

MOCNE STRONY UNITÓW DENFORCE

1. FOTEL

- **Sztywna konstrukcja** – zawieszony na nim unit nie chwieje się. Fotela nie trzeba przykręcać do podłoża - można go stosować w gabinetach z ogrzewaniem podłogowym bez obawy że przy przykręcaniu uszkodzimy instalacje w podłodze.
- **Przeguby**, na których fotel porusza się góra-dół **wykonane są na łożyskach**, a nie jak u konkurencji na sworzniach. Dzięki temu po czasie nie zacierają się, nie trzeba ich okresowo serwisować (smarować). Zatarcie sworzni powoduje, że siłownik fotela, aby podnieść pacjenta musi pracować z większą siłą. Często jest to przyczyną uszkodzenia siłownika lub jego elektroniki.
- W fotelu zastosowano **siłowniki o dużej mocy** (udźwig 800 kg). Na testach unit radzi sobie z fantomem ważącym nawet 300kg. U konkurencji zdarza się, że jeżeli usiądzie pacjent bardzo ciężki, to fotel go nie podniesie. Zastosowanie siłowników o większej mocy pozwala pracować w komfortowych warunkach dzięki czemu sprzęty te nigdy nie są przeciążane. Ich żywotność jest kilkakrotnie większa.
- **Podgłówek odblokowuje się jednym przyciskiem**. Nie ma możliwości go zerwać, ponieważ po puszczeniu przycisku zamykają się rygle (podobnie jak w drzwiach antywłamaniowych). U konkurencji, podgłówek, który ucieka spod głowy pacjenta (głównie w zabiegach chirurgicznych) to częsty przypadek. Ich działanie nie opiera się na zasadzie rygli lecz tulei zaciskającej się na sworzniu.
- **Fotel jest ciężki** (ok. 150kg), a rozkład sił tak zaprojektowany, że fotela **nie trzeba przykręcać do podłogi**. Fotel jest stabilny nawet jeżeli ustawimy pacjenta w górnej pozycji.
- **Zasilanie fotela jest z transformatora medycznego** a nie z zasilacza. Transformatory się nie uszkodzają, natomiast awaria zasilacza może kosztować lekarza kilka tysięcy złotych.
- **Podstawa fotela jest tak wyprofilowana, aby lekarz nie miał jej pod nogami**. Dodatkowo od strony lekarza jest okuta listwą chromoniklową. Uniemożliwia to obicie fotela przez fotelik, na którym siedzi lekarz, zapewniając zawsze estetyczny wygląd.
- **Obudowy fotela są wykonane z kompozytu a nie z plastiku**. Nie rysują się, nie przebarwiają nawet po latach (nie żółkną), są idealnie gładkie – doskonałe do utrzymania w czystości, nie są elektrostatyczne więc nie przyciągają kurzu, są bezzapachowe, nie wydzielają formaldehydów – są neutralne dla ich użytkowników.

- Unit można wyposażyć w tapicerkę wąską - do pracy z boku pacjenta. **Lekarz może maksymalnie przybliżyć się do pola zabiegowego.** Jedynym ograniczeniem jest dla niego gabaryt pacjenta. Dla lekarzy pracujących od tyłu na cztery ręce zalecana jest tapicerka szersza. Została ona tak zaprojektowana, że pacjent leżący ma oparcie po łokcie. Leży on wygodnie jak na leżance.

- **Zastosowana tapicerka nie jest wykonana ze skaju lecz ze skadenu** wykorzystywanego w obuwnictwie. Materiał ten nie pęka, jest kilkakrotnie trwalszy. Łatwo się zmywa, a zabrudzenia uciążliwe można usunąć benzyną ekstrakcyjną.

2. UNIT

- **Mocowanie unitu do fotela jest w miejscu przegubu,** a nie na bocznej ścianie fotela. Takie rozwiązanie zwiększa sztywność unitu i niweluje drgania lampy zabiegowej.

- **Obudowy unitu są wykonane z kompozytu** tak jak obudowy fotela

- **Prowadzenia rękawów końcówek nie mają blokad. Są idealnie wyważone.** Nie ma efektu wrywania końcówki z dłoni pacjenta. U konkurencji ruch ramiączek oparty jest na sprężynie naciągowej. Im mocniej lekarz odciąga rękaw tym siła sprężyny jest większa, aby ramiączko mogło wrócić na swoją pozycję. Jeżeli siła sprężyny utrudnia pracę lekarzowi, to producenci stosują blokady. Rękaw odciągamy do maksymalnej pozycji. Następuje zatrzaśnięcie blokady i ramiączko z rękawem pozostaje w tej pozycji do momentu gdy lekarz nie pociągnie ponownie rękawa aby odblokować jego mechanizm. Jest to rozwiązanie eliminujące wyciąganie końcówki z dłoni, jednak mało ergonomiczne. Za każdym razem gdy chcemy podnieść lub odłożyć końcówkę należy ją blokować lub odblokować. Każdy zatrask mechaniczny ma również swoją wytrzymałość. Jeżeli się uszkodzi, ponieść musimy koszt samej blokady - kilkaset złotych plus robocizna i dojazd.

- **Ramiączko rękawa** przesuwają się bardzo nisko nad konsolą. Jeżeli mamy nisko ustawioną głowicę lampy zabiegowej, to **nie ma efektu zahaczania ramiączka o lampę.**

- **Ramię na którym porusza się konsola góra-dół wyposażone jest w sprężynę gazową.** U konkurencji najczęściej jest to sprężyna tradycyjna. Siła sprężyny gazowej w każdym położeniu jest jednakowa. Przy tradycyjnej sprężynie siła zmienia się w zależności jak jest ściśnięta lub rozciągnięta. Konsola może zatem opadać ewentualnie podnosić się samoczynnie w zależności od ilości założonych końcówek czy obciążenia tacki. Aby uniknąć tego efektu stosowane są blokady mechaniczne (pokrętło blokujące) albo pneumatyczne (tłoczek cierny napędzany powietrzem). Blokada pneumatyczna jest dość wygodna bo nie zajmuje czasu. Jest to jednak element który może ulec uszkodzeniu. Blokada mechaniczna jest nieergonomiczna, gdyż aby zablokować konsolę na odpowiedniej wysokości musimy za każdym razem zakręcać i odkręcać blokadę. Jest natomiast bardziej bezawaryjna od blokady pneumatycznej. Zastosowanie w naszych unitach sprężyny gazowej pozwala ustawić stabilnie konsolę w żądanym miejscu, bez potrzeby dodatkowego blokowania. Różnica wagi nie wpływająca na

działanie sprężyny, to ok. 1,5 kg. Możemy zatem na tacce kłaść narzędzia, bez obawy że konsola opadnie na kolana pacjenta.

- **Ramiona konsoli są łożyskowane na każdym przegubie.** U konkurencji zazwyczaj przegub to tuleja mosiężna włożona w tuleję stalową ramienia. Jeżeli wytrze się smar z tulei, to ramię chodzi opornie i lekarz musi się z nim szarpać. Potrzebny jest zatem okresowy przegląd, w którym serwisant rozbiera ramiona i je smaruje. To oczywiście dodatkowy koszt. W naszych unitach ramiona zawsze będą pracować płynnie, bo łożysko nie potrzebuje konserwacji.

- **Konsola lekarza zasilana jest wodą destylowaną.** U wielu producentów butelka z wodą jest montowana w widocznym miejscu. Nie wygląda to jednak ładnie. W naszych unitach butelkę wbudowaliśmy w blok spluwaczki. Widoczna jest tylko dolna część butelki tak aby lekarz widział, kiedy kończy się woda.

- **Sterowanie unitem jest mikroprocesorowe.** Za działanie danych funkcji odpowiada zatem oprogramowanie. Unit ma dzięki temu dużo szersze spektrum możliwości. Do rozwiązań generalnie niespotykanych u konkurencji, należy zaliczyć: **zliczanie efektywnego czasu pracy danej końcówki**, co pozwala określić kiedy należy ją smarować; **wprowadzenie zabiegów endodontycznych na silniku i kątnicy do stomatologii zachowawczej**; maszynowe poszerzanie kanałów; **wbudowanie mikrosilnika implantologicznego z fizjodyspenserem (ADMIRAL)**; autodiagnostyka; **automatyczna dezynfekcja układu wodnego**.

- **Sterowanie unitu jest bardzo łatwe.** Oparte zostało na sterowaniu prostego telefonu komórkowego. Na wyświetlaczu są podpowiedzi. Do stomatologii zachowawczej cały interfejs wyświetla się po podniesieniu danego rękawa. Aby wejść w Endo czy inne programowanie musimy nacisnąć odpowiedni klawisz. Proste i intuicyjne.

- W unitach DENFORCE **okablowanie zmniejszono do minimum** redukując w ten sposób awarie wynikające np. obłuzowania, przetarcia, czy załamania przewodu. Komunikacja z fotelem i blokiem spluwaczki odbywa się za pomocą jednego przewodu czterożyłowego.

- **Za podawanie wody i powietrza w naszych unitach odpowiadają elektrozawory.** U konkurencji zazwyczaj stosowane są małe elektrozawory, które są lekkie i nie obciążają konsoli. Niestety mały zawór ma również mały przekrój kanału przez który przepływa woda lub powietrze. Wystarczy, że dostanie się drobne zanieczyszczenie i może go zatkać. Unity DENFORCE wyposażone są w duże elektrozawory stosowane w przemyśle chemicznym. Po pierwsze mają duże przekroje i bardzo mocne cewki (10W), jeżeli do zaworu dostanie się zanieczyszczenie, to siła tłoczka jest tak duża, że rozbije zator. Po drugie elektrozawory są przystosowane do agresywnych płynów, a w unicie przepuszczają wodę destylowaną, czyli pracują w najbardziej dla siebie komfortowych warunkach. Elektrozaworów nie musimy zatem naprawiać czy wymieniać.

3. PODSUMOWANIE

- Unity DENFORCE charakteryzują się bardzo mocną, trwałą i niezawodną konstrukcją.
- Elementy unitów DENFORCE są trwalsze niż u konkurencji.
- Awaryjność najniższa na rynku.
- Najniższe koszty użytkowania - po kilku latach DENFORCE są tańsze od unitów, które można było kupić za ½ ceny naszego sprzętu (niska awaryjność – niskie koszty serwisowania)
- Wielozadaniowość - bez konieczności dokupowania dodatkowych narzędzi oszczędza czas i pieniądze lekarza.
- Materiały kompozytowe użyte do produkcji unitów DENFORCE nie są używane przez konkurencję ze względu na duże koszty wytworzenia i brak odpowiedniej kadry pracowników.
- Ergonomia unitów DENFORCE – wszystko jest po ręką, nie trzeba wykonywać zbędnych ruchów, zabiegi wykonuje się dużo szybciej.
- Jako pierwsi na świecie w unitach wbudowaliśmy integralne ENDO oraz pakiet IMPLANT
- Unit ADMIRAL posiada autodiagnostykę, co pozwala liczyć czas ewentualnej naprawy w minutach a nie godzinach.