



# D 409



<b>Bedienungshinweise</b> .....	<b>S. 2</b>
Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!	
<b>User Instructions</b> .....	<b>p. 12</b>
Please read the manual before using the equipment!	
<b>Mode d'emploi</b> .....	<b>p. 22</b>
Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!	
<b>Istruzioni per l'uso</b> .....	<b>p. 32</b>
Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale!	
<b>Modo de empleo</b> .....	<b>p. 42</b>
Antes de utilizar el equipo, sírvase leer el manual!	
<b>Instruções de uso</b> .....	<b>p. 52</b>
Favor leia este manual antes de usar o equipamento!	



## 1 Sicherheitshinweis/Beschreibung

- 1.1 Sicherheitshinweis** Überprüfen Sie bitte, ob das Gerät, an das Sie das Mikrofon anschließen möchten, den gültigen Sicherheitsbestimmungen entspricht und mit einer Sicherheitserdung versehen ist.
- 

**1.2 Lieferumfang**



**1 D 409 oder D 409 L**

Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle oben angeführten Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.

---

**1.3 Besondere Merkmale**

- Robustes dynamisches Miniatur-Schwannenhalsmikrofon für Instrumentalabnahme auf der Bühne.
  - Frequenzgang speziell für die Abnahme von Blasinstrumenten und großen Toms ausgelegt.
  - Fix montierter Windschutz zur wirkungsvollen Unterdrückung von Blaseräuschen.
  - Gummiüberzogener Clip zur stabilen Befestigung am Instrument.
  - Elastische Lagerung des Wandlersystems zur wirkungsvollen Körperschallunterdrückung.
  - Hohe Rückkopplungssicherheit durch frequenzunabhängige hypennierenförmige Richtcharakteristik.
- 

**1.4 Kurzbeschreibung**

Das D 409 ist ein dynamisches Miniaturmikrofon mit hypennierenförmiger Richtcharakteristik. Es wurde speziell für die Abnahme von Blasinstrumenten und großen Toms ( $\geq 14''$ ) direkt am Instrument entwickelt. Ein robuster, gummiüberzogener Clip erlaubt die sichere Befestigung am Instru-

# 1 Beschreibung



ment. Ein 115 mm langer Schwanenhals ermöglicht eine exakte Positionierung des Mikrofons. Durch seine hypernierenförmige, frequenzunabhängige Richtcharakteristik ist das D 409 besonders unempfindlich gegen Rückkopplungen und Übersprechen von benachbarten Instrumenten. Durch eine spezielle elastische Lagerung des Wandlersystems ist das Mikrofon weitgehend unempfindlich gegen Körperschall. Ein fix am Mikrofon montierter Windschutz reduziert Wind- und Bläseräusche.

Das Mikrofon ist mit einem 3 m langen, fix angeschlossenen Kabel ausgestattet.

Das Mikrofon ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- Mit 3-poligem XLR-Stecker.
- Mit verriegelbarem Mini-XLR-Stecker zum Anschluss an AKG-Taschensender.

## 1.5 Varianten

**D 409**

**D 409 L**



- Mikrofonkabel **MK 9/10**: 10 m 2-polig geschirmtes Kabel mit XLR-Stecker und XLR-Kupplung

## 1.6 Empfohlenes

**Zubehör für**

**D 409**

Wenn Sie mehr über Mikrofone und ihre Anwendung wissen wollen, empfehlen wir Ihnen das Buch "Mikrofon-Praxis" von Norbert Pawera.

Norbert Pawera, selbst Gitarrist, wendet sich speziell an Musiker und beschreibt die verschiedenen Arten von Mikrofonen, raumakustische Grundlagen, klangspezifische Eigenschaften der Musikinstrumente und welche Mikrofone für welche Instrumente am besten geeignet sind. Selbstverständlich finden Sie darin auch Tipps zur optimalen Mikrofonaufstellung auf der Bühne und im Studio.

## 1.7 "Mikrofon-Praxis"

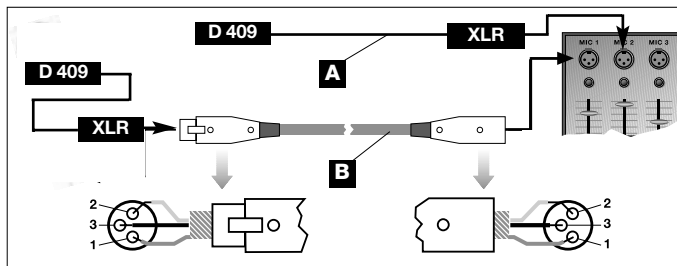


## 2 Anschluss

**2.1 D 409** Das D 409 besitzt einen symmetrischen Ausgang mit 3 m langem Kabel und 3-poligem XLR-Stecker:

- Stift 1 = Masse
- Stift 2 = Tonader (inphase)
- Stift 3 = Tonader

Sie können das Mikrofon sowohl an symmetrische als auch asymmetrische Mikrofoneingänge anschließen.



### 2.2.1 Mikrofon an symmetrischen Eingang anschließen

Siehe Abb. 1.

Abb. 1: Anschluss an symmetrischen Eingang

1. Stecken Sie den XLR-Stecker des Mikrofonkabels entweder direkt (A) oder über ein handelsübliches XLR-Verlängerungskabel (B) (nicht mitgeliefert) an den gewünschten Mikrofoneingang Ihres Mischpults oder Verstärkers an.

### 2.2.2 Mikrofon an asymmetrischen Eingang anschließen

Siehe Abb. 2.

1. Wenn Sie das Mikrofon an einen asymmetrischen Mikrofoneingang (6,3 mm-Klinkenbuchse) anschließen wollen, verwenden Sie ein Verlängerungskabel (1) mit XLR-Kupplung (2) und 6,3 mm-Mono-Klinkenstecker (3). Solche Kabel sind im Musikfachhandel erhältlich.

## 2 Anschluss

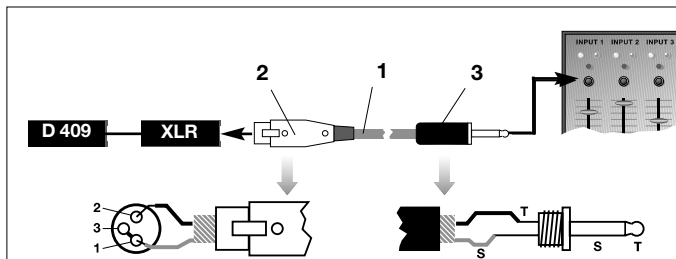


Abb. 2: Anschluss an asymmetrischen Eingang

Beachten Sie, dass asymmetrische Kabel-Einstreuungen aus Magnetfeldern (von Netz- und Lichtkabeln, Elektromotoren usw.) wie eine Antenne aufnehmen können. Bei Kabeln, die länger als 5 m sind, kann dies zu Brumm- und ähnlichen Störgeräuschen führen.

### Hinweis:

2. Stecken Sie die XLR-Kupplung (2) des Verlängerungskabels (1) an den XLR-Stecker des Mikrofonkabels an.
3. Stecken Sie den Klinckenstecker (3) des Verlängerungskabels (1) an den gewünschten Mikrofoneingang Ihres Mischpults oder Verstärkers an.

Diese Variante des Mikrofons können Sie an jeden AKG-Taschensender mit Mini-XLR-Buchse anschliessen.

Lesen Sie dazu in der Bedienungsanleitung Ihres Taschensenders nach.

### 2.3 D 409 L



## 3 Anwendung

**3.1 Einleitung** Um den "richtigen" Sound zu finden, müssen Sie in jedem Fall mit der Mikrofonpositionierung experimentieren. Als Ausgangspunkt dafür sind in den folgenden Kapiteln bewährte Mikrofontechniken beschrieben.

**Hinweis für alle Anwendungen:** Die Bässe werden umso stärker betont, je geringer der Abstand zwischen Instrument und Mikrofon ist. Dieser Naheffekt ermöglicht Ihnen, den Klang des Instruments zu verändern, ohne den EQ am Mischpult einsetzen zu müssen.

### 3.2 Saxophon

Abb. 3: Befestigung des Mikrofons am Saxophon



1. Klemmen Sie das Mikrofon am Schallbecher an.
2. Richten Sie das Mikrofon auf den Rand des Schallbechers aus.

**Hinweis:** Für Subtone-Spiel können Sie das Mikrofon auch auf die Mitte des Schallbechers ausrichten. Dabei werden allerdings starke Luftgeräusche mitübertragen.

**Hinweis:** Zu starke Klappengeräusche können Sie dämpfen, indem Sie einen schmalen Streifen Schaumstoff zwischen Mikrofonklammer und Instrument einlegen.

**3.3 Klarinette** Da die tieferen Frequenzen über die Klappen, die hohen Frequenzen aber nur durch die Stürze abgestrahlt werden, empfehlen wir, zwei Mikrofone zu verwenden:



Abb. 4: Befestigung des Mikrofons an der Klarinette

1. Klemmen Sie das D 409 am Schallbecher an.
2. Richten Sie das D 409 auf den Rand des Schallbechers aus.
3. Richten Sie ein stativgebundenes Mikrofon (z.B. C 5900 oder C 535 von AKG) auf die Klappen aus.

Wenn Sie kein stativgebundenes Mikrofon verwenden wollen, können Sie auch nur ein D 409 allein einsetzen:

1. Klemmen Sie das Mikrofon so an der Schallstürze an, dass das Mikrofon auf die Aussen-  
seite der Klarinette zeigt.
2. Richten Sie das Mikrofon auf die unterste Klappe aus. In diesem Bereich werden alle Frequenzen etwa gleich stark abgestrahlt.

#### **Alternative:**



#### **3.4 Tuba, Tenor- und Baritonhorn**

Abb. 5:  
Befestigung des Mikrofons an der Tuba

1. Klemmen Sie das Mikrofon am Schallbecher an.



## 3 Anwendung

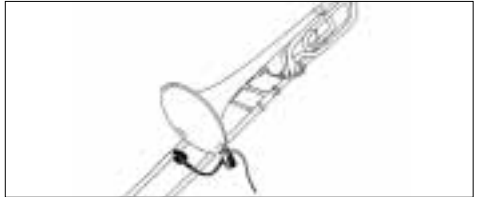
2. Ermitteln Sie durch Versuche die optimale Mikrofonposition.

### Hinweis:

Bei zu starken Luftgeräuschen richten Sie das Mikrofon auf den Rand des Schallbeckers aus.

### 3.5 Posaune

Abb. 6:  
Befestigung des  
Mikrofons an der  
Posaune



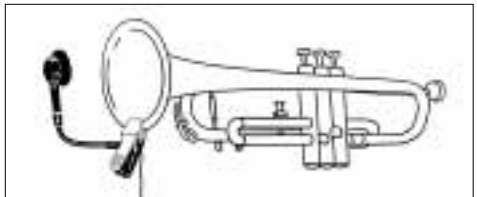
1. Klemmen Sie das Mikrofon am Schallbecher an.
2. Richten Sie das Mikrofon auf den Rand des Schallbeckers aus.

### Hinweis:

Wenn Sie mit einem Dämpfer spielen, achten Sie darauf, den Schwanenhals soweit nach aussen zu biegen, dass er dem Dämpfer nicht im Weg ist.

### 3.6 Trompete

Abb. 7:  
Befestigung des  
Mikrofons an der  
Trompete



1. Klemmen Sie das Mikrofon am Schallbecher an.
2. Positionieren Sie das Mikrofon so weit wie möglich vom Instrument weg und richten Sie es auf den Schallbecher aus.



### 3 Anwendung



Wenn Sie mit einem Dämpfer spielen, achten Sie darauf, den Schwanenhals soweit nach aussen zu biegen, dass er dem Dämpfer nicht im Weg ist.

**Hinweis:**



#### 3.7 Toms

Abb. 8: Toms mit D 409 (links)

Das Mikrofon eignet sich sehr gut zur Abnahme von Tom-Toms ab 14" Durchmesser. (Für kleinere Toms wäre der Schwanenhals des D 409 zu lang!)

1. Klemmen Sie das Mikrofon am Spannring des Schlagfells an.  
Wählen Sie dafür einen Punkt ausserhalb der "Flugbahnen" der Drumsticks.
2. Richten Sie das Mikrofon auf den äusseren Rand des Schlagfells aus.

### 4 Reinigung



Reinigen Sie das Gehäuse des Mikrofons mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch.



## 5 Fehlerbehebung

<b>Fehler</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kein Ton:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mischpult und/oder Verstärker ausgeschaltet.</li><li>2. Kanal-Fader oder Summenpegelregler am Mischpult oder Lautstärkeregler des Verstärkers steht auf Null.</li><li>3. Mikrofon nicht an Mischpult oder Verstärker angeschlossen.</li><li>4. Kabelstecker nicht richtig angesteckt.</li><li>5. Kabel defekt.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mischpult und/oder Verstärker einschalten.</li><li>2. Kanal-Fader oder Summenpegelregler am Mischpult oder Lautstärkeregler des Verstärkers auf gewünschten Pegel einstellen.</li><li>3. Mikrofon an Mischpult oder Verstärker anschließen.</li><li>4. Kabelstecker nochmals anstecken.</li><li>5. Wenden Sie sich an Ihren AKG-Händler.</li></ol>

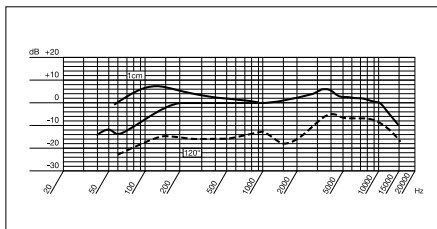
## 6 Technische Daten



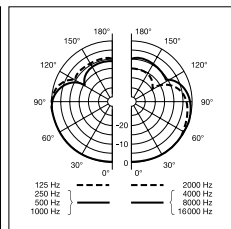
Arbeitsweise:	dynamisches Druckgradientenmikrofon
Richtcharakteristik:	hyperrierenförmig
Übertragungsbereich:	60 bis 17.000 Hz
Empfindlichkeit bei 1000 Hz:	1 mV/Pa (-60 dBV bez. auf 1 V/Pa)
Äquivalentschalldruckpegel:	15 dB(A) (DIN 45412)
Grenzschalldruck für 1% / 3% Klirrfaktor:	124 dB SPL / 128 dB SPL
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz:	≤600 Ω
Empfohlene Lastimpedanz:	≥2000 Ω
Zulässige klimatische Verhältnisse:	Temperaturbereich: -10°C bis +60°C rel. Luftfeuchtigkeit bei +20°C: 95%
Kabellänge:	<b>D 409:</b> 3 m; <b>D 409 L:</b> 1,5 m
Steckerart:	<b>D 409:</b> 3-poliger Standard XLR-Stecker <b>D 409 L:</b> 3-poliger Mini-XLR-Stecker
Steckerbeschaltung:	Stift 1 - Masse Stift 2 - Audio (inphase) Stift 3 - <b>D 409:</b> Audio; <b>D 409 L:</b> frei
Gehäusematerial:	Kunststoff
Oberfläche:	mattschwarz lackiert
Abmessungen:	160 x 35 mm inkl. Clip
Gewicht (netto/brutto):	<b>D 409:</b> 130/451 g; <b>D 409 L:</b> 72/393 g

Dieses Produkt entspricht der Norm EN 50 082-1.

### Frequenzgang



### Polardiagramm





## 1 Precaution/Description

- 1.1 Precaution** Please make sure that the piece of equipment your microphone will be connected to fulfills the safety regulations in force in your country and is fitted with a ground lead.
- 

### 1.2 Unpacking



**1 D 409 or D 409 L**

Check that the package contains all the parts listed above. If anything is missing, please contact your AKG dealer.

---

- 1.3 Features**
- Rugged miniature dynamic gooseneck microphone for instrument miking on stage.
  - Frequency response designed specifically for wind instruments and large toms.
  - Fixed windscreen for effective suppression of wind noise.
  - Rubber coated clamp for secure attachment to instruments.
  - Transducer shock mount reduces handling and cable noise.
  - Frequency-independent hypercardioid polar response for high gain before feedback.
- 

**1.4 Brief Description** The D 409 is a miniature, hypercardioid dynamic microphone. It has been designed specifically for direct attachment to wind instruments and toms 14 inches in diameter or larger for close-in miking. A rugged, rubber coated clamp will keep the microphone securely in place. A 4.5-inch (115-mm) gooseneck allows you to align the

## 1 Description



microphone precisely as required. A frequency-independent hypercardioid polar pattern provides high gain-before-feedback and reduces spillover from neighboring instruments to a minimum. The transducer is suspended in a special shock mount for maximum suppression of handling noise. A windscreen permanently mounted on the microphone reduces wind and blowing noise. The microphone features a permanently attached 10-ft. (3-m) cable.

---

The microphone is available in two versions:

- With 3-pin XLR connector.
  - With locking mini XLR connector for use with AKG bodypack transmitters.
- 

### 1.5 Versions

**D 409**

**D 409 L**



- **MK 9/10** microphone cable: 10-m (30-ft.) 2-conductor shielded cable with male and female XLR connectors
- 

### 1.6 Optional Accessories for the D 409

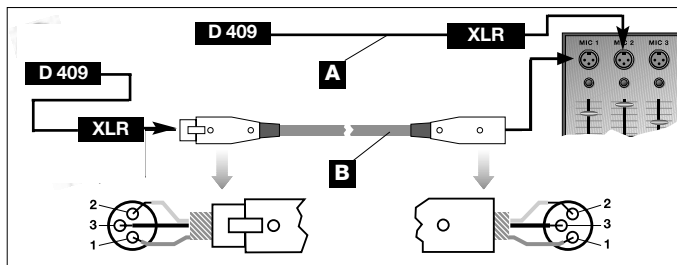


## 2 Interfacing

**2.1 D 409** The D 409 provides a balanced output with a 3-m (10-ft.) cable and 3-pin male XLR connector:

- Pin 1: ground
- Pin 2: hot
- Pin 3: return

You can connect the microphone either to a balanced or an unbalanced microphone input.



**2.1.1** Fig. 1: Connecting to a balanced input.

### Connecting the Microphone to a Balanced Input

Refer to fig. 1.

1. Plug the XLR connector on the microphone cable either directly (A) or via an optional XLR cable (B) to the desired microphone input on your mixing desk or amplifier.

### 2.1.2 Connecting to an Unbalanced Input

Refer to fig. 2.

#### Note:

1. To connect the microphone to an unbalanced microphone input (1/4" jack), use an extension cable (1) with a female XLR connector (2) and a 1/4" TS jack plug (3). These cables are available at music stores.

Unbalanced cables may pick up interference from stray magnetic fields near power or lighting cables, electric motors, etc. like an antenna. This may cause hum or similar noise when you use a cable that is longer than 16 feet (5 m).

## 2 Interfacing

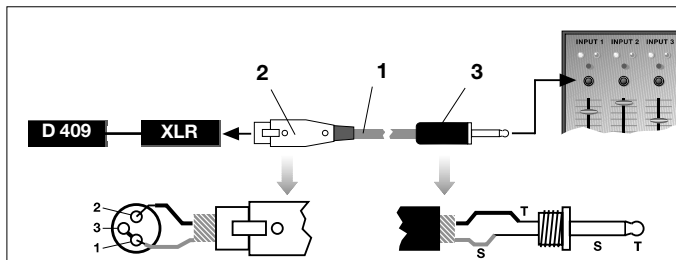


Fig. 2: Connecting to an unbalanced input.

2. Plug the female XLR connector (2) on the extension cable (1) into the male XLR connector on the microphone cable.
3. Connect the jack plug (3) on the extension cable (1) to the desired microphone input jack on your mixer or amplifier.

Refer to fig. 2.

You can connect this version of the microphone to any AKG bodypack transmitter with a mini XLR input.

### 2.2 D 409 L

Refer to the manual of your bodypack transmitter.



## 3 Using Your Microphone

**3.1 Introduction** The best way to get the “right” sound is to experiment with microphone placement. The following sections describe proven techniques that you may want to use as starting points for your own experiments.

**Note for all applications:** The closer the microphone sits to the instrument, the more it will boost the low frequencies. This phenomenon known as “proximity effect” allows you to change the sound of the instrument without using the EQ on the mixer.

### 3.2 Saxophone



Fig. 3: Microphone position on the saxophone.

1. Clamp the microphone on the bell.
2. Aim the microphone at the rim of the bell.

**Note:** For subtone playing, you might like to align the microphone with the middle of the bell. Be prepared, though, to get a lot of wind noise along with the saxophone sound.

**Note:** You can reduce excessive key noise by placing a narrow strip of foam between the microphone clamp and the instrument.

**3.3 Clarinet** Since the clarinet radiates low frequencies through the keys and high frequencies through the bell only, we recommend to use two microphones:



### 3 Using Your Microphone



Fig. 4: Microphone position on the clarinet.

1. Clamp the D 409 on the bell.
2. Aim the D 409 at the rim of the bell.
3. Point a stand-mounted microphone (e.g., a C 5900 or C 535 from AKG) at the keys.

If you prefer not to use an extra stand-mounted microphone, you can use a single D 409 instead:

1. Clamp the microphone on the bell so that the microphone will look at the outside of the clarinet.
2. Point the microphone at the lowest key. This is the only area where all frequencies are radiated at approximately equal intensity.

#### **Alternative technique:**



#### **3.4 Tuba, Euphonium**

Fig. 5: Microphone position on the tuba.

1. Clamp the microphone on the bell.
2. Experiment to find the optimum microphone position.



## 3 Using Your Microphone

**Note:** If you get too much wind noise, aim the microphone at the rim of the bell.

### 3.5 Trombone



Fig. 6: Microphone position on the trombone.

1. Clamp the microphone on the bell.
2. Aim the microphone at the rim of the bell.

**Note:** If you use a mute, be sure to position the microphone outside of the bell to clear the mute.

### 3.6 Trumpet

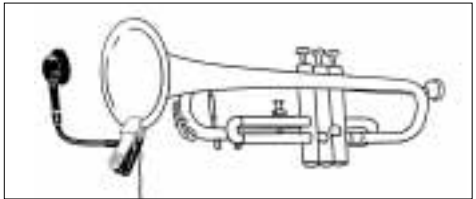
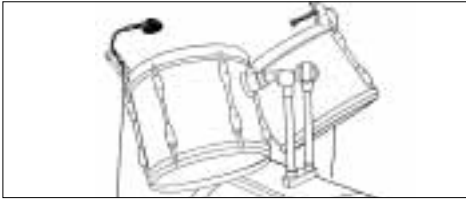


Fig. 7: Microphone position on the trumpet.

1. Clamp the microphone on the bell.
2. Place the microphone as far away from the instrument as possible and aim the microphone at the bell.

**Note:** If you use a mute, be sure to position the microphone outside of the bell to clear the mute.

## 3 Using Your Microphone



### 3.7 Toms

Fig. 8: D 409 mounted on hanging tom (left).

The D 409 is an excellent choice for miking up toms 14 inches in diameter or larger. (The gooseneck of the D 409 would be too long for use on smaller toms.)

1. Clamp the microphone on the tension hoop of the top head.  
Make sure to position the microphone outside the trajectories of your drum sticks.
  2. Aim the microphone at the outer rim of the top head.
- 

## 4 Cleaning



To clean the microphone case, use a soft cloth moistened with water.

---



## 5 Troubleshooting

<b>Problem</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Remedy</b>
No sound:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Power to mixer and/or amplifier is off.</li><li>2. Channel or master fader on mixer, or volume control on amplifier is at zero.</li><li>3. Microphone is not connected to mixer or amplifier.</li><li>4. Cable connectors are seated loosely.</li><li>5. Cable is defective.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Switch power to mixer or amplifier on.</li><li>2. Set channel or master fader on mixer or volume control on amplifier to desired level.</li><li>3. Connect microphone to mixer or amplifier.</li><li>4. Check cable connectors for secure seat.</li><li>5. Contact your AKG dealer.</li></ol>

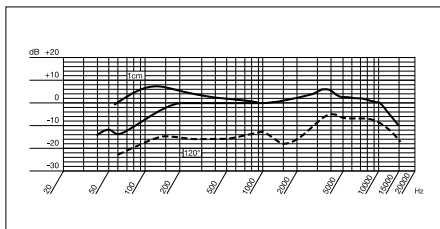
## 6 Specifications



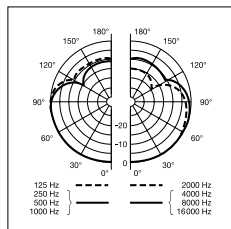
Type:	dynamic pressure gradient microphone
Polar pattern:	hypercardioid
Frequency range:	60 to 17,000 Hz
Sensitivity at 1000 Hz:	1 mV/Pa (-60 dBV re 1 V/Pa)
Equivalent noise level:	15 dB(A) (DIN 45412)
Max. SPL for 1 % / 3 % THD:	124 dB SPL / 128 dB SPL
Electrical impedance at 1000 Hz:	≤600 Ω
Recommended load impedance:	≥2000 Ω
Environment:	temperature: -10°C to +60°C rel. humidity at +20°C: 95%
Cable length:	<b>D 409:</b> 3 m (10 ft.); <b>D 409 L:</b> 1.5 m (5 ft.)
Connector:	<b>D 409:</b> 3-pin standard XLR <b>D 409 L:</b> 3-pin mini XLR
Connector pinout:	pin 1 - ground pin 2 - hot pin 3 - <b>D 409:</b> return; <b>D 409 L:</b> unused
Case material:	plastic
Finish:	matte black enamel
Size:	160 x 35 mm (6.3 x 1.4 in.) inc. of clamp
Net/shipping weight:	<b>D 409:</b> 130 g (4.6 oz.) / 451 g (1.0 lb.) <b>D 409 L:</b> 72 g (2.5 oz.) / 393 g (13.9 oz.)

This product conforms to EN 50 082-1.

### Frequency Response



### Polar Diagram





## 1 Consigne de sécurité / Description

### 1.1 Consigne de sécurité

Vérifiez si l'appareil auquel vous voulez raccorder le microphone répond aux prescriptions relatives à la sécurité en vigueur et s'il possède une mise à la terre de sécurité.

### 1.2 Fournitures



#### 1 D 409 ou D 409 L

Contrôlez si le carton contient bien tous les éléments énumérés ci-dessus. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter votre distributeur AKG.

### 1.3 Caractéristiques particulières

- Microphone dynamique miniature robuste à col de cygne pour prise d'instruments sur scène.
- Réponse en fréquence spécialement adaptée à la prise d'instruments à vent et de gros toms.
- Bonnette antivent fixe pour une élimination efficace des bruits de souffle.
- Clip revêtu de caoutchouc pour une fixation stable sur l'instrument.
- Suspension élastique du système transducteur atténuant efficacement les bruits de manipulation.
- Remarquable immunité au larsen grâce à la caractéristiques de directivité hypercardioïde indépendante de la fréquence.

### 1.4 Description

Le D 409 est un microphone dynamique miniature hypercardioïde, conçu spécialement pour la prise de son directe sur les instruments à vent et les gros toms ( $\geq 14''$ ). Un clip robuste, revêtu de caoutchouc, permet sa fixation stable sur l'instrument.

## 1 Description



Le micro peut être positionné avec précision grâce à un col-de-cygne de 115 mm. Sa directivité hypercardioïde, indépendante de la fréquence garantit pratiquement l'immunité du D 409 au Larsen et à la diaphonie pouvant provenir des instruments proches. Le système transducteur est monté sur une suspension élastique spéciale rendant le micro insensible aux vibrations mécaniques. Une bonnette antivent fixée sur le micro atténue les bruits de vent et de souffle.

Le micro est équipé d'un câble de 3 m de long fixe.

Le microphone existe en deux versions :

- Avec connecteur type XLR à trois points
- Avec connecteur type XLR miniature, verrouillable, pour raccordement à un émetteur de poche AKG.

### 1.5 Versions

**D 409**

**D 409 L**



- Câble de micro **MK 9/10** : câble blindé bipolaire de 10 m, avec connecteurs XLR mâle et femelle

### 1.6 Accessoires recommandés pour le D 409

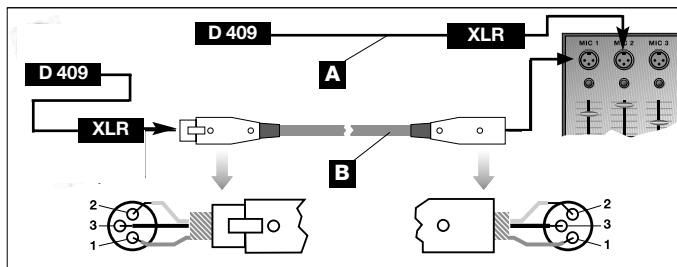


## 2 Raccordement

**2.1 D 409** Le D 409 possède une sortie symétrique avec câble de 3 m de long et connecteur XLR à trois points :

- broche 1 = masse
- broche 2 = point chaud
- broche 3 = point froid

Vous pouvez raccorder le microphone à volonté sur une entrée micro symétrique ou asymétrique.



### 2.1.1 Raccorder le micro sur une entrée symétrique

Voir Fig. 1

Fig. 1 : Raccordement sur une entrée symétrique

1. Branchez le connecteur XLR du câble du micro soit directement (A) soit par l'intermédiaire d'une rallonge XLR (B) en vente dans le commerce (n'est pas fournie avec le micro) sur l'entrée de micro voulue de votre table de mixage ou de l'amplificateur.

### 2.1.2 Raccord sur entrée asymétrique

Voir Fig. 2.

1. Si vous voulez raccorder le microphone sur une entrée asymétrique (embase jack de 6,3 mm) utilisez une rallonge (1) avec coupleur XLR (2) et fiche jack mono de 6,3 mm (3). Vous trouverez ce câble dans un magasin d'instruments de musique.



## 2 Raccordement

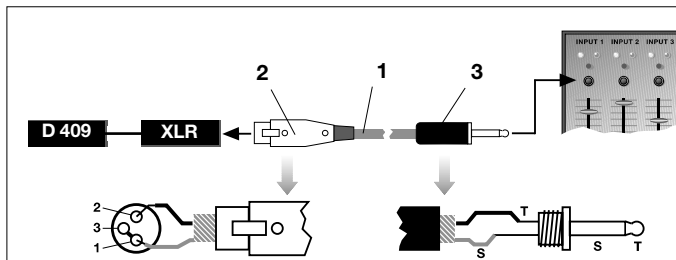


Fig. 2 : Raccordement du micro sur une entrée asymétrique

N'oubliez pas que les câbles asymétriques peuvent capter comme une antenne les interférences de champs magnétiques (câbles lumière ou force, moteurs électriques, etc.). Si le câble mesure plus de 5 m ce phénomène pourra se traduire par des ronflements et autres parasites.

### Remarque:

2. Mettez le connecteur femelle XLR (2) de la rallonge (1) sur le connecteur mâle XLR sur le câble du microphone.
3. Connectez la fiche jack (3) de la rallonge (1) sur l'entrée micro voulue de votre console de mixage ou de votre amplificateur.

Vous pouvez raccorder cette version du micro sur n'importe quel émetteur de poche AKG ayant une embase mini-XLR.

### 2.2 D 409 L

Veuillez vous conformer à ce sujet au mode d'emploi de votre émetteur de poche.



## 3 Utilisation

**3.1 Introduction** Vous n'obtiendrez sans doute pas du premier coup "le" son souhaité. Il faut normalement essayer différentes positions du micro. Pour vous aider nous décrivons ci-dessous quelques techniques de positionnement éprouvées.

**Remarque valable pour toutes les utilisations :** Les basses sont d'autant plus marquées que le micro est plus rapproché de l'instrument. Cet effet de proximité vous permet de modifier le timbre d'un instrument sans utiliser l'EQ de la table de mixage.

### 3.2 Saxophone



Fig. 3: Fixation du micro sur le saxophone

1. Fixez le micro sur le pavillon du saxophone.
2. Orientez le micro vers le bord du pavillon.

**Remarque :** Si vous voulez jouer en subtone, vous pouvez également orienter le micro vers le centre du pavillon. Cependant, dans ce cas, les bruits de souffle s'entendront plus.

**Remarque :** Vous pouvez atténuer les bruits de clefs gênants en introduisant une mince bande de mousse entre la pince du micro et l'instrument.

**3.3 Clarinette** Les basses fréquences se propageant par les clefs alors que les hautes fréquences se propagent uniquement par le pavillon, nous conseillons d'utiliser deux micros :



Fig. 4: Fixation du micro sur la clarinette

1. Fixez le D 409 sur le pavillon.
2. Orientez le D 409 vers le bord du pavillon.
3. Orientez un micro sur pied (p.ex. C 5900 ou C 535 d'AKG) sur les clefs.

Si vous ne voulez pas utiliser de micro sur pied, vous pouvez aussi opérer avec un seul D 409 :

1. Fixez le micro sur le pavillon en le dirigeant sur la face extérieure de la clarinette.
2. Dirigez le micro sur la clef intérieure au niveau de laquelle toutes les fréquences ont à peu près la même intensité.

**Autre solution :**



### 3.4 Tuba

Fig. 5 : Fixation du micro sur le tuba

1. Fixez le micro sur le pavillon.
2. Faites différents essais pour trouver la position optimale du micro.



## 3 Utilisation

**Remarque :** Si les bruits de souffle sont trop forts orientez le micro sur le bord du pavillon.

### 3.5 Trombone

Fig. 6 : Fixation du micro sur le trombone

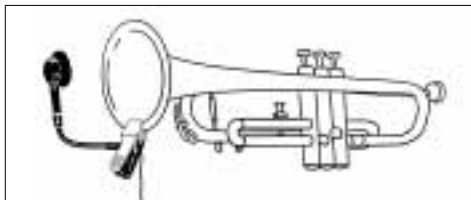


1. Fixez le micro sur le pavillon.
2. Orientez le micro sur le bord du pavillon.

**Remarque :** Si vous utilisez une sourdine, incurvez le col-de-cygne vers l'extérieur pour qu'il ne gêne pas pour mettre la sourdine.

### 3.6 Trompette

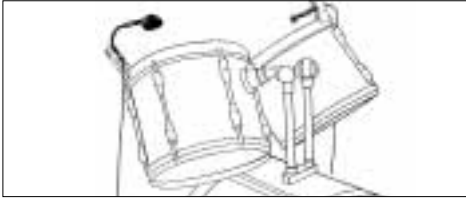
Fig. 7 : Fixation du micro sur la trompette



1. Fixez le micro sur le pavillon.
2. Eloignez le micro au maximum de l'instrument et orientez-le sur le pavillon.

**Remarque :** Si vous utilisez une sourdine, incurvez le col-de-cygne vers l'extérieur pour qu'il ne gêne pas pour mettre la sourdine.

## 3 Utilisation



### 3.7 Toms

Fig. 7 : Toms avec D 409 (à gauche)

Le D 409 convient parfaitement pour la prise de tom-toms à partir de 14" de diamètre. (Le col-de-cygne du D 409 est trop long pour les toms de plus petit diamètre!)

1. Fixez le micro sur le cerclage de la peau.  
Choisissez un point où il ne risquera pas d'être heurté par les mailloches.
2. Orientez le micro vers le bord extérieur de la peau.

## 4 Nettoyage



Le boîtier du micro se nettoie avec un chiffon légèrement humide (eau claire).



## 5 Dépannage

<b>Incident</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Remède</b>
Pas de son :	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="377 263 649 413">1. La console de mixage et/ou l'amplificateur ne sont pas sous tension.</li><li data-bbox="377 420 649 666">2. Le fader du canal ou le réglage de niveau master de la console de mixage ou le réglage de niveau sonore de l'ampli est sur zéro.</li><li data-bbox="377 700 649 821">3. Le micro n'est pas connecté à la console de mixage ou à l'ampli.</li><li data-bbox="377 828 649 885">4. La fiche est mal enfoncée.</li><li data-bbox="377 892 649 949">5. Le câble est abîmé.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="670 263 936 384">1. Mettre la console de mixage et/ou l'amplificateur sous tension.</li><li data-bbox="670 420 936 695">2. Régler le fader du canal ou le réglage de niveau master de la console de mixage ou le réglage de niveau sonore de l'ampli sur la valeur voulue.</li><li data-bbox="670 700 936 821">3. Connecter le micro à la console de mixage ou à l'ampli.</li><li data-bbox="670 828 936 885">4. Enfoncer la fiche correctement.</li><li data-bbox="670 892 936 978">5. Adressez-vous à votre fournisseur AKG.</li></ol>

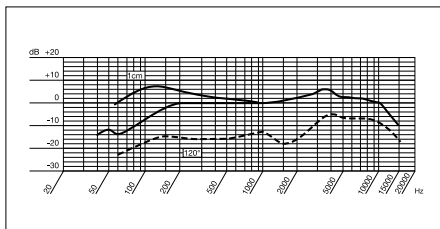
## 6 Caractéristiques techniques



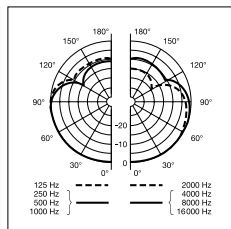
Fonctionnement:	microphone dynamique à gradient de pression
Directivité:	hypercardioïde
Gamme de fréquences:	60 à 17.000 Hz
Sensibilité à 1.000 Hz:	1 mV/Pa (-60 dBV rapporté à 1 V/Pa)
Niveau de bruit équivalent (mesuré selon DIN 45412):	15 dB(A)
Niveau maximal de pression sonore pour 1 % à 3 % de DHT:	124 dB SPL / 128 dB SPL
Impédance électrique à 1000 Hz:	≤600 Ω
Impédance de charge recommandée:	≥2000 Ω
Conditions climatiques admises	plage de température : -10°C à +60°C hygrométrie relative à +20°C: 95 %
Longueur du câble:	<b>D 409:</b> 3 m; <b>D 409 L:</b> 1,5 m
Connecteur:	<b>D 409:</b> connecteur tripolaire XLR <b>D 409 L:</b> connecteur tripolaire mini-XLR
Brochage:	broche 1 - masse broche 2 - point chaud broche 3 - <b>D 409:</b> point froid; <b>D 409 L:</b> libre
Matériau du boîtier:	plastique
Surface:	laquée mate, noire
Dimensions:	160 x 35 mm clip compris
Poids (net/brut):	<b>D 409:</b> 130/451 g; <b>D 409 L:</b> 72/393 g

Cet article répond à la norme EN 50 082-1

### Réponse en fréquence



### Diagramme polaire





## 1 Indicazione per la sicurezza / Descrizione

### 1.1 Indicazione per la sicurezza

Controllate per favore se l'apparecchio che volete collegare al microfono corrisponde alle norme di sicurezza vigenti e se è dotato di una messa a terra di sicurezza.

### 1.2. In dotazione



**1 D 409 o D 409 L**

Controllate per favore se la confezione contiene tutti i componenti di cui sopra. Se manca qualcosa rivolgetevi al vostro rivenditore AKG.

### 1.3. Caratteristiche particolari

- Robusto microfono dinamico miniaturizzato a collo di cigno per la ripresa strumentale in palco.
- Risposta in frequenza specialmente ideata per la ripresa di strumenti a fiato e di grandi tom.
- Antisoffio fisso per sopprimere in modo efficace i rumori prodotti dai fiati.
- Clip rivestito di gomma per fissare il microfono in modo stabile sullo strumento.
- Sospensione elastica del sistema trasduttore per sopprimere in modo efficace le vibrazioni meccaniche.
- Alta sicurezza contro il feedback, grazie alla direttività ipercardiode indipendente dalla frequenza.

### 1.4 Breve descrizione

Il D 409 è un microfono dinamico miniaturizzato con direttività ipercardiode. È stato sviluppato appositamente per la ripresa di strumenti a fiato e di grandi tom (>14") direttamente sullo strumento.



## 1 Descrizione



Un robusto clip rivestito di gomma permette di fissare il microfono in modo sicuro sullo strumento. Un collo di cigno lungo 115 mm permette il posizionamento esatto del microfono. Grazie alla sua direttività ipercardioide, indipendente dalla frequenza, il D 409 è particolarmente insensibile contro il feedback e il leakage di strumenti vicini. La speciale sospensione elastica del trasduttore rende il microfono largamente insensibile contro le vibrazioni meccaniche. L'antisoffio montato in modo fisso sul microfono riduce i rumori prodotti dal vento e dagli strumenti a fiato. Il microfono è dotato di un cavo lungo 3 m, collegato in modo fisso.

---

Il microfono è disponibile in due varianti:

- Con connettore XLR a 3 poli.
  - Con connettore mini-XLR arrestabile per il collegamento ai trasmettitori da tasca AKG.
- 

### 1.5 Varianti

**D 409**

**D 409 L**



- Cavo microfonico **MK 9/10**: cavo lungo 10 m, schermato, a 2 poli, con connettore XLR e accoppiamento XLR.
- 

### 1.6 Accessori raccomandati per il D 409



## 2 Collegamento

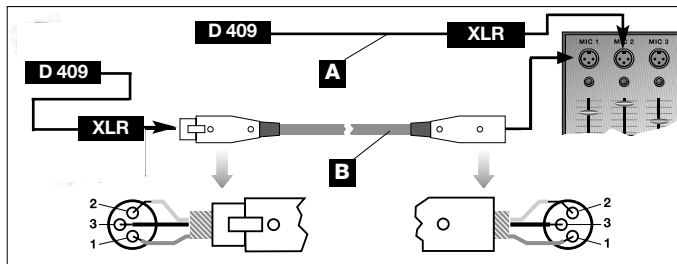
**2.1 D 409** Il D 409 ha un'uscita simmetrica con un cavo lungo 3 m e un connettore XLR a 3 poli:

Pin 1 = massa

Pin 2 = filo audio (inphase)

Pin 3 = filo audio

Potete collegare il microfono sia ad ingressi microfonici simmetrici che a quelli asimmetrici.



### 2.1.1. Collegare il microfono ad un'ingresso simmetrico

Vedi fig. 1.

Fig. 1: Collegamento ad un'ingresso simmetrico

1. Inserite il connettore XLR del cavo microfonico o direttamente (A) o tramite una prolunga XLR commerciale (B) (non in dotazione) all'ingresso microfonico prescelto del vostro mixer o amplificatore.

### 2.1.2 Collegamento del microfono ad un'ingresso asimmetrico

Vedi fig. 2.

1. Se volete collegare il microfono ad un'ingresso microfonico asimmetrico (presa jack da 6,3 mm), usate una prolunga (1) con accoppiamento XLR (2) e connettore jack mono da 6,3 mm (3). Cavi di questo tipo sono disponibili nei negozi specializzati in articoli musicali.

## 2 Collegamento

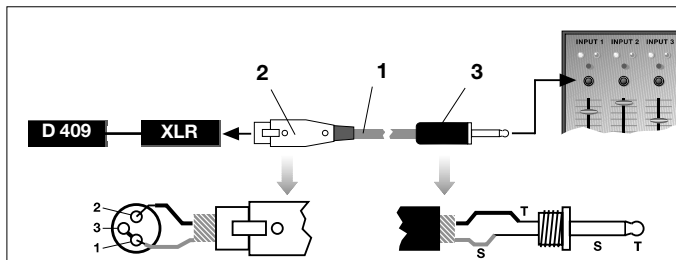


Fig. 2: Collegamento ad un'ingresso asimmetrico

Tenete presente che i cavi asimmetrici possono assorbire, come un'antenna, irradiazioni da campi magnetici (cavi di rete, cavi della luce, elettromotori ecc.). Nel caso di cavi la cui lunghezza supera i 5 m, questo fenomeno può causare ronzii ed altri rumori disturbanti.

### Indicazione:

2. Inserite l'accoppiamento XLR (2) sulla prolunga (1) nel connettore XLR sul cavo microfono.
3. Inserite il connettore jack (3) della prolunga (1) nell'ingresso microfonico del vostro mixer o amplificatore prescelto.

Potete collegare questa variante del microfono a qualsiasi trasmettitore da tasca della AKG, dotato di una presa mini-XLR.

Leggete al riguardo le istruzioni per l'uso del vostro trasmettitore da tasca.

### 2.2 D 409 L



## 3 Impieghi

**3.1 Introduzione** Per trovare il sound giusto dovete in ogni caso sperimentare la posizione del microfono. Nei capitoli seguenti sono descritte provate tecniche microfoniche che possono esservi d'aiuto.

**Indicazioni per tutti gli impieghi:** I bassi vengono enfatizzati tanto più quanto più ridotta è la distanza tra strumento e microfono. Questo effetto di prossimità vi permette di modificare il suono dello strumento senza dover impiegare l'EQ sul mixer.

### 3.2 Sassofono



Fig. 3: Fissaggio del microfono sul sassofono

1. Fissate il microfono sulla campana dello strumento.
2. Puntate il microfono sul margine della campana.

**Indicazione:** Per suonare subtone, potete puntare il microfono anche sul centro della campana; in questo caso vengono però trasmessi anche forti rumori prodotti dall'aria.

**Indicazione:** Rumori troppo forti delle chiavette possono essere attenuati inserendo una sottile striscia di spugna tra il clip del microfono e lo strumento.

**3.3. Clarinetto** Poiché le frequenze più basse vengono emesse attraverso le chiavette, le frequenze alte però solo dalla campana, vi raccomandiamo di usare due microfoni:



Fig. 4: Fissaggio del microfono sul clarinetto

1. Fissate il D 409 sulla campana.
2. Puntate il D 409 sul margine della campana.
3. Puntate un microfono montato su un supporto (p.e. C 5900 oppure C 535 della AKG) sulle chiavette.

Se non volete usare un microfono con supporto potete usare anche un solo D 409:

1. Fissate il microfono sulla campana in modo tale che il microfono punti sul lato esterno del clarinetto.
2. Puntate il microfono sulla chiavetta più in basso. In questo campo tutte le frequenze vengono emesse in modo all'incirca uguale.

**In alternativa:**



#### 3.4 Tuba, eufonio

Fig. 5: Fissaggio del microfono sulla tuba

1. Fissate il microfono sulla campana.
2. Trovate la posizione ottimale del microfono sperimentandola.



### 3 Impieghi

**Indicazione:** In caso di rumori troppo forti prodotti dall'aria, puntate il microfono sul margine della campana.

#### 3.5 Trombone

Fig. 6: Fissaggio del microfono sul trombone

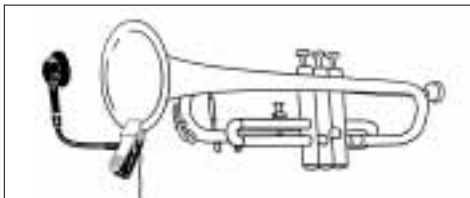


1. Fissate il microfono sulla campana.
2. Puntate il microfono sul margine della campana.

**Indicazione:** Se suonate con la sordina, state attenti a piegare il collo di cigno in modo che non sia d'intralcio alla sordina.

#### 3.6. Tromba

Fig. 7: Fissaggio del microfono sulla tromba



1. Fissate il microfono sulla campana.
2. Posizionate il microfono il più lontano possibile dallo strumento e puntatelo sulla campana.

**Indicazione:** Se suonate con la sordina, state attenti a piegare il collo di cigno in modo che non sia d'intralcio alla sordina.

### 3 Impieghi



#### 3.7 Tom

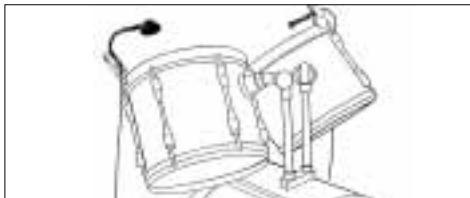


Fig. 8: Tom con D 409 (a sinistra)

Il D 409 si presta molto bene per la ripresa dei tom-tom dal diametro a partire da 14". (Per i tom più piccoli il collo di cigno del D 409 sarebbe troppo lungo!)

1. Fissate il microfono sul cerchio tendipelle della membrana del tom. Scegliete un punto al di fuori della "orbita" dei drumstick.
2. Posizionate il microfono in modo che punti sul margine esterno della membrana.

### 4 Pulizia



Pulite la scatola del microfono con un panno inumidito con acqua.



## 5 Eliminazione di difetti

<b>Difetto</b>	<b>Possibili cause</b>	<b>Rimedio</b>
Nessun suono:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mixer e/o amplificatore sono disinseriti.</li><li>2. Fader del canale o regolatore principale del mixer o regolatore del volume dell'amplificatore sono in posizione zero.</li><li>3. Il microfono non è collegato al mixer o all'amplificatore.</li><li>4. Il connettore del cavo non è inserito bene.</li><li>5. Il cavo è difettoso.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Inserire il mixer e/o l'amplificatore.</li><li>2. Portare al livello desiderato il fader del canale o il regolatore principale del mixer o il regolatore del volume dell'amplificatore.</li><li>3. Collegare il microfono al mixer o all'amplificatore.</li><li>4. Inserire di nuovo il connettore del cavo.</li><li>5. Rivolgetevi al vostro rivenditore AKG.</li></ol>



## 6 Dati tecnici

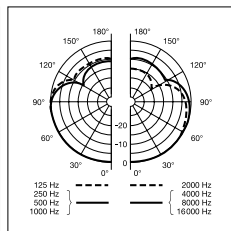
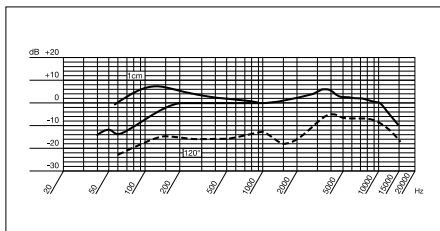


Modo di funzionamento:	microfono dinamico a gradiente di pressione
Direttività:	ipercardioide
Risposta in frequenza:	da 60 fino a 17.000 Hz
Sensibilità a 1000 Hz:	1 mV/Pa (= -60 dBV rif. a 1 V/Pa)
Livello di pressione equivalente:	15 dB(A) (DIN 45412)
Pressione limite per coefficiente di distorsione armonica di 1%/3%:	124 dB SPL / 128 dB SPL
Impedenza elettrica a 1000 Hz:	< 600 Ω
Impedenza di carico raccomandata:	> 2000 Ω
Condizioni climatiche ammissibili:	temperature: da -10°C fino a +60°C umidità relativa dell'aria a +20°C: 95%
Lunghezza del cavo:	<b>D 409:</b> 3m; <b>D 409 L:</b> 1,5 m
Tipo di connettore:	<b>D 409:</b> connettore XLR standard a 3 poli <b>D 409 L:</b> connettore mini-XLR a 3 poli
Cablaggio del connettore:	pin 1 - massa pin 2 - filo audio (inphase) pin 3 - <b>D 409:</b> filo audio; <b>D 409 L:</b> libero
Materiale della scatola:	materia sintetica
Superficie:	verniciata in nero opaco
Dimensioni:	160 x 35 mm clip compreso
Peso (netto/lordo):	<b>D 409:</b> 130 g/451 g; <b>D 409 L:</b> 72/393 g

Questo prodotto corrisponde alla norma EN 50 082-1

### Risposta in frequenza

### Diagramma polare





## 1 Indicaciones de seguridad / Descripción

### 1.1 Indicaciones de seguridad

Sírvase verificar si el aparato al cual quiere conectar el micrófono cumple con las disposiciones de seguridad vigentes y está equipado con una toma de tierra de seguridad.

---

### 1.2 Volumen de suministro



#### 1 D 409 ó D 409L

Sírvase controlar si el embalaje contiene todas las piezas indicadas arriba. Si falta algo, le rogamos dirigirse a su distribuidor AKG.

---

### 1.3 Características especiales

- Robusto micrófono dinámico con brazo flexible en miniatura para recepción de instrumentos musicales en el escenario.
  - Respuesta de frecuencia especialmente concebida para la recepción de instrumentos de viento y tom-toms.
  - Pantalla antiviento fija para la eficaz represión de ruidos de soplo.
  - Clip de sujeción con recubrimiento plástico para la fijación del micrófono en el instrumento.
  - Suspensión elástica del transductor para una eficaz represión de ruidos vibracionales.
  - Elevada seguridad ante la retroalimentación por la característica direccional hipercardiode independiente de la frecuencia.
- 

### 1.4 Breve descripción

El D 409 es un minimicrófono dinámico con característica direccional hipercardiode especialmente diseñado para la recepción de instrumentos de

## 1 Descripción



viento y grandes tom-toms ( $\geq 14''$ ) fijado directamente en el instrumento. Posee un robusto clip con recubrimiento plástico para su segura fijación en el instrumento y un brazo flexible de 115 mm para su exacto posicionamiento. Por su característica direccional hipercardioide independiente de la frecuencia, es muy insensible a la retroalimentación y a los sonidos de otros instrumentos cercanos. La suspensión elástica especial del transductor reprime eficazmente los ruidos vibracionales. La pantalla antiviento montado de manera fija al micrófono reduce los ruidos de viento y de soplido. El micrófono tiene un cable fijo de 3 m de longitud.

El micrófono puede adquirirse en dos modelos:

- Con conector XLR de 3 polos.
- Con conector mini-XLR enclavable para la conexión a un emisor de bolsillo AKG.

### 1.5 Variantes

**D 409**

**D 409 L**



- Cable de micrófono **MK 9/10**: 10 m de cable bipolar apantallado con conector y acoplamiento XLR.

### 1.6 Accesorios recomendados para el D 409

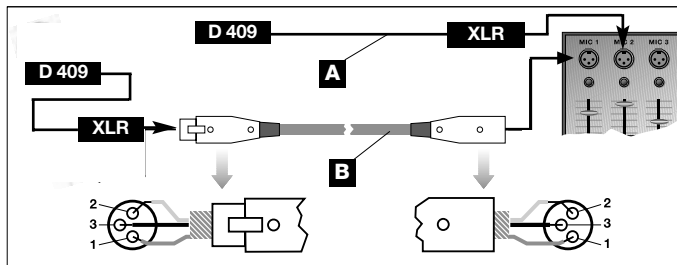


## 2 Conexión

**2.1 D 409** El D 409 tiene una salida balanceada con un cable de 3 m de longitud y un conector XLR macho de 3 polos:

- Clavija 1 = tierra
- Clavija 2 = audio (en fase)
- Clavija 3 = audio

El micrófono se puede conectar a entradas de micrófono balanceadas o no balanceadas.



### 2.1.1 Conexión del micrófono a una entrada balanceada

Ver fig. 1.

Fig. 1: Conexión a una entrada balanceada

1. Enchufe el conector XLR macho del cable del micrófono directamente (A) o utilizando un cable prolongador XLR (B) común (en venta en las tiendas del ramo - no incluido en el suministro) a la entrada de micrófono deseada de la mesa de mezclas o del amplificador.

### 2.3 Conectar el micrófono a una entrada no balanceada

Ver fig. 2.

1. Si desea conectar el micrófono a una entrada no balanceada (jack de 6,3 mm), utilice un cable prolongador (1) con acoplamiento XLR (2) y jack mono de 6,3 mm (3). Estos cables se pueden adquirir en el comercio especializado.

## 2 Conexión

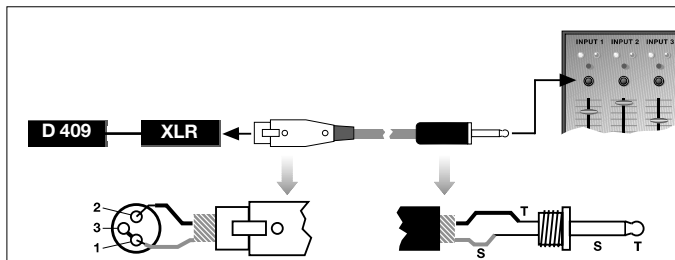


Fig. 2: Conexión a una entrada no balanceada

### Nota:

Es necesario tener presente que los cables no balanceados pueden recoger interferencias de campos magnéticos (de los cables de red, de alumbrado, de motores eléctricos, etc.) igual que una antena. En los cables de más de 5 m de largo, esto puede producir ruidos de zumbido u otras perturbaciones.

2. Enchufe el acoplamiento XLR (2) del cable prolongador (1) en el conector XLR del cable del micrófono.
3. Enchufe el conector jack (3) del cable (1) prolongador en la entrada de micrófono deseada de su pupitre de mezcla o amplificador.

Esta variante del micrófono puede ser conectada a cualquier transmisor de bolsillo de AKG con conector mini-XLR hembra.

Consulte las instrucciones de uso de su transmisor de bolsillo.

### 2.2 D 409 L



## 3 Utilización

**3.1 Introducción** Para encontrar la posición en la que el sonido del micrófono sea el "correcto", debe probar distintas posiciones. En los siguientes capítulos se describen las probadas técnicas de micrófono a utilizar como punto de partida para esas pruebas.

**Indicación para todos los usos:** Cuanto menor sea la distancia entre el instrumento y el micrófono tanto mayor será la acentuación de los bajos. Este efecto de proximidad le permite modificar el sonido del instrumento sin utilizar el EQ de la mesa de mezclas.

### 3.2 Saxófono



Fig. 3: Fijación del micrófono en el saxófono

1. Fije el micrófono en el pabellón con el clip.
2. Oriente el micrófono sobre el borde del pabellón.

**Nota:** Para subtonos puede orientar el micrófono también sobre el centro del pabellón. La desventaja es que se transmitirán también fuertes ruidos de aire.

**Nota:** Para amortiguar ruidos de llaves muy fuertes coloque una delgada banda de goma espuma entre el dispositivo de fijación del micrófono y el instrumento.

**3.3 Clarinete** Dado que las frecuencias bajas son transmitidas por las llaves y las altas sólo por el pabellón, le recomendamos utilizar dos micrófonos:



Fig. 4: Fijación del micrófono en el clarinete

1. Fije el D 409 en el pabellón con el clip.
2. Oriente el D 409 sobre el borde del pabellón.
3. Fije el segundo micrófono (por ej.: C 5900 ó C 535 de AKG) en un brazo de soporte y oriéntelo sobre las llaves.

Si no desea utilizar un micrófono adicional fijado en un brazo de soporte, puede usar sólo un D 409:

1. Fije el micrófono en el pabellón de tal modo que el micrófono quede mirando hacia el lado exterior del clarinete.
2. Oriente el micrófono sobre la llave inferior. En esta zona todas las frecuencias son transmitidas con la misma intensidad.

### Alternativa:



### 3.4 Tuba

Fig. 5: Fijación del micrófono en la tuba

1. Fije el micrófono en el pabellón con el clip.
2. Pruebe distintas posiciones de micrófono hasta encontrar la ideal.



## 3 Utilización

**Nota:** Si los ruidos de aire son muy fuertes, oriente el micrófono sobre el borde del pabellón.

### 3.5 Trombón

Fig. 6: Fijación del micrófono en el trombón.

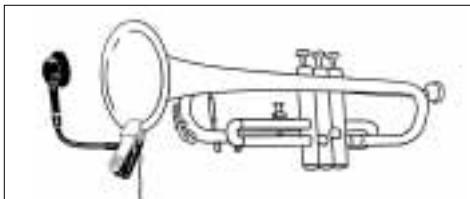


1. Fije el micrófono en el pabellón con el clip.
2. Oriente el micrófono sobre el borde del pabellón.

**Nota:** Si va a tocar con una sordina, doble el brazo del micrófono lo más posible hacia afuera, de modo que el micrófono no estorbe a la sordina.

### 3.6 Trompeta

Fig. 7: Fijación del micrófono en la trompeta

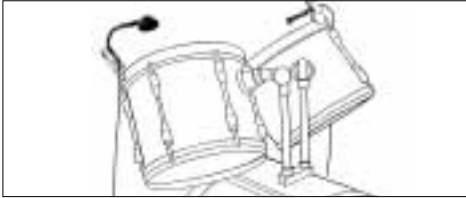


1. Fije el micrófono en el pabellón con el clip.
2. Posicione el micrófono lo más alejado posible del instrumento y oriéntelo sobre el pabellón.

**Nota:** Si va a tocar con una sordina, doble el brazo del micrófono lo más posible hacia afuera, de modo que el micrófono no estorbe a la sordina.



## 3 Utilización



### 3.7 Tom-toms

Fig. 8: Tom-toms con micrófono D 409 (izquierdo)

El D 409 es muy apto para la recepción de tom-toms con un diámetro igual o mayor que 14". (¡El brazo flexible del D 409 es demasiado largo para tom-toms más pequeños!)

1. Fije el micrófono en el anillo tensor de la membrana con el clip.  
Para ello, seleccione un punto fuera de las "trayectorias aéreas" de los palillos de tambor.
2. Oriente el micrófono sobre el borde exterior de la membrana.

## 4 Limpieza



Limpie la caja del micrófono con un paño humedecido con agua.



## 5 Eliminación de fallos

<b>Fallo</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Eliminación</b>
No hay sonido:	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="373 263 646 384">1. Están desconectados: el pupitre de mezcla y/o el amplificador.</li><li data-bbox="373 384 646 637">2. Están en cero: el fader del canal o el regulador del nivel de suma del pupitre de mezcla o el regulador de volumen del amplificador.</li><li data-bbox="373 666 646 787">3. El micrófono no está conectado al pupitre de mezcla o al amplificador.</li><li data-bbox="373 787 646 885">4. Los conectores del cable no están bien enchufados.</li><li data-bbox="373 885 646 982">5. El cable está dañado (fallado, defectuoso).</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="667 263 923 384">1. Conectar el pupitre de mezcla y/o el amplificador.</li><li data-bbox="667 384 923 666">2. Ajustar en el nivel deseado el fader del canal o el regulador del nivel de suma del pupitre de mezcla o el regulador de volumen del amplificador.</li><li data-bbox="667 666 936 787">3. Conectar el micrófono al pupitre de mezcla o al amplificador.</li><li data-bbox="667 787 923 885">4. Enchufar nuevamente los conectores del cable.</li><li data-bbox="667 885 923 947">5. Consulte con su distribuidor AKG.</li></ol>

## 6 Datos técnicos

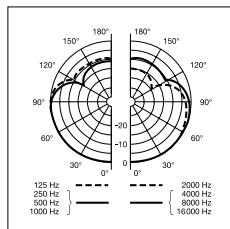
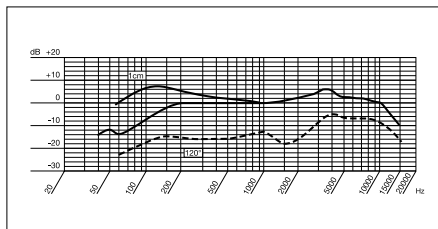


Funcionamiento:	micrófono dinámico a gradiente de presión
Característica direccional:	hipercardiode
Gama de frecuencia:	60 a 17.000 Hz
Sensibilidad a 1000 Hz:	1 mV/Pa (-60 dBV ref. a 1 V/Pa)
Nivel de ruido equivalente:	15 dB(A) (DIN 45412)
Presión sonora para 1% / 3% de factor de distorsión no lineal:	124 dB SPL / 128 dB SPL
Impedancia eléctrica a 1000 Hz:	$\geq 600 \Omega$
Impedancia de carga recomendada:	$\geq 2000 \Omega$
Condiciones climáticas aceptables:	temperatura: $-10^{\circ}\text{C}$ a $+60^{\circ}\text{C}$ humedad del aire a $+20^{\circ}\text{C}$ : 95%
Longitud del cable:	<b>D 409</b> : 3 m; <b>D 409 L</b> : 1,5 m
Conector:	<b>D 409</b> : conector XLR estándar de 3 polos <b>D 409 L</b> : conector mini-XLR de 3 polos
Modo de conexión:	clavija 1 - tierra clavija 2 - audio (en fase) clavija 3 - <b>D 409</b> : audio; <b>D 409 L</b> : libre
Material de la caja:	plástico
Superficie:	laqueada en negro opaco
Dimensiones:	160 x 35 mm clip incluido
Peso (neto/bruto):	<b>D 409</b> : 130 g / 451 g; <b>D 409 L</b> : 72/393 g

Este producto corresponde a la norma EN 50 082-1

### Respuesta de frecuencia

### Diagrama polar





## 1 Aviso de segurança / Descrição

- 1.1 Aviso de segurança** Certifique-se de que o aparelho ao qual pretende ligar o microfone está ligado à terra e que corresponde às normas de segurança.

**1.2 Volume de fornecimento**



**1 D 409 ou D 409 L**

Verifique se a embalagem contém todos os componentes acima indicados. Caso falte algo, favor entre em contato com a concessionária da AKG.

**1.3 Características especiais**

- Mini-microfone dinâmico robusto com pescoço de cisne para captar sons instrumentais no palco.
- Resposta de frequência desenhada especialmente para captar o som de instrumentos de sopro e toms grandes.
- O paravento fixo suprime de forma eficaz os ruídos de sopro.
- Presilha revestida de borracha para a fixação firme no instrumento.
- Suspensão elástica do transdutor para suprimir de forma eficaz os ruídos mecânicos.
- Alta segurança quanto à realimentação através da característica hipercardióide independente da frequência.

**1.4 Descrição em breve**

O D 409 é um mini-microfone com padrão polar hipercardióide. Foi especialmente desenvolvido para captar o som de instrumentos de sopro e toms grandes ( $\geq 14''$ ) diretamente no próprio instrumento. Uma presilha revestida de borracha

## 1 Descrição



robusta permite a fixação segura no instrumento. Um pescoço de cisne com um comprimento de 115 mm possibilita o posicionamento exato do microfone. O seu padrão polar hipercardióide independente da frequência torna o D 409 insensível à realimentação e à diafonia proveniente de instrumentos posicionados ao lado. Em virtude da suspensão elástica do transdutor o microfone é em grande parte insensível a ruídos mecânicos. Um paravento montado de forma fixa reduz ruídos de vento e de sopro. O microfone está provido de um cabo fixo de 3 m de comprimento.

---

O microfone é disponível em duas versões:

- Com conector XLR tripolar.
  - Com conector mini-XLR travador para a ligação a emissores de bolso AKG.
- 

### 1.5 Versões

**D 409**

**D 409 L**



- Cabo de microfone **MK 9/10**: cabo blindado a dois polos de 10 m com plugue XLR e tomada XLR.
- 

### 1.6 Acessórios opcionais para o D 409

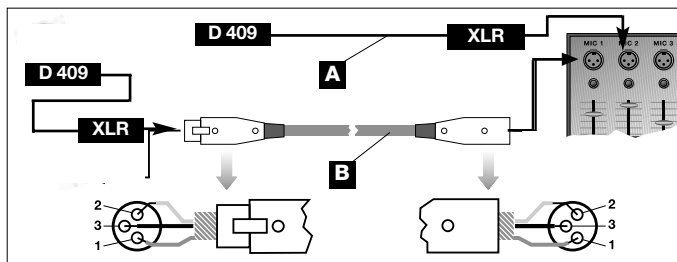


## 2 Conexão

**2.1 D 409** O D 409 possui uma saída balanceada com um cabo de 3 m de comprimento e um plugue XLR de 3 polos:

- Pino 1 = massa
- Pino 2 = áudio (em fase)
- Pino 3 = áudio

Pode ligar o microfone a entradas de microfone balanceadas e não balanceadas.



### 2.1.1 Ligar o microfone a uma entrada balanceada

Veja fig. 1.

Fig. 1: Conexão a uma entrada balanceada

1. Ligue o plugue XLR do cabo do microfone ou diretamente (A) ou através dum cabo de extensão (B) (não fornecido na embalagem) à entrada desejada da sua mesa de mixagem ou do amplificador.

### 2.3 Ligar o microfone a uma entrada não balanceada

Veja fig. 2.

1. Se pretende ligar o microfone a uma entrada não balanceada de microfone (entrada jack de 6,3 mm), use um cabo de extensão (1) com uma tomada XLR (2) e um plugue jack mono de 6,3 mm (3). Estes cabos pode adquirir em lojas especializadas em equipamentos de música.

## 2 Conexão

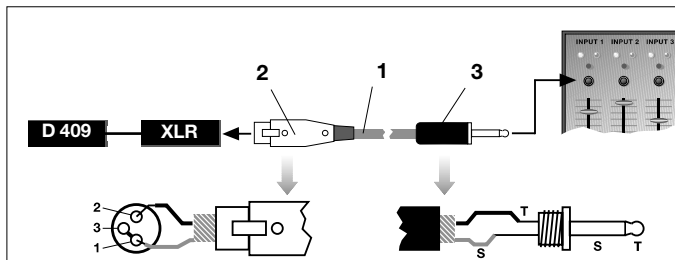


Fig. 2: Conexão a uma entrada não balanceada

Repare que cabos não balanceados podem absorver radiações de campos magnéticos (cabos de rede, cabos de iluminação, motores elétricos, etc.) como uma antena. Em cabos com mais de 5 m de comprimento isto poderá levar a zumbidos e outros ruídos.

### **Aviso:**

2. Ligue a tomada XLR (2) do cabo de extensão (1) ao conector XLR no cabo do microfone.
3. Ligue o plugue jack (3) do cabo de extensão (1) à entrada desejada da sua mesa de mixagem ou do amplificador.

Pode ligar esta variante do microfone a qualquer emissor de bolso da AKG que esteja provido de uma entrada mini-XLR.

### **2.2 D 409 L**

Leia o manual do seu emissor de bolso.



## 3 Aplicação

**3.1 Introdução** Para encontrar o som "certo" precisa de experimentar com as posições do microfone. As técnicas de captação aprovadas descritas nos capítulos seguintes poderão servir de ponto de referência.

**Aviso para todas aplicações:** Quanto menor for a distância entre o microfone e o instrumento, tanto mais intensos e acentuados ficarão os graves. Este efeito de proximidade permite-lhe alterar o som do seu instrumento sem precisar de aplicar os controles EQ na sua mesa de mixagem ou no seu amplificador.

### 3.2 Saxofone



Fig. 3: Fixar o microfone num saxofone

1. Fixe o microfone no pavilhão do saxofone.
2. Direcione o microfone para a borda do pavilhão.

**Aviso:** Para tocar subtone pode direcionar o microfone também para o meio do pavilhão. Neste caso, no entanto, transmitem-se fortes ruídos de ar.

**Aviso:** Pode amortecer os ruídos de chave muito fortes, colocando uma fita delgada de borracha esponjosa entre a presilha do microfone e o instrumento.

**3.3 Clarinete** Visto que as freqüências altas são emitidas através das chaves, e as freqüências baixas através do pavilhão recomendamos utilizar dois microfones:





Fig. 4: Fixar o microfone no clarinete

1. Fixe o D 409 no pavilhão do instrumento.
2. Direcione o D 409 para a borda do pavilhão.
3. Direcione um microfone (por exemplo o C 5900 ou o C 535 da AKG) fixado em tripé para as chaves.

Se não quiser usar um microfone fixado em tripé, poderá aplicar apenas um único D 409:

1. Fixe o microfone no pavilhão de forma a apontar para o lado exterior do clarinete.
2. Direcione o microfone para a chave inferior. Nesta faixa todas as frequências são emitidas na mesma intensidade.

**Alternativa:**



#### 3.4 Tuba

Fig. 5: Fixar o microfone na tuba

1. Fixe o microfone no pavilhão do instrumento.
2. Faça várias tentativas para descobrir a melhor posição do microfone.



## 3 Aplicação

**Aviso:** Caso verificar ruídos de ar muito fortes, direcione o microfone para a borda do pavilhão.

### 3.5 Trombone

Fig. 6: Fixar o microfone no trombone

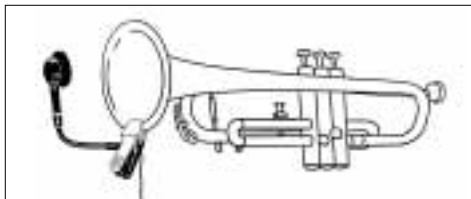


1. Fixe o microfone no pavilhão.
2. Direcione o microfone para a borda do pavilhão.

**Aviso:** Se, ao tocar, utiliza uma surdina, dobre o pescoço de cisne para fora de forma a este não incomodar a surdina.

### 3.6 Trompete

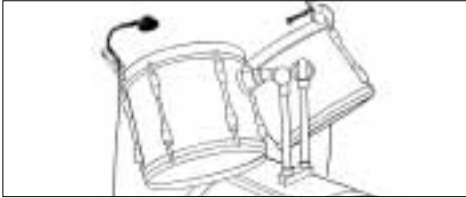
Fig. 7: Fixar o microfone no trompete



1. Fixar o microfone no pavilhão.
2. Coloque o microfone na posição mais afastada possível do instrumento e direcione-o para o pavilhão.

**Aviso:** Se, ao tocar, utiliza uma surdina, dobre o pescoço de cisne para fora de forma a este não incomodar a surdina.

### 3 Aplicação



#### 3.7 Toms

Fig. 8: Toms com o D 409 (esquerdo)

O D 409 é adequado para captar o som de toms a partir dum diâmetro de 14". (Para toms menores o pescoço de cisne do D 409 seria demasiadamente comprido!)

1. Fixe o microfone no arco de tensão da pele.  
Escolha um lugar fora da linha de ação das baquetas.
2. Direcione o microfone para a borda externa da pele.

### 4 Limpeza



Limpe a carcaça do microfone com um pano úmido.



## 5 Resolver problemas

<b>Problema:</b>	<b>Causa possível:</b>	<b>Resolução:</b>
Não há som:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A mesa de mixagem e/ou o amplificador está desligado.</li><li>2. O fader do canal do microfone ou o regulador do nível total na mesa de mixagem ou o regulador de volume no amplificador está em zero.</li><li>3. O microfone não está ligado à mesa de mixagem ou ao amplificador.</li><li>4. O plugue do cabo não está ligado corretamente.</li><li>5. O cabo está com defeito.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ligar a mesa de mixagem e/ou o amplificador.</li><li>2. Ajustar o fader do canal ou o regulador do nível total na mesa de mixagem ou no amplificador ao nível desejado.</li><li>3. Ligar o microfone à mesa de mixagem ou ao amplificador.</li><li>4. Ligar o plugue do cabo mais uma vez.</li><li>5. Contate a sua concessionária autorizada AKG.</li></ol>

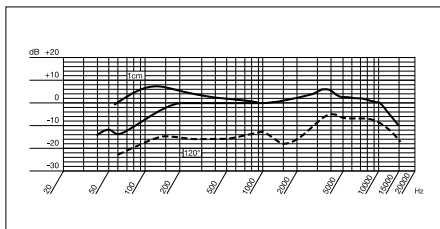
## 6 Dados técnicos



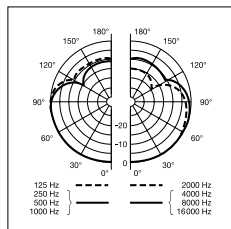
Tipo:	microfone dinâmico de gradiente de pressão
Característica direcional:	hipercardióide
Região de frequência:	60 a 17.000 Hz
Sensibilidade a 1000 Hz:	1 mV/Pa (-60 dBV em relação a 1 V/Pa)
Nível de ruído equivalente:	15 dB(A) (DIN 45412)
Pressão acústica limite para coeficiente de distorção não linear de 1% / 3%:	124 dB SPL / 128 dB SPL
Impedância elétrica a 1000 Hz:	≤600 Ω
Impedância de carga recomendada:	≥2000 Ω
Condições climáticas permitidas:	faixa de temperatura: -10° C a + 50° C umidade relativa com 20°C: 95%
Comprimento do cabo:	<b>D 409:</b> 3 m; <b>D 409 L:</b> 1,5 m
Tipo do conector:	<b>D 409:</b> XLR standard de 3 pinos <b>D 409 L:</b> mini-XLR de 3 pinos
Esquema do conector:	pino 1 - massa pino 2 - áudio (em fase) pino 3 - <b>D 409:</b> áudio; <b>D 409 L:</b> não usado
Material da carcaça:	plástico
Acabamento:	esmalte negro opaco
Dimensões:	160 x 35 mm inclusive presilha
Peso (líquido/bruto):	<b>D 409:</b> 130/451 g; <b>D 409 L:</b> 72/393 g

Este produto corresponde à norma EN 50 082- 1

### Resposta de frequência



### Diagrama polar







Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgeräturen · Akustische Komponenten  
Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustical Components  
Microphones · Casques HiFi · Microphones sans fil · Casques sans fil · Micros-casques · Composants acoustiques  
Microfoni · Cuffie HiFi · Microfoni senza filo · Cuffie senza filo · Cuffie-microfono · Componenti acustici  
Micrófonos · Auriculares · Micrófonos inalámbricos · Auriculares inalámbricos · Auriculares con micrófono · Componentes acústicos  
Microfones · Fones de ouvido · Microfones s/fios · Fones de ouvido s/fios · Microfones de cabeça · Componentes acústicos

Technische Änderungen vorbehalten. Specifications subject to change without notice. Ces caractéristiques sont susceptibles de modifications.

Ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche tecniche. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas. Especificações sujeitas à mudanças sem aviso prévio.

#### **AKG Acoustics GmbH**

Lemböckgasse 21–25, P.O.B. 158, A-1230 Vienna/AUSTRIA, Tel: (43 1) 86 654-0\*, Fax: (43 1) 86 654-516,  
<http://www.ake-acoustics.com>, e-mail: [sales@ake-acoustics.com](mailto:sales@ake-acoustics.com)

#### **AKG Acoustics, Harman Pro GmbH**

Bodenseestraße 228, D-81243 München/GERMANY, Tel: (089) 87 16-0, Fax: (089) 87 16-200,  
<http://www.ake-acoustics.de>, e-mail: [info@ake-acoustics.de](mailto:info@ake-acoustics.de)

#### **AKG ACOUSTICS, U.S.**

1449 Donelson Pike, Nashville, TN 37217, U.S.A., Tel: (615) 360-0499, Fax: (615) 360-0275,  
<http://www.akeusa.com>, e-mail: [akeusa@harman.com](mailto:akeusa@harman.com)

**For other products and distributors worldwide see our website: <http://www.ake-acoustics.com>**



H A Harman International Company

Printed in Austria on recycled paper.

07/01/9100 U 1026