

Vývoj tenisových raket

Míč byl původně odpalován holou rukou, avšak z důvodu četných zranění si hráči začali ruce omotávat kůží nebo látkou. Poté se vytvořily speciální rukavice a následně různé pátky, ze kterých se později vyvinula raketa.

Rakety, které se začaly blížit těm dnešním, se objevily v Itálii ve 14. století, jejich dřevěný rám byl vypleten napjatými zvířecími střívkami. O dvě stě let později se už rakety s dlouhým držadlem a oválnou úderovou plochou těšily širšímu zájmu u zámožnějších obyvatel, kteří hráli tenis přes síť v interiérech.

Angličan W. C. Wingfield si nechal pravidla tenisu roku 1874 v Londýně patentovat, včetně patentu na vybavení pro venkovní tenis. Během následujícího roku se jeho pravidla prodala do Ruska, Indie, Číny a Kanady.

Dřevěné tenisové rakety

Revoluční novinkou byl v roce 1675 nápad hráče Mitelliho z Bologne, který přišel s jednou z mála inovací: vést výplet otvory v rámu rakety a obalit držadlo rakety kůží. Po několika nezdarech a omylech, kdy se experimentovalo se zkosenými tvary, se rakety vrátily zpět k oválným tvarům.

Velkým problémem se na přelomu 17. století stal nedostatek kvalitního jasanového dřeva, které ještě po dlouhou dobu bylo hlavním výrobním materiálem. Celé následující století se dřevěné rakety vylepšovaly, ke slovu přišly lepší struny a laminování. Nevýhodou dřevěných raket byla jejich velká hmotnost a malá tuhost rámu ve zkrutu, což mělo za následek kroucení rámu. Proto je vypletená raketa uchovávána ve speciálních pevných rámech. Další nevýhodou dřevěné rakety byla její náchylnost na počasí, a to především proto, že absorbovala vlhkost a tím se měnily její herní vlastnosti.

Kovové tenisové rakety

Již na počátku tohoto bílého sportu se experimentovalo s výrobou raket z kovu. Ve třicátých letech dvacátého století si popularitu získala odolná ocelová raketa Dayton, tehdy vypletená také ocelovými strunami. Přelomem se stal však rok 1960. V Paříži Jean René Lacoste podal u patentového úřadu přihlášku na kovovou raketu s otevřeným krkem, která měla být lehká a vyvážená. Tento jeho patent nejvýrazněji změnil historii tenisového vybavení a po více jak sedmdesáti letech poslal dřevěné rakety do muzeí.

Po dvou letech, během nichž Lacoste prodával první série svých raket ve Francii, sespojil s hráčem Tonym Trabertem, který pracoval jako konzultant pro firmu Wilson, zda by mohl svou raketu předvést vedení společnosti v USA. Firmu Wilson, která neměla žádné zastoupení na trhu v Evropě, to samozřejmě zajímalo. Dohodli se s hráčem Jacquesem Brugnonem, který cestoval do USA, že s sebou raketu vezme a předá ji na Chicagském nádraží Union Station zástupci společnosti Wilson. Raketa měla mnohem menší odpor vzduchu, hmotnost rakety byla výrazně menší, proto byla při pohybu rychlejší a míč tudíž mohl být odehrán mnohem tvrději.

Wilson koupil od Lacosta patent a rozjel výrobu. Výsledkem bylo, že obchodníci žádali od společnosti rakety, a to v takovém množství, že je nestačila vyrábět. První model rakety od Wilsonu byl pojmenován T2000 po slavné baseballové rukavici. Raketa měla pochromovaný rám, ocelový drát pro uchycení výpletu a aerodynamický design. Největší zájem ale T2000 vzbudila v roce 1967, kdy s ní hráči nastoupili na U.S. Championships. Zde s ní dosahovali velmi dobrých výsledků a celkově se hra stala mnohem rychlejší a přesnější. Největším propagátorem T2000 se stal Jimmy Connors, který s ní v roce

1974 vyhrál Wimbledon, Australian Open a U.S. Open.

S vývojem tenisových raket musíme zmínit ještě kontroverzní novinku, která vzrušila tenisovou veřejnost v roce 1977. V roce, kdy Wimbledon slavil sté výročí, se objevily také dvoustrunné rakety. Podstatou této vyplétací techniky, která mohla být využita na každém standardním tenisovém rámu, byly dvě sady dlouhých strun, mezi které bylo vypleteno pět až šest řad strun krátkých a napnutých pomocí rybářského vlasce. Ačkoliv byly takové rakety vypleteny na velmi malé napětí, vytvářely tzv. trampolínový efekt. Míč pronikal až na druhou vrstvu strun a byl vymršťován zpět. Druhá vrstva strun zároveň udílela míči velmi silnou rotaci, aby mohli hráči hrát ze základní čáry velmi tvrdé údery a zároveň je udržet ve hře. Hrát proti hráči s takovou raketou bylo nesnesitelné, protože, ač byl samotný let míče nezajímavý a běžný, nebylo téměř možné odhadnout jeho odskok. To mělo na svědomí, že neznámí tenisté s dvoustrunnými raketami poráželi tehdejší špičky tenisu. S účinností od 2. října 1977 ITF dočasně zakázala užívání dvoustrunných raket s odvoláním na studii Univerzity v Brunswicku, která dokazovala, že každý úder je fakticky dvojdotek a je tudíž v rozporu s pravidly tenisu. Zákaz vstoupil v platnost definitivně v červnu 1978, kdy ITF upravila pravidla týkající se výpletu rakety do podoby, v jaké je známe dodnes.

Přes různá vylepšení, která se projevila v nových modelech T3000 a T5000, byly na přelomu osmdesátých let dny kovových raket sečteny. Objevily se nové, lehčí a silnější materiály – grafit, fiberglass, boron, magnesium a kompozitní materiály.

Kompozitové tenisové rakety

Již v roce 1968 vyhrál Arthur Ashe US Open s hliníkovou raketou Head, důvěrně přezdívanou „sněžnice“. V roce 1976 přišel s dalším technickým průlomem opět známý výrobce lyží a tenisový nadšenec Howard Head, když pro Prince vytvořil revoluční kompozitní raketu s výjimečně velkou hlavou Oversize. Tím vznikl nový termín tzv. „sweet spot“, což je oblast výpletu, která vykazuje nejlepší odraz míče s největší kontrolou. U normálních raket toto místo má velikost pěsti, u raket s hlavou Oversize je asi čtyřikrát větší. Tento model určil nový trend tenisových raket s tužšími a širšími rámy. Díky těmto inovacím hráči začali hrát mnohem tvrději a přesněji. K nejslavnějším zástupcům grafitových raket patří Dunlop Max 200G, se kterou hrál v osmdesátých letech jak John McEnroe, tak Steffi Grafová. Raketavážila 340 gramů, přičemž dnes se hraje s raketami až o polovinu lehčími. Této hmotnosti dnes dosahují nejtěžší závodní rakety absolutně nevhodné pro amatérský tenis.

Novodobý vývoj tenisových raket

Od devadesátých let se rakety začaly vyrábět z nejmodernějších materiálů, jako jsou keramické materiály, skleněná vata, kevlar a titan, z pravidla v kombinaci s grafitem. Výrobci se nechali inspirovat známými výrobci lyží, protože ty vyžadovaly podobné vlastnosti jako tenisové rakety. Jako jsou malá hmotnost, ale velká pevnost s minimálním přenosem vibrací. Změnila se i konstrukce raket, kdy se rámy raket začaly vyrábět robustnější, aby vydržely rostoucí tlak, který byl na ně kladen. To vše při klesající hmotnosti rámu díky odlehčeným materiálům. Dnešní rakety vypalují míček rychlostmi blížícími se ke dvěma stům čtyřiceti kilometrů v hodině, což před dvaceti lety bylo zcela nemyslitelné.

Převratnou novinkou bylo zavedení tenisové rakety Titanium od firmy Head. Její kompozitová konstrukce z ultrapevného titania a ultralehkého grafitového vlákna znamená maximální snížení váhy a zajišťuje optimální pružnost a sílu. Tato novinka představovala revoluci v oblasti tenisové techniky a taktiky. Raketa vykazovala nevídanou přesnost a rychlost míče při minimálním úsilí. Radikálně se snížil přenos vibrací na ruku při úderu míče. Z této konstrukce rakety začali vycházet téměř všichni tenisoví výrobci raket.

Dnešní trh je doslova nabitý škálou tenisových raket jak pro závodní tenis, tak pro rekreační formu. Široké pole zabírají i juniorské a dětské rakety, což hraje nesmírnou roli při edukačním procesu tenisu. Firmy se předhánějí ve vytváření nových konstrukcí a ve vývoji nových technologií. Ceny raket se pohybují od jednoho tisíce korun do osmi tisíc korun, dětské rakety jsou již od šesti set korun.

Charakteristiky tenisové rakety

Od roku 1981 platí pravidlo, že rám rakety nesmí být širší než 31,75 cm a plocha výpletu nesmí být delší než 39,37 a širší než 29,21 cm. Pouze délka rakety byla zkrácena na 73,66 cm. Toto pravidlo nabylo platnosti 1. ledna 1997 pro profesionální tenis a 1. ledna 2000 pro tenis neprofesionální. Váha rakety je značená v uncích a pohybuje se mezi 13 až 14 uncemi (1 unce = 28,35 g). Velikost hlav rakety se pohybuje v rozmezí od 613 cm² do 742 cm².

Fyzikální vlastnosti raket

Z důvodu nesčetného množství konstrukcí moderních raket se zde určují základní fyzikální vlastnosti jako je hmotnost, vyvážení, tuhost rámu, velikost hlavy a velikost držadla.

Tyto údaje jsou uvedeny na rámu rakety, proto si dnes můžeme vybrat model dokonale přizpůsobený našim požadavkům.

Hmotnost

Rakety se rozdělují do čtyř hmotnostních kategorií:

- a) Ultra light: méně než 240 g,
- b) Light: 240 – 280 g,
- c) Medium: 280 – 320 g,
- d) Heavy: více než 320 g.

Hmotnost se uvádí bez výpletu, její hodnota je uvedena na krku rakety. Vypletená raketa je o 15 až 20 gramů těžší. Dnešní trend je vyrábět modely lehčí, které vykazují lepší kontrolu míče, avšak

přenášejí na něho méně energie než modely těžší konstrukce. V zásadě tento fakt znamená, že těžší rakety vydají větší energii s menším úsilím hráče, což méně zatěžuje jeho tělo. Z tohoto důvodu

často firmy vyrábějí tentýž model ve dvou provedeních. Těžší pro tenisty profesionální a lehčí pro rekreační hráče.

Vyvážení

Rozeznáváme tři typy vyvážení:

- a) Head heavy: vyvážené do hlavy rakety,
- b) Head light: vyvážené do držadla rakety,
- c) Even balance: hmotnost je rovnoměrně rozložena po celém rámu rakety.

Dalším faktorem je podélné rozložení hmotnosti, tedy rozložení těžiště rakety. Je udáváno v milimetrech.

Vyvážení, které je umístěno v hlavě rakety, překračuje hodnotu 345 mm. Jeho výhodou je zesílení odrazu míče, což lze vidět u tenisových raket pro začátečníky.

Pokud je vyvážení v rukojeti, tak je jeho hodnota menší než 340 mm. Takhle konstruovaná raketa je používána především pokročilými tenisty, protože je schopna lépe kontrolovat míč a jeho dopad na povrch kurtu.

Tuhost rámu

Rozlišujeme dva typy tuhosti rámu:

- a) v podélném směru,
- b) ve zkrutu.

Tuhost rámu je měřítko vlivu nárazu míče na rám rakety. Podélná tuhost rámu má vliv na vytváření síly na míč při úderu.

Tuhost ve zkrutu je důležitá pro kontrolu míče a komfort při zásahu míče mimo střed rakety. Označení tuhosti rámu značíme RA. Označení, které nepřekročilo číslici 45 znamená měkkou tenisovou raketu.

RA, které se pohybuje v rozmezí od 46 do 60 představuje středně pružnou tenisovou raketu. Tenisová raketa s tuhým rámem překračuje číslo 61. Tužší rám zajišťuje silnější úder tenisové rakety, ovšem s většími otřesy rakety působící na tělo hráče.

Velikost hlavy rakety

U velikosti tenisových hlav raket rozlišujeme čtyři rozměry hracích ploch. První se nazývá super oversize. Rozměr této hlavy je větší než 741 cm^2 . Tuto větší hlavu u tenisové rakety volí začátečníci z jednoho důvodu. V případě větší hlavy je míč snadněji trefitelný a odolnost proti zkroucení v momentě držení je větší. Hlava s rozměry od 691 cm^2 po 740 cm^2 se nazývá oversize a

její služby využívají také spíše začínající tenisté. Třetí typ je midplus s rozměry od 601 cm^2 do 690 cm^2 . Daný typ hlavy tenisové rakety je spíše pro pokročilejší tenisty. Poslední ze čtveřice je

nejmenší hlava midsize, jejíž plocha je pod 600 cm^2 . Tento druh hlavy je nejvíce k vidění u tenisových raket profesionálů.

Velikost držadla

Grip, neboli rukojeť tenisové rakety, se označuje L0 až L5, záleží na její velikosti. L0 – L1, což jsou nejmenší rukojeti, najdou největší uplatnění u dětí. L2 je nejvíce k vidění u žen, případně juniorů. L3 mají v oblibě jak ženy, tak muži menšího věku. L4 je nejčastěji používaným gripem u většiny mužů a L5 používají muži většího věku.

Herní vlastnosti raket

Vedle fyzikálních vlastností raket rozeznáváme i herní vlastnosti raket. Mezi ně patří především stabilita, komfort, síla a kontrola. Všechny tyto vlastnosti bychom měli brát v úvahu, pokud raketu testujeme a máme případný zájem o její koupi. Každá raketa musí splňovat tyto základní herní vlastnosti a měli by se na ně zaměřit i rekreační hráči

Stabilita

Stabilita rakety určuje, jak se raketa zachová, pokud míč odehrajeme mimo střed rakety. Obecně platí, že rakety s větší úderovou plochou vám odpustí daleko více chyb s menšími přenosy vibrací na ruku. Proto je tento typ raket preferován rekreačními hráči. Oproti tomu rakety s malou hlavou vyžadují zcela přesný zásah uprostřed rakety a mají téměř nulovou toleranci vůči chybám.

Komfort

Dnes se výrobci předhánějí v tom, kdo do svých raket zabuduje větší množství příslušenství,

kteřá tlumí nárazy a vibrace. Díky ohromnému technologickému rozvoji tenisu se tvůrci snaží poskytnout co největší komfort s co nejmenšími následky na zdraví hráče. Mezi nejnovější systém pro tlumení vibraci patří systém Cortex od firmy Babolat.

Cortex systém je technologie, která filtruje a potlačuje nežádoucí vibrace vznikající při úderu do míče. Cortex je aktivní filtr vibrací mezi rukojetí a rámem rakety. Cortex systém všechny nežádoucí vibrace o vysoké frekvenci, které nabourávají cit pro míč, utlumí a odfiltruje. Naopak nízké frekvence zajišťující cit pro míč uchová a propustí

Tyto tlumící technologie společně s externími tlumítky na výpletu rakety zajišťují maximální herní komfort a kontrolu míče. Tím zpřesňují hru a zabraňují chronickému poranění hráče, jako je například tenisový loket.

Síla

Rakety, které produkují více síly, mají většinou širší a tužší rám, jsou delší, mají větší hlavu a jsou vyvážené do hlavy. Tyto rakety jsou určeny pro začátečníky, aby vyvinuly dostatek síly na míč. Pro hráče profesionální je vhodný pravý opak.

Kontrola

Pro vyspělé hráče jsou vhodné rakety s lepší kontrolou, to jsou obvykle rakety s užším rámem, které je možné při úderu protáhnout dále, zlepšit dotek míče s raketou a neztratit přitom kontrolu. Pro středně pokročilé hráče jsou nejvhodnější rakety s širším rámem, větší úderovou plochou a delším držadlem.

Rakety používané vrcholovými hráči

Moderní tenisové rakety poskytují řadu fyzikálních a herních vlastností, proto vrcholoví hráči spolupracují s návrháři raket. Hráči si mohou navrhnout raketu, která zcela vyhovuje jejich požadavkům a hernímu stylu. Vrcholoví hráči ovlivňují trend nových raket, jelikož se z jejich prototypů stávají lehčí sériově vyráběné modely.

Roger Federer

Roger Federer je švýcarský profesionální tenista a nejúspěšnější tenisový hráč všech dob. V letech 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 a 2009 zvítězil ve Wimbledonu, v letech 2004, 2005, 2006, 2007 a 2008

na US Open. Další grandslamy získal v letech 2004, 2006, 2007 a 2010 na Australian Open. Roku 2009 se mu podařilo, jako celkově šestému hráči v historii, zkompletovat sbírku všech čtyř

grandslamových titulů, když vyhrál poslední chybějící French Open. Doposud drží rekord v délce nepřetržitého setrvání na pozici světové jedničky. Zde strávil bez přestávky 237 týdnů.

Jeho model rakety WILSON BLX je konstruován z nových materiálů, jako je karbon a čedič. Raketa poskytuje větší přesnost a razanci při úderu. Tato raketa je určena pro pokročilé a závodní hráče.

Rafa Nadal

V současnosti je považován za nejlepšího světového hráče na antukovém povrchu. Má na

svém kontě 81 vítězství na antuce v řadě., což je historický rekord mezi muži. Za svou kariéru dokázal vyhrát 36 turnajů ATP, z toho šest grandslamových – French Open v letech 2005, 2006, 2007 a 2008, Wimbledon 2008 a Australian Open 2009.

Tento hráč s konstruktéry od firmy Babolat stál u zrodu zcela revoluční rakety AeroPro Drive Cortex Díky její stavbě rámu má minimální odpor větru, což umožňuje rychlejší švih rakety a následnou větší sílu při úderu. Raketa je vyrobena z přizpůsobivého grafitu. Tím dodává ideální poměr mezi tuhostí a hmotností rakety. Proto je raketa také vhodná i pro méně pokročilé hráče

Andy Roddick

Je americký profesionální tenista. V roce 2003 zvítězil na US Open a rok zakončil na prvním místě žebříčku ATP, kde vydržel celkem třináct týdnů. Je držitelem světového rekordu v rychlosti podání,

která má v jeho případě hodnotou dvou set padesáti osmi kilometrů v hodině.

Jeho raketa Pure Drive GT je obohacena o wolfram, který dává raketě enormní sílu při zásahu míče. Raketa přináší dobrou kontrolu míče a též je vhodná pro méně pokročilé hráče.

Shrnutí

Od počátku vývoje změnily tenisové rakety svůj tvar, rozměry a konstrukci.

To vše dalo tenisu nový charakter, hra se neuvěřitelně zrychlila. Společně s rostoucím tempem hry byl kladen velký tlak i na výrobce, kteří se snažili rakety neustále zdokonalovat tak, aby byly

lehčí, pevnější a zároveň poskytovaly vysoký herní komfort. V dnešní době vám každý doporučí ideální raketu, ale na herní taktiku si již všichni musí přijít sami.