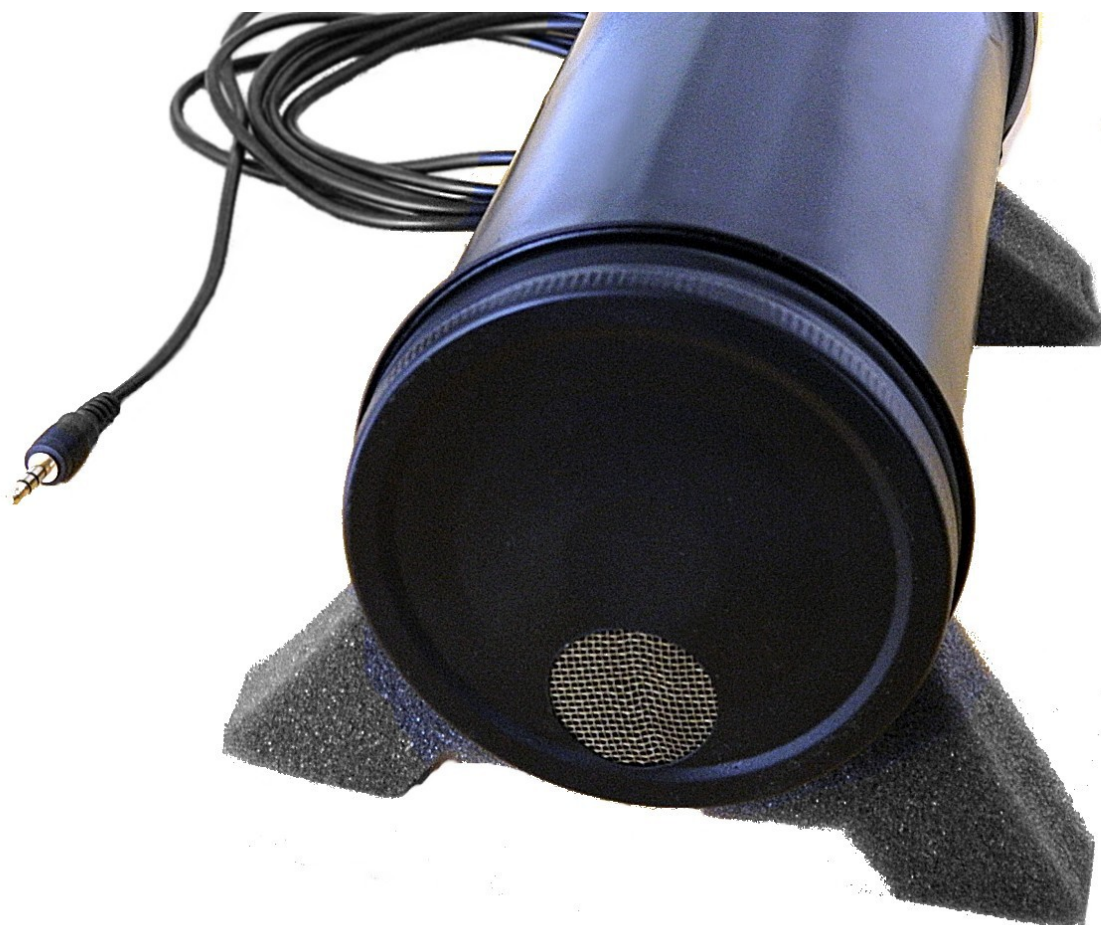


theremino
•the•real•modular•in-out•

Theremino システム

の構築 電離箱

完全電離箱



外部構造の構築

私たちの試作品と同じ機械的な構造を維持するように注意してください、これは単一のキャリブレーション係数を用いて、 $\pm 20\%$ の精度内で、すべてのチャンバーをキャリブレーションすることができます。

(既に説明したように、我々は、最大 $\pm 50\%$ に、 $\pm 30\%$ の精度範囲に到達し、満足されます)



電離箱は、1リットルの総容積のための高さ 20cm (8 インチ)、及び電氣的ノイズやほこりから電子部品を保護する 3 カバーの直径を持つ円柱で構成されています。シリンダーと蓋 (ブラックバー) ですブリキでそして黒塗り。

左側のカバーは単一の穴があります：

- 溶接された真鍮のグリッドとダストフィルタ (2) 25 ミリメートル (3) の貫通孔

メインシリンダーのベースは二つの穴があります：

- 空気の通過のための 25 mm の穴 (1)。
- 中央の電極に合わせて 4 mm の穴 (4)。

シリンダーを閉じカバーには、3 つの穴があります：

- 空気を通過させるための 25 ミリメートルの穴 (5)。
- FET のサポートと中央電極を渡す 4 mm の穴 (8)。
- 高電圧線を通させるための 4 mm の穴 (9)。

右側にある 2 番目のカバーは二つの穴があります：

- 溶接された真鍮のグリッド 25 ミリメートル穴 (7) と防塵フィルタ (6)
- 接続ケーブルのメスのジャックは 6 mm の穴 (10)。

開始する方法

このプロジェクトの最大の課題ではなく電子機器であったが、次の特性を持つ、イオンチャンバーを構築する方法を見つけるしている：

- 共通のハードウェア店で誰でも容易に入手可能な材料、
- 個々のキャリブレーションなし - (20%+/-) 再現性のある正確な動作を確保するために寸法の構造。
- 室のコンテナ、共通のツールで作業するのは簡単やはんだ錫
- チャンバの直径より大きい6インチでは、 α 線は良好な総容積を、すべてのエネルギーを開発することを可能にする。
- チャンバ直径8インチを超えて高すぎる電圧の必要性を回避しない。
- 短時間で正確な測定を、(1リットル)を許可するために十分な総量。
- 建設や安価な材料の容易さ。

錫メッキ鉄、共通の薄いシートに勝るものは、することができ、基材として、我々の建物のためにありません。それはすてきな驚きであった、それが動作することがいかに簡単であるかを発見するためには、ハサミでカットして物事は本当に簡単になることができます。それは、塗装する場合は関係ないかはありません、あなただけの、簡単にそれを溶接するためにドライバーで少しそれをスクラッチ。あなたは色や元の容器のグラフィックが気に入らない場合は、いつでもスプレーカラー（マットブラック合成）でそれをペイントすることができます。

誰が前にこれを知って、簡単に解決されている可能性がどのように多くの問題を知っています。



スズの天然源は、滑らかまたはリブ壁とし、多くの次元で、さまざまな形で存在している缶です。次のページでは、この素晴らしい素材と、その特性を使用する方法について説明します。

エレクトロニクスのための優れた材料、することができます

(イタリア語で"ラッタ"することができます) 酸化(さび)から鉄を保護するために、錫電解質で被覆された鉄の薄いシート(約0.2mm)、から構成される。を参照してください:

<http://it.wikipedia.org/wiki/Latta> と <http://en.wikipedia.org/wiki/Tinplate>

鉄のいくつかの種類(組成と炭素含有量に応じて)溶接することが可能ではないか、半田、可能なだけ使ってfluxに難しいですが、鉄の缶はほとんど溶接の一つである。そして錫めっき電解質はさらに、その溶接を容易にする。

錫メッキ鉄缶、金属の反射を持っていると容易に入手可能である。この画像の、壁に起伏していることができますが、いくつかは、我々は大規模なフラットシートを得ることができます、そこからスムーズに壁を持っている。

利用可能なスズのシートを使用すると、数秒で、小さな機械部品を構築することができます。あなたは簡単に、ペンチ、はんだそれでそれを曲げる、ハサミでカットすることができます。その磁気特性は電界と磁界のものの両方を保護することができます。あなたも、ブラケットとランプ溶接またはドリルとネジで固定するようにすることができます。

そのようなビールに使用されるものなどのいくつかの缶は、アルミニウム、スズはないから作られており、白っぽい色(青決して反射を持っている)によって認識することができる。アルミと区別するためには、磁石を使用することができます。スズ、アルミニウムの代わりに、磁性である。

それがはんだ付けではなく、磁界のためのスクリーンとして使用できないため、アルミニウムが良くない。



ここでは、このイオンチャンバー内で使用されるスズの画面の例では、増幅回路宛の領域からの電力供給ゾーンを分離することである。

画面には、電源の切り替えによって生成された電気ノイズとそのコイルによって生成さる磁場を遮断し、繊細な増幅や差別を保護します。

ラウンドベースは錫で作られて、スプレーはマットブラックの缶で塗装。あなたが溶接したいエリアからペイントを削除した場合、ドライバーの先端と、はんだ付けが容易になります。

室の構造のために、1リットルの容器

世界中のすべての、任意の金物屋のようにぼんやりと見える店は、確かにトリクロロエチレン、ジクロロエチレン、アセトンまたはテレピン油の缶を持っています。テレピン油は、おそらく安いですが、1リットルの瓶はすべて同じです。20センチメートルで8センチ（直径）（高さ）：彼らはすべて同じ大きさを持つ、確かに1950年以前には、このフォームと寸法で存在する



これらの缶は、すべて救援で同じ三角形の記号を持っている。おそらくただ一つ会社は、それらを生産している、または多分すべてのメーカーが標準に合意した。

ハサミで外壁を切断すると、20×25センチメートル、電子アセンブリのための機械、溶接プレートを手に入れるために使用することができ、ほぼA4用紙、約スズの平らなシートを得る。

全体ではなく、それらを使用して、正確に1リットルのものである、優れたイオンチャンバーを得る。

これらの缶は、数ユーロの費用とその内容も役に立つかもしれません。保存するにはテレピン油 あなたは、使用されるPETボトルでそれを注ぐことができます。他の溶媒の場合（トリクロロエチレン、アセトン、dichlorethylene）ガラスを使用した方が良いでしょう。あなたは、数リットルそれぞれの容量であっても、大きな長方形の油容器を得ることができます。

絵画



ただ購入した缶の外観はちょっと "混乱" です。



ブラック塗装の少しだけ、彼らは中立的かつ専門的にします。軽く目の細かいサンドペーパー、砂、それらをした後、アルコールを乾いた布で拭いてください。また、あまりにも準備せずにスプレーすることができます。あなたがより良い2を与えれば黒合成塗料、1コートで十分にカバーすることができます。

どのようなハードウェアの店で購入する

イオンチャンバーの構造を作るためのすべての材料は、以下の 4 ユーロで購入することができます。各イオンチャンバーでは、1 リットルが 86 ミリメートルの直径を持つジャム瓶（クアトロ Stagioni のブランドが最適です）用の溶媒と 3 キャップのことができます必要があります。

キャップは、スズとはんだ付け 1 で作られています。これらは任意の金物屋で発見され、シリンダーを閉じて、このプロジェクトの電子機器を保持するために明示的に行われているように見えることができます。

キャップはねじ込みますが、そのサイズは、時にはそれがそれらを緩めすることが必要であるように、正確ではありませんされています。



溶接

これらのキャップと缶の両方が容易に溶接されている材料から成っている。小さなチップで30ワットはんだごて、SMD部品に使用されるものは、この材料に、秒単位で最適な溶接を行うことが可能である。この信じられないほどの溶接性は多くの熱を吸収することができない鉄、および鉄錆から保護するために、スズの薄層で、工場で被覆されているという事実非常に薄い表面によるものである。

純粹にするために、溶接の前に、ドライバーで塗装部品に傷を付けたが、時代のほとんどこれをやってなくても、あなたは同様にうまく溶接。



処理の初期段階でいくつかの缶とキャップ



ここでは、コーティングが私たちの未来室にまともな外観を与える方法、観察することができます。

3すべては、25 ミリメートルの大きな穴を持っている必要があります

各チャンバーのための単一のカバーは大きな穴と4ミリメートルの中心孔の両方を持っている必要があります

基地でさえシリンダーは、大きな穴と4ミリメートルの中心孔の両方を持っている必要があります

すでに黒塗りポイントで半田する必要があるとき、それは、周囲の塗料やシートの反対側の面上に1つの燃焼を避けるために、最初のドライバーで塗料を除去し、温度に注意することが重要です。塗料を燃やして避けるためには、数秒以上のために同じ場所を加熱しないでください。

缶の上部を取り外し



我々はすぐに、内で動作する必要があるとして、上側が開放されなければならない。最初の缶はそれをしようとしないう、ドリルプライヤーとバリカンで開かれていた！



注意しながら、それが害されることなく、タスクを完了することが可能かもしれないが、それはエッジ全体ですべてうまくカットして、それが無害化することが大変な作業です。



良い缶切りを使用する方がはるかに良い！



そして、ファイルやサンドペーパー、内縁のバリを滑らかにし、それを安全にする。



一部のドレメルアクセサリジョブに罰金です。我々は、その後の加工時に切断の危険性を避けるために、スムーズなエッジを取得する必要があります。

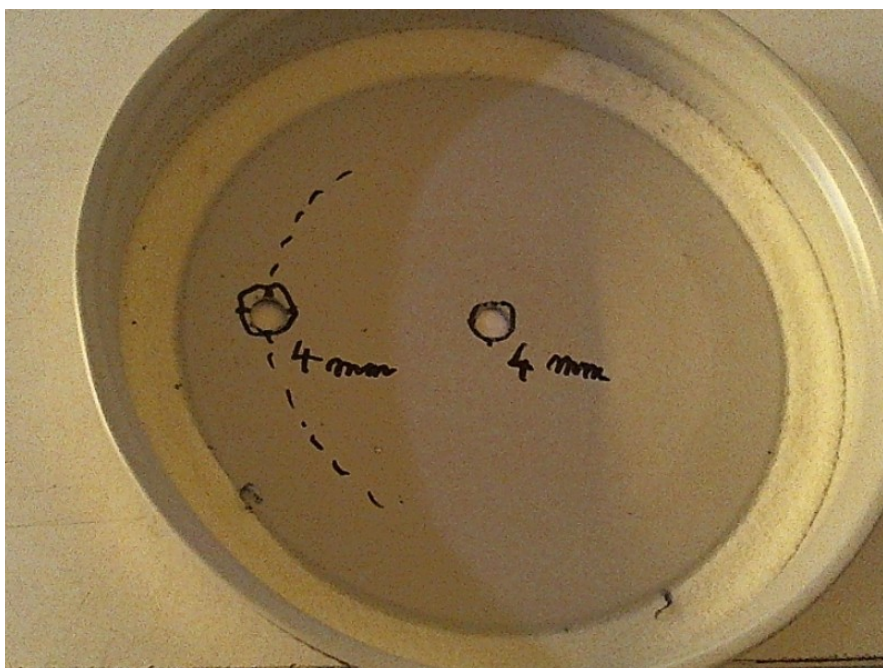
缶の上部には非常に剛性ではないが、それは正確な方法で入射し、ほぼねじ込まれるキャップを挿入するであろう。

さえ側壁は薄く、彼らは裏地で補強されていないまで簡単に、アップする曲げることができます。

へこみを回避するために、あまり押さないように注意してください指で、プロセスの初期段階。



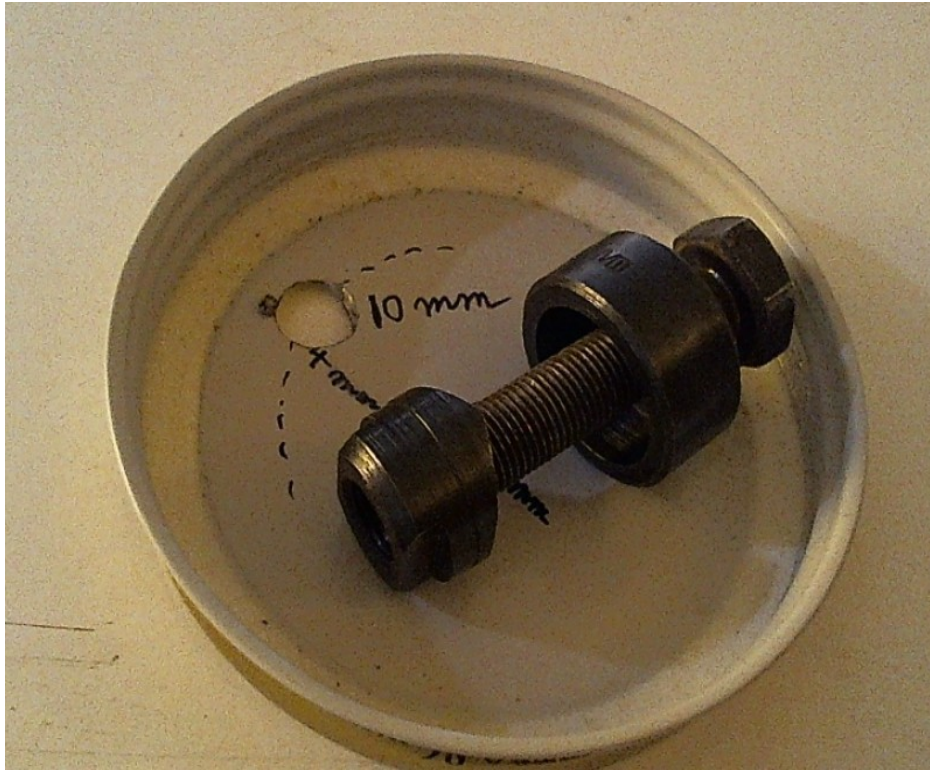
キャップや缶に穴を開け



二つの点、2つの円形の折り目の間にキャップと別の中心に完璧に1 T □□□□□□□□□□ クされたものをマーク。



その後、10ミリメートルに外側の穴を広げる。



パンチネジは優秀な穴を作る。



あなたは、パンチのネジと穴にわずかに移動し、それは内側及び外側湾曲間にセンタリング、ステムよりも広い。その後板金せん断まで、レンチで多くのターンを与え、最終的に手でタイト。



ここでは、このケースでは25mmでパンチの反対側を参照してください。



25mmの穴より高い精度が必要ですが、ラドンは、チャンバー内の速く拡散することができます。五ミリ単なるもう少し見えるかもしれませんが、現実には、穴の面積が50%以上増加します。

穴の位置



この絵では、右側の穴は、完全に中央に配置されている穴は、左側の外に遠すぎることで、気づくことができる。

あなたは25ミリメートル穴を行うことを選択するどのような方法には T □□□□□□□□□□□□ の空間に正確にそれを作るようにしてください。

あなたはそれがあまりにも端に近い作れば穴はあまりにも内側代わりに穴から、フラットではないので、それは、フィルタを適用することは困難得るかもしれない、中央の穴に近づきすぎるとキャップの弾力性を悪化させる。

これらのキャップの弾性を（もともとと真空を保つために、意図された）中央の穴を押してテストすることができ、キャップは春のように動作します。

弾力性は、それが長くなり、温度変化による短縮する場合にも中央線がピンと張っておくことが重要である。

缶を作業するためのツール

あなたがeBayで、またはハードウェアストアからこれらのツールを見つけることができます。"パンチスクリュー"を探し、それらを生産会社のひとつは、"WURTH" (ある [eshop.wuerth.it / eShop_ssh](http://eshop.wuerth.it/eShop_ssh))

同様に、他の多くの機会で電離箱と便利のために適切なサイズである25ミリメートルつを選択するように注意してください。小さい直径の穴をドリルで行われる可能性があり、大きいものはめったに便利ません。



あなたは "パンチスクリュー" を見つけていない場合、また、"ステップカッター" 細かいかもしれません。

イーベイでは、4 $\overline{\text{S}}$ 32 mm までは非常に良いカッターを、見つけることができます。または4 $\overline{\text{S}}$ 39ミリメートル。約14ユーロのために。

ステップカッターで穴が少なく、クリーンであり、あなたはそれのファイルとサンドペーパーで少し仕事をしなければならない。



もう一つの大きなツールは、あなたが行うことができます "BETAニブラばさみ1120年モデル" です 偉大な精度で板金で直線と曲線カット、。それは、たとえ非常に大規模な任意の形状の穴を作ることができます。

このツールは非常に高価である（40€以上）と幸いイオンチャンバーのために必要とされていない、我々は完全を期すために、それについて報告する。

完全に瓶とキャップのペイント



ここでは、塗装されていない最後のいくつかの缶を参照してください。数年後、それが酸化する可能性があるため、それは、そのようにそれらを残すために良いではありません。錫コーティングは鉄を保護しますが、素材は柔らかく、ちょうど少数の傷は錆するための方法を作ることができます。



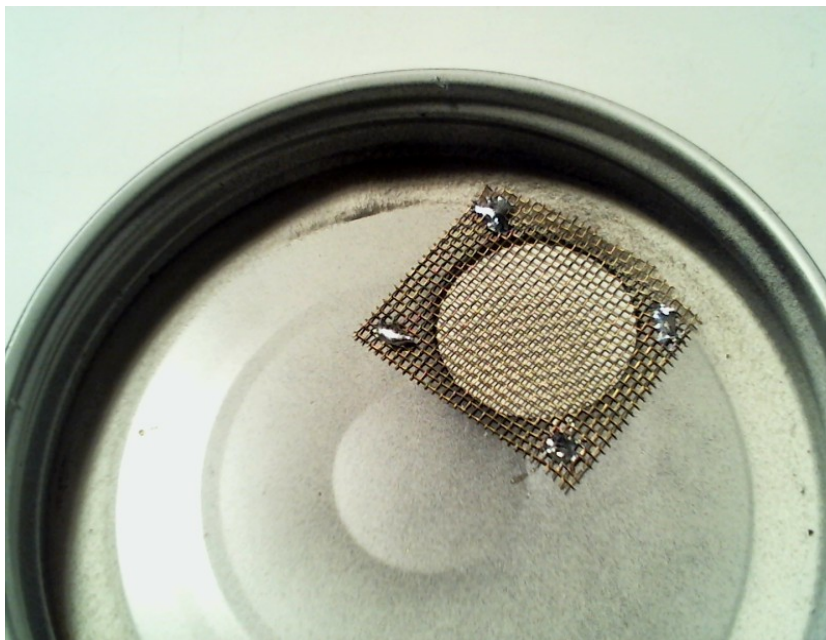
完全にペイント、 のであっても内部 缶やそのキャップの両方 \overline{Q} \overline{T} り、 電子部品を配置するために開始する前に。 後でそれは、それが汚いことの危険にさらされてアルミニウムの内側の裏地と同じになります。

ふたに真鍮のグリッド



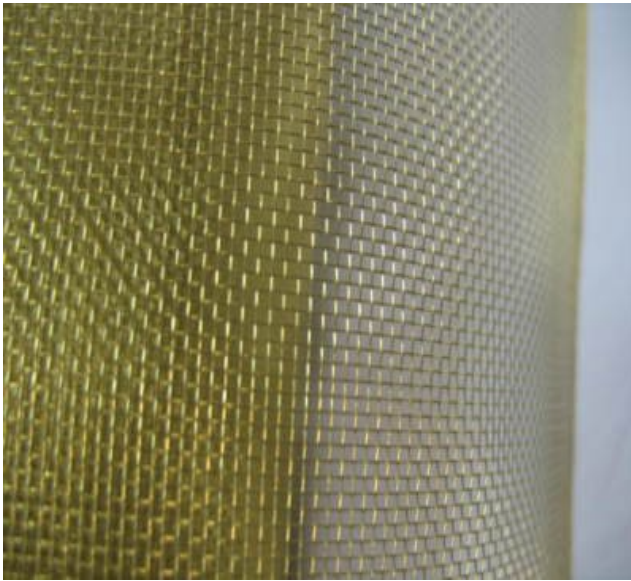
2つだけのカバーは（中央の穴のないもの）電界（電源から主にノイズ）から繊細な内部回路を保護するために、金属製のグリッドで閉じ穴を持っている必要があります。

溶接に簡単にのみ金属グリッドは、真鍮で作られています。可用性については、次ページを参照してください。

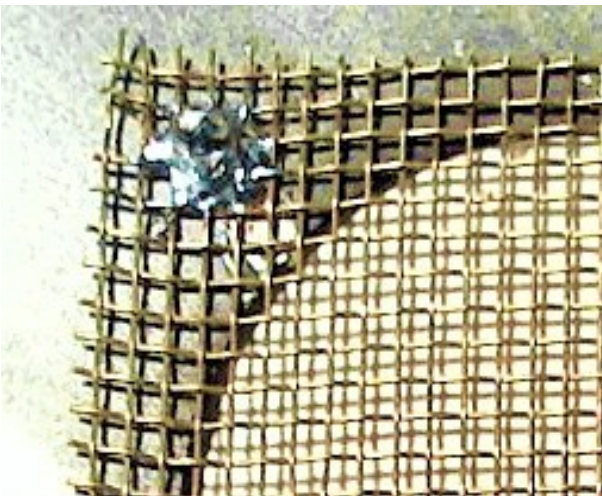


ドライバーで穴の周りに四つの小領域を傷やはんだごととスズのドロップでそれらを準備します。ネットを下に置き、それに参加し、滴を加熱する。あまりにも長い間加熱しないように注意してください、そうしないと後ろに塗料が焼損します。あなたはグリッドを入れた後、蓋を描くかもしれませんが、彼らは黒と同様になり、電氣的に言えば、それは問題ではありません。

真鍮メッシュ



大規模またはタイト真鍮メッシュの2つのタイプがある。2種類の尺度で1.0ミリメートルとワイヤーとワイヤーの間の距離は0.5 mmで。両方のタイプは、イオンチャンバーに適しています。



電離箱の場合は、35×35ミリメートルの二つの小さな正方形は十分です。真鍮メッシュは、多くの電子機器に有用であることができ、あなたはセンチメートルの数十を買うために、もう少しを費やすことを決めるかもしれません。

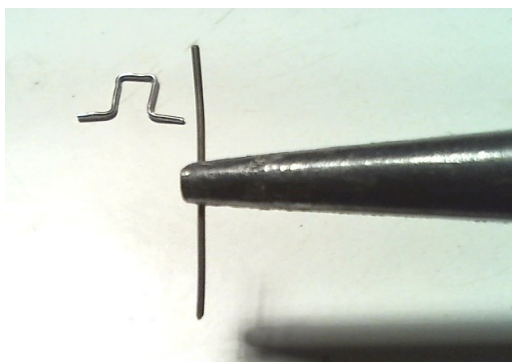
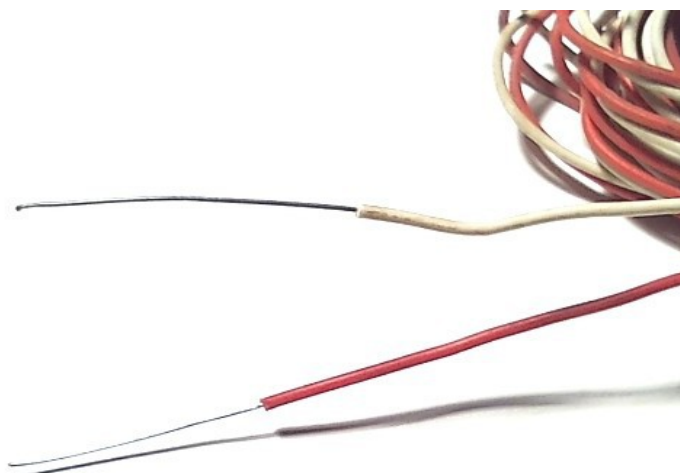
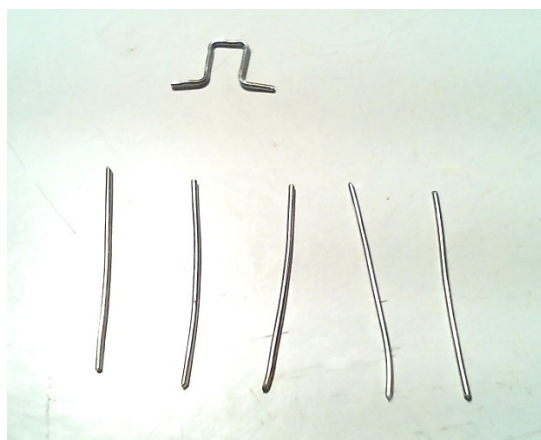
あなたは、タップ、農業用灌漑システムおよびその他の装置用フィルタに使用されている従来のように、最高のお得な情報のために、ハードウェアの店や油圧部品店で見てみたいことがあります。を探すために最高のショップは、国や農村部で配置されています。

あなたが簡単にそれを見つけることができない場合は、eBayで検索するかもしれませんが、あなたは、メーターの少なくとも半分を購入しなければなりませんし、そうであっても、送料はダブル最終的な価格がかかります。

eBayでそれを探すために あなたは、"真鍮のメッシュ"を検索する あなたは、0.5×0.5 4^⑩の周りにユーロでメートル、プラス送料のためのオファーを見つける必要があります。

キャップ用クリップを準備

まず、いくつかの標準的な電話線（直径0.6mm）または同様の直径を持つ他の硬い線を剥がすことにより、長いワイヤ25ミリの6枚を準備します。



クリップは蓋に溶接される。

あなたは、ピンセットでそれを保持し、クリップに近づくと、それは、この写真に見られるように溶接後、スズのドロップで、お互いから8ミリメートルの距離で、ドライバー2ポイントで傷、蓋を準備する必要があります。

各蓋のための2つのクリップが、一つは別の直面している、溶接されるべきである。①□□□□□□□□□□□□□□□□けるように注意してください そうしないとクリップがあまりにも大きな領域を占めている。



溶接クリップ

この操作は、建設の終了時にのみ実行される。しかし、我々のためにクリップが何であるかを理解し、それらの建設を促進するために、とにかくそれを示しています。

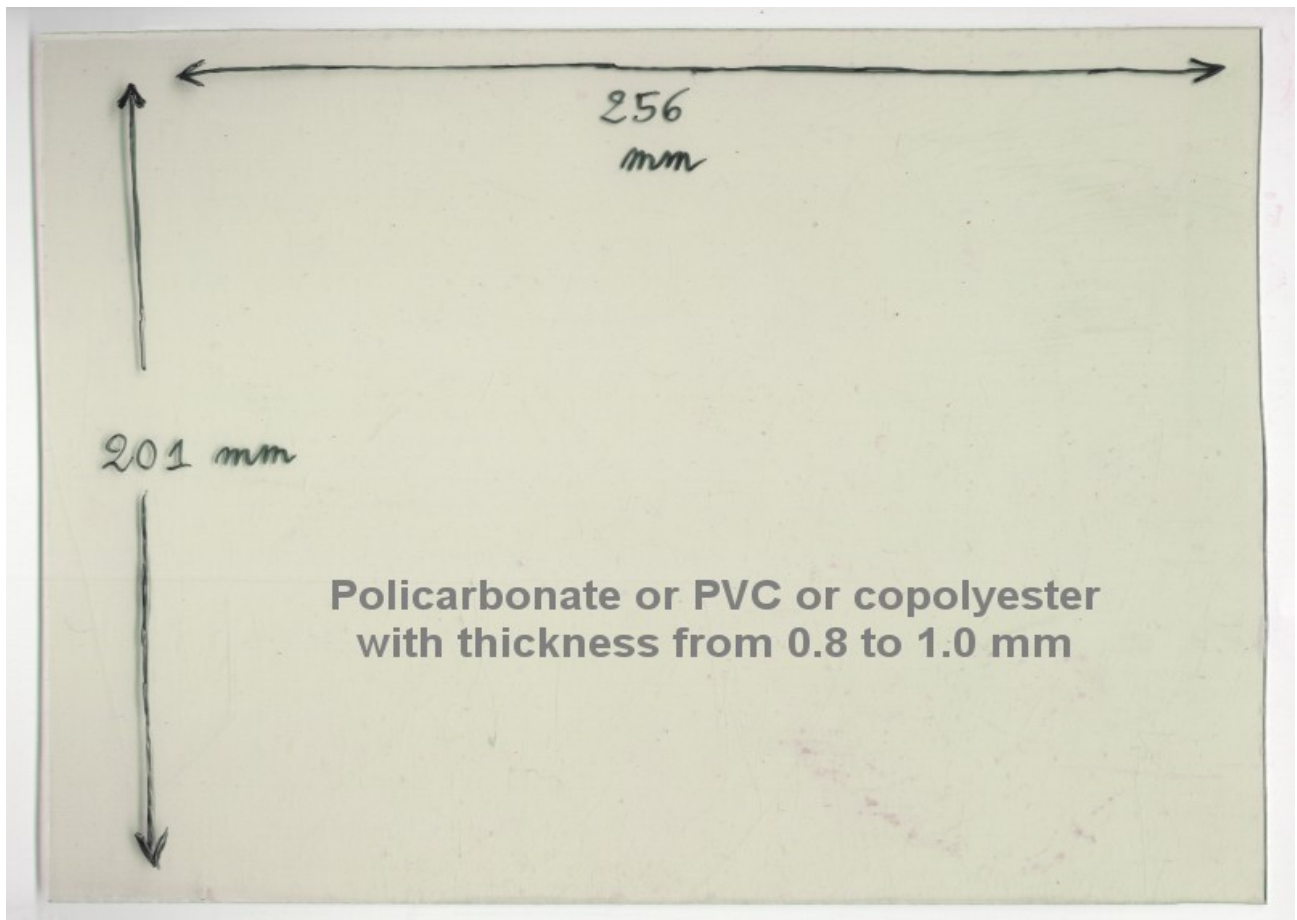


あなたがクリップの下にドライバーで塗装を傷つけるべきである。
前に、あなたは、適切な方法でカバーを回すように注意する必要があります。2.25ミリの穴を合わせ。チャンバーのベースから25ミリの穴がベースの穴に関して、オフセットのままにしておくことを、注意してください。チャンバーが水平である場合、1つの穴（これは対流によって空気の通過を容易にすることである）下部の上部およびその他で利用すべき



溶接のための今の時間。蓋の内側に線をunsolderingにと周囲の塗料を燃やしていない回避するために、あまりにも多くの熱しないように注意してください。私は、はんだ付け、クリップをカバーするために、ブラック塗装のビットを与えることを示唆している。

内側のライニング



まず、缶の金属からアルミニウムコーティングを分離するために役立つプラスチック製の絶縁シートは、準備する必要があります。単独でジャーの内部のコーティングは、400ボルトに耐えることができないだろう。また、瓶の内側にアルミテープを貼り付け、困難であろう。我々は、それが缶の内側に、ロールアップ挿入する前に、それを覆っているプラスチックトレイのこの種を用意。

これは、本シート極太でない場合電気絶縁用、（0.8ミリメートル1ミリメートル）の方だが、構造を強化し、瓶の壁をダンプする。偽カウントを乱すと与えて、このコーティングせずに缶の薄い壁は、簡単に振動し、強力な周囲の雑音と共鳴に入ることができる。

これと同じ理由から、厚いであることに加えてプラスチックシートは、それはそれができにフィットするように、いくつかの力を必要とするように、正確な長さでなければなりません。

①□□□□□□□□軽くタップすると、あなたは、よく減衰、非常に鈍い音を聞くべきであることができますと空の瓶の音は非常に異なる。

絶縁シートの長さをチェックする



それはよく瓶に入ったらプラスチックシートを切断した後、確認してください。正確な長さで、あなたが継ぎ目を挿入すると、それは "亀裂" を作ると重複せず、ギャップを離れることなく、連続した面になるはずです。



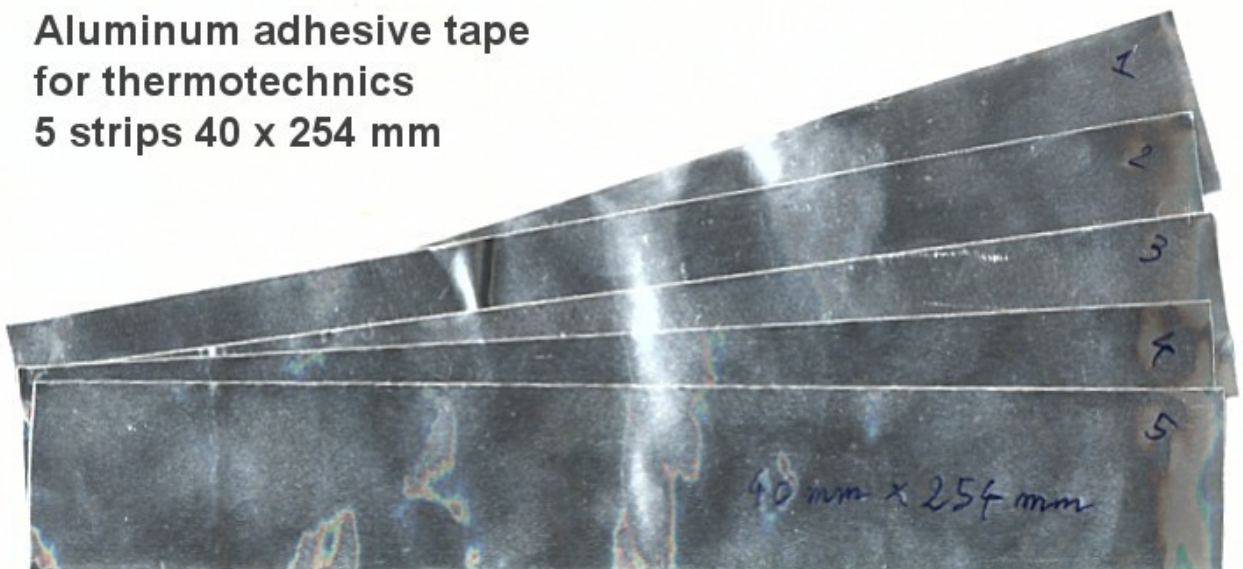
初めてそれを挿入する前に、ペンチでコーナーを曲がる この写真に見られるように、そうでなければ、その後の加工のためにそれを引き出すためには非常に困難になるだろう。これなしでは、プラスチックシートを削除するには、あなたは、おそらくすでに塗装内部を傷つけ、ドライバーで下に押し込む必要があります。

アルミニウム被覆



まず第一に、あなたは、アルミ粘着テープのロールを購入する必要があります。これらのロールは4インチから4フィートに正常になります。我々は、単一のロールで、メーターと半分以下を必要とするとして、あなたは約2ユーロそれぞれを費やし、ほぼ3イオンチャンバーを作ることができる。

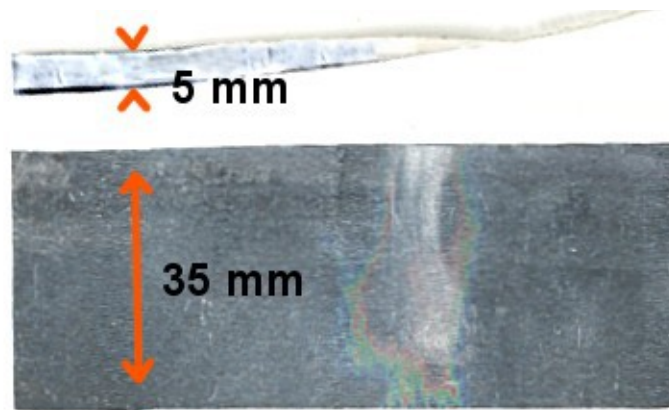
**Aluminum adhesive tape
for thermotechnics
5 strips 40 x 254 mm**



ファイブストリップ長い254ミリメートルは、ロールからカットされています。

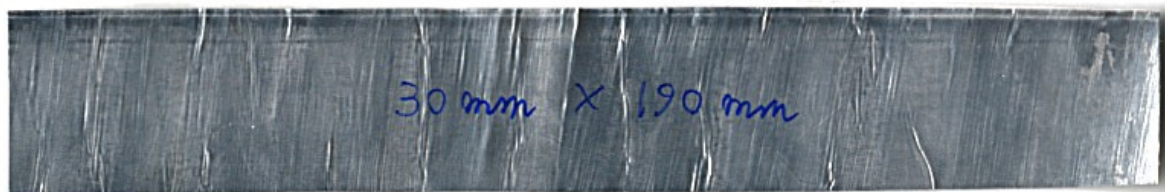
5片の一つは、わずか35 mm幅でなければなりません。

これは、鉛筆でマークした後、ハサミでカットだ。



最後に、ストリップは、すべての周りに残し、それらを重複なしでギャップなしで、非常に慎重にプラスチックに接着されている 2 3 ミリメートルの絶縁フランジ Q

裏地にワイヤを接続




あなたはコーティングをロールする前に、チャンバーのシリンダー内には、高電圧をもたらす線を接続する必要があります。このワイヤは、すべてのストリップを接続する必要がありますが、あなたはアルミを溶接することができないように、あなたは、180ミリメートルのような何か剥がれなければならない、それをカバーするために使用される190ミリメートルで30mmの他のストリップを準備。



ワイヤーをカバーストリップを行う必要があります。その上非常によく付着！孤立したままの場合、基礎とストリップには見えない火花を経由して、非常に高い電圧と定期的に排出されるまで、ゆっくりとローディングスプリアスカウントを生成することもできる。

上部のストリップが接着剤層のために下のものと接触しないように、この写真の中央に見られるように、ワイヤーで出入りを意味し、"継ぎ目"の手法を使用する必要があります。また、あなたが見ることができるように右側に拡大して、"下に折り畳ま広場"のテクニックを使用しています。

折り畳まれた正方形の技術は、良好な接触を作り、底のストリップのいずれかに対して、上部のストリップ非粘着面の一部を折り曲げるから構成されています。

すべての場合において、ワイヤーおよびストリップのすべての間で安全な接触のため。チェックすることを忘れないでください ワイヤーをカバーストリップ、同様に。



銅皮膜

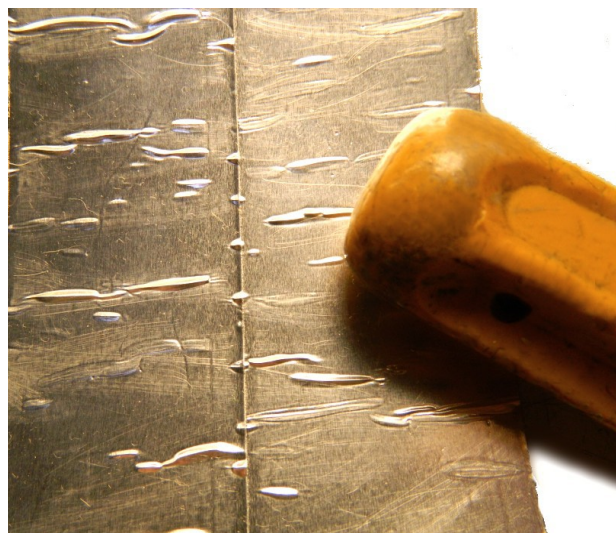


銅の粘着テープ（eBayで簡単に見つかった）コーティングの建設が、さらに簡単に作ることができます。10センチメートル広いロールで、2つのストリップサイドバイサイドはストリップが8になる2.5インチテープ（右に1つのような）で、十分です。

銅を溶接することができるように、それはワイヤーはんだに簡単で、すべてのストリップが接触していることを確認してください。

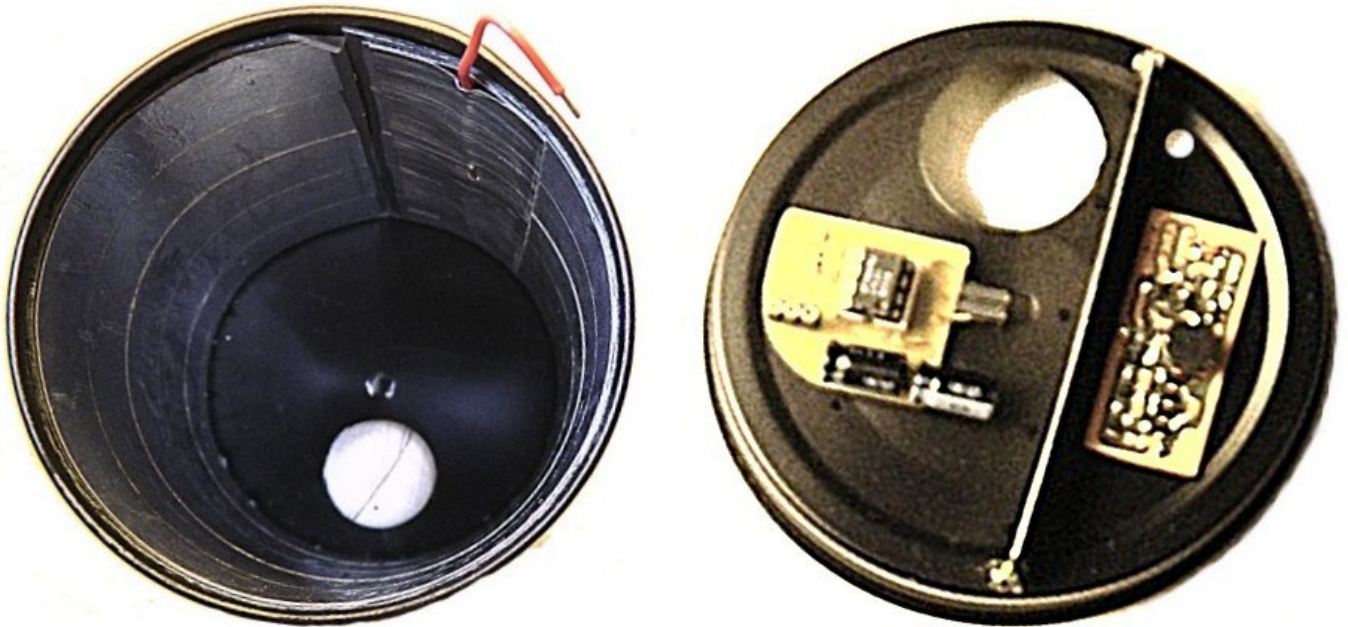
でも、テスターでチェックすることを忘れないでください、銅テープを使用して、そのすべてのストリップがうまく接続されています。**1**は、孤立したままの場合、それが減少し、感度と、さらに悪いことに、定期的な充電と隣接するストリップのスパークリングをもたらすでしょう。これはノイズとスプリアスカウントを引き起こすと 室の適切な機能を妨げる Q

コーティングのしわをロールアウト



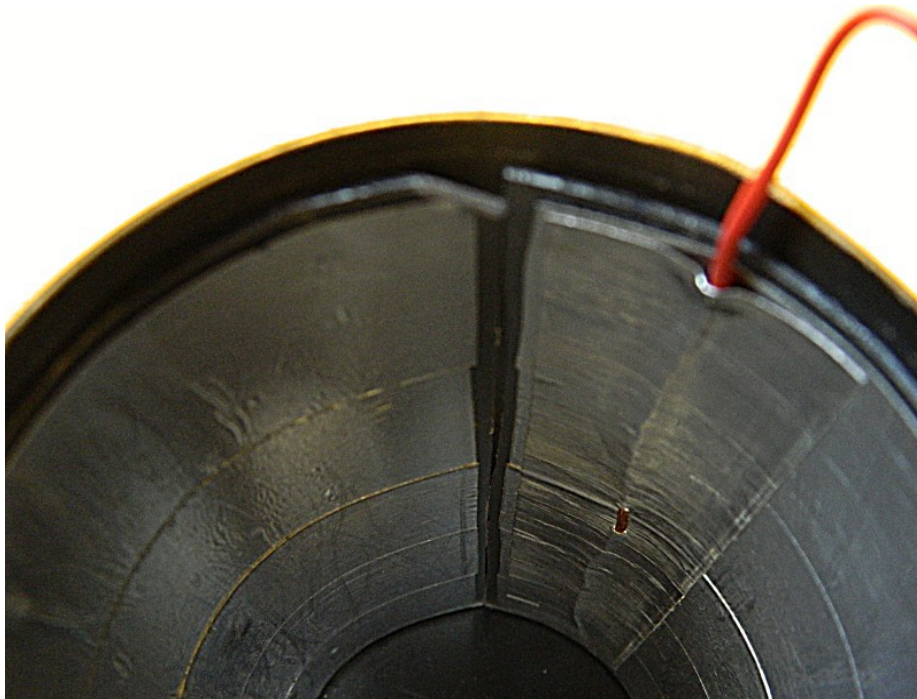
コーティングは、テープ（アルミと銅の両方が）ひだを作る傾向があるシリンダ室に巻かれている場合。おそらくひだは運用上の問題を作成しないだろうが、彼らは間違いなく醜いです。丸みを帯びた頭では、ドライバーのハンドルを使用することができます折り目を平らにする。この操作は、決定的な方法で、シリンダの内部にコーティングを置く繰り返される。

コーティングを挿入



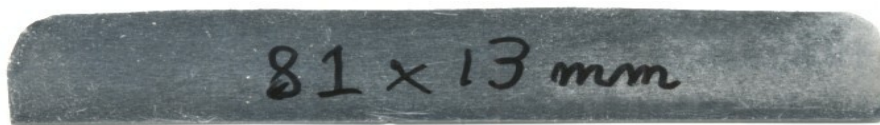
コーティングは右の方法でそれを回して挿入する必要があります。まず第一に、あなたは底に大きな穴と映像に見られる上に、大きな穴とカバー付きシリンダーを持っている。

その後、コーティングをインストール、高電圧線は、それが通過しなければならない元の蓋の小孔の位置の周り、右上隅にあるように回転させる。



最後に、上のふたを置く前に、ドライバーハンドルにコーティング上の残りのひだを除去する、上述したように。

カバーを準備



Iron or copper shield - Thickness 0.3 to 0.5 mm

まず第一に、高電圧電源と繊細な信号増幅器の間にスクリーンとして機能する金属薄板（錫または錫メッキ銅線）を作製。



我々は、最終的にその場所と溶接で垂直にプレートを設置、スズの4粒で、プレートとカバーの両方を準備します。

T
T
T

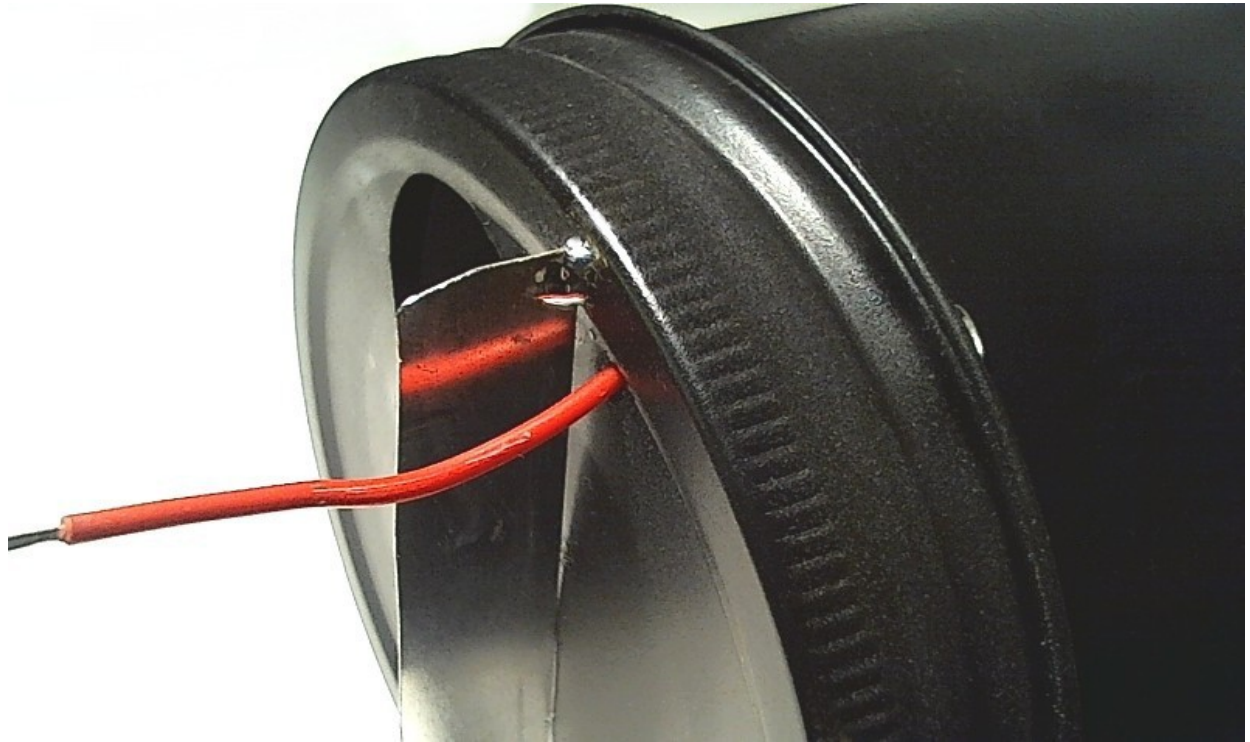
しておく必要がありません、注意してください。

この動きをチェックするために蓋の中央を押してみてください。これは常にプルダウンされますので、それがプレートに触れるカバーを解放するかどうかは関係ありません。

で、同様に注意してくださいプレートに対して、**4 mm**の穴の位置。高電圧線が通過し、高電圧電源をホストすること半月小さなにおいて、シートの外側に置かなければならない場合穴である。

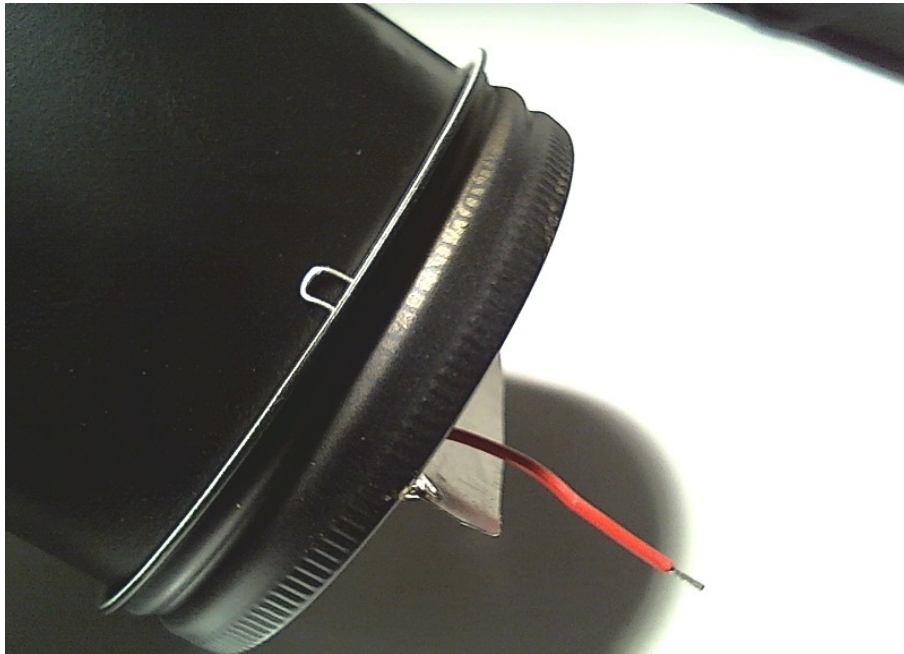
大きな穴の蓋と容器の底部の、フィルタと真鍮のグリルを持っています。❌
 らの穴を使用すると、内部コンポーネントを検査し、ピンセットの助けを借りて簡単に挿入
 できるように、開いたままにしなければなりません。フィルタとグリッドは2つではなく外
 部のカバーになります。

蓋を置き



それは、チャンバを閉じます今の時間だ。

大きな穴が正確に瓶の底部にある大きな穴の反対側になるようにそれを回すように注意してください。溶接後のクリップが、もはやカバーを回転させることが可能でなくなる。

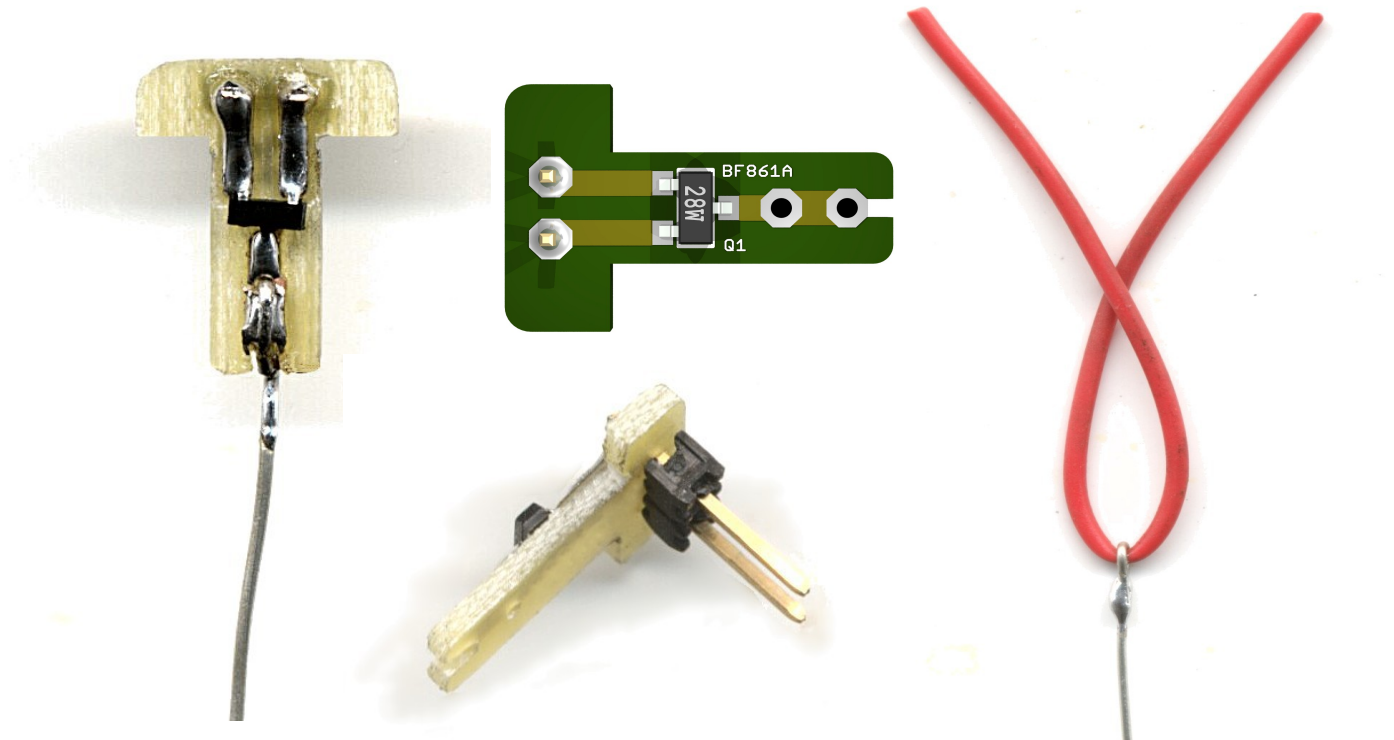


また、それは良いアイデアかもしれない T□□□□□□□□□□しかし、最終段階まで待って
ただ電気テスト前に蓋を溶接Q

中心電極

我々は、ほぼ機械工学の終わりです。中心電極部分は、"Radon_IonChamberElectronics"文書に詳細に説明される

これらの画像は、FETの低ノイズBF861Aとサイドカバーからワイヤーを保持している "T" 字型ボードを示す。



シリンダーの基部には、ワイヤは、ワイヤの絶縁部分に固定されている。ここでは、我々は電話線の外側を使用する方法を確認できますが、ワイヤーハーネス、剛性または撚り線の両方のすべての種類のピーリングからそれを引き出すことができます。

ワイヤーを除去した後、牽引力に対する抵抗をチェックします。その機能の詳細を確信するためには、代わりに、ナイロン糸を使用することができます。

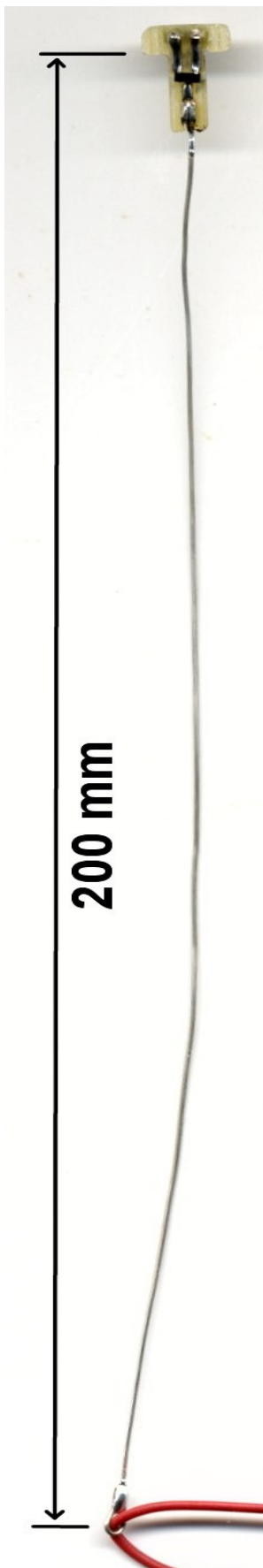
ここでは、電線絶縁を渡しアイレットの拡大を見ることができます。ヒントなしで、ソフトな溶接の点に注意してください。電界が先端に増加するので、メインシリンダ内のすべての金属部品を丸める、良いルールだ。

これらの細かい詳細があまりにも重要ではないかもしれないが、疑問がある場合は、超過した方が良く、それはあまりにも多くの仕事を必要としません。

電気ショックに見舞われた場合燃やす可能性が、中央線が**FET**に接続されていることに注意してください。だから（シートから上昇、強い静電気の作成を引き起こす）椅子から立ち上がったことがない、良い湿った日で、取り扱いに注意して。



中央線



中央線は、通常の電話線から作られています。

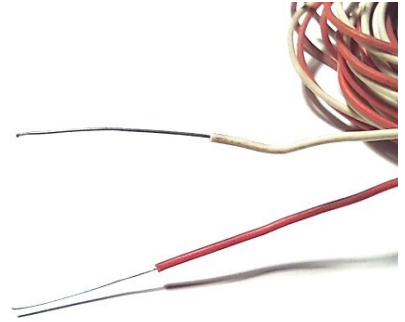
下のアイレットまで "T" のサポートの点から測定されたワイヤの長さは、正確には200ミリメートル（-0.5ミリメートル+ /）でなければなりません。

全室は、イオンに同じ感度を持っていることを確実にするために、長さが正確である。

10ミリメートルについては、"T" のサポートの線と点溶接箇所との間で、トップでは（ワイヤーの実際の長さを、唯一の190ミリメートルされていない200）のままになります

穴の近くに缶のベース、で、私達は電線絶縁10ミリ程度になります。

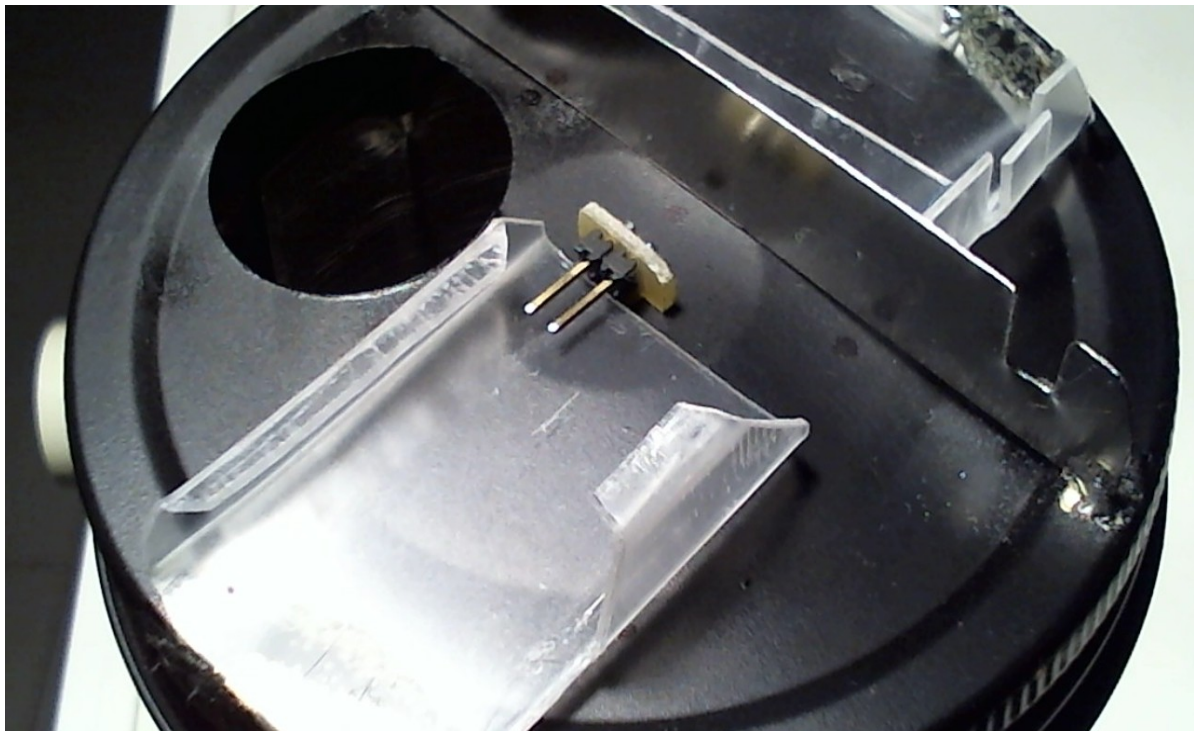
容器は、高さ210ミリメートル、穴に穴です。あなたが一番上の穴に定規を挿入することによって、これをチェックすることができます。



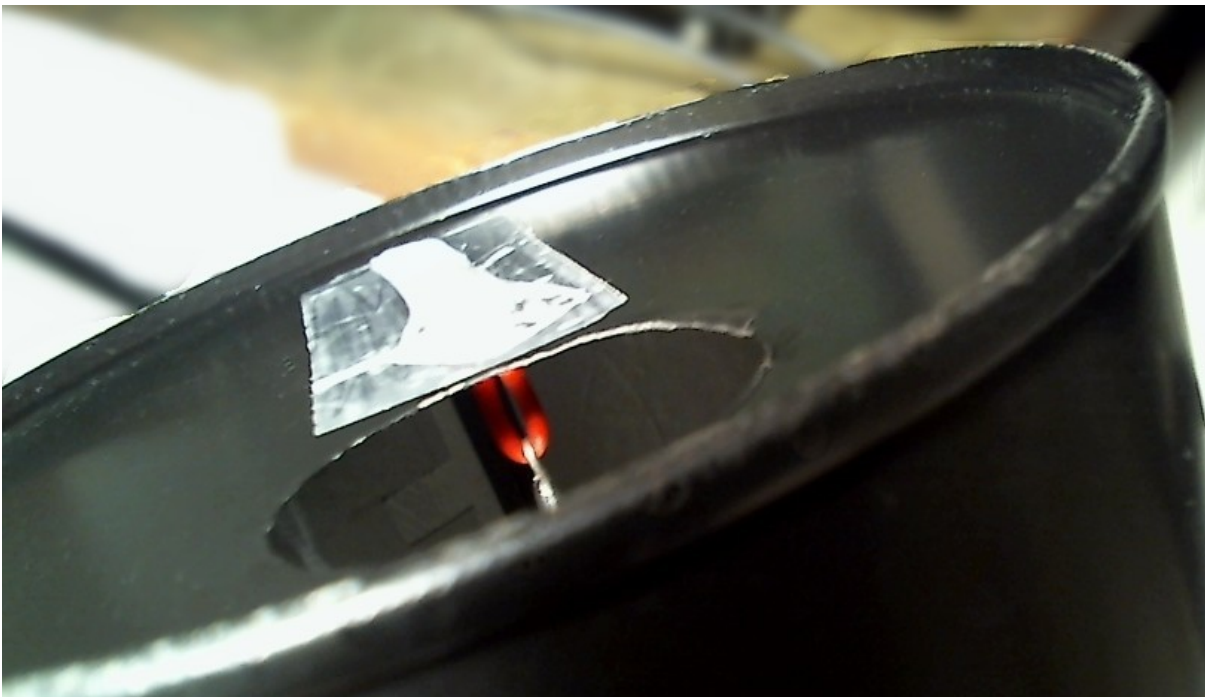
中央線を挿入する前に熱収縮シースの部分とFETと垂直トラックをカバーするために良いです。これは、短絡を回避するために、それが穴の周囲の金属が発生する可能性があります。

中央線と、容器の金属との間の緊張が非常に低いですが、数ボルトの最大値は、任意の絶縁チューブは大丈夫でなければなりません。その機能は、穴中心 "T" だけで、高電圧に耐えられるようにしない。

中央線を挿入する



ワイヤは、ここに見られるように、上部中央の穴に挿入される。次の文書で詳細に説明する電子機器のプラスチック筐体に焦点を当てないでください。



P側でそれを折り畳むと、テープで固定し、ピンセットを用いて、底穴から絶縁ワイヤを
ULLQ

中央線の取り付け



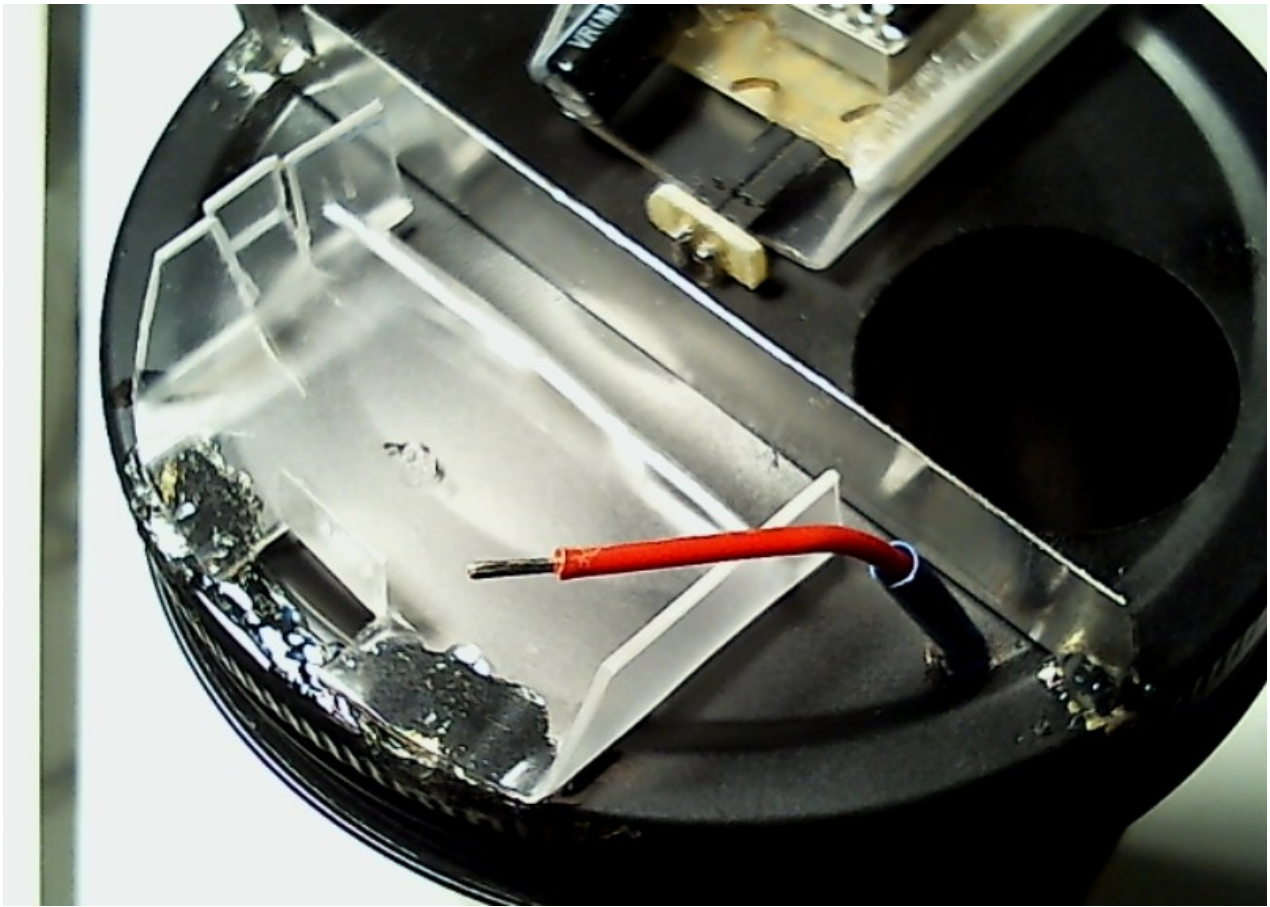
長いテープの一部数センチを準備し、ワイヤーを取り付ける前に、テーブルに貼り付け、私たちの作業面に近接しています。

トップカバーを（春のように動作するように作られている）を押して、しっかりとテープで固定し、この写真で見られるように、底穴からワイヤーを引き出します（それを引き裂くことなく）した後、90度でそれを曲げる。それはよくプルダウンされていることを確認するには、もう一度確認してください。

終了時には、セキュリティを強化するため、（ビットの穴と接着剤、それをカバーするテープの部分を上げる）配線が穴に入った時点でホットグルーまたはシリコーンのドロップを追加

良い糸調子を確認してください。ばねワイヤの伸びを回復するために必要とされる蓋体として作用する、周囲温度が上昇する有する。ワイヤーが穴に緩いとスリップになった場合、それは電氣的なノイズを引き起こす可能性があります。

電子機器との接続



ここでは、一番上の "T" の部分は、電子機器に接続されるか、見ることができ、プラスチック製ハウジングとビット豊富グルー（透明ボスティック）に注意を払うしてください

この最後のタスクを完了し、ハードの部分は終わった。次の文書では、はるかに簡単に、より楽しく、電子機器上で動作します。