÷ RM	42 < <x
		GT + D	42 + <
		GT *	54 * <

Eseguire la varie moltiplicazioni.

Al termine, per ottenere la somma dei prodotti, premere i tasti (GT) e (✻) (Tab. XIII).

Moltiplicazioni concatenate

Si opera come per la Divisumma 26 (vedasi pag. 19).

Quadrato ed elevamento a potenza

Si opera come per la Divisumma 26 (vedasi pag. 20).

Divisione

Si opera come per la Divisumma 26 (vedasi pag. 21).

Divisioni con accumulo di quozienti

Si esegue la prima divisione nel modo già descritto e al termine si preme il tasto (÷ RM) (richiamo memoria); successivamente i tasti (GT) e ($\overset{+}{D}$) oppure (GT) e (—) (rosso) (rispettivamente accumulo positivo e negativo). Si eseguono quindi le altre divisioni ripetendo, dopo ciascuna, le manovre suddette.

La somma dei quozienti si ottiene con i tasti (GT) e (✻) (Tab. XIV).

Divisioni concatenate con utilizzo di resti

Si opera come per la Divisumma 26 (vedasi pag. 21).

Divisioni con dividendo costante

Si opera come per la Divisumma 26 (vedasi pag. 22).

Olivetti Logos 27-2

PARTI DELLA MACCHINA

La macchina è fornita di:

1) *Tastiera numerica di impostazione*: completamente elettrificata.

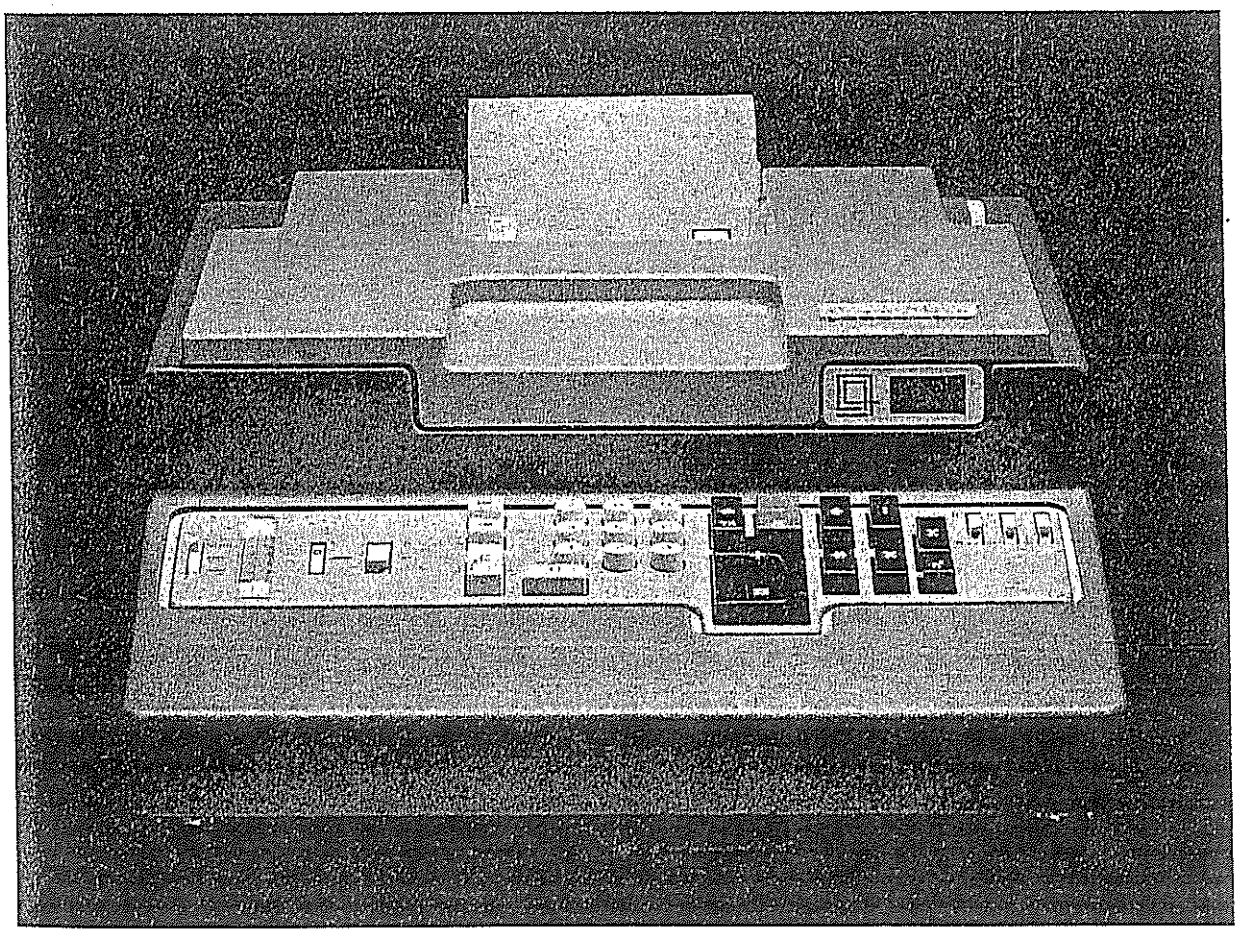
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0

2) *Tasto correttore di impostazione*: annulla il numero impostato.

C

3) *Tasto del moltiplicando*: qualifica il numero impostato come moltiplicando e predispone la macchina a ricevere il moltiplicatore.

×



4) *Tasto del dividendo*: qualifica il numero impostato come dividendo e predispone la macchina a ricevere il divisore.

:

5) *Tasto dell'addizione e avviamento della moltiplicazione e divisione positive*: azionato dopo il tasto di qualificazione del moltiplicando (×) o del dividendo (:) avvia la moltiplicazione o la divisione; negli altri casi comanda l'addizione.

+
=

6) *Tasto della sottrazione e avviamento della moltiplicazione negativa*: va premuto dopo il tasto della moltiplicazione negativa: negli altri casi comanda la sottrazione.

—
=

7) *Tasto del totale generale*: consente la lettura del risultato e l'azzeramento del totalizzatore selezionato.

*

8) *Tasto del totale di riporto*: consente la lettura del risultato senza azzerare il totalizzatore selezionato.

◇

9) *Tasto del « non calcola » e delle moltiplicazioni concatenate*: premuto simultaneamente al tasto dell'addizione e avviamento della moltiplicazione e divisione positive (±) o al tasto della sottrazione e avviamento della moltiplicazione negativa (∓) quando si avvia una moltiplicazione, qualifica il prodotto di questa come moltiplicando della successiva moltiplicazione e predispone la macchina a ricevere il moltiplicatore.

#
TR

10) *Tasto del quadrato*: immette nella seconda memoria il contenuto della prima, senza alterare il contenuto di quest'ultima.

n^2

11) *Tasto delle percentuali automatiche*: abbassato simultaneamente al tasto di qualificazione del moltiplicando (×) predispone il calcolo dello sconto o della maggiorazione.

Abbassato simultaneamente al tasto di qualificazione del dividendo (:) predispone il calcolo delle percentuali di incremento o di decremento.

%

12) *Tasto di immissione nella memoria indipendente*: immette nella memoria indipendente, previa cancellazione del numero preesistente, il numero impostato (o conservato in una delle altre due memorie).

IM

13) *Tasto di richiamo dalla memoria indipendente*: immette in una delle altre due memorie il numero esistente nella memoria indipendente, che continua a conservare il suo contenuto.

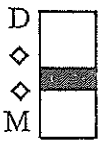
RM

14) *Ruota dei decimali a sei posizioni (0-1-2-3-4-5)*: in moltiplicazione predispone lo scarto di un numero di cifre decimali desiderate dal prodotto; in divisione predispone il numero di cifre decimali desiderate per il quoziente.

—
—
1
—
0
—
—
—

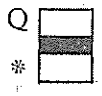
15) *Leva del riporto automatico*:

— in alto, predispone la conservazione del resto della divisione nel 1° totalizzatore;
— al centro, non influisce sul calcolo;
— in basso, predispone il riporto automatico in moltiplicazione e quindi la conservazione del prodotto nel 1° totalizzatore.



16) *Leva per l'accumulo automatico dei risultati sul 2° totalizzatore*:

— in alto, predispone l'accumulo dei quozienti;
— al centro, non influisce sul calcolo;
— in basso, predispone l'accumulo dei totali generali (*) e dei prodotti.

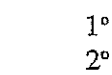


17) *Leva per l'accumulo automatico dei primi termini sul 2° totalizzatore (in alternativa alla leva accumulo dei risultati)*:

— in alto, predisporre l'accumulo dei dividendi;
— al centro, non influisce sul calcolo;
— in basso, predispone l'accumulo dei moltiplicandi.

18) *Leva per la selezione dei totalizzatori*:

— nella posizione 1° seleziona il 1° totalizzatore per l'addizione, la sottrazione ed i totali generali (*) e parziali (◇);
— nella posizione 2° seleziona il 2° totalizzatore per le stesse funzioni operative.

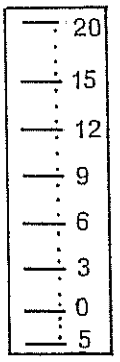


Per le operazioni di moltiplicazione e divisione eseguite dal 1° totalizzatore, la posizione della leva è irrilevante.

19) *Levetta dello Stop in divisione ed interruttore di corrente*: con il suo azionamento in posizione STOP D l'operatore può eventualmente interrompere la divisione. La Logos 27-2 stampa il quoziente elaborato fino a quel momento e scrive il relativo resto.

20) *Indicatore di impostazione*: indica il numero delle cifre impostate.

L'indicatore dei saldi negativi per i due totalizzatori è collocato nella finestra della parte destra della carrozzeria.



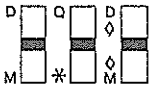
Assetto di inizio del lavoro

Innestare l'interruttore di corrente.

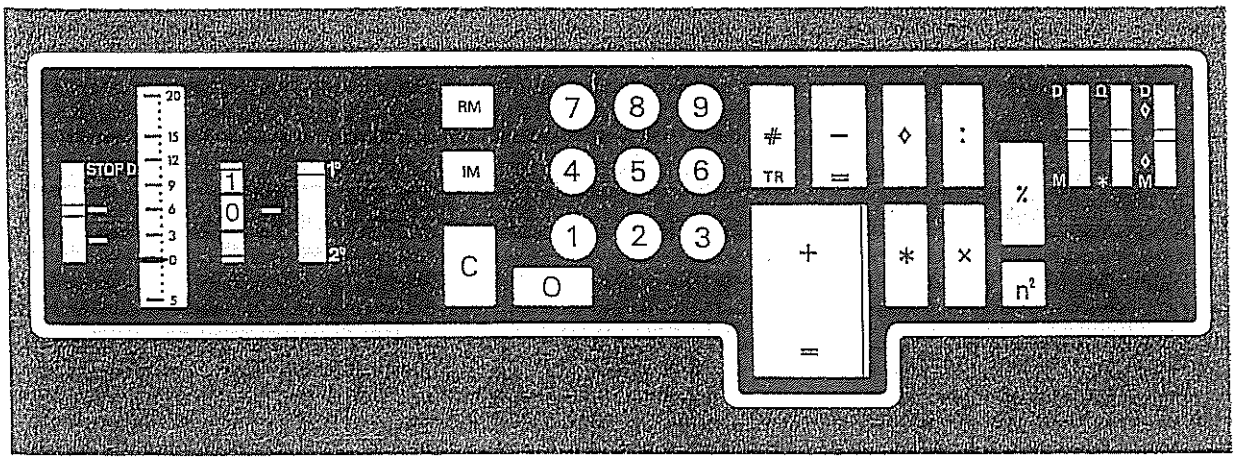
Prima di iniziare il lavoro è conveniente predisporre:

— la leva selezione-totalizzatori nella posizione 1°;

— le tre leve degli accumuli nella posizione intermedia di riposo;



— la ruota dei decimali nella posizione « zero »;



— Premere il tasto del totale generale (*) che azzera il 1° totalizzatore.

Se si considera azzerare anche il 2° totalizzatore:

— portare la leva selezione-totalizzatori nella posizione 2°;

— premere il tasto del totale generale (*).

ADDIZIONE E SOTTRAZIONE

Procedimento operativo

L'addizione e la sottrazione si effettuano premendo rispettivamente i tasti (±) e (=). I tasti (*) e (◇) forniscono i totali generali e di riporto.

Le operazioni di addizione, sottrazione e i totali interessano il 1° o il 2° totalizzatore, a seconda della posizione della leva selezione-totalizzatori.

Principali prestazioni automatiche

Memorizzazione dell'addendo o del sottraendo: la prima memoria conserva l'ultimo dato scritto, fino all'impostazione di un nuovo numero (Tab. XV).

È così possibile:

— ripetere un addendo o sottraendo quante volte si vuole, con il solo azionamento del tasto (±) o (=);

— stornare automaticamente un termine errato già immesso in calcolo (azionando il tasto di segno contrario a quello azionato in precedenza).

Memorizzazione dei totali generali: come i prodotti e i quozienti, anche i totali generali vengono conservati nella prima memoria e sono perciò successivi (Tab. XVI).

Capacità

Addendo: 15 cifre.

Sottraendo: 15 cifre.

Totali: 15 cifre per entrambi i totalizzatori.

MOLTIPLICAZIONE

Procedimento operativo

La moltiplicazione con la Logos 27-2 si effettua impostando in tastiera il primo fattore (moltiplicando) e premendo il tasto di qualificazione (×); successivamente impostando il secondo fattore (moltiplicatore) e premendo il tasto dell'addizione e avviamento della moltiplicazione e divisione positive (±).

La macchina stampa nella zona, ed in ordine aritmetico, i due fattori ed il loro prodotto.

Principali prestazioni automatiche

Operazioni a catena: alla fine della moltiplicazione il prodotto viene reimpostato sulla prima memoria e reso disponibile per operazioni successive.

Fattore costante: anche il moltiplicatore viene conservato nella seconda memoria; disponibile anch'esso come fattore costante.

Accumuli dei prodotti o, in alternativa, dei moltiplicandi sul 2° totalizzatore.

Capacità

Moltiplicando: 15 cifre in impostazione.

Moltiplicatore: 15 cifre in impostazione.

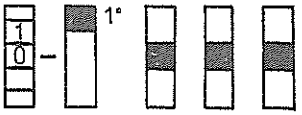
Prodotto: 20 cifre in fase di calcolo; 15 in stampa.

Nei casi in cui le cifre elaborate superino le 15, la Logos 27-2 opera lo scarto ed arrotondamento delle cifre di ordine inferiore, consentendo quindi di non superare mai i limiti di capacità.

Velocità

La moltiplicazione viene eseguita alla velocità di 600 cicli al minuto e poiché la Logos 27-2 impiega il sistema abbreviato, si consegue un rendimento operativo quasi doppio (Tab. XVII, XVIII, XIX, XX).

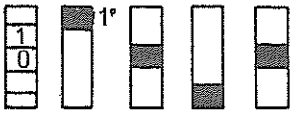
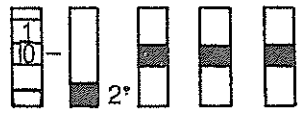
Tabella XV - ADDIZIONI E SOTTRAZIONI SUL 1° TOTALIZZATORE

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
			
Totale positivo 789 + 456 — 123 = 1122	789	≛	789 O
	456	≛	456 O
	123	=	123 — O
		*	1122 *O
Totale negativo — 1320 + 320 = — 1000	1320	=	1320 — O
	320	≛	320 O
		*	1000 —*O
Somme a termini ripetuti 25+25+25—30—30 = 15	25	≛	25 O
		≛	25 O
	(*)	≛	25 O
	30	=	30 — O
		=	30 — O
		*	15 *O
Storno di termini errati 456 + 789 = 1245	456	≛	456 O
	79	≛	79 O
	(**) storno		
		=	79 — O
	789	≛	789 O
		*	1245 *O

(*) L'addendo conservato nella prima memoria, viene addizionato o sottratto più volte per il semplice abbassamento ripetuto del tasto (≛) o del tasto (=): esso viene cancellato all'atto dell'impostazione del nuovo numero successivo.

(**) Lo storno del numero errato 79 viene effettuato abbassando il tasto di segno contrario (nell'es. il (=)).

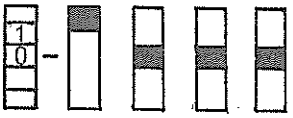
Tabella XVI - ADDIZIONI, SOTTRAZIONI ED ACCUMULO DEI TOTALI

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Accumulo automatico dei totali			
120 + 150 — 20 = 250	120	≐	120 ○
45 — 290 + 10 = — 235			
120 + 85 — 12 = 193	150	≐	150 ○
	20	≡	20 — ○
Gran totale = 208	(*)	✻	250 ✻ ○
			250 2ᵛ
	45	≐	45 ○
	290	≡	290 — ○
	10	≐	10 ○
		✻	235 — ✻ ○
			235 — 2ᵛ
	120	≐	120 ○
	85	≐	85 ○
	12	≡	12 — ○
		✻	193 ✻ ○
			193 2ᵛ
		✻	208 ✻ 2°
Trasferimento di totali dal 2° al 1° totalizzatore			
12 + 20 = 32	12	≐	12 2°
+ 60	20	≐	20 2°
		✻	32 ✻ 2°
Totale = 92		≐	32 ○
	(**) 60	≐	60 ○
		✻	92 ✻ ○

(*) La leva accumuli risultati in posizione (✻) predispone l'accumulo automatico ed algebrico dei totali (✻) de 1° totalizzatore sul 2° totalizzatore.

(**) I trasferimenti dal 2° totalizzatore al 1° vengono eseguiti manualmente utilizzando la reimpostazione de totali (✻) sulla prima memoria.

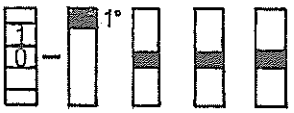
Tabella XVII - MOLTIPLICAZIONE SINGOLA

Operazioni	Impostazione		Tasti	Zona stampata
Moltiplicazione positiva 123 x 12 = 1476	 (*)	123 12	X ≡	123 # o 12 x v o 1476 * v
Moltiplicazione negativa 123 x (— 12) = — 1476		123 12	X ≡	123 # o 12 —x v o 1476 —* v
Moltiplicazione con moltiplicatore costante 123 x 12 = 1476 456 x 12 = 5472 789 x 12 = 9468	(**)	123 12 456 789	X ≡ X ≡ X ≡	123 # o 12 x v o 1476 * v 456 # o 12 x v o 5472 * v 789 # o 12 x v o 9468 * v

(*) Se nella colonna dell'impostazione manca il numero, si preme soltanto il tasto a lato.

(**) Il moltiplicatore costante 12, impostato per la prima moltiplicazione, viene utilizzato automaticamente per le moltiplicazioni successive; verrà annullato soltanto con l'impostazione di un nuovo secondo fattore.

Tabella XVIII - MOLTIPLICAZIONE A CATENA

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Moltiplicazioni a catena Si possono eseguire in due modi:	 (*)		
I - Procedimento con manovre passo a passo	987	X	987 # o
	91	≐	91 x v
			o 89817 * v
		X	89817 # o
	92	≐	92 x v
987 x 91 x 92 x 93 =			o 8263164 * v
		X	8263164 # o
	93	≐	93 x v
			o 768474252 * v
II - Procedimento abbreviato con manovre simultanee	(**)		
987 x 91 x 92 x 93 =	987	X	987 # o
	91	TR — ≐	91 x v
			o 89817 * v
	92	TR — ≐	92 x v
			o 8263164 * v
	93	≐	93 x v
			o 768474252 * v

(*) Ciascun prodotto, essendo automaticamente reimpostato nella prima memoria, viene abilitato come moltiplicando della successiva moltiplicazione mediante il semplice abbassamento del tasto (x).

(**) Nel procedimento abbreviato, l'azionamento simultaneo dei due tasti (TR) (≐) (da usarsi dalla prima alla penultima moltiplicazione) qualifica automaticamente il prodotto come moltiplicando della successiva moltiplicazione, evitando così la manovra intermedia del tasto (x). Anche la scrittura risulta in tal modo più compatta.

Tabella XIX - MOLTIPLICAZIONI CON ACCUMULI

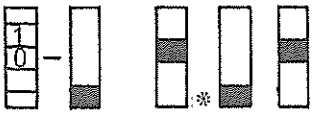
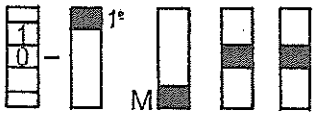
Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Accumuli di moltiplicandi positivi e negativi			
	30	≛	30 2°
30 x 13 = 390		X	30 #
— 10 x 11 = 110 —	13	≛	13 x v
			0 390 * v
Σ Mdi = 20			
(Si impiega il procedimento manuale)	10	≡	10 — 2°
		X	10 —# 2°
	11	≡	11 x v
			0 110 —* v
			20 * 2°
Accumuli simultanei di prodotti e moltiplicandi			
	45	X	45 # 2°
Media ponderale	(*) 1220	≛	1220 x v
Quantità Prezzo unitario			2 2 45 2^v
45 12,20			2 549 ◇ v
25 13,20			
41 10,50	25	X	25 # 2°
	1320	≛	1320 x v
			2 2 25 2^v
			2 879 ◇ v
$p = \frac{(45x12,20) + (25x13,20) + \ldots}{45+25+\ldots} =$	41	X	41 # 2°
	1050	≛	1050 x v
			2 2 41 2^v
$p = \frac{1310}{111} = 11,80$			2 1310 ◇ v
		◇ — :	
	(**)		1310 ◇ O
		*	111 * 2^v
	(***)	≛	111 : v
			2 1180 Q v
			00 R v

(*) Con la predisposizione delle 2 leve (M) e (M) la Logos 27-2 accumula i prodotti sul 1° totalizzatore (scrivendone la somma pregressiva) e i moltiplicandi (le quantità) sul 2° totalizzatore.

(**) Al termine delle moltiplicazioni, la manovra simultanea dei tasti (◇) (:) qualifica la somma dei prodotti come dividendo.

(***) Il tasto (*) azzera il 2° totalizzatore e reimposta la somma delle quantità come divisore; il successivo abbassamento del tasto (≛) avvia la divisione e fornisce il prezzo medio.

Tabella XX - MOLTIPLICAZIONI CON ACCUMULI AUTOMATICI

Operazioni	Impostazione		Tasti	Zona stampata
				
Accumulo dei prodotti				
45 x 12 = 540	(*)	45	X	45 # 2°
46 x 13 = 598	(**)	12	≟	12 x v
— (35 x 9) = 315 —				0 540 * v
				540 2v
Somma dei prodotti = 823		46	X	46 # 2°
		13	≟	13 x v
				0 598 * v
				598 2v
		35	X	35 # 2°
		9	≟	9 —x v
				0 315 —* v
				315 — 2v
	(***)		*	823 * 2°
				
Accumulo dei moltiplicandi (con scrittura dei singoli prodotti)	(****)	45	X	45 # 2°
		12	≟	12 x v
				0 45 2v
				0 540 * v
		23	X	23 # 2°
		19	≟	19 x v
				0 23 2v
				0 437 * v
		60	X	60 # 2°
		13	≟	13 x v
				0 60 2v
				0 780 * v
			*	128 * 2J

(*) Per gli accumuli è conveniente predisporre inizialmente la leva selezione-totalizzatori nella posizione 2° per:
— poter stornare dal 2° totalizzatore un eventuale prodotto errato, con il semplice abbassamento del tasto (≒) o (≟), a seconda che la moltiplicazione sia stata positiva o negativa;
— poter alla fine azzerare il 2° totalizzatore col semplice abbassamento del tasto (*) (nota ***).

(**) La leva accumulo totali generali (*) posizionata in basso fa effettuare l'accumulo automatico ed algebrico dei singoli prodotti sul 2° totalizzatore come indica la stampa successiva al prodotto.

(***) Col totale generale (*) si azzera il 2° totalizzatore e si ottiene la somma dei prodotti.

(****) La leva accumulo primi termini (M) fa effettuare l'accumulo automatico dei moltiplicandi sul 2° totalizzatore, come indica la doppia stampa del moltiplicando.

Tabella XXI - SCONTI E MAGGIORAZIONI

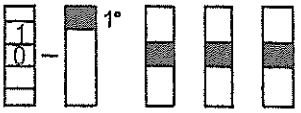
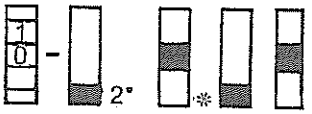
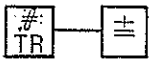
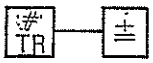
Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Sconto e successiva maggiorazione Importo iniziale = 125.000 Sconto 3,50 % = 4.375 — Importo scontato = 120.625 Maggioraz. 4,00 % = 4.825 + Netto finale = 125.450	 125000 350 400	X % # TR ≡ ≐	125000 # ○ 350 — x % 4375 — v 4 120625 * v 400 x % 4825 v 4 125450 * v
Sconto - sconto-maggiorazione Importo iniziale = 85.000 Sconto 12,50% = 10.625 — Sconto 2,30% = 1.711 — Maggioraz. 4,00 % = 2.907 + Netto finale = 75.571	85000 1250 230 400	X % # TR ≡ # TR ≡ ≐	85000 # ○ 1250 — x % 10625 — v 4 74375 * v 230 — x % 1711 — v 4 72664 * v 400 x % 2907 v 4 75571 * v
Sconto-maggiorazione (procedimento passo a passo) Importo iniziale Sconto Importo scontato Maggiorazione Netto finale	125000 350 400	X % ≡ X % ≐	125000 # ○ 350 — x % 4375 — v 4 120625 * v 120625 # ○ 400 x % 4825 v 4 125450 * v

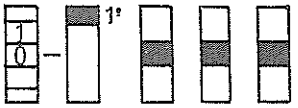
Tabella XXII - MOLTIPLICAZIONI A CATENA ED ACCUMULI FINALI

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Accumuli algebrici di volumi			
210 x 13 x 8 = + V_1	210	X	210 # 2°
315 x 19 x 12 = + V_2	(*) 13		13 x v
— (80 x 18 x 3) = — V_3			0 2730 * v
≧ V_1	8	≟	8 x v
			0 21840 * v
			21840 2ᵛ
	315	X	315 # 2°
	19		19 x v
			0 5985 * v
	12	≟	12 x v
			0 71820 * v
			71820 2ᵛ
	80	X	80 # 2°
	18		18 x v
			0 1440 * v
	3	≡	3 —x v
			0 4320 —* v
			4320 — 2ᵛ
			89340 * 2°

(*) L'impiego dei tasti (TR) (≟) per le moltiplicazioni a catena, impedisce l'accumulo dei prodotti sul 2° totalizzatore anche se la leva degli accumuli risultati è inserita (*); il singolo tasto (≟), impiegato per l'ultima moltiplicazione, consente il trasferimento automatico del prodotto finale (volume).

Nei casi in cui si è inserita la leva accumulo primi termini (M), l'impiego dei tasti (TR) (≟) per le moltiplicazioni a catena, impedisce anche l'accumulo dei moltiplicandi.

Tabella XXIII - QUADRATI E POTENZE

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
			
Quadrato di un numero		n^2	123 O
Con due procedimenti:			123 * V
I - Procedimento passo a passo	(*) 123	X	123 # O
		≐	123 x V
$123^2 = 15.129$			O 15129 * V
II - Procedimento abbreviato	(**) 123	X n^2	123 O
			123 * V
			123 x V
$123^2 = 15.129$			O 15129 * V
Potenze		n^2	123 O
			123 * V
Come per le operazioni a catena, sono possibili due soluzioni:	123	X	123 # O
		≐	123 x V
I Procedimento passo a passo			O 15129 * V
		X	15129 # O
		≐	123 x V
			O 1860867 * V
$123^5 = 28.153.056.843$		X	1860867 # O
		≐	123 x V
			O 228886641 * V
		X	228886641 # O
		≐	123 x V
			O 28153056843 * V
II - Procedimento abbreviato	123	X n^2	123 O
			123 * V
$123^5 = 28.153.056.843$		#/TR ≐	123 x V
			O 15129 * V
		#/TR ≐	123 x V
			O 1860867 * V
		#/TR ≐	123 x V
			228886641 * V
		≐	123 x V
			28153056843 * V

(*) Col tasto (n^2) il numero 123 impostato sulla prima memoria, viene anche immesso nella seconda.
(**) Con l'azionamento simultaneo dei due tasti (X) (n^2) si immette nelle due memorie il numero 123 e si predispone la moltiplicazione.

MOLTIPLICAZIONI CON PERCENTUALI DI SCONTO E MAGGIORAZIONE

Prestazioni esclusive

Calcolo interamente automatico degli sconti e maggiorazioni e dei relativi netti scontati o maggiorati.

Per eseguire in modo automatico le sequenze suindicate, impostare il valore iniziale da scontare o maggiorare, ed abbassare simultaneamente i tasti (×) (%); indi impostare il tasso % ed abbassare il tasto (=) per lo sconto, oppure il tasto (≟) per la maggiorazione.

MOLTIPLICAZIONE PER SCONTI - MAGGIORAZIONI A CATENA

Prestazioni esclusive

Calcolo interamente automatico di sconti e maggiorazioni a catena.

Nell'esempio suindicato gli scarti ed arrotondamenti dei decimali effettuati per ogni sequenza consentono di ottenere i successivi risultati espressi sempre nello stesso ordine di valuta dell'importo iniziale (Tab. XXI, XXII, XXIII).

MOLTIPLICAZIONI CON DECIMALI

Ruota dei decimali

Con la predisposizione della ruota dei decimali (0-1-2-3-4-5) la Logos 27-2 calcola il prodotto scartando il numero di cifre decimali predisposto dalla ruota.

Scrittura dello scarto dei decimali

La quantità di cifre decimali scartate viene indicata dalla cifra inclinata scritta sul lato sinistro del prodotto.

Leva per l'arrotondamento

Le cifre scartate vengono arrotondate al valore più prossimo, oppure sempre per ec-

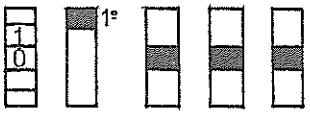
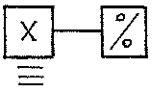
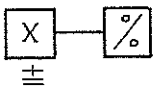
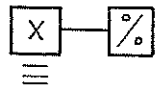
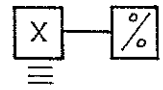
Tabella XXIV - MOLTIPLICAZIONI CON DECIMALI

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
12,57 x 98,72 = 1.240,91	1257	X	1257 # O
	9872	≟	9872 x v
			2 124091 * v
	(*)		
	812	X	812 # O
	11230	≟	11230 x v
			2 91188 * v
(kg) (L.) (L.)	12345	X	12345 # O
12,345 x 1.298 = 16.024	1298	≟	1298 x v
9,632 x 9.102 = 87.670			3 16024 * v
	(**)		
	9632	X	9632 # O
	9102	≟	9102 x v
			3 87670 * v

(*) In questo esempio, i prodotti vengono colcolati con 4 (2 + 2) cifre decimali ed a seguito dello scarto di 2 cifre vengono stampati con 2 decimali. La virgola è quindi incolonnata per i fattori ed il prodotto in posizione 2.
Regola: se i fattori sono impostati con ugual numero di cifre decimali, e la ruota viene predisposta per lo stesso numero, la virgola risulterà incolonnata per i fattori ed il prodotto in modo da separare tante cifre decimali, quante sono quelle indicate dalla cifra inclinata a sinistra.

(**) In questo esempio viene illustrata la versatilità della Logos 27-2: infatti, volendo ottenere prodotti interi, basta posizionare la ruota decimali in modo da scartare tutte le cifre derivanti dai fattori (nell'esempio, 3 cifre decimali).

Tabella XXV - MOLTIPLICAZIONI CON PERCENTUALI DI SCONTO E MAGGIORAZIONE

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
			
Sconto Valore iniziale = L. 45.200 Sconto 12,50% = — 5.650 Valore netto = 39.550	45200 1250		15200 # ○ 1250 —x % 5650 —◇ v 4 39550 * v
Maggiorazione Valore iniziale = 80.145 Magg. 7,25 % = — 5.811 Netto magg. = 85.956	80145 725		80145 # ○ 725 x % 5811 ◇ v 85956 * v
Sconto (Tasso % con 3 decimali) Valore iniziale = 50.630 Sconto 9,123% = — 4.619 Netto = 46.011	50630 9123		50630 # ○ 9123 —x % 4619 —◇ v 5 46011 * v
Sconto (Tasso ‰ con 2 decimali) Valore iniziale = 45.200 Sconto 12,50‰ = — 565 Netto = 44.635 (12,50 ‰ = 1,250 ‰)	45200 1250		45200 # ○ 1250 —x % 565 —◇ v 5 44635 * v

(*) I tasti (%) vanno impostati con 2 cifre decimali poiché la Lagos 27-2 è predisposta a scartare sistematicamente le 4 cifre decimali derivanti dal calcolo ($12{,}50\ \% = \frac{12{,}50}{100} = 0{,}1250$) qualunque sia la posizione della ruota decimale (salvo la sola posizione 5).

(**) Con la ruota decimale in posizione 5, la Lagos 27-2 scarta 5 decimali: in tal modo sono possibili i calcoli di sconto o maggiorazione i cui tassi sono in « *per cento* » con 3 decimali, oppure in « *per mille* » con 2 decimali.

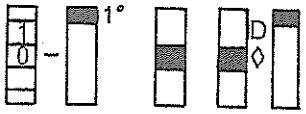
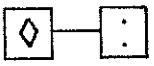
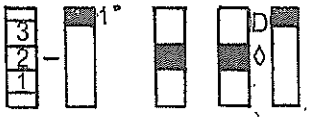
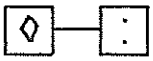
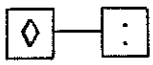
Tabella XXVI - DIVISIONI CON QUOZIENTI INTERI

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Divisione singola 123456 : 987 = 125	123456 987	: ≟	123456 O 987 : v 125 Q v 81 R v
Divisioni con divisore costante 1478 : 98 = 15 2589 : 98 = 26 4567 : 98 = 46	1478 (*) 98 2589 4567	: ≟ : ≟ : ≟	1478 O 98 : v 15 Q v 08 R v 2589 O 98 : v 26 Q v 41 R v 4567 O 98 : v 46 Q v 59 R v
Divisioni con dividendo costante 1478 : 89 = 16 1478 : 75 = 19 1478 : 96 = 15	1478 (**) 89 75 96	IM : ≟ RM : ≟ RM : ≟	1478 # O 1478 O 89 : v 16 Q v 54 R v 1478 # M 1478 O 75 : v 19 Q v 53 R v 1478 # M 1478 O 96 : v 15 Q v 38 R v

(*) Il divisore costante 98, impostato per la prima divisione, viene utilizzato per le divisioni successive premendo semplicemente il tasto (≟). Esso verrà annullato soltanto con l'impostazione di un nuovo secondo fattore.

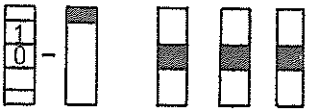
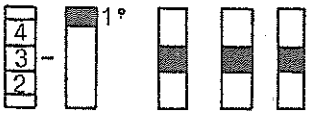
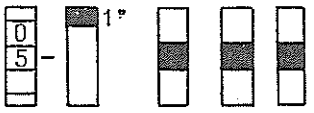
(**) Il dividendo costante è ottenuto con l'intervento della memoria indipendente; viene inizialmente immesso in memoria con il tasto (IM) ed utilizzato ogni volta azionando uno dopo l'altro i tasti (RM) e (:).

Tabella XXVII - DIVISIONI A CATENA CON UTILIZZAZIONE AUTOMATICA DEI RESTI

Operazioni	Impostazione	Tasti	Zona stampata
Trasformazione di secondi in ore, minuti e secondi			
N° sec. = 12350	(*) 12350	:	12350 ○
ore = 3	3600	≟	3600 : v
m = 25			3 Q v
s = 50			1550 ◇ v
			
			1550 ◇ ○
	60	≟	60 : v
			25 Q v
			50 ◇ v
		✻	50 ✻ ○
Conversione in moneta inglese			
Lit = 90.550	90550	:	90550 ○
Cambio:	173025	≟	173025 : v
1 Lst = 1730,25			52 Q v
1 sh = 86,51			577 ◇ v
1 d = 7,20			
Risultato Lst 52.6.8			577 ◇ ○
	8651	≟	8651 : v
			6 Q v
			58 ◇ v
			
			58 ◇ ○
	720	≟	720 : v
			8 Q v
			00 ◇ v
		✻	00 ✻ ○

(*) Con la leva accumulo primi termini in posizione (◇ D), la Lagos 27-2 conserva il resto della divisione nel totalizzatore. L'utilizzazione del resto come dividendo della successiva divisione si effettua quindi azionando simultaneamente i due tasti (◇) (:) (oppure con manovre passo a passo, azionando prima il tasto (✻) e successivamente il tasto (:)).

Tabella XXVIII - DIVISIONI VARIE

Operazioni	Impostazione		Tasti	Zona stampata
Divisioni con dividendi e divisori interi				
9259 : 455 = 20,34 (R=4)	(*)	9259	:	9259 ○
		455	≡	455 : v
				2 2034 Q v
				04 R v
11628 : 965 = 12,04 (R=9)		11628	:	11628 ○
		965	≡	965 : v
				2 1204 Q v
				09 R v
Dividendi e divisori con decimali				
537,222 : 25,520 = 21,051	(**)	537222	:	537222 ○
		25520	≡	25520 : v
				3 21051 Q v
				00 R v
123,52 : 8,50 = 14,531		12352	:	12352 ○
		850	≡	850 : v
				3 14531 Q v
				01 R v
Dividendo minore del divisore				
1,488 : 123,456 = 0,01205	(***)	1488	:	1488 ○
		123456	≡	123456 : v
				5 1205 Q v
				00 R v

(*) Con la ruota decimali in posizione 2 si ottengono quozienti con 2 decimali, come indica la cifra inclinata a sinistra del quoziente. Il *resto* della divisione è stampato sempre nello stesso ordine decimale del dividendo.

(**) In questi casi è necessario all'atto dell'impostazione rendere uguali (qualora non lo fossero) le quantità di cifre decimali del dividendo e del divisore. Il *quoziente* sarà stampato con il numero di cifre decimali predisposto dalla ruota.

(***) In questi casi con la ruota decimali in posizione 5 si otterranno quozienti con 5 decimali; desiderando un numero maggiore di decimali basterà aggiungere zeri all'impostazione del dividendo.

cesso, a seconda che la levetta, posta sotto il coperchio della macchina, sia in avanti o indietro (Tab. XXV e XXVI).

DIVISIONI

Procedimento operativo

La divisione con la Logos 27-2 si effettua impostando il dividendo in tastiera ed abbassando il tasto (:), e successivamente impostando il divisore ed abbassando il tasto (≟).

La Logos 27-2 stampa sulla zona, nell'ordine aritmetico e con i relativi simboli, il dividendo, il divisore, il quoziente ed il resto.

Principali prestazioni automatiche

Operazioni a catena: a fine divisione, il quoziente viene conservato nella prima memoria e reso perciò disponibile per una qualunque operazione successiva.

Divisore costante: la seconda memoria conserva il divisore che può essere utilizzato come costante.

Dividendo costante: può essere utilizzato con l'intervento della memoria indipendente.

Accumuli dei quozienti o dividendi (ed eventualmente dei resti) sul 2° totalizzatore.

Capacità

Dividendo: 15 cifre.

Divisore: 15 cifre.

Quoziente: 15 cifre.

Velocità

La divisione viene eseguita alla velocità di 600 cicli al minuto (Tab. XXVII).

DIVISIONE E CALCOLO DEGLI INCREMENTI E DECREMENTI

Prestazioni esclusive

Calcolo automatico delle variazioni di incremento o di decremento con scrittura dei valori in assoluto ed in percentuale.

Per eseguire in modo automatico le sequenze suindicate, impostare soltanto i due dati da confrontare ed azionare sempre gli stessi tasti; la Logos 27-2 provvede a fornire i decimali occorrenti al calcolo e stampare dati e risultati, mettendo a fianco di questi ultimi il segno « —— » quando le variazioni sono in diminuzione.

Mese	Anno 1969	Anno 1970	Variazione in assoluto	Variazione in %
Gennaio	963	852	— 111	+ 23,71 %
Febbraio	742	918	+ 176	— 11,52 %
—	—	—	—	—

DIVISIONI CON DECIMALI

Ruota dei decimali

Con la predisposizione della ruota dei decimali (0-1-2-3-4-5) la Logos 27-2 calcola il quoziente con il numero di cifre decimali voluto.

Scrittura dei decimali

Il numero di cifre decimali del quoziente viene indicato dalla cifra inclinata scritta sul lato sinistro del quoziente stesso.

Calcolatrice Divisumma
Olivetti 24

PARTI DELLA MACCHINA

La macchina è fornita di:

1) Tastiera a 9 tasti per l'impostazione delle cifre dall' 1 al 9 nonché di tre tasti neri che portano lo zero, il doppio zero e il triplo zero.

A destra della tastiera si trovano i seguenti tasti:

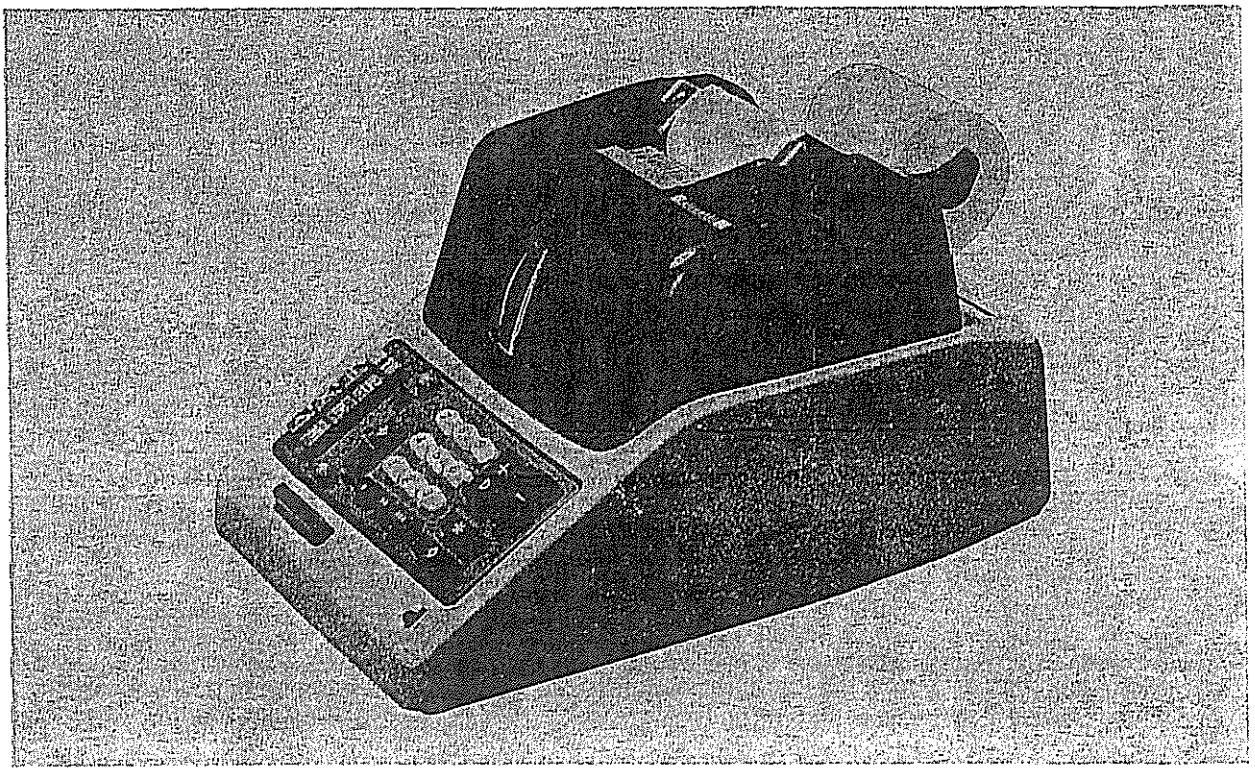
2) *Tasto dell'addizione e dell'introduzione dividendo* che serve per addizionare il numero già impostato in tastiera ed inoltre serve per l' introduzione del dividendo nel totalizzatore;

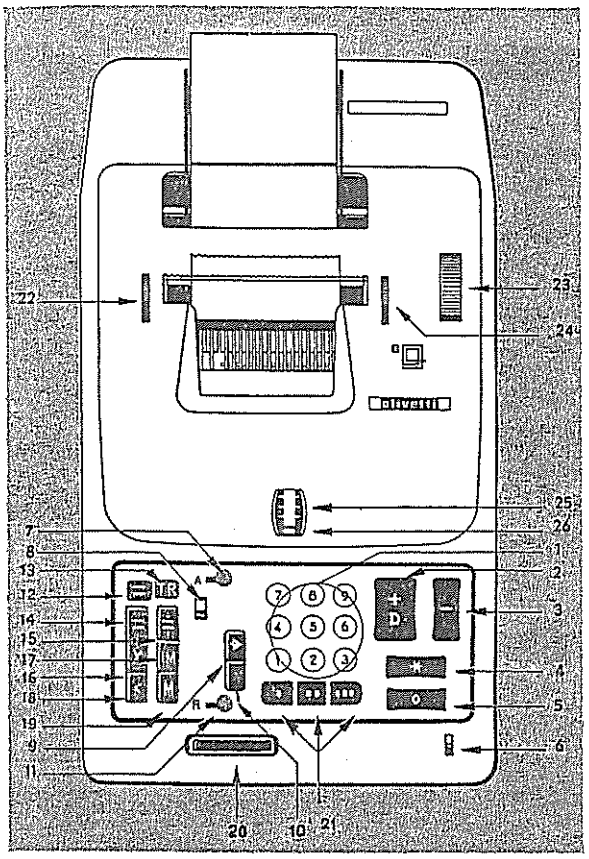
3) *Tasto della sottrazione* per sottrarre il numero già impostato nella tastiera;

4) *Tasto del totale generale*, serve a scrivere il totale dei numeri contenuti nel totalizzatore ed a rimettere a 0 il totalizzatore stesso.

È consigliabile che l'operatore prema detto tasto prima di iniziare le operazioni per accertarsi che il totalizzatore sia completamente scarico. Inoltre il tasto (4) serve, previo abbassamento del tasto (17) ad immettere nella memoria il totale e contemporaneamente a rimettere a 0 il totalizzatore;

5) *Tasto del totale di riporto*: serve per scrivere il totale dei numeri contenuti nel to-





1 - Tastiera per l'impostazione
2 - Tasto dell'addizione e introduzione dividendo
3 - Tasto della sottrazione
4 - Tasto del totale generale
5 - Tasto del totale di riporto
6 - Levetta del totale di riporto automatico
7 - Comando del totale automatico
8 - Tasto del datario
9 - Tasto annullatore parziale dell'impostazione
10 - Tasto annullatore totale
11 - Comando del ripete
12 - Tasto di avviamento della moltiplicazione negativa
13 - Tasto della reimpostazione
14 - Tasto di avviamento della moltiplicazione
15 - Tasto di avviamento della divisione
16 - Tasto del moltiplicatore
17 - Tasto di predisposizioie dell'immissione nella memoria
18 - Tasto del non calcola
19 - Tasto di predisposizione della lettura o estrazione della memoria
20 - Barra di addizione
21 - Tasti degli zeri
22 - Leva per l'interlinea
23 - Manopola del rullo
24 - Leva libera carta
25 - Indicatore dell'impostazione
26 - Indicatore del saldo negativo

talizzatore e, a differenza del tasto (4), non mette a zero il totalizzatore.

Previo abbassamento del tasto (17) il totale parziale viene immesso nella memoria;

6) *Levetta del totale di riporto automatico*: ha 2 posizioni; opera solo nella posizione inferiore, cioè quando la levetta stessa è abbassata e quando è predisposto il comando del totale automatico in alto a sinistra.

Permette l'ottenimento automatico dell'accumulo di prodotti successivi.

A sinistra della tastiera si trovano i seguenti tasti:

7) *Sferetta del totale automatico*: ha due posizioni; opera solo durante le operazioni di moltiplicazione e divisione e se si trova spostata a sinistra nella posizione A (automatico), permette alla macchina di eseguire automaticamente la scrittura del prodotto e la contemporanea riduzione a 0 del totalizzatore;

8) *Tasto del datario*: abbassato prima di un qualsiasi tasto motore consente di scrivere la data; per l' uso vedasi pag. 20;

9) *Tasto annullatore parziale dell'impostazione* (contraddistinto da una freccia indicante il senso destro) serve ad annullare, ad una ad una, le cifre erroneamente impostate a cominciare dall'ultima cifra;

10) *Tasto annullatore totale dell'impostazione*: permette l'annullamento totale del numero impostato;

11) *Sferetta del ripete*: ha due posizioni; agisce quando è spostata a sinistra nella posizione R (ripete), permettendo di mantenere in tastiera un numero impostato;

12) *Tasto di avviamento della moltiplicazione negativa*: abbassato, dopo l' impostazione del moltiplicatore, permette l'esecuzione della moltiplicazione, dando un prodotto di valore negativo;

13) *Tasto di reimpostazione*: l'abbassamento dello stesso, dopo l' impostazione del secondo fattore, fa trasferire automaticamente il prodotto dal totalizzatore alla memoria;

14) *Tasto di avviamento alla moltiplicazione*: permette l'esecuzione della moltiplicazione una volta abbassato dopo l'impostazione del moltiplicatore;

15) *Tasto di avviamento della divisione*: abbassato, dopo l' impostazione del divisore, consente l'esecuzione della divisione;

16) *Tasto del moltiplicatore*: permette

la immissione in memoria di un numero impostato in tastiera;

17) *Tasto di predisposizione dell'immissione nella memoria*: abbassato prima di un qualsiasi tasto motore, consente l'immissione di un numero in memoria;

18) *Tasto del non calcola*: serve per scrivere i numeri che hanno carattere di riferimento, numeri che non essendo addendi non vengono sommati. Premuto dopo il tasto (19) permette la scrittura e quindi la lettura della memoria.

Premuto dopo il tasto datario (8) scrive la data sulla striscia di carta. Può anche essere utilizzato per interrompere l'esecuzione della divisione;

19) *Tasto di predisposizione della lettura o estrazione dalla memoria*: abbassato prima di qualsiasi tasto motore consente l'estrazione o la lettura di un numero già immesso in memoria;

20) *Barra di addizione*: serve per le addizioni ed ha la stessa funzione del tasto (2). Viene usato normalmente quando occorre effettuare lunghe addizioni, in quanto può essere abbassato col pollice, permettendo così una maggiore facilità di digitazione.

COME SI OPERA CON LA MACCHINA

Prima di iniziare qualsiasi operazione è consigliabile portare a 0 la macchina, il che si fa premendo il tasto (4).

Impostazione del numero

Si abbassano successivamente i tasti corrispondenti alle cifre che compongono il numero nello stesso ordine della loro scrittura.

Esempio: numero da impostare: 8.615.

Si abbassano successivamente i numeri 8, 6, 1, 5, indi si preme il tasto (2): il numero impostato automaticamente viene scritto sulla striscia di carta.

Se il numero contiene uno, due o tre zeri, si abbassano i rispettivi tasti.

Addizione

Esempio: 3.215 + 1.310 = 4.525.

Si impostano successivamente i due addendi e cioè si battono i tasti 3, 2, 1, 5 e si abbassa il tasto di addizione (2).

Si abbassano i tasti 1, 3, 1, 0 e il tasto di addizione.

Infine si abbassa il tasto (4) e si ottiene i totale richiesto in rosso che nel nostro cas è: 4.525.

Terminata l'operazione troviamo scritti sul la striscia di carta, gli addendi con a fianco d ciascuno di essi, il segno + e il totale in ross con a fianco l'asterisco.

Addizione con riporto

In determinate occasioni la somma risul tante da una operazione già eseguita può ser vire per successive operazioni; in questo cas onde evitare di reimpostare una somma otte nuta, si fa uso del tasto (5).

Alla somma con riporto, si addizionan quindi eventuali altri addendi procedendo com sopra visto per l'addizione.

Esempio: 1.435 + 530 + 315 = 2.280 — — 410 = 1.870.

Si abbassano rispettivamente i numeri 1, 4 3, 5, ed il tasto di addizione. Si abbassano suc cessivamente i tasti 5, 3, 0, e il tasto di ad dizione.

Si abbassa quindi il tasto del totale di ri porto (5) e si ottiene la somma da riportare 1.965.

Si abbassano i tasti del 315 e il tasto dell addizione.

Si abbassa il tasto del totale di riporto (5 e si ottiene la somma 2.280. Si abbassano i ta sti 4, 1, 0, ed il tasto di sottrazione (3). Si ab bassa il tasto del totale (4) e si ottiene com risultato finale il numero 1.870 in rosso con fianco l'asterisco che indica che il totalizzato è ridotto a zero.

Addizione di numeri decimali

L'addizione di numeri decimali si effettu nello stesso modo visto per la somma di nume interi, tenendo presente che gli addendi del bono essere impostati con eguale numero cifre decimali, onde permettere il perfetto ir colonnamento dei numeri.

Addizione con un addendo costante

In questa operazione si fa uso della memo ria. È da tener presente che la memoria pe mette alla macchina di ricordare il valore d numero senza tener conto del suo segno.

Quando si tratterà quindi, di estrarre dal memoria un numero occorrerà tener presente segno che allo stesso dovremo dare.

Esempio: 1315 + 215 = 1.530; 486 + 215 = 701; 785 + 215 = 1.000.

Si imposta il 1.315 e si abbassa il tasto di addizione; si imposta 215 e si abbassa il tasto dell'immissione in memoria (17) e successivamente il tasto di addizione.

In tal caso il numero 215 viene immesso nella memoria e lo si addiziona a 1.315.

Si abbassa il tasto del totale (4) e si ottiene il primo totale: 1.530.

Si imposta il 486 e si abbassa il tasto di addizione (2). Si abbassa il tasto di estrazione dalla memoria (19) e il tasto di addizione; in tal modo viene estratto dalla memoria il numero 215 che viene addizionato a 486.

Si abbassa il tasto del totale che permette di ottenere il secondo totale: 701. E così si prosegue.

Serie di addizioni con singoli totali e con totale generale

576	+	715	+	328	+	
312	=	225	=	1.217	=	
888	+	940	+	1.545	=	3.373

Si addizionano gli addendi 576+312 indi, prima di abbassare il tasto del totale (4), si abbassa il tasto dell'immissione in memoria (17), ottenendo in tal modo il primo totale: 888, che viene immesso nella memoria.

Si addizionano gli addendi 715 e 225 e si abbassa il tasto del totale di riporto (5); si ottiene il secondo totale: 940 che viene conservato nel totalizzatore.

Si abbassa il tasto (19) di estrazione dalla memoria e quindi il tasto (2) di addizione; il numero 888 precedentemente immesso nella memoria, si somma al secondo totale.

Si abbassa il tasto dell'immissione nella memoria e il tasto del totale; la macchina scrive la somma dei due totali conteggiati immettendola nella memoria.

Si addizionano gli addendi 328 + 1.217 e si abbassa il tasto di riporto ottenendo il terzo totale: 1.545.

Si abbassa il tasto dell'estrazione dalla memoria (M) (19) e poi il tasto di addizione.

Infine si abbassa il tasto del totale (4) ottenendo così il totale generale: 3.373.

Sottrazione

Esempio: 855 — 135 = 720.

Si abbassano i tasti corrispondenti ai numeri 8, 5, 5, e si abbassa il tasto dell'addizione (2).

Si abbassano, quindi, i tasti corrispondenti ai numeri 1, 3, 5, ed il tasto della sottrazione (3).

Infine si abbassa il tasto del totale (4) e si ottiene per risultato la differenza scritta in rosso con a fianco un asterisco.

Scrittura dei numeri introdotti o estratti dalla memoria

Per quanto riguarda la scrittura dei numeri si rileva che:

— i numeri impostati in tastiera, che entrano in memoria e contemporaneamente nel totalizzatore (in addizione o sottrazione), risultano scritti in nero;

— i numeri che vengono trasferiti dal totalizzatore alla memoria (totali), risultano scritti in rosso;

— i numeri che vengono trasferiti dalla memoria al totalizzatore risultano scritti in rosso.

Moltiplicazione (Scarico automatico del prodotto)

Nella Divisumma 24 si trova un comando che consente all'operatore di ottenere lo scaricarsi automatico del prodotto.

Infatti la sferetta (7), spostata a sinistra nella posizione indicata da A, prima di iniziare la moltiplicazione, permette alla macchina di scrivere automaticamente il prodotto, che risulta nel totalizzatore, alla fine dell'operazione.

Esempio: 135 × 1.465 = 197. 775.

Si imposta il moltiplicando: 135, indi si abbassa il tasto del moltiplicatore (16).

Si imposta il moltiplicatore: 1.465 e si abbassa il tasto di avviamento della moltiplicazione (14).

Terminata l' operazione sulla striscia di carta risultano scritti i due fattori in bleu ed il prodotto in rosso.

Moltiplicazioni aventi un numero costante

Il moltiplicando impostato (dall'esempio sopra riportato: 135), immesso automaticamente in memoria, viene dalla macchina conservato anche dopo che la macchina ha scaricato il prodotto; in tal modo la Divisumma 24 consente di eseguire più moltiplicazioni avendo sempre costante il moltiplicando.

Pertanto, si imposta il numero costante; si eseguono poi le diverse moltiplicazioni, impostando solo i fattori variabili.

Esempio:

$$35 \times 1.415 = 49.525$$
$$35 \times 858 = 30.030$$
$$35 \times 2.525 = 88.375$$

Si imposta il 35 e si abbassa il tasto del moltiplicatore (**16**).

Si imposta il 1.415, si abbassa il tasto di avviamento della moltiplicazione (**14**) e si ottiene il relativo prodotto: 49.525.

Poiché il fattore 35 è rimasto in memoria, per effettuare la seconda moltiplicazione, basta impostare il numero 858 ed abbassare il tasto di avviamento della moltiplicazione (**14**).

La macchina dà il secondo prodotto: 30.030.

Infine si imposta il numero 2.525, si abbassa il tasto di avviamento della moltiplicazione (**14**) e si ottiene il terzo prodotto che è 88.375.

Reimpostazione

La Divisumma 24 consente la reimpostazione automatica del prodotto (trasferimento automatico del prodotto dal totalizzatore alla memoria).

Esempio: $5 \times 4 \times 8 = 160$.

Si imposta il 5 e si abbassa il tasto del moltiplicatore (**16**).

Si imposta il 4 e si abbassa il tasto (**13**); si ottiene il prodotto 20.

Si imposta l' 8 e si abbassa il tasto di avviamento della moltiplicazione (**14**) e si ottiene il risultato: 160.

Moltiplicazione negativa

La Divisumma 24 è fornita di un tasto detto *di avviamento della moltiplicazione negativa* di colore rosso (**12**); l'abbassamento di detto tasto dopo l'impostazione del secondo fattore permette l'esecuzione della moltiplicazione il cui prodotto ha valore negativo.

Esempio: $1.535 + 6.410 - (35 \times 8) = 7.665$.

Si imposta il 1.535 e si abbassa il tasto (**2**).

Si imposta il 6.410 e si abbassa ancora il tasto (**2**).

Si imposta il 35 e si abbassa il tasto moltiplicatore (**16**).

Si imposta l' 8 e si abbassa il tasto della moltiplicazione negativa (**12**), ottenendo così il risultato 7.665.

Posizione della virgola nella moltiplicazione

Dall'aritmetica è noto che il numero dei decimali di un prodotto è in numero uguale alla somma dei decimali dei suoi fattori.

Da ciò risulta facile all'operatore stabilire sulla striscia di carta quale deve essere la posizione della virgola di un prodotto ottenuto.

Esempio: $8{,}26 \times 15{,}8 = 130{,}508$.

La somma dei decimali dei due fattori è 3.

Pertanto il risultato scritto sulla striscia di carta viene letto: 130,508.

Divisione

Esempio: $15.835 : 37 = 427$ resto 36.

Si imposta il 15.835 e si abbassa il tasto di addizione (**2**).

Si imposta il 37 e si abbassa il tasto di avviamento della divisione (**15**).

Sulla striscia di carta troviamo riscritto il dividendo (in rosso) ed alla fine dei cicli operativi troviamo nell'ordine il divisore, il quoziente ed eventualmente il resto.

Se il comando del totale automatico non è spinto verso l'alto, il resto non viene scritto sulla striscia di carta, ma rimane accumulato nel totalizzatore.

È importante rilevare che al termine della operazione il quoziente ottenuto viene immesso automaticamente in memoria, così da poter essere utilizzato per una successiva operazione.

Esempio:

a)

$$\frac{5.325}{15} \times 35 = 12.425$$

Si imposta il 5.325 e si abbassa il tasto della addizione (**2**), si imposta il 15 e si abbassa il tasto dell'avviamento della divisione (**15**).

Si imposta il 35, si abbassa il tasto di avviamento della moltiplicazione (**14**), e si ottiene il risultato cercato: 12.425.

b)

$$\frac{12.714}{18} : 9 = 78 \text{ resto } 4$$

Si imposta il 12.714 e si batte il tasto della addizione: si imposta il 18 e si batte il tasto dell'avviamento della divisione.

Ottenuto il quoziente 706, si abbassa il tasto di estrazione della memoria (**19**) e quindi il tasto dell'addizione.

Si imposta il 9, si abbassa il tasto di avvia-

mento della divisione e si ottiene in tal modo il risultato: 78 resto 4.

c)

$$\frac{26.324}{32} + 15.397 = 16.219$$

Si imposta il 26.324 e si abbassa il tasto dell'addizione.

Si imposta il 32 e si abbassa il tasto dell'avviamento della divisione.

Ottenuto il quoziente 822, si abbassa il tasto di estrazione dalla memoria e il tasto dell'addizione; si imposta 15.397, si abbassa il tasto di addizione e quello del totale ottenendo il risultato cercato: 16.219.

Posizione della virgola nella divisione

Dall'aritmetica è noto che il numero dei decimali di un quoziente è in numero uguale alle cifre decimali del dividendo meno quelle del divisore.

Per quanto riguarda l'esecuzione della divisione si possono avere 2 casi:

a) dividendo maggiore del divisore;

b) dividendo minore del divisore.

a) *Dividendo maggiore del divisore.*

Se il dividendo e il divisore sono senza cifre decimali, si ottiene un quoziente senza cifre decimali.

Se si vogliono ottenere cifre decimali al quoziente, basta aggiungere, all'impostazione del dividendo, tanti zeri quante sono le cifre decimali che si vogliono ottenere al quoziente.

Esempio: 15.326 : 32 = 478.

Quoziente senza cifre decimali.

Si imposta il 15.326 e si abbassa il tasto dell'addizione.

Si imposta il 32 e si abbassa il tasto di avviamento della divisione..

Si ottiene il risultato cercato 478 senza numeri decimali.

Quoziente con tre numeri decimali.

Si imposta il numero 15.326 e i 3 zeri e si abbassa il tasto dell'addizione.

Si imposta il 32 e si abbassa il tasto di avviamento della divisione.

Si ottiene il quoziente cercato con tre decimali: 478,937.

Sia il dividendo che il divisore contengono cifre decimali e si vuole determinare un quoziente con cifre decimali.

In questo caso occorre che la differenza fra le cifre decimali del dividendo e del divisore sia uguale al numero delle cifre che si richiedono al quoziente.

Esempio: 1.436,324 : 7,12 = 201,7 resto 0,220.

Si imposta il 1.436,324 e si abbassa il tasto dell'addizione; si imposta il 7,12 e si abbassa il tasto di avviamento della divisione.

Per la regola, indicata sopra, il quoziente contiene una cifra decimale, quindi il risultato richiesto è: 201,7 ed il resto, 0,220.

Se la differenza fra le cifre decimali del dividendo o del divisore è inferiore al numero di cifre che si richiede al quoziente, basta aggiungere nell'impostazione del dividendo uno o più zeri fino a raggiungere una differenza uguale al numero di cifre che si vuole al quoziente.

Esempio: 36,15 : 8,132 = 4,44

Se si vuole ottenere un quoziente con due decimali, bisogna aggiungere all'impostazione del dividendo, 36,15, tre zeri.

Pertanto, si impostano il 36,15 ed i 3 zeri e si abbassa il tasto dell'addizione.

Si imposta l' 8,132 e si abbassa il tasto di avviamento della divisione.

Si ottiene il quozionte 4,44 col resto di 0,04392.

b) *Dividendo minore del divisore.*

Quando il dividendo è minore del divisore è consigliabile impostare il dividendo con la aggiunta di un numero di zeri non inferiore al numero delle cifre del divisore.

Il quoziente ottenuto contiene tante cifre decimali pari alla differenza fra il numero delle cifre decimali del dividendo e quelle del divisore.

Esempio: 12,5000 : 346,4 = 0,036 resto 0, 0296.

Si impostano il 12,5 ed i tre zeri e si abbassa il tasto della addizione.

Si imposta 346,4 e si abbassa il tasto di avviamento della divisione.

Si ottiene il quoziente: 0,036 con il resto: 0,0296.