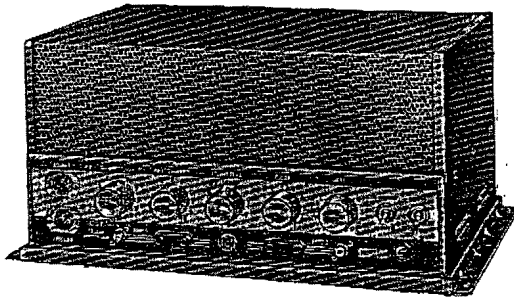


**AMPLIFICATORE 30 ÷ 35 WATT B. F.**

**AMPLIFICATEUR B. F. - N. F. VERSTÄRKER - AUDIO AMPLIFIER**

**G E L O S O**

**G 3227/220**



Le caratteristiche tecniche generali e la facilità di impiego rendono questo amplificatore particolarmente adatto per la diffusione della parola e della musica in teatri, sale da ballo, luoghi sportivi, chiese, ecc.

*Les caractéristiques générales et la facilité d'emploi rendent cet amplificateur particulièrement indiqué pour la diffusion de la parole et de la musique dans théâtres, salles à dancier, lieux sportifs, églises, restaurants et bars, etc.*

General characteristics and easy operating makes this amplifier perfectly suitable for speech and music broadcasting in theaters, dancings, sport centers, churchs.

*Die Technische Daten und Gebrauch Leichtigkeit machen dieser Verstärker geeignet für Theater, Tanzhalle, Turnplatz, Kirche, u.s.w.*

## DATI TECNICI

**Potenza nominale** (distors. 5 %) 30 watt (+37 dB)  
**Potenza massima** ..... 35 watt (+37,7 dB)  
**Sensibilità micro** ... 4 mV (0,5 MΩ) (-82,8 dB)  
**Guadagno micro** ..... +119, dB  
**Sensibilità fono** ... 200 mV (1 MΩ) (-51,7 dB)  
**Guadagno fono** ..... +88,7 dB  
**Controlli tono:** «BASSI» α 50 Hz da -10 α +10 dB - «ALTI» α 10 kHz da -20 α +10 dB.  
**Risposta** ..... 30 ÷ 15.000 Hz (± 3 dB)  
**Tensione di rumore:** ronzio e fruscio 68 dB sotto l'uscita massima.  
**Controreazione** ..... 14 dB  
**Circuiti d'entrata:** 2 canali micro - 1 canale fono con commutatore tra due entrate per pick-up -

registratore o sintonizz. radio - miscelazione.  
**Controlli:** volume micro 1 - volume micro 2 - volume fono - toni bassi - toni alti.  
**Impedenze d'uscita:** da 1,25 a 500 ohm con 14 valori intermedi. Uscita a tensione costante: 100 V (400 Ω).  
**Valvole:** 12AX7 (ECC83) - 12AX7 (ECC83) - 12AT7 (ECC81) - 6CA7 (EL34) - 6CA7 (EL34) - raddr. BY114; B60/CZ00.  
**Alimentazione:** con tensione alternata di rete 50-60 Hz, 220 V.  
**Potenza assorbita** ..... 120 ÷ 140 VA  
**Fusibile** ..... 2 A  
**Dimensioni** ... base cm 39 x 22; altezza cm 21  
**Peso netto** ..... kg 11,6

Il G 3227 è indicato per la sonorizzazione in ambienti di grandi dimensioni quali teatri, sale da ballo, bar, ristoranti, locali sportivi, chiese.

La vasta gamma di frequenze riprodotte e la potenza disponibile consentono la realizzazione di ottimi impianti sia per la riproduzione della parola che per la diffusione musicale. Con il G 3227 è previsto l'impiego di due microfoni, un complesso fonografico, un registratore od un sintonizzatore.

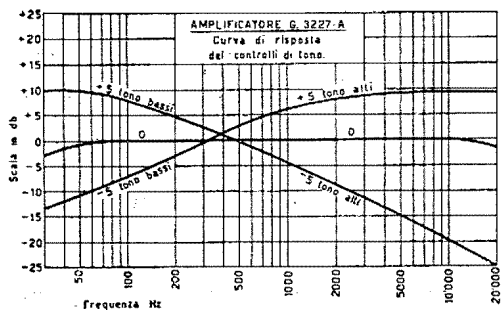
Al G 3227 possono essere collegati indifferentemente trombe esponenziali (per esterni), altoparlanti a colonna (particolarmente indicati in locali molto ampi, tipo Chiese) ed altoparlanti in cassette. Ricordiamo che esempi di impiego ed utili consigli sulle norme di installazione dei vari componenti sono contenute nel nostro Bollettino Tecnico Geloso N. 93 gratuitamente fornito a richiesta.

### CURVA DI RISPOSTA

Come mostra la curva più sotto riprodotta, l'amplificazione del G 3227-A è praticamente lineare entro ± 3 dB, per tutte le frequenze comprese tra 30 e 15.000 Hz.

### CONTROLLI DI RISPOSTA

L'amplificatore è munito di controlli di risposta, destinati ad esaltare od attenuare le frequenze alte e basse della gamma. Con questi

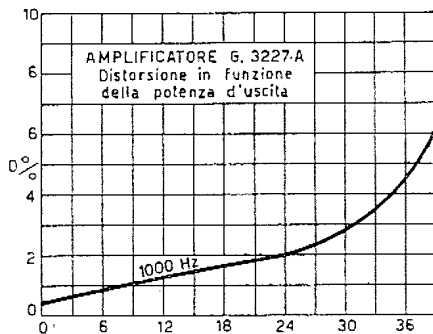


Curva di risposta del G 3227-A.

comandi è possibile adattare la risposta dell'amplificatore a trasduttori elettroacustici aventi diverse caratteristiche di risposta, in modo da ottenere in ogni caso ottimi risultati. Per le frequenze più alte è possibile ottenere un'esaltazione massima di 10 dB e un'attenuazione massima di 20 dB a 10.000 Hz; per le frequenze più basse, un'esaltazione ed una attenuazione massima di 10 dB a 50 Hz.

### POTENZA

La potenza BF del G 3227 al secondario del trasformatore di uscita è di 30 Watt con carico resistivo e con una distorsione inferiore al 5%. La potenza massima di picco è di 35 Watt.



Curva della distorsione in funzione della potenza di uscita.

Quando l'amplificatore viene fatto funzionare a potenze inferiori la percentuale di distorsione decresce rapidamente a valori trascurabili.

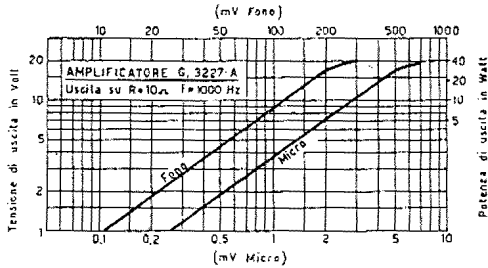
### CIRCUITI D'ENTRATA

L'amplificatore è dotato di tre canali di ingresso, due per microfono ed uno per complesso fonografico, ad alta impedenza, regolabili indipendentemente e miscelabili. Per gli ingressi microfono devono essere usati attacchi schermati N. 396. Per gli ingressi fono si possono usare spinotti N. 489 oppure spine-clip coassiali N. 81145.

## SENSIBILITA'

La sensibilità dei canali microfonic è di 4 mV, corrispondenti a  $-82,8$  dB su 0,5 mega-ohm. La riproduzione microfonica è quindi possibile senza dovere ricorrere all'uso di preamplificatori aggiunti, anche usando microfoni a bassa sensibilità.

Il guadagno di ogni canale micro è di  $+119,8$  dB.



Curva della sensibilità del G 3227-A.

La sensibilità del canale fono è di 200 mV, più che sufficiente anche per i pick-up piezoelettrici meno sensibili.

## TRASFORMATORE DI USCITA

I collegamenti tra le diverse valvole sono tutti effettuati a resistenza capacità, per cui l'alto rendimento, l'uniformità della curva di risposta alle varie frequenze e la percentuale di distorsione dipendono principalmente dal

trasformatore d'uscita. Questo, pertanto, è stato curato al massimo grado in modo da ottenere le condizioni indispensabili per un funzionamento ottimo, e cioè: elevata induttanza del primario, minima reattanza dispersa ac, accoppiamento simmetrico degli avvolgimenti. Il secondario del trasformatore è stato suddiviso e bilanciato così da essere atto ad erogare la massima potenza d'uscita con un'ottima curva di risposta. Esso è costituito da due avvolgimenti combinabili tra di loro in serie o in parallelo in modo da ottenere le impedenze d'uscita indicate nell'apposita tabellina posta sul retro dell'amplificatore stesso.

## VALVOLE

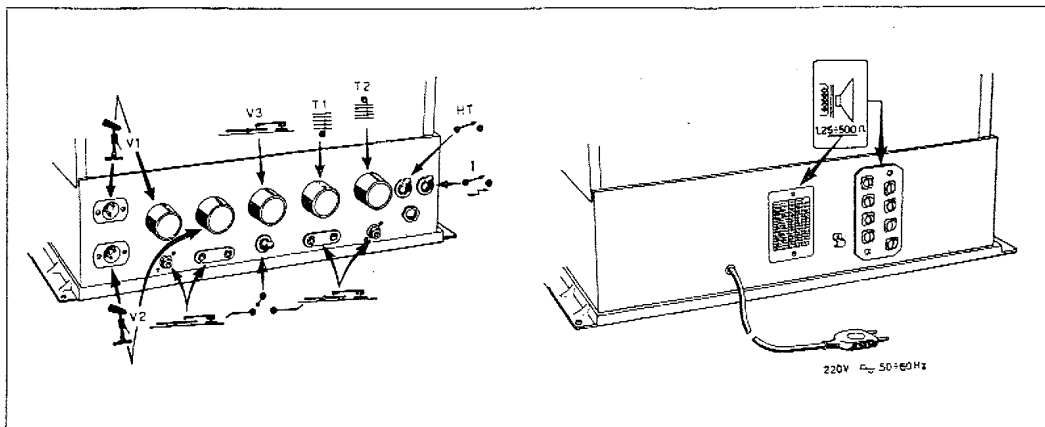
Il G 3227-A usa le seguenti valvole:

- una 12AX7 (ECC83) amplificatore per i canali microfonic;
- una 12AX7 (ECC83) amplificatore a due stadi, in uno dei quali sono inseriti i potenziometri regolatori della risposta di frequenza;
- una 12AT7 (ECC81) amplificatore a due stadi, uno dei quali predisposto per l'inversione di fase necessaria per il pilotaggio dello stadio finale controfase;
- due valvole 6CA7 (oppure EL34) montate in controfase di classe AB;
- 4 raddrizzatori BY114 per l'alimentazione dello stadio finale;
- un raddrizzatore al selenio B60/C200 per la alimentazione dei filamenti delle prime due valvole 12AX7 e per la polarizzazione di griglia dello stadio finale.

## TENSIONI PRINCIPALI - TENSIONS PRINCIPALES LEADING VOLTAGES - WICHTIGSTE SPANNUNGEN

Valvola Lampe Rohre Tube	Piedini - Terminals - Elektrodenanschluss - Pins								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12AX7 (ECC83)	95	—	—	—	—	95	—	—	—
12AX7 (ECC83)	120	—	1,2	—	—	180	—	1,7	—
12AT7 (ECC81)	105	—	2,15	—	—	280	—	2	—
6CA7 (EL34)	—	—	335	330	—	—	—	21	—
Circuito BY114					Circuito B60/C200				
I	Condensatore elettrolitico = 340 volt DC				1° cond. elettr. = $-35$ Vcc				
II	» » = 330 » »				2° cond. elettr. = $-24$ Vcc				
III	» » = 240 » »				3° cond. elettr. = $-12$ Vcc				
IV	» » = 150 » »								
I <sub>tot</sub> = 122 mA									

# ISTRUZIONI PER L'USO



**ALIMENTAZIONE** - Questo amplificatore deve essere alimentato con corrente alternata di rete a 220 Volt, 50-60 Hz.

**INTERRUTTORE « HT »** - Serve ad interrompere la tensione anodica alle valvole, lasciandone inseriti i filamenti (stand-by).

**INTERRUTTORE « I »** - E' l'interruttore generale di rete, che agisce anche sulla presa di corrente « M »; tale presa serve per il collegamento del motorino del giradischi o del registratore. Per mettere in funzione l'amplificatore è consigliabile porre prima l'interruttore « HT » in posizione « Riposo », poi l'interruttore « I » in posizione « Acceso ». Dopo circa mezzo minuto porre l'interruttore « HT » su « In funzione ».

**MICROFONO** - Con il G 3227-A possono essere usati uno o due microfoni ad alta impedenza come i Geloso M 3, M 19, M 23, M 42, M 53, M 59, M 61, M 69; con questi microfoni la linea di collegamento all'amplificatore è bene non superi i 15 metri. Per linee più lunghe occorrono microfoni a bassa impedenza come gli M 2, M 18, M 22, M 52, M 58, M 60A, M 68; essi devono però essere collegati al G 3227 mediante il trasformatore-traslatore d'impedenza N. 343.

Se viene usato un microfono di altra Casa, accertarsi che il suo cavo di collegamento sia a due conduttori più calza metallica schermante e collegarvi un attacco Geloso N. 396 secondo lo schema più oltre riportato. Il vo-

lume dei canali « microfono » è regolabile con i comandi V<sub>1</sub> e V<sub>2</sub> « VOLUME MICRO ».

**COMPLESSI FONOGRAFICI - REGISTRATORE - SINTONIZZATORE** - Al G 3227 possono essere collegati in alternativa due gruppi di apparecchi costituiti da un giradischi o un registratore o un sintonizzatore. Le prese fono di ciascun gruppo sono elettricamente collegate in parallelo e servono al collegamento di spinotti tipo N. 489 oppure N. 81.145. Il volume del canale fono è regolabile con il comando V<sub>3</sub> « VOLUME FONO ».

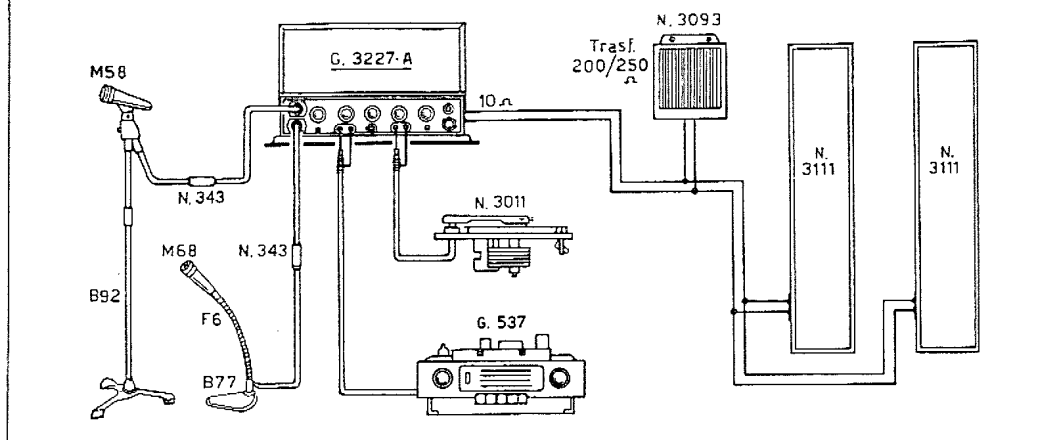
**REGOLATORI DI TONO** - T<sub>1</sub> = Toni bassi; T<sub>2</sub> = Toni alti. Se l'amplificatore viene usato con trombe esponenziali si consiglia di tenere sempre il controllo T<sub>1</sub> in posizione « 0 ».

**COLLEGAMENTO DEGLI ALTOPARLANTI** - Gli altoparlanti o le trombe esponenziali devono essere collegati alla morsettiere a 8 morsetti indicata in figura, secondo le indicazioni della tabella impedenze riportata nella parte posteriore dell'apparecchio. Un esatto calcolo dell'impedenza totale dei diffusori ed un corretto collegamento di essi all'amplificatore sono importantissimi per il buon funzionamento e per una lunga durata dell'amplificatore.

**FUSIBILE** - L'apparecchio è protetto con un fusibile tarato 2 A, che in caso di fusione dovrà essere sostituito con altro di uguali caratteristiche.

# MODE D'EMPLOI

## UN ESEMPIO DI IMPIEGO - UN EXEMPLE D'EMPLOI AN APPLICATION EXAMPLE - EIN VERWENDUNGSBEISPIEL



**ALIMENTATION** - Cet amplificateur doit être alimenté par secteur 220 Volt, 50-60 Herz.

**INTERRUPTEUR « HT »** - Sert à couper la tension anodique sur les tubes, tout en laissant les filaments sous tension (stand-by).

**INTERRUPTEUR « I »** - C'est l'interrupteur général du réseau. Il commande outre l'ampli, la prise de courant « M ». Cette prise, située au dos de l'ampli, sert pour l'alimentation d'un tourne-disques, un enregistreur ou un tuner. Ces appareils doivent fonctionner sur la même valeur de courant secteur. **Pour mettre l'ampli sous tension**, il est conseillé de mettre d'abord l'interrupteur « HT » en position « In Riposo », puis de porter l'interrupteur « I » en position « Acceso ». Après environ 30 secondes, basculer l'interrupteur « HT » sur la position « In funzione ».

**MICROPHONE** - On doit employer, avec le G 3227-A, un ou deux microphones à haute impédance (Geloso M 3, M 19, M 23, M 53, M 59, M 61 et M 69).

Avec ces microphones la ligne de raccordement à l'ampli ne doit dépasser 15 mètres. Pour lignes plus étendues on doit employer microphones à moyenne impédance type M 2, M 18, M 22, M 52, M 58, M 60A, M 68 et le transfo élévateur ligne/ampli N. 343.

Le volume des canaux microphone est réglable moyennant commandes  $V_1$  et  $V_2$  « VOLUME MICRO ».

### TOURNE - DISQUES, ENREGISTREUR, TUNER -

Cet amplificateur peut être alternativement raccordé à un tourne disques (pick-up), à un enregistreur ou à un tuner. La câblette provenant de ces appareils doit être raccordée à la prise « FONON » par fiches N. 81.145 ou N. 489. Le volume des canaux « FONON » est réglable moyennant  $V_3$  « VOLUME FONON ».

### CONTROLES DE TONALITÉ -

$T_1$ : contrôle des basses -  $T_2$ : contrôle des aigues. Si l'amplificateur est utilisé avec des H.P. à chambre de compression, il est conseillé de maintenir le contrôle  $T_1$  à « 0 ».

### RACCORDEMENT H.P. -

La ligne de haut-parleurs ordinaires ou exponentiels devra se raccorder à la plaquette à 8 contacts indiquée sur la figure, en tenant compte des indications de la table d'impédance fixée à côté de celle-ci. Le calcul exact de l'impédance résultante de la ligne de H.P. et le raccordement correct à l'amplificateur sont de la plus haute importance pour le bon fonctionnement de l'installation et pour une utilisation durable de l'amplificateur. Une note détaillée sur le calcul de l'impédance d'une ligne de H.P. est publiée aux pages 67 et suivantes du bulletin technique GELOSO n. 93. En cas de doute, n'hésitez pas à consulter un technicien compétent.

**FUSIBLE** - L'appareil est protégé par un fusible de 2 Amp. qui doit être remplacé, en cas de fusion, par un autre fusible ayant des caractéristiques identiques.

# OPERATING INSTRUCTIONS

**POWER SUPPLY** - This amplifier is intended for general use with a AC 220 V, 50-60 c/s.

« **HT** » **SWITCH** - It is used for switching off the anode voltage, without disconnecting the filaments (stand-by).

« **I** » **SWITCH** - It is the mains switch, which also control the « **M** » socket. **In order to operate the amplifier** it is advisable to put **first** the « **HT** » switch in the « **Riposo** » (off) position, and **then** turn the « **I** » switch in the « **Acceso** » (on) position. After a approx. half a minute, put the « **HT** » switch in the « **In funzione** » (operation) position.

**MICROPHONE** - With G 3227-A one or two high impedance mike (such as Geloso M 3, M 19, M 23, M 42, M 53, M 59, M 61 and M 69) should be used.

To avoid any appreciable attenuation of the high frequencies the lead length should not exceed 15 meters.

For longer connecting leads should be used medium impedance microphones as M 2, M 18, M 22, M 52, M 58, M 60A, M 68 and the N. 343 Step-up line/transformer.

Volume of both the mike channels is adjustable through controls V<sub>1</sub> and V<sub>2</sub> « **VOLUME MICRO** ».

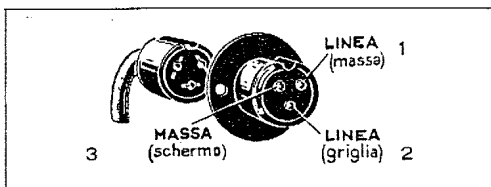
**RECORD PLAYERS, TAPE RECORDERS, TUNER** - To the amplifier G 3227-A a turntable or, alt-

ernatively, a tape recorder or a tuner can be connected. The cable coming from this units must be connected to a « **FONO** » socket through No. 489 or No. 81.145 plugs. The volume is adjustable through control V<sub>3</sub> « **VOLUME FONO** ».

**TONE CONTROLS** - T<sub>1</sub> - bass control; T<sub>2</sub> - treble control. If the amplifier is used in connection with exponential horns it is advisable to keep the T<sub>1</sub> bass control in the « **O** » position.

**CONNECTION OF LOUDSPEAKERS** - The speakers or the exponential horns must be connected with the terminal board (featuring 8 terminals) shown in the illustration, according to the indications of the impedance table shown. **A precise calculation of the total impedance** of the speakers and the correct connection of these with the amplifier are of the greatest importance for the faultless operation of the whole set-up and the long life of the amplifier itself. Detailed rules on the calculation of the total impedance of the different speakers are contained in the Technical Bulletin Geloso n. 93, page 67 et seq.

**FUSE** - The amplifier is protected by a fuse rating 2 Amp. When this burn-out, replace with a fuse of the same characteristics.



Il cavo del vostro microfono deve essere del tipo a 2 conduttori più guaina metallica schermante. I due conduttori interni vanno collegati ai punti 1 e 2 e la guaina metallica al punto 3.

Le câble de votre microphone doit comporter

deux conducteurs plus la gaine métallique de blindage, relier les deux conducteurs aux points 1 et 2, et la gaine au point 3.

The cable of your microphone must be consisted of two wires and one metal screening sheath. Connect the two wires to the point 1 and 2, and the sheathing to the point 3.

Das Kabel Ihres Mikrophones muss zwei Leiter und eine metallische Abschirm-Ummantelung haben. So müssen die Leiter mit den Punkten 1 und 2, un die Abschirmung mit Punkt 3 verbunden werden.

# BETRIEBSANLEITUNG

**SPEISUNG** - Dieser Verstärker muss mit 220 Volt Netzwechselstrom gespeist werden.

« HT » SCHALTER - Dient zum Ausschalten der Anodenspannung der Röhren, wobei jedoch die Heizfaeden eingeschaltet bleiben (stand-by).

« I » SCHALTER - Hauptnetzschalter, der auch die mit « M » bezeichnete Steckdose ausschaltet. **Zur Inbetriebsetzung des Verstaerkers** wird empfohlen, **zuerst** den « HT » Schalter in Ruhestellung (« Riposo ») zu bringen und dann den « I » Schalter auf Betrieb (« Acceso ») umzustellen. Nach ungefaehr einer halben Minute soll der « HT » Schalter auf « In funzione » (in Betrieb) geschaltet werden.

**MIKROPHONE** - Mit dem Verstärker G 3227-A sollen ein oder zwei Mikrophone mittlerer Impedanz, wie die Geloso M 2, M 18, M 22, M 52, M 58, M 60A, M 68 (mit transformator N. 343), oder die entsprechenden Typen hoch Impedanz M 3, M 19, M 23, M 53, M 59, M 61, M 69 (für direkte Anschluss) verwendet werden. Falls das Mikrophon einer anderen Firma zur Anwendung kommen sollte, muss festgestellt werden, ob das Verbindungskabel mit zwei Leitern, plus den Metallschutzstrumpf ausgerüstet ist und dann einen Anschluss Geloso N° 396 nach dem untenstehenden Schema anschliessen. Die Lautstärke des Mikrophonkanals können mit die Knöpfe V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub> « VOLUME MICRO » geregelt werden.

**TONBANDGERAET ODER PLATTENSPIELER**  
Mit diesem Verstärker können abwechselnd

ein Plattenspieler oder ein Tonbandgerät angeschlossen werden. Mit die Eingänge « FO-NO » sollen durch Geloso-Steckstifte N° 489 oder 81.145 das kleine Kabel angeschlossen werden, des von den Pick-up des Plattenspielers kommt.

Die Lautstärke des Phonokanal kann mit dem Knopf V<sub>3</sub> « VOLUME FONONO » geregelt werden.

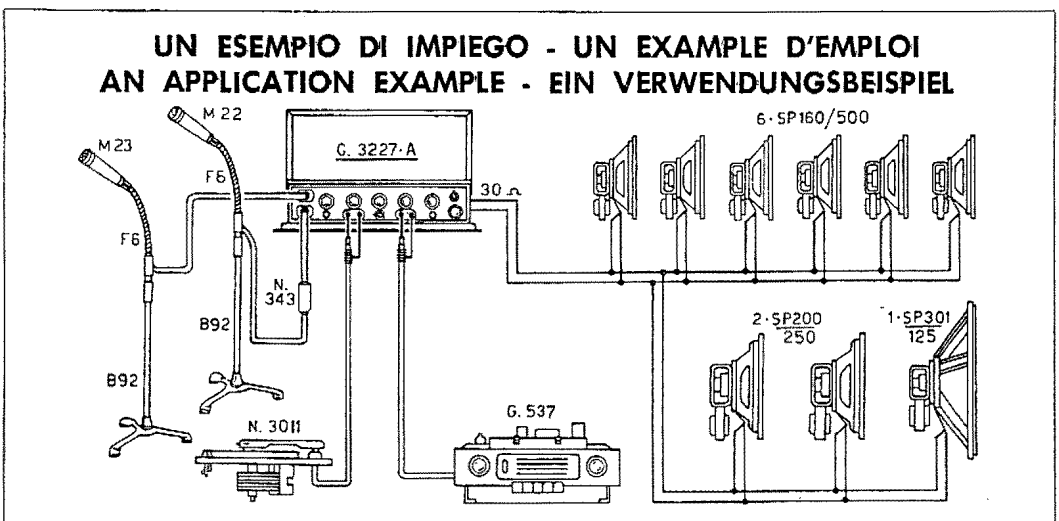
**TONREGLER** - T<sub>1</sub> - Bassregler; T<sub>2</sub> - Höhenregler. Wenn der Verstaerker in Verbindung mit Exponentialhoerner Verwendung findet, empfiehlt es sich bei der Tiefenkontrolle T<sub>1</sub> immer in « O » Stellung zu lassen.

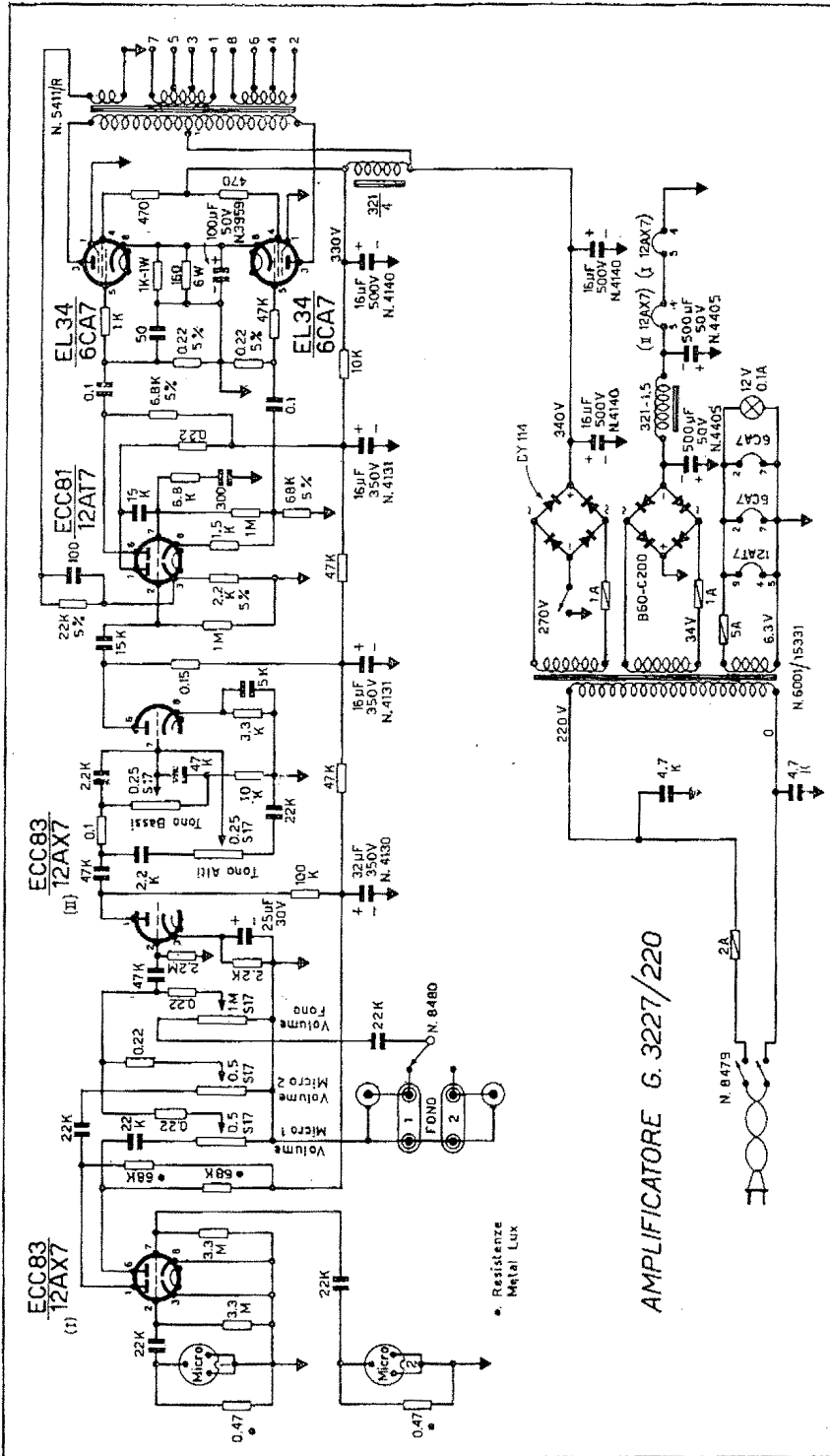
**LAUTSPRECHERVERBINDUNG** - Die Lautsprecher oder die Exponentialhoerner muessen an die im Bild ersichtliche Klemmleiste mit 8 Klemmen angeschlossen werden, gemaess den Angaben der angefuehrten Impedanz-tabelle. **Eine genaue Berechnung der gesamten Impedanz** der Lautsprecher sowie die fehlerfreie Verbindung derselben mit dem Verstaerker sind fuer den tadellosen Betrieb der ganzen Anlage und auch fuer die Lebensdauer des Verstaerkers selbst von gresser Bedeutung. Auf Seite 67 ff des Technischen Bulletins Geloso n. 93 befinden sich genaue Angaben ueber die Berechnung der gesamten Impedanz der verschiedenen Lautsprecher.

Im Zweifelsfalle wende man sich am besten immer an einen Techniker.

**SCHMELZSICHERUNG** - Der Apparat wird durch eine für 2 A geeichte Sicherung geschützt.

## UN ESEMPIO DI IMPIEGO - UN EXEMPLE D'EMPLOI AN APPLICATION EXAMPLE - EIN VERWENDUNGSBEISPIEL





**GELOSO S.p.A. - Viale Brenta, 29 - MILANO**

Printed in Italy

Ufficio Stampa Tecnica Geloso - 2 M - 11/65 - N. 731