

โปรแกรมสรีฟทวิคุณเข้มข้น

Part 3 : เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ

“เพราะชีวิต ไม่ได้มีแค่การมองไกล หรือมองใกล้”

APCL

บจ.แอดวานซ์โปรแกรมสรีฟแอดดิชันเลนส์
494 อาคารเอราวัณแบงค็อก ชั้น 4 ถนนเพลินจิต
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
apcthai@gmail.com



ร้านแว่นที่ต้องการเข้าร่วมอบรมโปรแกรมสรีฟทวิคุณ กรุณาสอบถามรายละเอียดได้โดยตรงที่ :
บจ.แอดวานซ์โปรแกรมสรีฟแอดดิชันเลนส์ : (10:00 – 18:00 น.) ทุกวัน
เบอร์โทรศัพท์ : 02-251-0455-8 แฟกซ์ 02-251-0454
E-mail : apcthai@gmail.com

สารบัญ	หน้ที่
บทที่ 1 เลนส์ระยะกลลยฌันไร้รอยต่อต้งจกเลนส์โปรแกรมสชีพอย่งไร	5
บทที่ 2 ประเกทของเลนส์ระยะกลลยฌันไร้รอยต่อแบ่งตมระยะช้ด	10
บทที่ 3 โครงสร้งของเลนส์ระยะกลลยฌันไร้รอยต่อ	14
บทที่ 4 การเลือกใ้ เลนส์ระยะกลลยฌันไร้รอยต่อ	16
บทที่ 5 เลนส์ระยะกลลยฌันไร้รอยต่อ คุณภพสูงของน้ศิลปะไทย	27



หลักสูตรโปรแกรมสัฟฟวี่คุณนำศิลป์ไทย โอกาสที่ยิ่งใหญ่ ของร้านแว่นขนาดเล็ก

โครงการโปรแกรมสัฟฟวี่คุณเข้มข้น แบบซื้อเป้าเลนส์ 40,000 บาท ของนำศิลป์ไทย มีทั้งหมด 12 คอร์ส เริ่มจัดอบรมรุ่นแรกตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม 2005 จนถึงวันนี้ ได้อบรมไปแล้วทั้งสิ้น 34 รุ่น ร้านแว่นที่เข้าอบรมส่วนใหญ่ สามารถขายเลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่คุณได้ทันทีในวันรุ่งขึ้น เกิดผลสองเท่าบ้าง สามเท่าบ้าง สิบเท่าบ้าง ยี่สิบเท่าบ้าง จนสามารถซื้อเป้าเลนส์ เป้าละ 40,000 บาท ได้มากกว่า 15 เป้า ภายในระยะเวลาไม่กี่เดือน สร้างยอดขายเลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่แบบก้าวกระโดดได้มากกว่าร้านละ สองล้านบาทต่อปี แม้ว่าร้านจะมีพื้นที่เพียง 40 ตารางเมตร และอยู่ในทำเลไม่ดีก็ตาม

ในแต่ละวัน ร้านแว่นที่เข้าโครงการส่วนใหญ่ จากเดิมที่ขายได้แต่เลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่เทคโนโลยีเก่า คุณภาพต่ำราคาถูก สามารถก้าวกระโดดไปขายเลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่คุณภาพสูงเทคโนโลยีล่าสุด ราคาขายปลีกคู่ละหลายหมื่นบาท ครั้งละหลายคู่ ให้กับลูกค้าแต่ละราย แม้จะอยู่ในทำเลที่ถูกบริษัทขายส่งเลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่ราคาแพงเทคโนโลยีเก่า ตราหน้าว่าทั้งเขต ทั้งจังหวัดนั้น ขายได้แต่เลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่เทคโนโลยีเก่าราคาถูก

ผมมีความปลื้มใจ ที่ได้เห็นร้านแว่นท้องถิ่นขนาดเล็กที่เข้าโครงการฯ เติบโตอย่างมั่นคงในการขายเลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่คุณภาพสูงเทคโนโลยีล่าสุดราคาขายปลีกคู่ละหลายหมื่นบาท อย่างมั่นใจ และที่สำคัญที่สุด คือ ได้เห็นทายาทรุ่นต่อไปของร้านแว่นเหล่านี้ มีความกระตือรือร้นที่จะสืบทอดกิจการของคุณพ่อคุณแม่ จากเดิมที่คิดแต่จะเป็นมนุษย์เงินเดือน ทำงานตามบริษัทต่างๆ

หลักสูตรเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เป็นหลักสูตรที่เน้นการขายเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อระดับไฮเอนด์ ราคาขายปลีกคู่ละหลายหมื่นบาท ควบคู่กับการขายเลนส์โปรแกรมสัฟฟวี่ไฮเอนด์ ที่เพิ่มมูลค่าการขายเลนส์แว่นตาในแต่ละครั้งได้สูงสุดถึงหลายแสนบาท ซึ่งร้านแว่นที่เข้าโครงการฯ หลายราย ได้พิสูจน์แล้วว่า ทำได้จริง และมีความเป็นไปได้ที่ร้านแว่นขนาดเล็กเพียงร้านเดียว จะสามารถขายเลนส์แว่นตาได้ถึงวันละหนึ่งล้านบาท ภายในปี 2007

“ ถ้าเชื่อ ก็ทำได้ทุกสิ่ง ”

18 ตุลาคม 2006

สมบุรณ์ เชาวน์โกศล (โบบี)

ประธานกรรมการบริหาร บริษัท แอดวานซ์ โพรเกรสซีฟ แอดดิชันแนลส์ จำกัด (APCL)

594/178 ถ.อโศก-ดินแดง เขตดินแดง กทม. 10400

โทร. / SMS : 081-538-4200 , 02-641-6979 , แฟกซ์ : 02-641-7915

apcoptik@yahoo.com www.apcthailand.com



APC
ADVANCE PROGRESSIVE ADDITION LENS CLUB

“ ถ้าเชื่อ ก็ทำได้ทุกสิ่ง ”

ตลอดระยะเวลาเกือบสิบปีที่ผ่านมา ผมเป็นมนุษย์คนเดียวที่เชื่อว่า ผู้มี ADD ทุกคนสามารถใส่เลนส์โปรแกรมศัพท์คุณภาพสูงได้ ถ้าผู้ใช้มีความเข้าใจความจำกัดของโครงสร้างเลนส์ และยอมใช้เวลาฝึกเพื่อปรับตัวให้เข้ากับโครงสร้างเลนส์ จนถึงปัจจุบัน ลูกศิษย์ผมหลายร้อยท่าน ได้พิสูจน์แล้วว่า ทฤษฎีของผม ใช้ได้ผลจริง และสามารถประกอบเลนส์โปรแกรมศัพท์วิศวกรรมไว้เทียมทานได้หลายร้อยคู่ ภายในระยะเวลาไม่กี่เดือน โดยมี $Rejected Rate = 0$ (ที่น่าประหลาดใจเป็นอย่างยิ่งก็คือ ในจำนวนนี้มีหลายท่าน เคยถูกบริษัทขายส่งเลนส์โปรแกรมศัพท์ยักษ์ใหญ่ ดูถูกเอาไว้ว่า “ วัสดุยาตาไม่เป็น ขอบขายแต่เลนส์ราคาถูก ” หลายร้านเคยอ้อนวอนขอซื้อเลนส์โปรแกรมศัพท์ราคาแพงจากบริษัทดังกล่าว แล้วถูกปฏิเสธไม่ขายให้ เนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าอบรมกับบริษัทดังกล่าว แต่ในปัจจุบัน บริษัทดังกล่าวกลับพยายามเสนอขายเลนส์โปรแกรมศัพท์ราคาแพงให้ร้านแว่นม้ามิดเหล่านี้ ที่พลิกผันมาขายเลนส์โปรแกรมศัพท์คุณภาพสูงเทคโนโลยีล่าสุด ราคาขายปลีกคู่ละหลายหมื่นบาท ได้เดือนละหลายสิบลูก แบบหักปากกาเขียน)

ในปี 2006 ผมเริ่มสอนการขายเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ คู่กับการขายเลนส์โปรแกรมศัพท์สำหรับลูกค้าแต่ละราย ให้กับร้านแว่นที่เข้าโครงการโปรแกรมศัพท์วิศวกรรมนำศิลป์ไทย จนทำให้ยอดขายเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ภายในระยะเวลาไม่กี่เดือน สถานภาวะเศรษฐกิจตกต่ำได้อย่างไม่น่าเชื่อ และได้สร้างทฤษฎีใหม่ในการขายเลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อ ครั้งละหลายคู่ ให้กับลูกค้ารายเดียว ในคราวเดียว ได้ง่ายอย่างไม่น่าเชื่อ เป็นผลให้ผู้บริโภคมีคุณภาพการมองเห็นทุกระยะ ในระดับสูงสุด ด้วยเลนส์โปรแกรมศัพท์สำหรับระยะไกล เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อสำหรับคอมพิวเตอร์ และเลนส์หลายชั้นไร้รอยต่อระยะใกล้สำหรับอ่านหนังสือ

ล่าสุด ร้านแว่นที่เข้าโครงการ ประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง ในการขายเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เนื้อเห็นียว คุณภาพสูง เทคโนโลยีล่าสุด Free Form Back Surface “ TOKAI BS-LARGO 1.7 ABBE 36 ” และ “ TOKAI BS-INDOOR 1.7 ABBE 36 ” ราคาขายปลีกคู่ละ 40,000 บาท พร้อมกันหลายคู่ในคราวเดียว ด้วยมูลค่าการขายมากกว่าครึ่งละสองแสนบาท

ท่ามกลางกระแสการแข่งขันของบริษัทขายส่งเลนส์ ที่นำเลนส์โปรแกรมศัพท์ราคาถูกคุณภาพต่ำ มาจำหน่ายให้กับร้านแว่น เป็นเหตุให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่ประสบความล้มเหลวในการใช้เลนส์โปรแกรมศัพท์ ผมกลับสอนลูกศิษย์ของผมหลายร้อยท่าน ให้ส่วนกระแสด้วยการขายเลนส์โปรแกรมศัพท์คุณภาพสูงเทคโนโลยีล่าสุด คู่กับเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อที่ดีที่สุดในโลก ระบบ Instant Adaptation ที่ปรับตัวได้ในเสี้ยววินาที ทำให้คำว่า “ เลนส์แพงๆ ก็ใช้อย่างนี้เอง ” เป็นประโยคที่ลูกศิษย์ของผมได้ยินทุกครั้ง เมื่อลูกค้ามารับแว่น

ทุกครั้งที่ลูกศิษย์ผมประสบความสำเร็จในการกระโดดข้ามกำแพงราคาได้ เขาจะโทรมาขอบคุณผม และยืนยันว่า “ ถ้าเชื่อ ก็ทำได้ทุกสิ่ง ”

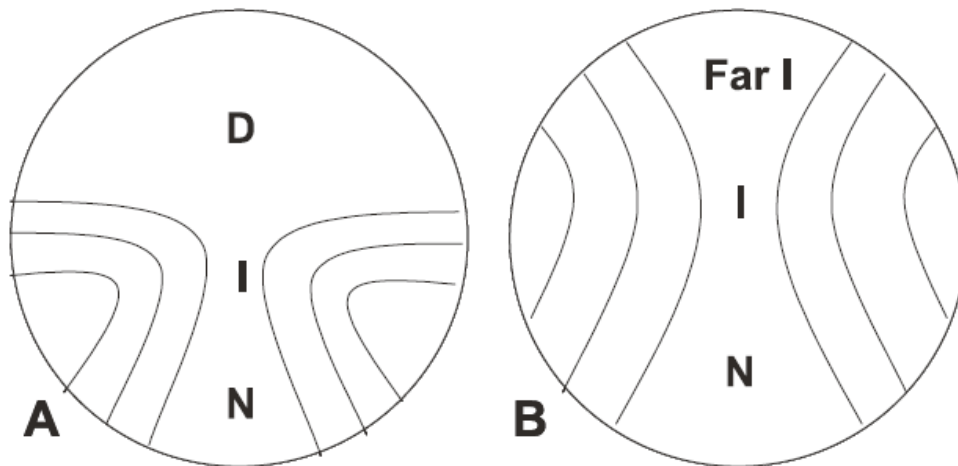


บทที่ 1

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อต่างจากเลนส์โปรแกรมซีฟอย่างไร

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ จัดอยู่ในกลุ่มเลนส์ Occupational progressive lenses (OPLs) และ Enhanced Reading Lenses ซึ่งอาจเรียกว่า “ เลนส์โปรแกรมซีฟเฉพาะกิจ ” แต่ในหนังสือเล่มนี้ จะเรียกว่า “ เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ” เพื่อมิให้สับสนกับเลนส์โปรแกรมซีฟ

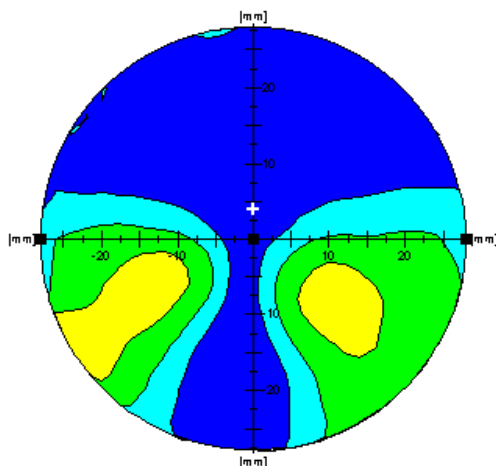
เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ มีโครงสร้างแตกต่างจากเลนส์โปรแกรมซีฟอย่างสิ้นเชิง ดังแสดงให้เห็นในรูปข้างล่างนี้



เลนส์โปรแกรมซีฟ

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ

จากภาพ D = โชนไกลภาพ , I = โชนกลาง , N = โชนใกล้ , Far I = โชนกลางไกลสุด



เลนส์โปรแกรมซีฟ Shamir Genesis

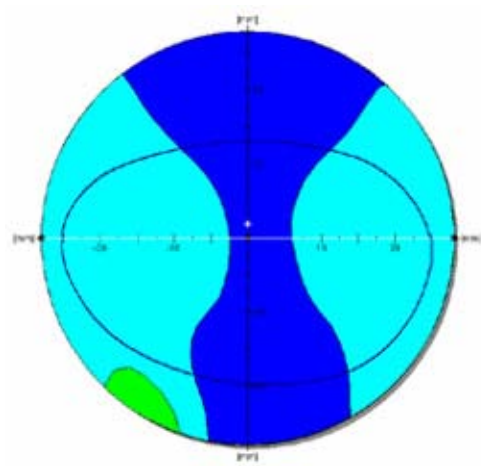
Plano ADD 2.00D

มองไกลได้ถึงระยะอนันต์

มีโชนไกลกว้างกว่า Shamir Office 3 เท่า

แต่มีโชนกลางและโชนใกล้แคบกว่า

การบิดเบือนด้านข้างมากกว่า 4 เท่า



เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ

Shamir Office + 2.00D

Degression - 1.75D

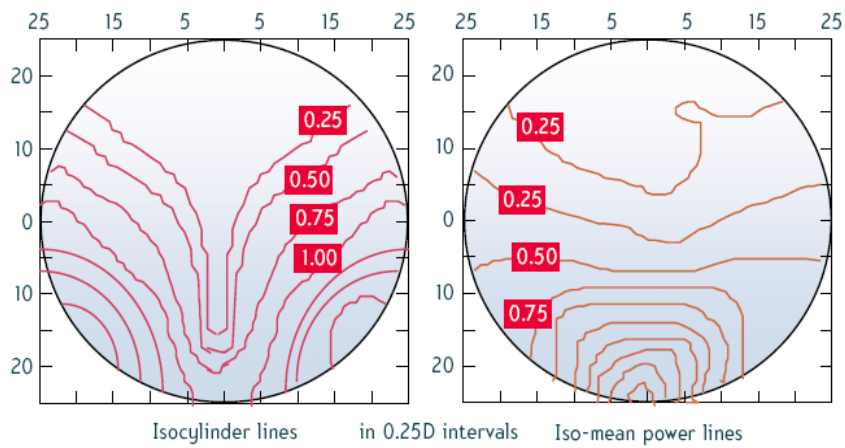
มองไกลได้ถึงระยะ 4 เมตร

มีโชนใกล้กว้างกว่า Shamir Genesis 2 เท่า

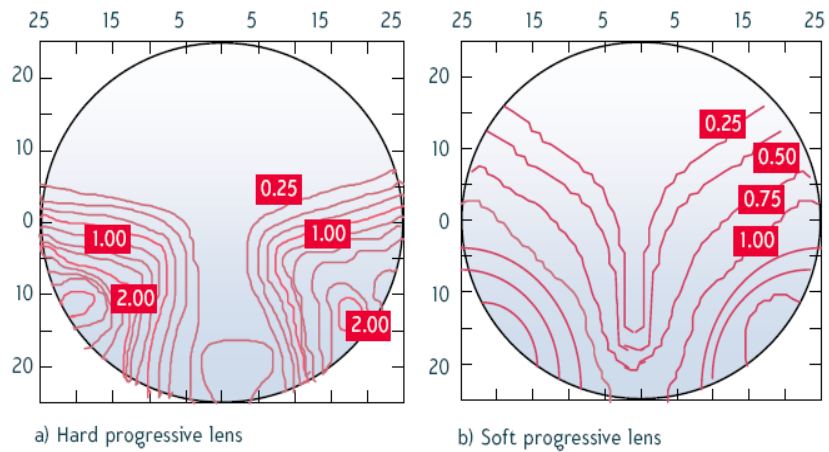
โชนกลางกว้างกว่า 4 เท่า

เลนส์โปรแกรมมิ่ง แบ่งตามโครงสร้างหลักได้ 4 ชนิด

- 1) เลนส์โปรแกรมมิ่งแบบ Dynamic หรือที่เคยเรียกกันว่า Soft Design
- 2) เลนส์โปรแกรมมิ่งแบบ Balance หรือที่เคยเรียกกันว่า Advance Soft หรือ Semi-Soft
- 3) เลนส์โปรแกรมมิ่งแบบ Panoramic หรือที่เรียกกันว่า Hard Design หรือ Enhance Short Corridor
- 4) เลนส์โปรแกรมมิ่งรุ่นล่าสุด แบบ Dynamic & Panoramic ที่ใช้เทคโนโลยี Individual Free Form ที่มีการบิดเบือนด้านข้างน้อยเหมือน Dynamic และมีมุมมองกว้างเหมือน Panoramic



ภาพแสดงโครงสร้างของเลนส์โปรแกรมมิ่งแบบ Dynamic (Soft Design) Rx Plano ADD 2.00D



ภาพเปรียบเทียบโครงสร้างของเลนส์โปรแกรมมิ่งแบบ Dynamic (Soft Design) กับ Panoramic (Hard Design) Rx Plano ADD 2.00D



เลนส์โปรแกรมมิ่ง Panoramic

เลนส์โปรแกรมมิ่ง Balance

เลนส์โปรแกรมมิ่ง Dynamic

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อ แบ่งตามระยะการใช้งานได้ 2 กลุ่มหลัก คือ

- 1) เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อแบบ Dynamic : มีค่า Digression ตั้งแต่ - 0.75D ถึง - 1.75D
- 2) เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อแบบ Occupational PALs : มีค่า ADD 1.00D ถึง 3.00D เหมือนเลนส์โปรแกรมสปีฟ แต่มีโซนใกล้กว้างกว่าโซนกลางและโซนไกล ให้ระยะชัดไกลสูงสุดถึงระยะอนันต์



Essilor Interview

มีโครงสร้างแบบ Dynamic

Digression - 0.80D / Zone Length 6 ม.ม.

มูมมองกว้าง ระยะชัดสั้น

เหมาะสำหรับอ่านหนังสือเท่านั้น

ไม่เหมาะสำหรับคอมพิวเตอร์

ระยะชัดไกลสุด 0.83 เมตร ที่ ADD 2.00D

ประกอบเหมือนเลนส์สองชั้น

ใช้ได้สำหรับ ADD ไม่เกิน 1.50D



Hoya Tact

มีโครงสร้างแบบ Occupational PALs

มีค่า ADD 1.00D ถึง 3.00D

Progression Zone 23 ม.ม.

มูมมองแคบ ระยะชัดยาว

เหมาะสำหรับใช้ในสำนักงานขนาดใหญ่

ระยะชัดไกลสุดเหมือนเลนส์โปรแกรมสปีฟ

ประกอบเหมือนเลนส์โปรแกรมสปีฟ



Cosmolit Office

มีโครงสร้างแบบ Dynamic

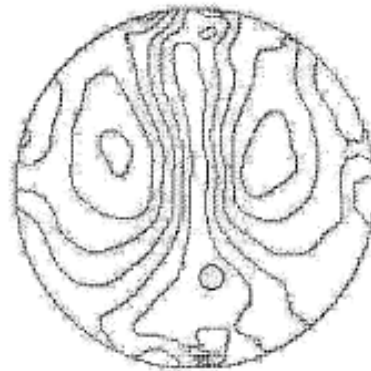
Digression - 1.00D ระยะชัดไกลสุด 1 เมตร

Digression - 1.75D ระยะชัดไกลสุด 4 เมตร

Zone Length 28 ม.ม.

เหมาะสำหรับคอมพิวเตอร์ และสำนักงานขนาดเล็ก

ประกอบเหมือนเลนส์โปรแกรมสปีฟ



AO Technica

มีโครงสร้างแบบ Occupational PALs

มีค่า ADD 1.00D ถึง 3.00D

Progression Zone 18 ม.ม.

มูมมองแคบ ระยะชัดยาว

เหมาะสำหรับใช้ในสำนักงานขนาดใหญ่

ระยะชัดไกลสุดเหมือนเลนส์โปรแกรมสปีฟ

ประกอบเหมือนเลนส์โปรแกรมสปีฟ



Shamir Office



Figure 3. Shamir Office, 1.75D degression

Shamir Office มีโครงสร้างมีโครงสร้างแบบ Dynamic / Zone Length 20 มม.

Digression - 0.75D และ - 1.25D มีระยะชัดไกลสุด 1.33 เมตร ที่ ADD 1.50D

Digression - 1.75D ระยะชัดไกลสุด 4 เมตร ที่ ADD 2.00D

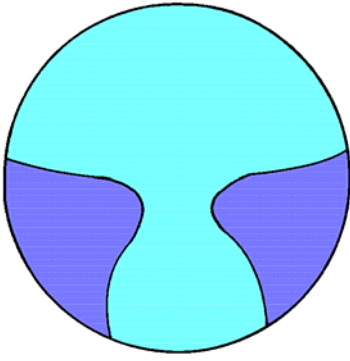
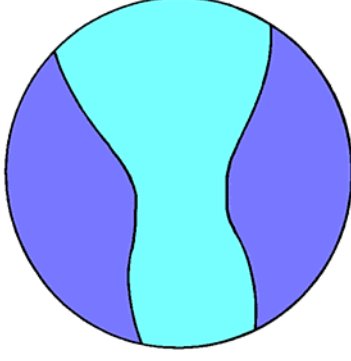
การใช้งาน : เหมาะสำหรับคอมพิวเตอร์ และสำนักงานขนาดเล็ก

การประกอบ : เหมือนเลนส์โปรแกรมออฟ

Lens make	Power change	Zone length	Measure PD	Fit as	Power range to	cyls to
Essilor Interview	-0.8	6mm	Near	B/F	-2.00 to +4.00	2.00
Shamir Office	-0.75 -1.25 -1.75	20mm	Distance	PAL	-6.00 to +6.00	4.00
Zeiss Business 10 & 15	-1.00 -1.50	24mm	Near	B/F	-2.00 to +4.00	4.00
Sola Access	-0.75 -1.25	12mm	Near	On HCL	-2.00 to +4.00	4.00
Cosmolit Office	-1.00 -1.75	28mm	Distance	PAL	-6.00 to +6.00	4.00
Nikon Soltes CP-I & CP-II	-1.00 -1.50	19mm	Distance	Pal	-4.00 to +5.50	4.00
Nikon soltes FP-I, FP-II, & FP-III	-1.00 -1.50 -2.00	19mm	Distance	Pal	-8.00 to +5.50	4.00
This lens is not currently available in this country						
Hoya Lecture A & B	-1.00 -1.50	Not known	Near	On HCL	-5.00 to +7.00	4.00
Occupational pal lenses						
A/O Technica	+1.00/+3.00	18mm	Distance	PAL	-7.00 to +5.75	6.00
Zeiss Gradal RD	+1.00/+3.00	21mm	Distance	PAL	-7.00 to +6.50	6.00
Hoya Tact	+1.00/+3.00	23mm	Distance	PAL	-8.00 to +6.00	4.00

Table 2: Maximum clear distance vision for dynamic power/add combination.

Dynamic power	-0.75		-0.80		-1.00		-1.25		-1.50		-1.75	
	Feet	Metre	Feet	Metre	Feet	Metre	Feet	Metre	Feet	Metre	Feet	Metre
0.75	Infinity											
1.00	13.33	4.00	16.67	5.00	infinity							
1.25	6.67	2.00	7.41	2.22	13.33	4.00	infinity					
1.50	4.43	1.33	4.76	1.43	6.67	2.00	13.33	4.00	infinity			
1.75			3.51	1.05	4.44	1.33	6.67	2.00	13.33	4.00	infinity	
2.00			2.78	0.83	3.33	1.00	4.44	1.33	6.67	2.00	13.33	4.00
2.25			2.30	0.69	2.67	0.80	3.33	1.00	4.44	1.33	6.67	2.00
2.50			1.96	0.59	2.22	0.67	2.67	0.80	3.33	1.00	4.43	1.33
2.75					1.90	0.57	2.22	0.67	2.67	0.80	3.33	1.00
3.00					0.53	0.16	1.90	0.57	2.22	0.67	2.67	0.80
			Shamir Office		Zeiss Business		Shamir Office		Zeiss Business		Shamir Office	
			Sola Access		Cosmolit Office		Sola Access		Hoya Lecture		Cosmolit Office	
			Essilor Interview		Hoya Lecture				Nikon Soltes			
					Nikon Soltes							

เลนส์โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างจากเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ดังต่อไปนี้	
<p>เลนส์โปรแกรมซอฟต์แวร์</p> 	<p>เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ</p> 
<ol style="list-style-type: none"> มีค่า ADD เป็นบวก ตั้งแต่ ADD 0.75D – ADD 3.50D ระยะจากจุดฟิตถึง 100% ของค่า ADD เรียกว่า Progression มีโซนไกลกว้างที่สุด , โซนใกล้กว้าง รองลงมา และมีโซนกลางแคบที่สุด มองได้ไกลสุดถึงระยะอนันต์ ในทุกค่า ADD ด้วยการมองตรงจุดฟิต การบิดเบือนด้านข้าง (Astigmatism Error) สูงถึง 50% ของค่า ADD สำหรับเลนส์โปรแกรมซอฟต์แวร์ Soft Design และ = 100% ของค่า ADD สำหรับเลนส์โปรแกรมซอฟต์แวร์ Hard Design หรือ Short Corridor ถูกออกแบบมาให้สามารถใส่ขั้วรถได้ 	<ol style="list-style-type: none"> มีค่า Digression เป็นลบ ตั้งแต่ - 0.75D , - 0.80D , - 1.00D , - 1.25D , - 1.50D , - 1.75D , - 2.00D ระยะจากจุดที่มีกำลังเลนส์สูงสุด ถึงจุดที่มีกำลังเลนส์ต่ำสุด เรียกว่า Zone Length มีโซนใกล้ หรือโซนกลางกว้างที่สุด มองได้ไกลสุดถึงระยะอนันต์ ถ้าค่า ADD = Digression ด้วยการมองผ่านส่วนบนสุดของเลนส์เท่านั้น การบิดเบือนด้านข้างน้อยกว่า ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ใส่ขั้วรถ แม้ว่าเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อส่วนใหญ่ที่ค่า ADD 1.00D จะสามารถมองไกลได้ถึงระยะอนันต์ก็ตาม

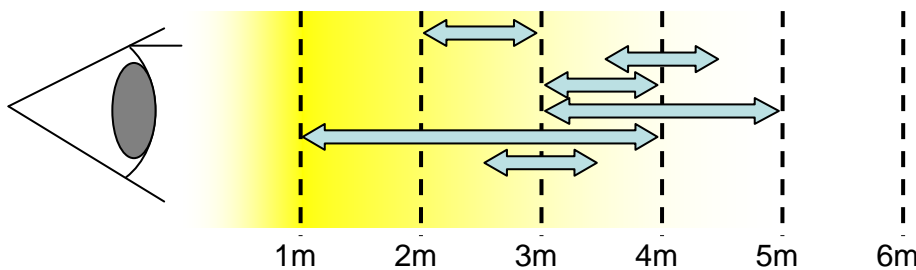
บทที่ 2

ประเภทของเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ แบ่งตามระยะชัด

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ในปัจจุบัน มีความแตกต่างกันใน 5 ลักษณะ คือ

- 1) ระยะการใช้งาน แตกต่างกันตั้งแต่ 0.75 เมตร ไปจนถึง 5 เมตร
- 2) โครงสร้าง (Design) แบ่งออกเป็น Dynamic เช่น Interview และ Occupational PALs เช่น TACT
- 3) ความแตกต่างของกำลังเลนส์สูงสุด – กำลังเลนส์ต่ำสุด (Digression) ตั้งแต่ - 0.75D ถึง - 1.75D
- 4) ความยาวคอร์ริดอร์ ตั้งแต่ 6 ม.ม. ถึง 23 ม.ม.
- 5) เน้นโซนไกลกว้างที่สุด , หรือโซนใกล้กว้างที่สุด หรือโซนกลางไกลสุดกว้างที่สุด

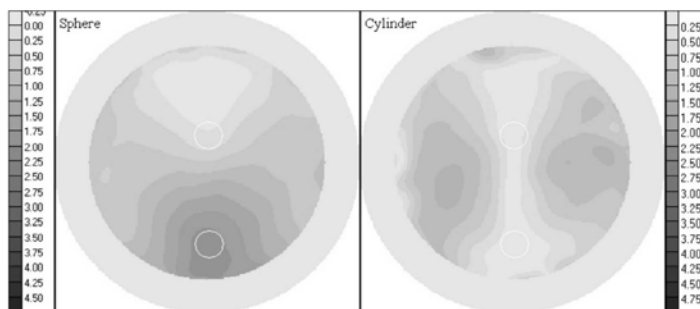
การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้แต่ละคน จึงมีความซับซ้อนมากกว่าเลนส์โปรแกรมสปีท



เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย แบ่งตามระยะไกลสุดได้เป็นสามกลุ่ม

1. เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบเน้นระยะ 40 ซม. (Enhanced Reading Lenses)
 - ระยะคมชัดไกลสุดไม่เกิน 80 ซม. ที่ ADD 2.00D เช่น ADDpower , Interview
 - ระยะคมชัดไกลสุด 1 เมตร ที่ ADD 2.00D เช่น Rodenstock Nexyma 40 , Rodenstock Impression 40 , TOKAI Hi-Reader , Nikon web.lens
2. เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบเน้นระยะ 80 ซม. (Super Computer Lenses)
 - ระยะคมชัดไกลสุดไม่เกิน 1 เมตร ที่ ADD 2.00D เช่น Rodenstock Nexyma 80A , TOKAI LARGO TYPE 1 , TOKAI BS – LARGO Type 1
 - ระยะคมชัดไกลสุดไม่เกิน 2 เมตร ที่ ADD 2.00D เช่น Rodenstock Impression 80 , Rodenstock Nexyma 80B , TOKAI BS-LARGO Type 2 , TOKAI LARGO Type 2
3. เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบอเนกประสงค์ (Indoor Progressive Lenses) ระยะชัด 40 ซม. ถึง 5 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - TOKAI BS-Indoor (Free Form Aspheric / Progressive Back Surface)
 - TACT

SPH. และ CYL. contour plot ของ TACT ADD 2.00D



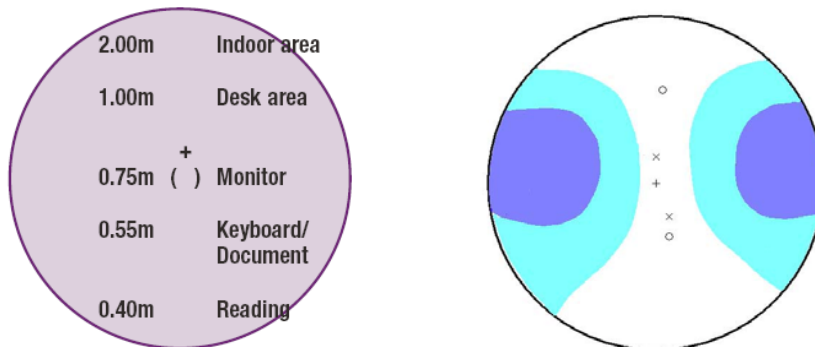
เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ แบ่งตามระยะการใช้งานได้ 2 กลุ่มหลัก คือ

- 1) เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบ Dynamic : มีค่า Digression ตั้งแต่ - 0.75D ถึง - 1.75D
- 2) เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบ Occupational PALs : มีค่า ADD 1.00D ถึง 3.00D เหมือนเลนส์โปรแกรมมิ่ง แต่มีโซนใกล้กว้างกว่าโซนกลางและโซนไกล ระยะชัดไกลสูงสุดถึงระยะ 4 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D

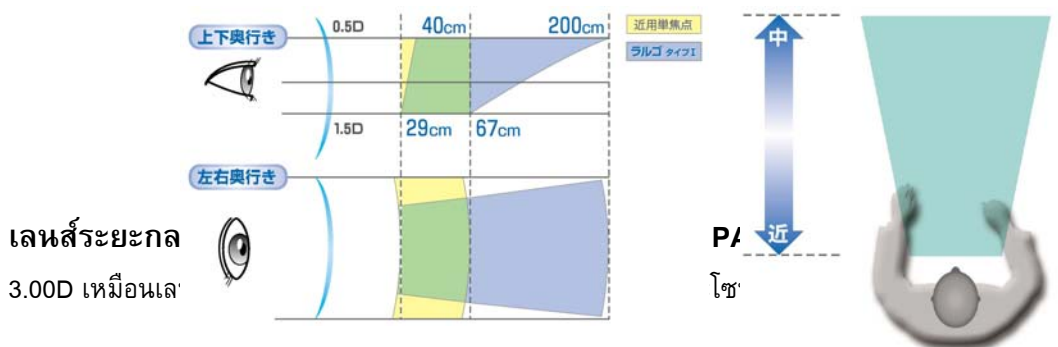
เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบ Dynamic : Digression - 0.75D ถึง - 1.75D

- **Digression – 0.75D ที่ ADD 2.00D** ระยะชัดไกลสุด 0.75 เมตร : มีเพียงรุ่นเดียว
 - Addpower เน้นความสบายสูงสุดที่ระยะ 0.40 เมตร เหมาะสำหรับอ่านหนังสือ หรือใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ไม่ควรนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
- **Digression – 0.80D ที่ ADD 2.00D** ระยะชัดไกลสุด 0.80 เมตร : มี 2 รุ่น
 - Rodenstock Nexyma 80A : เน้นความสบายสูงสุดที่ระยะ 0.57 เมตร ถึง 0.83 เมตร เหมาะสำหรับคอมพิวเตอร์ , ตัดเสื้อ , เขียนแบบ
 - Interview 080 : เน้นความสบายสูงสุดสำหรับอ่านหนังสือที่ระยะ 0.50 เมตร เหมาะสำหรับผู้มี ADD ไม่เกิน 1.50D กรณีที่ ADD เกิน 1.50D หากฝึกใช้กับคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้จะต้องก้มหน้ามองผ่านส่วนบนสุดของเลนส์ (แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยการพิตต่ำกว่าปกติ)
- **Digression – 1.00D ที่ ADD 2.00D** ระยะชัดไกลสุด 1 เมตร : มี 5 รุ่น
 - Rodenstock Nexyma 40 : เน้นความสบายสูงสุดที่ระยะ 0.40 – 0.60 เมตร เหมาะสำหรับทำงานในระยะใกล้เป็นหลัก และมองจอคอมพิวเตอร์ได้เต็มจอพอดี
 - Rodenstock Impression 40 : Individual Free Form Aspheric / Atoric / Progressive Back Surface Technology จากเยอรมัน พัฒนาต่อจาก Nexyma 40 มุมมองกว้าง การบิดเบือนด้านข้างแทบไม่มี เหมาะสำหรับผู้ที่เน้นคุณภาพสูงสุดในระยะใกล้ และใช้ระยะกลางได้ดี
 - TOKAI LARGO Type 1 : เน้นความสบายทั้งระยะกลางและระยะใกล้ มุมมองกว้าง การบิดเบือนด้านข้างน้อย เหมาะสำหรับคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ใช้งานในระยะใกล้ได้ดีเหมือน Interview และ Addpower

- TOKAI BS-LARGO Type 1 : Free Form Aspheric Progressive Back Surface ที่พัฒนาต่อจาก TOKAI LARGO Type 1 เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการคุณภาพสูงทั้งระยะใกล้และระยะกลาง
- Nikon web.lens Type 1 : เน้นมุมมองกว้างที่ระยะใกล้ ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ได้ดี
- **Digression – 1.50D ที่ ADD 2.00D ระยะชัดไกลสุด 2 เมตร : มี 5 รุ่น**
 - Rodenstock Nexyma 80B : เน้นความสบายสูงสุดที่ระยะ 0.67 เมตร ถึง 1.3 เมตร
 - Rodenstock Impression 80 : Individual Free Form Aspheric / Atoric / Progressive Back Surface Technology ที่พัฒนาต่อจาก Nexyma 80A และ 80B ทำให้ได้มุมมองกว้างขึ้น การบิดเบือนด้านข้างแทบไม่มี เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเน้นคุณภาพสูงสุดในระยะกลาง และใช้ระยะใกล้ได้ดี เน้นความสบายสูงสุดที่ระยะ 0.57 เมตร ถึง 1.3 เมตร
 - TOKAI LARGO Type 2 : เน้นความสบายทั้งระยะกลางและระยะใกล้ เหมาะสำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ใช้งานในระยะใกล้ และต้องการระยะชัดถึง 2 เมตร
 - TOKAI BS - LARGO Type 2 : Free Form Aspheric Progressive Back Surface ที่พัฒนาต่อจาก TOKAI LARGO Type 2 เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการคุณภาพสูงทั้งระยะใกล้และระยะกลาง ไปจนถึงระยะ 2 เมตร
 - Nikon web.lens Type 2 : เน้นระยะใกล้ ใช้ระยะกลางได้ดี มองไกลได้ถึง 2 เมตร



เลนส์หลายชั้นไร้รอยต่อ แบบ Dynamic Digression – 1.50D ที่ ADD 2.00D ระยะชัดไกลสุด 2 เมตร

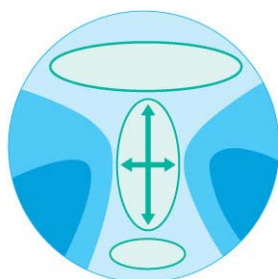


เลนส์ระยะกล
3.00D เหมือนเลนส์

- TOKAI BS-Indoor : (Free Form Aspheric / Progressive Back Surface) เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบ Occupational PALs ที่ดีและแพงที่สุดในโลก การบิดเบือนด้านข้างน้อย โชนกลางและโชนใกล้ กว้างกว่าเลนส์โปรแกรมศัลยศาสตร์ทุกรุ่น และมีโชนใกล้กว้างกว่าเลนส์หลายชั้นๆ ไร้รอยต่อระยะกลางทุกรุ่น เหมาะสำหรับทำงานเอกสาร ใช้คอมพิวเตอร์ ดูโทรทัศน์ และมองได้ไกลสุดถึง 4 เมตร ที่ค่า ADD 2.00



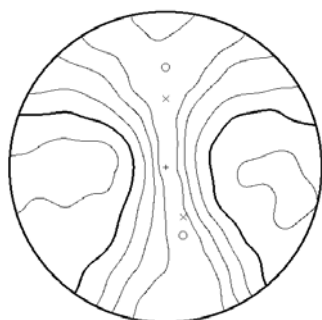
เลนส์โปรแกรมศัลยศาสตร์ราคาแพง
โชนกลางแคบ



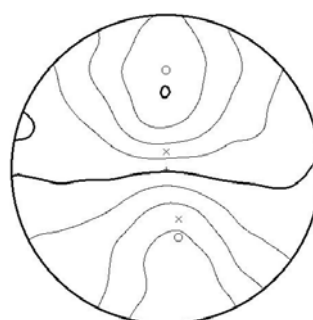
TOKAI BS-Indoor โชนกลางกว้างกว่าสี่เท่า โชนใกล้กว้างกว่าสองเท่า
โชนใกล้พอเพียงกับการใช้งานภายในอาคาร



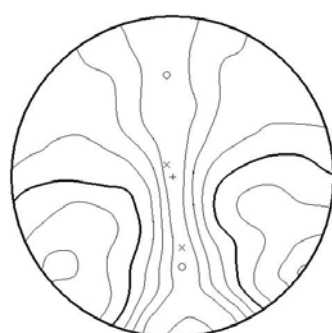
- TACT : เป็นเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อเทคโนโลยีเก่า แบบ Occupational PALs ประเภท Office PALs โครงสร้างคล้ายเลนส์โปรแกรมศัลยศาสตร์ที่มีโชนใกล้กว้างกว่าโชนไกล อ่านหนังสือ หรือทำงานระยะใกล้ได้ดีพอสมควร แต่มีโชนใกล้แคบกว่าเลนส์โปรแกรมศัลยศาสตร์ทุกรุ่น การบิดเบือนด้านข้างสูงบริเวณด้านข้างของโชนใกล้



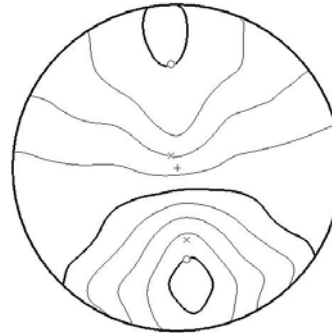
CYL. Plot ของ TACT



SPH. Plot ของ TACT



CYL. Plot ของ TOKAI BS - Indoor

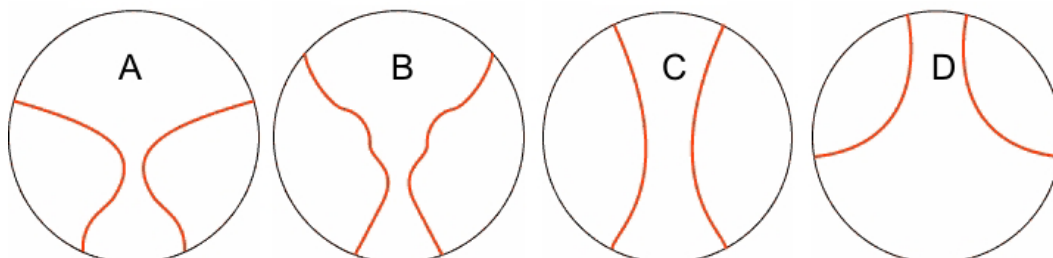


SPH. Plot ของ TOKAI BS - Indoor

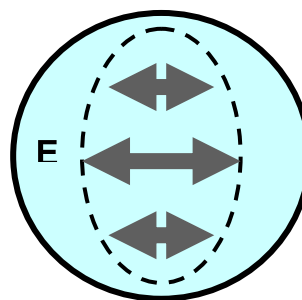
บทที่ 3

โครงสร้างของเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ

โครงสร้างของเลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อระยะกลาง มี 5 โครงสร้าง



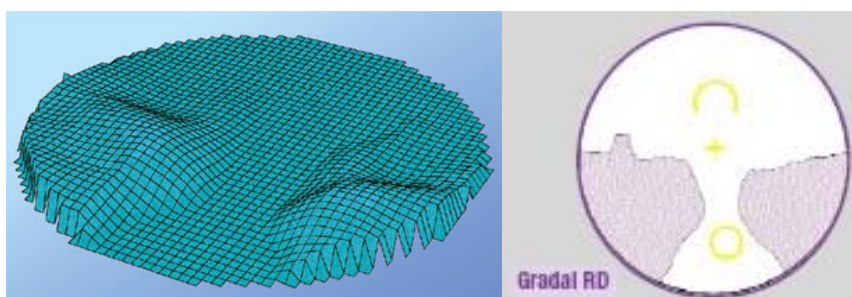
- โครงสร้างแบบ A เรียกว่า Indoor PALs : มีความคล้ายคลึงกับเลนส์โปรแกรมมิ่ง มากที่สุด มีจำหน่ายในประเทศไทยเพียงรุ่นเดียว คือ TOKAI BS-Indoor Free Form Aspheric / Progressive Back Surface มีให้เลือกเฉพาะเนื้อเหนียว No Fog ทั้ง 1.7 ABBE 36 และ 1.6 ABBE 32 จุดเด่นคือโซนใกล้และโซนกลางกว้าง แต่มองไกลได้ถึง 4 เมตร ที่ ADD 2.00D
- โครงสร้างแบบ B เรียกว่า Intermediate PALs : เป็นโครงสร้างที่ดีที่สุดสำหรับทำงานกับจอคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ เช่น Rodenstock Nexyma 80 A / 80 B และ Rodenstock Impression 80 Individual Free Form Back Surface มีจุดเด่นที่ Quality of Vision และ Vision Field ที่ระยะ 0.57 เมตร ถึง 1 เมตร เหนือกว่าโครงสร้างแบบ A , C และ D
- โครงสร้างแบบ C เรียกว่า Square Design : เป็นโครงสร้างที่เน้นความนุ่มนวล ด้วยการเฉลี่ยโซนใกล้และโซนกลาง เท่าๆกัน มีระยะมองไกลได้ไม่เกิน 2 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D เหมาะสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการมุมมองกว้างอย่างสมดุล ทั้งระยะใกล้และระยะกลาง เช่น TOKAI LARGO และ TOKAI BS-LARGO Free Form Aspheric / Progressive Back Surface
- โครงสร้างแบบ D เรียกว่า Enhanced Reading Design : เป็นโครงสร้างที่ใช้ใน Rodenstock Nexyma 40 และ Rodenstock Impression 40 Individual Free Form Back Surface จุดเด่นของโครงสร้างแบบ D คือ ให้ความคมชัดสูงสุด และมีโซนใกล้กว้างที่สุด จึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับการทำงานระยะใกล้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ มีระยะกลางพอเพียงสำหรับมองจอคอมพิวเตอร์ขนาด 15 นิ้วได้เต็มจอ และมองได้ไกลสุดถึง 1 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D
- โครงสร้างแบบ E เรียกว่า Theta Design : ออกแบบสำหรับทำงานที่มีความละเอียดสูงในระยะใกล้โดยเฉพาะ ให้ความคมชัดสูงสุดตั้งแต่ระยะ 0.20 เมตร ถึง 1 เมตร เป็นโครงสร้างที่ใช้ใน TOKAI HI-READERS 1.6 MR-10 ABBE 42 เหมาะอย่างยิ่งสำหรับทันตแพทย์ ช่างนาฬิกา ช่างอัญมณี ช่างแกะสลักงานชิ้นงานขนาดเล็ก



เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ที่มีโครงสร้างแบบผสมผสาน

- 1) โครงสร้างแบบ **C + A** : มีโครงสร้างโซนใกล้แบบ Square Design ผสมผสานกับ โครงสร้างโซนกลางแบบ Indoor PALs แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

- 1.1 **Indoor PALs** : Digression ตั้งแต่ $-1.00D$ ถึง $-1.75D$ ระยะมองไกลสูงสุด ตั้งแต่ 1 เมตร ถึง 4 เมตร ที่ ADD 2.00D เช่น Zeiss Gradal RD
- 2.2 เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ แบบ **Dynamic** : Digression ตั้งแต่ $-1.00D$ ถึง $-1.75D$ ระยะมองไกลสูงสุด ตั้งแต่ 1 เมตร ถึง 2 เมตร เช่น Zeiss Business



Plot of the astigmatic error effective for the wearer in Gradal RD

- 2) โครงสร้างแบบ **C + D** : มีโครงสร้างแบบ Square Design ผสมผสานกับ Enhanced Reading Design โดยเฉลี่ยการบิดเบือนทั่วทั้งแผ่นเลนส์ เพื่อให้มีพื้นที่การมองไกลกว้างที่สุด แต่มีการบิดเบือนน้อยที่สุด คล้ายเลนส์อ่านหนังสือชั้นเดียวมากที่สุด จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้แทนแว่นอ่านหนังสือชั้นเดียว

- ข้อดี : ราคาถูก ประกอบง่าย การบิดเบือนน้อย ปรับตัวได้เร็ว อ่านหนังสือได้กว้าง
- ข้อเสีย : ให้ความคมชัดต่ำ ไม่เหมาะสำหรับการทำงานกับจอคอมพิวเตอร์ เนื่องจากผู้ใช้งานจะต้องฝืนก้มหน้ามองผ่านส่วนบนสุดของเลนส์ แต่อาจแก้ไขปัญหานี้ด้วยการฟิตต่ำกว่าปกติ หรือลดค่า ADD ลงมา 0.25D สำหรับค่า ADD ไม่เกิน 2.00D และลดลง 0.50D สำหรับค่า ADD เกิน 2.00D

- 2.1 **Addpower** : มี Digression $-0.75D$ ระยะมองไกลสุด 0.75 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D

- 2.2 **Interview** : มีสองรุ่น ตามความแตกต่างของ Digression

- Digression 0.80D ระยะมองไกลสุด 0.8 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D
- Digression 1.30D ระยะมองไกลสุด 1.3 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D (ยังไม่มีจำหน่ายในประเทศไทย)

บทที่ 4

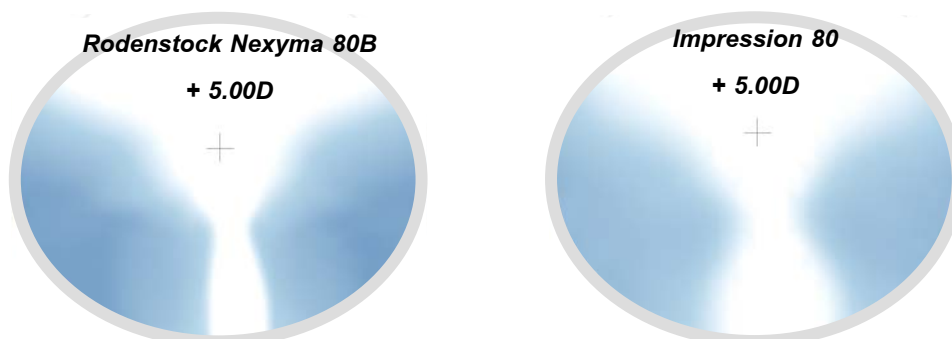
การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ

การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ให้กับลูกค้าแต่ละราย จะต้องคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

- 1) ค่าสายตามองไกล และค่า ADD
- 2) ระยะที่ใช้งานหลัก และระยะที่ใช้งานรอง
- 3) ระยะเวลาต่อเนื่องในการใช้งานในแต่ละระยะ
- 4) ค่าพารามิเตอร์ของกรอบแว่น
- 5) เนื้อวัสดุ
- 6) งบประมาณ

1) การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางฯ ตามค่าสายตามองไกล ที่ค่า ADD 2.00D

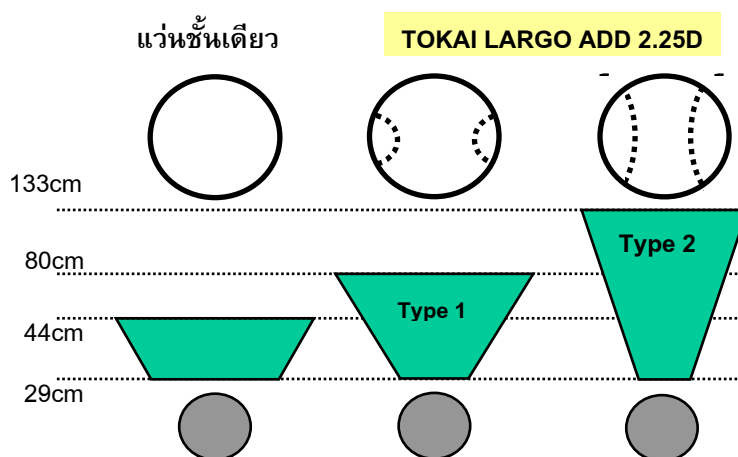
- ค่าสายตามองไกลรวมกับค่า ADD เกิน + 4.00D หรือ ค่าสายตามองไกลแต่ละข้าง แตกต่างกัน เกิน 1.00D : ควรเลือกใช้เลนส์เทคโนโลยีล่าสุด Free Form Aspheric / Progressive Back Surface เช่น
 - TOKAI BS-Indoor 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว ระยะชัดไกลสุด 4 เมตร
 - TOKAI BS-LARGO Type 1 - 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว ระยะชัดไกลสุด 1 เมตร
 - TOKAI BS-LARGO Type 2 - 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว ระยะชัดไกลสุด 2 เมตร
- กำลังสายตาเอียงเกิน เกิน - 2.00D หรือองศาสายตาเอียงแต่ละข้าง แตกต่างกันเกิน 30 องศา : ควรเลือกใช้เลนส์เทคโนโลยีล่าสุด Free Form Atoric / Aspheric / Progressive Back Surface เช่น
 - Rodenstock Impression 40 : เน้นระยะ 0.40 เมตร ถึง 0.50 เมตร
 - Rodenstock Impression 80 : เน้นระยะ 0.57 เมตร ถึง 1.00 เมตร



ค่าพารามิเตอร์มาตรฐาน CVD 13 มม. , PTA 7 องศา , FFA 5 องศา
(ความรู้เรื่องพารามิเตอร์ ศึกษาได้จากหนังสือ PRP PART 1)

2) การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อ ตามระยะที่ใช้งาน ที่ค่า ADD 2.00D

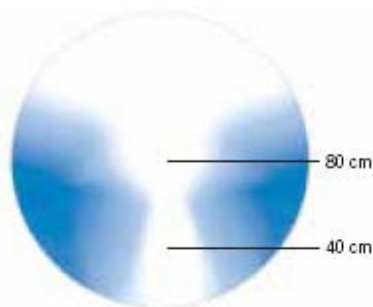
- ใช้แทนแว่นชั้นเดียวสำหรับอ่านหนังสือ หรือทำงานในระยะใกล้เป็นหลัก : เลือกกลุ่มเลนส์ที่มีโซนใกล้กว้างเหมือนเลนส์ชั้นเดียว ดังต่อไปนี้
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 0.75 เมตร : Addpower
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 0.80 เมตร : Interview
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร :
 - Rodenstock Nexyma 40 : โซนใกล้กว้างเหมือนแว่นชั้นเดียว
 - Rodenstock Impression 40 Individual Free Form Technology
 - Nikon web.lens Type 1 - 1.67 MR-10 เนื้อเหนียว : ชัด SPH. ได้ถึง - 8.00D
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร :
 - Nikon web.lens Type 2 - 1.67 MR-10 เนื้อเหนียว : ชัด SPH. ได้ถึง - 8.00D
- ใช้แทนแว่นชั้นเดียวสำหรับอ่านหนังสือ และแว่นชั้นเดียวระยะกลาง : เลือกใช้กลุ่มเลนส์ที่มีโซนใกล้ และโซนกลางกว้างใกล้เคียงกัน
 - ระยะชัด 0.20 เมตร ถึง 1.00 เมตร : TOKAI HI-READER 1.6 MR-20 ABBE 42
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร :
 - TOKAI BS-LARGO Type 1 - 1.7 เนื้อเหนียว : ชัด SPH. ได้ถึง - 8.00D
 - TOKAI LARGO Type 1 - 1.6 MR-20 เนื้อเหนียว : ชัด SPH. ได้ถึง - 6.00D
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร :
 - TOKAI BS-LARGO Type 2 - 1.7 เนื้อเหนียว : ชัด SPH. ได้ถึง - 8.00D
 - TOKAI LARGO Type 2 - 1.6 MR-20 เนื้อเหนียว : ชัด SPH. ได้ถึง - 6.00D



- ใช้แทนแว่นระยะกลาง เน้นความคมชัดสูงสุด ที่ระยะ 0.57 เมตร ถึง 1.00 เมตร :
เลือกใช้กลุ่มเลนส์ที่มีโซนกลาง กว้างเหมือนแว่นชั้นเดียว ดังต่อไปนี้
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร :
 - Rodenstock Nexyma 80A : Rx Range – 4.00D ถึง + 8.00D
 - Rodenstock Impression 80 : Individual Free Form Technology
 - ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร :
 - Rodenstock Impression 80 : Individual Free Form Technology
 - Rodenstock Nexyma 80B : Rx Range – 4.00D ถึง + 8.00D
- ใช้แทนแว่นโปรแกรมสรีฟ เน้นความคมชัดสูงสุด ที่ระยะ 0.40 เมตร ถึง 4.00 เมตร :
 - TOKAI BS-Indoor 1.7 เนื้อเหนียว : Free Form Progressive Back Surface
 - TACT

ข้อควรจำ :

1. การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อตามระยะการใช้งาน จะต้องคำนึงถึงระยะการใช้งานหลัก และระยะการใช้งานรอง แล้วเลือกโครงสร้างเลนส์ที่ให้มุมมองกว้างที่สุดสำหรับระยะใช้งานหลัก ยกตัวอย่างเช่น
 - ลูกค้าทำงานด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะวันละหลายชั่วโมง ระยะใช้งานหลักของคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คือ 0.60 เมตร ถึง 0.80 เมตร ถ้าลูกค้ามีงบน้อย ให้เลือกใช้ Rodenstock Nexyma 80A และเลือกใช้ Rodenstock Impression 80 ถ้าลูกค้าต้องการเลนส์คุณภาพดีที่สุดในราคาคุ้มค่า สามหมื่นบาท
 - นักบัญชี ต้องตรวจและอ่านเอกสารจำนวนมาก พร้อมกับใช้คอมพิวเตอร์สลับกันเป็นระยะ ๆ ตลอดวัน ระยะใช้งานหลักในที่นี้คือ 0.40 เมตร ถึง 0.50 เมตร ระยะใช้งานรองคือ 0.60 เมตร ถึง 0.80 เมตร ถ้างบน้อยให้เลือกใช้ Rodenstock Nexyma 40 และเลือกใช้ Rodenstock Impression 40 ถ้าลูกค้าต้องการดีที่สุดในราคาคุ้มค่า สามหมื่นบาท
2. เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแต่ละโครงสร้าง มีระยะการใช้งานที่ดีและด้อย แตกต่างกัน ลูกค้าแต่ละรายสามารถเลือกซื้อได้พร้อมกันหลายรุ่นในครั้งเดียว ตามความต้องการ

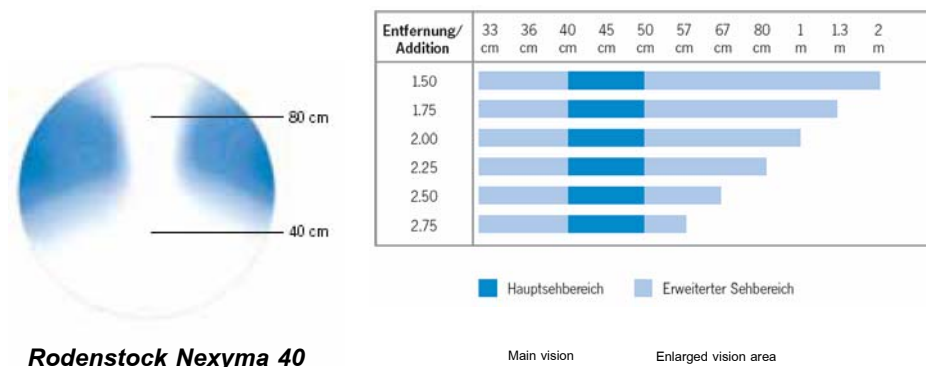


Rodenstock Nexyma 80



3) ระยะเวลาต่อเนื่องในการใช้งานในแต่ละระยะ

- กรณีที่ลูกค้าต้องทำงานในระยะใกล้ติดต่อกันเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 2 ชั่วโมงขึ้นไป เช่น ช่างเย็บผ้า นักเขียน อาจารย์ ควรเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบเน้น โชนใกล้ (Enhanced Reading Design) หรือ Theta Design ระยะ 0.40 เมตร ถึง 0.60 เมตร ตัวเลือกในกรณีนี้คือ
 - Addpower หรือ Interview : สำหรับลูกค้าที่มีงบประมาณจำกัด
 - Rodenstock Nexyma 40 หรือ Rodenstock Impression 40
 - TOKAI HI-READER 1.6 MR-20 ABBE 42
 - Nikon web.lens Type 1 – 1.67
- กรณีที่ลูกค้าต้องทำงานในระยะกลางติดต่อกันเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 3 ชั่วโมงขึ้นไป เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เขียนแบบ ตัดเสื้อ ควรเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบเน้น โชนกลาง (Intermediate PALs) ระยะ 0.57 เมตร ถึง 1 เมตร ตัวเลือกในกรณีนี้คือ
 - Rodenstock Nexyma 80A หรือ Rodenstock Impression 80
- กรณีที่ลูกค้าต้องทำงานในระยะกลาง และระยะใกล้ ติดต่อกันเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 2 ชั่วโมงขึ้นไป เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + อ่านหนังสือ หรือ ตัดเสื้อ + เย็บผ้า ควรเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบเฉลี่ย โชนใกล้และ โชนไกล (Square Design) ระยะ 0.40 เมตร ถึง 1 เมตร ตัวเลือกในกรณีนี้คือ
 - TOKAI LARGO Type 1 – 1.6 MR-20 ABBE 42 เนื้อเหนียว
 - TOKAI BS-LARGO Type 1 – 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว
- กรณีที่ลูกค้าต้องทำงานในระยะใกล้ ระยะกลาง จนถึงระยะ 4 เมตร ภายในสำนักงาน ติดต่อกันเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป เช่น พนักงานธนาคาร ฝ่ายการเงิน พ่อครัว ควรเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อแบบ Indoor PALs เช่น
 - TOKAI BS – Indoor 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว Free Form Technology
 - TACT



4) ค่าพารามิเตอร์ของกรอบแว่น (ศึกษาเรื่องค่าพารามิเตอร์ได้ในหนังสือ PRP Part 1)

ค่าพารามิเตอร์มาตรฐานของ P.D. และกรอบแว่น ประกอบด้วย

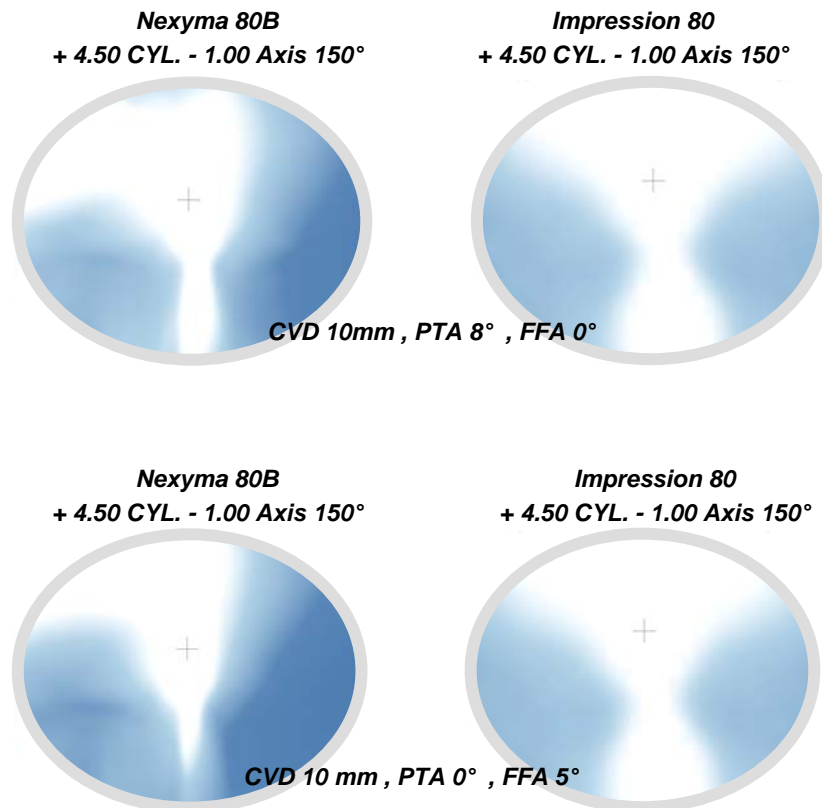
- P.D. มองไกล 64 ม.ม.
- Corneal Vertex Distance (CVD) = 13 ม.ม.
- Pantoscopic Tilt Angle (PTA) หรือ 7 องศา
- Face Form Angle (FFA) 5 องศา

ควรเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ แบบ Individual Free Form Technology ในกรณีดังต่อไปนี้

- กรณีที่ P.D. มองไกล แคบ หรือกว้างกว่า P.D. 64 ม.ม. ตั้งแต่ 6 ม.ม. ขึ้นไป หรือลูกค้าที่มี Near Point Convergence ผิดปกติ
- กรณีที่ Face Form Angle (FFA) คลาดเคลื่อนจากค่ามาตรฐานเกิน 3 องศา
- กรณีที่ Pantoscopic Tilt Angle (PTA) คลาดเคลื่อนจากค่ามาตรฐานเกิน 5 องศา

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ แบบ Individual Free Form Technology มี 2 รุ่นคือ

- Rodenstock Impression 40 : เน้นระยะใกล้ มองไกลได้ถึง 1 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D
- Rodenstock Impression 80 : เน้นระยะกลาง มองไกลได้ถึง 1 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D



ภาพแสดงผลกระทบของค่าพารามิเตอร์กรอบแว่น บนเลนส์ Rodenstock Nexyma 80

5) เนื้อวัสดุของเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ณ ปัจจุบัน มีเนื้อวัสดุให้เลือกตั้งแต่พลาสติกเนื้อเหนียว 1.7 ABBE 36 , 1.67 , 1.6 ABBE 41 , 1.6 ABBE 42 และ CR-39 ดังต่อไปนี้

● กลุ่มเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เนื้อเหนียวสำหรับกรอบเจาะ

○ 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว เคลือบกันฝ้า (Option) มี 3 รุ่น

■ TOKAI BS - Indoor 1.7 Free Form Aspheric / Progressive Back Surface :

✚ ระยะชัด : 0.40 เมตร ถึง 4.00 เมตร ที่ ADD 2.00

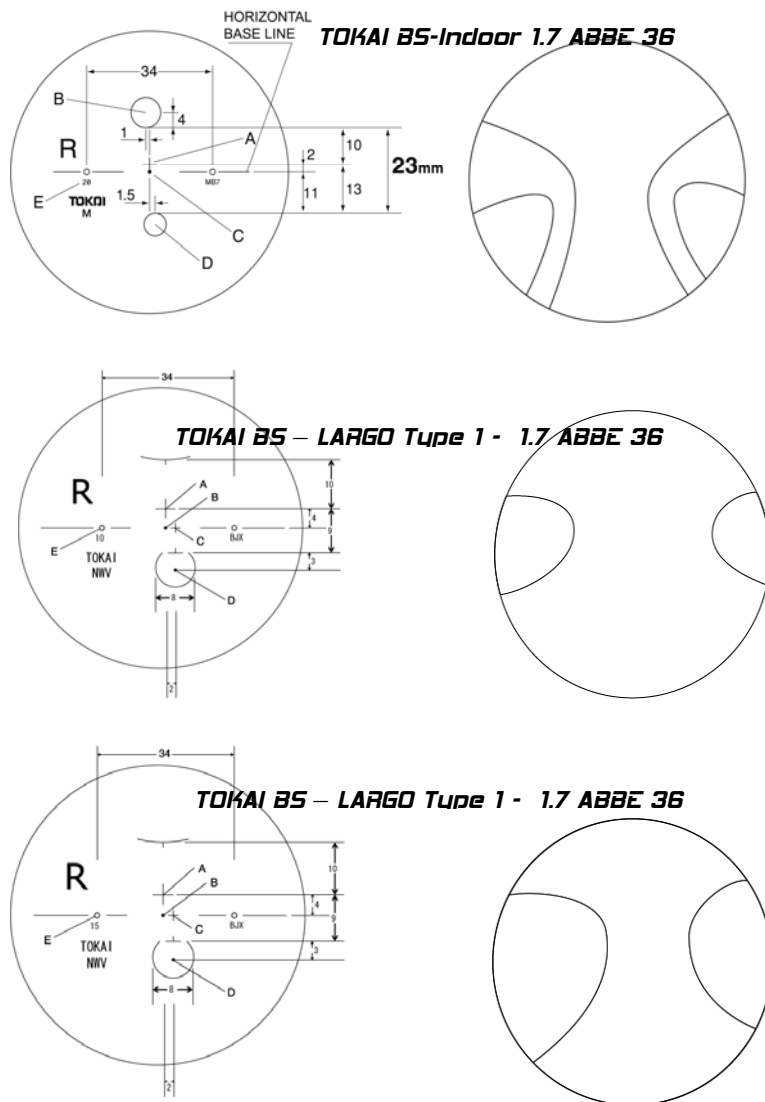
✚ Rx Range : - 10.00D ถึง + 6.00D

■ TOKAI BS - LARGO 1.7 Free Form Aspheric / Back Surface :

✚ Type 1 Digression - 1.00D : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

✚ Type 2 Digression - 1.50D : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

✚ Rx Range : - 8.00D ถึง + 7.00D

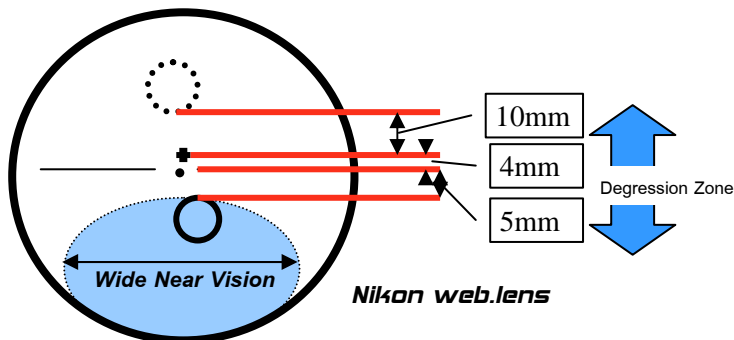


○ 1.67 เนื้อเหินยว ABBE 32 มี 2 รุ่น

- **Nikon web.lens 1.67** : เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อเน้นโซนใกล้
 - 📏 **Type 1 Digression – 1.00D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Type 2 Digression – 1.50D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Rx Range** : – 8.00D ถึง + 5.50D

○ 1.6 MR-8 ABBE 41 เนื้อเหินยว มี 2 รุ่น

- **Nikon web.lens – 1.6** : เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อชนิดเน้นโซนใกล้
 - 📏 **Type 1 Digression – 1.00D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Type 2 Digression – 1.50D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

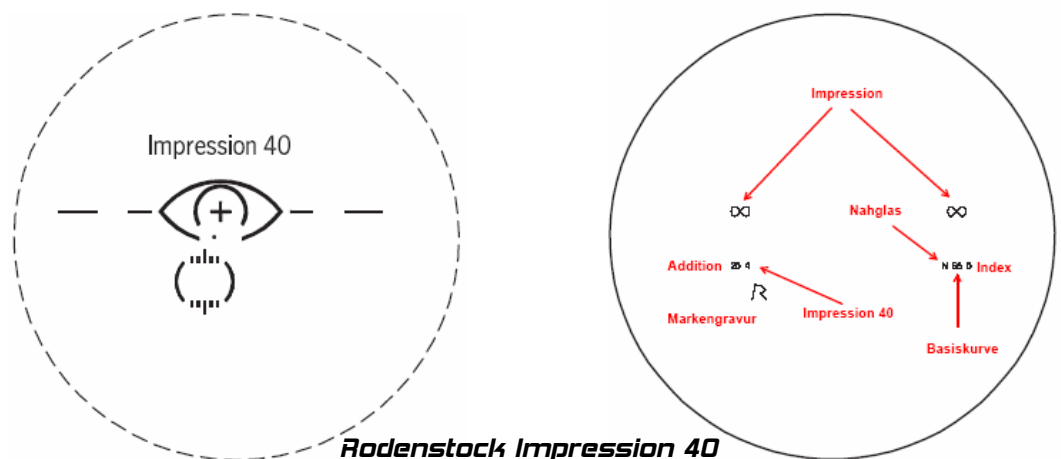


○ 1.6 MR-20 ABBE 42 เนื้อเหินยว เคลือบกันฝ้า (Option เฉพาะ Rx) มี 6 รุ่น

- **TOKAI BS - Indoor 1.6 Free Form Aspheric / Progressive Back Surface** :
 - 📏 ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 4.00 เมตร ที่ ADD 2.00
 - 📏 **Rx Range** – 8.00D ถึง + 6.00D
- **TOKAI BS - LARGO 1.6 Free Form Aspheric Back Surface** :
 - 📏 **Type 1 Digression – 1.00D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Type 2 Digression – 1.50D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Rx Range** – 7.00D ถึง + 7.00D
- **TOKAI LARGO 1.6** : โซนใกล้ และโซนกลางกว้าง เหมาะสำหรับโต๊ะทำงาน
 - 📏 **Type 1 Digression – 1.00D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Type 2 Digression – 1.50D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Stock Range** : + 1.00D ถึง + 4.00D
 - 📏 **Rx Range** : - 6.00D ถึง + 7.00D
- **TOKAI HI – READERS 1.6** : สำหรับการทำงานในระยะใกล้ที่ต้องการความคมชัดสูง
 - 📏 ระยะชัด 0.20 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 📏 **Stock Range** : + 1.50D ถึง + 3.50D
 - 📏 **Rx Range** : - 6.00D ถึง + 7.00D

- กลุ่มเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เนื้อวัสดุ **CR-39 ABBE 58**
 - **Rodenstock Impression 40 Individual Free Form Technology** : เน้นระยะใกล้
 - ✚ Rx Range : - 8.00D ถึง + 8.00D
 - ✚ Individual Parameters รองรับค่าพารามิเตอร์ของกรอบแว่นได้ดังต่อไปนี้
 - ❖ Monocular P.D. มองใกล้ : ตั้งแต่ 15 ม.ม. ถึง 40 ม.ม.
 - ❖ Corneal Vertex Distance (CVD) : ตั้งแต่ 7 ม.ม. ถึง 50 ม.ม.
 - ❖ Face Form Angle (FFA) : ตั้งแต่ - 10 องศา ถึง + 15 องศา
 - ❖ Pantoscopic Tilt Angle (PTA) : ตั้งแต่ - 10 องศา ถึง + 20 องศา
 - **Rodenstock Impression 80 Individual Free Form Technology** : เน้นระยะกลาง
 - ✚ Rx Range และ Individual Parameters เหมือน Rodenstock Impression 40
 - **Rodenstock Nexyma 40** : เน้นระยะใกล้ มองไกลสุดได้ 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D
 - ✚ Option : Optimized for the position of wear (สั่งฝนเยอรมัน)
 - **Rodenstock Nexyma 80A** : เน้นระยะกลาง มองไกลสุดได้ 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D
 - ✚ Option : Optimized for the position of wear (สั่งฝนเยอรมัน)
 - **Rodenstock Nexyma 80B** : เน้นระยะกลาง มองไกลสุดได้ 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D
 - ✚ Option : Optimized for the position of wear (สั่งฝนเยอรมัน)

(รายละเอียดเรื่องเนื้อวัสดุ ศึกษาเพิ่มเติมได้จากหนังสือ PRP Part 2)



6) การเลือกใช้เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ ตามงบประมาณของลูกค้า

- เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ งบประมาณ 50,000 บาท

Free Form 1.7 ABBE 36 เนื้อเหนียว เคลือบกันฝ้า (Option) มี 3 รุ่น

- TOKAI BS - Indoor 1.7 Free Form Aspheric / Progressive Back Surface :

ระยะชัด : 0.40 เมตร ถึง 4.00 เมตร ที่ ADD 2.00

Rx Range : - 10.00D ถึง + 6.00D

- TOKAI BS - LARGO 1.7 Free Form Aspheric / Back Surface :

Type 1 Digression - 1.00D : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

Type 2 Digression - 1.50D : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

Rx Range : - 8.00D ถึง + 7.00D

- เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ งบประมาณ 40,000 บาท

Free Form 1.6 MR-20 ABBE 42 เนื้อเหนียว เคลือบกันฝ้า (Option) มี 3 รุ่น

- TOKAI BS - Indoor 1.6 Free Form Aspheric / Progressive Back Surface :

ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 4.00 เมตร ที่ ADD 2.00

Rx Range - 8.00D ถึง + 6.00D

- TOKAI BS - LARGO 1.6 Free Form Aspheric Back Surface :

Type 1 Digression - 1.00D : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

Type 2 Digression - 1.50D : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

Rx Range - 7.00D ถึง + 7.00D



- เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ งบประมาณ 30,000 บาท

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ 1.67 เนื้อเหนียว ABBE 32

- Nikon web.lens 1.67 : เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เน้นโซนใกล้

Type 1 ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

Type 2 ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

Rx Range : - 8.00D ถึง + 5.50D

● เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อ งบประมาณ 25,000 บาท

Individual Free Form Atoric / Aspheric / Progressive Back Surface

- **Rodenstock Impression 40** : เลนส์อ่านหนังสือที่ดีที่สุดในโลก
 - ✚ Rx Range : - 8.00D ถึง + 8.00D
 - ✚ Individual Parameters Monocular P.D. , Corneal Vertex Distance (CVD) , Face Form Angle (FFA) และ Pantoscopic Tilt Angle (PTA)
- **Rodenstock Impression 80** : เลนส์คอมพิวเตอร์ ที่ดีที่สุดในโลก
 - ✚ Rx Range และ Individual Parameters เหมือน Rodenstock Impression 40

● เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อ งบประมาณ 20,000 บาท

- **TOKAI LARGO 1.6** : โซนใกล้ และโซนกลางกว้าง เหมาะสำหรับโต๊ะทำงาน
 - ✚ **Type 1 Digression – 1.00D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ **Type 2 Digression – 1.50D** : ระยะชัด 0.40 เมตร ถึง 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Stock Range : + 1.00D ถึง + 4.00D
 - ✚ Rx Range : - 6.00D ถึง + 7.00D
- **TOKAI HI – READERS 1.6** : สำหรับการทำงานในระยะใกล้ที่ต้องการความคมชัดสูง
 - ✚ ระยะชัด 0.20 เมตร ถึง 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Stock Range : + 1.50D ถึง + 3.50D
 - ✚ Rx Range : - 6.00D ถึง + 7.00D

● เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไว้รอยต่อ งบประมาณ 15,000 บาท

- **Rodenstock Nexyma 40** : Optimized for the position of wear (สั่งฝนเยอรมัน)
 - ✚ เน้นความคมชัดสูง ในระยะใกล้ มองไกลสุดได้ 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D
- **Rodenstock Nexyma 80A** : Optimized for the position of wear (สั่งฝนเยอรมัน)
 - ✚ เน้นระยะกลาง มองไกลสุดได้ 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D
- **Rodenstock Nexyma 80B** : Optimized for the position of wear (สั่งฝนเยอรมัน)
 - ✚ เน้นระยะกลาง มองไกลสุดได้ 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - ✚ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D

● เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ งบประมาณ 8,000 บาท

■ Rodenstock Nexyma 40 : สั่งฝนในประเทศ

👁️ เน้นมุมมองกว้าง นุ่มนวลในระยะใกล้ มองไกลสุดได้ 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

👁️ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D

■ Rodenstock Nexyma 80A : สั่งฝนในประเทศ

👁️ เน้นมุมมองกว้าง นุ่มนวลในระยะกลาง มองไกลสุดได้ 1.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

👁️ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D

■ Rodenstock Nexyma 80B : สั่งฝนในประเทศ

👁️ เน้นระยะกลาง มองไกลสุดได้ 2.00 เมตร ที่ ADD 2.00D

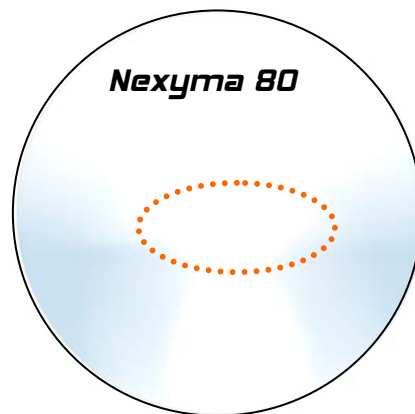
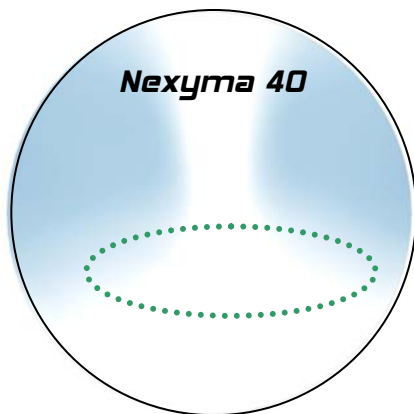
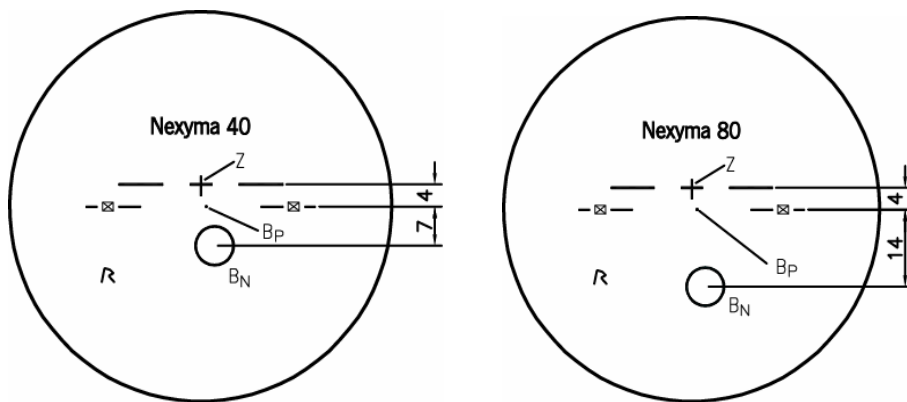
👁️ Rx Range : - 4.00D ถึง + 8.00D

● เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ งบประมาณไม่เกิน 5,000 บาท

○ TACT : สำหรับใช้ในสำนักงาน โครงสร้างคล้ายเลนส์โพเรสซีฟ

○ Addpower : สำหรับอ่านหนังสือ หรือทำงานในระยะใกล้ ไม่เหมาะกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

○ Interview : อ่านหนังสือได้ไกลกว่า TACT แต่ยังคงไม่เหมาะกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ



บทที่ 5

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อคุณภาพสูง ของนำศิลป์ไทย

นำศิลป์ไทย จัดจำหน่ายเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อคุณภาพสูง ทั้งหมด 9 รุ่น เพื่อคุณภาพการมองเห็นในระดับสูงสุด ของผู้มี ADD ทุกท่าน ด้วยเลนส์เทคโนโลยีล่าสุด ที่ฉีกข้อจำกัดเดิมๆ ที่เคยมี

- ครอบคลุมค่าสายตาดั้งแต่ - 10.00D ถึง + 8.00D
- มีเนื้อเหนียวสำหรับกรอบเจาะให้เลือกถึง 4 เนื้อวัสดุ
 - 1.7 ABBE 36
 - 1.6 MR-8 ABBE 41
 - 1.67 ABBE 32
 - 1.6 MR-20 ABBE 42
- มีเลนส์เทคโนโลยีชั้นสูง ให้เลือกได้ทั้ง
 - Free Form Aspheric Progressive Back Surface
 - Individual Free Form Atoric / Aspheric / Progressive Back Surface
- บริการพิเศษเคลือบกันฝ้าเกาะผิวเลนส์ได้อย่างเด็ดขาด สำหรับเลนส์ Rx TOKAI ทุกรุ่น
- เลือกระยะเวลาใช้งานได้อย่างหลากหลาย ตั้งแต่ระยะ 0.20 เมตร ถึง 4 เมตร ที่ค่า ADD 2.00D

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อคุณภาพสูง ของนำศิลป์ไทย ทั้ง 9 รุ่น มีดังต่อไปนี้

1. **Rodenstock Nexyma 40** : เลนส์อ่านหนังสือคุณภาพสูงจากเยอรมัน
2. **Rodenstock Nexyma 80** : เลนส์คอมพิวเตอร์คุณภาพสูงจากเยอรมัน
3. **Rodenstock Impression 40 Individual Free Form** : เลนส์อ่านหนังสือที่ดีที่สุดในโลก
4. **Rodenstock Impression 80 Individual Free Form** : เลนส์คอมพิวเตอร์ที่ดีที่สุดในโลก
5. **Nikon web.lens** : เลนส์อ่านหนังสือคุณภาพสูงเนื้อเหนียวยอบาง 1.67 สำหรับกรอบเจาะ
6. **TOKAI HI-READERS** : เลนส์อ่านหนังสือความคมชัดสูง เนื้อเหนียว 1.6 สำหรับกรอบเจาะ
7. **TOKAI LARGO** : เลนส์คอมพิวเตอร์เนื้อเหนียว 1.6 ABBE 42 สำหรับกรอบเจาะ
8. **TOKAI BS – LARGO** : เลนส์คอมพิวเตอร์เนื้อเหนียว 1.7 Free Form Back Surface
9. **TOKAI BS – Indoor** : เลนส์สำนักงาน เนื้อเหนียว 1.7 Free Form Back Surface

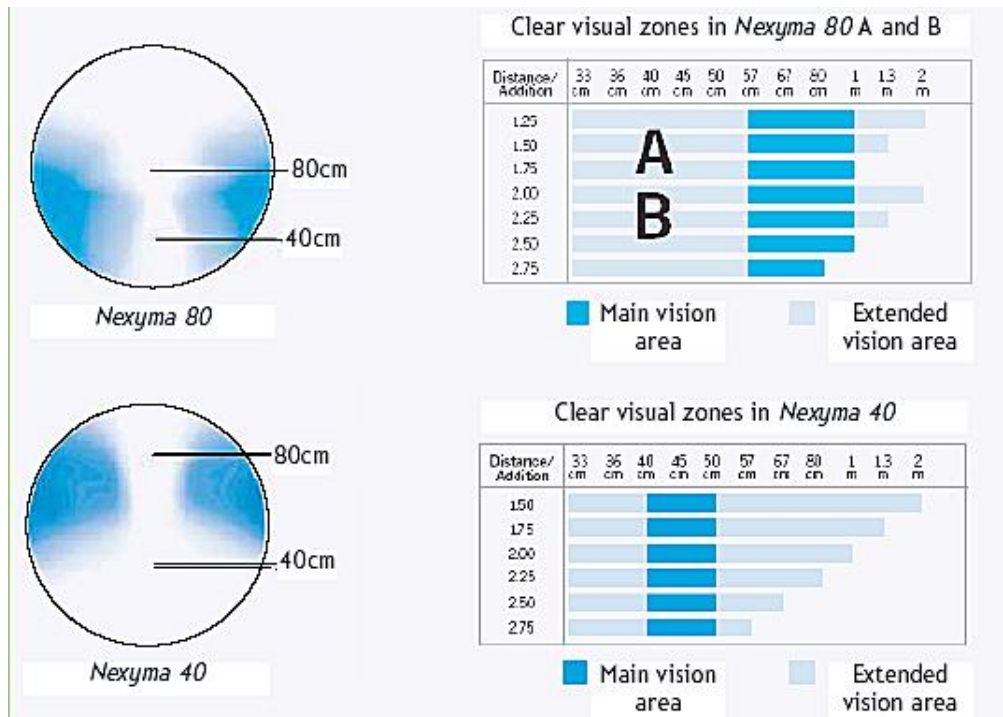
ร้านแว่นที่ซื้อเป้า เข้าร่วมอบรมในโครงการ PRP กับทางนำศิลป์ไทย จะได้รับส่วนลดพิเศษ สำหรับเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อคุณภาพสูง ทั้ง 9 รุ่น และได้รับประกันความพึงพอใจของผู้ใช้ 90 วันเต็ม อย่างไม่มีเงื่อนไข

Rodenstock Nexyma

เลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อระยะกลาง คุณภาพสูงจากเยอรมัน

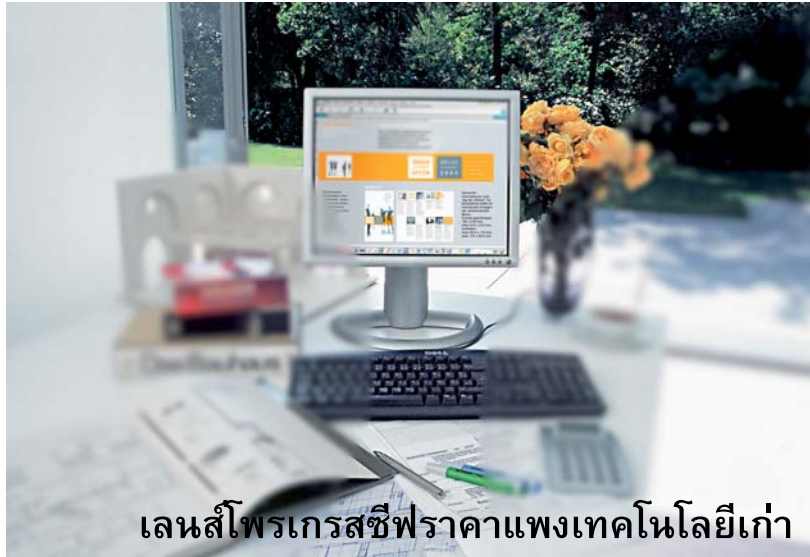
Rodenstock Nexyma เป็นเลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อระยะใกล้ ถึง ปานกลาง 40 - 80 cm

- Nexyma 80 A และ 80 B เน้นความกว้างของมุมมองที่ระยะ 80 cm เหมาะสำหรับทำงานหน้าจอบริษัทคอมพิวเตอร์ เป็นหลัก เช่น โปรแกรมเมอร์ , คอมพิวเตอร์กราฟิกดีไซน์เนอร์
- Nexyma 40 เน้นความกว้างของมุมมองที่ระยะ 40 cm เหมาะสำหรับอ่านหนังสือเป็นหลัก

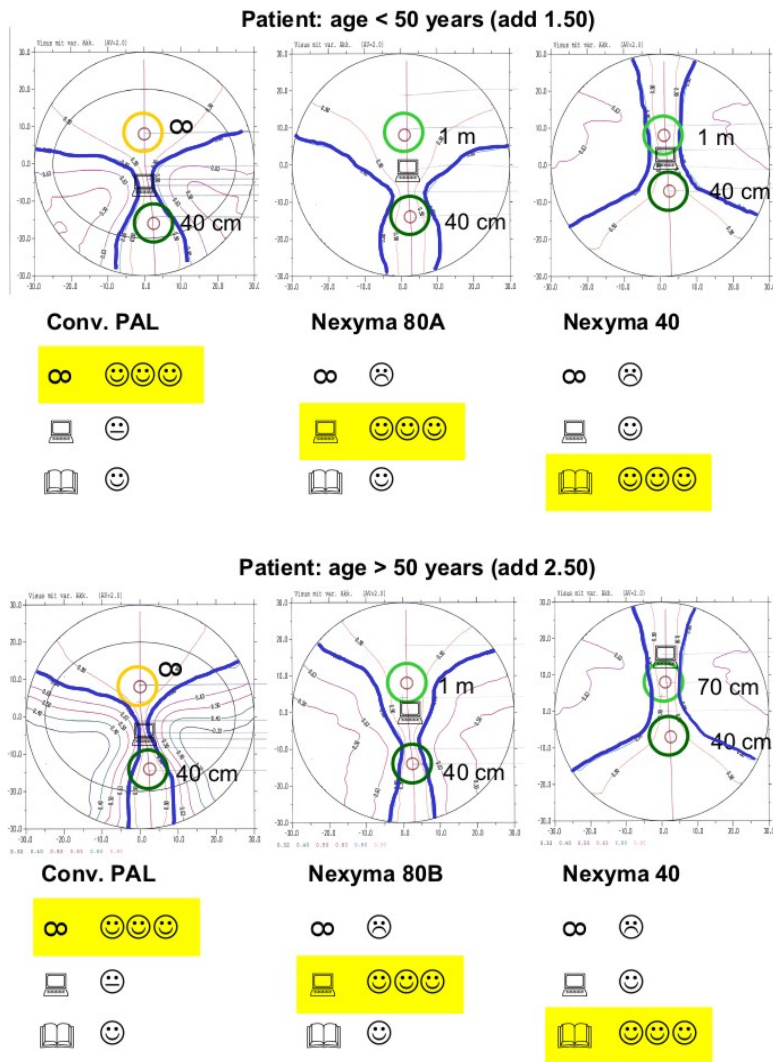


เท่าที่ทดสอบกับโปรแกรมเมอร์ ที่ต้องทำงานหน้าจอบริษัทคอมพิวเตอร์วันละสิบชั่วโมง ผลสรุปว่า เหนือกว่าเลนส์แว่นตาทุกรุ่นในระดับราคาเดียวกันอย่างชัดเจน (ทดสอบโดย APC)

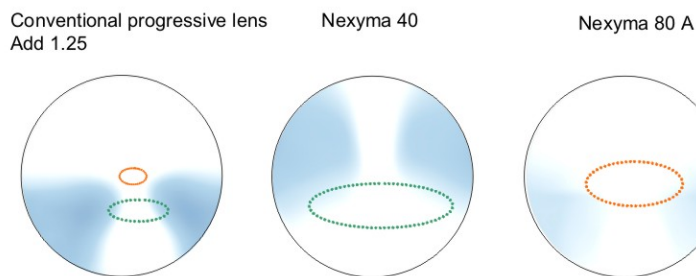
Rodenstock Nexyma 80 ถูกออกแบบสำหรับโปรแกรมเมอร์โดยเฉพาะ



เปรียบเทียบ Vision Field ระหว่าง เลนส์โปรแกรมราคาแพงเทคโนโลยี เก่า กับ Nexyma 80 และ Nexyma 40



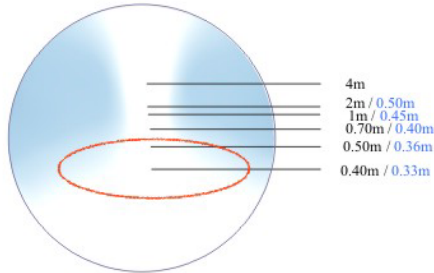
- Conv. PAL หมายถึง เลนส์โปรแกรมราคาแพงที่ใช้เทคโนโลยีเก่าทั่วไป
- เลนส์โปรแกรมที่ราคาแพงที่สุดในโลกขณะนี้ มีระยะกลางที่ 80 cm แคบกว่า Nexyma 80 ถึงสามเท่า และ มีระยะใกล้ที่ 40 cm แคบกว่า Nexyma 40 ถึงสามเท่า



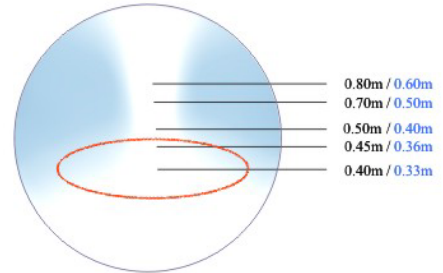
The lower the blue intensity is the lower the refractive errors and the larger the useful vision areas are for a certain distance.

เปรียบเทียบ Vision Field ของ Nexyma 40 , Nexyma 80 A , Nexyma 80 B ในค่าสายตาที่แตกต่างกัน

Nexyma 40
Nahwert +1.75D

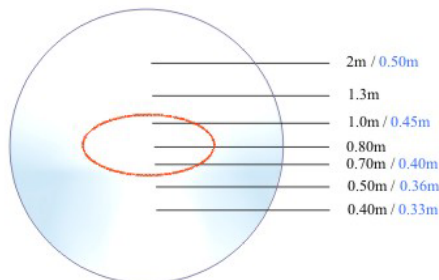


Nexyma 40
Nahwert +3.00D

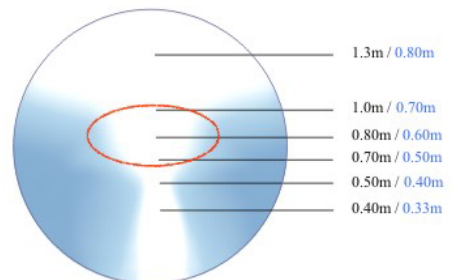


Black numbers: Distance using „normal“ accommodation (comfort area)
Blue numbers: Distance using maximum accommodation

Nexyma 80 A
Nahwert +1.75D

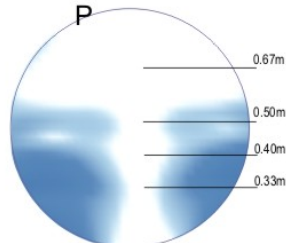


Nexyma 80 B
Nahwert +3.00D

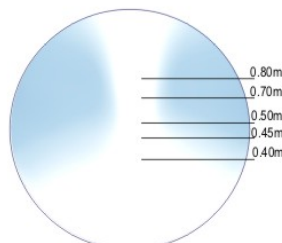


Black numbers: Distance using „normal“ accommodation (comfort area)
Blue numbers: Distance using maximum accommodation

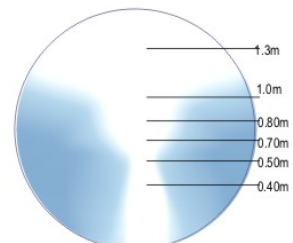
Cosmolit P



Nexyma 40

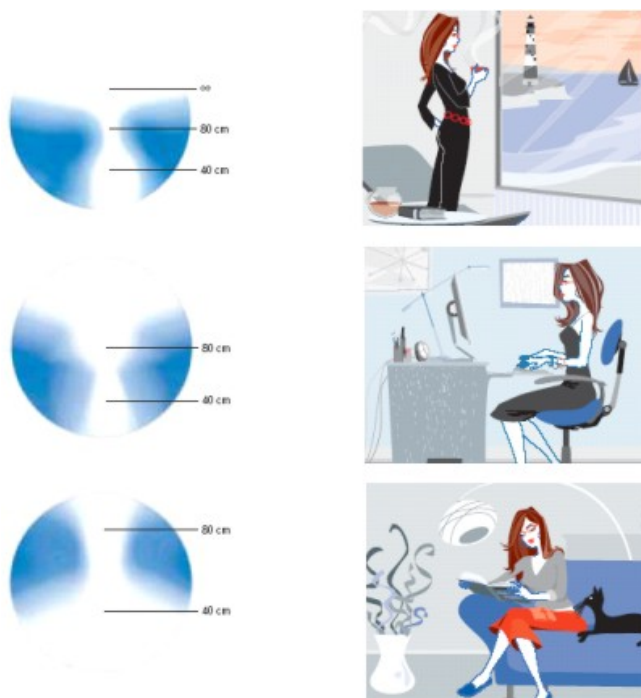


Nexyma 80 B



Due to the high peripheral refractive errors Cosmolit P is not up to date anymore. ⇒ lower peripheral refractive errors ⇒ larger depth of vision ⇒ significant wider clear near vision areas

⇒ universal usable ⇒ 100% near power



ภาพแสดงการใช้งานที่แตกต่างกันของเลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อสามชนิด กับผู้บริโภคนึงคน

แถวบน เลนส์โปรแกรมสปีฟ ใสทั่วไป ใช้งานออฟฟิศตลอดเวลาทำงาน และ หลังเลิกงาน

แถวกลาง เลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อระยะกลาง สำหรับงานคอมพิวเตอร์

แถวล่าง เลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อที่มีระยะใกล้ สำหรับอ่านหนังสือหลังเลิกงาน

เลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อแต่ละชนิด ถูกออกแบบให้ตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย การนำเสนอเลนส์โปรแกรมสปีฟอย่างเกิดประโยชน์สูงสุดด้านการมองเห็น ต่อผู้บริโภค ควรนำเสนอทั้งสามชนิด

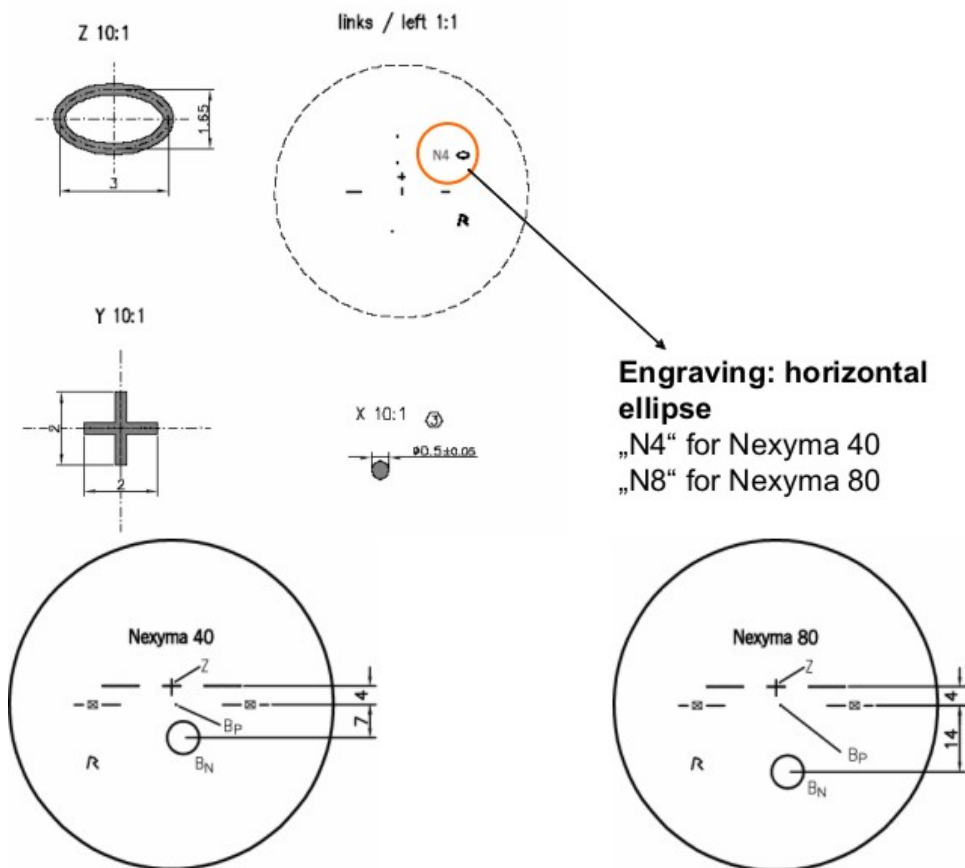
1. เลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อ ชนิดชัดทุกระยะ สำหรับใช้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน
2. Rodenstock Nexyma 80 สำหรับทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ
3. Rodenstock Nexyma 40 สำหรับนั่ง หรือ นอน อ่านหนังสือ ยามพักผ่อนหลังเลิกงาน

การแนะนำให้ผู้บริโภคมีย่นทั้งสามชนิด จะเป็นผลดีต่อผู้บริโภคนเอง เนื่องจากชีวิต ไม่ได้มีแต่การทำงาน หรือ นั่งหน้าจอทั้งวัน และ การขายเลนส์แว่นตาหลายชั้นไร้รอยต่อมากกว่าสามคู่ ให้กับลูกค้ารายเดียว ในวันเดียวกัน ไม่ใช่เรื่องยาก ถ้ารู้จริง และ เมื่อทำได้ ลูกค้าจะรักท่าน

เทคนิคการขายเลนส์โปรแกรมสปีฟแบบวิคคุณที่ใช้ได้ผลดีมากที่สุดวิธีหนึ่ง คือ การขายเลนส์โปรแกรมสปีฟระดับไฮเอนด์ Rodenstock Impression ILT 1.6 MR-8 Super HMC เนื้อเหนียว ในราคาถูกลง สี่หมื่นบาท แล้วแถม Nexyma 40 และ Nexyma 80 หรือ ขายเลนส์โปรแกรมสปีฟระดับพรีเมียม Rodenstock Multigressiv ILT 1.6 MR-8 Super HMC เนื้อเหนียว ในราคาถูกลง สามหมื่นบาทแล้วแถม Nexyma 40 หรือ Nexyma 80

กลยุทธ์นี้ จะทำให้ลูกค้าเคยชินกับการใช้แว่นคุณภาพสูง 3 อัน แต่ละอันสามารถช่วยให้ลูกค้าทำงานในระยะไกล ระยะกลาง และ ระยะใกล้ ได้ใกล้เคียงกับเมื่อครั้งยังหนุ่มสาว มากที่สุด = ลูกค้าพึงพอใจในระดับสูงสุด

การประกอบ Rodenstock Nexyma 40 และ Rodenstock Nexyma 80



1. Nexyma 40 และ Nexyma 80 เวลาประกอบจะต้องแยกข้างขวาและข้างซ้าย สลับกันไม่ได้เด็ดขาด
2. การประกอบ ให้ใช้ค่า P.D. ไกล ในการประกอบ เหมือนการประกอบเลนส์โปรแกรมสปีทวิคูมแซมซัน โดย จุดฟิตอยู่เหนือ Datum Line 4 mm
3. การวัดค่า Rx (NRP) ว่าถูกต้องตามใบสั่งหรือไม่ ให้วัดที่จุด BN ดังต่อไปนี้
 - o Nexyma 40 วัดที่ 7 mm จาก Datum Line (จุดอ้างอิงแนว 180) หรือ 11 mm จาก fitting point
 - o Nexyma 80 วัดที่ 14 mm จาก Datum Line หรือ 18 mm จาก fitting point
4. การประกอบ Nexyma 40
 - o Minimum Fitting Height : 13 mm
 - o ประกอบได้ในกรอบขนาดสูงตั้งแต่ 19 mm ขึ้นไป
 - o ใช้ประกอบในกรอบครึ่งตาได้

5. การประกอบ Nexyma 80
 - o Minimum Fitting Height : 20 mm
 - o ประกอบได้ในกรอบขนาดสูงตั้งแต่ 26 mm ขึ้นไป
 - o ห้ามใช้กับกรอบครึ่งตาเด็ดขาด

6. การสั่งเลนส์ Nexyma ให้ส่งค่าสายตามองไกล และค่า ADD เหมือนสั่งเลนส์โปรแกรมซอฟต์แวร์
 - Nexyma 40 มีเพียงรุ่นเดียว เหมาะสำหรับ Presbyopes ทุกวัย
 - Nexyma 80 มีสองรุ่น
 - Nexyma 80 A : เหมาะสำหรับ Presbyopes อายุไม่เกิน 50 ปี
 - Nexyma 80 B : เหมาะสำหรับ Presbyopes อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป

7. เลเซอร์มาร์ค (Lens Engravings) ของ Nexyma
 - o Nexyma 40 : N4
 - o Nexyma 80 A : N8A
 - o Nexyma 80 B : N8B

8. เนื้อวัสดุ ของ Nexyma มีเฉพาะ Perfalit 1.5 รายละเอียดดังนี้
 - o ดัชนีหักเห : 1.502
 - o ABBE : 58.2
 - o ความถ่วงจำเพาะ : 1.32 กรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร
 - o ย้อมสี : ย้อมสีได้เหมือน CR-39

Perfalit 1.5 เป็นเลนส์คุณภาพสูงตามมาตรฐานเยอรมัน ที่ให้ความคมชัดสูง แต่มีการบิดเบือน น้อยกว่าเนื้อเลนส์ทั่วไป จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ใช้ที่ต้องการคุณภาพการมองเห็นในระดับสูงสุด

9. ค่าสายตาที่สามารถทำได้
 - o SPH. : - 4.00D ถึง + 8.00D
 - o CYL. : + 4.00D
 - o Prism : 5 Prism

Nexyma ออกแบบ และ ผลิต ด้วยเทคโนโลยีใหม่ ทำให้โครงสร้างเลนส์สามารถรองรับค่าสายตาได้มากกว่าเลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อและระยะใกล้ ทั่วไป

**“ Nexyma เทคโนโลยีใหม่ สำหรับมุมมองในระยะกลางและระยะใกล้
เพราะชีวิต ไม่ใช่แค่การมองไกล ”**

Rodenstock Impression 40 & 80 Individual Free Form Technology

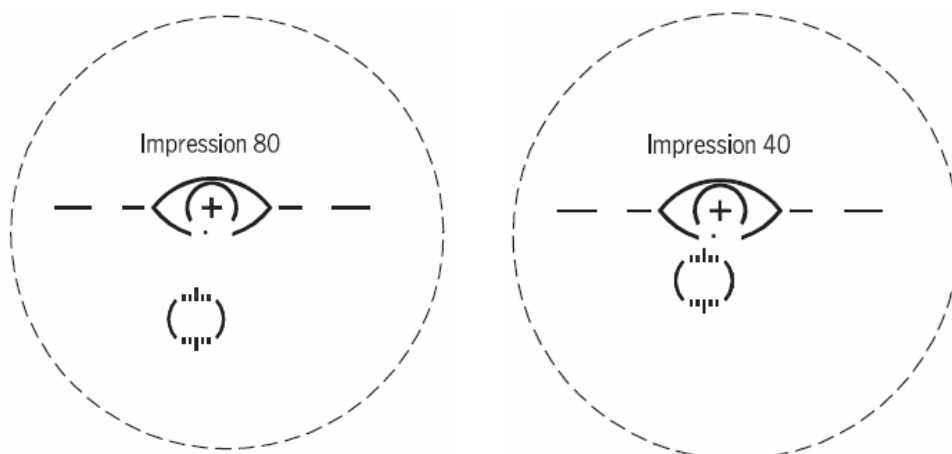
เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อระดับไฮเอนด์

1. Rodenstock Impression 80 : เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ สำหรับคอมพิวเตอร์ ที่ดีที่สุดในโลก

- ออกแบบและผลิตอย่างเฉพาะเจาะจง สำหรับกรอบแว่นแต่ละอันของแต่ละบุคคล ด้วยเทคโนโลยี Individual Free Form ที่สามารถรองรับค่าพารามิเตอร์ของกรอบแว่น ได้หลากหลายกว่าเลนส์ทั่วไปถึง 5 เท่า
- ให้ความคมชัดสูงสุด มุมมองกว้างที่สุด และการบิดเบือนด้านข้างน้อยที่สุด ตั้งแต่ระยะ 80 cm ลงมาจนถึง 40 cm
- เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อกันเกิน 1 ชั่วโมงขึ้นไป ที่ต้องการคุณภาพการมองเห็นในระดับสุดยอดเท่าที่เทคโนโลยีปัจจุบัน จะสามารถทำได้

2. Rodenstock Impression 40 : เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ สำหรับอ่านหนังสือ ที่ดีที่สุดในโลก

- ออกแบบ / ผลิตอย่างเฉพาะเจาะจง สำหรับกรอบแว่นแต่ละอันของแต่ละบุคคล ด้วยเทคโนโลยี Individual Free Form ที่สามารถรองรับค่าพารามิเตอร์ของกรอบแว่น ได้หลากหลายกว่าเลนส์ทั่วไปถึง 5 เท่า
- ให้ความคมชัดสูงสุด มุมมองกว้างที่สุด และการบิดเบือนน้อยที่สุด ตั้งแต่ระยะ 40 cm ขึ้นไป จนถึง 80 cm
- เหมาะสำหรับผู้ที่อ่านหนังสือติดต่อกันเกิน 1 ชั่วโมงขึ้นไป ที่ต้องการคุณภาพการมองเห็นในระดับสุดยอดเท่าที่เทคโนโลยีปัจจุบัน จะสามารถทำได้

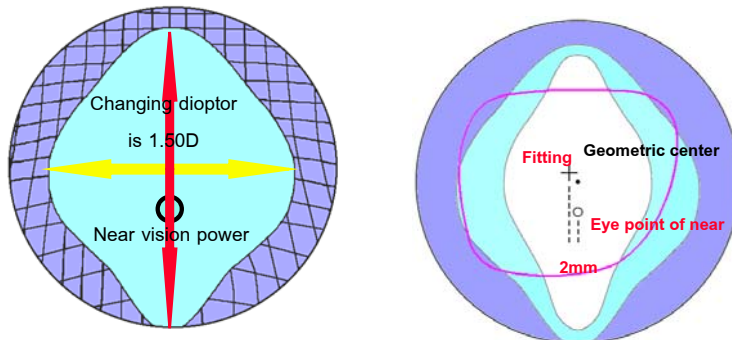
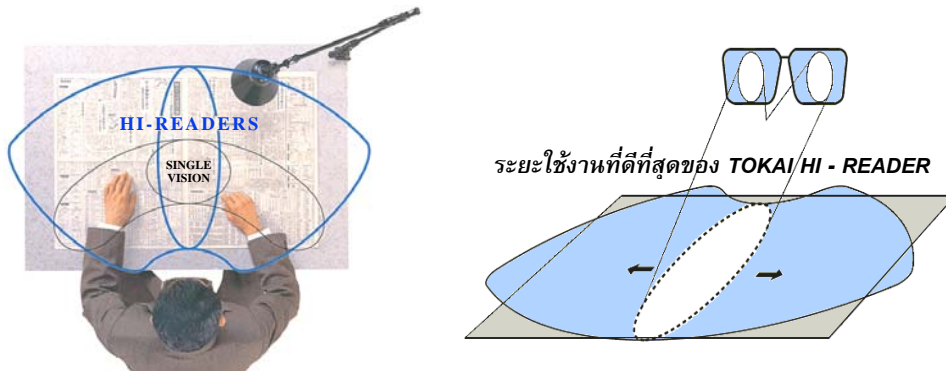


TOKAI HI – READERS 1.6 MR-20 ABBE 42

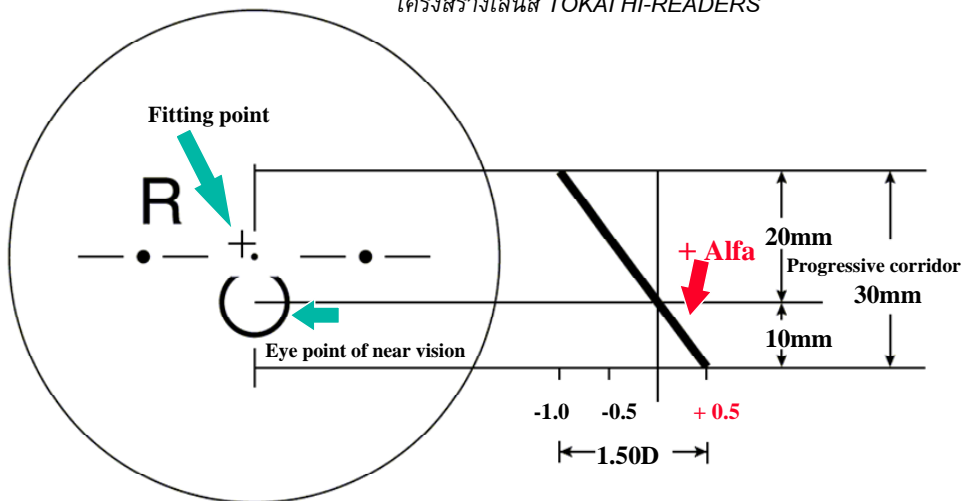
เลนส์โปรแกรมระยะใกล้ เนื้อเหนียว 1.6 ระดับพรีเมียม

- o ระยะชัด 20 ถึง 60 เซนติเมตร
- o ควรนำเสนอกับเลนส์โปรแกรม เป็นแว่นสำหรับนอนอ่านหนังสือ หรือทำงานในระยะใกล้เป็นระยะเวลานาน
- o ปรับตัวได้ง่าย สำหรับผู้ที่เคยชินกับแว่นอ่านหนังสือชั้นเดียว เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้เลนส์โปรแกรม

ระยะชัดของ TOKAI HI – READER เปรียบเทียบกับเลนส์ชั้นเดียว



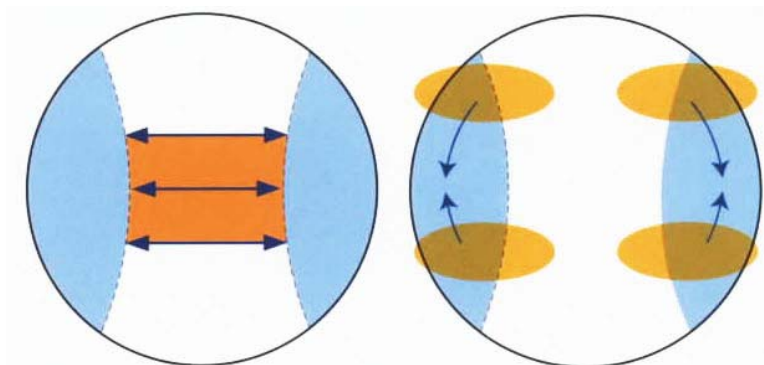
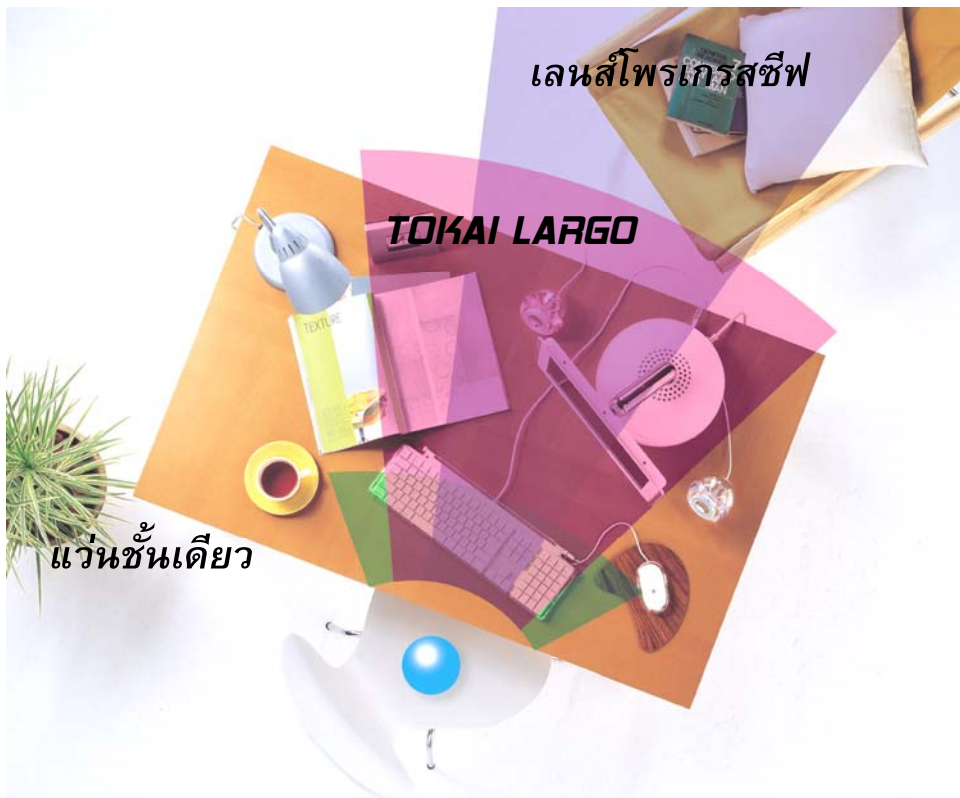
โครงสร้างเลนส์ TOKAI HI-READERS



TOKAI LARGO 1.6/42 MR-20 :

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เนื้อเหนียว 1.6 ระดับพรีเมียม

- o เป็นรุ่น Semi-Finished ของ TOKAI-BS LARGO
- o มุมมองกว้าง การบิดเบือนด้านข้างน้อย ใสสบายกว่าเลนส์โปรแกรมสรีฟคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีเก่าทั่วไป
- o เหมาะสำหรับผู้มี ADD ที่ต้องการใช้แว่นโปรแกรมสรีฟคอมพิวเตอร์เนื้อเหนียว 1.6 แต่มีงบประมาณจำกัด
- o ปรับตัวได้ง่าย สำหรับผู้ที่เคยชินกับแว่นคอมพิวเตอร์ชั้นเดียว แว่นสองชั้น หรือแว่นอ่านหนังสือชั้นเดียว เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้เลนส์โปรแกรมสรีฟ
- o ควรนำเสนอคู่กับเลนส์โปรแกรมสรีฟ เป็นแว่นสำหรับทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นระยะเกิน 30 นาทีขึ้นไป

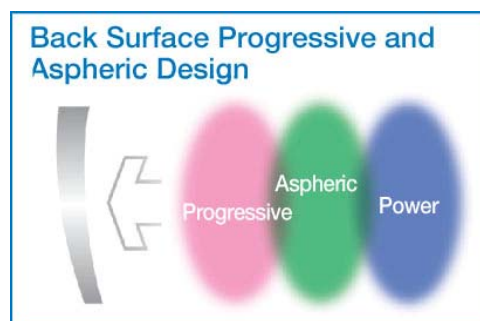
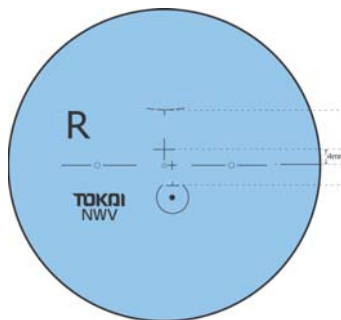
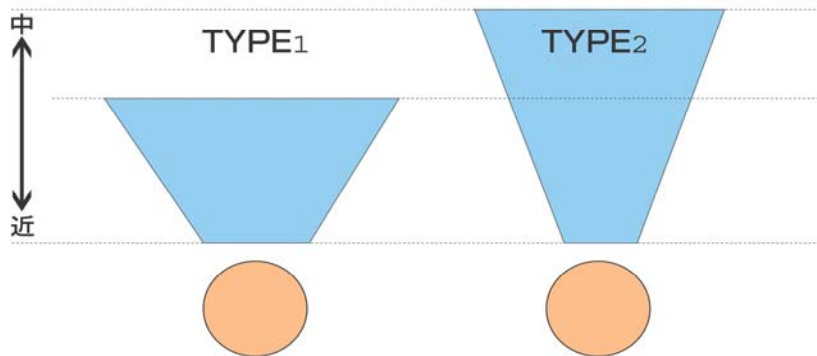


โครงสร้างแบบ Square Design ของ TOKAI LARGO

TOKAI BS – LARGO 1.7 Free Form Back Surface

เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อ เนื้อเหนียว ABBE 36 ระดับไฮเอนด์

- ผลิตด้วยเทคโนโลยี Free Form Aspheric / Progressive Back Surface ล้วนโครงสร้าง
- ระยะชัดเหนือกว่าเลนส์โทรเกรสซีฟเนื้อเหนียว ระยะใกล้ทุกรุ่นสามเท่า
 - 40 เซนติเมตร – 2 เมตร ที่ ADD 2.00D
- มุมมองกว้างกว่าเลนส์โทรเกรสซีฟเนื้อเหนียว 1.6 สำหรับคอมพิวเตอร์ ทุกรุ่น 30% และมีการบิดเบือนด้านข้างน้อยกว่าถึง 35%
- เหมาะสำหรับผู้มี ADD ที่ใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อกันเกิน 30 นาที
- ปรับตัวได้ง่าย สำหรับผู้ที่เคยชินกับแว่นคอมพิวเตอร์ชั้นเดียว แว่นสองชั้น หรือแว่นอ่านหนังสือชั้นเดียว เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้เลนส์โทรเกรสซีฟ
- Type 1 : Digression – 1.00D เหมาะสำหรับค่า ADD ไม่เกิน 2.00D
- Type 2 : Digression – 1.50D เหมาะสำหรับค่า ADD มากกว่า 2.00D



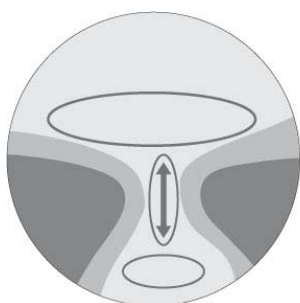
TOKAI BS-Indoor 1.7 Free Form Back Surface

เลนส์โพรเกรสซีฟระยะกลางเนื้อเหนียว 1.7 ABBE 36 ระดับไฮเอนด์

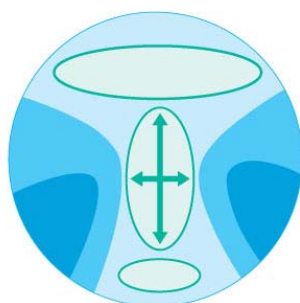
- ผลิตด้วยเทคโนโลยี Free Form Aspheric / Progressive Back Surface ล้วนโครงสร้าง
- ระยะชัดเหนือกว่าเลนส์โพรเกรสซีฟระยะกลางทุกรุ่นสามเท่า
 - 40 เซนติเมตร – 8 เมตร ที่ ADD 1.00D
 - 40 เซนติเมตร – 4 เมตร ที่ ADD 2.00D
 - 40 เซนติเมตร – 2.67 เมตร ที่ ADD 3.00D
- มุมมองกว้างกว่าเลนส์โพรเกรสซีฟระยะกลางเนื้อเหนียว 1.6 ทุกรุ่น 30%
- การบิดเบือนด้านข้างน้อยกว่าเลนส์โพรเกรสซีฟระยะกลางเนื้อเหนียว 1.6 ทุกรุ่น ถึง 35%
- ใช้งานได้ยืดหยุ่นกว่าเลนส์โพรเกรสซีฟระยะกลางทั่วไป ด้วยระยะชัดที่ไกลกว่า
- เหมาะสำหรับใช้งานในห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องทำงาน ห้างร้าน และ สำนักงาน
- ปรับตัวได้ง่าย สำหรับผู้ที่เคยชินกับแว่นอ่านหนังสือชั้นเดียว เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้เลนส์โพรเกรสซีฟ

ภาพเปรียบเทียบโครงสร้างของเลนส์โพรเกรสซีฟราคา

แพงทั่วไป กับ TOKAI BS-Indoor



เลนส์โพรเกรสซีฟ

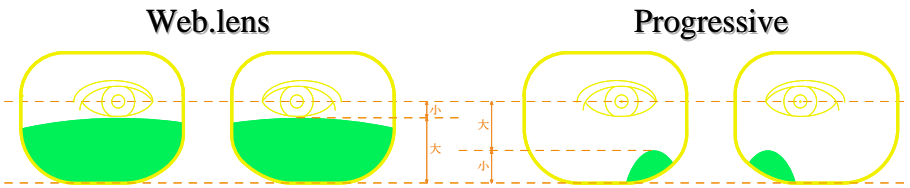
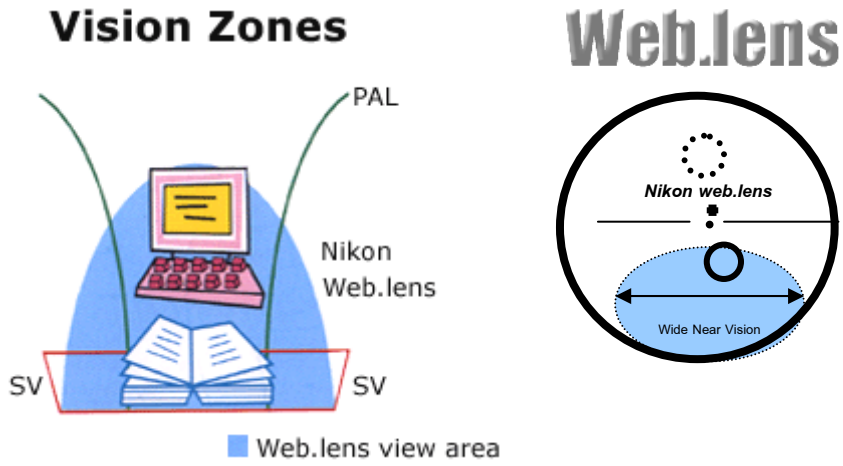


TOKAI BS - Indoor

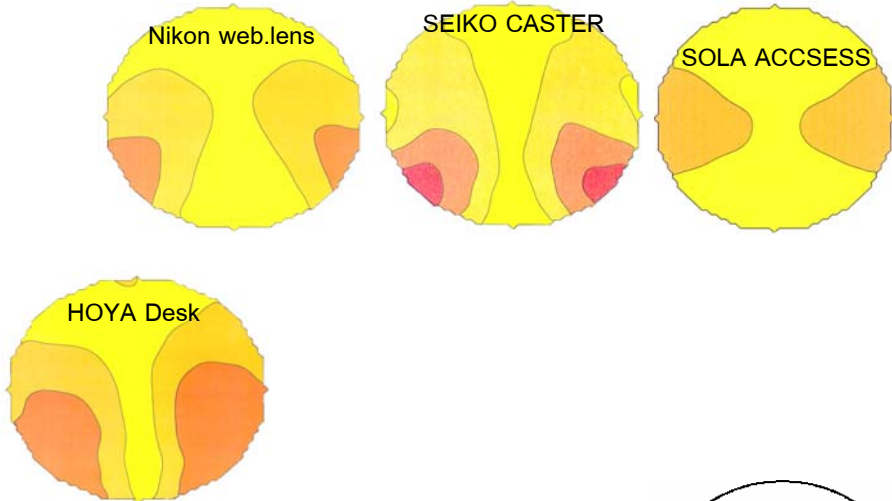


Nikon Web.lens 1.67 MR-10 ABBE 32

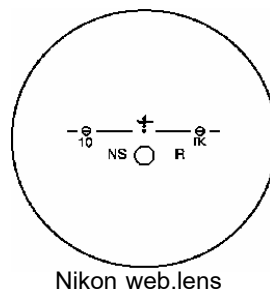
เลนส์ระยะกลางหลายชั้นไร้รอยต่อเหนือเหี่ยวคุณภาพสูง



ภาพเปรียบเทียบพื้นที่การมองใกล้ของ Nikon web.lens กับ เลนส์โปรแกรมมิ่ง



ภาพเปรียบเทียบโครงสร้างเลนส์โปรแกรมมิ่งระยะกลางสำหรับคอมพิวเตอร์ จากภาพแสดงให้เห็นการบิดเบือนด้านข้างของ Nikon web.lens น้อยกว่าเลนส์รุ่นอื่นทุกรุ่น





www.apcthai.com

“ Life is beautiful and sight is life ”

1. **APC คืออะไร :** APC เป็นเครือข่ายผู้ประกอบการตรวจวัดสายตาประกอบแว่นรายย่อย เพื่อพัฒนาวิชาการด้านเลนส์โพรงกรรสีฟชั้นสูงในประเทศไทย และร่วมมือทางวิชาการกับเครือข่าย APC ในต่างประเทศ
2. **ใครคือ APC :** สมาชิก APC ประกอบด้วย จักษุแพทย์ , นักทัศนมาตรศาสตร์ และ ร้านแว่นรายย่อย เน้นการแลกเปลี่ยนและพัฒนาวิชาการ , ความรู้ , ความชำนาญ , เทคนิค เพื่อยกระดับมาตรฐานการตรวจวัดสายตาประกอบเลนส์โพรงกรรสีฟ ในหมู่สมาชิก ให้ผู้ใช้เลนส์โพรงกรรสีฟได้รับประโยชน์สูงสุด
3. **APC ทำอะไรบ้าง :**
 - 3.1 พัฒนาวิชาการตรวจวัดสายตา ประกอบเลนส์โพรงกรรสีฟชั้นสูง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้บริโภค
 - 3.2 ให้ความรู้แก่ผู้บริโภค ในการเลือกใช้เลนส์โพรงกรรสีฟ อย่างเหมาะสม และ คุ่มค่าเงินทุกบาททุกสตางค์
 - 3.3 ให้คำปรึกษา และ ช่วยเหลือผู้บริโภค ที่มีปัญหาในการใช้เลนส์โพรงกรรสีฟ
 - 3.4 ให้คำปรึกษากับผู้ประกอบการแว่นตา ในการตรวจวัดสายตา ประกอบเลนส์โพรงกรรสีฟ อย่างเปิดกว้าง
 - 3.5 ลดต้นทุนการดำเนินการของผู้ประกอบการฯ รายย่อย ที่เป็นสมาชิก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับผู้ประกอบการร้านแว่นเซนส์โตรขนาดใหญ่
 - 3.6 ให้ร่วมมือทางวิชาการด้านเลนส์โพรงกรรสีฟกับทุกหน่วยงาน เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค
 - 3.7 กำหนดมาตรฐานการประกอบเลนส์โพรงกรรสีฟ ตามมาตรฐานสากล เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค
4. **APC ทำงานอย่างไร :**
 - 4.1 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านวิชาการ อย่างอิสระ ผ่านทางเว็บไซต์ www.apcthai.com
 - 4.2 จัดอบรมทางวิชาการด้านเลนส์โพรงกรรสีฟชั้นสูง เพื่อพัฒนาด้านวิชาการ ให้กับผู้ประกอบการรายย่อย
 - 4.3 ให้คำปรึกษากับผู้ประกอบการแว่นตา และ ผู้บริโภค ผ่านทางเว็บไซต์ www.apcthai.com , e-mail : apcoptik@yahoo.com และ ทางโทรศัพท์ 081-538-4200 โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ
 - 4.4 ให้คำแนะนำผู้ผลิตและขายส่งเลนส์โพรงกรรสีฟ ในการออกแบบ ผลิตและขายส่งเลนส์โพรงกรรสีฟ คุณภาพดี ในราคาสมเหตุสมผล เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค (เลนส์บางรุ่น คุณภาพไม่สมราคา)
 - 4.5 ทดสอบเลนส์โพรงกรรสีฟทุกรุ่น ว่าเหมาะกับการใช้งานแบบใด เพื่อเลือกใช้กับผู้บริโภคได้อย่างถูกต้อง



APC

ADVANCE PROGRESSIVE ADDITION LENS CLUB

www.apcthai.com

" Life is beautiful and sight is life "

" เพราะว่าคุณเชื่อ ท่าน ก็ทำได้ทุกสิ่ง "

18 ตุลาคม 2006

สมบูรณ์ เชาวน์โกศล (โบบี)

ประธานกรรมการบริหาร บริษัท แอดวานซ์ โพรเกรสซีฟ แอดดิชันเลนส์ จำกัด

594 / 178 ถ.อโศก – ดินแดง เขตดินแดง กทม. 10400

7 กันยายน 2006

Tel./SMS. : 081-538-4200 ,

E-mail : apcoptik@yahoo.com

Fax. : 02-641-7915