

## **Návod k použití čoček Rodenstock Sport Progressive Pro optiky**

### **Obsah**

|     |                                                      |   |
|-----|------------------------------------------------------|---|
| 1   | Určené použití .....                                 | 1 |
| 1.1 | Účel a cílová skupina .....                          | 1 |
| 1.2 | Konstrukce progresivních čoček Sport .....           | 1 |
| 1.3 | Další informace .....                                | 3 |
| 2   | Omezení použití a předvídatelné chybné použití ..... | 4 |
| 3   | Správné používání .....                              | 5 |
| 4   | Rizika a vedlejší účinky .....                       | 6 |

## Návod k použití čoček Rodenstock Sport Progressive Pro optiky

Při prodeji zdravotnických výrobků je upravovatel, dále jen optik, povinen informovat konečného uživatele, dále jen nositele brýlí, o omezeních používání, a to nejlépe písemně.

Přesvědčte zákazníka svou odbornou způsobilostí tím, že během individuální a osobní konzultace upozorníte na příslušná omezení použití.

Důležité informace o vašich nových brýlích naleznete kdykoliv na adrese <https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

### 1 Určené použití

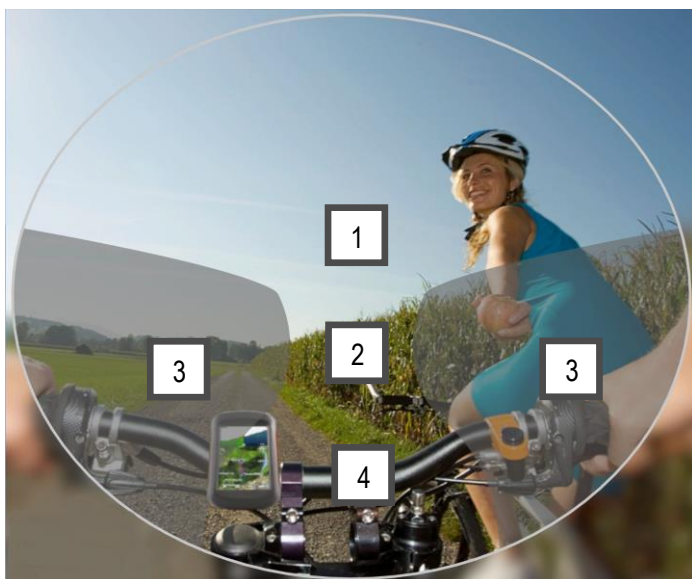
#### 1.1 Účel a cílová skupina

- Progresivní čočky Sport jsou čočky speciálně vyvinuté pro dynamické požadavky na vidění při sportu.
- Konstrukce je navržena obzvláště pro pohybové sporty, jako je běh, jízda na horském kole, alpské lyžování, běh na lyžích nebo golf, kde jsou vyžadovány velké a široké zorné plochy bez zkreslení.
- Používají se ke korekci specifických refrakčních vad zákazníka, jako je hyperopie (dalekozrakost), myopie (krátkozrakost) a/nebo astigmatismus, případně polohové vady očí v kombinaci s presbyopií specifickou pro daný věk. Kromě toho lze nabídnout řešení speciálních problémů (například aniseikonie).
- Progresivní čočky Sport jsou určeny pro zakřivené obroučky s úhlem tvaru obličeje do 30°, které vyžadují částečně vyšší základní zakřivení.
- Progresivní čočky Sport nabízejí nekonečně ostré vidění na všechny vzdálenosti od nekonečna do 60 cm s důrazem na vidění na dálku.

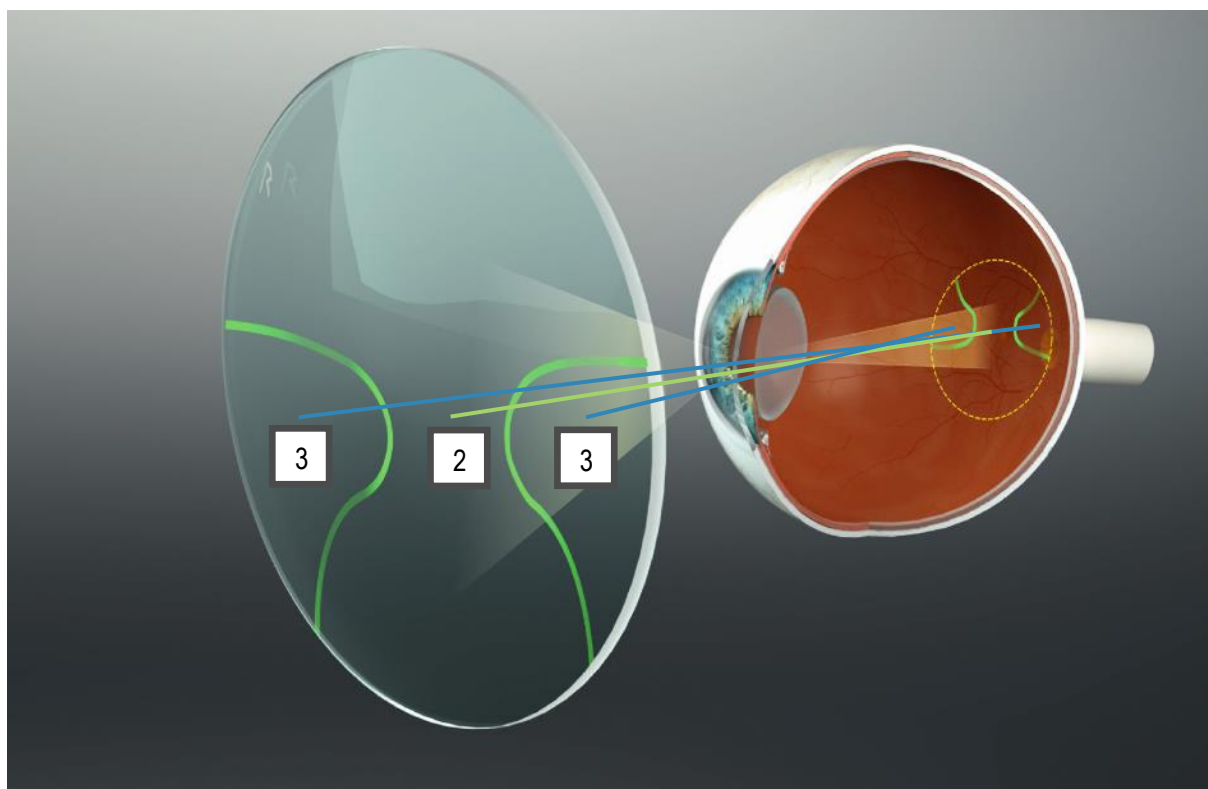
#### 1.2 Konstrukce progresivních čoček Sport

Progresivní čočky Sport lze rozdělit do čtyř oblastí:

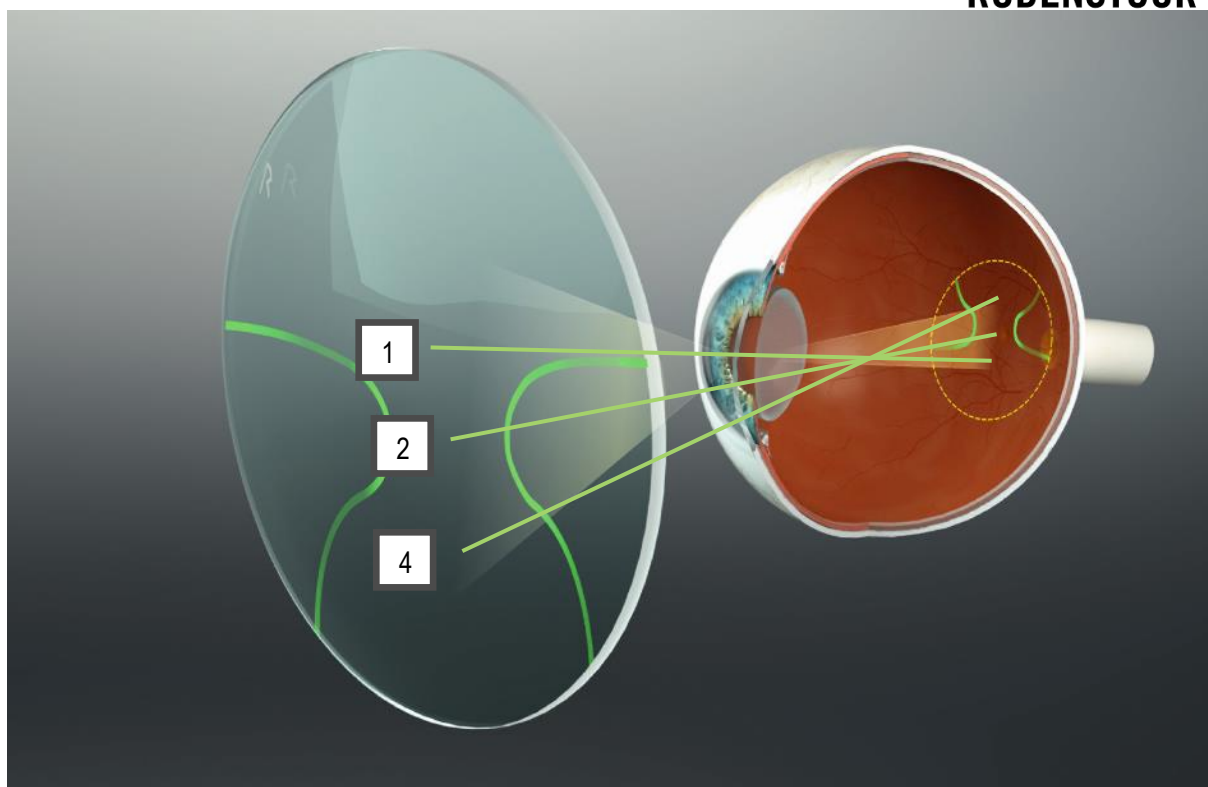
- 1 Oblast vidění na dálku**  
Plocha čočky pro ostré vidění na dálku (maximálně  $\infty$ ).
- 2 Oblast vidění na střední vzdálenost**  
Plocha čočky pro ostré vidění na střední vzdálenosti.
- 3 Orientační oblast**  
Plocha čočky slouží k orientaci.
- 4 Oblast vidění na blízko**  
Plocha čočky pro ostré vidění do vzdálenosti 60 cm.



**Obrázek 1:** Schematická konstrukce progresivních čoček Sport



**Obrázek 2:** Horizontální vychýlení pohledu při dívání se přes sportovní progresivní čočky na úrovni oblasti vidění na střední vzdálenost



**Obrázek 3:** Vertikální vychýlení pohledu při dívání se přes progresivní čočky Sport

### 1.3 Další informace

- Základem optimální korekce pomocí čoček Sport je lom na dálku. Uvědomte si, že ačkoliv je lom na blízko navržen pro 60 cm, při objednávce je třeba zadat blízkou refrakci upravenou na 40 cm. Adice a vložená dráha jsou odpovídajícím způsobem upraveny na blízkou vzdálenost 60 cm.
- Hlavní linie vidění progresivních čoček Sport opisuje dráhu konvergujícího oka z oblasti vidění na dálku přes oblast vidění na střední vzdálenost do oblasti vidění na blízko v délce 60 cm. Zorné body v oblastech vidění na dálku, na střední vzdálenost a na blízko jsou přizpůsobeny konvergenčnímu chování a vzdálenosti sledovaného objektu (vločka).
- Model Impression Sport má variabilní konstrukční vzdálenost bodu, kterou lze posunout v rozmezí 0 – 4 mm nad středový bod v závislosti na hlavním směru pohledu pro příslušnou sportovní disciplínu.
- Referenční bod na blízko progresivních čoček Sport je k dispozici s délkou progresu 18 mm.
- Čím menší je hodnota CVD, tím větší musí být snížení pohledu uživatele, aby viděl přes oblast čočky pro vidění na blízko.
- Hodnota adice na blízko závisí také na věku nositele brýlí. Ovlivňuje také velikost oblasti vidění na střední vzdálenost. Sportovní progresivní čočky mají tím užší oblast vidění na střední vzdálenost, čím vyšší je hodnota adice.
- Díky vzdálenosti na blízko 60 cm progresivních čoček Sport mají tyto čočky nižší aberaci a menší efekt „plavání“ ve srovnání s univerzálními progresivními čočkami se stejnou objednanou adicí.
- Progresivní čočky Sport splňují kritéria způsobilosti použití k provozu na pozemních komunikacích předepsaná normami EN ISO 14889 a 8980-3:2013. Jsou proto vhodné k provozu na pozemních komunikacích, řízení vozidel a při obsluze strojů.
- Čočky Sport jsou optimalizovány buď pro proměnný sklon. Případy sklonu závisí na křivce základny, obroučkách, redukci tloušťky středu a individuálních parametrech:

Možné rozsahy hodnot jednotlivých parametrů modelu Impression Sport, které lze objednat:

Vzdálenost rohovky od vrcholu (CVD) 5 – 30 mm

Vzdálenost zornice (PD): 20 – 40 mm;

Pantoskopický sklon (VN): -5° – 20°

Úhel tvaru obličejce (FFA): -5° – 30°

Možné rozsahy hodnot jednotlivých parametrů modelu Progressiv Sport, které lze objednat:

Vzdálenost zornic (PD): 20 – 40 mm;

Úhel tvaru obličejce (FSW): -5° – 30°

Pro model Progressiv Sport se doporučuje nastavit obroučky s pantoskopickým sklonem přibližně 8° a vzdáleností vrcholu rohovky přibližně 13 mm

- Při objednávce je nutné poskytnout formulář a uvést údaje o středění.
- Pro progresivní čočky Sport jsou k dispozici základní křivky přibližně 8 D. Lze objednat různé základní křivky, které jsou přizpůsobeny obroučkám.
- Proměnlivé předběžné vychýlení mimo střed do 10 mm vypočítá společnost Rodenstock na základě údajů o obroučkách a středění. To umožňuje větší použitelné průměry až do 75/95 mm.
- Záruka spokojenosti s čočkami Sport platí pouze pro popsané určené použití a při správné aplikaci.

## **2 Omezení použití a předvídatelné chybné použití**

- Progresivní čočky Sport se obecně nedoporučují osobám s dostatečně velkou akomodační schopností > 2,50 D. Akomodační schopnost je obvykle menší než 2,50 D od věku přibližně 45 let.
- Orientační plochy progresivních čoček Sport nejsou na rozdíl od jednoohniskových čoček vhodné pro ostré vidění.
- Díky své konstrukční koncepci umožňují progresivní čočky Sport ostré vidění až do vzdálenosti 60 cm.
- Pro ostré vidění na obvyklou blízkou vzdálenost se doporučují univerzální progresivní čočky.
- Navzdory svému obvykle výraznějšímu zakřivení nejsou brýle s progresivními čočkami Sport ochrannými brýlemi ve smyslu normy EN 166 (osobní ochrana očí).
- Body uvedené u omezení používání a předvídatelného chybné použití jsou pouze příklady a nejsou nijak vyčerpávající. Odkazujeme na obsah kapitol „Určené použití“ a „Správné použití“.

### 3 Správné používání

- Pro optimální výpočet a správné vystředění je naprosto nezbytné anatomické přizpůsobení brýlové obroučky obličejí uživatele. Musí být změřeny individuální parametry nošení (vzdálenost zornic, vzdálenost vrcholu rohovky, úhel tvaru obličeje a pantoskopický sklon) a uvedeny na objednávce. Pro zajištění kompatibility čočky musí optik a nositel brýlí zachovat situaci při nošení a nesmí ji dodatečně měnit. Například čočky se nesmí přeastřovat na jiné obroučky, protože údaje o obroučkách jsou zahrnuty do výpočtu a optickou funkčnost nelze zaručit pro jiné obroučky.

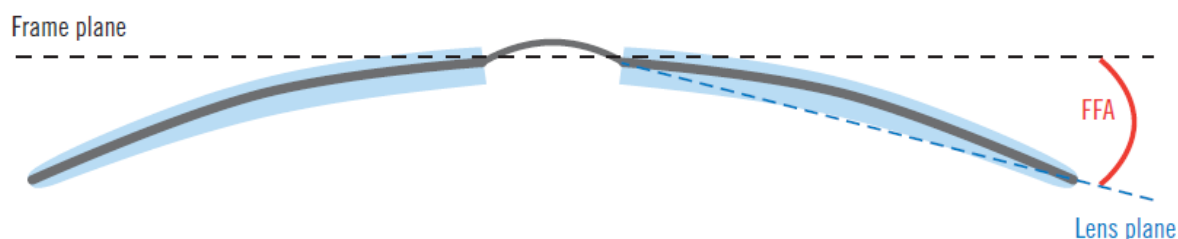


Obrázek 4: Individuální parametry při nošení

- Progresivní čočky Sport by měly být na obou očích vystředěny tak, aby se středící kříž shodoval se středem zornice při obvyklém držení hlavy a těla a aby se referenční bod na blízko nacházel uvnitř obroučky.
- Sáček s čočkou obsahuje informace o přesném středění, například vzdálenost středového bodu  $Z$  a výšku středového bodu  $Y$  pro rovinu obrouček a také korekci středění pro prizmatické čočky.
- Pro prizmatické modely B.I.G. EXACT a B.I.G. Normované progresivní čočky Sport při broušení nevyžadují vychýlení mimo střed čoček v horizontálním ani vertikálním směru. Korekce středění na sáčku čočky je proto vždy = 0. Vystředění čoček při broušení v rovině čočky se provádí horizontálně na základě vzdálenosti středícího bodu  $Z$  a vertikálně na základě výšky středícího bodu  $Y$  na sáčku čočky.
- U prizmatických progresivních čoček Standard Sport je při broušení nutné vychýlení čoček mimo střed ve vertikálním, nikoliv však v horizontálním směru. Horizontální středící korekce na sáčku s čočkou je proto vždy = 0, vertikální středící korekce je  $> 0$ . Středění čoček v rovině čočky se provádí horizontálně na základě vzdálenosti středového bodu  $Z$  na sáčku na čočky, vertikální středění na základě změřené výšky středového bodu a korekce středění na sáčku na čočky.
- Pokud je čočka při nošení velmi skloněná (velký úhel tvaru obličeje a/nebo výrazný pantoskopický sklon), mohou se údaje o středění a v rovině čočky lišit od hodnot naměřených v rovině obrouček pro vzdálenost a výšku zornice. Pro broušení je třeba použít údaje o středění roviny čočky  $Z$  a  $Y$  vytištěné na sáčku s čočkou.
- Při určování středění je třeba dodržet minimální výšky broušení (poloha referenčního bodu na blízko + 2 mm) a minimální vzdálenosti od horního okraje obroučky (poloha referenčního bodu na dálku + 8 mm). Další informace naleznete v katalogu produktů společnosti Rodenstock nebo v publikaci Rady a technologie čoček Rodenstock.
- Čočky Sport se považují za čočky se změnou mohutnosti se dvěma referenčními body ve smyslu normy EN ISO 21987:2017. Tyto referenční body jsou referenční bod na dálku a referenční body na blízko. Před dodáním optikům jsou výrobky kontrolovány na toleranci v referenčních bodech podle normy ISO 8980-2. Pokud naměřené hodnoty čočky v referenčních bodech odpovídají kontrolním hodnotám na sáčku s čočkou, jsou s ohledem na toleranci progresivní čočky Sport ideální pro úplnou korekci pro danou situaci nošení.

#### 4 Rizika a vedlejší účinky

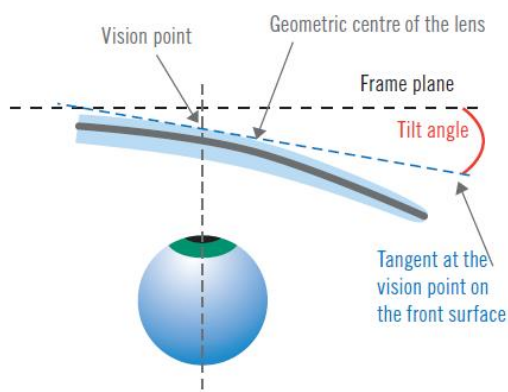
- U vyšších zakřivených obrouček se rovina obroučky neshoduje s rovinou čočky. Výsledný úhel mezi oběma rovinami se nazývá úhel tvaru obličejce (FFA).



Rovina obroučky  
FFA  
Rovina čočky

**Obrázek 5:** Úhel tvaru obličejce

Vzhledem k většímu úhlu tvaru obličejce, většímu zakřivení čoček a v závislosti na obroučkách a údajích o středění existuje určitý úhel sklonu čoček před očima zákazníka. Úhel sklonu přibližně odpovídá úhlu tvaru obličejce, když se bod pohledu shoduje s geometrickým středem čočky. Čím větší je vzdálenost mezi těmito dvěma body, tím větší je rozdíl mezi úhlem sklonu čoček a úhlem čočky daných obrouček.



Bod vidění  
Geometrický střed čočky  
Rovina obrouček  
Úhel sklonu  
Tangenta v bodě vidění na čelní ploše

**Obrázek 6:** Úhel sklonu

- Tento úhel sklonu způsobuje prizmatické vedlejší účinky, astigmatismus šikmých svazků, refrakční chyby a různá binokulární zkreslení P/L. Zohledněním těchto zvláštních podmínek vyšších zakřivených brýlí při výpočtu čoček a také speciální konstrukce se aberace snižují na minimum. Speciální vlastnosti progresivních čoček Sport však mohou způsobit efekty „plavání“ a mírné zkreslení v okrajových částech čočky a také změnu vnímání prostoru. Proto může zpočátku nějakou dobu trvat, než si uživatel brýlí na nové čočky zvykne. Ve zvláštních případech se mohou vyskytnout i nekompatibility.
- Protože kratší progrese by měla nepříznivý vliv na zobrazovací vlastnosti čočky, je pro progresivní čočky Sport k dispozici pouze délka progrese 18 mm.

- Vzhledem ke speciálním vlastnostem progresivních čoček Sport je rozsah mohutnosti omezen také u sférických, cylindrických a adičních provedení.
- Zmenšení tloušťky hranolu progresivních čoček Sport může způsobit, že předměty v místnosti budou vnímány v jiné poloze.
- U progresivních čoček Sport se místo pohybu očí, stejně jako u jiných progresivních čoček, musí pohybovat celá hlava.
- Při stoupání po schodech je důležité si uvědomit, že nositel brýlí by se měl dívat přes oblast progresivních čoček Sport pro vidění na dálku, protože oblast pro vidění na blízko by se ve skutečnosti používala při pohledu ze schodů. To však neumožňuje optimální korekci vzdálenosti ke schodům.
- Popsané počáteční příznaky jsou přirozené a po čase (přibližně dva až tři týdny) se téměř neprojeví nebo se již neprojeví vůbec. Ideální je nosit brýle s progresivními čočkami Sport pravidelně, abyste bylo možné si na ně snáze zvyknout.

Další informace naleznete také v „Obecném návodu k použití čoček Rodenstock“.

#### **Kontakt**

Rodenstock GmbH  
Elsenheimerstraße 33  
80687 Mnichov  
[www.rodenstock.com](http://www.rodenstock.com)