

คำแนะนำในการใช้เลนส์ **Multifocal** ของ **Rodenstock**
สำหรับช่างร้านแว่น

สารบัญ

1	วัตถุประสงค์การใช้งาน	1
	1.1 วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย	1
	1.2 โครงสร้างเลนส์ Multifocal	1
	1.3 ข้อมูลเพิ่มเติม	2
2	ข้อจำกัดในการใช้งานและการใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์	3
3	การใช้งานที่ถูกต้อง	3
4	ความเสี่ยงและข้อจำกัดจากการใช้งาน	5

คำแนะนำในการใช้เลนส์ Multifocal ของ Rodenstock สำหรับช่างร้านแว่น

เนื่องจากเลนส์แว่นตานี้ถือเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างหนึ่ง ดังนั้นเมื่อจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์ ผู้จำหน่ายหรือร้านแว่นตา มีหน้าที่ต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงข้อจำกัดด้านการใช้งาน โดยเฉพาะคำแนะนำที่เป็นลายลักษณ์อักษร

โน้มน้าวใจลูกค้าของคุณ ด้วยความสามารถระดับมืออาชีพ โดยอธิบายให้ทราบถึงข้อจำกัดด้านใช้งานของเลนส์และให้คำแนะนำที่เหมาะสม ในระหว่างการให้คำปรึกษาลูกค้าอย่างสมบูรณ์แบบ

คุณสามารถค้นหาข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับเลนส์ Rodenstock ได้ตลอดเวลาที่

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

1 วัตถุประสงค์การใช้งาน

1.1 วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย

เลนส์ชนิดมองหลายระยะ (Multifocal lenses)

เป็นเลนส์แว่นตาที่ใช้แก้ไขความผิดปกติในการหักเหแสงของดวงตา เช่น สายตาวัว (Hyperopia), สายตาสั้น (Myopia) สายตาเอียง (Astigmatism) ตลอดจนผู้ที่มีภาวะสายตาวัวตามอายุ (Presbyopia)

และผู้ที่มิมีปัญหาด้านการมองเห็นที่พิเศษ (เช่น Aniseikonia)

เลนส์ชนิดมองหลายระยะ (Multifocal lenses) เป็นเลนส์ที่ให้ความคมชัดของการมองเห็นมากกว่า 1 ระยะ โดยปกติแล้วจะเป็นระยะไกลและระยะใกล้

เลนส์สองชั้น หรือ Bifocal lens เป็นเลนส์มีจุดโฟกัส 2 จุด

เลนส์ Trifocal lenses จะมีพื้นที่สำหรับการมองระยะกลางเพิ่มเติมเข้ามา

1.2 การออกแบบโครงสร้าง Multifocal lenses

Multifocal lenses สามารถแบ่งออกเป็น 2 หรือ 3 พื้นที่

1 พื้นที่การมองระยะไกล
พื้นที่ของเลนส์เพื่อการมองเห็นที่คมชัดในระยะไกล (ระยะอินฟินิตี้ ∞)

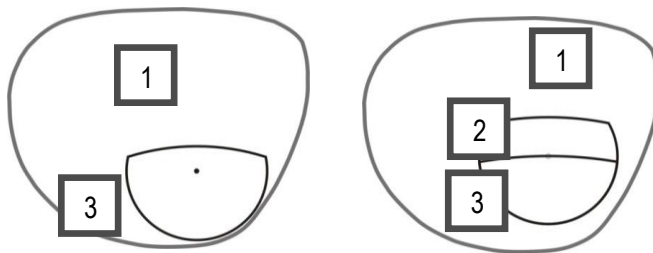
2 พื้นที่การมองระยะกลาง (โดยเฉพาะเลนส์ Trifocal เท่านั้น)
พื้นที่ของเลนส์เพื่อการมองเห็นที่คมชัดในระยะกลาง เช่น เมื่อใช้งานคอมพิวเตอร์ กำลังเลนส์ส่วนนี้ จะมีค่า Addition ครึ่งหนึ่งของค่าอ่านหนังสือ (พื้นที่มองใกล้)

3 พื้นที่การมองระยะใกล้

พื้นที่ของเลนส์เพื่อการมองเห็นที่คมชัดในระยะใกล้ (ปกติแล้ว จะเป็นระยะ 40 ซม.)



ภาพที่ 1: ภาพโครงสร้างจำลองของเลนส์สองชั้น



ภาพที่ 2: โครงสร้างของเลนส์สองชั้น (ซ้าย) และเลนส์สามระยะ (ขวา)

- Multifocal lenses ของ Rodenstock มีทั้งเลนส์แบบตรงหรือแบบ โค้ง
 ดังนั้นขึ้นอยู่กับรูปร่างพวกเขาจึงมีชื่อต่อท้าย S สำหรับ Straight = ตรง หรือ C สำหรับ Curved = โค้ง
 ตัวเลขหลังด้วยย่อมาจากความกว้างของพื้นที่การมองเห็นระยะใกล้ในหน่วยมิลลิเมตร ตัวอย่างเช่น ชื่อ
 Bifolit C 26 หมายความว่า เป็นเลนส์สองชั้นที่มีส่วน โค้งระยะใกล้ที่กว้าง 26 มม.

1.3 ข้อมูลเพิ่มเติม

- ตำแหน่งของ Viewing points อยู่ที่ฐานของเลนส์ ในส่วนของ intermediate segment และในส่วน Near segment จะถูกออกแบบให้เข้ากับพฤติกรรม การ Convergence ของผู้สวมแว่น และระยะห่างของวัตถุที่กำลังมอง (inset)

- เลนส์ Multifocal เป็นไปตามเกณฑ์ที่ถูกกำหนดไว้ใน EN ISO 14889 และ 8980-3: 2013 จึงเหมาะสำหรับการใช้งานบนท้องถนนและการขับขี่ในการจราจร
- เลนส์ Multifocal ได้ถูกคำนวณสำหรับโครงสร้างมาตรฐาน
- การรับประกันความพึงพอใจสำหรับ Rodenstock multifocal lenses สามารถใช้ได้เฉพาะการแก้ไขปัญหามาตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานที่อธิบายไว้และการใช้งานที่เหมาะสมเท่านั้น

2 ข้อจำกัดในการใช้งานและการใช้งานในทางที่ผิดวัตถุประสงค์

- โดยทั่วไปไม่แนะนำให้ใช้ Multifocal lenses ในผู้ใช้ที่มีค่า Addition เกินกว่า 2.50 D ซึ่งส่วนใหญ่ผู้สวมใส่ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปีมักจะมีค่า Addition น้อยกว่า 2.50
- พื้นที่การมองเห็นมีความเหมาะสมสำหรับกิจกรรมทั่วไป แต่ในบางกิจกรรม เช่น การขึ้นบันได ผู้สวมแว่นตาต้องระมัดระวังในการใช้งานมากยิ่งขึ้น
- เมื่อการมองผ่านพื้นที่จากส่วนหนึ่งของ multifocal lens ไปยังอีกส่วนหนึ่ง จะเกิดความแตกต่างของปริซึมทั้งสองส่วน อาจทำให้เกิดการเลื่อนของภาพที่เรียกว่า ภาพกระโดด (Image jump)
- เลนส์สองชั้นแบบธรรมดา หรือเลนส์สามระยะ (Trifocal) ไม่เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการใช้งานระยะใกล้โดยการเหลือบขึ้นข้างบน เพื่อจุดประสงค์นี้จึงมีเลนส์พิเศษในผลิตภัณฑ์ของ Rodenstock Manufaktur สำหรับการใช้งานพิเศษ เช่น ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน ซึ่งกลุ่มเลนส์เฉพาะทาง หรือ Near comfort lenses จะมีความสะดวกสบายกว่า
- ข้อจำกัดในการใช้งานและการใช้งานที่ผิดประเภท เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ซึ่งไม่ได้หมายความว่า จะทำไม่ได้ มีการอ้างอิงถึงเนื้อหาของบท "การใช้งานที่ตั้งใจ (Intended use)" และ "การใช้ที่ถูกต้อง"

3 การใช้ที่ถูกต้อง

- การเลือกประเภท Multifocal lenses ให้ถูกต้องและเหมาะสม การจัด center ที่ถูกต้อง จำเป็นต้องให้กรอบแว่นนั้นพอดีกับใบหน้าของผู้สวมใส่ และต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น ลักษณะของพื้นที่การมองเห็นระยะใกล้ และระยะกลาง, ขนาดของเลนส์ เพื่อรักษาประสิทธิภาพด้านออปติคอลของเลนส์แว่นตาให้คงประสิทธิภาพสูงสุดไว้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน (และในขณะที่สวมใส่จะต้องไม่เปลี่ยนแปลงโดยร้านแว่นหรือผู้สวมใส่แว่นสายตาในภายหลัง)

- Multifocal lenses จุดกึ่งกลางเลนส์จะต้องอยู่ในแนวนอนตามจุดหมุนของดวงตา ในเลนส์สองชั้นจุดกึ่งกลางเลนส์จะต้องอยู่ตรงกับแนวตั้ง เพื่อให้ขอบของเลนส์เกิดขึ้นพร้อมเปลือกตาล่างในลักษณะศีรษะและท่าทางของร่างกาย

ในกรณีของเลนส์สามชั้น (Trifocal Lenses) ขอบของพื้นที่การใช้งานระยะกลาง จะต้องพอดีกับขอบตาล่างของรูม่านตาในลักษณะของศีรษะแบบปกติ

สิ่งเหล่านี้จะต้องสังเกตเป็นในแต่ละบุคคลของตาแต่ละข้าง ขอบของ Near segment ควรอยู่ในตำแหน่งการมองเห็นสำหรับดวงตาทั้งสองข้างในเวลาเดียวกัน

เมื่อการเหลือบตาลงมาและควรรับประกันขอบเขตการมองเห็นที่ไม่ขวางในทิศทางการมองเห็นหลัก ควรเลือกเฟรมขนาดเพียงพอต่อ near segment ให้อยู่ในเฟรมอย่างสมบูรณ์ที่สุด สำหรับ multifocal lens แบบแอสเฟียริก

ต้องยึดระยะกึ่งกลางตามจุดหมุนตาเป็นสำคัญเพื่อให้สามารถมอบคุณภาพของภาพที่สูงที่สุดได้ และประเภทของ multifocal lens ที่เลือกอาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่แตกต่างกัน
- สำหรับเลนส์ multifocal ต้องคำนึงถึงกำลังเลนส์ด้วย

ว่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นเลนส์บวกกำลังเลนส์สูงๆ

จะต้องนำค่าการแก้ไขมาพิจารณาเมื่อสิ่งเนื่องจากวิถีของลำแสงที่เปลี่ยนไปตามการคำนวณของ geometry : $\text{Order value addition} = \text{prescription value} + \text{correction value}$.
- ก่อนที่ร้านแว่นจะส่งมอบเลนส์ multifocal จะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของจุดอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO 8980-1
- โดยหลักการแล้วการสั่งเลนส์ multifocal lenses กับเลนส์ชั้นเดียว

เมื่อสั่งซื้อขอแนะนำว่าให้ระบุค่าระยะเอียงของเลนส์ทั้งสองรายการแยกต่างหาก

และเพื่อให้สามารถนำค่าต่าง ๆ มาพิจารณาในการคำนวณได้ การจับคู่เลนส์ประเภทอื่น ๆ เช่น multifocal lenses กับเลนส์ชั้นเดียว โปรดทราบว่าตัวแปรต่างๆ เช่น ความโค้งเลนส์, Thickness reduction prism, การย้อมสีและสารเคลือบจะไม่เหมือนกัน
- ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Multifocal lenses เช่น การเลือกผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ขึ้นอยู่กับรายละเอียดความต้องการของผู้สวมใส่แว่น

4 ความเสี่ยงและข้อจำกัดของ **Multifocal Lenses**

- เนื่องจาก Multifocal lense มีพื้นที่การมองในแต่ละบริเวณแตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากเลนส์ชั้นเดียว ทำให้ในช่วงแรกผู้สวมใส่อาจต้องใช้เวลาปรับตัวสักระยะ เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับเลนส์ใหม่
- Image jump (ภาพกระโดด) อาจทำให้เกิดการเลื่อนของภาพ ภาพที่มองจึงดูเหมือนจะเลื่อนขึ้น
- ในการหันมองวัตถุ ใน Multifocal lens จำเป็นต้องขยับศีรษะ แทนที่จะกลอกตา
- เมื่อขึ้นและลงบันได ผู้ใช้งานควรมองผ่านพื้นที่การมองระยะไกลของ multifocal lens (แต่ในการใช้งานจริงมักจะใช้พื้นที่มองใกล้ซึ่งไม่ถูกต้อง) (
เลนส์ชนิดนี้อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับการใช้บันได อย่างไรก็ตามผู้ใช้งานควรเพิ่มความระมัดระวัง และปฏิบัติตามคำแนะนำให้ถูกต้อง)
- ข้อจำกัดที่อธิบายไว้เบื้องต้น เมื่อเวลาผ่านไป (ประมาณ 2 ถึง 3 สัปดาห์) ผู้ใช้จะรู้สึกมองอย่างเป็นธรรมชาติและแทบจะไม่สังเกตเห็นปัญหาดังกล่าว * ตามหลักการแล้วควรสวมใส่ multifocals ทุกวันตั้งแต่เช้าถึงเย็น ตั้งแต่เริ่มแรก

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโปรดดู “คำแนะนำในการใช้งาน Rodenstock ทั่วไป”

ติดต่อเรา

Rodenstock GmbH

Elsenheimerstraße 33

80687 Munich

www.rodenstock.com