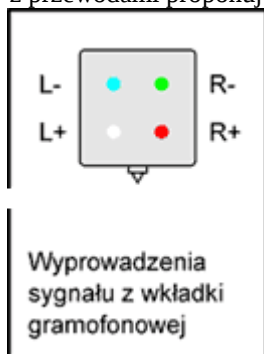


## 1. Instalacja wkładki

Tu głównie należy zwrócić uwagę na to aby wkręty mocujące dokręcić na tyle mocno aby wkładka była stabilna, a przy tym nie uszkodzić gwintu

Do nasuwania konektorów z przewodami proponuję stosować pincetę aby nie uszkodzić końcówek wkładki lub samych przewodów



L- niebieski  
L+ biały  
R- zielony  
R+ czerwony

## 2. Ustawienie nacisku igły

Jest to podstawowa regulacja, którą należy koniecznie wykonać przed rozpoczęciem korzystania z gramofonu. W trakcie tej regulacji najczęściej uwagi należy zwracać na igłę, która jest narażona na uszkodzenie. Siła, z jaką igła będzie stykała się z powierzchnią płyty odgrywa decydującą rolę w zachowaniu trwałości naszej kolekcji analogów.

Regulację nacisku najlepiej wykonać używając w tym celu specjalnej wagi. Jeśli nie dysponujemy takim wynalazkiem można poradzić sobie inaczej, pod warunkiem, że umieszczona na ramieniu przeciwwaga posiada zaznaczoną skalę nacisku. W pierwszej kolejności należy zdjąć z wkładki osłonę igły chyba, że stanowi ona jej integralną część. Następnie musimy odłączyć układ antyskatingu, odblokować ramię i pokręcając przeciwwagę, ustawić je tak, aby było idealnie równoległe do powierzchni talerza. Tarcza przeciwwagi posiada obrotowy pierścień z naniesioną na niego skalą wycechowaną w gramach. Blokując w miejscu przeciwwagę, należy obracać pierścieniem do miejsca, w którym symbol zera zbiegnie się ze znacznikiem na ramieniu. Jeśli wszystko przebiegło zgodnie z instrukcją, wystarczy teraz przekręcić przeciwwagę do momentu wskazania wymaganej przez producenta wkładki wartości siły nacisku. Taka metoda jest niestety obciążona pewnym błędem, (lecz co zrobić bez wagi

Ustawiony nacisk igły powinien zawsze zawierać się górnej połowie dopuszczalnego zakresu.

Ostre brzmienie sugeruje za mały nacisk igły. Dźwięk stłumiony, to sygnał, że igła styka się z powierzchnią płyty ze zbyt dużą siłą

## 3. Antyskating

Korzystając z gramofonów wyposażonych w ramię podparte w jednym punkcie, należy pamiętać o konieczności skompensowania siły dośrodkowej działającej na igłę poruszającą się w rowku płyty.

Istnieje kilka sposobów regulacji, od prostego ciężarka zamocowanego na żyłce, aż po skomplikowane układy magnetyczne, dosłownie kompensujące same siebie (chodzi o to, że żaden tradycyjny układ nie działa równomiernie w całym zakresie pracy ramienia). Większość użytkowników gramofonów ustawia antyskating dosłownie „na oko”, ślepo wierząc w to, co napisał producent ramienia w dołączonej do niego instrukcji. Mogę w tym miejscu stwierdzić, że jeśli w Państwa gramofonie antyskating jest ustawiony według zasady, która mówi, iż jego siła jest zależna od ustawionego nacisku na igłę, to w 9 przypadkach na 10 musicie dokonać jego korekcji. Jak to zrobić? Po pierwsze zapomnieć o zależności pomiędzy naciskiem igły, a siłą dośrodkową. Teraz trzeba znaleźć płytę, na której zapisano jak najmniej muzyki... To wcale nie żart, taka płyta (konkretnie chodzi mi o jej jedną stronę) posiada długi dobieg do swojego wewnętrznego rowka. Miejsce, w którym nie ma już zapisanej muzyki wykorzystamy do naszych potrzeb. Wystarczy opuścić igłę na powierzchnię płyty pomiędzy rowkami zabierającymi, w miejscu gdzie jest ona gładka i obserwować jej zachowanie. Jeśli ramię „znosi” do środka płyty, mamy sytuację zbyt małej kompensacji skatingu. W sytuacji odwrotnej, gdy ramię ucieka do zewnątrz należy tą siłę zmniejszyć. Idealna sytuacja zdarzy się, jeśli igła będzie czekała na „swój” rowek. Jest to chyba jedyna praktyczna metoda ustalenia właściwej siły antyskatingu. Jak zwykle, skonstruowano przyrządy do ustalenia siły dośrodkowej, lecz podana powyżej metoda może je z powodzeniem zastąpić.

## 4. Wysokość ramienia

Jeśli ramię gramofonu nie zostało fabrycznie wyposażone w możliwość regulacji wysokości, lepiej pozostawić te elementy w stanie ustalonym fabrycznie

Wykonanie kalibracji rozpoczynamy od poluzowania śruby mocującej ramię w jarzmie tak, aby blokowała je tylko na jakieś 1 obrotu. Dotyczy to tylko ramion nie wyposażonych w układ płynnej regulacji wysokości. Teraz opuszczamy igłę na płytę i w tej pozycji sprawdzamy czy ramię jest idealnie równoległe do powierzchni płyty. Jeśli tak nie jest, musimy dokonać wymaganej korekty. Za pomocą windy unosimy igłę i trzymając ramię w okolicach jarzma luzujemy śrubę blokującą. W zależności od wymaganej korekty delikatnie unosimy, lub opuszczamy oś ramienia i dokręcamy lekko śrubę mocującą. Sprawdzamy poprawność ustawienia i w razie konieczności powtarzamy całą operację. Jeśli wszystko jest w porządku możemy uznać, że pierwszą część regulacji wysokości ramienia mamy za sobą.

Gdy brzmienie jest za ostre i jasne, a średnie częstotliwości są przejaśnione należy poeksperymentować z obniżeniem wysokości ramienia. Dźwięk przesycony basami, ze zredukowaną ilością sopranów oznacza zbyt niskie ustawienie wysokości ramienia

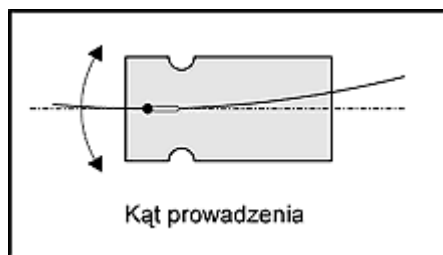
## 5. Regulacja styczności, kąta prowadzenia

Dzięki dołączonemu szablonowi każdy z Państwa będzie mógł własnoręcznie przeprowadzić taką regulację

Ponieważ nie mamy możliwości regulacji samej igły będziemy zmuszeni do ustawienia całej wkładki

Regulację kąta prowadzenia rozpoczynamy od ułożenia szablonu na osi talerza. Następnie trzeba odblokować ramię i opuścić igłę w punkcie

oznaczonym „A”. Siatka linii umieszczona na szablonie pomoże nam ustalić właściwe ułożenie wkładki (w przypadku igły z płaskim czołem za pomocą taśmy można dokleić rysik ołówka co ułatwi kalibrację) Należy pamiętać, że aby zabezpieczyć igłę przed przypadkowym uszkodzeniem, zmianę położenia wkładki musimy wykonywać po podniesieniu ramienia do góry. Gdy już ustawimy wkładkę we właściwym położeniu, podobne czynności należy wykonać po umieszczeniu igły na szablonie w punkcie „B”. Po przeprowadzeniu regulacji należy ponownie umieścić igłę w punkcie „A” i jeszcze raz wszystko sprawdzić. Jeśli wszystko jest w porządku można przejść do następnego etapu. Właściciele gramofonów, w których producent dołączył szablon do ustawienia kąta prowadzenia, powinni w pierwszej kolejności skorzystać z niego. Jeśli nie uda się dokonać właściwej regulacji (zdarzają się takie przypadki!), można spróbować skorzystać z naszego szablonu. Niestety część producentów, szczególnie w podstawowych modelach swoich gramofonów upraszcza ich konstrukcję, stosując wbrew ściśle określonym zasadom, swoje własne rozwiązania, które uniemożliwiają ustawienie styczności według punktów Baerwalda



## 6. Azymut

Często, przy odtwarzaniu płyt analogowych daje się wyczuć nierównomierne rozłożenie akcentów muzycznych pomiędzy kanałami, występujące nawet w przypadku płyt monofonicznych. Najczęściej całą winę za taki stan rzeczy przypisuje się układowi antyskatingu. Lecz co zrobić, jeśli jest on ustawiony idealnie, a nasza scena nadal wędruje sobie po pokoju? Problem, z jakim trzeba się uporać to podobnie jak w wypadku ustalania wysokości ramienia, niewłaściwy kąt pomiędzy igłą a powierzchnią płyty. Różnica polega na osi względem, której należy go ustawiać. W tym wypadku chodzi o oś tworzoną przez stycznią do rowka. Mówiąc prościej należy tak ustawić igłę, aby patrząc od czoła wkładki, była ona ustawiona prostopadłe do powierzchni płyty. Odchyłona od pionu igła będzie powodowała na wyjściu wkładki powstawanie niezrównoważonego poziomu sygnału pomiędzy kanałami. Sprawdzenie i regulacja azymutu nie powinna nastręczać większych problemów, oczywiście pod warunkiem, że producent ramienia przewidział taką możliwość. W tym miejscu, wszystkich użytkowników gramofonów z ramionami bez takiej regulacji uprzedzam, że nie istnieje żaden sprawdzony sposób na kontrolowane wyregulowanie azymutu, co wcale nie oznacza, że regulacji tej nie można w ogóle wykonać. Najprościej jest podłożyć pod jedną ze śrubek cieniutkie paski taśmy (w tym wypadku wkładka nie będzie idealnie równoległa do powierzchni główki ramienia), lecz trzeba być świadomym wyzwania: jest to metoda przeznaczona wyłącznie dla najbardziej wytrwałych. Trzeba pamiętać, że użycie zbyt dużej ilości taśmy (lub podkładek) wpłynie negatywnie na efektywną masę ramienia, może też wprowadzić niepożądane rezonanse pomiędzy powierzchnią główki a wkładką. Przy okazji mocowania podkładek pomiędzy wkładką a główką, trzeba będzie ponownie ustawić regulację kąta prowadzenia, oraz ustawić siłę nacisku. Innym rozwiązaniem jest instalacja podkładek pomiędzy podstawą ramienia i obudową. Ta metoda wymaga jednak ingerencji w konstrukcję gramofonu, co nie zawsze bywa możliwe. Dodatkowo mogą być pewne kłopoty z ustaleniem prawidłowej wartości antyskatingu. Najbardziej precyzyjną metodą na ustawienie azymutu jest zapewne wykorzystanie specjalnej płyty testowej, lecz pozwoliłem sobie nie poświęcać jej większej uwagi, bowiem dostęp do takiej płyty ma zapewne bardzo niewielu naszych czytelników. Inny sposób polega na wykorzystaniu nagrania monofonicznego, specjalnie przygotowanego przewodu i wzmacniacza wyposażonego w tryb pracy „mono”. Są również ludzie wykorzystujący z powodzeniem oscyloskop, ale i w tym wypadku niezbędna jest specjalna płyta.

W przypadku posiadania gramofonu umożliwiającego regulację azymutu najlepiej jest zastosować starą jak świat analogu metodę, która polega na umieszczeniu ramienia z wkładką na lusterku ułożonym na talerzu i kontroli wzrokowej igły. Lusterko pozwoli na łatwiejsze wychwycenie potencjalnej odchyłki, która z reguły bywa bardzo niewielka. Zasadniczo sposób „na lusterko” nie pozwala na dokładne ustawienie azymutu. Czasami udaje się trafić idealnie, ale praktyka uczy, że są to wyjątkowe przypadki

