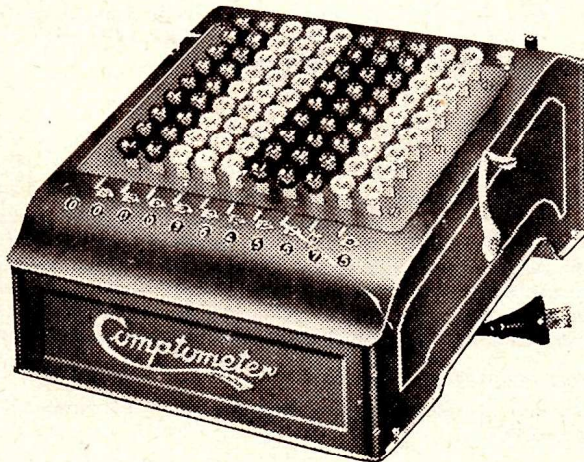


COMPTOMETER

Niet schrijvende telmachines.

[De tusschen haakjes geplaatste nummers verwijzen naar de bladzijden van het algemeene deel van hoofdstuk 3—2, waar het betreffende onderwerp meer uitvoerig is behandeld.]

Fabrikant /
Importeurs \) zie merkenlijst Niet-schrijvende telmachines.



Electrische Comptometer, model K 10.

KORTE KARAKTERISTIEK

De Comptometer is een niet-schrijvende telmachine met directe registratie en volledig toetsenbord. Zij wordt zowel met, als zonder electrische aandrijving geleverd. Enkele handmodellen zijn uitgerust met een verzameltelwerk. Alle modellen zijn voorzien van een blokkeerinrichting, waardoor het niet mogelijk is door te werken wanneer een toets onvolledig is neergedrukt.

LIJST DER BELANGRIJKSTE MODELLEN

Hand	Model	Capaciteit	Verzamel-	Verdere
	Electrisch	Toetsenbord	Telwerk	Bijzonderheden
J 8	K 8	8	9	—
J 10	K 10	10	11	—
J 12	K 12	12	13	—
J 20	—	20	21	—
JS 8	—	8	9	9
JS 10	—	10	11	11
JS 12	—	12	13	13

VCA = Vereenvoudigde complementaire aftrekking.

Wordt alleen met
tafel geleverd. VCA

Juli 1935.

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING

1. Toetsenbord [9]

Type [9]

De machine heeft een volledig toetsenbord. Ter vergemakkelijking van blind werken zijn de bovenzvlakken der oneven-toetsen hol, die der even-toetsen vlak gemaakt.

Capaciteit [11]

In de modellenlijst op blz. 1 is aangegeven in welke capaciteiten de Comptometer geleverd wordt. De capaciteit van het telwerk is bij den Comptometer steeds een cijfer meer dan de toetsenbord-capaciteit.

Veiligheidsinrichtingen [13]

a. *Onvolledig neerdrukken der toetsen.*

Alle modellen zijn uitgerust met een toetsenblokkeerinrichting, die in werking treedt, zoodra een toets niet diep genoeg wordt neergedrukt om volledige registratie te geven. Alleen de toetsen in de kolom waarin de fout gemaakt is kunnen daarna nog neergedrukt worden. De fout kan worden hersteld door den onvolledig neergedrukten toets nog eens aan te slaan, waarna *alle* kolommen geblokkeerd zijn. Door het roode toetsje rechts aan de bovenzijde van het toetsenbord neer te drukken, kan deze blokkeering vervolgens worden opgeheven.

b. *Onvolledig terugkomen der toetsen.*

Neerdrukken van een toets alvorens deze geheel in den ruststand is teruggekeerd, is niet mogelijk.

c. *Neerdrukken van twee of meer toetsen in dezelfde kolom.*

Alleen de electrische modellen hebben een inrichting, waardoor het niet mogelijk is twee toetsen in eenzelfde kolom tegelijkertijd aan te slaan.

Instelcontrôle [15]

De op het toetsenbord ingestelde bedragen kunnen niet worden gecontroleerd, daar zij onmiddellijk in het telwerk worden opgenomen.

Correctiemogelijkheid [16]

Corrigeren van het ingestelde bedrag alvorens dit in het telwerk wordt opgenomen, is niet mogelijk. Bij het loslaten van een neergedrukten toets wordt n.l. het betreffende cijfer direct in het telwerk geregistreerd. Voor correctie van fouten door onvolledig neerdrukken der toetsen zie „Veiligheidsinrichtingen”.

2. Het Telwerk

Capaciteit [16]

In de modellenlijst op blz. 1 is aangegeven in welke capaciteiten de Comptometer geleverd wordt.

Zichtbaarheid [17]

De machine is uitgerust met zichtbare telwielen, die het getal aangeven, dat zich in het telwerk bevindt.

Aftrekken [17]

De machine heeft geen directe aftrekking. Wel is zij voorzien van een inrichting voor vereenvoudigd complementair aftrekken. Deze inrichting bestaat uit een aantal hefboompjes, die aan de voorzijde van de machine tusschen de telwielen zijn aangebracht. Wanneer men een dezer hefboompjes naar achteren drukt, wordt op de betreffende plaats de tientaloverbrenging uitgeschakeld, zoodat men, bij complementair aftrekken de negens links van deze plaats niet benoert aan te staan. (Zie voorbeeld op blz. 18 van het algemeen gedeelte).

Nulstelling [19]

Zoowel de handmachines als de elektrische machines worden op nul gesteld door een handle aan de rechterzijde van de machine over te halen. Wanneer het telwerk bij den aanvang van een berekening op nul staat, weerklinkt bij den eersten toetsdruk een bel-signaal. Dit bel-signaal dient om te voorkomen, dat de bewerker vergeet de machine op nul te stellen alvorens hij een bewerking gaat uitvoeren. Bovendien is de eerste toetsdruk veel zwaarder dan alle volgende en staan de cijfers na het op nul stellen niet recht voor de telwerkvensters. De bedoeling van een en ander is, vergeten van het op nul stellen tot een minimum te beperken.

Niet-decimale getallen [19]

Voor het tellen van niet-decimale breuken en Engelsch geld zijn speciale modellen verkrijgbaar.

3. Het Verzameltelwerk [19]

De handmodellen kunnen geleverd worden met een verzameltelwerk, waarin de resultaten van berekeningen geaccumuleerd kunnen worden. Door het rond-draaien van een kruk aan de rechterzijde van de machine wordt het resultaat van een berekening, dat zich in het detailtelwerk bevindt, overgebracht naar het verzameltelwerk.

Capaciteit [21]

De capaciteit van het verzameltelwerk is gelijk aan die van het detailtelwerk.

Zichtbaarheid [21]

Het verzameltelwerk heeft evenals het detailtelwerk zichtbare telwielen.

Aftrekken [21]

De Comptometer heeft geen directe aftrekking in het verzameltelwerk. Vereenvoudigd complementair aftrekken [17] in het verzameltelwerk is mogelijk, daar de tientaloverbrenging op elke willekeurige plaats onderbroken kan worden.

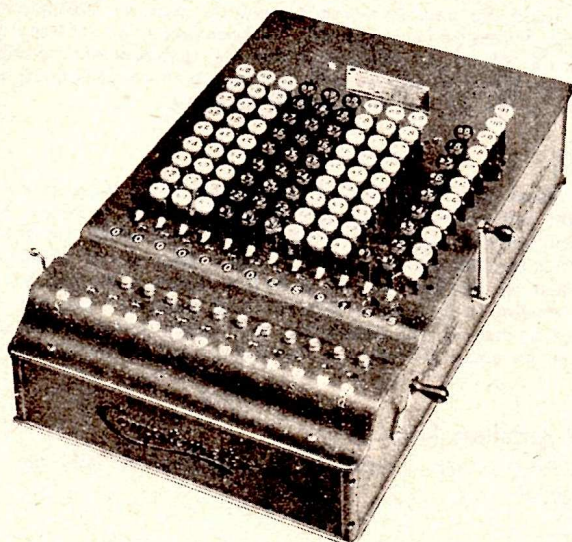
Nulstelling [22]

Het verzameltelwerk wordt op nul gesteld door een handle aan de linkerzijde van de machine over te halen. Wanneer het verzameltelwerk bij den aanvang van de berekening op nul staat, weerklinkt een belsignaal bij het overbrengen van het eerste totaal.

Afstrepen en afronden [22]

Boven de telwielen van het verzameltelwerk zijn haaktoetsjes aangebracht. Door het neerdrukken van een bepaalden haaktoets wordt het venster van het betreffende telwiel afgedekt en de tientaloverbrenging naar het links hiervan gelegen telwiel, uitgeschakeld.

Bij den Comptometer kan van de getallen, die in het verzameltelwerk worden opgenomen, een willekeurig aantal decimalen worden afgestreept. (Zie ook het voorbeeld op blz. 22 van het algemeen gedeelte).



Comptometer met verzameltelwerk, model JS 12 (Sterling).

4. Overige Bijzonderheden

Beweegkracht

Zoowel machines met handaandrijving als modellen met elektrische beweegkracht zijn verkrijgbaar. Handmachines kunnen niet naderhand van elektrische aandrijving worden voorzien. Elektrische machines zijn niet geschikt voor handaandrijving.

De elektrische modellen zijn voorzien van een continu-loopenden electromotor, welke tot stilstand kan worden gebracht met behulp van een schakelaar rechts bovenaan op de kap van de machine. De motor is geschikt voor gelijkstroom en voor wisselstroom van één voltage (Universal motor).

Gewicht en afmetingen

Het gewicht van de lessenaar (portable) modellen, varieert van ca. 8.2 tot ca. 14.4 kg. Het J 20 model, dat uitsluitend in een tafel ingebouwd geleverd wordt, weegt ca. 53 kg. Speciale tafels voor de portable modellen zijn verkrijgbaar en wegen ca. 35 kg.

De afmetingen van de lessenaar (portable) modellen zijn:

	hoogte ca.	lengte ca.	breedte al naar gelang van de capaciteit van de machine ca.
Handmodellen zonder verzameltelwerk . . .	14.6 cm	37.6 cm	23.7 cm, 27.3 cm of 30.8 cm.
Handmodellen met ver- zameltelwerk	14.9 cm	45.4 cm	24.9 cm, 28.7 cm of 32.6 cm.
Electrische modellen . . .	15.9 cm	32.4 cm	21.8 cm, 25.7 cm of 29.5 cm.

Afmetingen van de speciale tafels voor de bovenstaande modellen:

tafelblad ca. 116 × 86.4 cm, hoogte ca. 77.5 cm.

Afmetingen van het J 20 model (inclusief tafel):

tafelblad ca. 127 × 89.5 cm, hoogte ca. 77.5 cm.

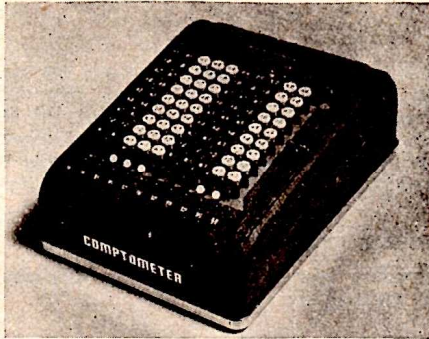
NIEUW

COMPTOMETER MODEL M

Niet-schrijvende telmachines.

(Voorloopige mededeeling)

Fabrikant) Zie Merkenlijst, welke is opgenomen aan het begin
Importeurs) van hoofdstuk 3—2



Comptometer Model M 10.

KORTE KARAKTERISTIEK

De nieuwe Comptometer M modellen zijn niet-schrijvende telmachines met directe registratie en volledig toetsenbord. Zij worden uitsluitend voor handbediening geleverd. Zij onderscheiden zich van de J modellen niet alleen door hun moderne uiterlijk, doch bovendien door hun lichten aanslag en doordat het vereenvoudigde complementaire aftrekken bij de nieuwe modellen gemakkelijker geschiedt. Verder zijn de nieuwe modellen geruischloozter dan de J en K modellen, terwijl de zichtbaarheid van het telwerk verbeterd is, doordat de telwerkvensters een grotere hoek maken met het vlak, waarop de machine staat. Evenals de vroegere modellen zijn de M modellen voorzien van een blokkeerinrichting, waardoor de bewerker gewaarschuwd wordt, wanneer een toets onvolledig is neergedrukt.

MODELLENLIJST

Hand	Model		Capaciteit		Verzamel- telwerk	Verdere Bijzonderheden
	Electrisch	Toetsenbord	Telwerk	Telwerk		
M 8	—	8	9	—	VCA	
M 10	—	10	11	—	VCA	
M 12	—	12	13	—	VCA	

VCA = Vereenvoudigde complementaire aftrekking.

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING

Alleen de punten, waarop de nieuwe modellen van de in Juli 1939 gepubliceerde beschrijving afwijken, worden in het volgende besproken.

2. Het Telwerk [16]

Zichtbaarheid [17]

De zichtbaarheid van het telwerk is ten opzichte van de J en K modellen verbeterd, doordat de M modellen grootere cijfers op de telwielen hebben, terwijl de rechthoekige telwerkvensters bovendien een grootere hoek maken met het vlak, waarop de machine staat.

Aftrekken [17]

Het vereenvoudigde complementaire aftrekken geschiedt bij de M modellen gemakkelijker dan bij de J en K modellen, daar geen aftrek-hefboompjes tijdens het aftrekken vastgehouden behoeven te worden. Bij de M modellen zijn de aftrek-hefboompjes vervangen door aftrek-toetsjes. Wanneer men een aftrek-toetsje indrukt, blijft het in neergedrukten stand staan tot de aftrekker in het telwerk opgenomen is, waarna het toetsje automatisch terugspringt.

Niet-decimale getallen [19]

Speciale M modellen voor het tellen van niet-decimale breuken en Engelsch geld zijn *nog niet* verkrijgbaar.

3. Het Verzameltelwerk [19]

M modellen met verzameltelwerk zijn niet verkrijgbaar.

4. Overige Bijzonderheden [23]

Beweegkracht [23]

De Comptometer M modellen worden uitsluitend voor handbediening geleverd. Hoewel de diepte van den toetsdruk dezelfde is als bij de J modellen, is de kracht, welke voor het neerdrukken van de toetsen vereischt wordt, geringer dan bij de J modellen. Nauwkeurige cijfers hierover zullen t.z.t. door ons gepubliceerd worden.

Gewicht en afmetingen [26]

Het gewicht van de M8, M10 en M12 modellen bedraagt resp. ca. $8\frac{1}{4}$ kg, ca. $9\frac{1}{2}$ kg en ca. 11 kg. De afmetingen zijn: hoogte ca. 16 cm, lengte ca. $37\frac{1}{4}$ cm, breedte al naar gelang van de capaciteit ca. $23\frac{1}{2}$ cm, ca. $27\frac{1}{4}$ cm en ca. $31\frac{1}{4}$ cm.

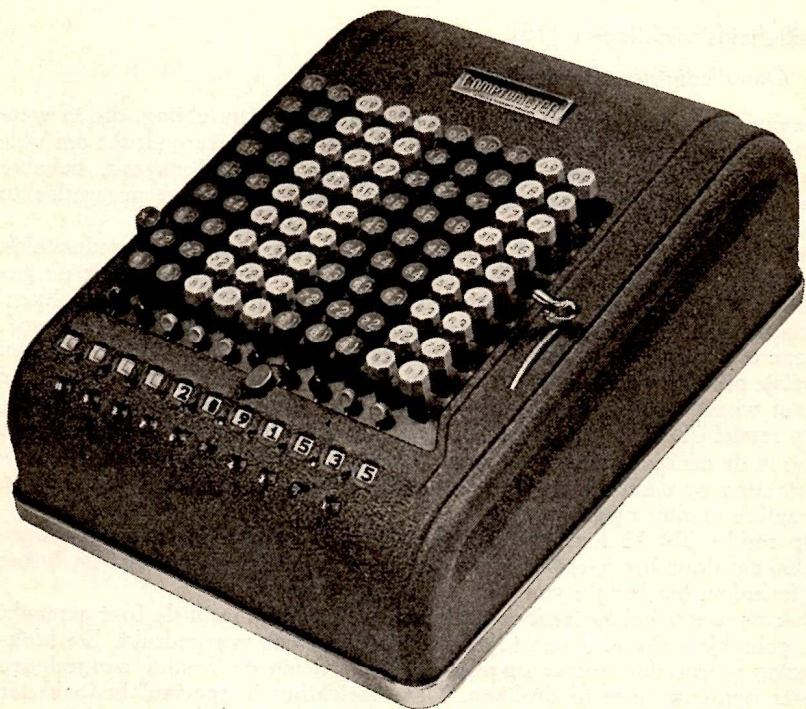
COMPTOMETER modellen 992 en 3D11

Niet-schrijvende telmachines

[De tussen haakjes vermelde nummers verwijzen naar de bladzijden van het Algemene Deel van hoofdstuk 3—2, waar het desbetreffende onderwerp uitvoeriger is beschreven.]

Fabrikante: Felt & Tarrant Manufacturing Company, Chicago, III, U.S.A.

Zie voor naam en adres van de importeur: Inhoudsopgave van deze Aflevering (sectie 0—0) van dezelfde datum als deze beschrijving.



Afb. 1. Comptometer model 3D11.

KORTE KARAKTERISTIEK

De Comptometer modellen 992 en 3D11 zijn niet-schrijvende telmachines met directe registratie en volledige toetsenbord. De machines zijn voorzien van een blokkeerinrichting, waardoor het niet mogelijk is door te werken wanneer een toets onvolledig is neergedrukt. Model 992 is voorzien van elektrische aandrijving.

April 1951.

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING

I. Toetsenbord [9]

Type [9]

De machines hebben een volledig toetsenbord. Ter vergemakkelijking van het blind werken zijn de bovenvlakken der oneven toetsen iets meer uitgehoud dan die der even toetsen.

Capaciteit [11]

Zowel model 3D11 als model 992 is leverbaar met een toetsenbordcapaciteit van 8, 10 of 12 cijfers. De capaciteit van het telwerk is bij de Comptometer steeds één cijfer meer dan de toetsenbordcapaciteit.

Veiligheidsinrichtingen [13]

a. *Onvolledig neerdrukken der toetsen*

De machines zijn uitgerust met een toetsenblokkeerinrichting, die in werking treedt zodra een toets niet diep genoeg wordt neergedrukt om volledige registratie te geven. Alle toetsen zijn dan geblokkeerd, behalve de toetsen van de cijferkolom waarin zich de onvoldoend neergedrukte toets bevindt.

Op model 992, de elektrische machine, blijft deze toets in de gedeeltelijk neergedrukte stand staan. De blokkering wordt opgeheven door de gedeeltelijk neergedrukte toets opnieuw, en nu volledig, neer te drukken, waarna ook de kolom waarin de fout gemaakt was wordt geblokkeerd. Deze algehele blokkering van het toetsenbord wordt opgeheven door een toetsje midden vooraan op de machine aan te slaan. Wanneer dit met de duim wordt gedaan kan de hand boven het toetsenbord blijven.

Op model 3D11, het handmodel, blijft een onvolledig neergedrukte toets niet in de neergedrukte stand staan. Overigens functioneert de blokkeerinrichting op dezelfde wijze als bij model 992 en wordt de blokkering op dezelfde manier opgeheven.

Op model 3D 11 kan de blokkeerinrichting gedeeltelijk worden uitgeschakeld door het neerdrukken van een toets, welke zich naast de linker cijferkolom ter hoogte van de 2 en 3-toets bevindt.

Ook nu wordt het toetsenbord, behalve de kolom waarin de fout gemaakt is, geblokkeerd zodra een toets niet voldoende is neergedrukt. De blokkering wordt dan echter opgeheven door alleen de foutief aangeslagen toets opnieuw neer te drukken. Deze inrichting is speciaal bedoeld ter vereenvoudiging van de deblokkering bij vermenigvuldigen en delen.

Door het overhalen van de nulstelhefboom springt de toets links naast het toetsenbord weer omhoog.

b. *Onvoldoend laten terugkomen der toetsen*

Neerdrukken van een toets, alvorens deze geheel in de nulstand is teruggekeerd, is niet mogelijk.

c. *Gelijktijdig aanslaan van twee of meer toetsen in dezelfde verticale rij.*

De machine is niet voorzien van een inrichting om te voorkomen dat twee toetsen in dezelfde verticale rij gelijktijdig worden neergedrukt.

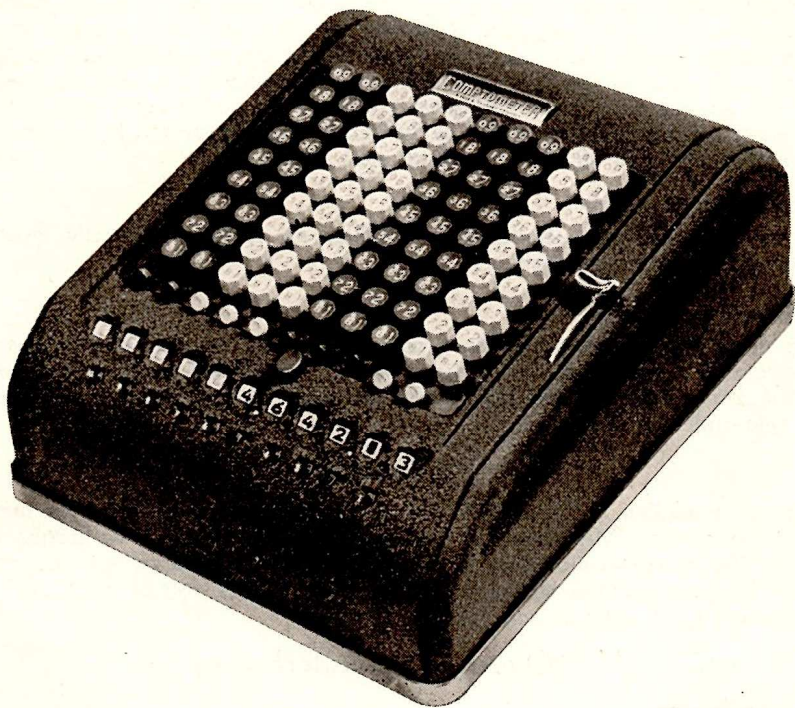
April 1951.

Instelcontrôlevenster [15]

De op het toetsenbord ingestelde bedragen kunnen niet worden gecontroleerd, daar zij onmiddellijk in het telwerk worden opgenomen.

Correctiemogelijkheid [16]

Corrigeren van het ingestelde bedrag alvorens dit in het telwerk wordt opgenomen is niet mogelijk. Bij het loslaten van een neergedrukte toets wordt nl. het desbetreffende cijfer direct in het telwerk geregistreerd. Zie voor correctie van fouten door onvolledig neerdrukken der toetsen: Veiligheids-inrichtingen.



Afb. 2. Comptometer model 992.

II. Telwerk

Capaciteit [16]

De capaciteit van het telwerk is steeds één cijfer meer dan de toetsenbordcapaciteit en bedraagt dus respectievelijk 9, 11 of 13 cijfers.

Zichtbaarheid [17]

De machines zijn uitgerust met zichtbare telwielen, die het getal aangeven dat zich in het telwerk bevindt. De telwielen links van het geregistreerde bedrag zijn afgedekt, hetgeen het aflezen vergemakkelijkt.

April 1951.

Aftrekken [17]

De machines zijn voorzien van een inrichting voor vereenvoudigd complementair aftrekken. Deze inrichting bestaat uit een aantal toetsjes, die aan de voorzijde van de machine tussen de telwerken zijn aangebracht. Wanneer men een dezer toetsjes naar achteren duwt wordt de tental-overbrenging op de desbetreffende plaats uitgeschakeld, zodat men bij complementair aftrekken de negens links van deze plaats niet behoeft aan te slaan (zie voorbeeld op blz. 18 van het Algemeen Gedeelte). De toetsjes springen vanzelf terug.

Nulstelling [19]

De machines worden op nul gesteld door een hefboomje rechts naast het toetsenbord over te halen. Wanneer het telwerk bij de aanvang van een berekening op nul staat, is de eerste toetsdruk iets zwaarder dan de andere. Bovendien zijn dan de nullen van de telwielen afgedekt en staan zij niet geheel recht voor het telwerkvenster. De bedoeling van een en ander is om te voorkomen dat de bewerker vergeet de machine op nul te stellen alvorens hij een bewerking gaat uitvoeren.

Niet-decimale getallen [19]

Voor het tellen van niet-decimale breuken en Engels geld zijn geen speciale modellen verkrijgbaar.

Decimaalaanwijzing

De decimaalaanwijzing geschiedt met behulp van tussen de telwerken (onderzijde) geplaatste venstertjes, waarin een zilverkleurige punt kan worden ingesteld. Dit geschiedt door het naar links verplaatsen van een knopje onder elk venstertje.

III. Verzamelwerk

Van de modellen 3D11 en 992 zijn geen uitvoeringen verkrijgbaar met verzameltelwerk. Machines met verzameltelwerk zijn alleen verkrijgbaar in de Comptometer-modellen M-serie. De toetsenbordcapaciteit, waarin deze M-modellen verkrijgbaar zijn, bedraagt 10 of 12 cijfers; de telwerkcapaciteit bedraagt dan resp. 11 of 13 cijfers.

IV. Overige bijzonderheden

Beweegkracht

Model 3D11 heeft handaandrijving, model 992 is van elektrische aandrijving voorzien. De motor is van het start-stop-type en is geschikt voor 125 en 220 Volt wissel- en gelijkstroom.

Afmetingen en gewicht

Model 3D11	Langte	Breedte	Hoogte	Gewicht
8-rijig	37,5 cm	23,5 cm	16 cm	6 kg
10-rijig	37,5 cm	27,5 cm	16 cm	8,4 kg
12-rijig	37,5 cm	31,3 cm	16 cm	9,9 kg

Model 992	Langte	Breedte	Hoogte	Gewicht
8-rijig	35 cm	25 cm	15,5 cm	7,5 kg
10-rijig	35 cm	30 cm	15,5 cm	8,8 kg
12-rijig	35 cm	32 cm	15,5 cm	9,7 kg

April 1951.