

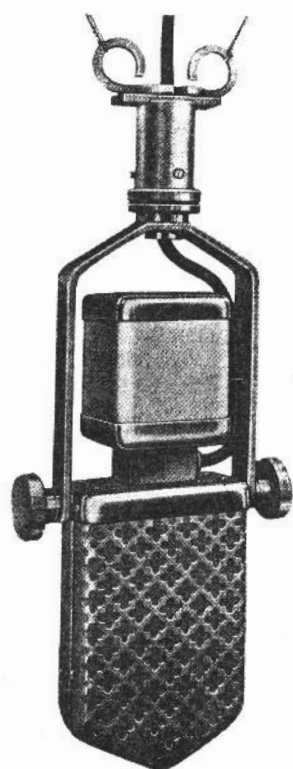


## BANDMICROFOON TYPE 4203

PHILIPS - AFD. INDUSTRIE  
CENTRAAL BUREAU VOOR  
DOCUMENTATIE

---

---



15131

15 Februari 1936

BANDMICROFOON TYPE 4203  
-----

Inleiding

De werking van de bandmicrofoon berust op het volgende beginsel. Tusschen de polen van een permanente magneet is een metalen bandje gespannen, dat door de geluidgolven in trillende beweging wordt gebracht en waarin dientengevolge wisselspanningen worden opgewekt. Deze spanningen zijn zeer laag. Zij worden eerst door een met de microfoon samengebouwde transformator verhoogd en vervolgens aan de ingangsklemmen van de voorversterker 3741 toegevoerd. Deze voorversterker moet door middel van een aanpassingskastje aan de ingangsklemmen van alle normale Philips versterkers worden aangesloten.

Beschrijving

De bandmicrofoon kan in twee uitvoeringen worden geleverd, n.l.

1. een uitvoering met ophanginrichting (zie afbeelding),
2. een uitvoering met hoog statief.  
Daar het statief uitschuifbaar is, kan de hoogte van de microfoon boven den grond tusschen 1,1 en 1,6 m gevarieerd worden.

In beide uitvoeringen kan de microfoon, die in een beugel is opgehangen, worden gekanteld, waardoor hij steeds in den gunstigsten stand kan worden gebruikt.

## Gevoeligheid

Bij een geluidsdruk van 1 bar <sup>x)</sup> ( $1 \text{ dyne/cm}^2$ ) op het band treedt aan de secundaire klemmen van den transformator (in het vervolg de klemmen van de microfoon genoemd) een spanning van 0,11 mV op indien de microfoon aan zijn voorversterker (3741) is aangesloten, welke een ingangsimpedantie van  $250\Omega$  bezit.

Deze spanning heeft het niveau -84 dB bij een nulniveau van 12,5 mW een van -81 dB bij een nulniveau van 6 mW.

Zijn de klemmen van de microfoon niet aangesloten, dan bedraagt bij 1 bar de spanning 0,22 mV, hetgeen overeenkomt met een niveau van -78 dB (nulniveau 12,5 mW) resp. -75 dB (nulniveau 6 mW).

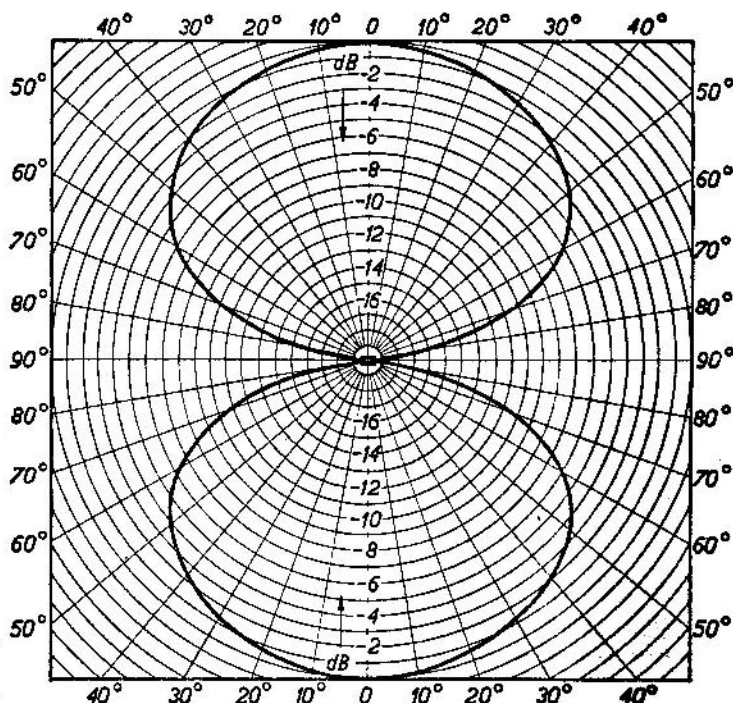


fig. 1

15132

## Qualiteit der weergave

De frequentiekaracteristiek van de microfoon wordt in fig. 2 weergegeven. De kromme verloopt in het gebied der lage frequenties geheel horizontaal, buigt echter in het gebied der hoge frequenties naar beneden. Door aan de voorversterker 3741 een karakteristiek te geven (fig. 3) welke in het laatste gebied naar boven buigt, is niettemin de frequentie-

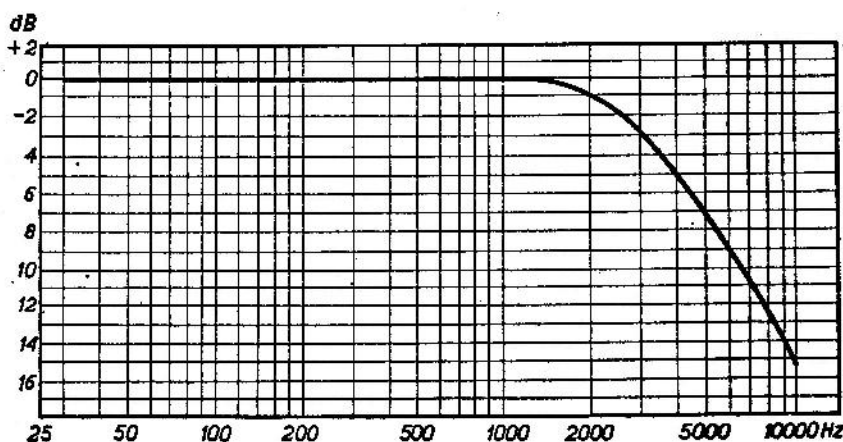


fig. 2

15133

<sup>x)</sup> Deze waarde treedt op indien op 90 cm afstand zonder stemverheffing tegen de microfoon wordt gesproken. Hij neemt recht evenredig met den afstand af.

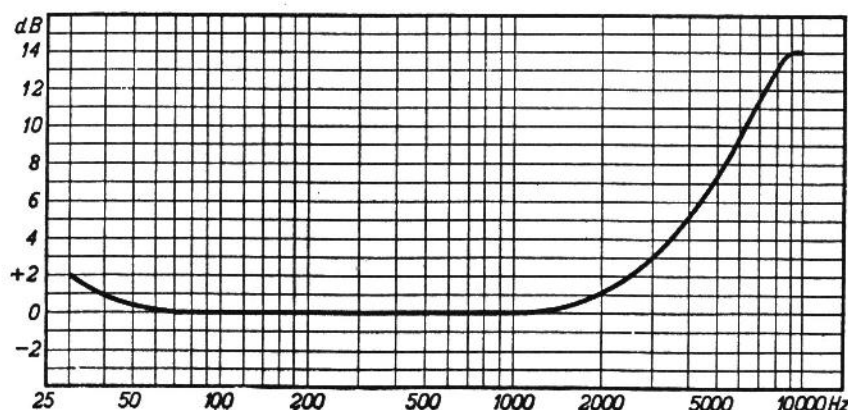


fig. 3

LS134

kromme van de combinatie 4203/3741 (fig.4) binnen het geheele gebied der praktisch hoorbare frequenties vrijwel horizontaal. Men heeft door dezen omweg als voordeelen verkregen : een robuuster constructie en een hogere gevoeligheid voor geluiden van lage fre-

quenties. Indien de afstand tusschen geluidbron en microfoon kleiner dan 0,5 m is, wordt het volume der door de installatie voortgebrachte lage tonen eenigszins verhoogd. Het omgekeerde is het geval, indien deze afstand meer dan 1,5 m bedraagt. De richting, waaruit het geluid komt, heeft op de vorm der bovengenoemde karakteristiek geen invloed.

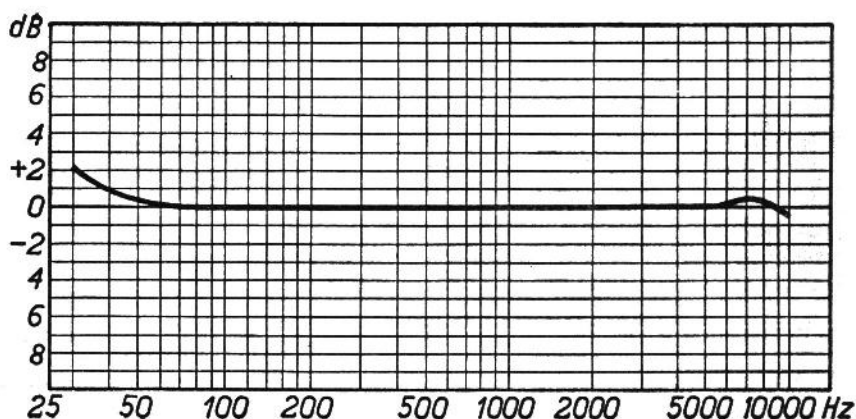


fig. 4

LS136

### Richtwerking

Zijn de geluidbron en een microfoon in een ruimte opgesteld waarin een groot gedeelte van het geluid eerst na één- of meermalige terugkaatsing van wanden, vloer en plafond de microfoon treft, dan zal, doordat gedeelten van de energie van een op zeker moment uitgezonden geluid niet op hetzelfde oogenblik de microfoon treffen, de hoedanigheid der weergave worden geschaad. Niet al het gereflecteerde geluid wordt door de geluidsbron uitgezonden, waarvan in het bovenstaande sprake was. Ook de door allerlei andere oorzaken ontstaande geluiden, die voor het te versterken geluid een storende achtergrond vormen, waarboven het hoorbaar moet zijn, en daardoor zoo min mogelijk moet worden medeversterkt, treffen de microfoon na vele weerkaatsingen. Teneinde de verhouding

$$\frac{\text{gereflecteerd geluid}}{\text{direct geluid}}$$



15 Juni 1936

AANVULLINGSBLAD OP DOCUMENTATIE 10 b / 2  
BANDMICROFOON TYPE 4203  
-----

De gevoeligheid van de bandmicrofoon 4203 is belangrijk verhoogd geworden. Bij een geluidsdruk van 1 bar ( $1 \text{ dyne/cm}^2$ ) op het band wordt een spanning van 0,28 mV tussen de klemmen van de microfoon opgewekt, indien de microfoon aan de voorversterker 3741 is aangesloten. (Bij de eerste exemplaren bedroeg deze slechts 0,11 mV).

Het niveau van de spanning van 0,28 mV bedraagt

bij een nulniveau van 12,5 mW - 76 dB

bij een nulniveau van 6 mW - 73 dB

Zijn de klemmen van de microfoon niet aangesloten, dan bedraagt bij 1 bar de spanning 0,56 mV (bij de eerste exemplaren 0,22 mV).

Het niveau dezer spanning bedraagt

bij een nulniveau van 12,5 mW - 70 dB

bij een nulniveau van 6 mW - 67 dB

-----