

## 6.1 คำแนะนำในการใช้เลนส์ชั้นเดียวของ Rodenstock สำหรับร้านแว่น

### สารบัญ

1	วัตถุประสงค์การใช้งาน	1
1.1	วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย	1
1.2	การออกแบบเลนส์ ExtraCurved Sport single vision	1
1.3	ข้อมูลเพิ่มเติม	2
2	ข้อจำกัดในการใช้งานและการใช้งานในทางที่ผิด	2
3	การใช้งานอย่างถูกต้อง	2
4	ความเสี่ยงและผลข้างเคียง	4

## คำแนะนำในการใช้เลนส์ชั้นเดียวของ Rodenstock สำหรับร้านแว่นตา

เนื่องจากเลนส์แว่นตานี้ถือเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างหนึ่ง

ผู้จำหน่ายหรือร้านแว่นตามีหน้าที่ต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงข้อจำกัดด้านการใช้งาน

โดยเฉพาะการคำแนะนำที่เป็นลายลักษณ์อักษร

คุณสามารถค้นหาข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับเลนส์ Rodenstock ได้ตลอดเวลาที่

<https://www.rodenstock.de/de/de/instructions-for-use.html>

### 1 วัตถุประสงค์การใช้งาน

#### 1.1 วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย

- เลนส์ Sport single vision

เป็นเลนส์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นพิเศษสำหรับรองรับความต้องการด้านการมองเห็นแบบไดนามิกในการเล่นกีฬา ใช้เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดในการหักเหของแสง โดยเฉพาะของลูกแก้วที่มีค่าสายตา เช่น สายตาสั้น สายตาสั้น สายตาสั้น สายตาสั้น และตำแหน่งที่ผิดพลาดของดวงตา

- เลนส์ Sport single vision ช่วยให้ผู้สวมใส่แว่นมีพื้นที่การมองเห็นที่กว้างขึ้น

• เลนส์ Sport single vision ใช้สำหรับการแก้ไขระยะไกล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สวมใส่ แว่นตา Sport single vision ช่วยให้สามารถมองเห็นได้อย่างคมชัดในทุกระยะจนถึงระยะไกล เนื่องจากเป็นเลนส์ที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับกรอบที่โค้งมากขึ้นถึง 30°

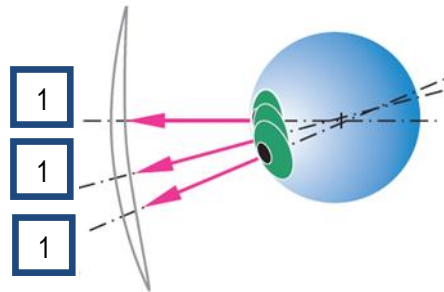
#### 1.2 การออกแบบเลนส์ Sport single vision

##### 1 พื้นที่สำหรับการมอง

หนึ่งค่าสายตาที่ได้ทั่วทั้งเลนส์ ทำให้ได้การมองเห็นที่คมชัดในทุกระยะทาง (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของกำลังในการเพ่งของระยะใกล้)



**Figure 1:** โครงสร้างของเลนส์ Sport



**Figure 2:** มุมมองจากแนวตั้งเมื่อมองผ่านเลนส์ Sport

### 1.3 ข้อมูลเพิ่มเติม

เลนส์สายตาสั้นเดี่ยว Sport ได้รับการปรับแต่งให้เหมาะสมกับสถานการณ์การสวมใส่ต่อไปนี (ขึ้นอยู่กับ base curve ของเลนส์ ค่าพารามิเตอร์กรอบในแต่ละตัว และความหนา)

ค่าพารามิเตอร์ที่แนะนำสำหรับเลนส์สายตาสั้นเดี่ยว Sport:

ระยะห่างจากกระจกตาถึงเลนส์แว่นตา (CVD): 5-30 มม.

ระยะรูม่านตา (PD): 20-40 มม.

มุมรูปหน้า (FFA):  $-5^{\circ}$  ถึง  $30^{\circ}$

เลนส์ Sport single vision ทั่วไป:

ระยะรูม่านตา (PD): 20-40 มม.

มุมรูปหน้า (FFA):  $-5^{\circ}$  ถึง  $30^{\circ}$

สำหรับผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ขอแนะนำให้ค่า CVD ตามมาตรฐาน ประมาณ 13 มม.

- ข้อมูลกรอบและการจุดกึ่งกลาง base curve และองศาเป็นข้อมูลที่จำเป็นเมื่อสั่งซื้อ
- เลนส์สายตาสั้นเดี่ยวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ EN ISO 14889 และ 8980-3:2013

- รับประกันความพึงพอใจตามวัตถุประสงค์การใช้งานสำหรับเลนส์ชั้นเดียว Rodenstock

## 2 ข้อจำกัดในการใช้งานและการใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์

- ไม่แนะนำสำหรับผู้ที่มีสายตาดาววัย (Presbyopia)

แนะนำให้ใช้เลนส์โปรเกรสซีฟสำหรับเล่นกีฬาจะเหมาะสมและได้คุณภาพการมองเห็นที่ดีกว่า

- แม้จะมีรูปทรงโค้งที่มากขึ้น แต่เลนส์ Sport single vision ไม่ใช่แว่นตานิรภัยตามมาตรฐาน EN 166

(การป้องกันดวงตาส่วนบุคคล)

- ประเด็นที่กล่าวถึงเป็นเพียงข้อจำกัดและการใช้งานในทางที่ผิดวัตถุประสงค์เท่านั้น

ซึ่งไม่ได้ส่งผลต่อคุณภาพการมองเห็น โดยรวมทั้งหมด แนะนำศึกษาเพิ่มเติมจากหัวข้อ “การใช้งานที่เหมาะสม” และ “การใช้งานอย่างถูกต้อง”

## 3 การใช้งานอย่างถูกต้อง

- เพื่อให้การคำนวณที่เหมาะสมและแม่นยำถูกต้อง จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่กรอบจะต้องพอดีกับใบหน้าของผู้สวมใส่

และควรวัดพารามิเตอร์แต่ละตัวตามลักษณะการสวมใส่จริง (PD, CVD, FFA)

และควรเลือกเลนส์สายตาที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการมองเห็นที่ดีที่สุด

และในขณะที่ทำการวัดค่าพารามิเตอร์ควรให้ผู้ถูกวัดอยู่นิ่ง ๆ

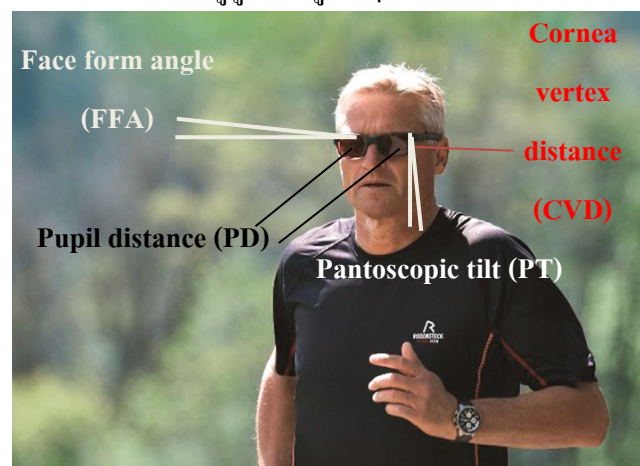


Figure 3: ค่าพารามิเตอร์เฉพาะบุคคลในขณะที่สวมใส่จริง

- ใน B.I.G. Exact และ B.I.G. Norm เลนส์ Sport single vision จะต้องอยู่ตรงกลางเพื่อให้จุดกึ่งกลางอยู่ในแนวเดียวกับรูม่านตา โดยที่ศีรษะและลำตัวอยู่ในตำแหน่งปกติและไม่มีทิศทางการมอง
- เลนส์สายตาทั้งหมดต้องอยู่ตรงกลางเพื่อให้แกนของแสงที่ผ่านเลนส์เข้าตรงจุดหมุนตา Z' (ข้อกำหนดจุดหมุนตา)
- เพื่อให้การคำนวณนั้นถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสม เลนส์จะต้องมีการวางตามกลางตามที่ระบุไว้ และให้สอดคล้องกับค่าพารามิเตอร์ในการสั่งเลนส์
- ข้อมูลที่ต้องแม่นยำ เช่น จุดการมองไกล  $\text{GZ}$  ความสูงของกรอบ  $\text{Y}$  และค่าปริซึมบนตัวเลนส์
- ใน B.I.G. Exact และ B.I.G. Norm เลนส์ Sport single vision ไม่จำเป็นที่จะต้อง decentration ทั้งในแนวนอนและในแนวตั้ง ดังนั้นจุดกึ่งกลางของเลนส์จึง = 0 เสมอ การจัดกึ่งกลางของเลนส์ระหว่างการเจียรในระนาบแนวนอน  $\text{GZ}$  จะพิจารณาจากระยะห่างของจุดกึ่งกลางและแนวตั้ง  $\text{Y}$  ตามความสูงของจุดกึ่งกลางบนเลนส์
- สำหรับเลนส์ในกลุ่มมาตรฐานทั่วไป มีความจำเป็นที่จะต้องทำการ decentration ในแนวตั้ง แต่ไม่ชัดเจนในแนวนอน ดังนั้นจุดกึ่งกลางของเลนส์ในแนวนอนจึง = 0 เสมอ และในแนวตั้งจะต้องมากกว่า 0 การจัดกึ่งกลางของเลนส์ในระนาบแนวนอน  $\text{GZ}$  จะพิจารณาจากระยะห่างของจุดศูนย์กลางบนเลนส์ โดยให้จุดกึ่งกลางในแนวตั้งตามความสูงของจุดกึ่งกลางที่วัดได้และการแก้ไขจุดกึ่งกลางที่เลนส์
- หากพบว่าเลนส์มีความเอียงมากในขณะที่สวมใส่จริง (ความโค้งหน้าเว่นมาก/มุมเทหน้าเว่นมาก) ข้อมูลของจุดกึ่งกลางเลนส์  $\text{GZ}$  และระนาบของเลนส์  $\text{Y}$  อาจจะไม่เบี่ยงเบนไปจากค่าที่วัดได้จาก PD และความสูง ข้อมูลการจัดตำแหน่งกึ่งกลางสำหรับระนาบเลนส์และบนของเลนส์ควรใช้สำหรับการเจียร
- ก่อนทำการส่งมอบเลนส์ให้กับทางร้าน เลนส์ Sport single vision ต้องได้รับการตรวจสอบตามมาตรฐานหลักของ ISO 8980-1 หากพบว่าเลนส์ที่ผลิตคลาดเคลื่อนจากออเดอร์ที่สั่งเข้ามามากเกินไปก็จะมีการแก้ไขให้ได้ตามที่เหมาะสมทันที
- เลนส์ Sport ชั้นเดียวจะมีสัญลักษณ์บนตัวเลนส์ทั้งหมด (engravings) เพื่อบ่งบอกความถูกต้องของเลนส์

- เลนส์ Sport ชั้นเดียวทั้งหมดนี้จะมีสัญลักษณ์สแตมป์ทุกคู่

- ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับเลนส์ชั้นเดียว เช่น

การเลือกเลนส์ให้เหมาะสมกับลักษณะและความต้องการของผู้สวมใส่ โดยสามารถรับคำปรึกษาได้จาก Rodenstock Consultation Program และ Rodenstock Tips & Technology Lenses

#### 4 ความเสี่ยงและผลข้างเคียง

- ด้วยกรอบแว่นทรงโค้งที่มากขึ้น ทำให้ระนาบของกรอบแว่นจะไม่ตรงกับระนาบของเลนส์ ทำให้เกิดมุมระหว่างระนาบทั้งสองนี้ เรียกว่า ความโค้งหน้าแว่น (FFA)

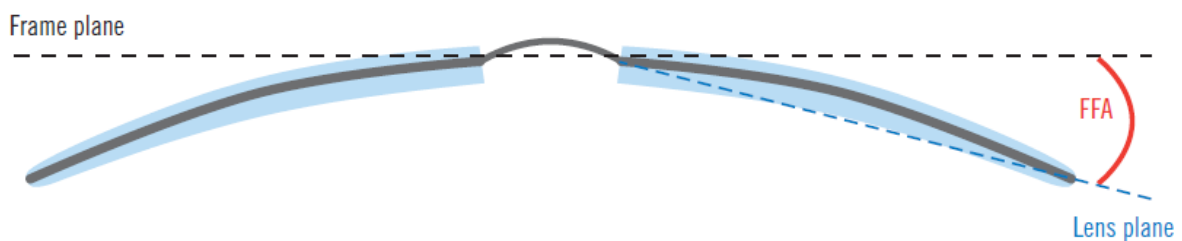


Figure 4: ความโค้งหน้าแว่น

เนื่องจากความโค้งหน้าแว่นที่มากขึ้น ส่งผลทำให้ความโค้งของเลนส์ต้องเพิ่มมากขึ้นด้วย

โดยที่มุมเทหน้าแว่นจะสอดคล้องกับความโค้งหน้าแว่นเมื่อจุดที่มองตรงกับจุดกึ่งกลางของตัวเลนส์

ยิ่งระยะห่างระหว่างจุดทั้งสองนี้มากเท่าใดความแตกต่างระหว่างมุมเทของเลนส์กับความโค้งหน้าแว่นของกรอบก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

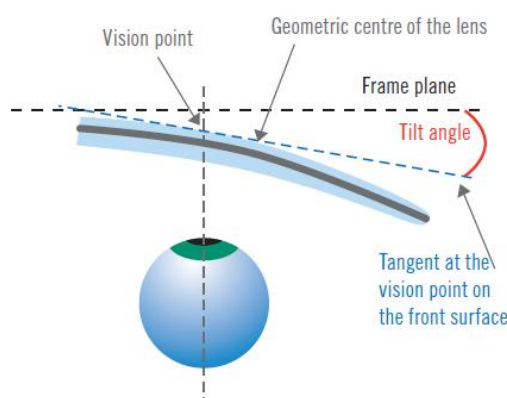


Figure 5: มุมเทหน้าแว่น

- มุมเทหน้าแว่นนี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปริซึม ค่าสายตาเอียง ค่าสายตาที่ผิดเพี้ยนไปรวมไปถึงส่งผลทำให้เกิดความแตกต่างของภาพในตาแต่ละข้าง

โรเด้นสต็อกจึงใส่ใจในแว่นที่มีความโค้งมากเป็นพิเศษ

เพื่อคำนวณเลนส์ออกมาให้เกิดความคลาดของแสงให้น้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม Sport single lenses

สามารถทำให้เกิดความบิดเบือนของภาพในบริเวณด้านข้างของตัวเลนส์ได้

ดังนั้นผู้สวมใส่จึงต้องใช้เวลาปรับตัวระยะหนึ่งเพื่อให้คุ้นชินกับเลนส์คู่ใหม่

- เนื่องจากคุณสมบัติพิเศษของเลนส์ Sport single vision

ซึ่งคำนวณจากความโค้งเลนส์ที่สูงและความโค้งของกรอบที่มาก จึงทำให้มีข้อจำกัดในค่าสายตา (sphere)

และค่าสายตาเอียง (cylinder)

โปรดศึกษาเพิ่มเติมใน “คำแนะนำในการใช้งานทั่วไปของโรเด้นสต็อก”