

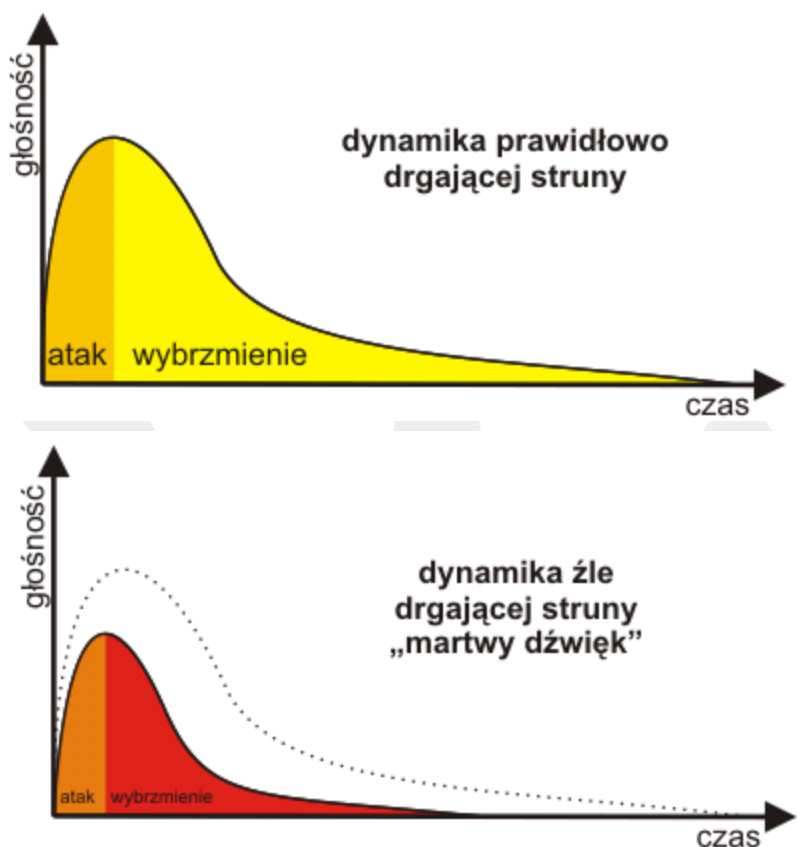
Zjawisko „martwych dźwięków”, złe brzmienie oraz przydźwięki w gitarach

Martwe dźwięki lub martwe pola (ang. dead spots) zwane potocznie wśród gitarzystów „wilkami” dotyczą praktycznie wszystkich instrumentów strunowych. Można przyjąć założenie, że posiada je każdy instrument, jednakże występują one w różnym nasileniu. Już na samym początku trzeba uświadomić sobie, że nie ma instrumentu idealnego – jeszcze nikt takiego nie stworzył, choć jak pokazuje życie wielu instrumentom stworzono całkiem ciekawe legendy. Oczywiście są pewne modele, które do dzisiaj wyznaczają niedoścignione wzorce czy też cechują się nadzwyczajnymi walorami brzmieniowymi. Warto tu wspomnieć choćby skrzypce Stradivariego, czy bliższe gitarzystom modele Gibson Les Paul czy Fender Stratocaster. Jeśli jednak poznamy trochę historii i przyjrzymy się bliżej całemu zagadnieniu, to uświadomimy sobie, że także Stradivari stworzył wiele instrumentów, które w żaden sposób nie przyniosłyby mu czci, jaką darzymy go dzisiaj. Do „ideału” skrzypiec doszedł dopiero po trzydziestoletnich żmudnych poszukiwaniach. A wspomniane gitary są ikonami, znanymi głównie przez pryzmat dorobku muzycznego wielu herosów gitary, głównie z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Wspomniane instrumenty to po prostu przełomowe konstrukcje, które wyznaczyły nowe obszary w muzyce oraz technologii budowy instrumentów. Bezkrytyczne podejście do jakości wszystkich wyprodukowanych gitar Les Paul, Stratocaster czy wielu innych, jest obarczone sporym błędem. Owszem, są wśród nich egzemplarze „magiczne”, mające to „coś”, ale próbując ocenić rzecz obiektywnie, większość z nich to instrumenty przeciętne, niejednokrotnie nie pozbawione wad, jakie posiada wiele im podobnych. Ot, tak jak z ludźmi – narody składają się z milionów obywateli, ale ich losem kierują tylko ich wybitni przedstawiciele.

Martwe dźwięki – co to jest?

Po uderzeniu struny wybrzmiewa ona przez pewien czas, do momentu całkowitego wygaśnięcia dźwięku. Pomijając wiele aspektów można założyć, że wibrowanie struny w funkcji czasu dzielimy na dwa etapy: atak oraz wybrzmienie. Atak trwa relatywnie krótko i jest to czas od momentu uderzenia struny do osiągnięcia największej głośności. Następnie głośność stopniowo zmniejsza się aż do całkowitego wyciszenia, a ten etap drgania struny określamy jako wybrzmienie (także jako sustain lub decay). Pozornie wszystkie struny na wszystkich progach powinny mieć bardzo zbliżony czas wybrzmienia. Tak niestety nie jest. Im krótsza struna tym jej wybrzmienie jest też krótsze. Czasami jednak na określonym progu danej struny wybrzmienie jest wyjątkowo krótkie,

a głośność wyraźnie mniejsza. Zagrany dźwięk jest wyraźnie „głuchy” i odbiega od innych. Takie dźwięki są właśnie określane jako martwe lub głuche.



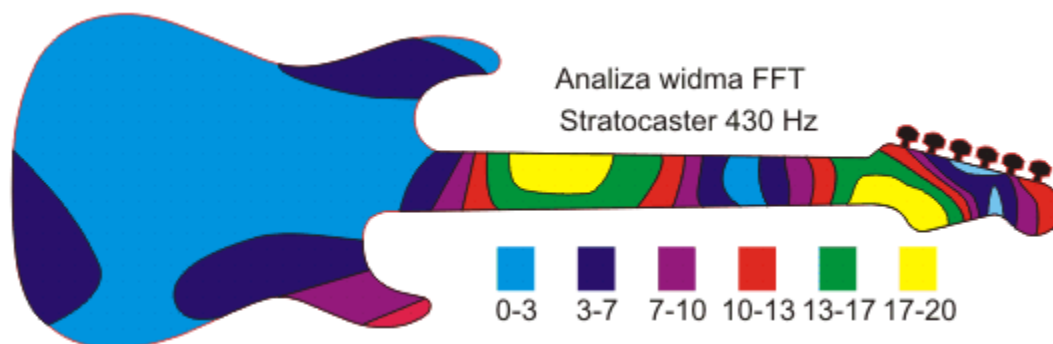
Co jest przyczyną martwych dźwięków?

Jednoznaczne wskazanie przyczyny powstania martwych dźwięków nie jest możliwe. Gitara jest wbrew pozorom dość skomplikowanym układem rezonansowym i na jej jakość brzmieniową wpływa szereg istotnych czynników. Przyczyną martwych dźwięków w gitarze może być każdy z jej elementów składowych. Jednakże w opinii wielu osób badających to zagadnienie główny ciężar powstawania tego zjawiska przypisuje się szyjce gitary. To właśnie szyjka gitary elektrycznej jest w największym stopniu odpowiedzialna za przenoszenie drgań strun na korpus i w największym stopniu, poza strunami, ulega wibracji podczas gry. Wibrowanie szyjki wzbudzone przez drgającą strunę może powodować zjawisko interferencji czyli wzajemnego tłumienia drgań. Dzieje się tak, jeśli nakładają się na siebie dwie te same częstotliwości, jednakże o przeciwnych fazach. Tak jak już wspomniano, to zjawisko dotyka praktycznie wszystkich instrumentów. W żaden sposób nie da się na dzisiejszym poziomie nauki wskazać jednoznacznej przyczyny jego powstawania i jedynej słusznej metody jego rozwiązania. Przez wiele lat prowadzono szereg doświadczeń, a nawet badań naukowych i choć rzuciły one nowe światło na istotę tego problemu, to wszystko wskazuje, że również i nasza gitara posiada martwe dźwięki. Na jednym z forum w internecie, na którym poruszono to zagadnienie, można przeczytać opinię

wypowiedzianą przez Dona Younga z firmy National produkującej gitary rezonacyjne. Don Young przez ponad trzydzieści lat rozmawiał na ten temat z wieloma producentami gitar. Wszyscy oni wskazywali wiele przyczyn powstawania martwych dźwięków oraz sposobów ich eliminowania. Jednakże najbardziej obrazowa jest konkluzja jego całej wypowiedzi: otóż Don Young stwierdził, że jeśli pozna prawdziwe rozwiązanie tego problemu, to z pewnością zostanie milionerem. Dość wiarygodne wydaje się wyjaśnienie całego zjawiska na bazie badań przeprowadzonych z użyciem skanującego wibrometru laserowego. W podsumowaniu badań możemy przeczytać, że w pewnych okolicznościach wibracja struny może pobudzać rezonowanie szyjki, czego efektem jest dodatkowe tłumienie drgań struny. Na bazie pomiarów utworzono mapę obszarów gitary, które dla określonych częstotliwości w najsilniejszym stopniu podlegają wibrowaniu. W zestawieniu z wykresem mechanicznego przewodzenia drgań przez szyjkę dla danych częstotliwości można wyznaczyć miejsca, w których w najsilniejszym stopniu będzie dochodzić do zjawiska interferencji, czyli w tym wypadku tłumienia drgań struny.

Szczegółowy opis przeprowadzonych badań oraz jego metodykę można znaleźć na stronie internetowej:

<http://www.acoustics.org/press/137th/fleischer.html>



(Schematyczne przedstawienie intensywności drgań gitary typu Stratocaster dla częstotliwości 430 Hz)

Ciekawym rozwiązaniem, które w opinii wielu gitarzystów poprawia wybrzmienie instrumentu, a także wpływa na redukcję zjawiska martwych dźwięków jest użycie Fatfingera. Fatfinger to klamra mocowana do główki gitary. Przez zastosowanie dodatkowego obciążenia na końcu szyjki zmienia się cały układ rezonansowy instrumentu. Użytkownikiem Fatfingera jest m.in. Krzysztof Misiak. Szczegóły dotyczące tego rozwiązania można znaleźć na stronach internetowych:

http://www.groovetubes.com/product.cfm?Product_ID=1200

http://www.groovetubes.com/product.cfm?Product_ID=1201

Uwaga: gdy kliknięcie na adres www nie powoduje wywołania właściwej strony w przeglądarce internetowej, skopiuj ten adres i wklej go ręcznie do paska adresu przeglądarki www.

Kolejnym ciekawym pomysłem jest Fathead. Jest to metalowa płyta montowana praktycznie na całej tylnej powierzchni główki (oczywiście o odpowiednim kształcie).

http://www.groovetubes.com/product.cfm?Product_ID=2130

Wielu gitarzystów twierdzi, że na długość wybrzmienia instrumentu ma istotny wpływ właśnie główka. W ich opinii duże główki, o znacznej masie, dają gitarze większy sustain. Może to i prawda, jednakże jaki sustain powinny w tej sytuacji mieć gitary bez główek, czyli typu headless? Spora rzesza użytkowników takich gitar wskazuje właśnie, że cechują się one długim wybrzmieniem. Gdzie więc leży prawda?

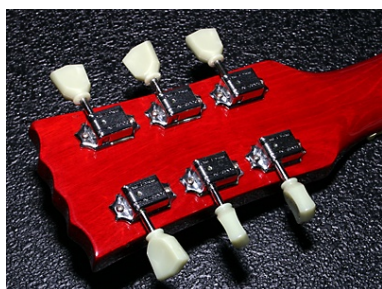


1. *Szyjka gitary bez główki*
2. *Główka gitary z układem stroików po obu stronach 3+3*
3. *Główka gitary z układem wszystkich stroików w jednej linii (6-in-line)*

Tak, czy inaczej, należy wziąć pod uwagę fakt, że na brzmienie instrumentu nie pozostają obojętne również odcinki struny między siodełkiem a kołkami stroików. Także i one wpadają podczas gry w rezonans, a generowane przez nie dźwięki są słyszalne w całym spektrum brzmienia instrumentu. Dlatego też wielu gitarzystów montuje różne tłumiki zakładane na tę część strun.

<http://www.teslapickups.com/vibration-damper>

Spotkać można też opinie, że wyraźny wpływ na zmianę brzmienia instrumentu miała wymiana stroików, zwłaszcza na zdecydowanie cięższe np. blokowane firmy Schaller. Wszystko wskazuje, że większy ciężar stroików zmienił układ naprężeń w szyjce, co nie pozostało to bez wpływu na brzmienie całej gitary. Może się więc okazać, że po zmianie stroików zanikną wcześniej występujące martwe dźwięki lub ich intensywność zostanie znacznie zredukowana.



1. *Główka ze stroikami typu vintage – lekka konstrukcja i niewielka waga, osłony mechanizmów przekładni z cienkiej blachy, plastikowe motylki*
2. *Główka ze stroikami z zamkniętym mechanizmem przekładni (odlewane metalowe obudowy, metalowe motylki)*
3. *Główka ze stroikami blokowanymi (dodatkowy ciężar wynika z zastosowania dużych metalowych pokręteł śrub dociskowych)*

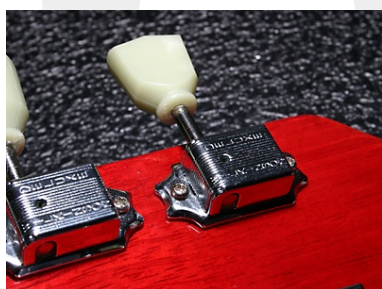
Warto przy okazji wspomnieć jeszcze o jednym zjawisku, które ma miejsce w instrumentach strunowych. Występuje ono w większym nasileniu w gitarach z pudłem rezonansowym, jednakże i w gitarach z litym korpusem można je też łatwo zaobserwować. Istota zjawiska polega na wzbudzaniu wibracji pustej struny przez zagranie dźwięku o takiej samej wysokości, lecz na innej strunie. Na przykład, gdy przy bardzo dobrze nastrojonej gitarze na dziewiątym progu struny D zagramy dźwięk H, po krótkiej chwili zobaczymy, że również wibruje pusta struna H. Tak więc słyszany dźwięk H nie pochodzi tylko ze struny D, ale jest sumą drgań struny D oraz H. I choć struny teoretycznie drgają z tą samą częstotliwością, to chociażby z tego względu, że mają różną masę czy długość czynną, po pewnym czasie mogą negatywnie wpływać na siebie wzajemnie, czego jednym z efektów może być krótsze trwanie dźwięku. Aby dokładnie poznać to zjawisko możemy też przeprowadzić pewien eksperyment i najlepiej, jeśli w ogóle nie będziemy podłączać gitary do wzmacniacza, tylko do korpusu gitary przyłożymy nasze ucho. Eksperyment ten polega na tym, że np. na piątym progu dociskamy strunę E6 (dźwięk A), uderzamy ją i po około sekundzie tłumimy palcem prawej ręki (ważne). Jeśli zmniejszymy nacisk palca lewej ręki, jak czasami się to robi podczas normalnej gry, na krótki czas odezwie się flażolet 5 progu. Mimo, że struna została stłumiona, cały czas słyszymy dźwięk A. Jak się okazuje, jego źródłem jest już drgająca struna A5. Jeśli nie wierzymy, że tak jest, przyjrzyjmy się bliżej strunie A5 (czy wibruje) lub przy powtórzeniu tego eksperymentu, po kolejnej sekundzie lub dwóch, stłummy też kolejnym palcem prawej ręki strunę A5. Dźwięk A zginie. Niekiedy po jego stłumieniu możemy jeszcze usłyszeć wysokie tony, które mogą pochodzić z lekkiego drgania pozostałych strun lub odcinków strun za siodełkami (czasami też będą gdzieś odzywać się sprężyny systemu tremolo). Osoby, które chcą wnikliwie poznać prawdziwe brzmienie swojego instrumentu i to, jak wpływają na nie poszczególne jego części składowe, powinny zaopatrzyć się w stetoskop i różnego typu tłumiki do wyciszania strun czy sprężyn. Doznania mogą być naprawdę ekstremalne. Tak, tak, gitara to zespół naczyń połączonych.

Bardzo często zdarza się, że przyczyną słabszego wybrzmiewania danej struny, a niekiedy całej gitary, jest jakiś element jej budowy.

Poniżej opisano inne przyczyny powstawania martwych dźwięków oraz złego wybrzmiewania instrumentu.

Stroiki – Klucze - Maszynki

Źle zamontowane stroiki na główce lub luzy w nich mogą powodować tłumienie określonych częstotliwości lub też generować słyszalne brzęczenie. Szczególnie dotyczy to stroików starszej generacji, zwłaszcza z otwartymi mechanizmami przekładni. Stroiki muszą być dobrze dokręcone do główki. Należy zaznaczyć, że w wielu modelach oprócz dokręcenia korpusu stroika do tylnej części szyjki za pomocą jednego, dwóch lub czterech wkrętów (śrubek), może być on również mocowany od frontu główki za pomocą tulei stabilizującej kołek stroika. Stare stroiki posiadające wyraźne luzy należy bezwzględnie wymienić. Oprócz tego, że mogą one wprowadzać szkodliwe przydźwięki, często też nie pozwalają na szybkie i precyzyjne strojenie instrumentu. Stroiki z zamkniętym mechanizmem przekładni (zwane potocznie, aczkolwiek bez merytorycznego uzasadnienia „olejowymi” - nie ma w nich żadnego płynnego oleju, tylko typowy smar i to niejednokrotnie w minimalnej ilości) zwykle posiadają motylki (główki) dokręcane za pomocą śrubki. Śrubka ta powinna być dokręcona z odpowiednią siłą tak, aby zapewnione było swobodne obracanie motylka, a jednocześnie nie było wyczuwalnych luzów. Zbyt mocne dokręcenie tej śruby spowoduje powstawanie dużego oporu przy obracaniu motylka, szybsze wyrabianie się zębatek w mechanizmie przekładni oraz plastikowych uszczeltek.





1. *Stroiki z otwartym mechanizmem przekładni – możliwość poluzowania wkrętów mocujących stroiki do główki, jak też śrub mocujących zębatki. Tendencje do szybkiego powstawania sporych luzów.*
2. *Stroiki z mechanizmem przekładni zasłoniętym metalową puszką. Możliwość lepszego smarowania i lepsze zabezpieczenie mechanizmu przed uszkodzeniami.*
3. *Stroiki z zamkniętym mechanizmem przekładni. Markowe - praktycznie niezniszczalne.*
4. *Stroiki blokowane. Zastosowanie śruby blokującej eliminuje potrzebę stosowania oddzielnej blokady strun w przypadku mostków Floyd Rose i gwarantuje stabilny strój.*
5. *W wielu nowoczesnych modelach stroiki są dokręcane do główki zarówno wkrętem, jak też za pomocą tulei stabilizującej kółek, na który nawijana jest struna.*
6. *Motylek stroika jest dokręcany za pomocą śruby, która też służy do określenia „twardości” pracy stroika.*
7. *Przyczyną brzęczenia może być poluzowany lub pęknięty motylek stroika.*
8. *Stroiki Schaller z zamkniętym mechanizmem przekładni po usunięciu „kapsli”. Komora przekładni solidnie wypełniona smarem i ani grama oleju.*

Sprawdź ofertę stroików do gitar sześciostunowych oraz basowych w sklepie internetowym May-Shop:

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=standardowe&menu=5>

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=vintage&menu=5>

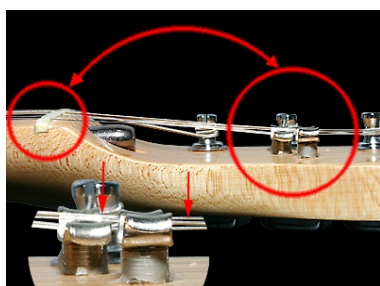
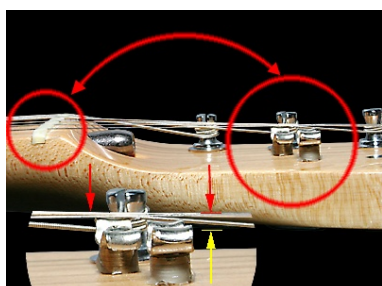
Kąt natarcia strun na siodełko szyjki od strony główki

Jednym z istotnych czynników wpływających na wybrzmiewanie pustych strun jest kąt natarcia strun na siodełko szyjki od strony główki. Zbyt mały kąt natarcia struny na siodełko szyjki sprawia, że puste struny są cichsze i wybrzmiewają wyraźnie słabiej. Dlatego też w wielu modelach instrumentów, zwłaszcza z prostymi główkami (np. w gitarach typu Stratocaster) stosuje się dodatkowe dociski strun (ściągacze) umieszczone między kołkami stroików a siodełkiem.



1. Tradycyjne dociski strun w postaci małych wygiętych blaszek spotykane w wielu instrumentach z prostymi główkami.
2. Nowsza generacja docisków strun z obrotowymi rolkami zapewniającymi też mniejszą powierzchnię styku ze strunami.
3. Ściągacz strun w postaci klamry obejmującej wszystkie struny – w tej wersji dokręcany z tyłu główki dwoma nakrętkami.
4. Klasyczny docisk strun na prostych główkach gitar basowych w postaci dużego okrągłego „guzika”.

Jeśli w naszej gitarze zauważymy, że po przyciśnięciu struny w kierunku główki między stroikiem a siodełkiem szyjki wybrzmienie pustej struny poprawia się, warto zamontować docisk strun obejmujący wszystkie struny lub też daną parę.



1. *Przebieg strun wiolinowych bez przejścia pod dociskiem. W tej sytuacji struny te mogą mieć zbyt mały kąt wejścia na siodełko szyjki, a tym samym ich brzmienie może być znacznie gorsze.*
2. *Struny wiolinowe przebiegające pod dociskiem. Już nieznaczna zmiana kąta ataku struny na siodełko szyjki wyraźnie poprawia jej brzmienie i zwiększa sustain.*

Sprawdź ofertę docisków strun w sklepie May-Shop:

[http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Akcesoria mechaniczne - dociski strun&menu=12](http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Akcesoria%20mechaniczne%20-%20dociski%20strun&menu=12)

Wiele współczesnych konstrukcji stroików posiada krótsze kołki (zwłaszcza stroiki blokowane), co dodatkowo zwiększa kąt natarcia struny na siodełko. W przypadku takiej konstrukcji stroików, strunę przekładamy przez otwór w kołku i ją ręką napinamy. Następnie blokujemy strunę w stroiku i kilkoma obrotami główki stroimy ją do właściwego dźwięku. W ten sposób struna jest tylko w minimalny sposób nawinięta w kołek stroika i przy używania systemu tremolo nie ma tendencji do rozstrajania się. W przypadku tradycyjnej konstrukcji kołka stroika, przy nawijaniu strun warto pamiętać, że nie należy nawijać więcej niż 3-4 oploty, a za każdym razem powinny one schodzić w dół kołka.



1. *Stroiki blokowane z krótkimi kołkami nieznacznie wystającymi poza płaszczyznę główki. Dodatkowe zwiększenie kąta ataku struny na siodełko szyjki.*
2. *Technika zakładania strun na stroiki blokowane jest inna niż w przypadku stroików tradycyjnych. Nie wykonujemy oplotów na kołku.*
3. *W przypadku tradycyjnych stroików 2-3 oploty struny na kołku zapewniają optymalne ułożenie struny, jej stabilne zamocowanie i gwarantują poprawne strojenie.*

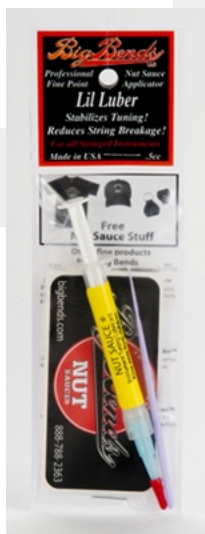
Niedopuszczalne jest nawijanie całej wolnej długości struny na kołek, gdyż utworzy ona w ten sposób istny kłębek. W takiej sytuacji zanim ustabilizujemy strój instrumentu, struny prawdopodobnie stracą swoje pierwotne dźwięczne brzmienie.



- 1. Gitara z tak założonymi strunami to koszmar dla grającego. Każde podciągnięcie dowolnej struny czy użycie systemu tremolo kończy się kolejnym strojeniem gitary.*

Jeśli w naszej gitarze są zamontowane dociski strun, to warto zadbać o ich czystość. Należy też pamiętać, że stanowią one dla strun dodatkową płaszczyznę tarcia, która ma znaczenie przy ich podciąganiu. Dlatego też warto je delikatnie smarować w miejscu styku ze strunami, używając do tego celu specjalnych lubrykantów lub śladowej ilości płynnej wazeliny technicznej (oleju wazelinowego). Po nastrojeniu gitary wystarczy nanieść mikrokropelkę wazeliny za pomocą mocno zaostrzonej zapalniczki, szpilki czy też nasączoną paleczką kosmetyczną. Nadmiar wazeliny czy też innego smaru należy usunąć przykładając do docisku np. chusteczkę higieniczną.

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=lubrykanty&menu=16>



Siodełko szyjki

To niezwykle istotny element wpływający na brzmienie całego instrumentu, zwłaszcza przy grze na pustych strunach. Istnieje wiele materiałów, z których buduje się siodełka szyjki, a każdy z nich cechuje się określoną charakterystyką brzmieniową.

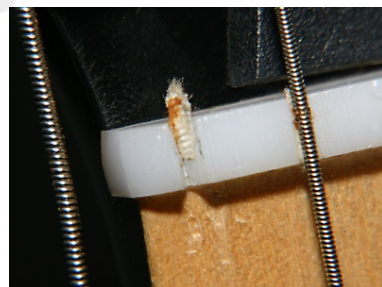


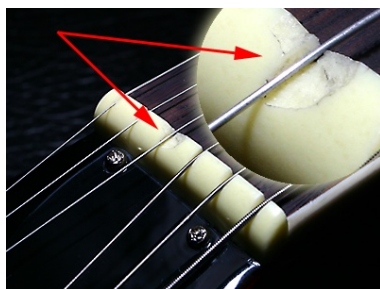
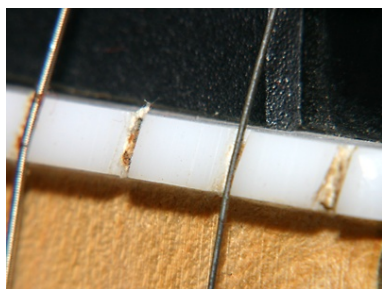
1. *Plastikowe siodełko montowane bezpośrednio w szczelinie wykonanej w klonowej podstrunnicy. Mniejsza wysokość dla strun wiolinowych i stopniowo rosnąca dla strun basowych. Niewielkie nacięcia na struny, jednakże gwarantujące ich stabilne ułożenie dzięki zastosowaniu docisków strun od strony główki.*
2. *Siodełko firmy Graph Tech z dodatkiem grafitu montowane do krawędzi podstrunnicy. Specjalny skład materiałowy zapewnia wysokie walory brzmieniowe i jednocześnie efekt samosmarowania.*
3. *Siodełko wykonane z mosiądzu.*
4. *Metalowe Siodełko „rolkowe”. Struny spoczywają na obrotowych rolkach, które eliminują efekt zakleszczania się strun w siodełku podczas ich podciągania lub używania systemu tremolo.*
5. *Metalowa blokada strun stosowana w przypadku zamontowania w gitarze mostków tremolo typu Floyd Rose lub innych, w których zamontowano też mikrostroiki.*
6. *Próg zerowy. W wielu gitarach funkcję siodełka pełni wyraźnie większy od pozostałych tzw. próg zerowy. Element plastikowy, wyglądający jak siodełko, pełni w tym wypadku funkcję przewodnicy strun.*

Niewłaściwie zamontowane siodełko szyjki może negatywnie wpływać na brzmienie gitary, nawet gdy struny zostają skrócone na poszczególnych progach. Siodełko powinno dokładnie przylegać na

całej swej dolnej powierzchni do szyjki (podstrunnicy) gitary. W zależności od sposobu montażu siodełka musi też ono dokładnie przylegać na wszystkich obszarach bocznych, z którymi styka się z podstrunnicą. Luźne osadzenie siodełka szyjki może dramatycznie pogorszyć wybrzmiewanie pustych strun i być przyczyną ciągłego rozstrajania się instrumentu. Jeśli siodełko jest wklejane, istotne znaczenie ma rodzaj użytego kleju. Po wyschnięciu powinien on utworzyć minimalny film i w żadnym wypadku nie może to być klej, który po wyschnięciu zachowuje pewną elastyczność (typu butapren).

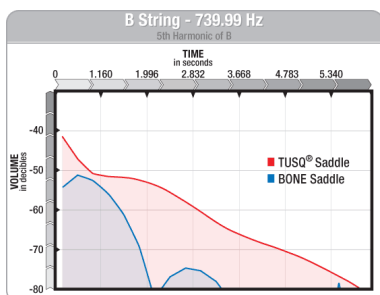
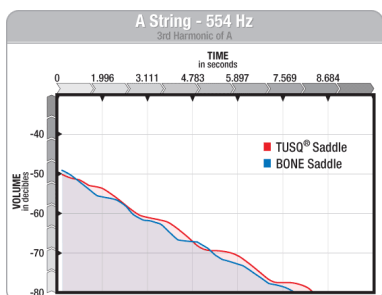
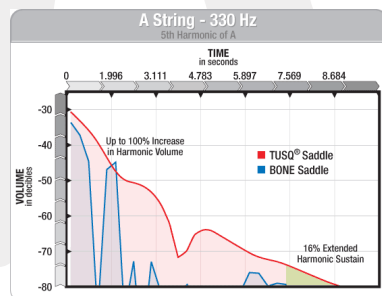
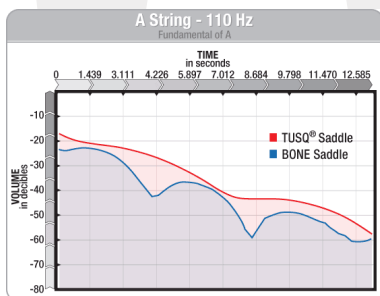
Istotny wpływ na wybrzmienie pustych strun mają również wykonane w siodełku nacięcia na poszczególne struny. Niedbale wykonane, zbyt szerokie czy zbyt głębokie nacięcia mogą powodować niewłaściwe przyleganie strun do siodełka. W ten sposób można stracić istotną część energii drgających strun. Wraz z upływem czasu wiele siodełek wykonanych z tworzyw sztucznych w wyniku utleniania traci swoje pierwotne właściwości fizyczne. Siodełka te kruszeją, szczeliny na struny stają się szersze i pojawiają się w nich zanieczyszczenia. Nawet niewielka zmiana szerokości nacięcia może powodować wyraźne tłumienie vibracji struny. Struna przy wibrowaniu może delikatnie ocierać się o skrajną krawędź siodełka tracąc energię. Zbyt głęboka szczelina sprawia, że drgająca struna uderza dolną powierzchnią o kolejne progi, co objawia się charakterystycznym brzęczeniem i niestety również skróceniem czasu jej wybrzmiewania. Tłumienie vibracji może następować w wyniku obecności różnego typu zanieczyszczeń w szczelinach strun siodełka. Na siodełkach wykonanych z jasnych materiałów już po krótkim czasie można zauważyć, że gromadzi się na nich sukcesywnie powiększająca się warstwa składająca się z kurzu i potu oraz tłuszczu pochodzącego z naszych dłoni. Dlatego też przy wymianie strun warto sprawdzić stan siodełka i ewentualnie wyczyścić je (zwłaszcza nacięcia na struny) za pomocą ogólnie dostępnych środków służących do konserwacji gitar (np. płynem do czyszczenia strun opartym na alkoholu izopropylowym). Jeśli w gitarze posiadamy siodełka wykonane z plastiku czy z metalu, można je też delikatnie nasmarować ciekłą wazeliną techniczną. Jednakże w takim wypadku ilość smaru musi być praktycznie niezauważalna. Jeśli zdecydujemy się na ten krok, to powinniśmy dokładnie „osuszyć” szczeliny za pomocą np. chusteczki higienicznej.





1. *Odklejone i luźne siodełko szyjki może wyraźnie osłabić brzmienie, zwłaszcza pustych strun. Inną dolegliwością jest tendencja do zmiany ułożenia strun podczas gry, a tym samym skutecznego rozstrajania całej gitary.*
2. *Konsekwencją luźnego siodełka lub też źle wklejonego może być przesunięcie zewnętrznych strun na skraj podstrunnicy.*
3. *Papierowe podkładki pod struny w szczelinach siodełka to bardzo zły pomysł. Takie siodełko nadaje się tylko do wymiany.*
4. *I to samo dla strun wiolinowych? Ta gitara na pewno nie będzie brzmieć dobrze.*
5. *Czasami w wyniku uderzenia może nastąpić ukruszenie krawędzi szczeliny siodełka. Popękana struktura mogą negatywnie wpływać na brzmienie tej struny.*

W przypadku zauważenia wyraźnego zużycia siodełka, pojawienia się pęknięć lub ubytków, należy siodełko wymienić na nowe. Warto wówczas zamontować markowe siodełka wykonane ze specjalnie skomponowanych tworzyw. Mają one odpowiednią „charakterystykę brzmieniową”, twardość i wytrzymałość, a przez obecność pewnych dodatków (takich jak np. grafit) zapewniają lepszy poślizg strun podczas ich podciągania czy strojenia. Siodełka takie oferuje m.in. firma Graph Tech.



1. Siodełko firmy Graph Tech wykonane z tworzywa TUSQ®.

2-5. Dynamika struny przy określonych częstotliwościach w porównaniu do siodełka wykonanego z naturalnej kości.

W gitarach wyposażonych w system tremolo np. typu Floyd Rose, tradycyjne siodełko jest zastąpione blokadą strun. Jest ona całkowicie wykonana z metalu, a po nastrojeniu gitary trzy kostki dokręcane śrubami służą do zablokowania strun. Jeśli śruby nie zostaną dokręcone z odpowiednią siłą, luźne kostki dociskowe mogą wpadać w wibrację i być przyczyną powstawania nieprzyjemnych przydźwięków.

Planujesz zmianę siodełka w swojej gitarze? Zgłoś się do naszego serwisu lub zapoznaj się z naszą ofertą siodełek:

[http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Akcesoria mechaniczne - siodełka&menu=12](http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Akcesoria%20mechaniczne%20-%20siode%C5%82ka&menu=12)

Pręt napinający

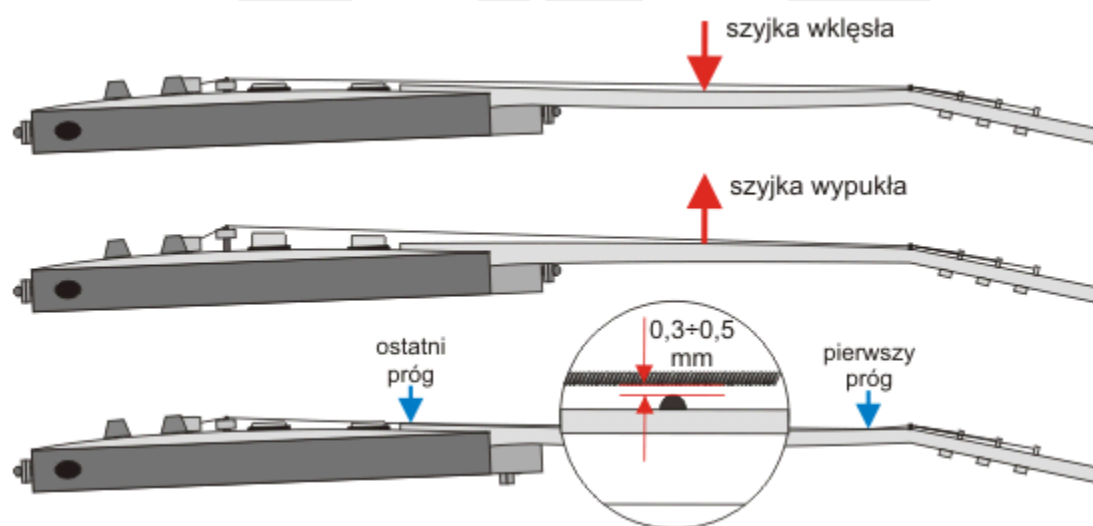
Choć głównym zadaniem pręta napinającego jest pomoc w uzyskaniu odpowiedniego łuku wygięcia szyjki, w niektórych przypadkach jego obecność może negatywnie wpływać na brzmienie instrumentu. Zwykle dzieje się tak, gdy pręt nie zostanie naprężony, chociażby do momentu pojawienia się pierwszego delikatnego oporu. Zdarza się, że niektóre szyjki gitar przy cienkich kompletach strun wymagają zmniejszenia naprężenia pręta napinającego, nawet do momentu całkowitego jego poluzowania. W takiej sytuacji nie można pozostawić zbyt luźnej nakrętki, gdyż nakrętka lub cały pręt napinający przy określonych częstotliwościach może powodować generowanie słyszalnych przydźwięków lub też doprowadzać do tłumienia drgań strun. Jeśli zaistnieje wcześniej opisana sytuacja, nakrętkę pręta napinającego należy delikatnie dokręcić, tak aby wyeliminować ewentualne luzy.



1. *Nakrętka pręta napinającego szyjkę od strony główki.*
2. *Nakrętka pręta napinającego szyjkę od strony korpusu.*

Łuk wygięcia szyjki

Źle ustawiony łuk wygięcia szyjki może być przyczyną brzęczenia strun i krótkiego ich wybrzmiewania. W praktyce dopuszcza się dwa sposoby ustawienia szyjki: zupełnie prosta oraz nieznacznie wklęsła. Szyjka, w której wektor wygięcia jest w kierunku strun, z pewnością będzie powodować szybkie tłumienie drgań strun, gdyż będą one obijać się o progi. Najczęściej ustawia się nieznaczną wklęsłość szyjki, aby zapewnić odpowiednią przestrzeń potrzebną do swobodnego wibrowania struny. Łuk wygięcia szyjki możemy sprawdzić dociskając skrajne struny do pierwszego i ostatniego progu. Wówczas sprawdzamy, w jakiej odległości znajduje się dolna powierzchnia struny względem górnej płaszczyzny ósmego progu. W gitarach sześciostunowych oraz basowych, w zależności od techniki gry i grubości strun, odległość ta powinna wynosić od 0,2 do 0,5 mm. Gdy gramy głównie akordami i silnie uderzamy struny prawą ręką, odległość tę możemy zwiększyć nawet do 1,0 mm.



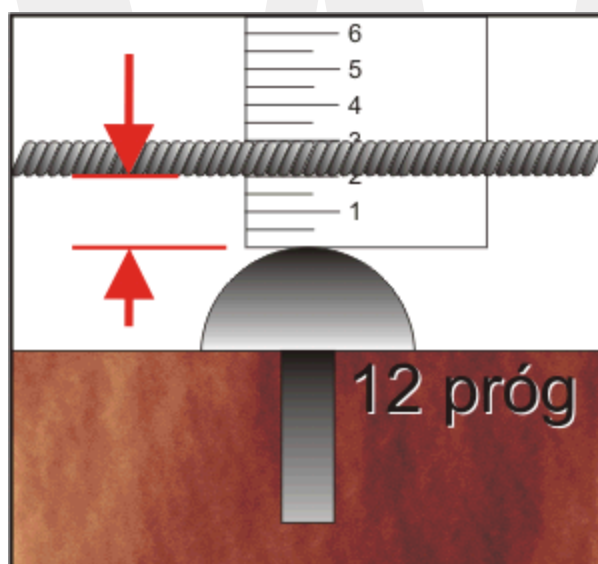
Góra: Gitara z wklęsłą szyjką

Środek: Gitara w wypukłą szyjką

Dół: Przy prawidłowo ustawionej krzywiźnie szyjki po docisnięciu struny do pierwszego i ostatniego progu powinna ona być oddalona od górnej płaszczyzny ósmego progu o 0,3-0,5 mm.

Wysokość strun nad progami

Brzmienie naszego instrumentu zależy również od wysokości strun nad progami. Struny ustawione zbyt nisko będą uderzać o progi i przez to tracić energię vibracji. Struny ustawione zbyt wysoko znacznie zmniejszą komfort gry i nie pozostanie to obojętne dla strojenia instrumentu. W zależności od konstrukcji mostka wysokość strun ustawia się globalnie dla wszystkich strun lub indywidualnie. W wielu mostkach typu tremolo najpierw ustawiamy bazową wysokość całego mostka za pomocą dwóch śrub, na których wspiera się podstawa mostka, a następnie indywidualnymi siodełkami precyzyjnie ustawiamy wysokość poszczególnych strun względem górnej płaszczyzny progów. Za optymalną dla gitar sześciostunowych można przyjąć odległość 1,6 mm dla struny E1 oraz 2,0 mm dla struny E6, mierzoną na wysokości 12 progu. W przypadku gitar basowych odległości te są większe i wynoszą odpowiednio: 2,5 mm dla struny E1 oraz 3,5 mm dla struny E4.



Progi

Za każdym razem po skróceniu palcami długości czynnej struny, poszczególne progi są odpowiedzialne za przeniesienie energii wibrowania strun na szyjkę. Dlatego też progi mają pierwszorzędne znaczenie w kształtowaniu brzmienia instrumentu. Pomijając sprawę materiału, z jakiego są wykonane progi, należy zauważyć znaczenie jakości montażu progów na podstrunnicy. Źle nabite progi mogą przyczynić się do wyraźnego osłabienia transferu energii drgania strun na szyjkę. Jeśli szczeliny na progi są zbyt szerokie, a dolna płaszczyzna korony progów nie przylega do podstrunnicy na całej swej powierzchni, możemy być pewni, że nasz instrument nie będzie brzmieć tak, jak powinien. Nierówno nabite progi lub mocno zużyte na poszczególnych pozycjach będą powodować charakterystyczne brzęczenie strun. Jest to efekt obijania się drgającej struny o kolejne progi. Każde takie uderzenie drgającej struny o próg(-i) powoduje zmniejszenie amplitudy jej drgań, co przejawia się jej krótszym wybrzmieniem. Rozwiązaniem tego problemu może być nieznaczne podniesienie strun względem koron progów lub tzw. szlif progów polegający na wyrównaniu wszystkich koron progów. Ten ostatni zabieg powinniśmy zlecić wykwalifikowanemu lutnikowi. Przy wyraźnie źle nabitach progach (np. luźnych) lub silnym ich zużyciu, jedynym słusznym krokiem jest wymiana wszystkich progów na nowe.

Powierz swoją gitarę naszym fachowcom, a po wymianie progów komfort gry na niej będzie nieporównywalnie większy. Możemy zaproponować ci różne wielkości progów wykonanych z różnych materiałów, w tym progi nie wywołujące alergii.

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Progi&menu=17>

Połączenie szyjki z korpusem

Połączenie szyjki z korpusem to pomost między dwoma światami. Nie miejsce tu na szczegółowe opisywanie zalet i wad poszczególnych rozwiązań, warto jednak tylko wspomnieć, że jest to kolejny niezwykle newralgiczny punkt instrumentu, który ma zasadniczy wpływ na charakter jego brzmienia. Szyjki wklejane w korpus mają większą płaszczyznę styku z korpusem, jednakże obecność warstwy kleju może negatywnie wpływać na transfer drgań i niekiedy doprowadzać do ich tłumienia. Szyjki dokręcane do korpusu mają zwykle mniejszą powierzchnię styku, natomiast fakt pojawienia się dodatkowych sił i metalowych wkrętów montażowych może ją rekompensować. Trzecią grupę stanowią konstrukcje typu neck-thru-body, w których sekcja szyjki przechodzi w korpus. Na dobrą sprawę, żadne z tych rozwiązań nie jest idealne, choć ostatnie z nich cieszy się największym szacunkiem. W praktyce jednak jest dość rzadko spotykane i to głównie w topowych modelach ze względu na wysokie koszty produkcji.



1. *Konstrukcja set-in – szyjka wklejana w korpus.*
2. *Konstrukcja bolt-on – szyjka dokręcana do korpusu za pomocą czterech wkrętów.*
3. *Konstrukcja neck-thru-body – sekcja szyjki przechodzi w korpus.*

Niezależnie od technologii połączenia wszystko zależy od jakości jego wykonania. W przypadku szyjek wklejanych oraz konstrukcji neck-thru-body nie jesteśmy w stanie wiele zrobić i musimy zaakceptować istniejący stan rzeczy. Większe pole do popisu daje nam rozwiązanie z szyjką dokręcaną do korpusu. Złe spasowanie szyjki z korpusem może negatywnie wpłynąć na brzmienie instrumentu. Jeśli szyjka jest zbyt słabo przykręcona do korpusu, drgania szyjki nie są przekazywane z całą energią na korpus i odwrotnie. Warto więc sprawdzić, czy wkręty mocujące szyjkę są dobrze dokręcone. Negatywny wpływ na brzmienie instrumentu mogą mieć też zanieczyszczenia lub ciała obce, jakie znajdują się między szyjką a korpusem. Niekiedy w gitarach można spotkać kawałki tektury czy papieru podłożone pod szyjkę w celu uzyskania odpowiedniego kąta względem korpusu. Nie jest to dobre rozwiązanie. Jeśli już konieczne jest użycie jakiejś podkładki pod szyjką, to byłoby dobrze, gdyby była ona wykonana z drewna (najlepiej z takiego,

z jakiego wykonana jest szyjka lub korpus) lub też materiału, który bardzo dobrze będzie przekazywać drgania (np. stal). Podkładka taka powinna też mieć kształt klina, który swą powierzchnią obejmie całą kieszeń korpusu. Negatywnie na brzmienie może też wpływać gruba warstwa lakieru znajdująca się w kieszeni korpusu oraz naniesiona na stopkę szyjki. Najczęściej jednak kieszeń na szyjkę w korpusie nie jest w ogóle lakierowana, a warstwa lakieru na szyjce nie jest zbyt gruba. Często też, w wyniku upadku instrumentu, dochodzi do pęknięcia korpusu w miejscu połączenia go z szyjką. Jeśli pęknięcie to jest głębokie, może nie pozostać obojętne na brzmienie całego instrumentu. Innym miejscem narażonym na pęknięcia, a nawet złamania, jest przejście chwytни w główkę.



- 1. Kieszeń w korpusie na szyjkę – czyste drewno tej części korpusu zapewnia prawidłową transmisję drgań z szyjki i vice-versa.*
- 2. Pęknięta szyjka w wyniku upadku gitary między chwytnią a główką. W takiej sytuacji może okazać się konieczna interwencja doświadczonego lutnika.*

Siodełka mostka

Siodełka mostka to miejsce, które najczęściej jest odpowiedzialne za złe wybrzmienie strun. Wpływa na to szereg czynników:

— Kąt natarcia struny

W zależności od typu mostka struny wchodzi na siodełko pod różnym kątem, wywierając na powierzchnię styku relatywnie silny nacisk gwarantujący poprawne wibrowanie struny. Jeśli jednak kąt ten jest zbyt mały, może dochodzić do tłumienia drgań strun w miejscu jej styku z siodełkiem. Dlatego też należy zapewnić możliwie największy osiągalny kąt natarcia struny na siodełko mostka. Nie należy w tym przesadzać. Zbyt duży kąt natarcia struny na siodełko mostka, przy złej jego budowie, może być przyczyną szybkiego pęknięcia strun właśnie w tym miejscu. Zwykle dzieje się tak, jeśli struna styka się z siodełkiem na bardzo małej powierzchni. Rozwiązaniem tego problemu może być odpowiednie ukształtowanie szczeliny na strunę w siodełku.



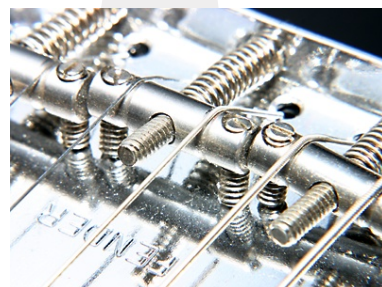
- 1. Mostek Tune-O-Matic i strunociąg. Niektórzy gitarzyści odwrotnie mocują struny w strunociągu i wchodzi one na siodełka mostka pod małym kątem. Czasami takie rozwiązanie może wiązać się ze stratami w brzmieniu instrumentu.*
- 2. W starszych gitarach często spotyka się sporą odległość między mostkiem a strunociągiem. Nie zawsze też zapewniony jest odpowiedni kąt wejścia strun na siodełka mostka.*

— Materiał

W zależności od typu materiału, z jakiego jest wykonane siodełko lub jakości zewnętrznej powłoki siodełka, pozostaje ono nienaruszone przez wiele lat lub tworzą się na nim wyraźne bruzdy wynikające z nacisku struny. Z upływem czasu obecność czasami kilku bruzd na siodełku danej struny może negatywnie wpływać na jej drgania. W takiej sytuacji należy wyrównać powierzchnię styku struny z siodełkiem małym delikatnym pilnikiem lub w ostateczności wymienić je na nowe. Po wymianie siodełek, zwłaszcza na markowe, może okazać się, że nasz instrument zacznie zupełnie inaczej „gadać”.

— Śruby ustawienia wysokości siodełek

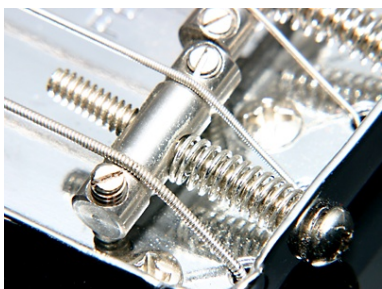
W przypadku wielu mostków z niezależnymi siodełkami pod każdą strunę musimy indywidualnie ustawić odpowiednią ich wysokość, aby dopasować układ strun do promienia podstrunnicy. Najczęściej każde siodełko posiada dwie śruby, które przy wkręcaniu unoszą siodełko ku górze, a przy wykręcaniu opuszczają je w kierunku podstawy mostka. Przy ustawianiu wysokości siodełka należy zwrócić szczególną uwagę, aby siodełko było równomiernie unoszone lub opuszczane za pomocą obydwu śrub. Gdy siodełko nie musi być uniesione i spoczywa na podstawie mostka, śruby należy wkręcić do takiego momentu, w którym również i one dotkną podstawy mostka. Pozostawienie luźnych śrub lub takie ustawienie siodełka, przy którym jedna ze śrub nie ma styczności z podłożem, może powodować powstawanie przydźwięków lub też tłumić drgania poszczególnych strun.



- 1. Mostek typu system tremolo przykręcany do korpusu sześcioma wkrętami i z sześcioma indywidualnymi siodełkami pod każdą strunę.*
- 2. Mostek typu system tremolo wspierający się na dwóch sworzniach i z sześcioma indywidualnymi siodełkami pod każdą strunę.*
- 3. Klasyczny mostek „Tele” z trzema siodełkami – po jednym na dwie struny.*

— Sprężynki śrub przesuwu siodełek

W wielu konstrukcjach mostków stałych oraz vintage siodełka są przymocowane do podstawy za pomocą śrub, które równocześnie służą do zmiany położenia siodełek podczas strojenia strun w oktawie. Na tych śrubach zwykle znajdują się też sprężynki, które zapewniają ustalone położenie siodełek. Gdy dane siodełko znajduje się w pozycji, w której sprężynka jest zbyt krótka (np. siodełko jest maksymalnie wysunięte w kierunku szyjki) lub uległa pęknięciu, może być ona przyczyną powstawania niepożądanych przydźwięków lub też tłumić poszczególne dźwięki.



1. Luźne lub pęknięte sprężynki mogą generować słyszalne przydźwięki.

— Ramię mostka tremolo

W mostkach typu tremolo częstą przyczyną stuków jest źle zainstalowane lub nadmiernie wyrobione ramię. Od samego początku eksploatacji gitary wyposażonej w mostek tremolo należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe montowanie ramienia i jego odpowiednie dokręcenie lub wciśnięcie. Przy poruszaniu ramieniem nie powinno ono generować żadnych stuków.



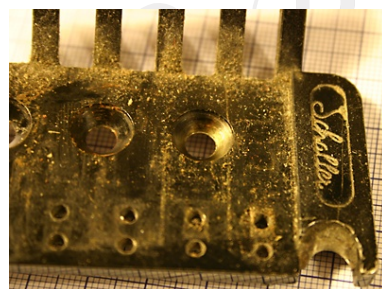
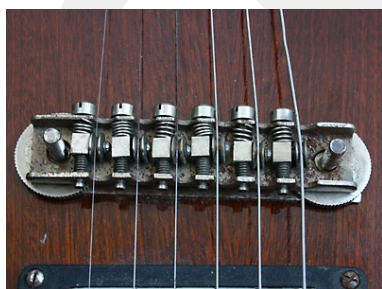
- 1. Źle zamontowane lub wyrobione ramię systemu tremolo zazwyczaj jest źródłem wyraźnych i głośnych stuków.*

Brakujące elementy różnego typu mostków możesz nabyć w naszym sklepie internetowym pod adresem:

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Mostki - akcesoria&menu=6>

Mostek

Również sam mostek, rozumiany jako całość, może być przyczyną złego wybrzmiewania strun lub też generowania niepożądanych przydźwięków. Należy sprawdzić, czy wszystkie siodełka są stabilnie zamocowane, a między poszczególnymi elementami nie występują jakieś niepotrzebne luzy. W przypadku mostków stałych warto sprawdzić czy są one dobrze przykręcone do korpusu. Warto też zadbać o czystość poszczególnych elementów mostka. Wszelkiego typu zanieczyszczenia lub ciała obce na mostku mogą negatywnie wpływać na brzmienie całego instrumentu.



1. *Czy ktoś jeszcze pamięta takie mostki? Polski Tune-O-Matic, czyli niezwykle nieudana konstrukcja charakteryzująca się taki wieloma niedoskonałościami, że nie warto ich tu przytaczać.*
2. *Stan techniczny niektórych mostków jest niekiedy zatrważający. W tym przypadku siodełka były całkowicie i skutecznie pozaklejane mazistą substancją niewiadomego pochodzenia, która z pewnością skutecznie tłumila wibrację strun. Regulacja mostka była praktycznie niemożliwa.*
3. *Podstawa mostka Floyd Rose nie była chyba czyszczona od czasu założenia jej w gitarze w fabryce.*
4. *Siodełka mostka Floyd Rose, mimo że pozłacane, nie oparły się korozji. Pot człowieka bywa bardzo agresywny. A wystarczyło regularnie je przecierać delikatną tkaniną.*

Płytki montażowe układu elektrycznego i płytki maskujące

Wszystkie elementy przykręcane do korpusu powinny być pewnie i stabilnie zamontowane. Luźno przymocowane elementy mogą w istotny sposób zakłócać naturalny rezonans instrumentu, osłabiać go i wprowadzać dziwne przydźwięki. Luźne elementy montażowe należy dobrze dokręcić, a jeśli jakieś płytki są pęknięte, należy je koniecznie wymienić na nowe.



1. Na tej płytce zamontowano wiele elementów. Warto sprawdzić, czy wszystkie wkręty i śruby są dobrze przykręcone.
2. Wielu gitarzystów nie dba o stan płytek maskujących, co może być przyczyną złego brzmienia instrumentu. Luźne płytki będą przyczyną słyszalnych puknięć.
3. Komora na baterię zasilającą aktywne przetworniki lub aktywny przedwzmacniacz. Włożona bateria nie powinna mieć żadnych luzów.
4. Dążenie do ideału – płytka maskująca wykonana z drewna.

Przetworniki

W niektórych przypadkach również przetworniki mogą negatywnie wpływać na brzmienie całego instrumentu. I nie mamy tu na myśli charakterystyki brzmieniowej samych przetworników. Zdarza się, że w wielu gitarach przetworniki są zbyt luźno zamontowane w ramkach lub przykręcone do płytki montażowej czy bezpośrednio do korpusu. Podczas gry przetworniki mogą wpadać w pewien rezonans, czy też obijając się o krawędzie otworu montażowego w korpusie lub płytki montażowej, powodować dziwne stuki. Jeśli jest to możliwe, warto przetworniki dwucewkowe montować na trzech, a nawet czterech śrubach (pozwala na to m.in. przetworniki firmy Schaller), co gwarantuje stabilne ich zamocowanie, jak też pozwala na uzyskanie odpowiedniego kąta względem płaszczyzny strun. Pod przetworniki możemy podłożyć odpowiednio przycięty kawałek sprężystej gąbki technicznej. Innym rozwiązaniem jest użycie mocniejszych sprężynek znajdujących się na śrubach. Również same sprężynki mogą powodować zakłócenia w brzmieniu. Dzieje się tak, jeśli długość sprężynek jest zbyt mała lub są one pęknięte.



- 1. Zwróć uwagę na sposób zamocowania przetworników. Gdy są zbyt luźno zamocowane lub obijają się o krawędzie maskownicy twoja gitara może stracić na brzmieniu.*
- 2. Przetworniki firmy Schaller posiadają podstawę z trzema otworami montażowymi z każdej strony. Pozwala to na ich sztywne zamocowanie w ramkach lub też bezpośrednio do korpusu.*
- 3. Luźne elementy montażowe – w tym wypadku nakrętki śrub, które miały być zamiennikiem dla sprężynek – zwłaszcza ukryte pod płytkami mogą być złą złą i to trudną do zlikwidowania.*

Odległość przetworników względem strun

Z przetwornikami wiąże się też inne zagadnienie, które nie pozostaje obojętne dla strojenia i brzmienia instrumentu oraz czasu wybrzmiewania strun. W zależności od odległości przetworników względem strun zmienia się brzmienie instrumentu. Przetworniki nadmiernie oddalone od strun dają słabszy sygnał i przy jego wzmocnieniu możemy zauważyć większy udział szumów. Przetworniki znajdujące się za blisko strun dają z kolei bardzo silny sygnał z dużą ilością zniekształceń. Zbyt mała odległość między przetwornikami a strunami może też negatywnie wpływać na strojenie instrumentu i czas wybrzmienia strun. Jest to spowodowane obecnością silnego pola magnetycznego, które powoduje przyciąganie strun w kierunku przetworników i tym samym tłumienie drgań struny. Dlatego też niezwykle istotne jest określenie odpowiedniej odległości między danym przetwornikiem a strunami. Jeśli przy odpowiedniej odległości przetwornika względem strun, z jakichś powodów jedna ze strun jest cichsza lub głośniejsza, wiele modeli przetworników posiada jeden lub dwa rzędy regulowanych nabiegunków, które przez ich wkręcanie lub wykręcanie pozwalają na zniwelowanie różnic w dynamice pomiędzy poszczególnymi strunami. Przetworniki znajdujące się zbyt blisko strun mogą też być przyczyną obijania się strun o ich obudowy. Każde takie uderzenie, oprócz tego, że może być słyszane jako dodatkowy niepotrzebny dźwięk, znacznie skraca czas wybrzmiewania struny.

Za optymalną dla wielu przetworników dwucewkowych gitar elektrycznych przyjmuje się odległość 2,4 mm dla struny E6 i 1,6 mm dla struny E1. Jest ona identyczna zarówno dla przetwornika umieszczonego przy szyjce, jak i przy mostku. Dla klasycznych przetworników jednocewkowych odległości te są następujące: 2,0 mm dla struny E6 oraz 1,6 mm dla struny E1. W przypadku przetworników gitar basowych jest to odpowiednio 2,0 mm dla struny G1 i 2,2 mm dla struny E4 (przetwornik przy mostku) oraz 2,4 mm dla struny G1 i 3,2 mm dla struny E4 (przetwornik przy szyjce). W każdym wypadku odległość tę określa się po dociśnięciu skrajnych strun do ostatniego progu. Warto jednak eksperymentować z konkretnymi modelami przetworników i ustawić taką ich wysokość, przy której uzyskujemy najlepsze brzmienie i nie dochodzi do wcześniej opisanych zjawisk. Należy też pamiętać o odpowiednim zbalansowaniu sygnału między wszystkimi zainstalowanymi przetwornikami w gitarze.



Rozstaw nabiegunników przetworników a rozstaw strun

W niektórych gitarach można zaobserwować mniejszą głośność skrajnych strun, zwłaszcza E1. Najczęściej jest to spowodowane złym umiejscowieniem przetworników w osi szyjki lub też niedopasowaniem rozstawu strun na mostku względem rozstawu nabiegunników przetworników. W przypadku przesunięcia osi symetrii przetworników względem osi szyjki konieczna może być interwencja lutnicza. W drugim przypadku rozwiązaniem może być zarówno wymiana przetworników na inne, o szerszym rozstawie nabiegunników lub też wymiana mostka na model, który posiada mniejszy rozstaw strun lub ma większe możliwości jego korekcji. Dobre rezultaty może też przynieść zmiana wysokości regulowanych nabiegunników.

Układ elektryczny

Kolejnym punktem, na który powinniśmy zwrócić uwagę przy poszukiwaniu przyczyn złego brzmienia instrumentu lub słyszalnych przydźwięków, jest cały układ elektryczny. Luźno dokręcone potencjometry, przełącznik pracy przetworników, gałki czy gniazdo wyjściowe mogą być również tego przyczyną. Wszystkie te elementy powinny być dobrze przymocowane do korpusu lub płytek montażowych. Jeśli w gitarze są zamontowane aktywne przetworniki lub układ przedwzmacniacza z korektorem barwy, dodatkowe moduły elektryczne oraz baterię należy tak umieścić w komorze układu elektrycznego, aby przy poruszaniu gitary elementy te nie przemieszczały się uderzając o korpus czy inne części układu elektrycznego. Czasami w komorze układu elektrycznego gitar można znaleźć też pozostałości po procesie jego montażu. Pozostałości stopu lutowniczego lub kawałki przewodów czy ich izolacji mogą być przyczyną słyszalnych dziwnych dźwięków.



- 1. Poluzowany przełącznik pracy przetworników, to częsta przyczyna niepożądanych dźwięków w gitarze.*
- 2. Przy tej ilości galek, może się zdarzyć, że któraś z nich może być zbyt luźno dokręcona.*
- 3. Dość brutalne traktowanie gniazda wyjściowego sprawia, że bardzo łatwo je obluzować.*

Zaczepy paska

Często tak niewinne elementy, jak zaczepy paska, mogą być przyczyną słyszalnego brzęczenia w gitarze. Zaczepy te powinny być dobrze dokręcone do korpusu gitary, a jeśli nie chcemy, aby ich metalowe powierzchnie bezpośrednio dotykały korpusu, należy między te elementy włożyć odpowiednio przycięty kawałek filcu czy skóry. Powodem brzęczenia mogą być też zamontowane blokowane zaczepy paska typu Security Lock. Jeśli gramy na siedząco i obecność paska nie jest konieczna, należy go zdjąć lub odpowiednio naprężyć, aby pomiędzy poszczególnymi częściami zaczepu paska nie było luzów.

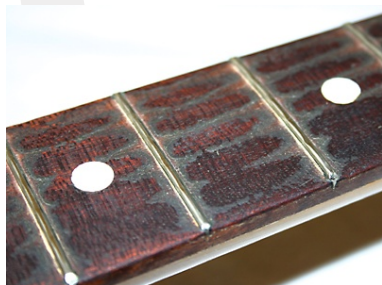


- 1. Luźno dokręcony zaczep paska może nieprzyjemnie brzęczeć.*
- 2. Blokowany zaczep paska najlepiej pełni swą funkcję, gdy gramy na stojąco. Jeśli siedzimy warto zdjąć pasek lub odpowiednio go naprężyć.*

[http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=zaczepy na pasek&menu=12](http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=zaczepy%20na%20pasek&menu=12)

Struny i ich higiena

To zadziwiające, jak mała grupa gitarzystów odpowiednio dba o jakość strun. A to przecież właśnie one są pierwotnym źródłem brzmienia instrumentu. Standardowo przyjmuje się, że żywotność strun gitary elektrycznej wynosi ok. 30 godzin bezpośredniej eksploatacji. W większości wypadków po tym czasie struny tracą swą pierwotną dźwięczność i przestają prawidłowo stroić na progach. W trakcie grania, na strunach, a zwłaszcza pod nimi, gromadzą się zanieczyszczenia (pot, tłuszcz, kurz), które negatywnie wpływają na brzmienie i strojenie strun. Ta warstwa brudu stanowi dodatkowe obciążenie i zwiększa średnicę struny. Należy uwzględnić też fakt, że brud ten znajduje się tylko na pewnym odcinku długości czynnej każdej ze strun, a jego warstwa jest nieregularna. Gdy struny skracamy na poszczególnych progach, za każdym razem pozostaje odcinek struny, który ma zupełnie inną masę niż miałyby to miejsce, gdyby struna była idealnie czysta. Tak zaniedbane struny w żadnym wypadku nie będą dobrze brzmieć i stroić. Dlatego też po każdym użyciu gitary powinniśmy dokładnie oczyścić struny używając do tego delikatnej tkaniny i specjalnych preparatów do ich czyszczenia (String Cleaner). Preparaty te oczyszczają powierzchnię strun z zanieczyszczeń i zapobiegają korozji. Dodatkowo, po wyczyszczeniu strun, można też zakonserwować je takimi preparatami jak GHS Fast Fret. Chyba nie trzeba też wspominać, że tanie niemarkowe struny mogą okazać się zupełnym niewypałem, a ich brzmienie będzie gorsze od brzmienia drutu kolczastego.



1. *Struny z tej gitary zostały odcięte szlifierką kątową. Małe szczypce do odcinania końcówek nie dały rady twardej skorupie brudu, która znajdowała się pod strunami. Do usunięcia zostały jeszcze tony brudu z podstrunnicy.*
2. *GHS Fast-Fret – Sposób na czyste struny, dobre brzmienie i szybką grę.*
3. *GHS Guitar Gloss – gitarę warto dobrze wyczyścić nie tylko przed występem w telewizji, ale po każdorazowym jej użyciu.*

Jeśli jesteśmy już pewni, że wszystkie części składowe naszej gitary są w jak najlepszym porządku, a jego brzmienie dalekie jest od naszych oczekiwań, warto dobrze przyrzeć się całemu układowi elektrycznemu i drodze sygnału gitary do wzmacniacza.

Przetworniki

Krótko mówiąc, aby nasza gitara miała dobre brzmienie, przetworniki muszą być najwyższej klasy. Nie oczekujmy, że kawałek cienkiego drutu miedzianego nawinięty na magnes pochodzący ze szkolnej pracowni, da brzmienie znane z najlepszych konstrukcji DiMarzio, Seymour Duncan czy EMG. Pocieszający jest fakt, że obecnie na rynku jest sporo tanich i zupełnie przyzwoicie brzmiących przetworników. Jeśli w gitarze posiadamy przetworniki, które u zaprzyjaźnionego elektryka wykonał nasz tata, a może nawet dziadek, to warto je szybko wymienić. W ten sposób możemy na zawsze pozbyć się nieprzyjemnego brumienia z sieci energetycznej czy trzasków spowodowanych włączaniem światła we wszystkich mieszkaniach na całym osiedlu. W naszym sklepie internetowym znajdziecie rekomendowane przez nas przetworniki jedno- i dwucewkowe – zarówno z dolnego pułapu cenowego, jak też z najwyższej półki.

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=humbucker&menu=6>



Przełącznik pracy przetworników

Jeśli przy dotknięciu przełącznika lub zmianie jego pozycji słyszymy trzaski, najwyższy czas, aby go wymienić. Wskutek naturalnego zużycia części mechanicznych, utleniania się styków i gromadzenia się zanieczyszczeń, przełącznik pracy przetworników po jakimś czasie użytkowania może przestać działać prawidłowo. W takiej sytuacji nie warto oszczędzać. Wymiana przełącznika na nowy jest najrozsądniejszym rozwiązaniem. Jeśli nie mamy takiej możliwości lub za pół godziny wychodzimy na pierwszy koncert, doraźnie możemy spróbować reanimować przełącznik specjalnymi preparatami typu Kontakt PR. W naszym sklepie internetowym znajdziecie różnego typu przełączniki pracy przetworników, które najczęściej są stosowane w gitarach elektrycznych.

<http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Przełączniki&menu=12>



Potencjometry

Podobnie jak przełącznik pracy przetworników, również potencjometry w gitarze mogą po pewnym czasie eksploatacji wprowadzać słyszalne trzaski, zawężać pasmo, a nawet całkowicie odcinać sygnał. Remedium na takie zachowanie się instrumentu może być tylko jedno – wymiana potencjometrów na nowe. Koszt zakupu potencjometrów jest niewielki, a na długi czas możemy zapomnieć o ostrożnym traktowaniu gałki głośności czy barwy. Przy zakupie nowych potencjometrów warto pamiętać, jakiej wartości są oryginalne (zwykle 500 lub 250 kOhm) i że powinny być to potencjometry o charakterystyce logarytmicznej (audio). W naszym May-Shopie

możecie kupić różnego typu potencjometry stosowane w gitarach. Znajdziecie tam nawet potencjometry typu push-pull, które pozwalają na rozłączanie cewek przetworników typu humbucking, czy potencjometry podwójne, które pełnią w gitarach basowych funkcję miksera sygnału przetworników.



Kliknij tutaj <http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=Akcesoria%20elektroniczne%20-%20potencjometry&menu=11>

Zdarzyć się może, że nasza gitara trafiła wcześniej w ręce elektronika-wynalazcy, który poszukując idealnego brzmienia wprowadził tylko sobie znane innowacje w połączeniu przetworników, a może nawet zastosował rozbudowane pasywne układy korekcji ich brzmienia. Jeśli nie bardzo wiemy, o co w tym wszystkim chodzi, najlepiej wszystko rozlutować i połączyć na nowo. Skorzystajmy w tym wypadku z jednego z tradycyjnych schematów. Różnego typu układy elektryczne, z jakich korzystamy podczas produkcji naszych gitar elektrycznych, można znaleźć tutaj. <http://www.szkoła.mayones.com/out.html?name=May-szko%B3a+-%20Schematy+po%B3%B1cze%B1&from=1>

Dokonując połączeń należy używać dobrej jakości przewodów i nie należy przesadzać z ich długościami. Wszystkie masy elementów należy ze sobą połączyć, a cały otwór montażowy układu elektrycznego dobrze wyekranować, co powinno zagwarantować zredukowanie brumów. Do tego celu możemy użyć farb przewodzących zawierających grafit lub też wyłożyć cały otwór cienką folią aluminiową. Oczywiście czynność ekranowania należy wykonać na samym początku modyfikacji układu elektrycznego, po wcześniejszym zdemontowaniu potencjometrów i przełącznika, jeśli są one montowane bezpośrednio na korpusie.



Otwory na układ elektryczny pokryty przewodzącą farbą zawierającą grafit, która jednocześnie pełni funkcję ekranu.

Gniazdo wyjściowe

Wkładanie i wyjmowanie wtyku jack, a także częste i niekiedy bardzo mocne szarpnięcia przewodem sprawiają, że żywotność wielu gniazd wyjściowych gitar jest bardzo krótka. Jeśli przy wyjmowaniu wtyku z gniazda wypadną cienkie i delikatne blaszki, możemy zapomnieć o dalszej grze. Najczęściej jednak gniazda zużywają się stopniowo, a o ich złym stanie informują nas trzaski przy poruszaniu wtykiem przewodu. Również i w tym przypadku nie należy czekać na totalną katastrofę. Jeśli zauważymy, że wtyk jack wsuwa się w gniazdo z dużym luzem, a gniazdo nie trzyma go stabilnie, pora wymienić je na nowe. Czasami gniazdo wyjściowe pełni też funkcję wyłącznika zasilania układu przedwzmacniacza z korektorem barwy lub aktywnych przełączników. Przed dokonaniem zakupu dokładnie sprawdźmy, jaki typ gniazda jest nam potrzebny. Ich bogaty wybór można również znaleźć w naszym sklepie internetowym.

[http://www.sklep.mayones.pl/seria.html?seria=Akcesoria elektroniczne - Gniazda&menu=12](http://www.sklep.mayones.pl/seria.html?seria=Akcesoria%20elektroniczne%20-%20Gniazda&menu=12)



Przewody instrumentalne gitara-wzmacniacz

Kończąc poszukiwania przyczyn złego brzmienia instrumentu należy wspomnieć jeszcze o przewodzie instrumentalnym, którym łączymy gitarę ze wzmacniaczem. Warto tu przytoczyć pewną radę, która funkcjonuje w świecie audiofilów, czyli tak naprawdę prawdziwych koneserów dobrego, czystego brzmienia (a więc takich jak my). Gdy audiofil zamierza kupić nowy sprzęt, kwotę, którą dysponuje, powinien podzielić na trzy części. Za pierwszą powinien kupić cały sprzęt do odtwarzania muzyki, czyli np. wzmacniacz, odtwarzacz CD czy gramofon. Druga część powinna być przeznaczona na kolumny głośnikowe, natomiast trzecia... za tę trzecią część powinien kupić potrzebne przewody połączeniowe audio oraz głośnikowe. Ta sama zasada powinna obowiązywać muzyków, którzy przecież też są uczuleni na dobre brzmienie. Jednakże nadzwyczaj często spotyka się muzyków, którzy mają gitarę za kilka, a nawet kilkanaście tysięcy złotych, wzmacniacz za kolejne kilka czy kilkanaście tysięcy złotych, a przewody połączeniowe za kilka, a nawet kilkanaście, ale tylko złotych. Czujemy ten dysonans?

Na pewno wielu z was już przekonało się, jak nawet kilkunastocentymetrowy przewód instrumentalny może zawęzić pasmo lub wyraźnie stłumić cały sygnał gitary. Na nic najlepsze

struny, super przetworniki, aktywne przedwzmacniacze, gdy sygnał gitary, zanim dotrze do wzmacniacza, zostanie zwyczajnie w świecie pozbawiony ja..., będzie kaleką. Nie oszczędzajmy więc na kablach! Link tylko dla koneserów (<http://www.lavacable.com>)

Ale zanim zamówimy super druty za kilkadziesiąt dolarów przyjrzyjmy się temu, co mamy już na stanie. Przyczyną złego brzmienia przewodów może być sposób przylutowania wtyków jack. Tak zwany zimny lut czy też mikrozwarcia na terminalach lutowniczych mogą powodować straty w przesyłanym sygnale. Jeśli jest to możliwe, warto odkręcić nasadki wtyków i bliżej przyjrzeć się jakości połączenia żył przewodu z wtykami, a także, czy poszczególne bieguny są między sobą starannie odizolowane. Niekiedy zdarza się, że skrzywieniu czy poluzowaniu ulegają elementy składowe wtyku, w wyniku czego mogą one nie kontaktować poprawnie w gnieździe. Taki wtyk nadaje się tylko do wymiany. Unikajmy przygnięcia i nadeptania zarówno na wtyki, jak i na przewody. Starajmy się układać przewody na scenie tak, aby w jak najmniejszym stopniu przeszkadzały w swobodnym poruszaniu się. Czasami niewidoczne gołym okiem uszkodzenia żył naszych przewodów mogą w istotny sposób wpływać na brzmienie naszego instrumentu.

W ofercie May-Shopu możecie znaleźć znakomite przewody Mayones Crystal o różnej długości, a także dobrej jakości przewody instrumentalne włoskiej firmy Proel, które oferowane są w bardzo atrakcyjnych cenach.

[http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=akcesoria dodatkowe - eksploat&menu=16](http://www.shop.mayones.com/seria.html?seria=akcesoria%20dodatkowe%20-%20eksploat&menu=16)



Gitary Mayones s.c.

ul. Narwicka 10, 80-557 Gdańsk, Poland

tel. +48 58 343 07 83 fax +48 58 343 04 35

info@mayones.com www.mayones.com

Wszystkie zastrzeżone nazwy towarowe, a także nazwy produktów oraz firm użyte w tej publikacji należą do ich prawnych właścicieli i zostały jedynie użyte w ogólnych celach informacyjnych. Firma Gitary Mayones s.c. nie jest w żaden sposób powiązana z tymi firmami.