

รายการอ้างอิง

1. Weber, C. Technical comparison of different flexo plate-making. Flexo&Gravure Asia 3(2004): 18-22.
2. Skidmore, T. Effect of plate build-up on flexographic tone reproduction. TAGA 1994: 368-378.
3. Stanton, A.P. and Warner, R.D. Color reproduction characteristics of stochastically screened images. TAGA 1994: 65-91.
4. อรัญ หาญสืบสาย. ระบบพิมพ์แบบต่างๆและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เพาเวอร์พริ้นท์, 2545.
5. Kipphan, H. Handbook of Print Media. (n.p.): Springer, 2001.
6. Cotton, J.W. Flexography Principles and Practices. Third edition. (n.p.): FTA, 1998.
7. Thompson, B. Printing Materials: Science and Technology. (n.p.): Pira International. 1998.
8. Galton, D. Photopolymer Plate Characterisation. TAGA 2002: 109-127.
9. สุคา เกียรติกำจรวงศ์. พอลิเมอร์ทางภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์, 2543.
10. Kang, H.R. Digital Color Halftoning. (n.p.): IEEE Press, 1999.
11. อรัญ หาญสืบสาย. มาตรฐานการพิมพ์ออฟเซต แนวคิดและวิธีการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2547.
12. Meyer, K.H. Evaluation of the tonal transfer from film to plate regarding to the exposure process. DFTA-TZ 2001: 1-12
13. Stanto, A.P. The GATF digital testform. Advances in Printing Science and Technology Vol.21: 34-47.
14. Stanton, A.P. 25x38-in. Digital Sheetfed Test Form 4.1 User Guide. GATF. 1997.

บรรณานุกรม

1. อรัญ หาญสืบสาย. ความก้าวหน้า...เทคโนโลยีการพิมพ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สุรพิมพ์การพิมพ์, 2542.
2. อรัญ หาญสืบสาย. วัตนาการใหม่ของเอฟเอ็มสกรีน. วารสารการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ 57 (2545): 35.
3. Leach,E.P. and Pierce,R.J. The Printing Ink Manual. Fifth edition. (n.p.): Blueprint, 1993.
4. Massing,B. and Schaeffeler,M. Flexo and Gravure inks for package printing-comparison of ink systems. Flexo&Gravure Asia 3(2003): 14-17.
5. Lupano,B. Flexo vs Gravure. Flexo&Gravure Asia Pacific 1(2001): 30-39.
6. Niederstadt,D. A Quality Wave of Flexographic Printing in Tropical Climates. Flexo&Gravure Asia Pacific 1(2001): 40-42.
7. Jansen,V. and Sandig,H. Defining new quality standards in flexo printing. Flexo&Gravure International 2(2001): 26-29.
8. Tepe,H. Register capabilities of flexo presses. Flexo&Gravure International 1(1998): 20-25.
9. Binner,W. Selection and checking of anilox rollers. NarroWebTech 1(2001): 6-10.
10. Seow,S. Anilox roll technology optimizes flexo printing. Flexo&Gravure Asia Pacific 2(2001): 67-70.
11. Pieper,H. Thing worth knowing about processing photopolymer printing plates. Flexo&Gravure Asia Pacific 1(2000): 26-30.
12. B,Heinz. Screen-printing combined with other printing process. NarroWebTech 3(2002): 14-17.
13. Schelfant,F.L. Cristal raster technology. Advances in Printing Science and Technology Vol.22: 28-41.

14. Pekarovicova, A. et. al. Flexo printability of publication grades-technical challenges of publication flexography. TAGA 2001: 98-109.
15. Damroth, G. The effect of UV flexo ink viscosity, nilox cell volume, and press speed on print density and dot gain. TAGA 1996: 86-101.
16. Driessche, D.V. Certified PDF A smart digital master. TAGA 2002: 21-31.
17. Bailey, M. Print standards putting the jigsaw together. TAGA 2001: 564-573.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ไฟล์ขนาดเม็ดสกรีนฝุ่น

ไฟล์ที่รีบเสิร์ฟจะมีขนาดและความละเอียดของสกรีนฝุ่นดังนี้

ตารางที่ ก-1 ขนาดและความละเอียดของสกรีนฝุ่นที่ใช้ทดลอง

| ขนาดเม็ดสกรีน | ความละเอียด |
|---------------|-----------------|
| 20ไมครอน | 286 เส้นต่อนิ้ว |
| 30ไมครอน | 191 เส้นต่อนิ้ว |
| 50ไมครอน | 114 เส้นต่อนิ้ว |
| 60ไมครอน | 95 เส้นต่อนิ้ว |
| 70ไมครอน | 81 เส้นต่อนิ้ว |
| 80ไมครอน | 71 เส้นต่อนิ้ว |
| 100ไมครอน | 57 เส้นต่อนิ้ว |
| 120ไมครอน | 47 เส้นต่อนิ้ว |
| 140ไมครอน | 41 เส้นต่อนิ้ว |
| 160ไมครอน | 36 เส้นต่อนิ้ว |
| 200ไมครอน | 28 เส้นต่อนิ้ว |
| 240ไมครอน | 24 เส้นต่อนิ้ว |

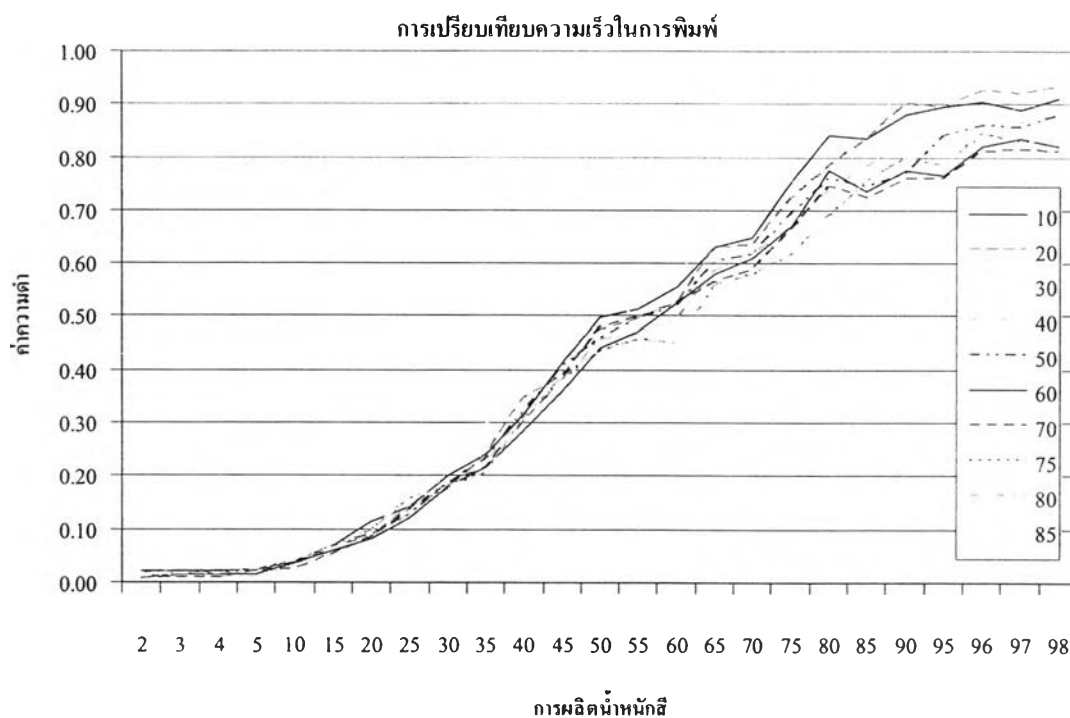
ภาคผนวก ข

การกำหนดค่าการพิมพ์ที่เหมาะสม

การควบคุมเพื่อพิจารณาปัจจัยจะทำการควบคุมโดยใช้ สกรีนฝุ่น 50 ไมครอน รองหนุนรหัส 52015 และแม่พิมพ์ความหนา 1.70 มม.

ข.1 การกำหนดความเร็วในการพิมพ์

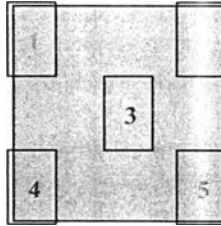
จากรูปที่ ข-1 ค่าการผลิตน้ำหนักสีจะลดลงเมื่อทำการเพิ่มความเร็วตั้งแต่ 10-85 เมตรต่อนาที และค่าที่ 20 เมตรต่อนาที ให้การผลิตน้ำหนักสีดีกว่า 10 เมตรต่อนาที ค่าที่เหมาะสมจึงเป็น 20 เมตรต่อนาที



ภาพที่ ข-1 การเปรียบเทียบความเร็วในการพิมพ์

ข.2 การวัดค่าสม্মาเสมอทางการพิมพ์

การวัดค่าสม্মาเสมอทางการพิมพ์โดยใช้ภาพทดสอบความสม্মาเสมอของภาพวัดค่าความดำ 5 ตำแหน่ง เพื่อหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ ข-2 ตำแหน่งการวัดค่าความดำเพื่อทดสอบความสม্মาเสมอทางการพิมพ์

ข.3 การกำหนดแรงกดพิมพ์

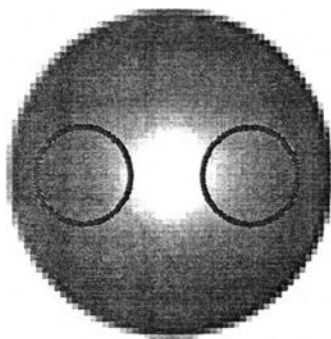
ใช้ภาพควบคุมแรงกดเป็นตัวควบคุม โดย 2 ขั้นตอน

ข.3.1 ช่างพิมพ์เป็นผู้พิจารณา

ช่างพิมพ์การพิจารณาไล่น้ำหนักสีมีความเหมาะสมพอหรือไม่ ซึ่งแนวโน้มที่ได้จะทำการปรับด้วยขั้นตอนต่อไป

ข.3.2 การวัดค่าความดำ

หลังจากการตัดสินใจด้วยช่างพิมพ์แล้วนำมาทำการวัดค่าความดำบริเวณรัศมีของวงกลมซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ซม. ช่างซ้ายเป็นตำแหน่งที่ 1 (s1) และ ช่างขวาเป็นตำแหน่งที่ 2 (s2)



ภาพที่ ข-3 การวัดค่าความดำภาพควบคุมแรงกด

ตารางที่ ข-1 ค่าการวัดค่าความดำบริเวณเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ซม. ข้างซ้ายและข้างขวา

| 1.14 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-------|----|------|------|------|------|------|-------------|
| 52015 | S1 | 0.36 | 0.41 | 0.29 | 0.21 | 0.23 | 0.32±0.9 |
| | S2 | 0.28 | 0.28 | 0.3 | 0.37 | 0.35 | 0.32±0.45 |
| 52017 | S1 | 0.27 | 0.2 | 0.32 | 0.37 | 0.35 | 0.285±0.85 |
| | S2 | 0.3 | 0.29 | 0.39 | 0.4 | 0.33 | 0.345±0.55 |
| 52330 | S1 | 0.3 | 0.33 | 0.25 | 0.24 | 0.4 | 0.32±0.8 |
| | S2 | 0.2 | 0.22 | 0.41 | 0.35 | 0.33 | 0.305±0.105 |
| 52338 | S1 | 0.35 | 0.45 | 0.26 | 0.53 | 0.51 | 0.395±0.135 |
| | S2 | 0.49 | 0.22 | 0.38 | 0.37 | 0.58 | 0.40±0.18 |
| 1.7 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 52015 | S1 | 0.3 | 0.28 | 0.37 | 0.31 | 0.33 | 0.325±0.45 |
| | S2 | 0.3 | 0.3 | 0.35 | 0.31 | 0.33 | 0.325±0.25 |
| 52017 | S1 | 0.29 | 0.22 | 0.3 | 0.31 | 0.21 | 0.265±0.45 |
| | S2 | 0.28 | 0.35 | 0.28 | 0.32 | 0.31 | 0.315±0.35 |
| 52330 | S1 | 0.37 | 0.35 | 0.31 | 0.44 | 0.36 | 0.375±0.65 |
| | S2 | 0.4 | 0.33 | 0.23 | 0.37 | 0.32 | 0.315±0.85 |
| 52338 | S1 | 0.39 | 0.46 | 0.39 | 0.44 | 0.58 | 0.485±0.95 |
| | S2 | 0.56 | 0.34 | 0.43 | 0.53 | 0.35 | 0.45±0.11 |

การวัดค่าความดำที่ได้จะเป็นค่าที่กำหนดและครอบคลุมแผ่นทดสอบอื่นๆที่ทำการพิมพ์ เพื่อให้สามารถคงคุณสมบัติความหนาเชื่อถือของการทดลองได้

ข.4 การสุ่มตัวอย่าง

เมื่อกำหนดแรงกดพิมพ์เรียบร้อยแล้วทำการพิมพ์ หลังจากพิมพ์แบบทดสอบทำการคัดตัวอย่างที่สมบูรณ์ที่สุด 5 ตัวอย่าง แผ่นที่ทำการวัดค่าได้จากการสุ่มมา 1 ตัวอย่าง

ภาคผนวก ค

ข้อมูลลักษณะความหยุ่นตัว

อิงตามลักษณะแรงดึงแผ่นพลาสติกบาง

Instron Coporation series IX Automated Materials Testing System 8.30.00

ชนิดของการทดสอบ : แรงดึง
 ชื่อ : โฟมอ่อน
 ตัวอย่าง : 52017
 ชนิดพื้นผิว : 5500

ตารางที่ ค-1 ค่าลักษณะความหยุ่นตัวของวัสดุรองหนุนชนิดโฟมอ่อนรหัส 52017

| | Load | stress | %strain | area |
|------|--------|--------|---------|------|
| 1 | 156.1 | 19.51 | 136.17 | 8 |
| 2 | 149.12 | 18.64 | 137.17 | 8 |
| 3 | 138.33 | 17.29 | 107.17 | 8 |
| mean | 147.85 | 18.48 | 126.83 | 8 |
| SD | 8.96 | 1.12 | 17.04 | 0 |

ตารางที่ ก-2 ข้อมูลการทดสอบแรงดึงของวัสดุรองหนุนชนิดโฟมอ่อนรหัส 52017 (m.m.:kN)

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.1664 | 0.0621 | 2.1663 | 0.0594 | 2.2495 | 0.0607 | 2.1941 | 0.0607 |
| 2.2495 | 0.0629 | 2.2495 | 0.0617 | 2.3334 | 0.0617 | 2.2775 | 0.0621 |
| 2.3335 | 0.0637 | 2.3336 | 0.0609 | 2.4170 | 0.0626 | 2.3614 | 0.0624 |
| 2.4170 | 0.0643 | 2.4170 | 0.0615 | 2.5001 | 0.0633 | 2.4447 | 0.0631 |
| 2.4999 | 0.0649 | 2.5000 | 0.0621 | 2.5837 | 0.0640 | 2.5279 | 0.0636 |
| 2.5837 | 0.0653 | 2.5836 | 0.0626 | 2.6667 | 0.0645 | 2.6113 | 0.0642 |
| 2.6667 | 0.0658 | 2.6667 | 0.0630 | 2.7501 | 0.0650 | 2.6945 | 0.0646 |
| 2.7503 | 0.0662 | 2.7503 | 0.0634 | 2.8328 | 0.0654 | 2.7778 | 0.0650 |
| 2.8327 | 0.0665 | 2.8327 | 0.0638 | 2.9167 | 0.0659 | 2.8607 | 0.0654 |
| 2.9167 | 0.0669 | 2.9168 | 0.0641 | 3.0000 | 0.0662 | 2.9445 | 0.0657 |
| 2.9999 | 0.0675 | 3.0000 | 0.0644 | 3.0831 | 0.0665 | 3.0277 | 0.0661 |
| 3.0832 | 0.0674 | 3.0831 | 0.0647 | 3.1665 | 0.0668 | 3.1109 | 0.0663 |
| 3.1665 | 0.0677 | 3.1666 | 0.0649 | 3.2500 | 0.0671 | 3.1944 | 0.0666 |
| 3.2500 | 0.0680 | 3.2500 | 0.0652 | 3.3334 | 0.0674 | 3.2778 | 0.0668 |
| 3.3336 | 0.0682 | 3.3335 | 0.0654 | 3.4167 | 0.0676 | 3.3613 | 0.0671 |
| 3.4168 | 0.0685 | 3.4167 | 0.0657 | 3.5003 | 0.0679 | 3.4446 | 0.0673 |
| 3.5004 | 0.0687 | 3.5003 | 0.0659 | 3.5834 | 0.0681 | 3.5280 | 0.0676 |
| 3.5834 | 0.0689 | 3.5834 | 0.0661 | 3.6666 | 0.0683 | 3.6111 | 0.0678 |
| 3.6665 | 0.0691 | 3.6666 | 0.0663 | 3.7495 | 0.0686 | 3.6942 | 0.0680 |
| 3.7496 | 0.0693 | 3.7496 | 0.0665 | 3.8332 | 0.0687 | 3.7775 | 0.0682 |
| 3.8332 | 0.0695 | 3.8331 | 0.0667 | 3.9169 | 0.0690 | 3.8611 | 0.0684 |
| 3.9169 | 0.0697 | 3.9170 | 0.0669 | 4.0002 | 0.0692 | 3.9447 | 0.0686 |
| 4.0002 | 0.0699 | 4.0002 | 0.0671 | 4.0832 | 0.0694 | 4.0279 | 0.0688 |
| 4.0832 | 0.0701 | 4.0832 | 0.0673 | 4.1669 | 0.0696 | 4.1111 | 0.0690 |
| 4.1669 | 0.0703 | 4.1669 | 0.0675 | 4.2501 | 0.0697 | 4.1946 | 0.0692 |
| 4.2501 | 0.0704 | 4.2501 | 0.0677 | 4.3333 | 0.0699 | 4.2778 | 0.0694 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.3333 | 0.0706 | 4.3331 | 0.0679 | 4.4167 | 0.0702 | 4.3610 | 0.0696 |
| 4.4168 | 0.0710 | 4.4168 | 0.0680 | 4.4999 | 0.0703 | 4.4445 | 0.0698 |
| 4.4999 | 0.0712 | 4.4999 | 0.0682 | 4.5835 | 0.0705 | 4.5278 | 0.0700 |
| 4.5835 | 0.0714 | 4.5836 | 0.0685 | 4.6662 | 0.0707 | 4.6111 | 0.0702 |
| 4.6662 | 0.0716 | 4.6662 | 0.0686 | 4.7502 | 0.0709 | 4.6942 | 0.0704 |
| 4.7501 | 0.0718 | 4.7500 | 0.0688 | 4.8334 | 0.0710 | 4.7778 | 0.0706 |
| 4.8334 | 0.0720 | 4.8334 | 0.0690 | 4.9166 | 0.0712 | 4.8611 | 0.0707 |
| 4.9166 | 0.0722 | 4.9167 | 0.0692 | 4.9999 | 0.0714 | 4.9444 | 0.0709 |
| 4.9998 | 0.0724 | 5.0000 | 0.0694 | 5.0833 | 0.0716 | 5.0277 | 0.0711 |
| 5.0835 | 0.0725 | 5.0834 | 0.0696 | 5.1669 | 0.0718 | 5.1113 | 0.0713 |
| 5.1669 | 0.0728 | 5.1668 | 0.0697 | 5.2499 | 0.0720 | 5.1945 | 0.0715 |
| 5.2499 | 0.0730 | 5.2499 | 0.0699 | 5.3333 | 0.0721 | 5.2777 | 0.0717 |
| 5.3334 | 0.0731 | 5.3333 | 0.0701 | 5.4166 | 0.0724 | 5.3611 | 0.0719 |
| 5.4166 | 0.0734 | 5.4167 | 0.0703 | 5.5002 | 0.0726 | 5.4445 | 0.0721 |
| 5.5002 | 0.0735 | 5.5001 | 0.0705 | 5.5834 | 0.0728 | 5.5279 | 0.0723 |
| 5.5834 | 0.0737 | 5.5835 | 0.0707 | 5.6666 | 0.0729 | 5.6112 | 0.0725 |
| 5.6665 | 0.0739 | 5.6666 | 0.0709 | 5.7501 | 0.0731 | 5.6944 | 0.0726 |
| 5.7501 | 0.0741 | 5.7502 | 0.0711 | 5.8331 | 0.0733 | 5.7778 | 0.0728 |
| 5.8331 | 0.0743 | 5.8330 | 0.0712 | 5.9164 | 0.0735 | 5.8608 | 0.0730 |
| 5.9164 | 0.0745 | 5.9165 | 0.0714 | 6.0001 | 0.0737 | 5.9443 | 0.0732 |
| 6.0001 | 0.0746 | 6.0000 | 0.0716 | 6.0833 | 0.0739 | 6.0278 | 0.0734 |
| 6.0832 | 0.0747 | 6.0832 | 0.0718 | 6.1668 | 0.0741 | 6.1111 | 0.0735 |
| 6.1669 | 0.0749 | 6.1669 | 0.0720 | 6.2498 | 0.0743 | 6.1945 | 0.0737 |
| 6.2497 | 0.0751 | 6.2498 | 0.0722 | 6.3333 | 0.0744 | 6.2776 | 0.0739 |
| 6.3334 | 0.0753 | 6.3333 | 0.0724 | 6.4165 | 0.0746 | 6.3611 | 0.0741 |
| 6.4166 | 0.0755 | 6.4166 | 0.0726 | 6.5001 | 0.0748 | 6.4444 | 0.0743 |
| 6.5002 | 0.0757 | 6.5002 | 0.0728 | 6.5833 | 0.0750 | 6.5279 | 0.0745 |
| 6.5833 | 0.0758 | 6.5833 | 0.0730 | 6.6667 | 0.0752 | 6.6111 | 0.0747 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.6666 | 0.0760 | 6.6666 | 0.0731 | 6.7497 | 0.0754 | 6.6943 | 0.0748 |
| 6.7498 | 0.0763 | 6.7498 | 0.0733 | 6.8328 | 0.0755 | 6.7775 | 0.0750 |
| 6.8328 | 0.0764 | 6.8328 | 0.0735 | 6.9165 | 0.0757 | 6.8607 | 0.0752 |
| 6.9166 | 0.0767 | 6.9917 | 0.0736 | 7.0001 | 0.0759 | 6.9695 | 0.0754 |
| 7.0000 | 0.0768 | 7.0001 | 0.0739 | 7.0836 | 0.0761 | 7.0279 | 0.0756 |
| 7.0837 | 0.0771 | 7.0837 | 0.0741 | 7.1670 | 0.0763 | 7.1115 | 0.0758 |
| 7.1670 | 0.0772 | 7.1669 | 0.0742 | 7.2500 | 0.0765 | 7.1946 | 0.0760 |
| 7.2499 | 0.0774 | 7.2499 | 0.0744 | 7.3338 | 0.0767 | 7.2779 | 0.0762 |
| 7.3338 | 0.0776 | 7.3338 | 0.0746 | 7.1467 | 0.0768 | 7.2714 | 0.0764 |
| 7.4166 | 0.0778 | 7.4167 | 0.0748 | 7.4998 | 0.0771 | 7.4444 | 0.0765 |
| 7.4999 | 0.0780 | 7.4999 | 0.0749 | 7.5834 | 0.0772 | 7.5277 | 0.0767 |
| 7.5833 | 0.0782 | 7.5833 | 0.0751 | 7.6662 | 0.0774 | 7.6109 | 0.0769 |
| 7.6664 | 0.0784 | 7.6664 | 0.0753 | 7.7498 | 0.0776 | 7.6942 | 0.0771 |
| 7.7498 | 0.0786 | 7.7497 | 0.0755 | 7.8330 | 0.0778 | 7.7775 | 0.0773 |
| 7.8330 | 0.0787 | 7.8330 | 0.0757 | 7.9167 | 0.0780 | 7.8609 | 0.0775 |
| 7.9167 | 0.0789 | 7.9167 | 0.0759 | 8.0001 | 0.0781 | 7.9445 | 0.0776 |
| 8.0000 | 0.0791 | 8.0002 | 0.0760 | 8.0834 | 0.0783 | 8.0279 | 0.0778 |
| 8.0834 | 0.0793 | 8.0835 | 0.0762 | 8.1668 | 0.0785 | 8.1112 | 0.0780 |
| 8.1670 | 0.0794 | 8.1669 | 0.0764 | 8.2503 | 0.0787 | 8.1947 | 0.0782 |
| 8.2504 | 0.0796 | 8.2504 | 0.0765 | 8.3335 | 0.0788 | 8.2781 | 0.0783 |
| 8.3335 | 0.0798 | 8.3334 | 0.0767 | 8.4164 | 0.0790 | 8.3611 | 0.0785 |
| 8.4163 | 0.0800 | 8.4161 | 0.0769 | 8.5001 | 0.0792 | 8.4442 | 0.0787 |
| 8.5000 | 0.0802 | 8.5001 | 0.0771 | 8.5831 | 0.0794 | 8.5277 | 0.0789 |
| 8.5830 | 0.0803 | 8.5832 | 0.0772 | 8.6667 | 0.0796 | 8.6110 | 0.0790 |
| 8.6667 | 0.0805 | 8.6667 | 0.0774 | 8.7502 | 0.0797 | 8.6945 | 0.0792 |
| 8.7502 | 0.0809 | 8.7500 | 0.0776 | 8.8332 | 0.0799 | 8.7778 | 0.0795 |
| 8.8333 | 0.0809 | 8.8332 | 0.0778 | 8.9169 | 0.0801 | 8.8611 | 0.0796 |
| 8.9169 | 0.0810 | 8.9490 | 0.0779 | 8.9999 | 0.0802 | 8.9553 | 0.0797 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 8.9999 | 0.0812 | 8.9999 | 0.0781 | 9.0835 | 0.0804 | 9.0278 | 0.0799 |
| 9.0834 | 0.0813 | 9.0835 | 0.0783 | 9.1668 | 0.0805 | 9.1112 | 0.0800 |
| 9.1667 | 0.0815 | 9.1667 | 0.0784 | 9.2500 | 0.0807 | 9.1945 | 0.0802 |
| 9.2502 | 0.0816 | 9.2499 | 0.0786 | 9.3331 | 0.0809 | 9.2777 | 0.0804 |
| 9.3331 | 0.0818 | 9.3332 | 0.0788 | 9.4165 | 0.0810 | 9.3609 | 0.0805 |
| 9.4165 | 0.0820 | 9.4165 | 0.0789 | 9.4998 | 0.0811 | 9.4443 | 0.0807 |
| 9.4999 | 0.0822 | 9.4999 | 0.0791 | 9.5832 | 0.0813 | 9.5277 | 0.0809 |
| 9.5830 | 0.0823 | 9.5832 | 0.0793 | 9.6667 | 0.0814 | 9.6110 | 0.0810 |
| 9.6667 | 0.0825 | 9.6667 | 0.0794 | 9.7503 | 0.0816 | 9.6946 | 0.0812 |
| 9.7503 | 0.0827 | 9.7503 | 0.0796 | 9.8337 | 0.0817 | 9.7781 | 0.0813 |
| 9.8336 | 0.0829 | 9.8337 | 0.0797 | 9.9165 | 0.0819 | 9.8613 | 0.0815 |
| 9.9166 | 0.0830 | 9.9163 | 0.0799 | 9.9999 | 0.0820 | 9.9443 | 0.0816 |
| 9.9999 | 0.0832 | 9.9999 | 0.0800 | 10.0830 | 0.0822 | 10.0276 | 0.0818 |
| 10.0830 | 0.0834 | 10.0840 | 0.0802 | 10.1670 | 0.0823 | 10.1113 | 0.0820 |
| 10.1670 | 0.0835 | 10.1670 | 0.0803 | 10.2500 | 0.0825 | 10.1947 | 0.0821 |
| 10.2500 | 0.0837 | 10.2500 | 0.0804 | 10.3340 | 0.0826 | 10.2780 | 0.0823 |
| 10.3340 | 0.0839 | 10.3340 | 0.0806 | 10.4170 | 0.0828 | 10.3617 | 0.0824 |
| 10.4170 | 0.0840 | 10.4160 | 0.0807 | 10.5000 | 0.0829 | 10.4443 | 0.0826 |
| 10.5000 | 0.0842 | 10.5000 | 0.0808 | 10.5830 | 0.0831 | 10.5277 | 0.0827 |
| 10.5830 | 0.0844 | 10.5830 | 0.0809 | 10.6670 | 0.0833 | 10.6110 | 0.0829 |
| 10.6670 | 0.0846 | 10.6670 | 0.0811 | 10.7500 | 0.0834 | 10.6947 | 0.0830 |
| 10.7500 | 0.0847 | 10.7500 | 0.0813 | 11.1660 | 0.0842 | 10.8887 | 0.0834 |
| 10.8330 | 0.0848 | 10.8330 | 0.0814 | 11.5830 | 0.0850 | 11.0830 | 0.0837 |
| 10.9170 | 0.0850 | 10.9170 | 0.0815 | 12.0000 | 0.0857 | 11.2780 | 0.0841 |
| 11.0000 | 0.0852 | 11.0000 | 0.0816 | 12.4160 | 0.0864 | 11.4720 | 0.0844 |
| 11.0830 | 0.0854 | 11.0830 | 0.0818 | 12.8340 | 0.0871 | 11.6667 | 0.0848 |
| 11.1660 | 0.0855 | 11.1660 | 0.0820 | 13.2500 | 0.0878 | 11.8607 | 0.0851 |
| 11.2500 | 0.0857 | 11.2500 | 0.0821 | 13.6670 | 0.0885 | 12.0557 | 0.0854 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 11.3330 | 0.0858 | 11.3330 | 0.0822 | 14.08. | 0.0891 | 11.3330 | 0.0857 |
| 11.4170 | 0.0860 | 11.4170 | 0.0824 | 14.5000 | 0.0898 | 12.4447 | 0.0860 |
| 11.5000 | 0.0862 | 11.5000 | 0.0825 | 14.9160 | 0.0904 | 12.6387 | 0.0864 |
| 11.5830 | 0.0863 | 11.5830 | 0.0827 | 15.3330 | 0.0911 | 12.8330 | 0.0867 |
| 11.6670 | 0.0864 | 11.6670 | 0.0828 | 15.7500 | 0.0917 | 13.0280 | 0.0870 |
| 11.7500 | 0.0866 | 11.7500 | 0.0830 | 16.1670 | 0.0924 | 13.2223 | 0.0873 |
| 11.8340 | 0.0868 | 11.8340 | 0.0831 | 16.5830 | 0.0930 | 13.4170 | 0.0876 |
| 11.9170 | 0.0869 | 11.9170 | 0.0833 | 17.0000 | 0.0936 | 13.6113 | 0.0879 |
| 12.0000 | 0.0870 | 12.0000 | 0.0834 | 17.4170 | 0.0942 | 13.8057 | 0.0882 |
| 12.0830 | 0.0872 | 12.0830 | 0.0835 | 17.8330 | 0.0948 | 13.9997 | 0.0885 |
| 12.1670 | 0.0873 | 12.1670 | 0.0837 | 18.2500 | 0.0954 | 14.1947 | 0.0888 |
| 12.2500 | 0.0875 | 12.2500 | 0.0839 | 18.6670 | 0.0960 | 14.3890 | 0.0891 |
| 12.3330 | 0.0876 | 12.3330 | 0.0840 | 19.0840 | 0.0967 | 14.5833 | 0.0894 |
| 12.4160 | 0.0876 | 12.4160 | 0.0841 | 19.5000 | 0.0973 | 14.7773 | 0.0897 |
| 12.5000 | 0.0879 | 12.5000 | 0.0843 | 19.9170 | 0.0980 | 14.9723 | 0.0900 |
| 12.5830 | 0.0881 | 12.5830 | 0.0844 | 20.3330 | 0.0985 | 15.1663 | 0.0903 |
| 12.6670 | 0.0882 | 12.6660 | 0.0845 | 20.7500 | 0.0991 | 15.3610 | 0.0906 |
| 12.7500 | 0.0884 | 12.7500 | 0.0847 | 21.5840 | 0.0997 | 15.6947 | 0.0909 |
| 12.8340 | 0.0885 | 12.8340 | 0.0848 | 22.0000 | 0.1003 | 15.8893 | 0.0912 |
| 12.9170 | 0.0886 | 12.9170 | 0.0850 | 22.4170 | 0.1009 | 16.0837 | 0.0915 |
| 13.0000 | 0.0888 | 13.0000 | 0.0851 | 22.8330 | 0.1015 | 16.2777 | 0.0918 |
| 13.0830 | 0.0890 | 13.0830 | 0.0852 | 23.2500 | 0.1021 | 16.4720 | 0.0921 |
| 13.1660 | 0.0891 | 13.1660 | 0.0854 | 23.6670 | 0.1021 | 16.6663 | 0.0922 |
| 13.2500 | 0.0892 | 13.2500 | 0.0855 | 24.0840 | 0.1026 | 16.8613 | 0.0925 |
| 13.3330 | 0.0894 | 13.3330 | 0.0857 | 24.5000 | 0.1032 | 17.0553 | 0.0927 |
| 13.4170 | 0.0895 | 13.4170 | 0.0858 | 24.9170 | 0.1038 | 17.2503 | 0.0930 |
| 13.5000 | 0.0900 | 13.5000 | 0.0859 | 25.3330 | 0.1043 | 17.4443 | 0.0934 |
| 13.5830 | 0.0898 | 13.5830 | 0.0860 | 25.7500 | 0.1048 | 17.6387 | 0.0936 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 13.6670 | 0.0899 | 13.6670 | 0.0865 | 26.1670 | 0.1054 | 17.8337 | 0.0939 |
| 14.0830 | 0.0906 | 13.7500 | 0.0863 | 26.5830 | 0.1060 | 18.1387 | 0.0943 |
| 14.5000 | 0.0913 | 14.1660 | 0.0869 | 27.0000 | 0.1066 | 18.5553 | 0.0949 |
| 14.9160 | 0.0919 | 14.5830 | 0.0876 | 27.4170 | 0.1071 | 18.9720 | 0.0955 |
| 15.3330 | 0.0926 | 15.0000 | 0.0882 | 27.8330 | 0.1076 | 19.3887 | 0.0961 |
| 15.7500 | 0.0933 | 15.4170 | 0.0888 | 28.2500 | 0.1082 | 19.8057 | 0.0968 |
| 16.1670 | 0.0939 | 15.8330 | 0.0894 | 28.6670 | 0.1087 | 20.2223 | 0.0974 |
| 16.5840 | 0.0946 | 16.2500 | 0.0900 | 29.0830 | 0.1093 | 20.6390 | 0.0980 |
| 17.0000 | 0.0953 | 16.6670 | 0.0907 | 29.5000 | 0.1098 | 21.0557 | 0.0986 |
| 17.4170 | 0.0959 | 17.0830 | 0.0913 | 29.9170 | 0.1103 | 21.4723 | 0.0992 |
| 17.8330 | 0.0966 | 17.5000 | 0.0919 | 30.3330 | 0.1109 | 21.8887 | 0.0998 |
| 18.2500 | 0.0972 | 17.9160 | 0.0925 | 30.7500 | 0.1114 | 22.3053 | 0.1004 |
| 18.6670 | 0.0978 | 18.3330 | 0.0931 | 31.1670 | 0.1119 | 22.7223 | 0.1010 |
| 19.0840 | 0.0985 | 18.7490 | 0.0937 | 31.5830 | 0.1124 | 23.1387 | 0.1015 |
| 19.5000 | 0.0991 | 19.1670 | 0.0943 | 32.0000 | 0.1129 | 23.5557 | 0.1021 |
| 19.9160 | 0.0997 | 19.5830 | 0.0949 | 32.4170 | 0.1135 | 23.9720 | 0.1027 |
| 20.3330 | 0.1004 | 20.0000 | 0.0995 | 32.8330 | 0.1140 | 24.3887 | 0.1046 |
| 20.7500 | 0.1010 | 20.4170 | 0.0961 | 33.2500 | 0.1145 | 24.8057 | 0.1039 |
| 21.1670 | 0.1017 | 20.8330 | 0.0967 | 33.6670 | 0.1150 | 25.2223 | 0.1044 |
| 21.5840 | 0.1023 | 21.2500 | 0.0973 | 34.0840 | 0.1155 | 25.6393 | 0.1050 |
| 22.0000 | 0.1029 | 21.6670 | 0.0978 | 34.5000 | 0.1160 | 26.0557 | 0.1056 |
| 22.4170 | 0.1035 | 22.0840 | 0.0990 | 34.9170 | 0.1165 | 26.4727 | 0.1063 |
| 22.8330 | 0.1041 | 22.5000 | 0.0944 | 35.3330 | 0.1170 | 26.8887 | 0.1052 |
| 23.2500 | 0.1046 | 22.9160 | 0.1000 | 35.7500 | 0.1175 | 27.3053 | 0.1074 |
| 23.6670 | 0.1053 | 23.3330 | 0.1006 | 36.0500 | 0.1180 | 27.6833 | 0.1079 |
| 24.0840 | 0.1058 | 23.7500 | 0.1012 | 36.1660 | 0.1185 | 28.0000 | 0.1085 |
| 24.5000 | 0.1064 | 24.1670 | 0.1018 | 36.4550 | 0.1189 | 28.3740 | 0.1090 |
| 24.9170 | 0.1070 | 24.5840 | 0.1023 | 36.5840 | 0.1194 | 28.6950 | 0.1096 |

ชนิดของการทดสอบ : แรงดึง
 ชื่อ : โฟมแข็ง
 ตัวอย่าง : 52015
 ชนิดพื้นผิว : 5500

ตารางที่ ค-3 ค่าลักษณะความหยาบตัวของวัสดุรองหนุนชนิดโฟมแข็งรหัส 52015

| | Load | stress | %strain | area |
|------|--------|--------|---------|-------|
| 1 | 128.91 | 11.46 | 101.17 | 11.25 |
| 2 | 142.52 | 12.67 | 123.33 | 11.25 |
| 3 | 131.95 | 11.73 | 109.17 | 11.25 |
| mean | 134.46 | 11.95 | 111.22 | 11.25 |
| SD | 7.14 | 0.63 | 11.23 | 0 |

ตารางที่ ค-4 ข้อมูลการทดสอบแรงดึงของวัสดุรองหนุนชนิดโฟมแข็งรหัส 52015 (m.m.:kN)

| 1 | | 2 | | 3 | | AVE | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0631 | 0.0022 | 0.0650 | 0.0020 | 0.0619 | 0.0013 | 0.0633 | 0.0018 |
| 0.1608 | 0.0068 | 0.1614 | 0.0063 | 0.1594 | 0.0058 | 0.1605 | 0.0063 |
| 0.2480 | 0.0106 | 0.2482 | 0.0099 | 0.2470 | 0.0094 | 0.2477 | 0.0100 |
| 0.3328 | 0.0141 | 0.3330 | 0.0133 | 0.3316 | 0.0128 | 0.3325 | 0.0134 |
| 0.4171 | 0.0175 | 0.4165 | 0.0166 | 0.4157 | 0.0160 | 0.4164 | 0.0167 |
| 0.4999 | 0.0208 | 0.4998 | 0.0198 | 0.4989 | 0.0191 | 0.4996 | 0.0199 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.5835 | 0.0240 | 0.5835 | 0.0229 | 0.5827 | 0.0222 | 0.5832 | 0.0230 |
| 0.6665 | 0.0271 | 0.6661 | 0.0260 | 0.6656 | 0.0251 | 0.6660 | 0.0261 |
| 0.7496 | 0.0300 | 0.7505 | 0.0290 | 0.7492 | 0.0279 | 0.7498 | 0.0290 |
| 0.8334 | 0.0329 | 0.8336 | 0.0319 | 0.8328 | 0.0307 | 0.8332 | 0.0318 |
| 0.9169 | 0.0356 | 0.9172 | 0.0348 | 0.9161 | 0.0333 | 0.9168 | 0.0345 |
| 0.9999 | 0.0381 | 1.0830 | 0.0375 | 0.9994 | 0.0357 | 1.0274 | 0.0371 |
| 1.0837 | 0.0406 | 1.1665 | 0.0402 | 1.0823 | 0.0381 | 1.1108 | 0.0396 |
| 1.1664 | 0.0428 | 1.2496 | 0.0427 | 1.1659 | 0.0403 | 1.1940 | 0.0419 |
| 1.2503 | 0.0449 | 1.3332 | 0.0451 | 1.2487 | 0.0423 | 1.2774 | 0.0441 |
| 1.3334 | 0.0467 | 1.4169 | 0.0474 | 1.3325 | 0.0442 | 1.3609 | 0.0461 |
| 1.4165 | 0.0484 | 1.5001 | 0.0496 | 1.4154 | 0.0459 | 1.4440 | 0.0480 |
| 1.5003 | 0.0499 | 1.5833 | 0.0515 | 1.4994 | 0.0474 | 1.5277 | 0.0496 |
| 1.5830 | 0.0512 | 1.6669 | 0.0533 | 1.5829 | 0.0487 | 1.6109 | 0.0511 |
| 1.6664 | 0.0524 | 1.7503 | 0.0520 | 1.6656 | 0.0499 | 1.6941 | 0.0514 |
| 1.7499 | 0.0534 | 1.8335 | 0.0564 | 1.7495 | 0.0510 | 1.7776 | 0.0536 |
| 1.8335 | 0.0543 | 1.9165 | 0.0577 | 1.8326 | 0.0519 | 1.8609 | 0.0546 |
| 1.9170 | 0.0551 | 2.0003 | 0.0588 | 1.9161 | 0.0527 | 1.9445 | 0.0555 |
| 2.0004 | 0.0558 | 2.0830 | 0.0598 | 1.9989 | 0.0534 | 2.0274 | 0.0563 |
| 2.0836 | 0.0564 | 2.1666 | 0.0606 | 2.0823 | 0.0540 | 2.1108 | 0.0570 |
| 2.1668 | 0.0569 | 2.2495 | 0.0614 | 2.1658 | 0.0546 | 2.1940 | 0.0576 |
| 2.2499 | 0.0569 | 2.3336 | 0.0621 | 2.2488 | 0.0551 | 2.2774 | 0.0580 |
| 2.3328 | 0.0574 | 2.4169 | 0.0627 | 2.3323 | 0.0556 | 2.3607 | 0.0586 |
| 2.4167 | 0.0579 | 2.4999 | 0.0633 | 2.4160 | 0.0560 | 2.4442 | 0.0591 |
| 2.4999 | 0.0583 | 2.5836 | 0.0637 | 2.4993 | 0.0564 | 2.5276 | 0.0595 |
| 2.5832 | 0.0587 | 2.6669 | 0.0642 | 2.5826 | 0.0568 | 2.6109 | 0.0599 |
| 2.6668 | 0.0591 | 2.7502 | 0.0646 | 2.6660 | 0.0572 | 2.6943 | 0.0603 |
| 2.7499 | 0.0594 | 2.8330 | 0.0650 | 2.7492 | 0.0575 | 2.7774 | 0.0606 |
| 2.8332 | 0.0597 | 2.1670 | 0.0654 | 2.8323 | 0.0578 | 2.6108 | 0.0609 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.9170 | 0.0600 | 3.0000 | 0.0657 | 2.9159 | 0.0581 | 2.9443 | 0.0613 |
| 3.0002 | 0.0603 | 3.0831 | 0.0660 | 2.9990 | 0.0584 | 3.0274 | 0.0616 |
| 3.0837 | 0.0606 | 3.1666 | 0.0663 | 3.0825 | 0.0587 | 3.1109 | 0.0619 |
| 3.1665 | 0.0609 | 3.2499 | 0.0666 | 3.1661 | 0.0590 | 3.1942 | 0.0621 |
| 3.2497 | 0.0611 | 3.3330 | 0.0668 | 3.2487 | 0.0592 | 3.2771 | 0.0624 |
| 3.3333 | 0.0614 | 3.4168 | 0.0672 | 3.3328 | 0.0595 | 3.3610 | 0.0627 |
| 3.4163 | 0.0616 | 3.5002 | 0.0674 | 3.4159 | 0.0598 | 3.4441 | 0.0629 |
| 3.5006 | 0.0618 | 3.5835 | 0.0676 | 3.4994 | 0.0600 | 3.5278 | 0.0632 |
| 3.5834 | 0.0621 | 3.6664 | 0.0679 | 3.5827 | 0.0627 | 3.6108 | 0.0642 |
| 3.6669 | 0.0624 | 3.7498 | 0.0681 | 3.6657 | 0.0605 | 3.6941 | 0.0637 |
| 3.7499 | 0.0626 | 3.8333 | 0.0683 | 3.7494 | 0.0608 | 3.7775 | 0.0639 |
| 3.8335 | 0.0628 | 3.9169 | 0.0686 | 3.8321 | 0.0610 | 3.8608 | 0.0641 |
| 3.9166 | 0.0631 | 4.0002 | 0.0688 | 3.9158 | 0.0612 | 3.9442 | 0.0644 |
| 4.0002 | 0.0633 | 4.0833 | 0.0690 | 3.9992 | 0.0615 | 4.0276 | 0.0646 |
| 4.0836 | 0.0635 | 4.1667 | 0.0693 | 4.0828 | 0.0617 | 4.1110 | 0.0648 |
| 4.1660 | 0.0637 | 4.2501 | 0.0695 | 4.1656 | 0.0619 | 4.1939 | 0.0650 |
| 4.2502 | 0.0639 | 4.3333 | 0.0697 | 4.2493 | 0.0622 | 4.2776 | 0.0653 |
| 4.3329 | 0.0642 | 4.4165 | 0.0699 | 4.3326 | 0.0624 | 4.3607 | 0.0655 |
| 4.4170 | 0.0644 | 4.5001 | 0.0701 | 4.4157 | 0.0626 | 4.4443 | 0.0657 |
| 4.4999 | 0.0646 | 4.5836 | 0.0703 | 4.4992 | 0.0629 | 4.5276 | 0.0659 |
| 4.5832 | 0.0648 | 4.6664 | 0.0706 | 4.5825 | 0.0631 | 4.6107 | 0.0662 |
| 4.6669 | 0.0651 | 4.7502 | 0.0708 | 4.6660 | 0.0633 | 4.6944 | 0.0664 |
| 4.7499 | 0.0653 | 4.8332 | 0.0710 | 4.7495 | 0.0635 | 4.7775 | 0.0666 |
| 4.8336 | 0.0656 | 4.9169 | 0.0712 | 4.8322 | 0.0637 | 4.8609 | 0.0668 |
| 4.9167 | 0.0658 | 5.0000 | 0.0714 | 4.9159 | 0.0640 | 4.9442 | 0.0671 |
| 5.0002 | 0.0660 | 5.0834 | 0.0716 | 4.9990 | 0.0642 | 5.0275 | 0.0673 |
| 5.0834 | 0.0662 | 5.1669 | 0.0718 | 5.0824 | 0.0644 | 5.1109 | 0.0675 |
| 5.1668 | 0.0665 | 5.2499 | 0.0721 | 5.1660 | 0.0646 | 5.1942 | 0.0677 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.2499 | 0.0667 | 5.3331 | 0.0723 | 5.2489 | 0.0649 | 5.2773 | 0.0679 |
| 5.3335 | 0.0669 | 5.4167 | 0.0725 | 5.3325 | 0.0651 | 5.3609 | 0.0682 |
| 5.4167 | 0.0672 | 5.0020 | 0.0727 | 5.4157 | 0.0653 | 5.2781 | 0.0684 |
| 5.5000 | 0.0674 | 5.5837 | 0.0729 | 5.4991 | 0.0655 | 5.5276 | 0.0686 |
| 5.5835 | 0.0676 | 5.6668 | 0.0731 | 5.5829 | 0.0658 | 5.6111 | 0.0688 |
| 5.6669 | 0.0679 | 5.7500 | 0.0734 | 5.6659 | 0.0660 | 5.6943 | 0.0691 |
| 5.7499 | 0.0681 | 5.8330 | 0.0735 | 5.7490 | 0.0662 | 5.7773 | 0.0693 |
| 5.8334 | 0.0683 | 5.9167 | 0.0737 | 5.8324 | 0.0664 | 5.8608 | 0.0695 |
| 5.9165 | 0.0685 | 6.0001 | 0.0740 | 5.9156 | 0.0667 | 5.9441 | 0.0697 |
| 6.0002 | 0.0687 | 6.0833 | 0.0742 | 5.9988 | 0.0669 | 6.0274 | 0.0699 |
| 6.0834 | 0.0690 | 6.1670 | 0.0744 | 5.0825 | 0.0671 | 5.7776 | 0.0702 |
| 6.1666 | 0.0691 | 6.2496 | 0.0747 | 6.1660 | 0.0673 | 6.1941 | 0.0704 |
| 6.2503 | 0.0694 | 3.3334 | 0.0748 | 6.2491 | 0.0675 | 5.2776 | 0.0706 |
| 6.3332 | 0.0696 | 6.4165 | 0.0751 | 6.3329 | 0.0677 | 6.3609 | 0.0708 |
| 6.4165 | 0.0697 | 6.5003 | 0.0753 | 6.4155 | 0.0680 | 6.4441 | 0.0710 |
| 6.5002 | 0.0699 | 6.5834 | 0.0755 | 6.4998 | 0.0682 | 6.5278 | 0.0712 |
| 6.5834 | 0.0701 | 6.6666 | 0.0757 | 6.5827 | 0.0684 | 6.6109 | 0.0714 |
| 6.6671 | 0.0703 | 6.7501 | 0.0759 | 6.6656 | 0.0686 | 6.6943 | 0.0716 |
| 6.7500 | 0.0705 | 6.8328 | 0.0761 | 6.7493 | 0.0688 | 6.7774 | 0.0718 |
| 6.8333 | 0.0707 | 6.9160 | 0.0763 | 6.8320 | 0.0690 | 6.8604 | 0.0720 |
| 6.9168 | 0.0709 | 6.9999 | 0.0765 | 6.9157 | 0.0691 | 6.9441 | 0.0722 |
| 6.9999 | 0.0711 | 7.0837 | 0.0767 | 6.9988 | 0.0693 | 7.0275 | 0.0724 |
| 7.0830 | 0.0713 | 7.1668 | 0.0769 | 7.0828 | 0.0695 | 7.1109 | 0.0726 |
| 7.1666 | 0.0715 | 7.2499 | 0.0770 | 7.1660 | 0.0698 | 7.1942 | 0.0728 |
| 7.2502 | 0.0717 | 7.3338 | 0.0772 | 7.2492 | 0.0699 | 7.2777 | 0.0729 |
| 7.3331 | 0.0720 | 7.4167 | 0.0774 | 7.3326 | 0.0700 | 7.3608 | 0.0731 |
| 7.4169 | 0.0722 | 7.5001 | 0.0775 | 7.4162 | 0.0703 | 7.4444 | 0.0733 |
| 7.4998 | 0.0724 | 7.5832 | 0.0777 | 7.4993 | 0.0705 | 7.5274 | 0.0735 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.2838 | 0.0725 | 7.6665 | 0.0779 | 7.5821 | 0.0707 | 7.5108 | 0.0737 |
| 7.6666 | 0.0727 | 7.7502 | 0.0781 | 7.6660 | 0.0709 | 7.6943 | 0.0739 |
| 7.7503 | 0.0729 | 7.8329 | 0.0783 | 7.7488 | 0.0711 | 7.7773 | 0.0741 |
| 7.8339 | 0.0731 | 7.9168 | 0.0784 | 7.8323 | 0.0713 | 7.8610 | 0.0743 |
| 7.9162 | 0.0734 | 8.0001 | 0.0786 | 7.9459 | 0.0715 | 7.9541 | 0.0745 |
| 7.9998 | 0.0735 | 8.0833 | 0.0788 | 7.9993 | 0.0717 | 8.0275 | 0.0747 |
| 8.0834 | 0.0737 | 8.1671 | 0.0790 | 8.0827 | 0.0719 | 8.1111 | 0.0749 |
| 8.1667 | 0.0739 | 8.2503 | 0.0793 | 8.1659 | 0.0721 | 8.1943 | 0.0751 |
| 8.2503 | 0.0741 | 8.3360 | 0.0794 | 8.2491 | 0.0723 | 8.2785 | 0.0753 |
| 8.3334 | 0.0743 | 8.4163 | 0.0796 | 8.3328 | 0.0725 | 8.3608 | 0.0755 |
| 8.4165 | 0.0744 | 8.5000 | 0.0798 | 8.4157 | 0.0727 | 8.4441 | 0.0756 |
| 8.5004 | 0.0746 | 8.5830 | 0.0799 | 8.4989 | 0.0728 | 8.5274 | 0.0758 |
| 8.5834 | 0.0748 | 8.6669 | 0.0801 | 8.5824 | 0.0730 | 8.6109 | 0.0760 |
| 8.6667 | 0.0750 | 8.7502 | 0.0803 | 8.6657 | 0.0732 | 8.6942 | 0.0762 |
| 8.7500 | 0.0755 | 8.8333 | 0.0805 | 8.7494 | 0.0734 | 8.7776 | 0.0765 |
| 8.8333 | 0.0754 | 8.9170 | 0.0807 | 8.8325 | 0.0736 | 8.8609 | 0.0765 |
| 8.9163 | 0.0755 | 8.9997 | 0.0808 | 8.9160 | 0.0737 | 8.9440 | 0.0767 |
| 9.0001 | 0.0757 | 9.0836 | 0.0810 | 8.9993 | 0.0739 | 9.0277 | 0.0769 |
| 9.0833 | 0.0759 | 9.1668 | 0.0812 | 9.0824 | 0.0741 | 9.1108 | 0.0771 |
| 9.1668 | 0.0760 | 9.2500 | 0.0814 | 9.1656 | 0.0743 | 9.1941 | 0.0772 |
| 9.2504 | 0.0762 | 9.3334 | 0.0816 | 9.2494 | 0.0745 | 9.2777 | 0.0774 |
| 9.9991 | 0.0763 | 9.4164 | 0.0818 | 9.3326 | 0.0746 | 9.5827 | 0.0776 |
| 9.4171 | 0.0765 | 9.5000 | 0.0819 | 9.4154 | 0.0748 | 9.4442 | 0.0777 |
| 9.4995 | 0.0767 | 9.5833 | 0.0821 | 9.4993 | 0.0750 | 9.5274 | 0.0779 |
| 9.5835 | 0.0768 | 9.6668 | 0.0823 | 9.5823 | 0.0752 | 9.6109 | 0.0781 |
| 9.6669 | 0.0770 | 9.7502 | 0.0825 | 9.6661 | 0.0753 | 9.6944 | 0.0783 |
| 9.7498 | 0.0772 | 9.8338 | 0.0826 | 9.7491 | 0.0754 | 9.7776 | 0.0784 |
| 9.8338 | 0.0774 | 9.9165 | 0.0828 | 9.8327 | 0.0756 | 9.8610 | 0.0786 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 9.9164 | 0.0776 | 9.9998 | 0.0829 | 9.9160 | 0.0758 | 9.9441 | 0.0788 |
| 10.0000 | 0.0777 | 10.0840 | 0.0831 | 9.9990 | 0.0759 | 10.0277 | 0.0789 |
| 10.0830 | 0.0778 | 10.1670 | 0.0833 | 10.0830 | 0.0761 | 10.1110 | 0.0791 |
| 10.1670 | 0.0780 | 10.2500 | 0.0834 | 10.1660 | 0.0763 | 10.1943 | 0.0792 |
| 10.5840 | 0.0782 | 10.3340 | 0.0836 | 10.2490 | 0.0764 | 10.3890 | 0.0794 |
| 11.0000 | 0.0790 | 10.4160 | 0.0838 | 10.3330 | 0.0766 | 10.5830 | 0.0798 |
| 11.4170 | 0.0796 | 10.5000 | 0.0839 | 10.4160 | 0.0768 | 10.7777 | 0.0801 |
| 11.8340 | 0.0804 | 10.5830 | 0.0840 | 10.4990 | 0.0769 | 10.9720 | 0.0805 |
| 12.2500 | 0.0812 | 10.6670 | 0.0842 | 10.5830 | 0.0771 | 11.1667 | 0.0808 |
| 12.6660 | 0.0819 | 10.7500 | 0.0844 | 10.6660 | 0.0772 | 11.3607 | 0.0812 |
| 13.0830 | 0.0826 | 10.8330 | 0.0845 | 10.7490 | 0.0774 | 11.5550 | 0.0815 |
| 13.5000 | 0.0833 | 10.9170 | 0.0847 | 10.8330 | 0.0775 | 11.7500 | 0.0818 |
| 13.9170 | 0.0840 | 11.0000 | 0.0848 | 10.9160 | 0.0777 | 11.9443 | 0.0822 |
| 14.3330 | 0.0847 | 11.0830 | 0.0850 | 10.9990 | 0.0778 | 12.1383 | 0.0825 |
| 14.7500 | 0.0854 | 11.1670 | 0.0852 | 11.4160 | 0.0786 | 12.4443 | 0.0830 |
| 15.1670 | 0.0861 | 11.2500 | 0.0853 | 11.8330 | 0.0793 | 12.7500 | 0.0836 |
| 15.5840 | 0.0868 | 11.3330 | 0.0854 | 12.2490 | 0.0801 | 13.0553 | 0.0841 |
| 16.0000 | 0.0874 | 11.4170 | 0.0856 | 12.6660 | 0.0808 | 13.3610 | 0.0846 |
| 16.4170 | 0.0881 | 11.5000 | 0.0857 | 13.0830 | 0.0815 | 13.6667 | 0.0851 |
| 16.8330 | 0.0887 | 11.5830 | 0.0859 | 13.4990 | 0.0822 | 13.9717 | 0.0856 |
| 17.2500 | 0.0893 | 11.6670 | 0.0860 | 13.9160 | 0.0829 | 14.2777 | 0.0861 |
| 17.6660 | 0.0899 | 11.7500 | 0.0862 | 14.3320 | 0.0832 | 14.5827 | 0.0864 |
| 18.0830 | 0.0906 | 11.8340 | 0.0864 | 14.7490 | 0.0842 | 14.8887 | 0.0870 |
| 18.5000 | 0.0912 | 11.9170 | 0.0865 | 15.1660 | 0.0849 | 15.1943 | 0.0875 |
| 18.9170 | 0.0918 | 12.0000 | 0.0866 | 15.5820 | 0.0855 | 15.4997 | 0.0880 |
| 19.3330 | 0.0924 | 12.0840 | 0.0867 | 15.9990 | 0.0862 | 15.8053 | 0.0884 |
| 19.7500 | 0.0930 | 12.1670 | 0.0869 | 16.4160 | 0.0868 | 16.1110 | 0.0889 |
| 20.1670 | 0.0936 | 12.2500 | 0.0870 | 16.8320 | 0.0874 | 16.4163 | 0.0893 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 20.5830 | 0.0942 | 12.3330 | 0.0875 | 17.2490 | 0.0881 | 16.7217 | 0.0899 |
| 21.0000 | 0.0948 | 12.4160 | 0.0873 | 17.6660 | 0.0887 | 17.0273 | 0.0903 |
| 21.4160 | 0.0954 | 12.8340 | 0.0874 | 18.0820 | 0.0893 | 17.4440 | 0.0907 |
| 21.8330 | 0.0990 | 13.2500 | 0.0881 | 18.4990 | 0.0899 | 17.8607 | 0.0923 |
| 22.2500 | 0.0985 | 13.6670 | 0.0889 | 18.9160 | 0.0905 | 18.2777 | 0.0926 |
| 22.6670 | 0.0971 | 14.0830 | 0.0895 | 19.3320 | 0.0911 | 18.6940 | 0.0926 |
| 23.0830 | 0.0977 | 14.5000 | 0.0902 | 19.7490 | 0.0917 | 19.1107 | 0.0932 |
| 23.5000 | 0.0982 | 14.9170 | 0.0909 | 20.1660 | 0.0922 | 19.5277 | 0.0938 |
| 23.9170 | 0.0987 | 15.3330 | 0.0915 | 20.5830 | 0.0929 | 19.9443 | 0.0944 |
| 24.3330 | 0.0998 | 15.7500 | 0.0921 | 20.9990 | 0.0935 | 20.3607 | 0.0952 |
| 24.7500 | 0.1004 | 16.1670 | 0.0927 | 21.4160 | 0.0941 | 20.7777 | 0.0957 |
| 25.1670 | 0.1009 | 16.5830 | 0.0934 | 21.8200 | 0.0947 | 21.1900 | 0.0964 |
| 25.5830 | 0.1015 | 17.0000 | 0.0940 | 22.2490 | 0.0954 | 21.6107 | 0.0969 |
| 26.0000 | 0.1020 | 17.4170 | 0.0946 | 22.6650 | 0.0959 | 22.0273 | 0.0975 |
| 26.4160 | 0.1025 | 17.8330 | 0.0952 | 23.0830 | 0.0964 | 22.4440 | 0.0981 |
| 26.8330 | 0.1031 | 18.2500 | 0.0958 | 23.4990 | 0.0970 | 22.8607 | 0.0986 |
| 27.2500 | 0.1031 | 18.6670 | 0.0964 | 23.9160 | 0.0976 | 23.2777 | 0.0990 |
| 27.6670 | 0.1037 | 19.0840 | 0.0970 | 24.3320 | 0.0981 | 23.6943 | 0.0996 |
| 28.0840 | 0.1041 | 19.5000 | 0.0976 | 24.7490 | 0.0986 | 24.1110 | 0.1001 |
| 28.5000 | 0.1047 | 19.9160 | 0.0982 | 25.1660 | 0.0992 | 24.5273 | 0.1007 |
| 28.9170 | 0.1052 | 20.3330 | 0.0988 | 25.5830 | 0.0997 | 24.9443 | 0.1012 |
| 29.3330 | 0.1058 | 20.7500 | 0.0993 | 25.9990 | 0.1003 | 25.3607 | 0.1018 |
| 29.7500 | 0.1062 | 21.1670 | 0.0999 | 26.4160 | 0.1008 | 25.7777 | 0.1023 |
| 30.1660 | 0.1068 | 21.5840 | 0.1004 | 26.8320 | 0.1014 | 26.1940 | 0.1029 |
| 30.5830 | 0.1073 | 22.0000 | 0.1010 | 27.2490 | 0.1024 | 26.6107 | 0.1036 |
| 31.0000 | 0.1078 | 22.4160 | 0.1016 | 27.6660 | 0.1030 | 27.0273 | 0.1041 |
| 31.4170 | 0.1083 | 22.8340 | 0.1021 | 28.0830 | 0.1036 | 27.4447 | 0.1047 |
| 31.8330 | 0.1088 | 23.2500 | 0.1027 | 28.4990 | 0.1040 | 27.8607 | 0.1052 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 32.2500 | 0.1093 | 23.6670 | 0.1032 | 28.9260 | 0.1046 | 28.2810 | 0.1057 |
| 32.6670 | 0.1098 | 24.0830 | 0.1038 | 29.3320 | 0.1051 | 28.6940 | 0.1062 |
| 33.0830 | 0.1103 | 24.5000 | 0.1043 | 29.7490 | 0.1057 | 29.1107 | 0.1067 |
| 33.5000 | 0.1108 | 24.9170 | 0.1018 | 30.1660 | 0.1062 | 29.5277 | 0.1063 |
| 33.9170 | 0.1113 | 25.3330 | 0.1053 | 30.5830 | 0.1067 | 29.9443 | 0.1078 |
| 34.3330 | 0.1117 | 25.7500 | 0.1059 | 30.9990 | 0.1073 | 30.3607 | 0.1083 |
| 34.7500 | 0.1122 | 26.1670 | 0.1064 | 31.4160 | 0.1078 | 30.7777 | 0.1088 |
| 35.1670 | 0.1126 | 26.5840 | 0.1069 | 31.8320 | 0.1083 | 31.1943 | 0.1093 |
| 35.5830 | 0.1131 | 27.0000 | 0.1074 | 32.2490 | 0.1089 | 31.6107 | 0.1098 |
| 36.0000 | 0.1136 | 27.4170 | 0.1079 | 32.6660 | 0.1094 | 32.0277 | 0.1103 |
| 36.4170 | 0.1140 | 27.8330 | 0.1084 | 33.0830 | 0.1099 | 32.4443 | 0.1108 |
| 36.8340 | 0.1145 | 28.2500 | 0.1089 | 33.4990 | 0.1104 | 32.8610 | 0.1113 |
| 37.2500 | 0.1149 | 28.6670 | 0.1094 | 33.9160 | 0.1109 | 33.2777 | 0.1117 |
| 37.6660 | 0.1154 | 29.0830 | 0.1099 | 34.3320 | 0.1111 | 33.6937 | 0.1121 |
| 38.0830 | 0.1158 | 29.5000 | 0.1104 | 34.7490 | 0.1114 | 34.1107 | 0.1125 |
| 38.5000 | 0.1163 | 29.9170 | 0.1109 | 35.1660 | 0.1119 | 34.5277 | 0.1130 |
| 38.9170 | 0.1167 | 30.3330 | 0.1114 | 35.5820 | 0.1123 | 34.9440 | 0.1135 |

ชนิดของการทดสอบ : แรงดึง

ชื่อ : เส้นใย

ตัวอย่าง : 52330

ชนิดพื้นผิว : 5500

ตารางที่ ค-5 ค่าลักษณะความหุ่ยตัวของวัสดุรองหนุนชนิดเส้นใยรหัส 52330

| | Load | stress | %strain | area |
|------|--------|--------|---------|------|
| 1 | 236.6 | 37.86 | 34.83 | 6.25 |
| 2 | 231.87 | 37.1 | 36.17 | 6.25 |
| 3 | 260.12 | 41.62 | 39 | 6.25 |
| mean | 242.86 | 38.86 | 36.67 | 6.25 |
| SD | 15.13 | 2.42 | 2.13 | 0 |

ตารางที่ ค-6 ข้อมูลการทดสอบแรงดึงของวัสดุรองหนุนชนิดเส้นใยรหัส 52330 (m.m.:kN)

| 1 | | 2 | | 3 | | AVE | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0664 | 0.0002 | 0.0730 | 0.0002 | 0.0730 | 0.0002 | 0.0708 | 0.0002 |
| 0.1613 | 0.0004 | 0.1636 | 0.0003 | 0.1636 | 0.0003 | 0.1628 | 0.0004 |
| 0.2486 | 0.0006 | 0.2490 | 0.0004 | 0.2490 | 0.0004 | 0.2488 | 0.0005 |
| 0.3326 | 0.0007 | 0.3332 | 0.0006 | 0.3332 | 0.0006 | 0.3330 | 0.0006 |
| 0.4167 | 0.0008 | 0.4167 | 0.0007 | 0.4167 | 0.0007 | 0.4167 | 0.0008 |
| 0.5002 | 0.0010 | 0.0500 | 0.0008 | 0.0500 | 0.0008 | 0.2001 | 0.0009 |
| 0.5834 | 0.0011 | 0.5083 | 0.0010 | 0.5083 | 0.0010 | 0.5334 | 0.0010 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.6666 | 0.0012 | 0.6666 | 0.0011 | 0.6666 | 0.0011 | 0.6666 | 0.0011 |
| 0.7501 | 0.0013 | 0.7503 | 0.0012 | 0.7503 | 0.0012 | 0.7502 | 0.0013 |
| 0.8336 | 0.0015 | 0.8339 | 0.0013 | 0.8339 | 0.0013 | 0.8338 | 0.0014 |
| 0.9172 | 0.0016 | 0.9174 | 0.0015 | 0.9174 | 0.0015 | 0.9174 | 0.0015 |
| 0.9995 | 0.0017 | 0.9999 | 0.0016 | 0.9999 | 0.0016 | 0.9997 | 0.0016 |
| 1.0832 | 0.0018 | 1.0834 | 0.0017 | 1.0834 | 0.0017 | 1.0833 | 0.0018 |
| 1.1663 | 0.0020 | 1.1666 | 0.0019 | 1.1666 | 0.0019 | 1.1665 | 0.0019 |
| 1.2495 | 0.0021 | 1.2496 | 0.0020 | 1.2496 | 0.0020 | 1.2496 | 0.0020 |
| 1.3330 | 0.0022 | 1.3332 | 0.0021 | 1.3332 | 0.0021 | 1.3331 | 0.0021 |
| 1.4166 | 0.0024 | 1.4168 | 0.0023 | 1.4168 | 0.0023 | 1.4167 | 0.0023 |
| 1.5000 | 0.0025 | 1.5001 | 0.0024 | 1.5001 | 0.0024 | 1.5001 | 0.0024 |
| 1.5834 | 0.0026 | 1.5835 | 0.0025 | 1.5835 | 0.0025 | 1.5835 | 0.0026 |
| 1.6660 | 0.0028 | 1.6669 | 0.0027 | 1.6669 | 0.0027 | 1.6666 | 0.0027 |
| 1.7500 | 0.0030 | 1.7503 | 0.0028 | 1.7503 | 0.0028 | 1.7502 | 0.0029 |
| 1.8336 | 0.0031 | 1.8337 | 0.0029 | 1.8337 | 0.0029 | 1.8337 | 0.0030 |
| 1.9161 | 0.0032 | 1.9164 | 0.0031 | 1.9164 | 0.0031 | 1.9163 | 0.0031 |
| 2.0001 | 0.0034 | 2.0004 | 0.0033 | 2.0004 | 0.0033 | 2.0003 | 0.0033 |
| 2.0833 | 0.0036 | 2.0834 | 0.0034 | 2.0834 | 0.0034 | 2.0834 | 0.0034 |
| 2.1662 | 0.0037 | 2.1663 | 0.0035 | 2.1663 | 0.0035 | 2.1663 | 0.0036 |
| 2.2495 | 0.0038 | 2.2496 | 0.0037 | 2.2496 | 0.0037 | 2.2496 | 0.0037 |
| 2.3331 | 0.0040 | 2.3335 | 0.0038 | 2.3335 | 0.0038 | 2.3334 | 0.0039 |
| 2.4169 | 0.0042 | 2.4172 | 0.0040 | 2.4172 | 0.0040 | 2.4171 | 0.0041 |
| 2.4999 | 0.0043 | 2.5000 | 0.0041 | 2.5000 | 0.0041 | 2.5000 | 0.0042 |
| 2.5835 | 0.0045 | 2.5839 | 0.0043 | 2.5839 | 0.0043 | 2.5838 | 0.0044 |
| 2.6667 | 0.0047 | 2.6667 | 0.0045 | 2.6667 | 0.0045 | 2.6667 | 0.0045 |
| 2.7502 | 0.0049 | 2.7503 | 0.0047 | 2.7503 | 0.0047 | 2.7503 | 0.0047 |
| 2.8325 | 0.0050 | 2.8327 | 0.0048 | 2.8327 | 0.0048 | 2.8326 | 0.0049 |
| 2.9167 | 0.0052 | 2.9168 | 0.0050 | 2.9168 | 0.0050 | 2.9168 | 0.0051 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.9999 | 0.0054 | 3.0003 | 0.0051 | 3.0003 | 0.0051 | 3.0002 | 0.0052 |
| 3.0830 | 0.0056 | 3.0831 | 0.0053 | 3.0831 | 0.0053 | 3.0831 | 0.0054 |
| 3.1666 | 0.0058 | 3.1667 | 0.0055 | 3.1667 | 0.0055 | 3.1667 | 0.0056 |
| 3.5003 | 0.0060 | 3.2499 | 0.0057 | 3.2499 | 0.0057 | 3.3334 | 0.0058 |
| 3.5832 | 0.0062 | 3.3336 | 0.0058 | 3.3336 | 0.0058 | 3.4168 | 0.0060 |
| 3.6667 | 0.0064 | 3.4167 | 0.0060 | 3.4167 | 0.0060 | 3.5000 | 0.0062 |
| 3.7494 | 0.0066 | 3.5004 | 0.0062 | 3.5004 | 0.0062 | 3.5834 | 0.0064 |
| 3.8331 | 0.0068 | 3.5836 | 0.0065 | 3.5836 | 0.0065 | 3.6668 | 0.0066 |
| 3.9166 | 0.0067 | 3.6668 | 0.0065 | 3.6668 | 0.0065 | 3.7501 | 0.0066 |
| 4.0002 | 0.0072 | 3.7496 | 0.0068 | 3.7496 | 0.0068 | 3.8331 | 0.0069 |
| 4.0832 | 0.0074 | 3.8333 | 0.0070 | 3.8333 | 0.0070 | 3.9166 | 0.0072 |
| 4.1668 | 0.0077 | 3.9170 | 0.0072 | 3.9170 | 0.0072 | 4.0003 | 0.0074 |
| 4.2500 | 0.0079 | 4.0005 | 0.0074 | 4.0005 | 0.0074 | 4.0837 | 0.0076 |
| 4.3330 | 0.0081 | 4.0832 | 0.0076 | 4.0832 | 0.0076 | 4.1665 | 0.0078 |
| 4.4164 | 0.0084 | 4.1670 | 0.0078 | 4.1670 | 0.0078 | 4.2501 | 0.0080 |
| 4.4998 | 0.0086 | 4.2501 | 0.0081 | 4.2501 | 0.0081 | 4.3333 | 0.0083 |
| 4.5836 | 0.0089 | 4.3333 | 0.0083 | 4.3333 | 0.0083 | 4.4167 | 0.0085 |
| 4.6660 | 0.0091 | 4.4167 | 0.0085 | 4.4167 | 0.0085 | 4.4998 | 0.0087 |
| 4.7500 | 0.0094 | 4.5000 | 0.0087 | 4.5000 | 0.0087 | 4.5833 | 0.0090 |
| 4.8334 | 0.0096 | 4.5839 | 0.0090 | 4.5839 | 0.0090 | 4.6671 | 0.0092 |
| 4.9165 | 0.0099 | 4.6660 | 0.0092 | 4.6660 | 0.0092 | 4.7495 | 0.0095 |
| 5.0000 | 0.0102 | 4.7503 | 0.0096 | 4.7503 | 0.0096 | 4.8335 | 0.0098 |
| 5.0835 | 0.0105 | 4.8335 | 0.0098 | 4.8335 | 0.0098 | 4.9168 | 0.0100 |
| 5.1667 | 0.0108 | 4.9168 | 0.0100 | 4.9168 | 0.0100 | 5.0001 | 0.0103 |
| 5.2499 | 0.0111 | 5.0001 | 0.0103 | 5.0001 | 0.0103 | 5.0834 | 0.0105 |
| 5.3331 | 0.0114 | 5.0835 | 0.0102 | 5.0835 | 0.0102 | 5.1667 | 0.0106 |
| 5.4164 | 0.0117 | 5.1670 | 0.0108 | 5.1670 | 0.0108 | 5.2501 | 0.0111 |
| 5.4999 | 0.0120 | 5.2500 | 0.0111 | 5.2500 | 0.0111 | 5.3333 | 0.0114 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 5.5835 | 0.0123 | 5.3333 | 0.0114 | 5.3333 | 0.0114 | 5.4167 | 0.0117 |
| 5.6666 | 0.0127 | 5.4167 | 0.0117 | 5.4167 | 0.0117 | 5.5000 | 0.0120 |
| 5.7500 | 0.0130 | 5.5002 | 0.0120 | 5.5002 | 0.0120 | 5.5835 | 0.0124 |
| 5.8330 | 0.0134 | 5.8370 | 0.0123 | 5.8370 | 0.0123 | 5.8357 | 0.0127 |
| 5.9165 | 0.0137 | 5.6667 | 0.0126 | 5.6667 | 0.0126 | 5.7500 | 0.0130 |
| 6.0000 | 0.0141 | 6.0833 | 0.0143 | 6.0833 | 0.0143 | 6.0555 | 0.0143 |
| 6.0832 | 0.0145 | 6.5003 | 0.0163 | 6.5003 | 0.0163 | 6.3613 | 0.0157 |
| 6.1667 | 0.0149 | 6.9166 | 0.0186 | 6.9166 | 0.0186 | 6.6666 | 0.0174 |
| 6.2498 | 0.0153 | 7.3339 | 0.0212 | 7.3339 | 0.0212 | 6.9725 | 0.0192 |
| 6.3333 | 0.0157 | 7.7499 | 0.0242 | 7.7499 | 0.0242 | 7.2777 | 0.0214 |
| 6.4163 | 0.0161 | 8.1672 | 0.0277 | 8.1672 | 0.0277 | 7.5836 | 0.0238 |
| 6.5000 | 0.0168 | 8.5833 | 0.0316 | 8.5833 | 0.0316 | 7.8889 | 0.0267 |
| 6.5833 | 0.0170 | 8.9999 | 0.0360 | 8.9999 | 0.0360 | 8.1944 | 0.0297 |
| 6.6667 | 0.0174 | 9.4165 | 0.0410 | 9.4165 | 0.0410 | 8.4999 | 0.0331 |
| 6.7496 | 0.0179 | 9.8338 | 0.0466 | 9.8338 | 0.0466 | 8.8057 | 0.0370 |
| 6.8328 | 0.0184 | 10.2500 | 0.0527 | 10.2500 | 0.0527 | 9.1109 | 0.0412 |
| 6.9165 | 0.0189 | 10.6670 | 0.0595 | 10.6670 | 0.0595 | 9.4168 | 0.0459 |
| 6.9998 | 0.0194 | 11.0840 | 0.0668 | 11.0840 | 0.0668 | 9.7226 | 0.0510 |
| 7.4166 | 0.0199 | 11.5000 | 0.0746 | 11.5000 | 0.0746 | 10.1389 | 0.0564 |
| 7.8329 | 0.0205 | 11.9170 | 0.0830 | 11.9170 | 0.0830 | 10.5556 | 0.0622 |
| 8.2502 | 0.0210 | 12.3330 | 0.0921 | 12.3330 | 0.0921 | 10.9721 | 0.0684 |
| 8.6665 | 0.0241 | 12.7500 | 0.1018 | 12.7500 | 0.1018 | 11.3888 | 0.0759 |
| 9.0834 | 0.0275 | 13.1670 | 0.1118 | 13.1670 | 0.1118 | 11.8058 | 0.0837 |
| 9.4998 | 0.0315 | 13.5830 | 0.1225 | 13.5830 | 0.1225 | 12.2219 | 0.0922 |
| 9.9162 | 0.0360 | 14.0000 | 0.1336 | 14.0000 | 0.1336 | 12.6387 | 0.1010 |
| 10.3340 | 0.0410 | 14.4170 | 0.1450 | 14.4170 | 0.1450 | 13.0560 | 0.1103 |
| 10.7500 | 0.0465 | 14.8340 | 0.1567 | 14.8340 | 0.1567 | 13.4727 | 0.1199 |
| 11.1660 | 0.0526 | 15.2500 | 0.1686 | 15.2500 | 0.1686 | 13.8887 | 0.1300 |

| | | | | | | | |
|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 11.5830 | 0.0593 | 15.6670 | 0.1808 | 15.6670 | 0.1808 | 14.3057 | 0.1403 |
| 12.4160 | 0.0664 | 16.0830 | 0.1928 | 16.0830 | 0.1928 | 14.8607 | 0.1507 |
| 12.8330 | 0.0741 | 16.5000 | 0.2055 | 16.5000 | 0.2055 | 15.2777 | 0.1617 |
| 13.2500 | 0.0854 | 16.9170 | 0.2176 | 16.9170 | 0.2176 | 15.6947 | 0.1736 |
| 13.6670 | 0.0912 | 17.3330 | 0.2293 | 17.3330 | 0.2293 | 16.1110 | 0.1833 |
| 14.0830 | 0.1007 | 17.4170 | 0.2319 | 17.4170 | 0.2319 | 16.3057 | 0.1881 |
| 14.5000 | 0.1107 | 17.5840 | 0.1578 | 17.5840 | 0.1578 | 16.5560 | 0.1421 |
| 14.9160 | 0.1212 | 17.8330 | 0.1436 | 17.8330 | 0.1436 | 16.8607 | 0.1362 |
| 15.3330 | 0.1321 | 17.9160 | 0.0930 | 17.9160 | 0.0930 | 17.0550 | 0.1061 |
| 15.7500 | 0.14346 | 18.0840 | 0.0807 | 18.0840 | 0.0807 | 17.3060 | 0.0807 |
| 16.1670 | 0.1553 | 18.3330 | 0.0559 | 18.3330 | 0.0559 | 17.6110 | 0.0890 |
| 16.5830 | 0.1675 | 18.7500 | 0.0446 | 18.7500 | 0.0446 | 18.0277 | 0.0855 |
| 17.0000 | 0.1797 | 18.8330 | 0.0273 | 18.8330 | 0.0273 | 18.2220 | 0.0781 |
| 17.2500 | 0.1921 | 19.0000 | 0.0152 | 19.0000 | 0.0152 | 18.4167 | 0.0741 |
| 17.3330 | 0.2047 | 19.4170 | 0.1160 | 19.4170 | 0.1160 | 18.7223 | 0.1455 |
| 17.4170 | 0.2173 | 19.9330 | 0.0010 | 19.9330 | 0.0010 | 19.0943 | 0.0731 |
| 17.5830 | 0.2297 | 20.2510 | 0.0091 | 20.2510 | 0.0091 | 19.3617 | 0.0826 |
| 17.4170 | 0.2366 | 20.6670 | 0.0088 | 20.6670 | 0.0088 | 19.5837 | 0.0847 |
| 17.5830 | 0.1370 | 21.0830 | 0.0089 | 21.0830 | 0.0089 | 19.9163 | 0.0516 |
| 17.7500 | 0.1048 | 21.5000 | 0.0088 | 21.5000 | 0.0088 | 20.2500 | 0.0408 |
| 17.9160 | 0.0826 | 21.9160 | 0.0089 | 21.9160 | 0.0089 | 20.5827 | 0.0335 |
| 18.1670 | 0.0647 | 22.3330 | 0.0093 | 22.3330 | 0.0093 | 20.9443 | 0.0277 |
| 18.5830 | 0.0496 | 22.7500 | 0.0098 | 22.7500 | 0.0098 | 21.3610 | 0.0231 |
| 19.0000 | 0.0252 | 23.1670 | 0.0108 | 23.1670 | 0.0108 | 21.7780 | 0.0156 |
| 19.4170 | 0.0184 | 23.5840 | 0.0115 | 23.5840 | 0.0115 | 22.1950 | 0.0138 |

ชนิดของการทดสอบ : แรงดึง
 ชื่อ : फिल्म
 ตัวอย่าง : 52338
 ชนิดพื้นผิว : 5500

ตารางที่ ค-7 ค่าลักษณะความหยุ่นตัวของวัสดุรองหนุนชนิดฟิล์มรหัส 52338

| | Load | stress | %strain | area |
|------|--------|--------|---------|------|
| 1 | 142.68 | 16.31 | 416.33 | 8.75 |
| 2 | 145.54 | 16.63 | 428.33 | 8.75 |
| 3 | 141.41 | 16.16 | 398 | 8.75 |
| mean | 143.21 | 16.37 | 414.22 | 8.75 |
| SD | 2.12 | 0.24 | 15.28 | 0 |

ตารางที่ ค-8 ข้อมูลการทดสอบแรงดึงของวัสดุรองหนุนชนิดฟิล์มรหัส 52338 (m.m.:kN)

| 1 | | 2 | | 3 | | AVE | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0730 | 0.0000 | 0.0728 | 0.0000 | 0.0731 | 0.0000 | 0.0729 | 0.0000 |
| 0.1636 | 0.0000 | 0.1636 | 0.0001 | 0.1637 | 0.0006 | 0.1636 | 0.0002 |
| 0.2491 | 0.0000 | 0.2492 | 0.0001 | 0.2492 | 0.0007 | 0.2491 | 0.0003 |
| 0.3332 | 0.0001 | 0.3331 | 0.0001 | 0.3331 | 0.0019 | 0.3331 | 0.0007 |
| 0.4166 | 0.0001 | 0.4166 | 0.0002 | 0.4166 | 0.0031 | 0.4166 | 0.0011 |
| 0.5000 | 0.0001 | 0.5000 | 0.0009 | 0.5001 | 0.0035 | 0.5001 | 0.0015 |
| 0.5834 | 0.0002 | 0.5836 | 0.0019 | 0.5835 | 0.0045 | 0.5835 | 0.0022 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 0.6665 | 0.0002 | 0.6666 | 0.0030 | 0.6665 | 0.0056 | 0.6665 | 0.0029 |
| 0.7503 | 0.0004 | 0.7504 | 0.0039 | 0.7504 | 0.0058 | 0.7504 | 0.0034 |
| 0.8338 | 0.0010 | 0.8337 | 0.0048 | 0.8334 | 0.0065 | 0.8336 | 0.0041 |
| 0.9172 | 0.0021 | 0.9174 | 0.0057 | 0.9174 | 0.0072 | 0.9174 | 0.0050 |
| 0.9998 | 0.0032 | 0.9996 | 0.0064 | 0.9997 | 0.0077 | 0.9997 | 0.0058 |
| 1.0832 | 0.0043 | 1.0834 | 0.0072 | 1.0833 | 0.0085 | 1.0833 | 0.0067 |
| 1.1665 | 0.0052 | 1.1666 | .0079548/ | 1.1667 | 0.0089 | 1.1666 | 0.0070 |
| 1.2495 | 0.0061 | 1.2495 | 0.0086 | 1.2497 | 0.0095 | 1.2496 | 0.0081 |
| 1.3330 | 0.0069 | 1.3333 | 0.0093 | 1.3332 | 0.0099 | 1.3332 | 0.0087 |
| 1.4168 | 0.0077 | 1.4168 | 0.0099 | 1.4168 | 0.0104 | 1.4168 | 0.0093 |
| 1.5000 | 0.0084 | 1.5002 | 0.0105 | 1.5001 | 0.0109 | 1.5001 | 0.0099 |
| 1.5835 | 0.0091 | 1.5836 | 0.0111 | 1.5837 | 0.0114 | 1.5836 | 0.0105 |
| 1.6668 | 0.0098 | 1.6669 | 0.0116 | 1.6668 | 0.0119 | 1.6668 | 0.0111 |
| 1.7503 | 0.0104 | 1.7505 | 0.0122 | 1.7505 | 0.0123 | 1.7504 | 0.0116 |
| 1.8335 | 0.0110 | 1.8337 | 0.0127 | 1.8339 | 0.0128 | 1.8337 | 0.0121 |
| 1.9163 | 0.0115 | 1.9163 | 0.0131 | 1.9163 | 0.0131 | 1.9163 | 0.0126 |
| 2.0003 | 0.0121 | 2.0003 | 0.0137 | 2.0003 | 0.0136 | 2.0003 | 0.0131 |
| 2.0833 | 0.0126 | 2.0832 | 0.0141 | 2.0831 | 0.0140 | 2.0832 | 0.0136 |
| 2.1663 | 0.0131 | 2.1665 | 0.0146 | 2.1666 | 0.0144 | 2.1665 | 0.0140 |
| 2.2494 | 0.0135 | 2.2496 | 0.0150 | 2.2496 | 0.0148 | 2.2495 | 0.0144 |
| 2.3335 | 0.0140 | 2.3336 | 0.0155 | 2.3336 | 0.0152 | 2.3336 | 0.0149 |
| 2.4170 | 0.0145 | 2.4170 | 0.0159 | 2.4169 | 0.0155 | 2.4170 | 0.0153 |
| 2.4999 | 0.0149 | 2.5001 | 0.0163 | 2.5001 | 0.0159 | 2.5000 | 0.0157 |
| 2.5837 | 0.0154 | 2.5837 | 0.0167 | 2.5837 | 0.0163 | 2.5837 | 0.0161 |
| 2.6668 | 0.0158 | 2.6668 | 0.0171 | 2.6668 | 0.0166 | 2.6668 | 0.0165 |
| 2.7502 | 0.0162 | 2.7504 | 0.0174 | 2.7505 | 0.0170 | 2.7504 | 0.0169 |
| 2.8327 | 0.0166 | 2.8328 | 0.0178 | 2.8328 | 0.0173 | 2.8328 | 0.0172 |
| 2.9166 | 0.0170 | 2.9468 | 0.0182 | 2.9168 | 0.0177 | 2.9267 | 0.0176 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3.0001 | 0.0174 | 3.0001 | 0.0185 | 3.0000 | 0.0180 | 3.0001 | 0.0180 |
| 3.0829 | 0.0178 | 3.0832 | 0.0189 | 3.0832 | 0.0183 | 3.0831 | 0.0183 |
| 3.1666 | 0.0181 | 3.1667 | 0.0192 | 3.1667 | 0.0186 | 3.1667 | 0.0187 |
| 3.2499 | 0.0184 | 3.2500 | 0.0196 | 3.2499 | 0.0189 | 3.2499 | 0.0190 |
| 3.3350 | 0.0188 | 3.3336 | 0.0199 | 3.3338 | 0.0192 | 3.3341 | 0.0193 |
| 3.4117 | 0.0191 | 3.4168 | 0.0202 | 3.4196 | 0.0196 | 3.4160 | 0.0196 |
| 3.5003 | 0.0195 | 3.5004 | 0.0205 | 3.5004 | 0.0199 | 3.5004 | 0.0200 |
| 3.5835 | 0.0198 | 3.5836 | 0.0209 | 3.5834 | 0.0201 | 3.5835 | 0.0203 |
| 3.6665 | 0.0201 | 3.6667 | 0.0221 | 3.6666 | 0.0204 | 3.6666 | 0.0209 |
| 3.7495 | 0.0205 | 3.7497 | 0.0215 | 3.7498 | 0.0207 | 3.7497 | 0.0209 |
| 3.8332 | 0.0208 | 3.8333 | 0.0218 | 3.8333 | 0.0210 | 3.8333 | 0.0212 |
| 3.9169 | 0.0211 | 3.9170 | 0.0221 | 3.9170 | 0.0213 | 3.9170 | 0.0215 |
| 4.0004 | 0.0215 | 4.0003 | 0.0224 | 4.0003 | 0.0216 | 4.0003 | 0.0218 |
| 4.0831 | 0.0217 | 4.0833 | 0.0227 | 4.0883 | 0.0219 | 4.0849 | 0.0221 |
| 4.1669 | 0.0220 | 4.1670 | 0.0230 | 4.1670 | 0.0221 | 4.1670 | 0.0224 |
| 4.2500 | 0.0223 | 4.2502 | 0.0232 | 4.2502 | 0.0224 | 4.2501 | 0.0227 |
| 4.3331 | 0.0226 | 4.3334 | 0.0235 | 4.3335 | 0.0227 | 4.3333 | 0.0229 |
| 4.4167 | 0.0229 | 4.4167 | 0.0238 | 4.4169 | 0.0229 | 4.4168 | 0.0232 |
| 4.5000 | 0.0232 | 4.5000 | 0.0241 | 4.5000 | 0.0232 | 4.5000 | 0.0235 |
| 4.5836 | 0.0235 | 4.5836 | 0.0244 | 4.5835 | 0.0235 | 4.5836 | 0.0238 |
| 4.6660 | 0.0237 | 4.6662 | 0.0246 | 4.6663 | 0.0238 | 4.6662 | 0.0240 |
| 4.7502 | 0.0240 | 4.7503 | 0.0249 | 4.7502 | 0.0240 | 4.7502 | 0.0243 |
| 4.8334 | 0.0243 | 4.8335 | 0.0252 | 4.8334 | 0.0243 | 4.8334 | 0.0246 |
| 4.9166 | 0.0246 | 4.9168 | 0.0254 | 4.9169 | 0.0245 | 4.9168 | 0.0248 |
| 5.0001 | 0.0248 | 5.0000 | 0.0256 | 5.0000 | 0.0248 | 5.0000 | 0.0251 |
| 5.0836 | 0.0251 | 5.0835 | 0.0259 | 5.0835 | 0.0250 | 5.0835 | 0.0254 |
| 5.1670 | 0.0254 | 5.1671 | 0.0262 | 5.1670 | 0.0253 | 5.1670 | 0.0256 |
| 5.2498 | 0.0256 | 5.2499 | 0.0264 | 5.2499 | 0.0255 | 5.2499 | 0.0258 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.3332 | 0.0259 | 5.3334 | 0.0267 | 5.3335 | 0.0257 | 5.3334 | 0.0261 |
| 5.4166 | 0.0261 | 5.4167 | 0.0269 | 5.4167 | 0.0260 | 5.4167 | 0.0263 |
| 5.5001 | 0.0264 | 5.5003 | 0.0271 | 5.5000 | 0.0262 | 5.5001 | 0.0266 |
| 5.5836 | 0.0266 | 5.5835 | 0.0274 | 5.5835 | 0.0265 | 5.5835 | 0.0268 |
| 5.6666 | 0.0269 | 5.6667 | 0.0276 | 5.6667 | 0.0267 | 5.6667 | 0.0271 |
| 5.7502 | 0.0271 | 5.7502 | 0.0279 | 5.7503 | 0.0269 | 5.7502 | 0.0273 |
| 5.8329 | 0.0273 | 5.8331 | 0.0281 | 5.8333 | 0.0272 | 5.8331 | 0.0275 |
| 5.9165 | 0.0276 | 5.9166 | 0.0284 | 5.9165 | 0.0274 | 5.9165 | 0.0278 |
| 6.0000 | 0.0278 | 6.0001 | 0.0286 | 6.0001 | 0.0276 | 6.0001 | 0.0280 |
| 6.0833 | 0.0281 | 6.0833 | 0.0288 | 6.0833 | 0.0279 | 6.0833 | 0.0283 |
| 6.1668 | 0.0283 | 6.1670 | 0.0291 | 6.1668 | 0.0281 | 6.1669 | 0.0285 |
| 6.2497 | 0.0285 | 6.2499 | 0.0293 | 6.2500 | 0.0283 | 6.2499 | 0.0287 |
| 6.3335 | 0.0288 | 6.3336 | 0.0295 | 6.3335 | 0.0286 | 6.3335 | 0.0290 |
| 6.4164 | 0.0290 | 6.4166 | 0.0297 | 6.4165 | 0.0288 | 6.4165 | 0.0292 |
| 6.5002 | 0.0292 | 6.5003 | 0.0300 | 6.5003 | 0.0290 | 6.5003 | 0.0294 |
| 6.5834 | 0.0294 | 6.5834 | 0.0302 | 6.5834 | 0.0292 | 6.5834 | 0.0296 |
| 6.6668 | 0.0297 | 6.6668 | 0.0304 | 6.6668 | 0.0294 | 6.6668 | 0.0298 |
| 6.7500 | 0.0299 | 6.7500 | 0.0307 | 6.7500 | 0.0297 | 6.7500 | 0.0301 |
| 6.8328 | 0.0301 | 6.8328 | 0.0309 | 6.8328 | 0.0299 | 6.8328 | 0.0303 |
| 6.9165 | 0.0303 | 6.9167 | 0.0311 | 6.9168 | 0.0301 | 6.9167 | 0.0305 |
| 7.0000 | 0.0306 | 7.0001 | 0.0313 | 7.0001 | 0.0303 | 7.0001 | 0.0307 |
| 7.0835 | 0.0309 | 7.0837 | 0.0315 | 7.0835 | 0.0306 | 7.0836 | 0.0310 |
| 7.1674 | 0.0310 | 7.1670 | 0.0317 | 7.1670 | 0.0308 | 7.1671 | 0.0312 |
| 7.2498 | 0.0312 | 7.2500 | 0.0319 | 7.2501 | 0.0310 | 7.2500 | 0.0314 |
| 7.3339 | 0.0314 | 7.3340 | 0.0322 | 7.3340 | 0.0312 | 7.3340 | 0.0316 |
| 7.4166 | 0.0316 | 7.4168 | 0.0324 | 7.4168 | 0.0314 | 7.4167 | 0.0318 |
| 7.4999 | 0.0318 | 7.4999 | 0.0326 | 7.5000 | 0.0316 | 7.4999 | 0.0320 |
| 7.5833 | 0.0320 | 7.5834 | 0.0328 | 7.5834 | 0.0319 | 7.5834 | 0.0322 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.6665 | 0.0322 | 7.6664 | 0.0330 | 7.6665 | 0.0321 | 7.6665 | 0.0324 |
| 7.7497 | 0.0324 | 7.7499 | 0.0332 | 7.7499 | 0.0323 | 7.7498 | 0.0326 |
| 7.8328 | 0.0326 | 7.8331 | 0.0334 | 7.8334 | 0.0325 | 7.8331 | 0.0328 |
| 7.9169 | 0.0328 | 7.9169 | 0.0336 | 7.9169 | 0.0327 | 7.9169 | 0.0330 |
| 8.0000 | 0.0330 | 8.0002 | 0.0338 | 8.0003 | 0.0329 | 8.0002 | 0.0333 |
| 8.0834 | 0.0332 | 8.0836 | 0.0340 | 8.0836 | 0.0331 | 8.0835 | 0.0335 |
| 8.3167 | 0.0334 | 8.1670 | 0.0343 | 8.1669 | 0.0333 | 8.2169 | 0.0337 |
| 8.2504 | 0.0337 | 8.2505 | 0.0345 | 8.2504 | 0.0335 | 8.2504 | 0.0339 |
| 8.3335 | 0.0338 | 8.3337 | 0.0347 | 8.3336 | 0.0337 | 8.3336 | 0.0341 |
| 8.4163 | 0.0340 | 8.4163 | 0.0348 | 8.4164 | 0.0339 | 8.4163 | 0.0343 |
| 8.5001 | 0.0342 | 8.5002 | 0.0350 | 8.5003 | 0.0341 | 8.5002 | 0.0345 |
| 8.5832 | 0.0344 | 8.5830 | 0.0352 | 8.5832 | 0.0343 | 8.5831 | 0.0346 |
| 8.6666 | 0.0346 | 8.6668 | 0.0354 | 8.6667 | 0.0345 | 8.6667 | 0.0349 |
| 8.7503 | 0.0348 | 8.7502 | 0.0356 | 8.7501 | 0.0347 | 8.7502 | 0.0351 |
| 8.8332 | 0.0350 | 8.8333 | 0.0358 | 8.8334 | 0.0349 | 8.8333 | 0.0352 |
| 8.9169 | 0.0352 | 8.9171 | 0.0360 | 8.9171 | 0.0351 | 8.9170 | 0.0354 |
| 8.9997 | 0.0344 | 9.0000 | 0.0362 | 8.9999 | 0.0352 | 8.9999 | 0.0353 |
| 9.0834 | 0.0346 | 9.0837 | 0.0364 | 9.0837 | 0.0354 | 9.0836 | 0.0355 |
| 9.1669 | 0.0348 | 9.1669 | 0.0366 | 9.1670 | 0.0356 | 9.1669 | 0.0357 |
| 9.2499 | 0.0350 | 9.2502 | 0.0368 | 9.2502 | 0.0358 | 9.2501 | 0.0359 |
| 9.3332 | 0.0352 | 9.3332 | 0.0370 | 9.3331 | 0.0360 | 9.3332 | 0.0361 |
| 9.4165 | 0.0354 | 9.4167 | 0.0372 | 9.4167 | 0.0362 | 9.4166 | 0.0363 |
| 9.4999 | 0.0356 | 9.5001 | 0.0374 | 9.5001 | 0.0364 | 9.5000 | 0.0364 |
| 9.5832 | 0.0358 | 9.5832 | 0.0376 | 9.5832 | 0.0366 | 9.5832 | 0.0366 |
| 9.6666 | 0.0359 | 9.6668 | 0.0378 | 9.6669 | 0.0368 | 9.6668 | 0.0368 |
| 9.7504 | 0.0361 | 9.7503 | 0.0380 | 9.7503 | 0.0369 | 9.7503 | 0.0370 |
| 9.8338 | 0.0363 | 9.8338 | 0.0381 | 9.8337 | 0.0371 | 9.8338 | 0.0372 |
| 9.9164 | 0.0365 | 9.9166 | 0.0383 | 9.9167 | 0.0373 | 9.9166 | 0.0374 |

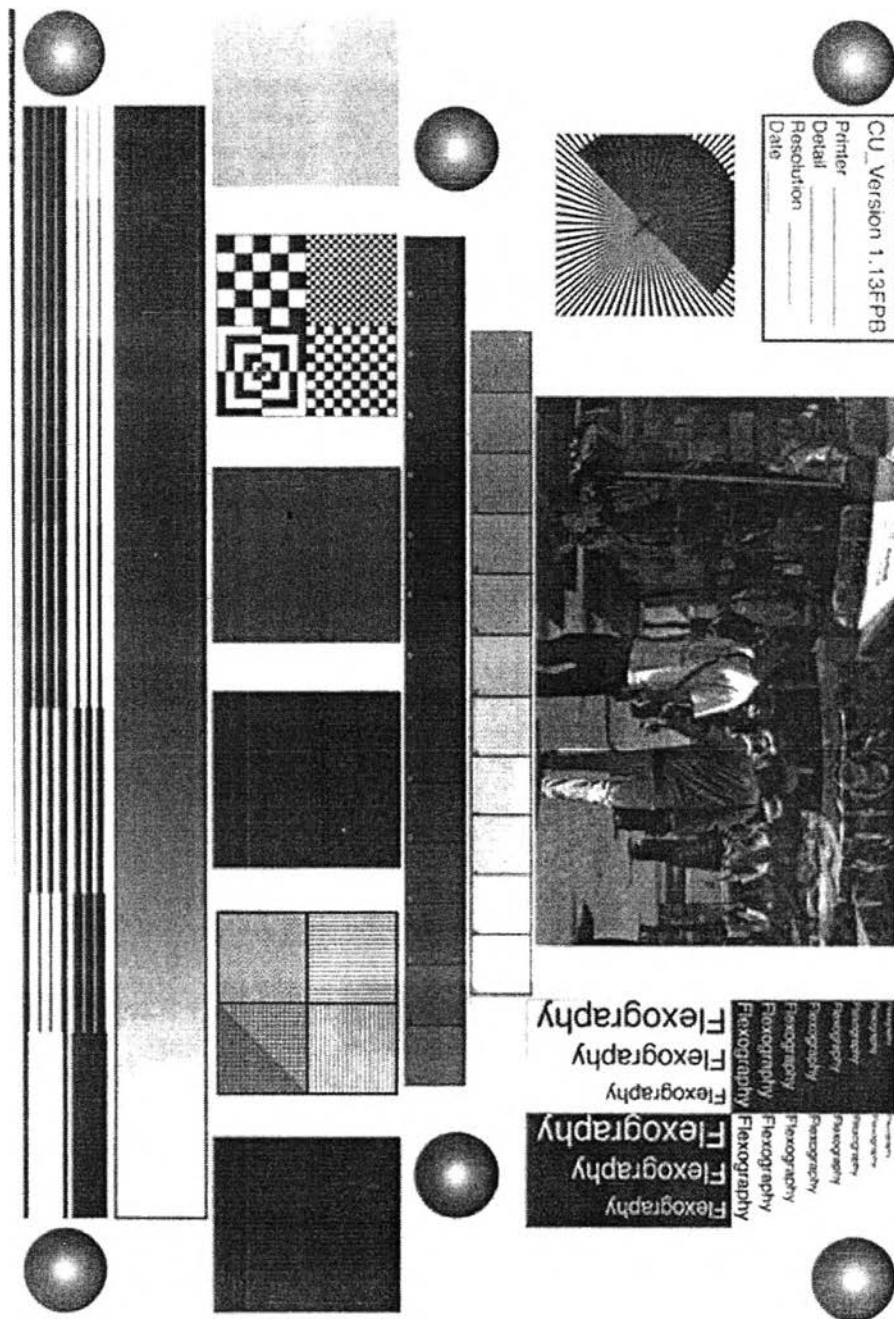
| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 9.6667 | 0.0367 | 9.9999 | 0.0385 | 10.0000 | 0.0375 | 9.8889 | 0.0376 |
| 10.0840 | 0.0369 | 10.0840 | 0.0387 | 10.0840 | 0.0377 | 10.0840 | 0.0378 |
| 10.1670 | 0.0371 | 10.1670 | 0.0389 | 10.1670 | 0.0379 | 10.1670 | 0.0379 |
| 10.2490 | 0.0373 | 10.2500 | 0.0390 | 10.2500 | 0.0380 | 10.2497 | 0.0381 |
| 10.3340 | 0.0374 | 10.3340 | 0.0392 | 10.3340 | 0.0382 | 10.3340 | 0.0383 |
| 10.4170 | 0.0376 | 10.4170 | 0.0394 | 10.4170 | 0.0384 | 10.4170 | 0.0385 |
| 10.5000 | 0.0378 | 10.5000 | 0.0396 | 10.5000 | 0.0386 | 10.5000 | 0.0387 |
| 10.5830 | 0.0380 | 10.5830 | 0.0397 | 10.5830 | 0.0388 | 10.5830 | 0.0388 |
| 10.6670 | 0.0382 | 10.6670 | 0.0399 | 10.6670 | 0.0390 | 10.6670 | 0.0390 |
| 10.7500 | 0.0384 | 10.7500 | 0.0401 | 10.7500 | 0.0391 | 10.7500 | 0.0392 |
| 10.8330 | 0.0385 | 10.8330 | 0.0403 | 10.8330 | 0.0393 | 10.8330 | 0.0394 |
| 10.9170 | 0.0387 | 10.9170 | 0.0405 | 10.9170 | 0.0395 | 10.9170 | 0.0396 |
| 11.0000 | 0.0389 | 11.0000 | 0.0406 | 11.0000 | 0.0397 | 11.0000 | 0.0397 |
| 11.0830 | 0.0390 | 11.0840 | 0.0408 | 11.0840 | 0.0399 | 11.0837 | 0.0399 |
| 11.1660 | 0.0392 | 11.1660 | 0.0410 | 11.1660 | 0.0401 | 11.1660 | 0.0401 |
| 11.2500 | 0.0394 | 11.2500 | 0.0412 | 11.2500 | 0.0403 | 11.2500 | 0.0403 |
| 11.3330 | 0.0396 | 11.3330 | 0.0413 | 11.3330 | 0.0404 | 11.3330 | 0.0404 |
| 11.4170 | 0.0397 | 11.4170 | 0.0415 | 11.4170 | 0.0406 | 11.4170 | 0.0406 |
| 11.5000 | 0.0399 | 11.5000 | 0.0417 | 11.5000 | 0.0408 | 11.5000 | 0.0408 |
| 11.5830 | 0.0404 | 11.5830 | 0.0419 | 11.5830 | 0.0410 | 11.5830 | 0.0411 |
| 11.6670 | 0.0406 | 11.6670 | 0.0420 | 11.6670 | 0.0412 | 11.6670 | 0.0413 |
| 11.7500 | 0.0407 | 11.7500 | 0.0422 | 11.7500 | 0.0413 | 11.7500 | 0.0414 |
| 11.8330 | 0.0409 | 11.8340 | 0.0423 | 11.8340 | 0.0415 | 11.8337 | 0.0416 |
| 11.9170 | 0.0410 | 11.9170 | 0.0425 | 11.9170 | 0.0417 | 11.9170 | 0.0418 |
| 12.0000 | 0.0412 | 12.0000 | 0.0427 | 12.0000 | 0.0418 | 12.0000 | 0.0419 |
| 12.0830 | 0.0414 | 12.0830 | 0.0429 | 12.0830 | 0.0420 | 12.0830 | 0.0421 |
| 12.1670 | 0.0416 | 12.1670 | 0.0430 | 12.1670 | 0.0422 | 12.1670 | 0.0423 |
| 12.2500 | 0.0417 | 12.2500 | 0.0432 | 12.2500 | 0.0424 | 12.2500 | 0.0424 |

| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 12.3330 | 0.0419 | 12.3330 | 0.0434 | 12.3330 | 0.0425 | 12.3330 | 0.0426 |
| 12.4160 | 0.0420 | 12.4160 | 0.0435 | 12.4160 | 0.0427 | 12.4160 | 0.0427 |
| 12.5000 | 0.0422 | 12.5000 | 0.0437 | 12.5000 | 0.0429 | 12.5000 | 0.0429 |
| 12.5830 | 0.0424 | 12.5830 | 0.0439 | 12.5830 | 0.0431 | 12.5830 | 0.0431 |
| 12.6670 | 0.0425 | 12.6670 | 0.0440 | 12.6670 | 0.0432 | 12.6670 | 0.0432 |
| 12.7500 | 0.0427 | 12.7500 | 0.0442 | 12.7500 | 0.0433 | 12.7500 | 0.0434 |
| 12.8340 | 0.0428 | 12.8340 | 0.0444 | 12.8340 | 0.0435 | 12.8340 | 0.0436 |
| 12.9170 | 0.0430 | 12.9170 | 0.0445 | 12.9170 | 0.0437 | 12.9170 | 0.0437 |
| 13.0000 | 0.0431 | 13.0000 | 0.0447 | 13.0000 | 0.0438 | 13.0000 | 0.0439 |
| 13.0830 | 0.0433 | 13.0840 | 0.0449 | 13.0840 | 0.0440 | 13.0837 | 0.0440 |
| 13.1660 | 0.0434 | 13.1670 | 0.0450 | 13.1670 | 0.0442 | 13.1667 | 0.0442 |
| 13.2500 | 0.0436 | 13.2500 | 0.0452 | 13.2500 | 0.0443 | 13.2500 | 0.0443 |
| 13.3330 | 0.0437 | 13.3330 | 0.0453 | 13.3330 | 0.0445 | 13.3330 | 0.0445 |
| 13.4170 | 0.0438 | 13.4170 | 0.0455 | 13.4170 | 0.0447 | 13.4170 | 0.0447 |
| 13.5000 | 0.0440 | 13.5000 | 0.0457 | 13.5000 | 0.0448 | 13.5000 | 0.0448 |
| 13.5830 | 0.0442 | 13.5830 | 0.0458 | 13.5830 | 0.0450 | 13.5830 | 0.0450 |
| 13.6670 | 0.0443 | 13.6670 | 0.0460 | 13.6670 | 0.0451 | 13.6670 | 0.0451 |
| 13.7500 | 0.0445 | 13.7500 | 0.0461 | 13.7500 | 0.0453 | 13.7500 | 0.0453 |
| 13.8330 | 0.0446 | 13.8330 | 0.0463 | 13.8330 | 0.0454 | 13.8330 | 0.0454 |
| 13.9170 | 0.0448 | 13.9170 | 0.0464 | 13.9170 | 0.0456 | 13.9170 | 0.0456 |
| 14.0000 | 0.0449 | 14.0000 | 0.0466 | 14.0000 | 0.0457 | 14.0000 | 0.0457 |
| 14.0830 | 0.0451 | 14.0840 | 0.0467 | 14.0840 | 0.0459 | 14.0837 | 0.0459 |
| 14.1660 | 0.0452 | 14.1660 | 0.0469 | 14.1660 | 0.0460 | 14.1660 | 0.0460 |
| 14.2500 | 0.0454 | 14.2500 | 0.0471 | 14.2500 | 0.0462 | 14.2500 | 0.0462 |
| 14.3340 | 0.0455 | 14.3330 | 0.0472 | 14.3340 | 0.0463 | 14.3337 | 0.0463 |
| 14.4170 | 0.0456 | 14.1470 | 0.0474 | 14.4170 | 0.0465 | 14.3270 | 0.0465 |
| 14.5000 | 0.0458 | 14.5000 | 0.0475 | 14.5000 | 0.0466 | 14.5000 | 0.0466 |
| 14.5830 | 0.0459 | 14.5840 | 0.0477 | 14.58. | 0.0467 | 14.5835 | 0.0468 |

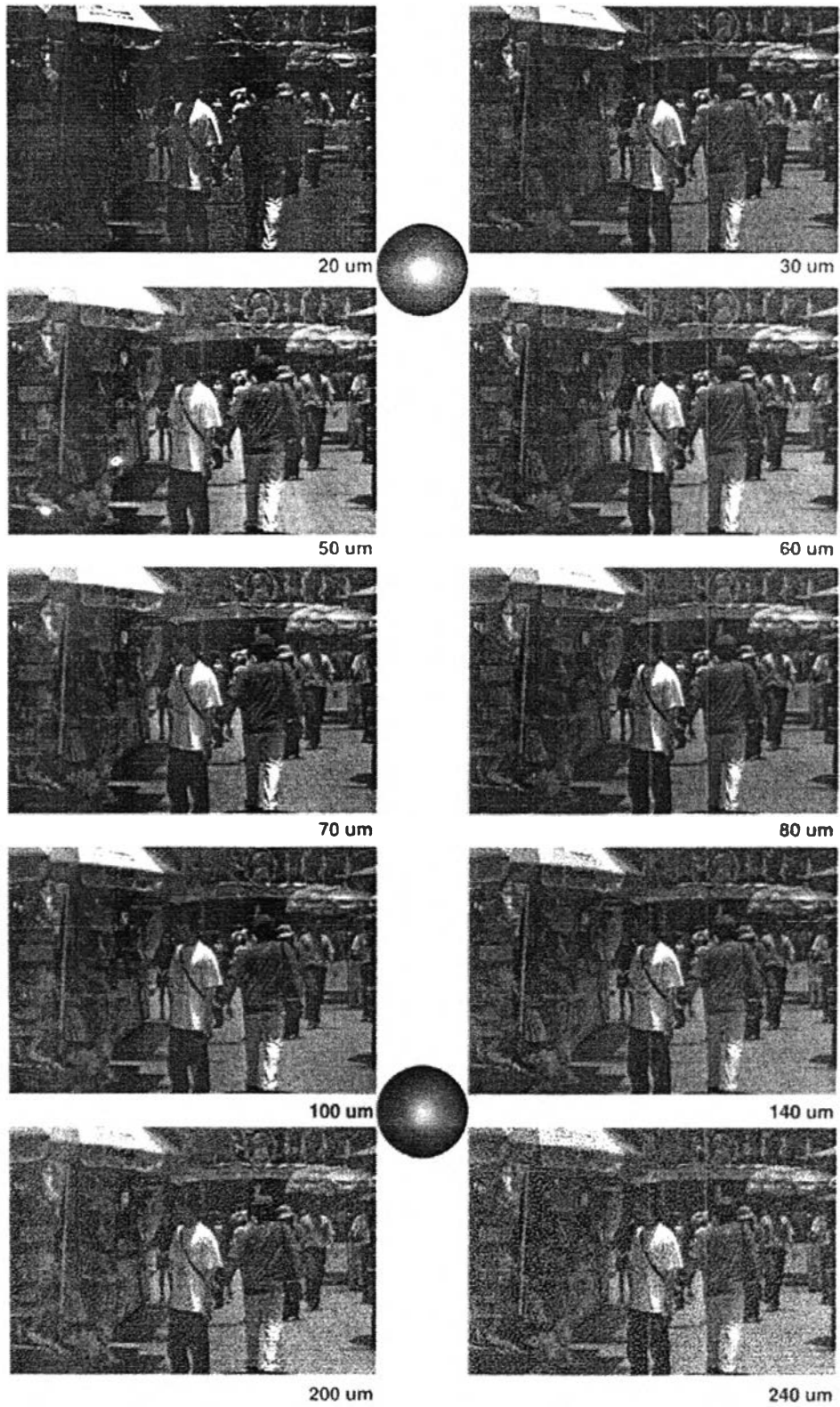
| | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 14.6670 | 0.0461 | 14.6670 | 0.0478 | 14.6670 | 0.0469 | 14.6670 | 0.0469 |
| 14.7500 | 0.0462 | 14.7500 | 0.0479 | 14.7500 | 0.0470 | 14.7500 | 0.0471 |
| 14.8330 | 0.0463 | 14.8340 | 0.0481 | 14.8330 | 0.0472 | 14.8333 | 0.0472 |
| 47.9170 | 0.0465 | 14.9160 | 0.0482 | 14.9160 | 0.0473 | 25.9163 | 0.0473 |
| 15.0000 | 0.0466 | 15.0000 | 0.0484 | 15.0000 | 0.0474 | 15.0000 | 0.0475 |
| 15.0840 | 0.0468 | 15.0840 | 0.0485 | 15.0840 | 0.0476 | 15.0840 | 0.0476 |
| 15.1660 | 0.0469 | 15.1660 | 0.0486 | 15.1660 | 0.0477 | 15.1660 | 0.0478 |
| 15.2500 | 0.0470 | 15.2500 | 0.0488 | 15.2500 | 0.0479 | 15.2500 | 0.0479 |
| 15.3330 | 0.0472 | 15.3330 | 0.0489 | 15.3330 | 0.0480 | 15.3330 | 0.0480 |
| 15.4170 | 0.0473 | 15.4170 | 0.0491 | 15.4170 | 0.0482 | 15.4170 | 0.0482 |
| 15.5000 | 0.0474 | 15.5000 | 0.0492 | 15.5000 | 0.0483 | 15.5000 | 0.0483 |
| 15.5830 | 0.0475 | 15.5830 | 0.0494 | 15.5830 | 0.0484 | 15.5830 | 0.0484 |
| 15.6670 | 0.0477 | 15.6670 | 0.0495 | 15.6670 | 0.0486 | 15.6670 | 0.0486 |
| 15.7500 | 0.0479 | 15.7500 | 0.0496 | 15.7500 | 0.0487 | 15.7500 | 0.0487 |
| 15.8330 | 0.0480 | 15.8330 | 0.0498 | 15.8330 | 0.0488 | 15.8330 | 0.0489 |
| 15.9170 | 0.0481 | 15.9170 | 0.0499 | 15.9170 | 0.0490 | 15.9170 | 0.0490 |

ภาคผนวก ง

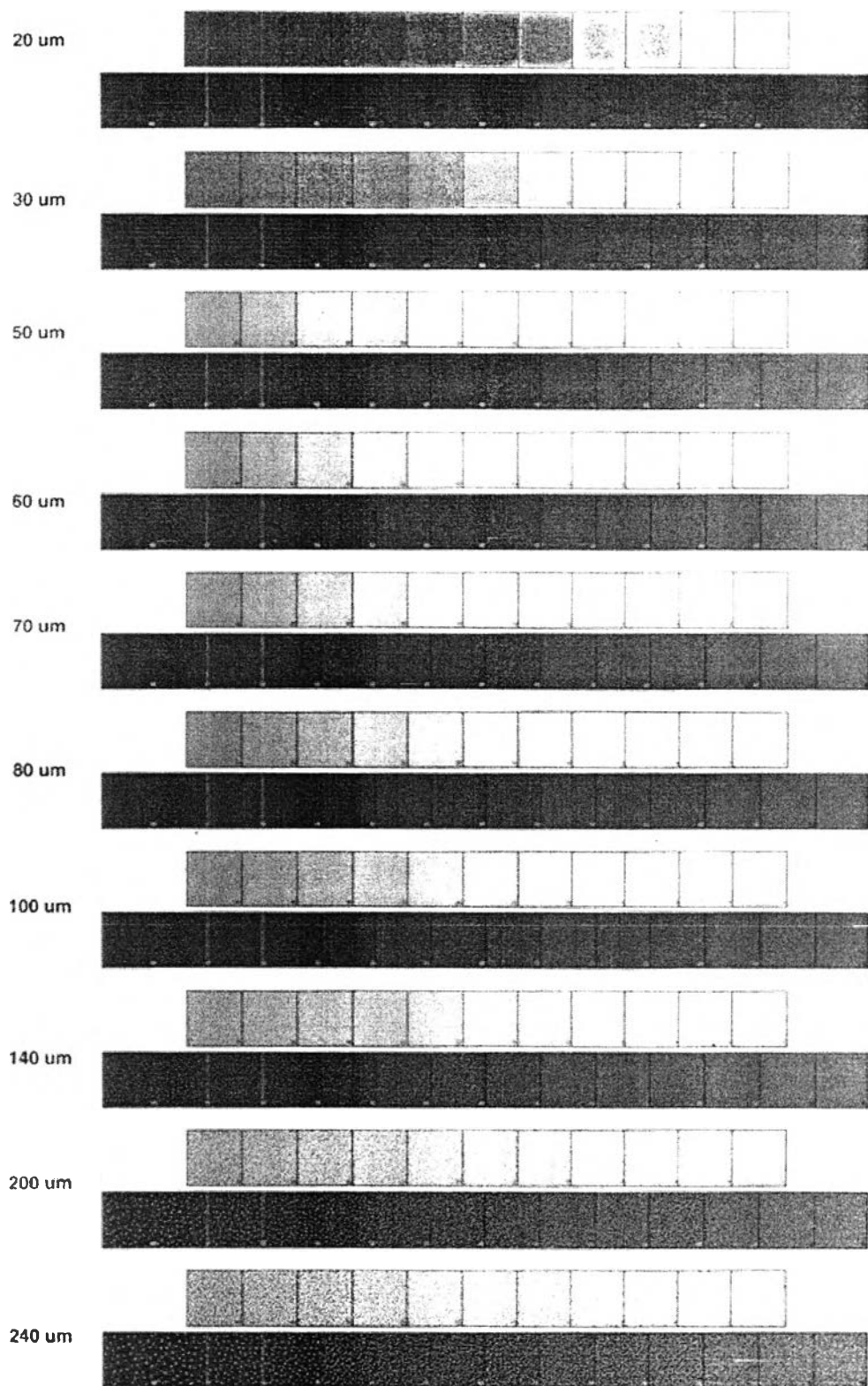
ภาพพิมพ์ที่เปลี่ยนแปลงปัจจัยทั้งหมด



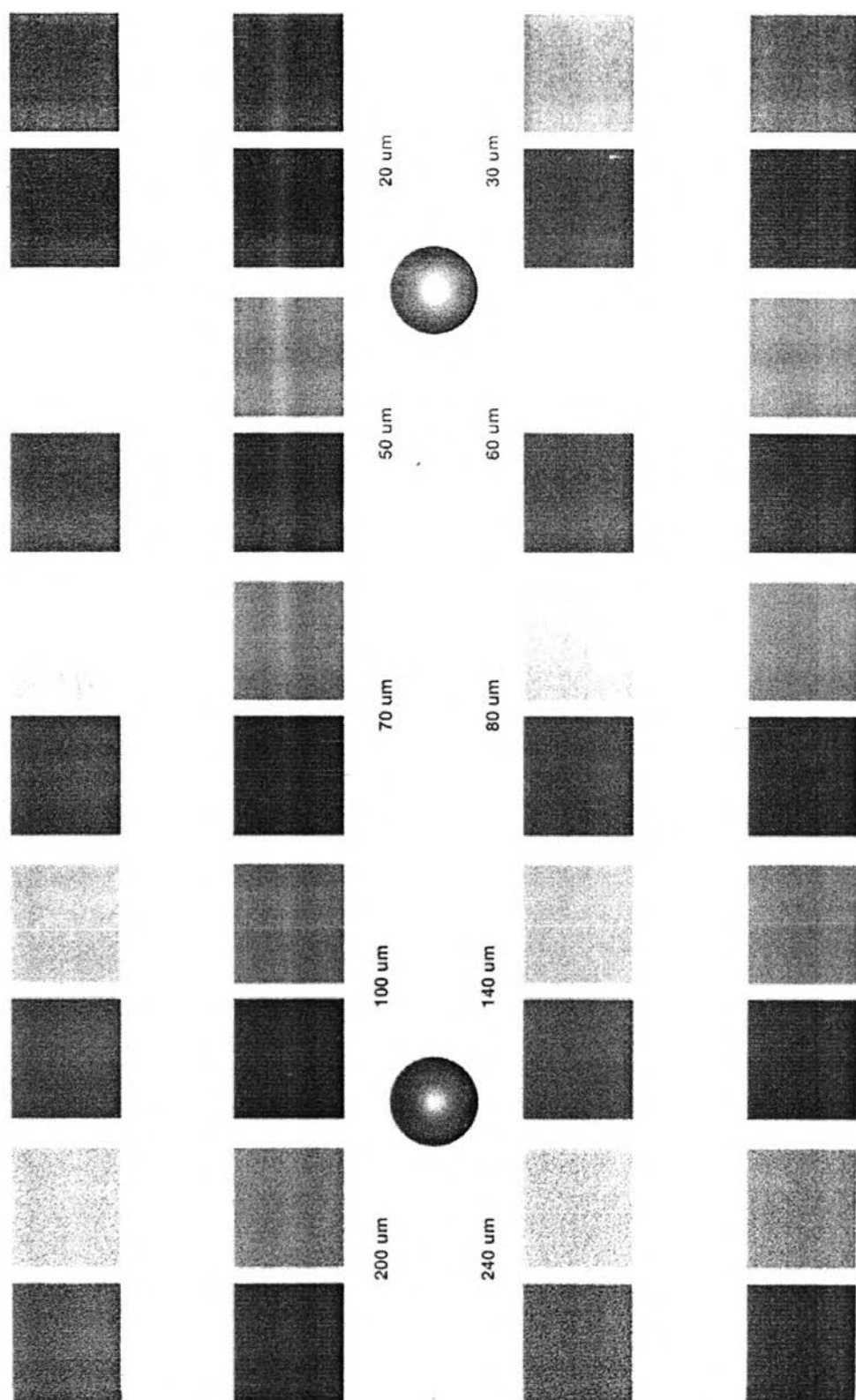
รูปที่ ง-1 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ ร่องหนูนประเภทโพนอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 มม.



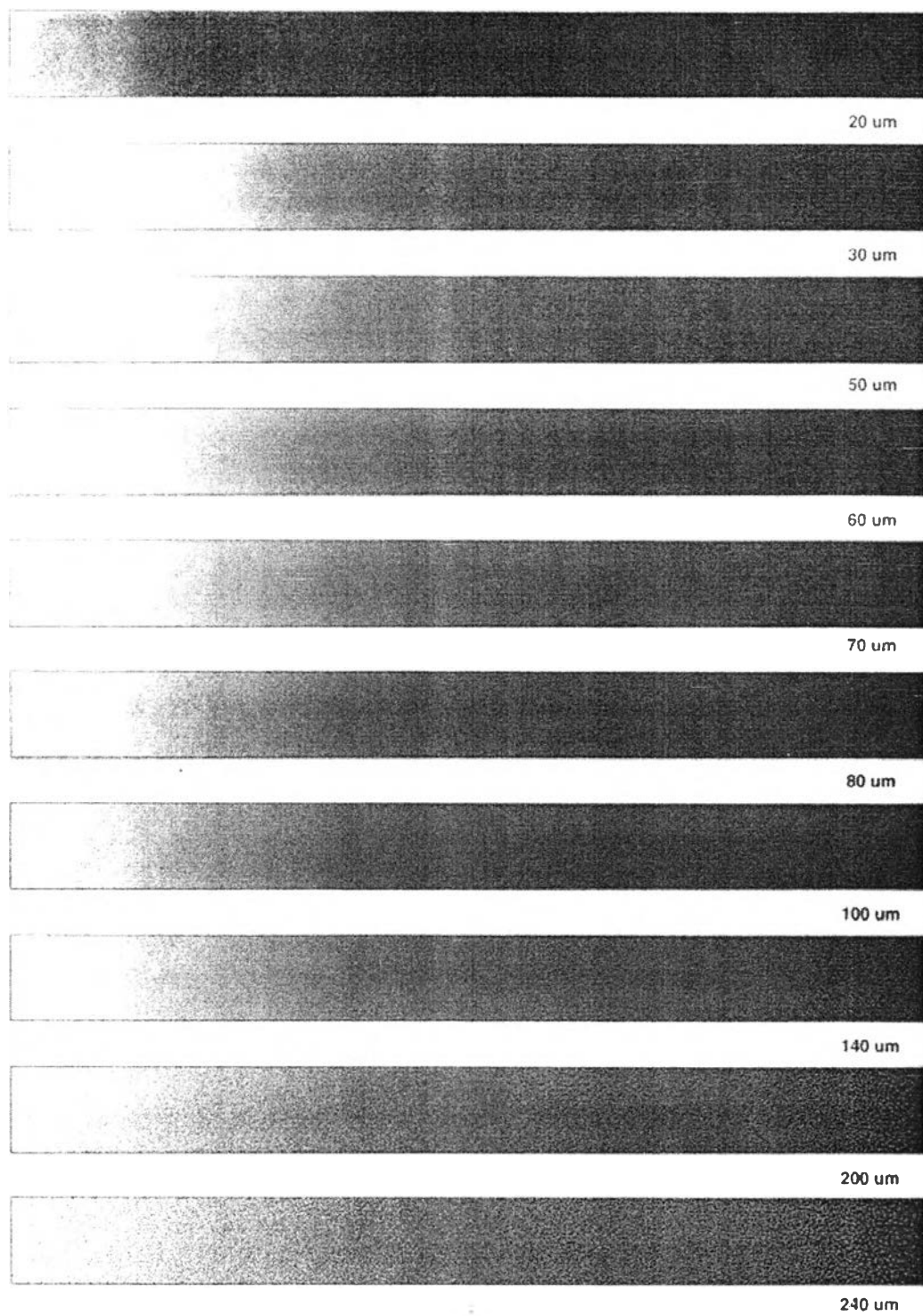
รูปที่ ง-2 ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ ร่องหนูนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



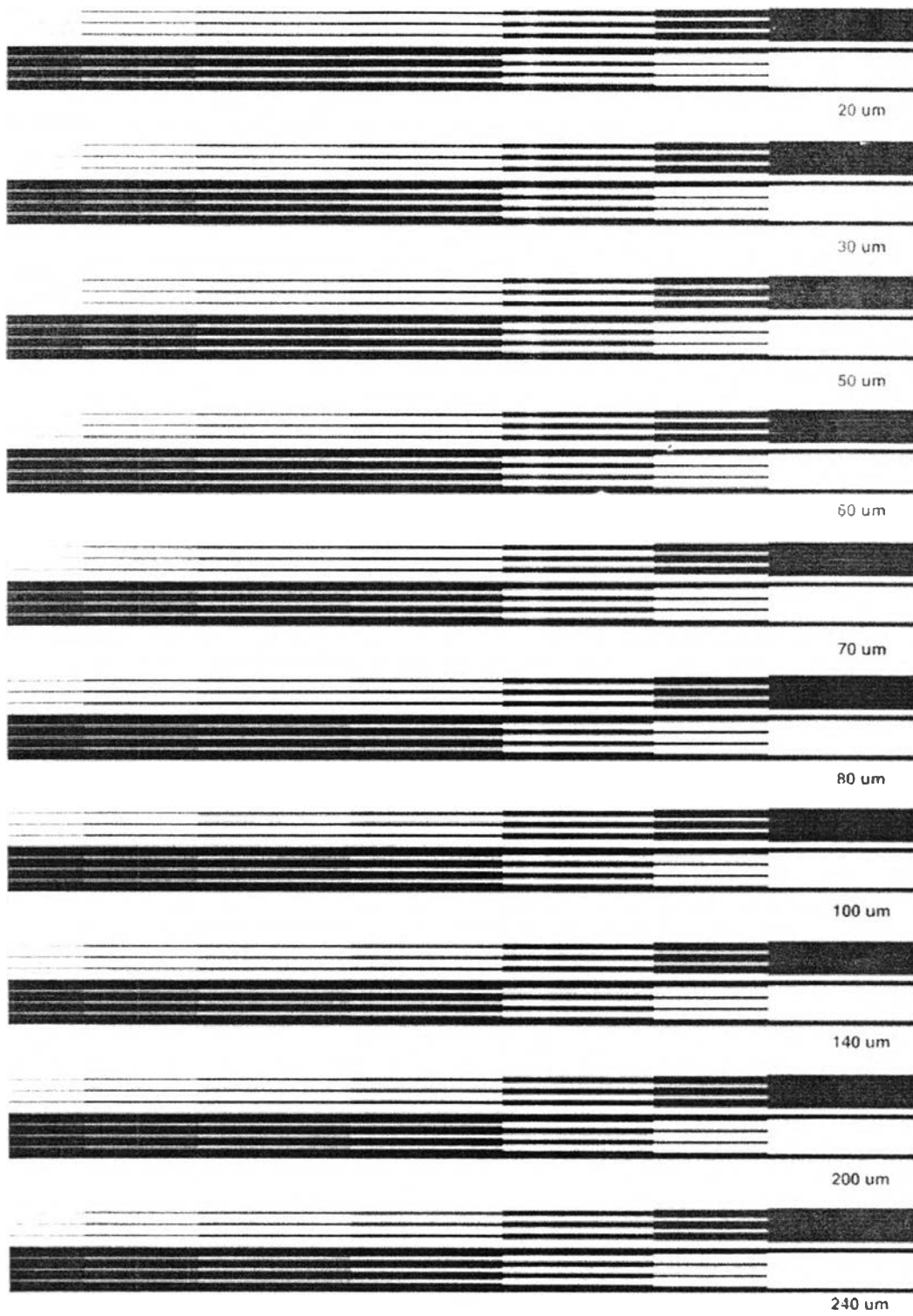
รูปที่ ง-3 ภาพนำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ รองหมุนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



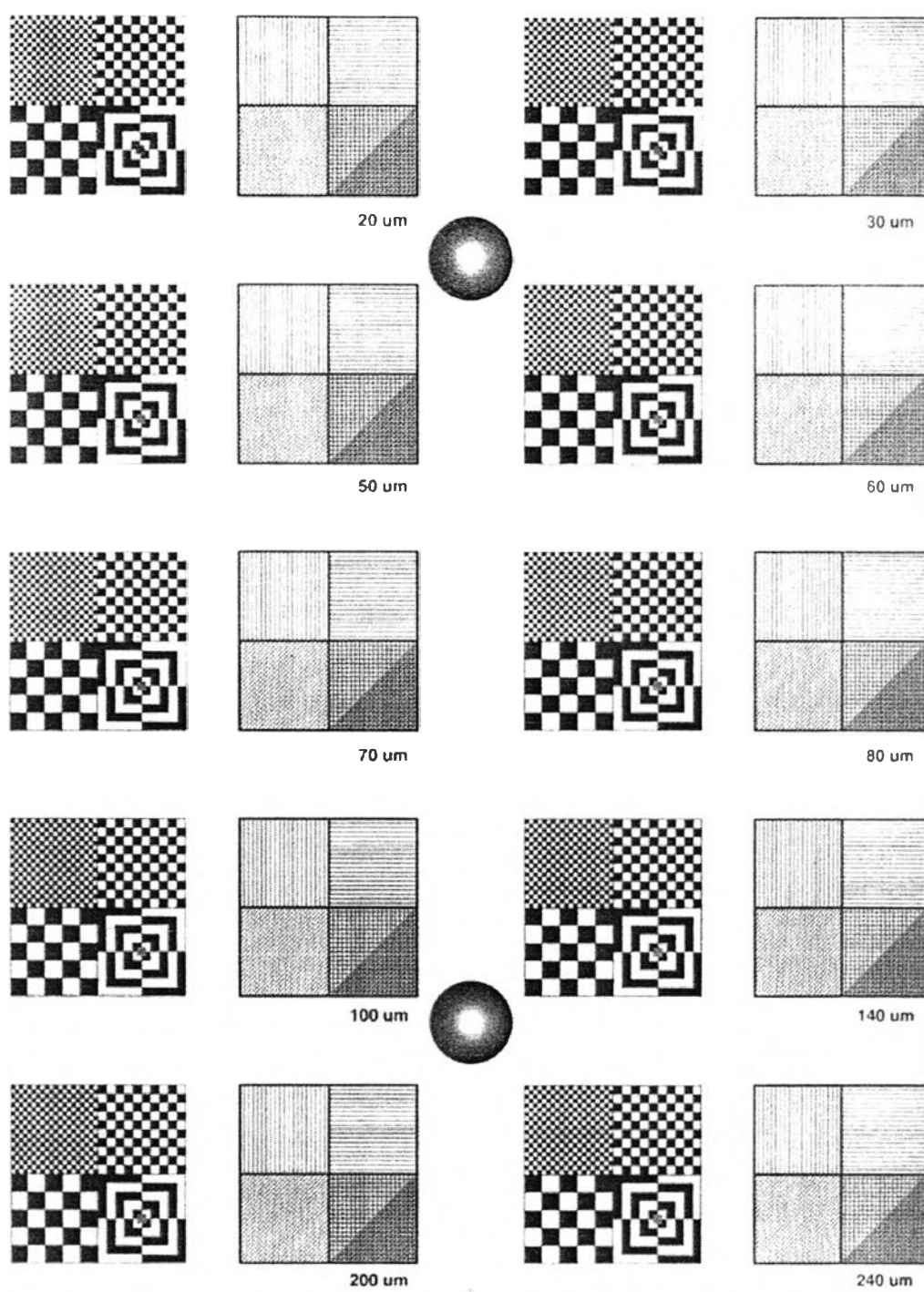
รูปที่ ง-4 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ร่องหลุมประเภทโพลีเมอร์อ่อน แม่พิมพ์ 1.14 มม.



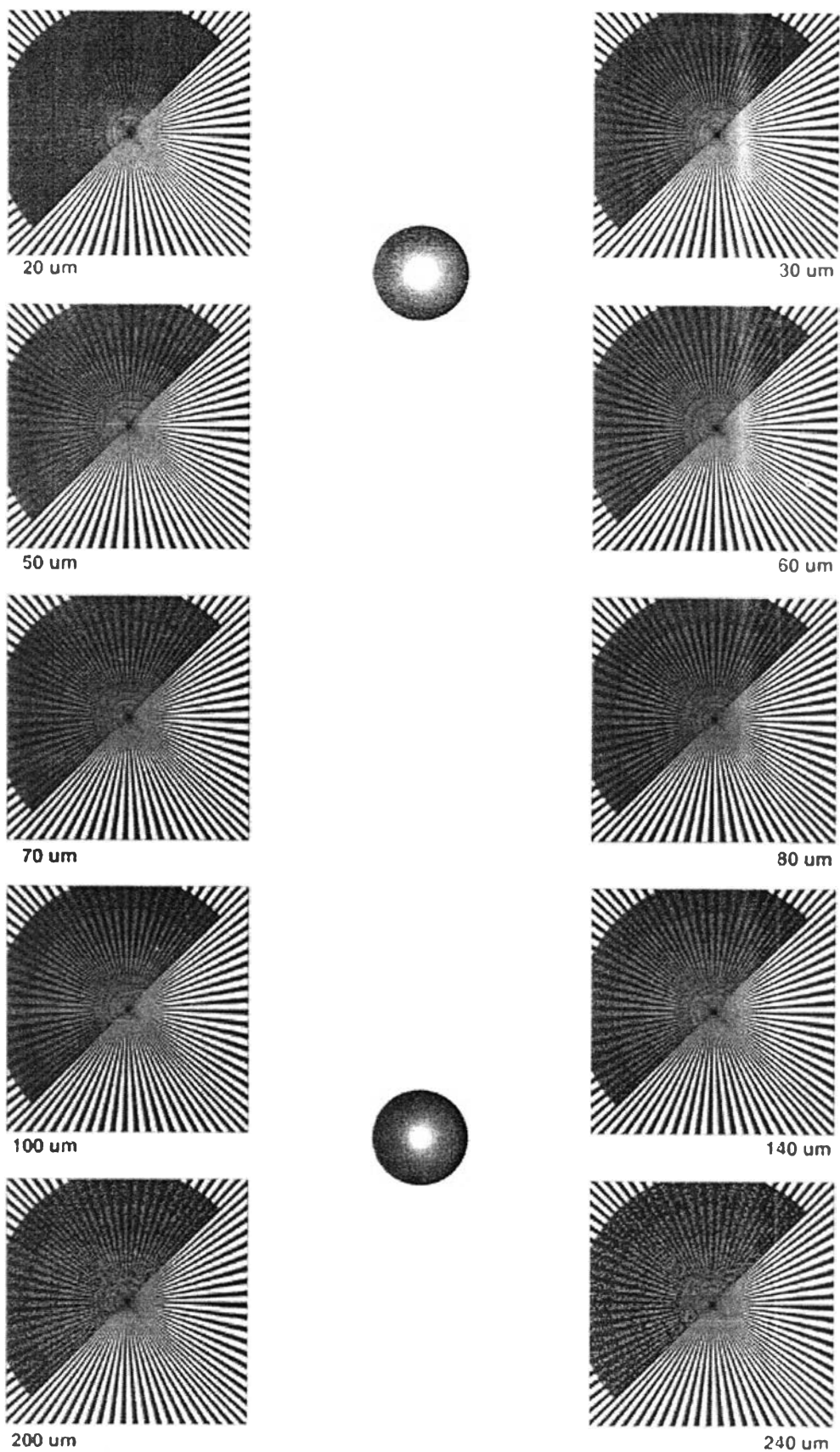
รูปที่ ง-5 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหนูนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



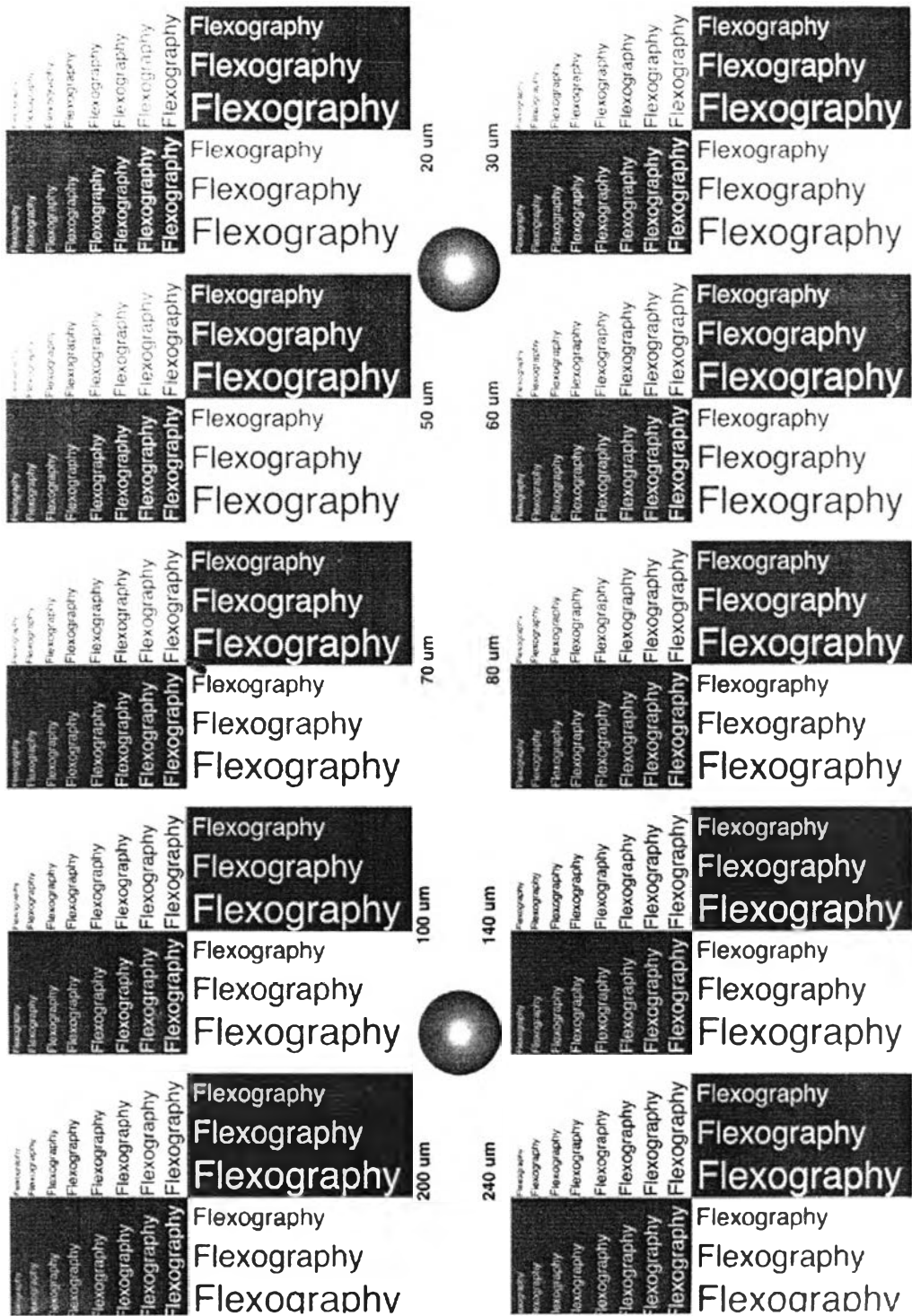
รูปที่ ง-6 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ รongหนุนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



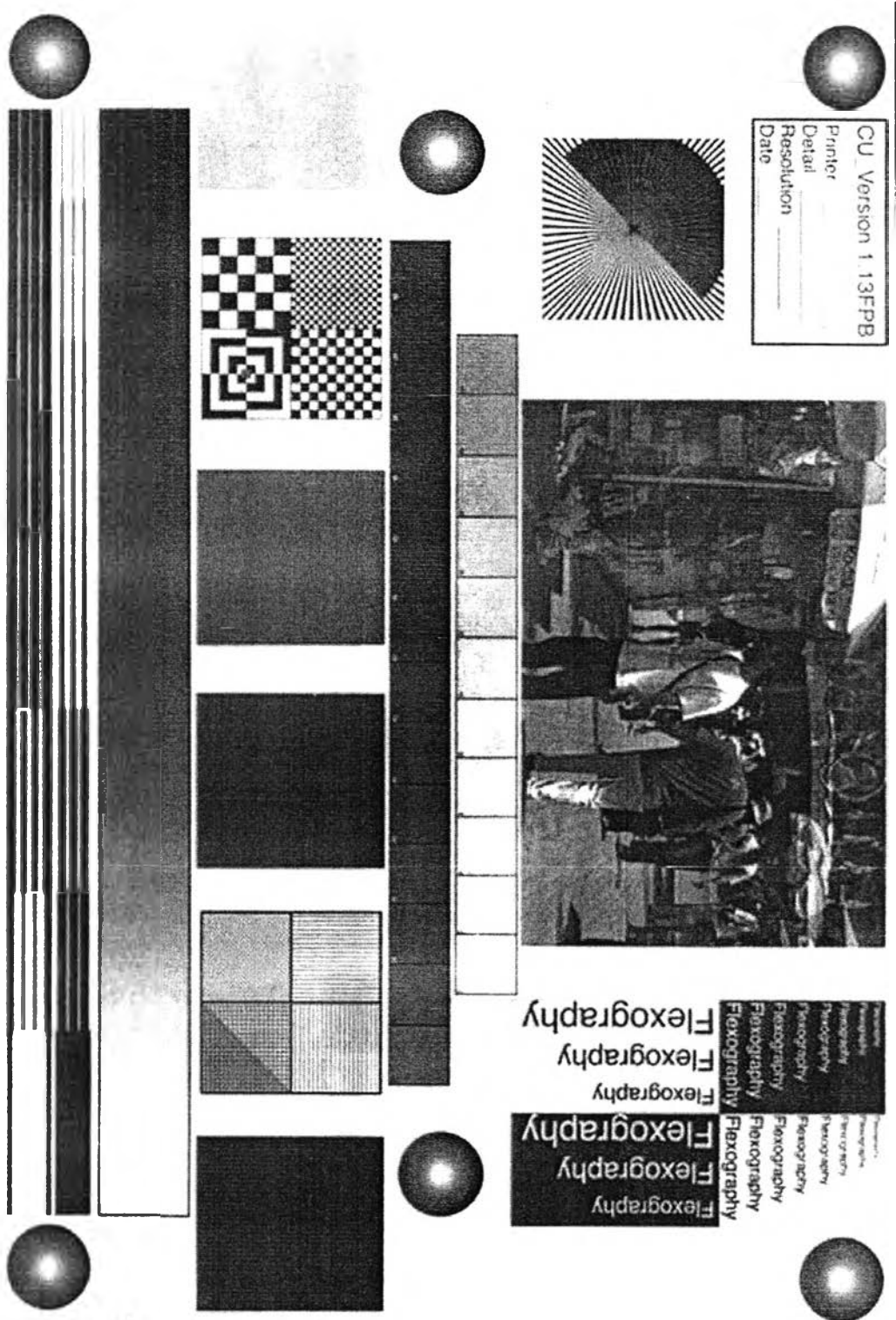
รูปที่ ง-7 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดั่งบลิ้งภายใต้ร่องหนูนประเภทโฟมอ่อน
แม่พิมพ์ 1.14 มม.



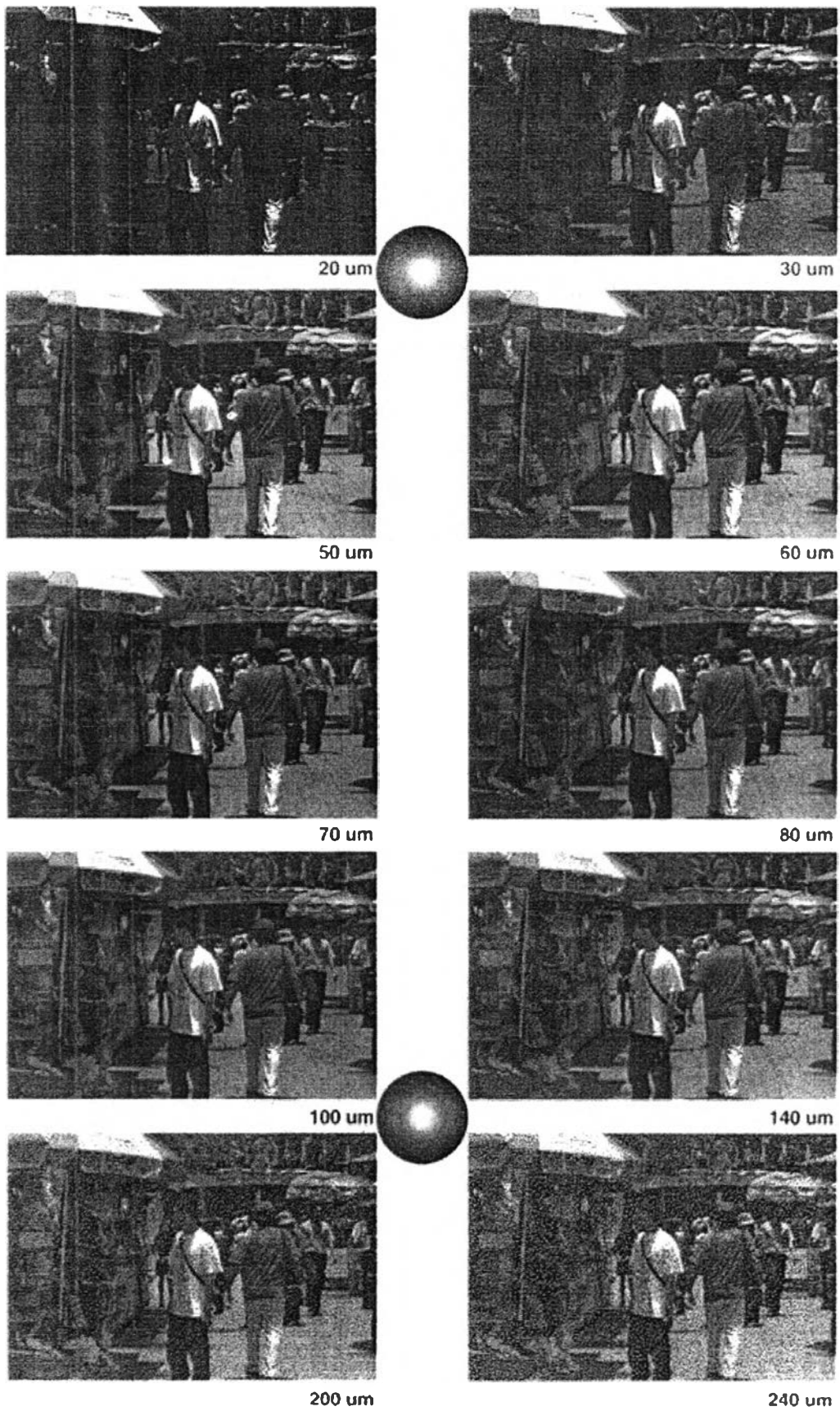
รูปที่ ง-8 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนูนประเภทโพมอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



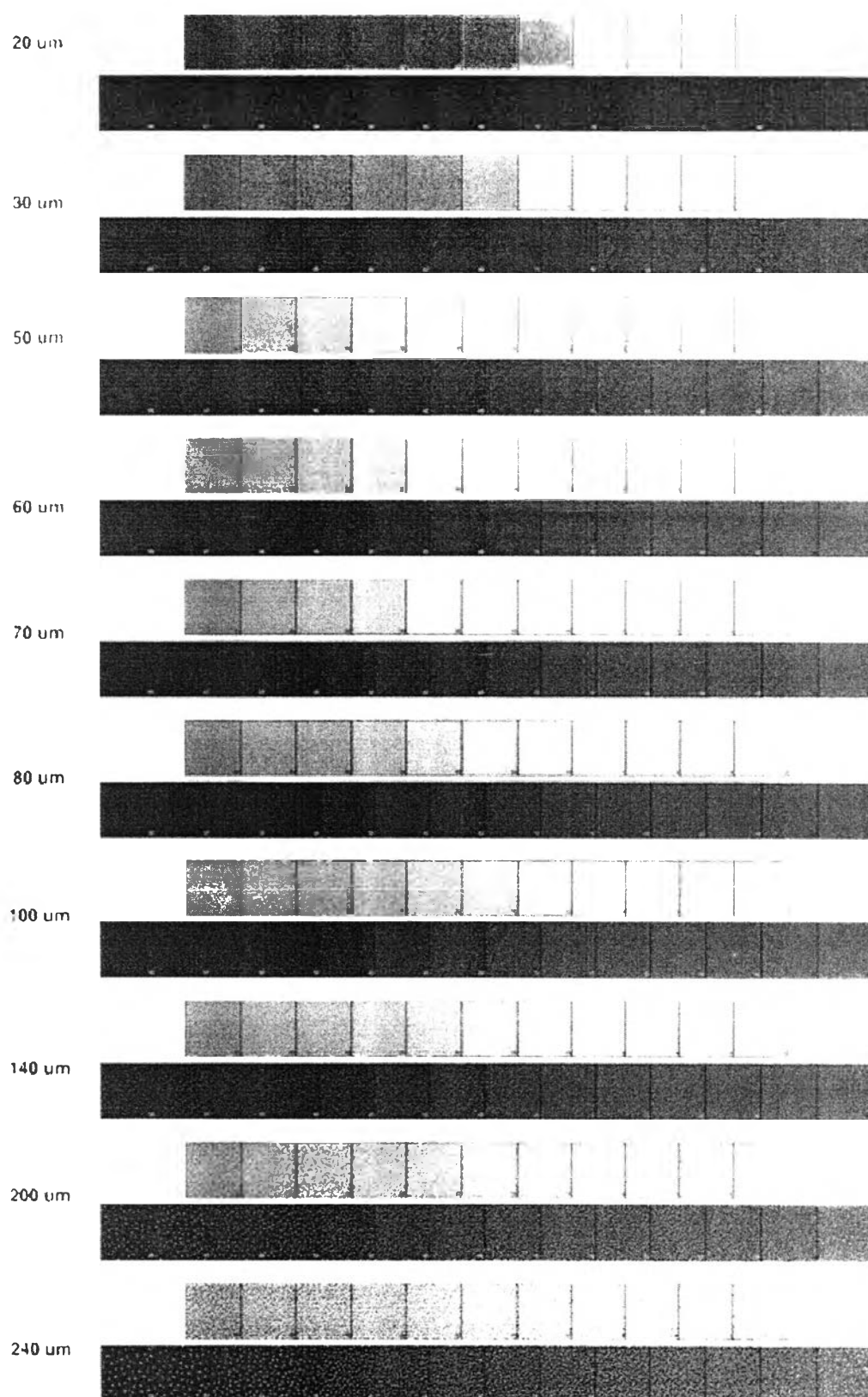
รูปที่ 9-9 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รองหมุนประเภทไฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.14 มม.



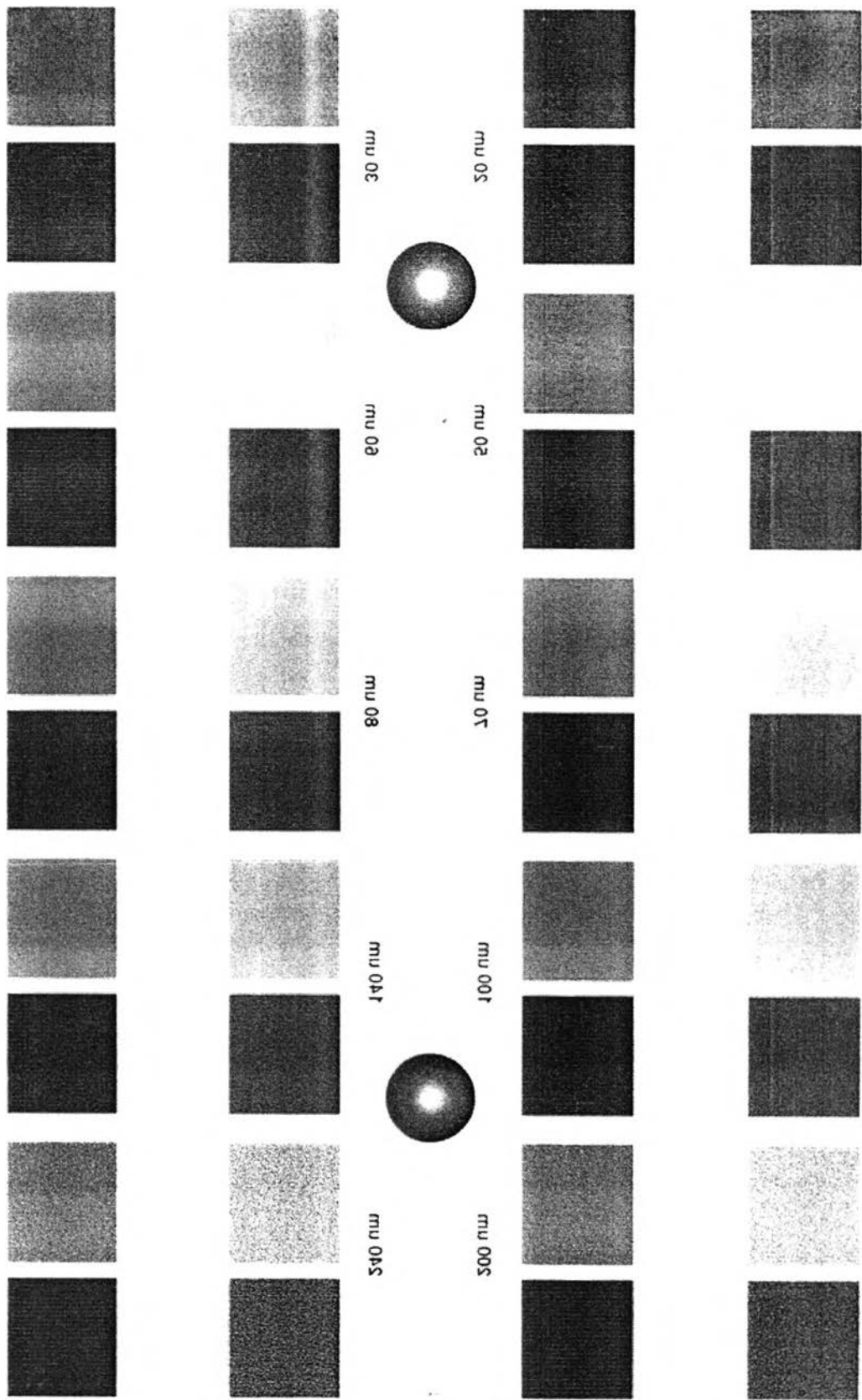
รูปที่ ง-10 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รองหมุนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 มม.



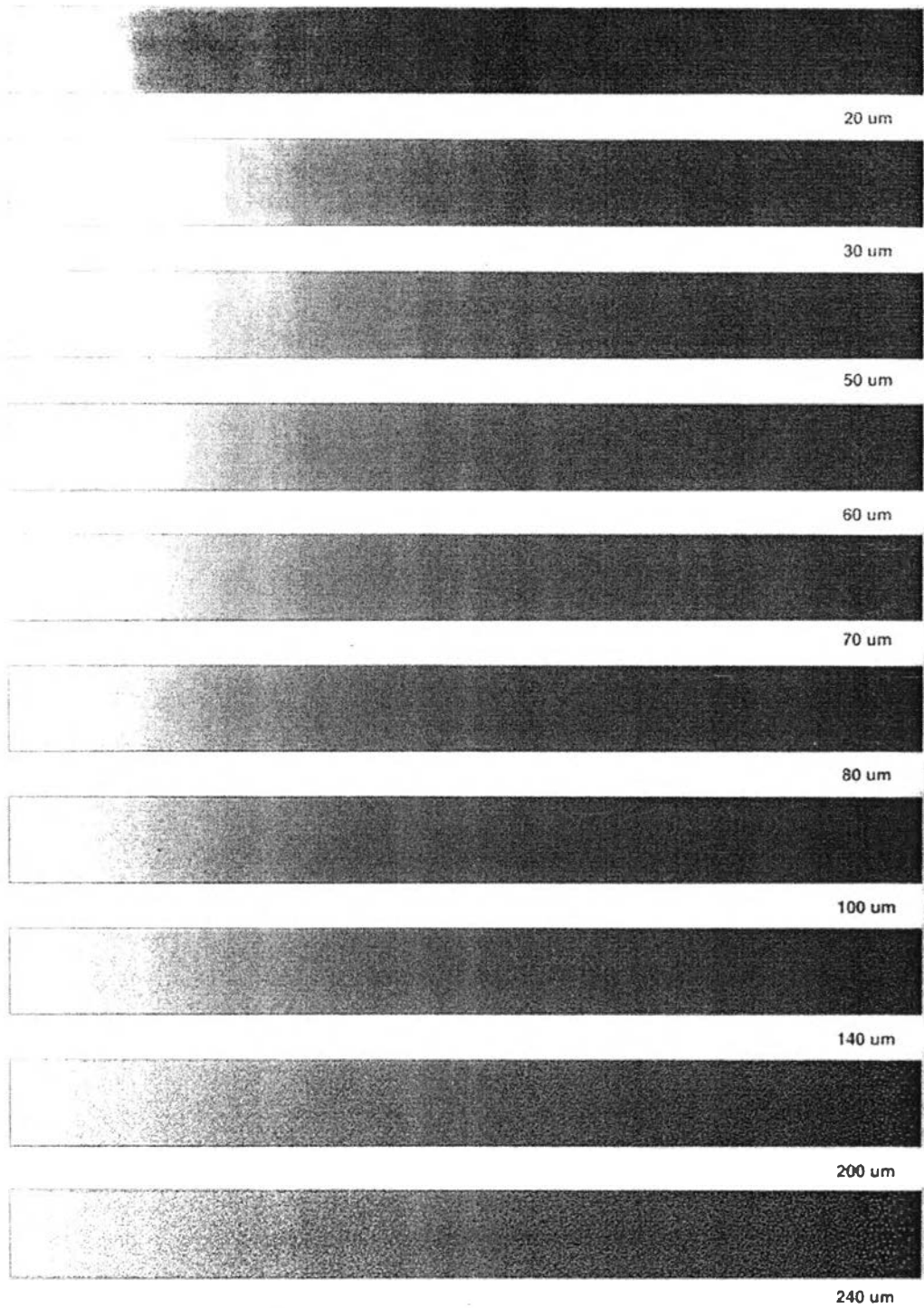
รูปที่ ๙-11 ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ ร่องหนุนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



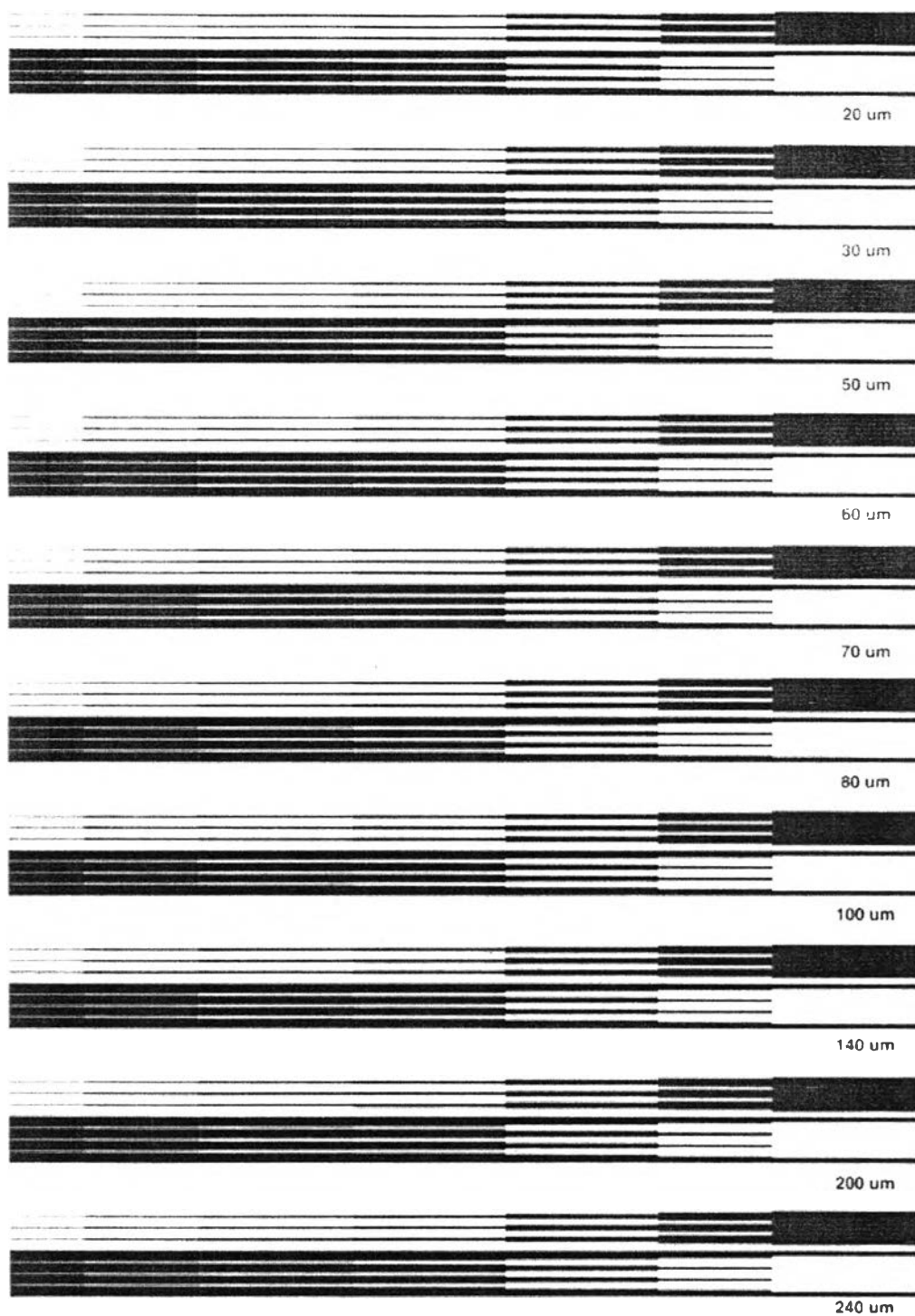
รูปที่ ง-12 ภาพหน้ากล้องสโตเนียงภายใต้ ร่องหมุนโพนแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



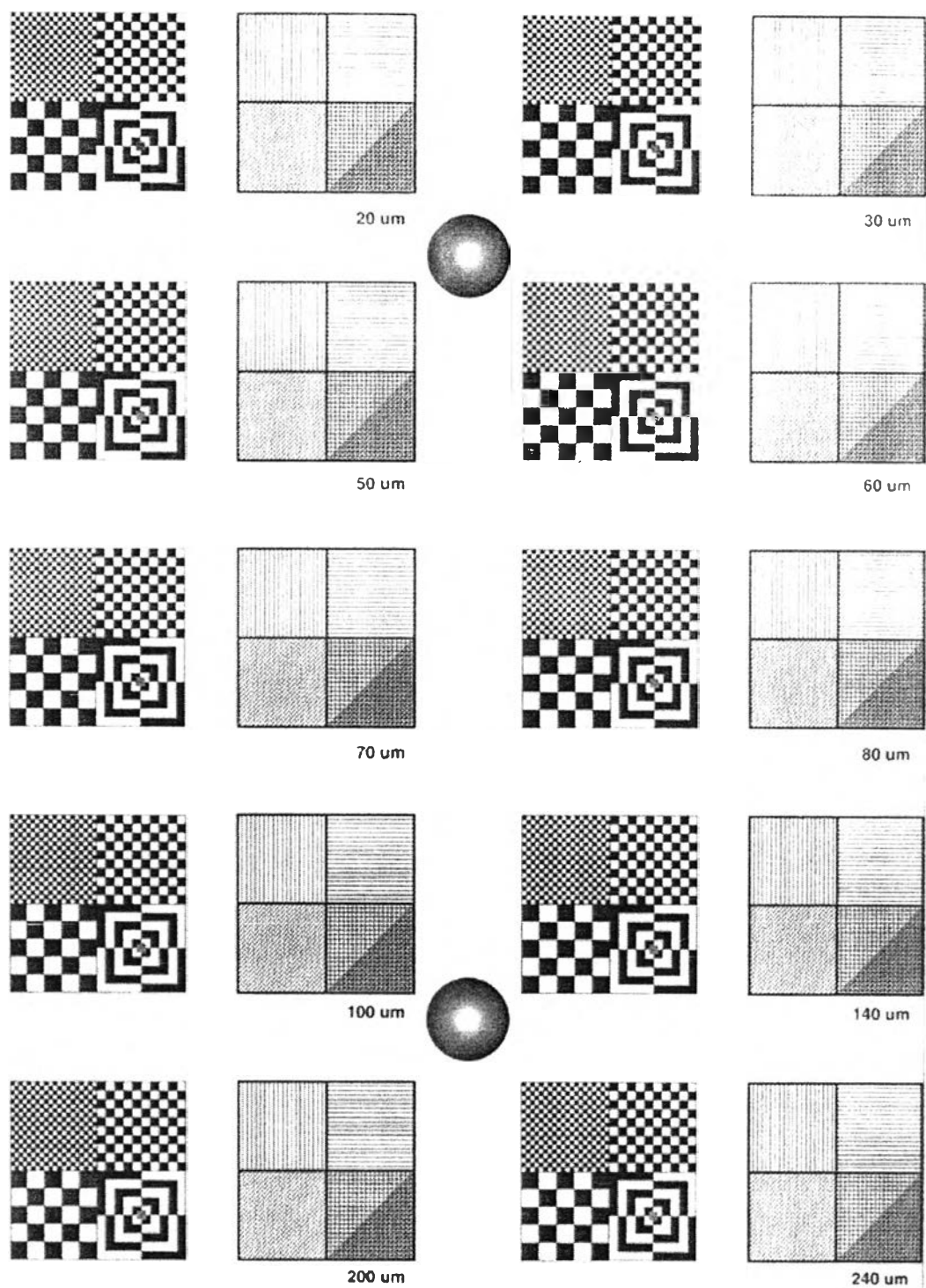
รูปที่ ง-13 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ ร่องท่อน โฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



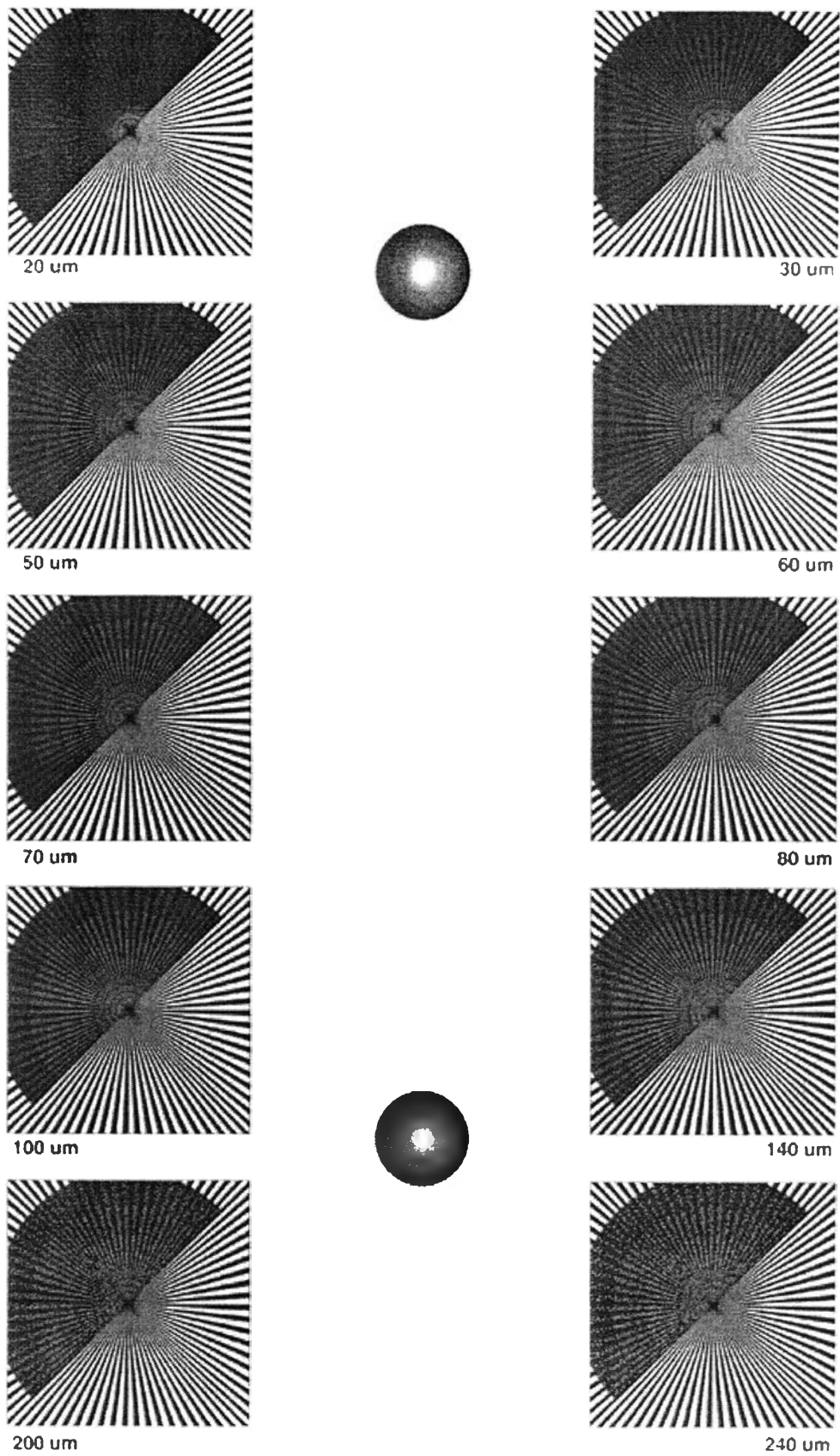
รูปที่ ง-14 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหมุนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



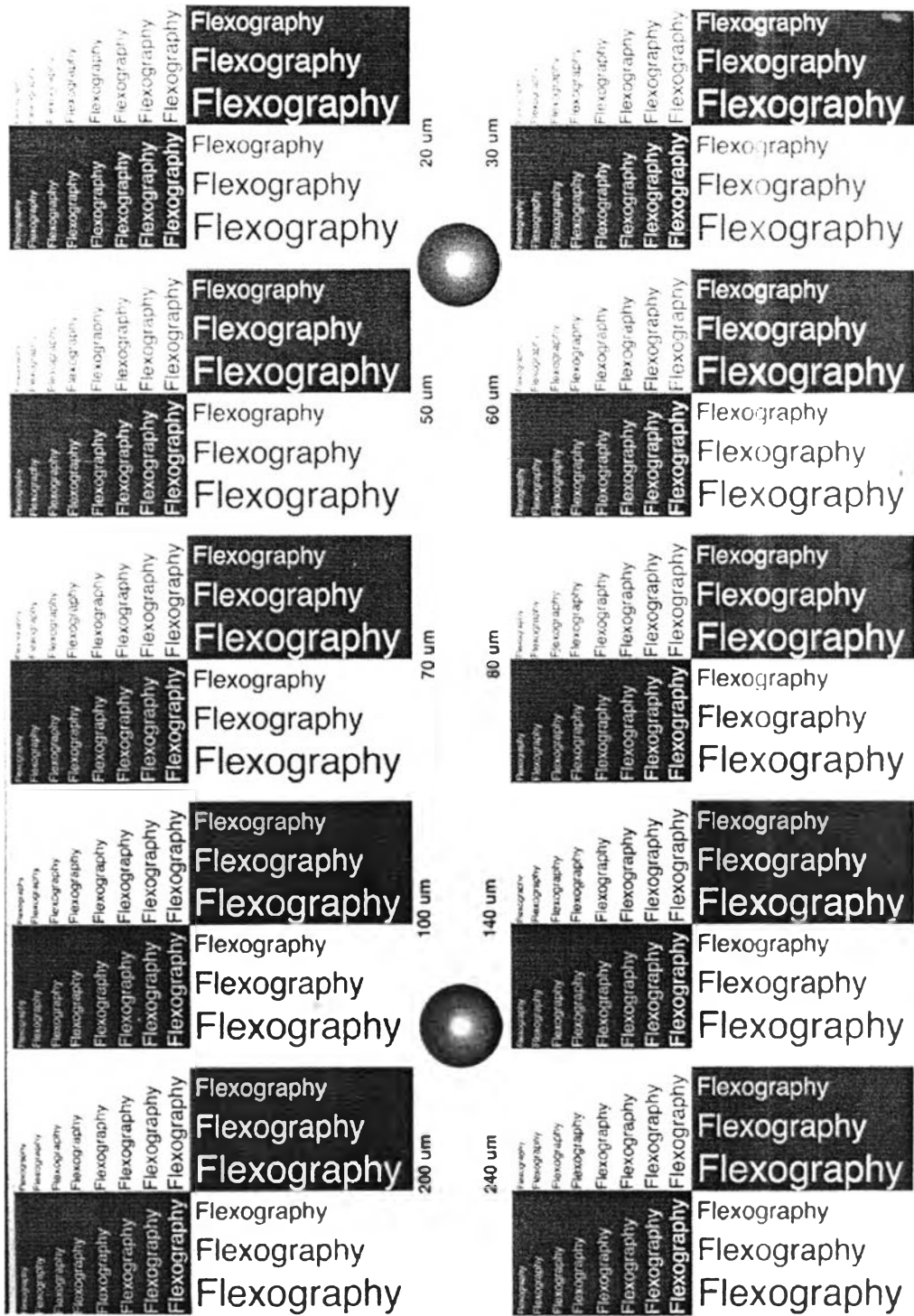
รูปที่ ง-15 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ ร่องหมุนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



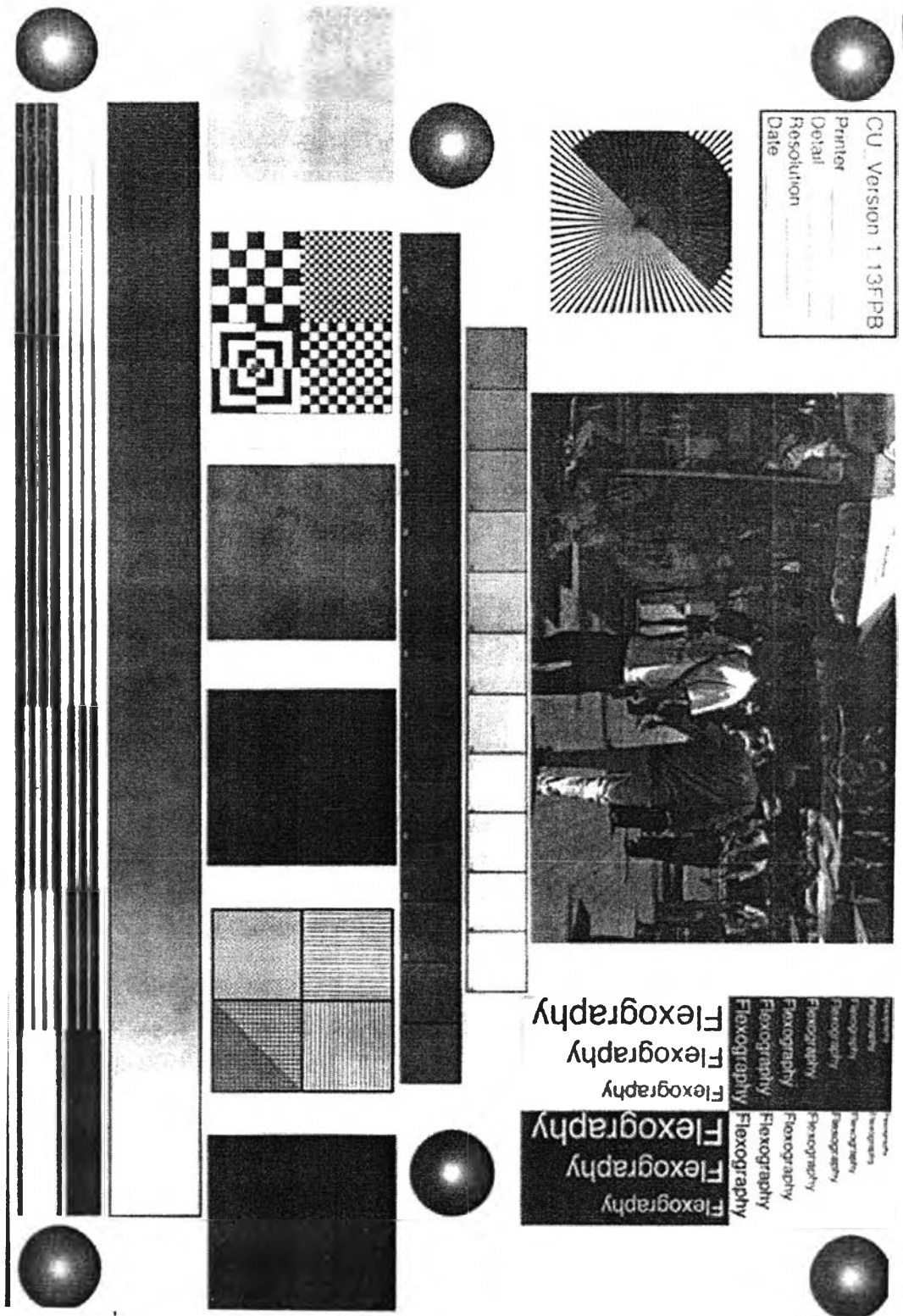
รูปที่ ง-16 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดัดบั้งภายใต้ ร่องหนูน โฟมแข็ง
แม่พิมพ์ 1.14 มม.



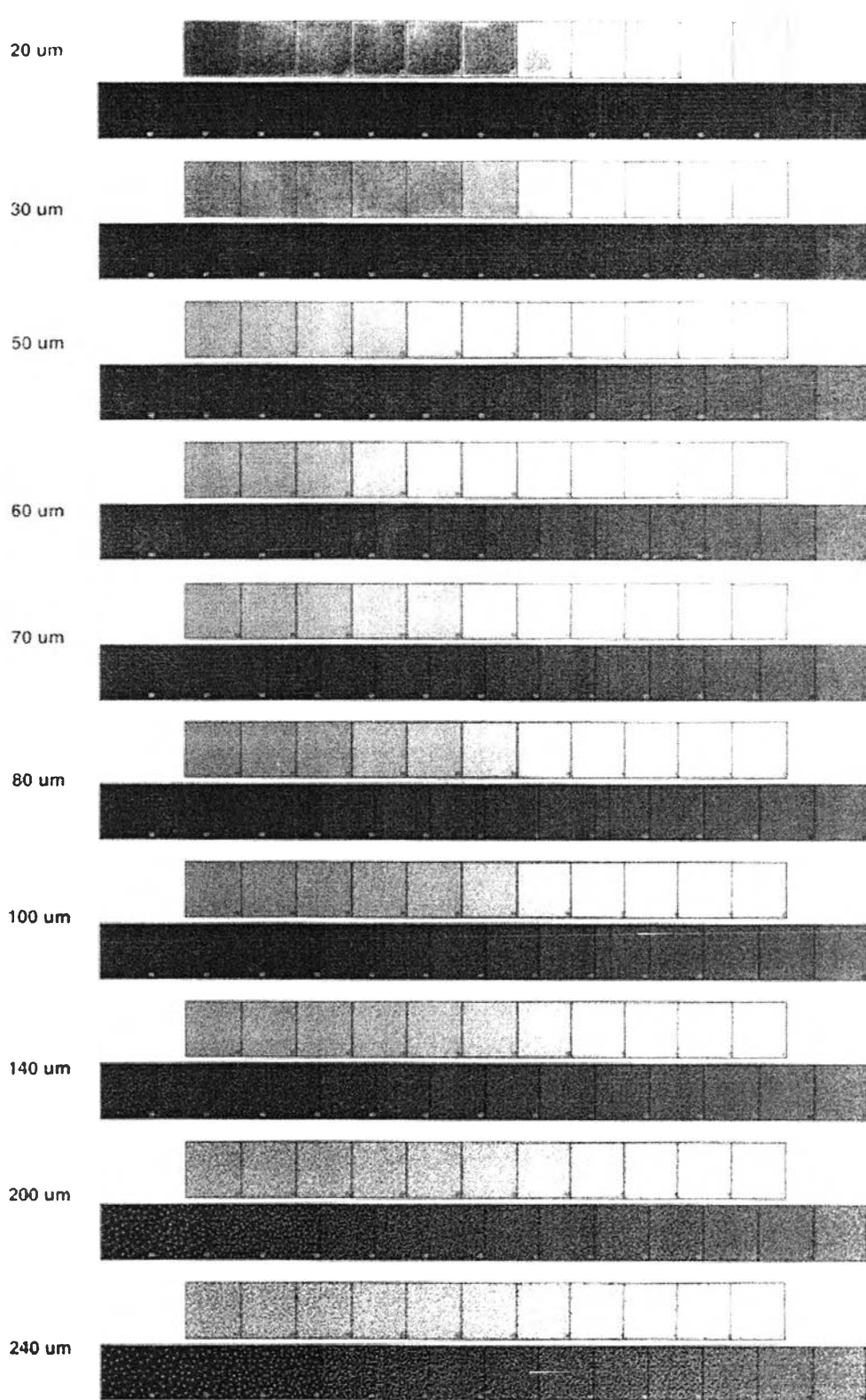
รูปที่ 9-17 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหมุนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



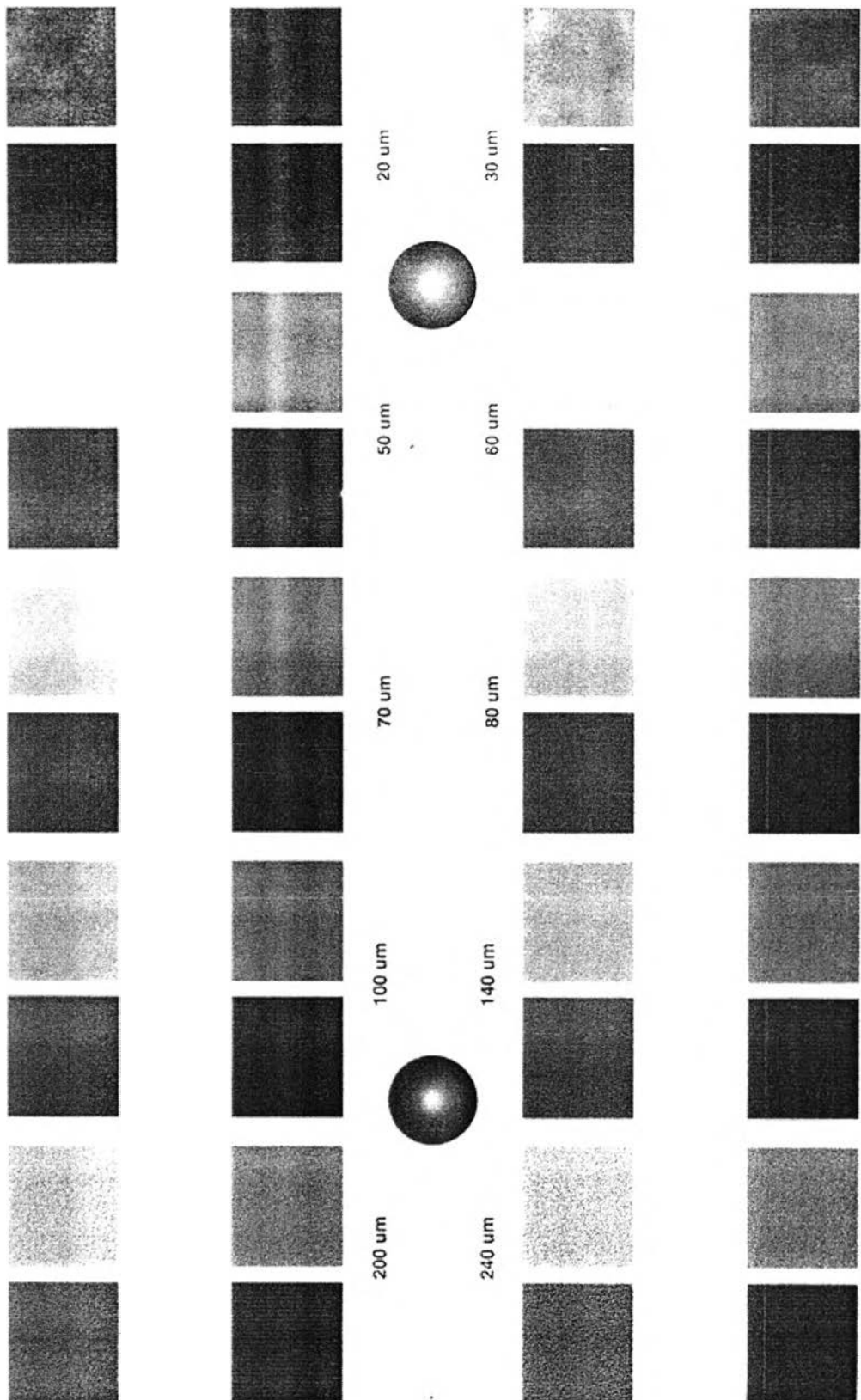
รูปที่ ง-18 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รองหมุน โฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.14 มม.



รูปที่ ง-19 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



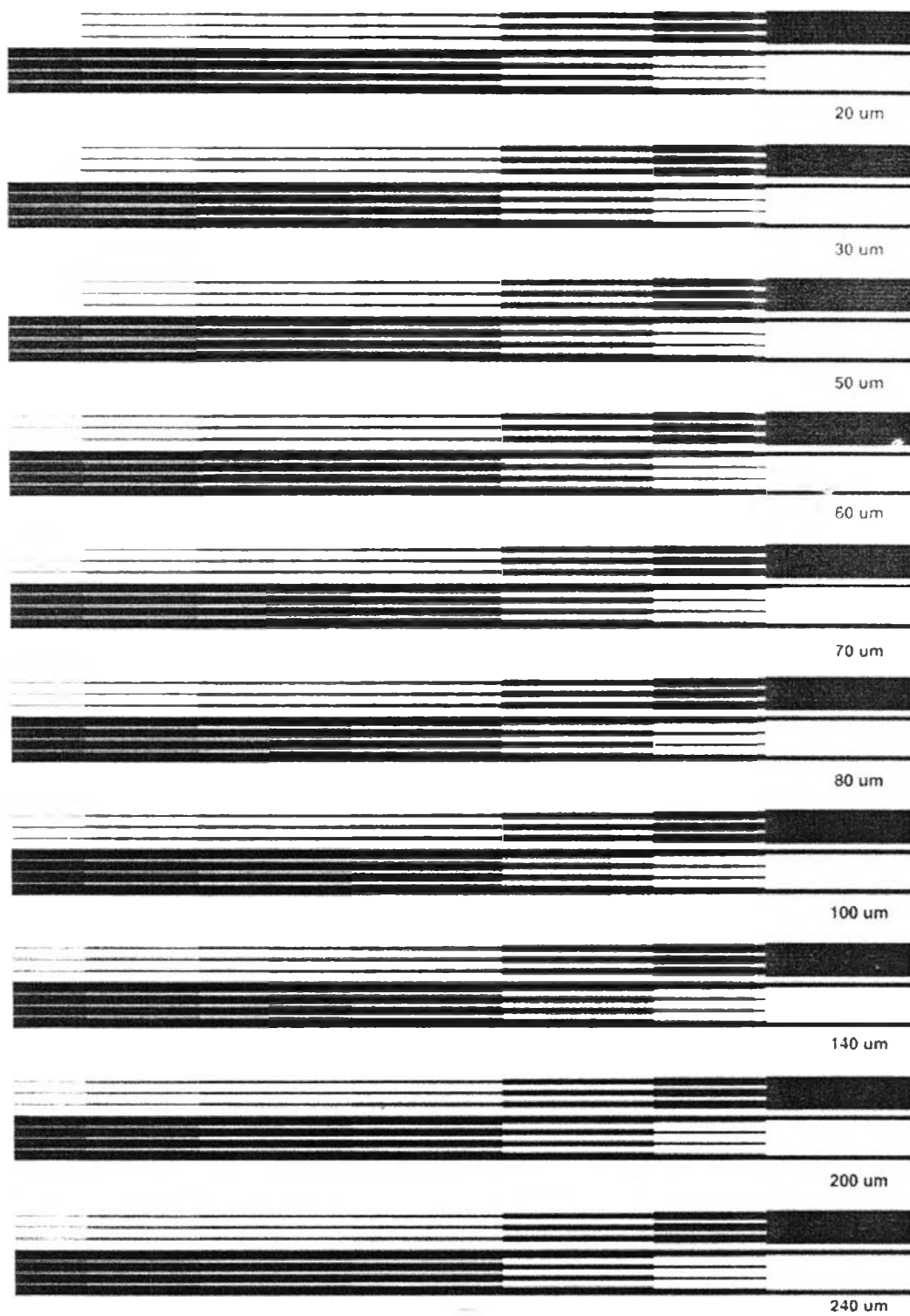
รูปที่ ง-20 ภาพนำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



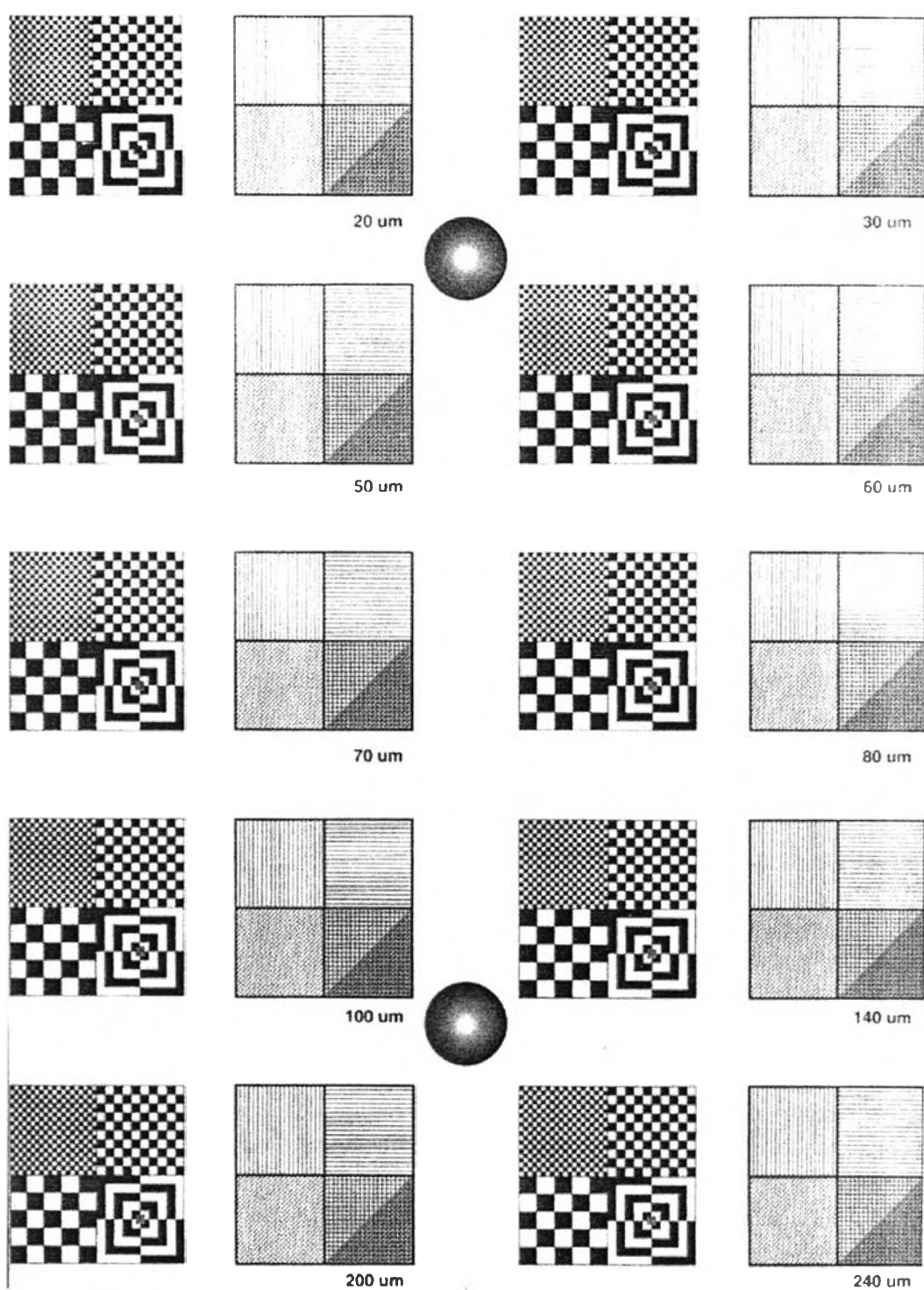
รูปที่ ง-21 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ ร่องหนูประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



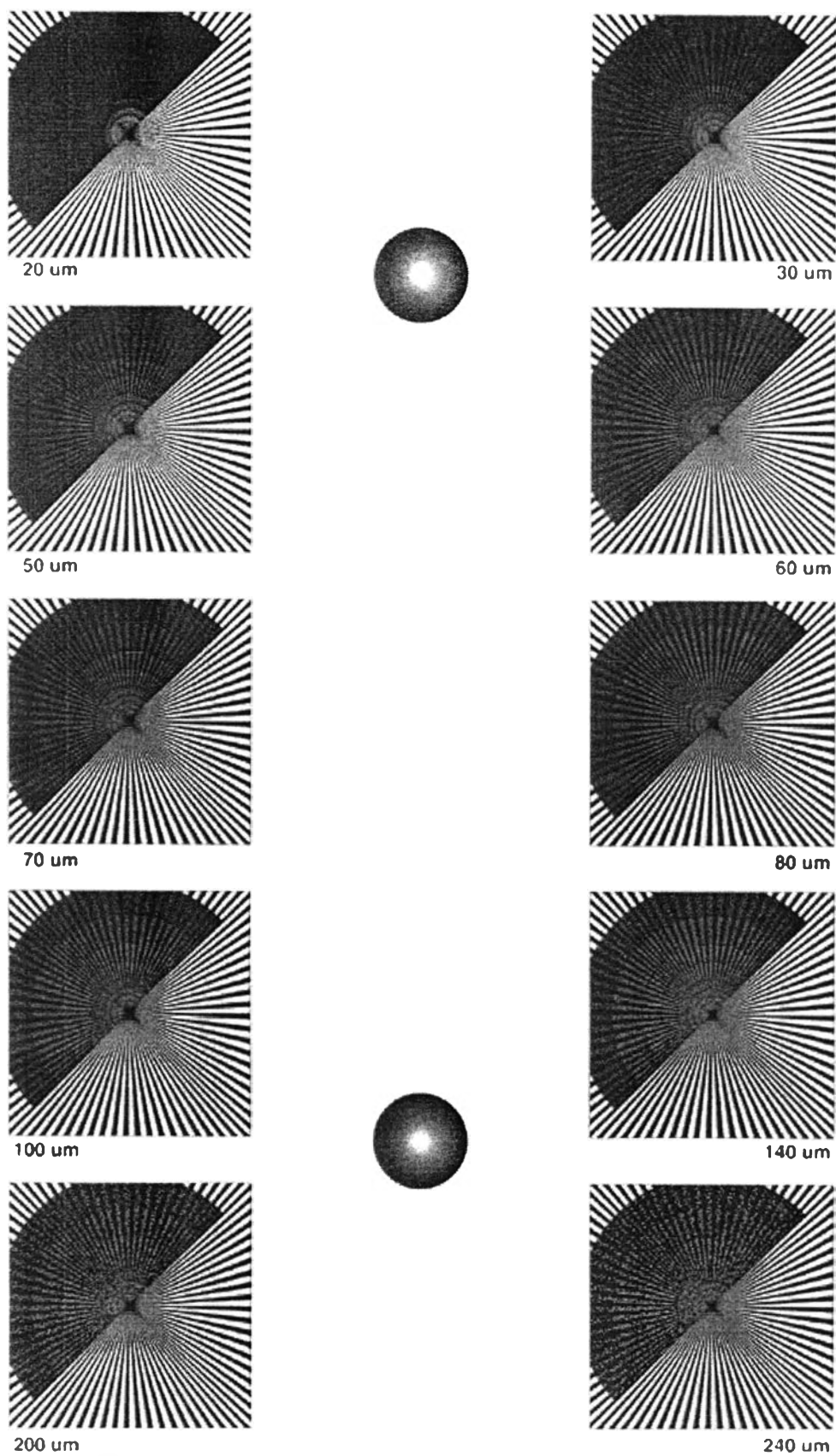
รูปที่ ง-22 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ รองหมุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



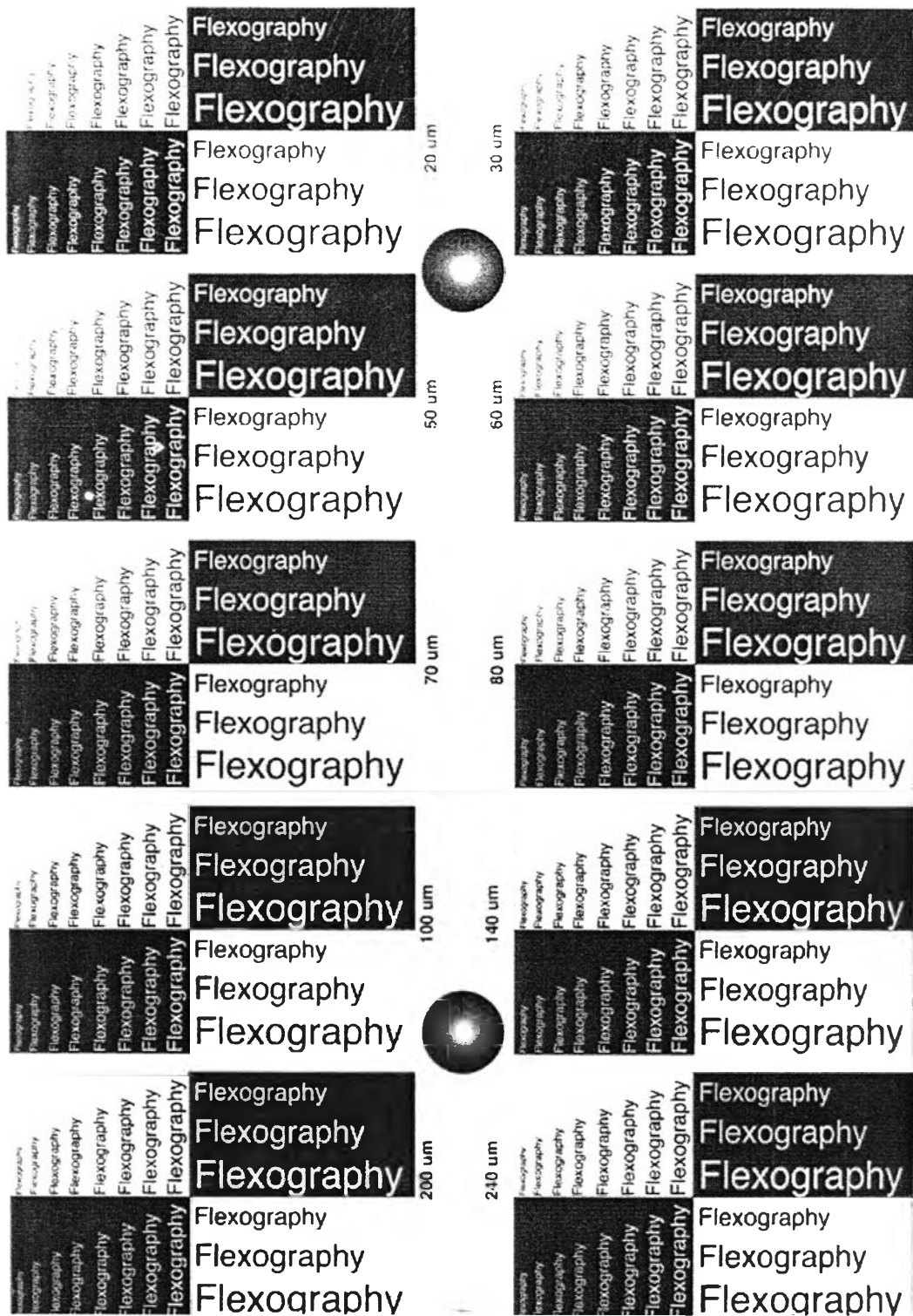
รูปที่ ง-23 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ ร่องหมุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



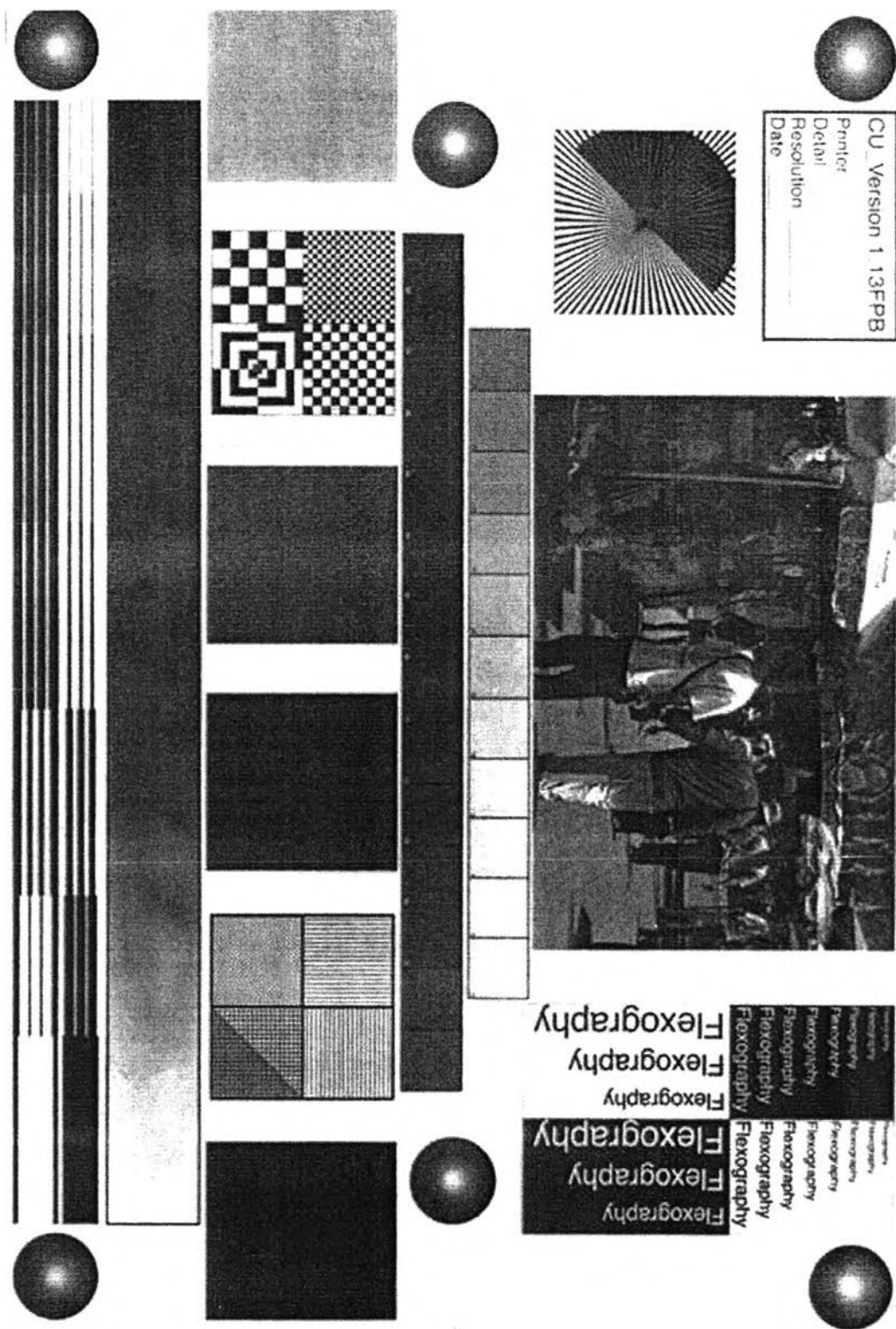
รูปที่ ง-24 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดัดบลิ้งภายใต้ ร่องหมุนประเภทเส้นใย
แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



รูปที่ ง-25 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



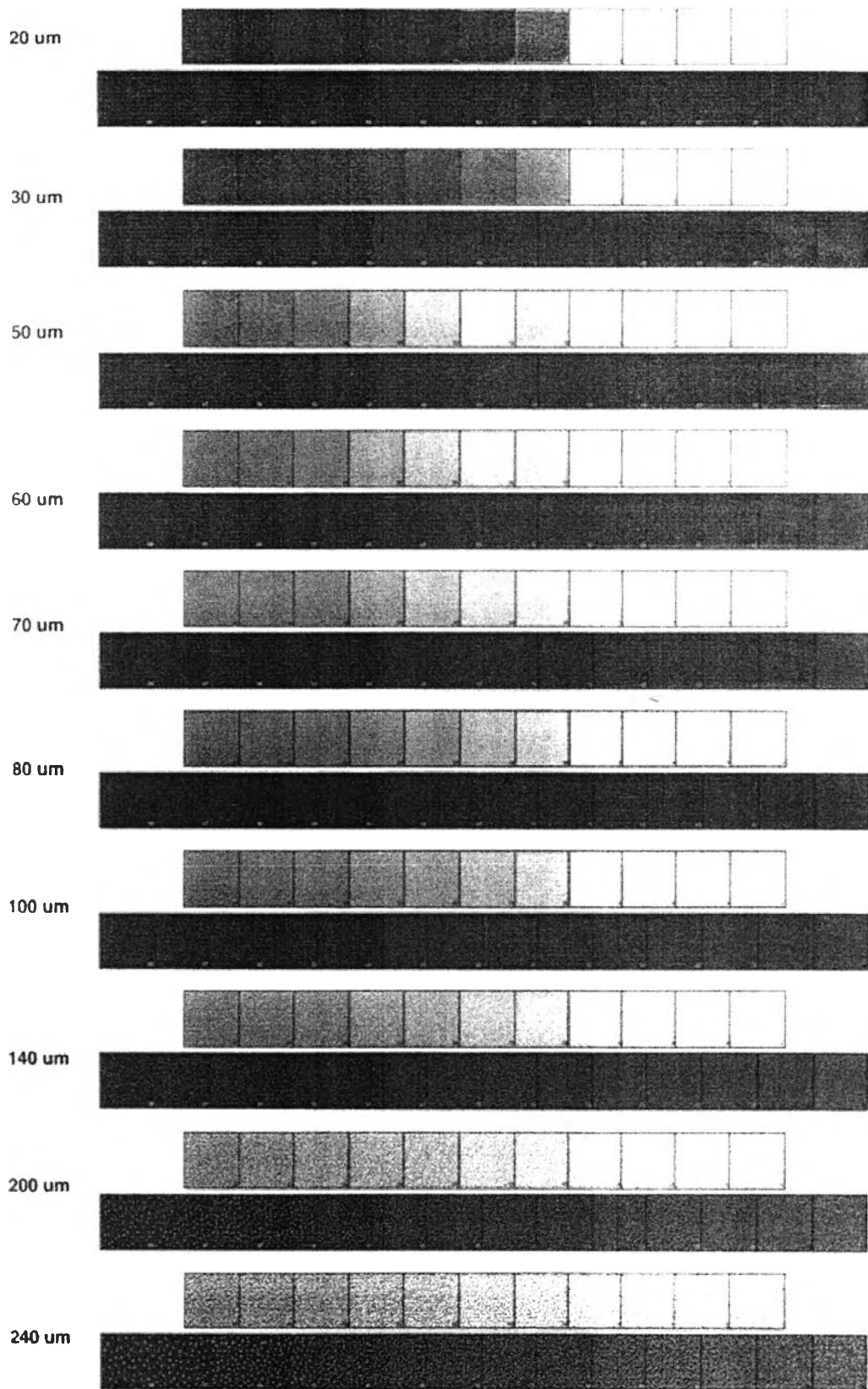
รูปที่ ง-26 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



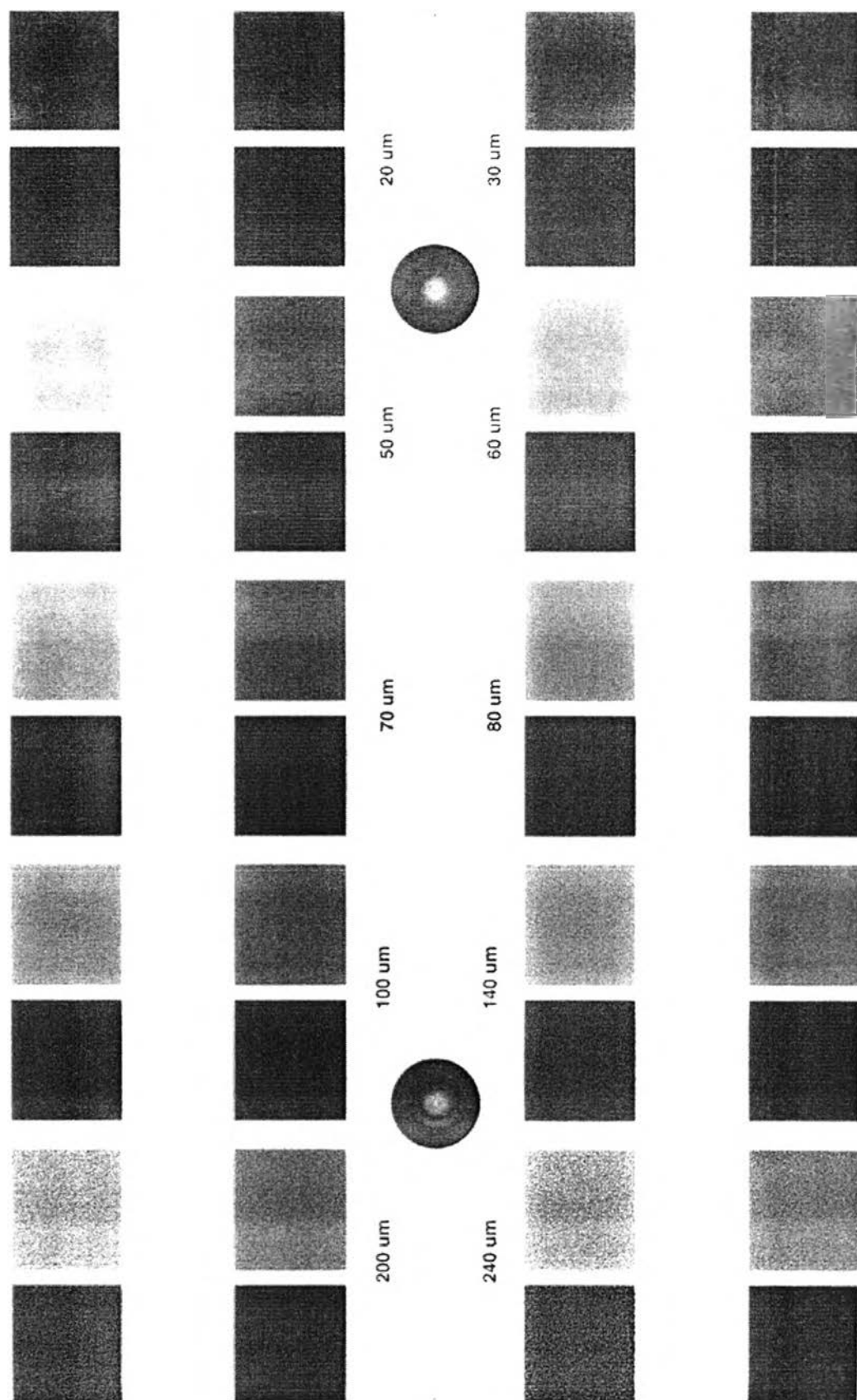
รูปที่ ง-27 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รongหนุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



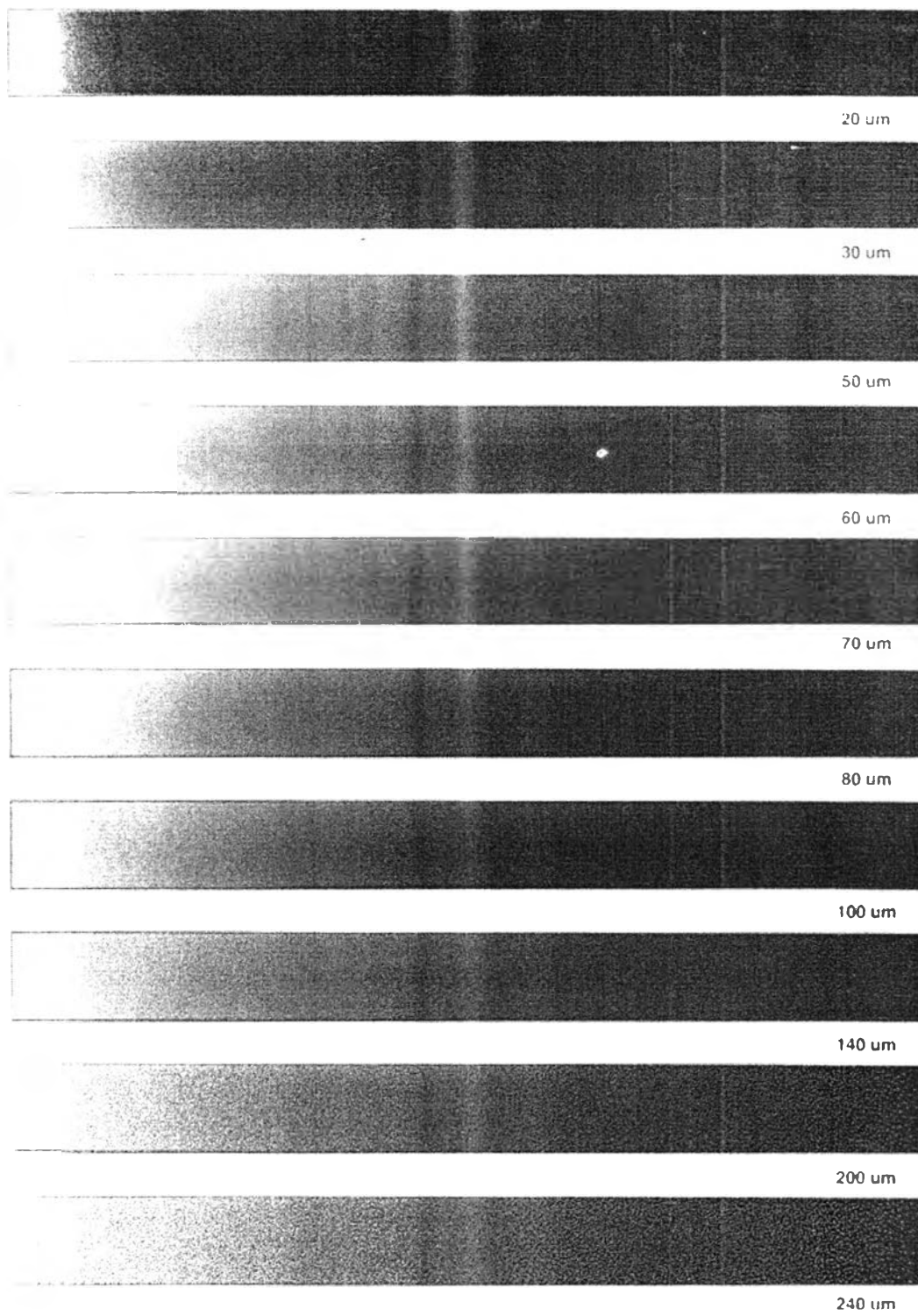
รูปที่ ง-28 ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ รองหมุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 น.ม.



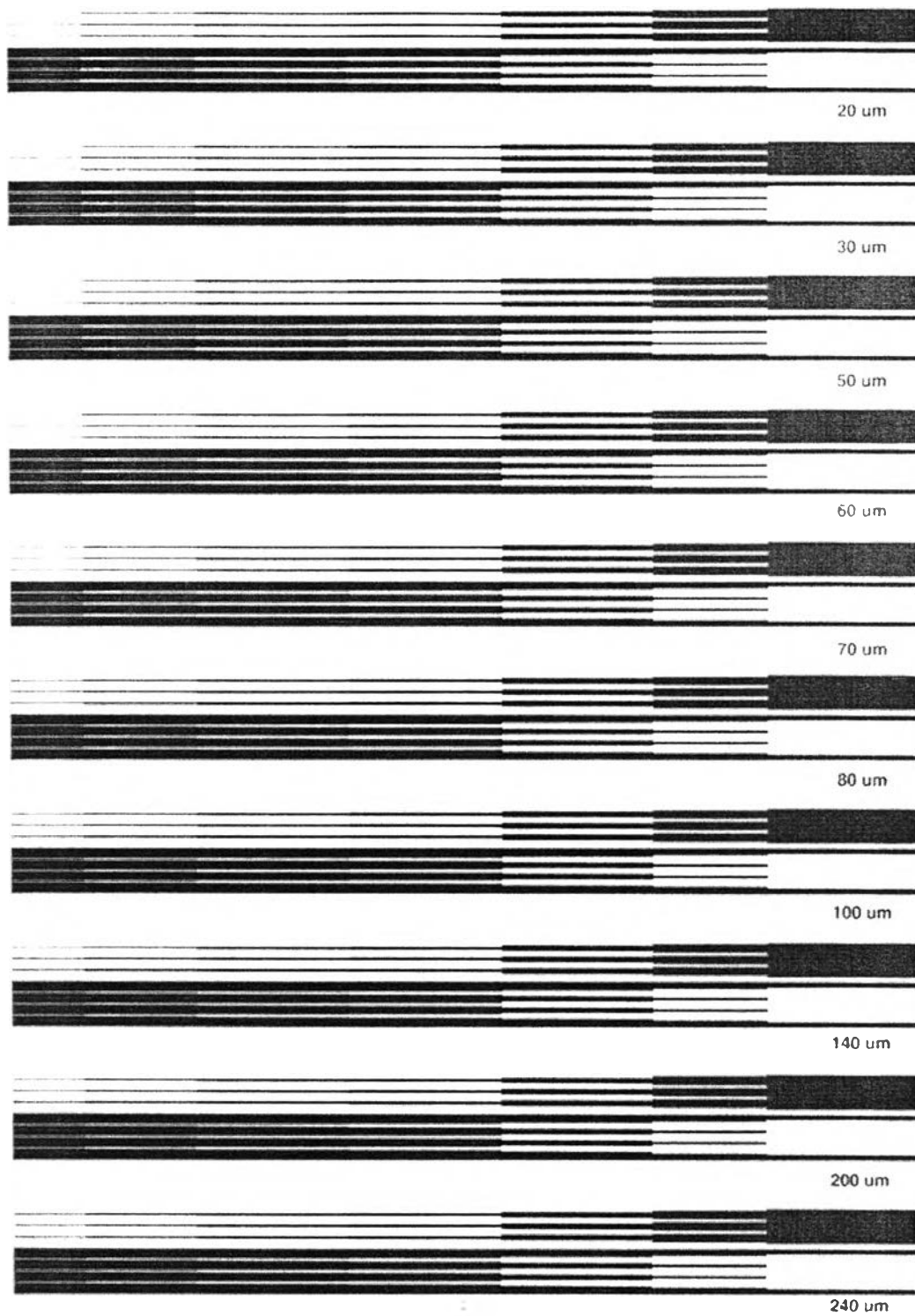
รูปที่ ง-29 ภาพนำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหนุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



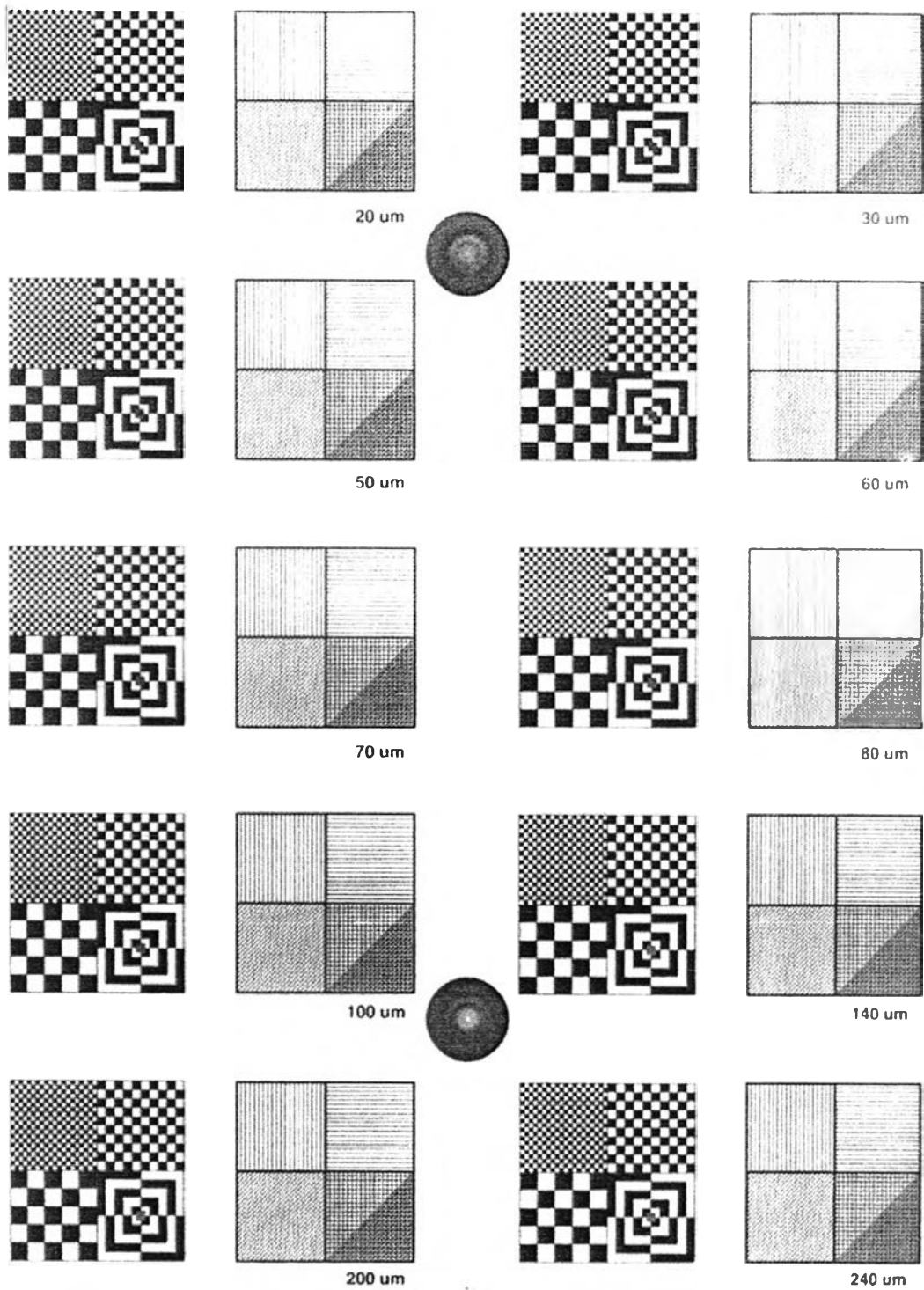
รูปที่ ง-30 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ ร่องหนูประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



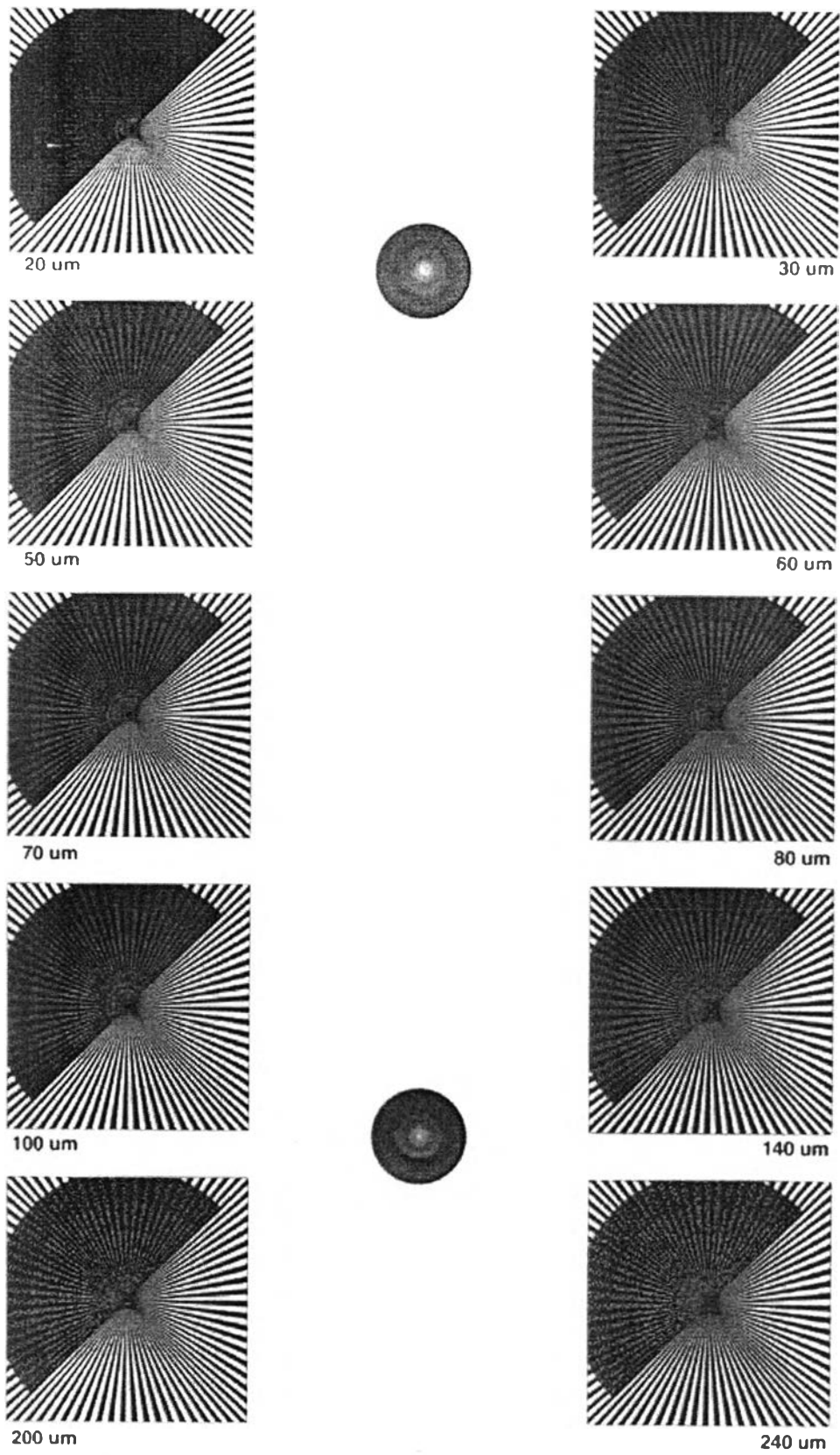
รูปที่ ง-31 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหมุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



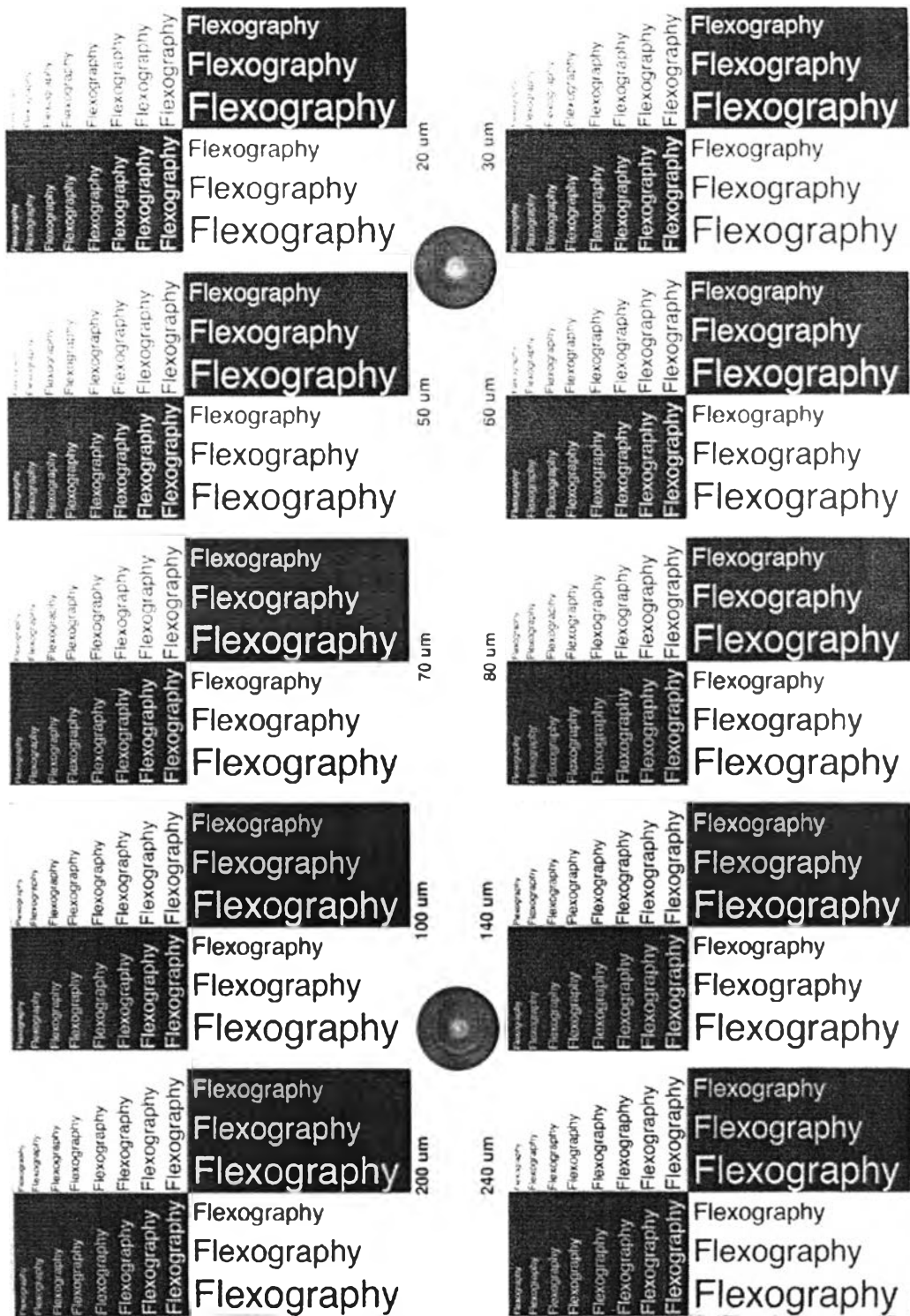
รูปที่ ง-32 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ รองหมุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 มม.



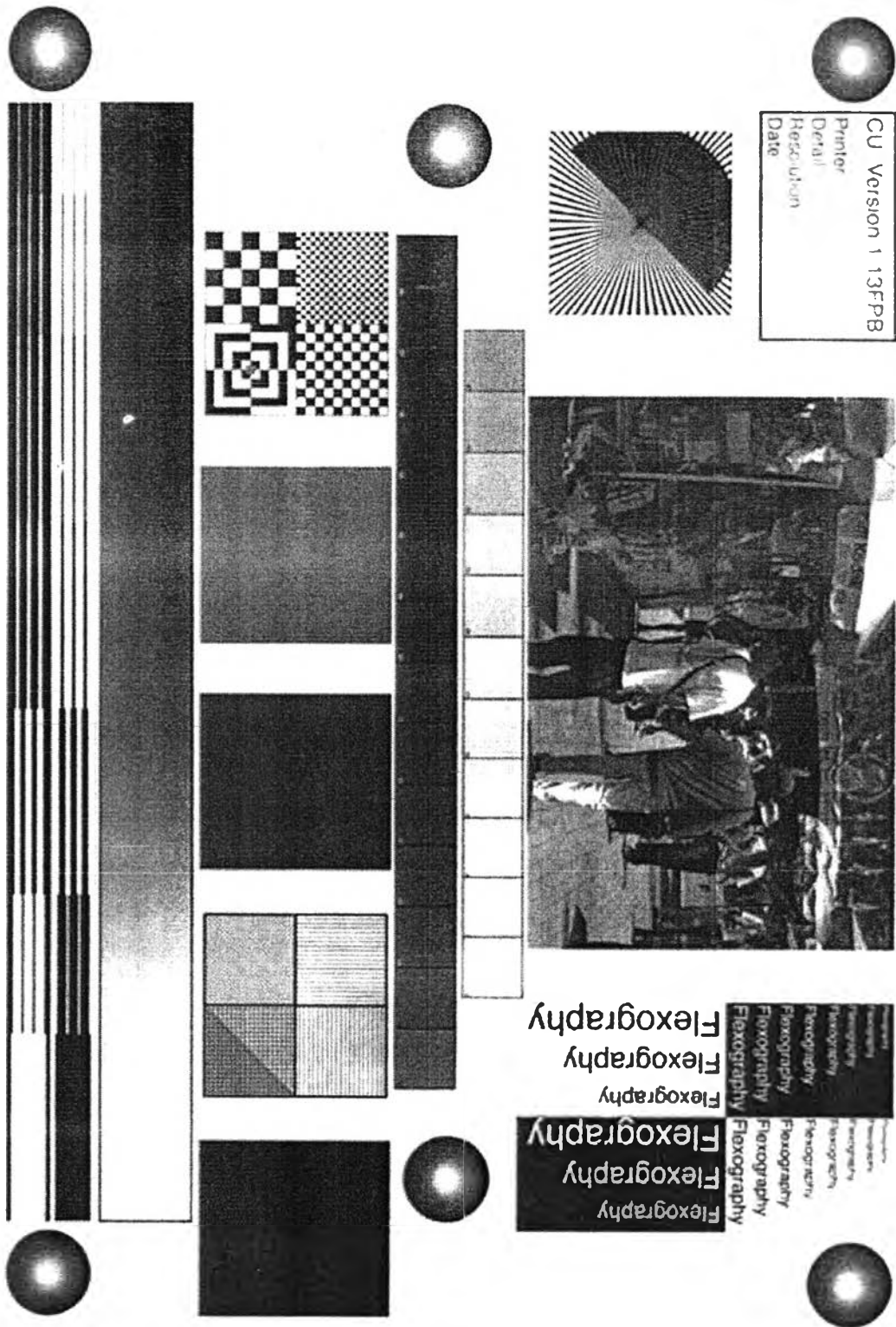
รูปที่ ง-33 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดัดบดถึงภายใต้ ร่องหนูนประเภทฟิล์ม
แม่พิมพ์ 1.14 มม.



รูปที่ ง-34 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนูนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



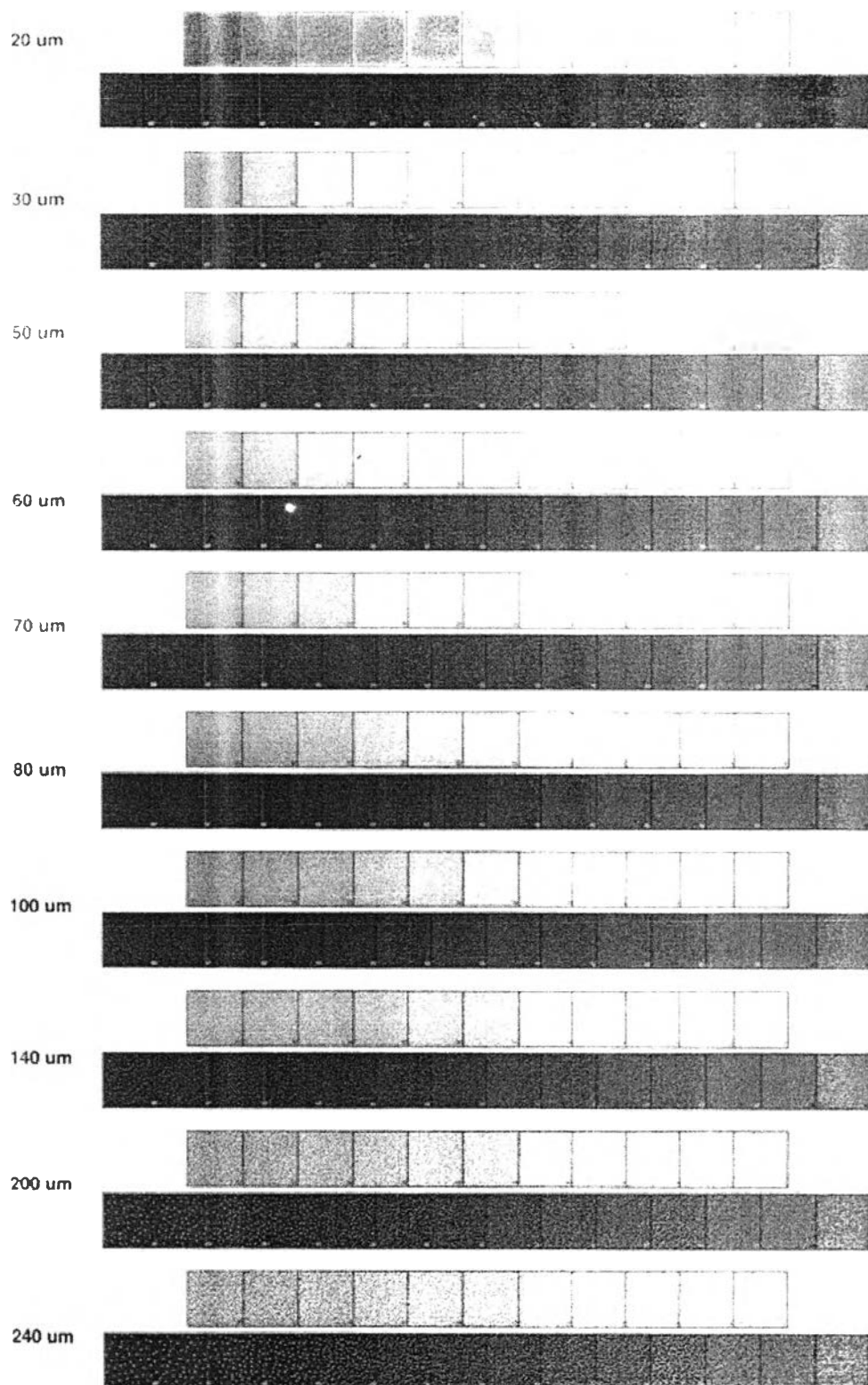
รูปที่ ง-35 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รongหนุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.14 ม.ม.



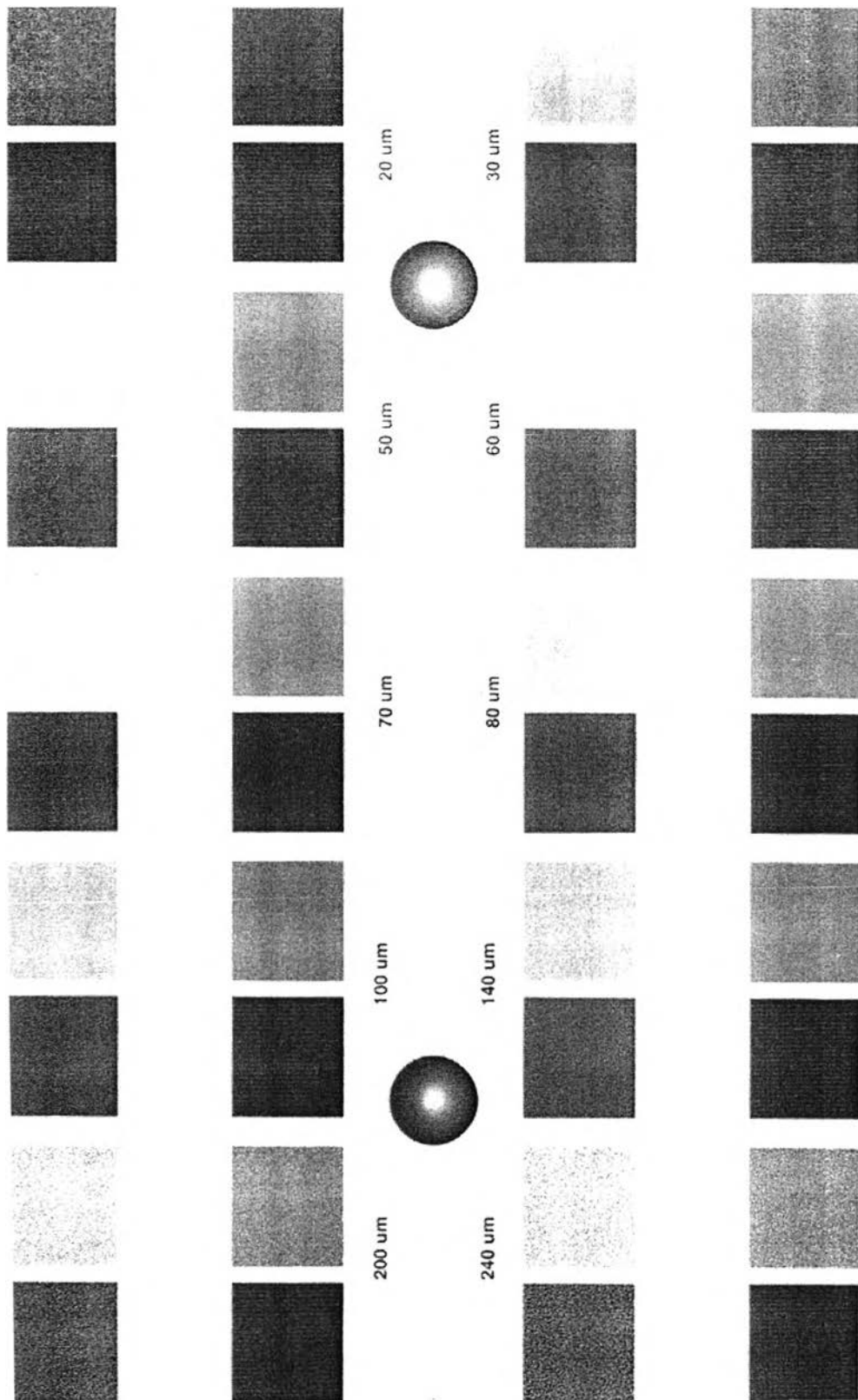
รูปที่ ง-36 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รongหนunประเภทโพนอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 มม.



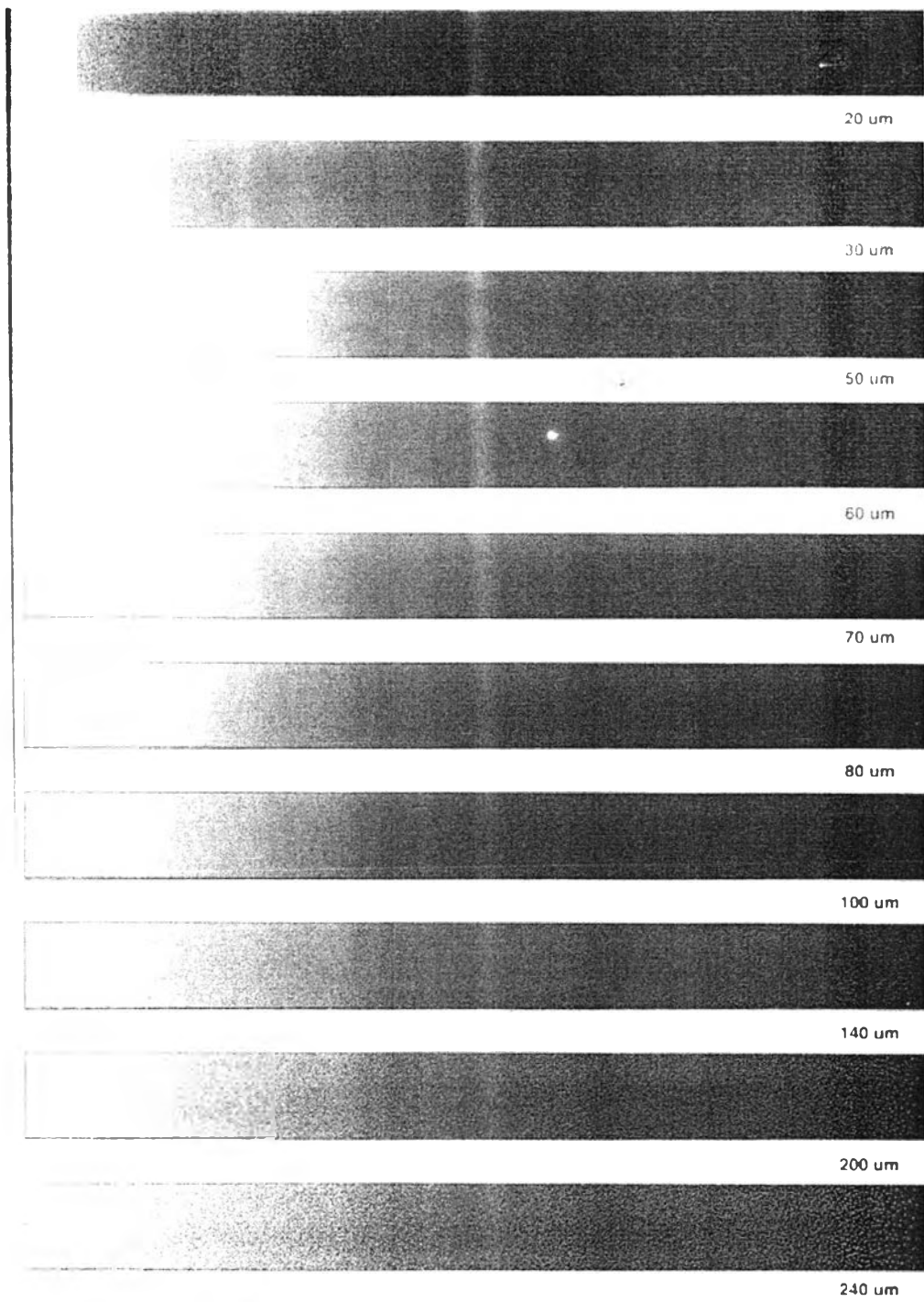
รูปที่ ง-37 ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ รองหมุนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 มม.



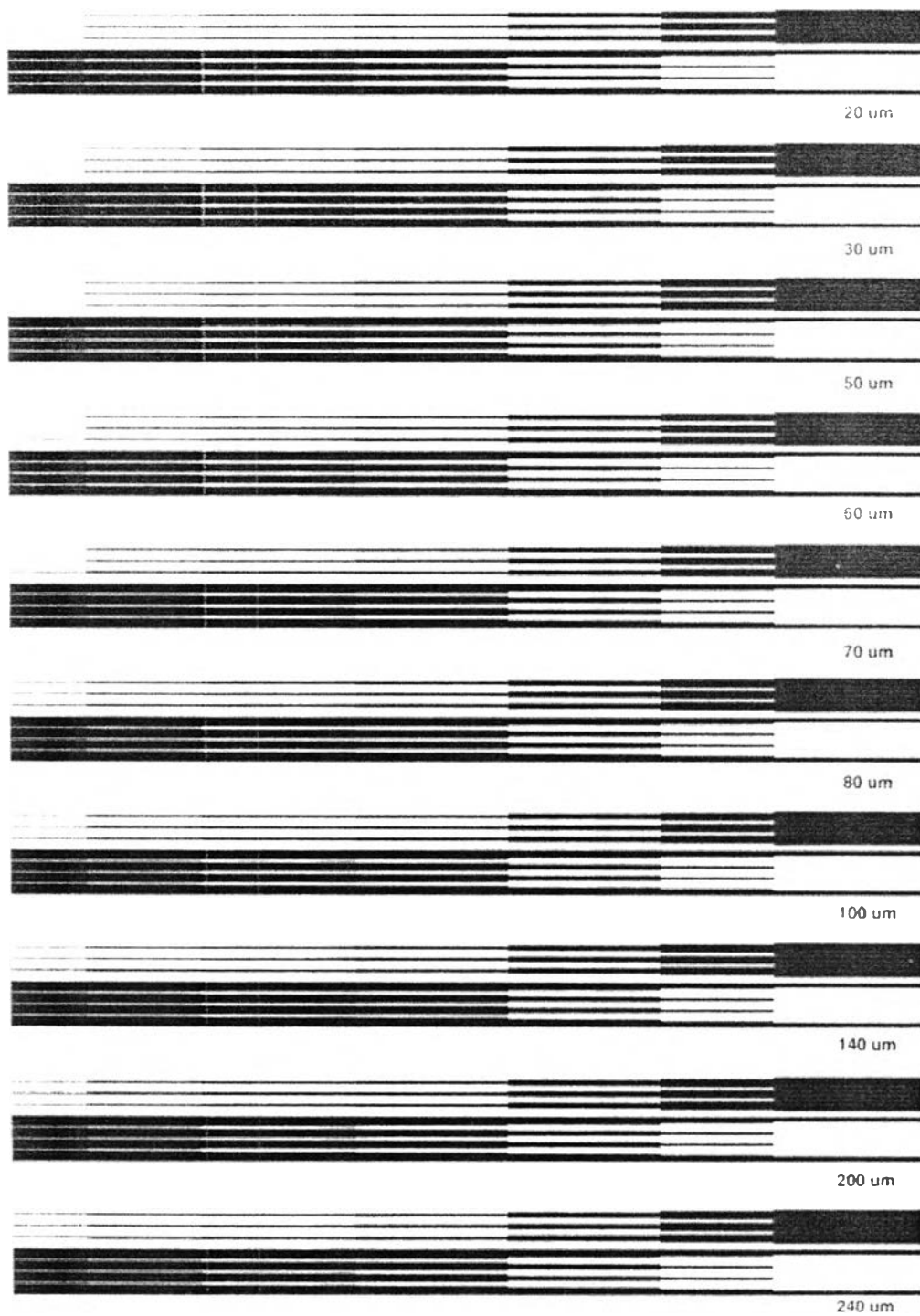
รูปที่ ๓-38 ภาพนำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหมุนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



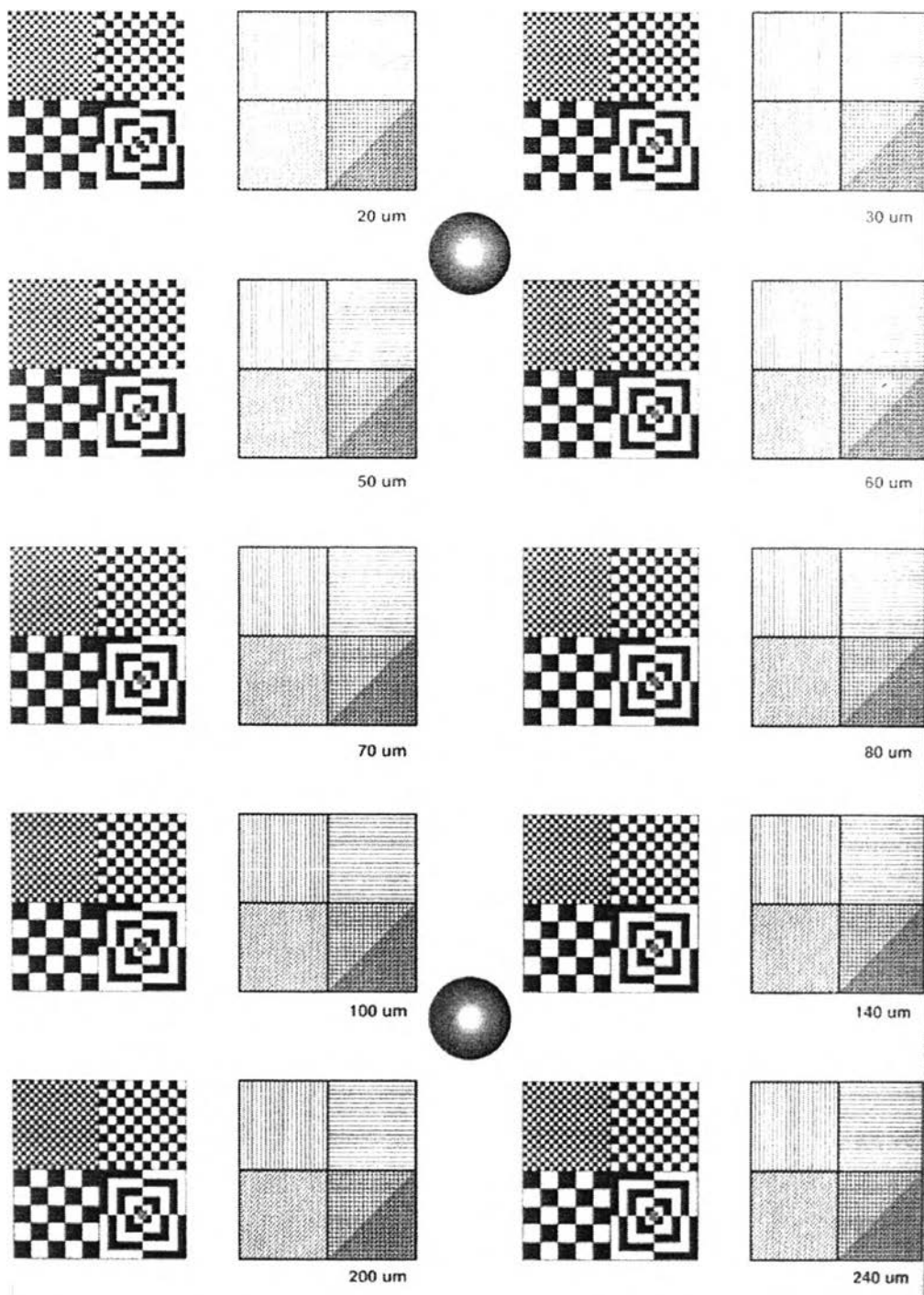
รูปที่ ง-39 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ร่องหนูนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์
1.70 มม.



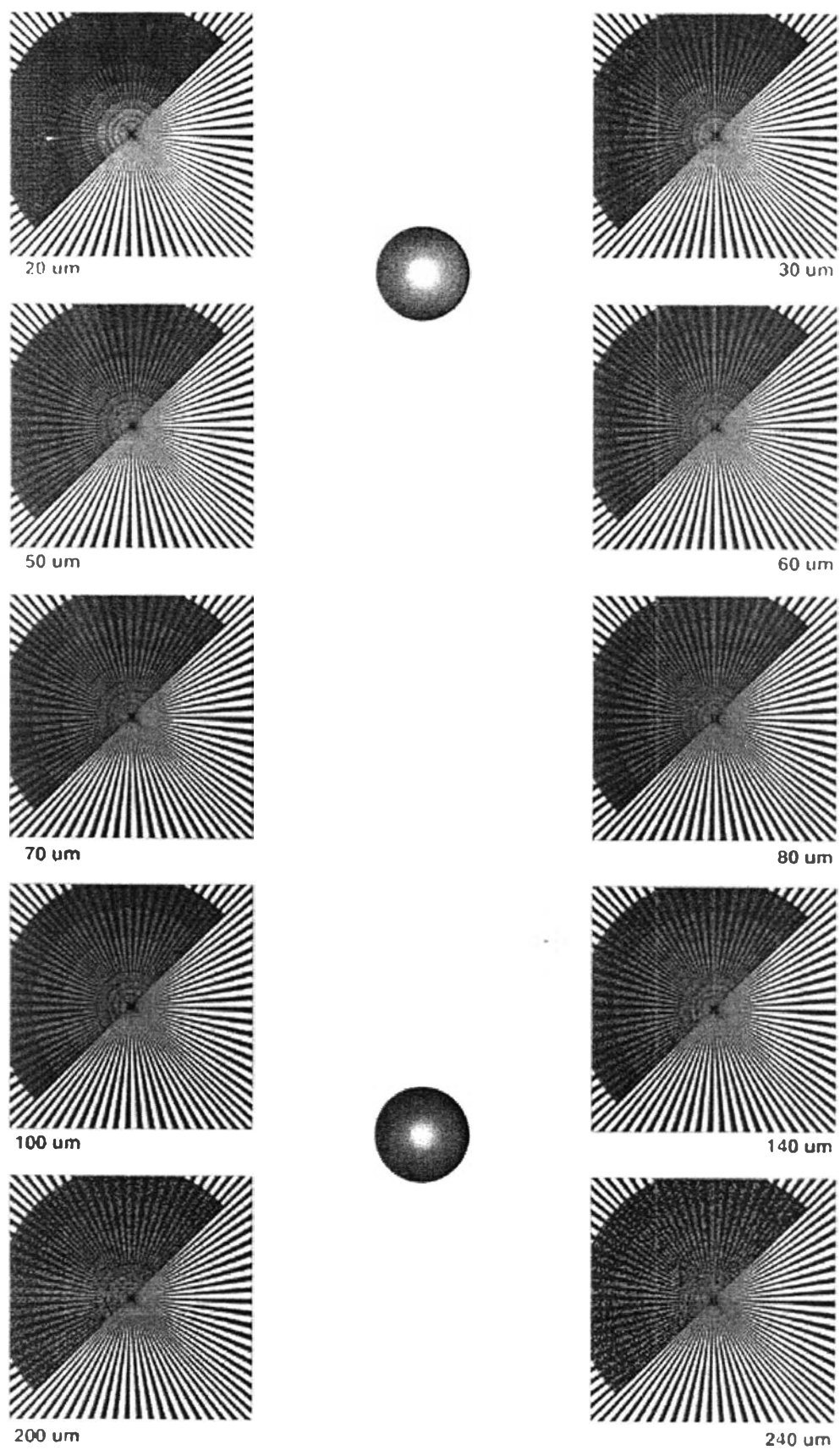
รูปที่ ง-40 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหมุนประเภทโฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



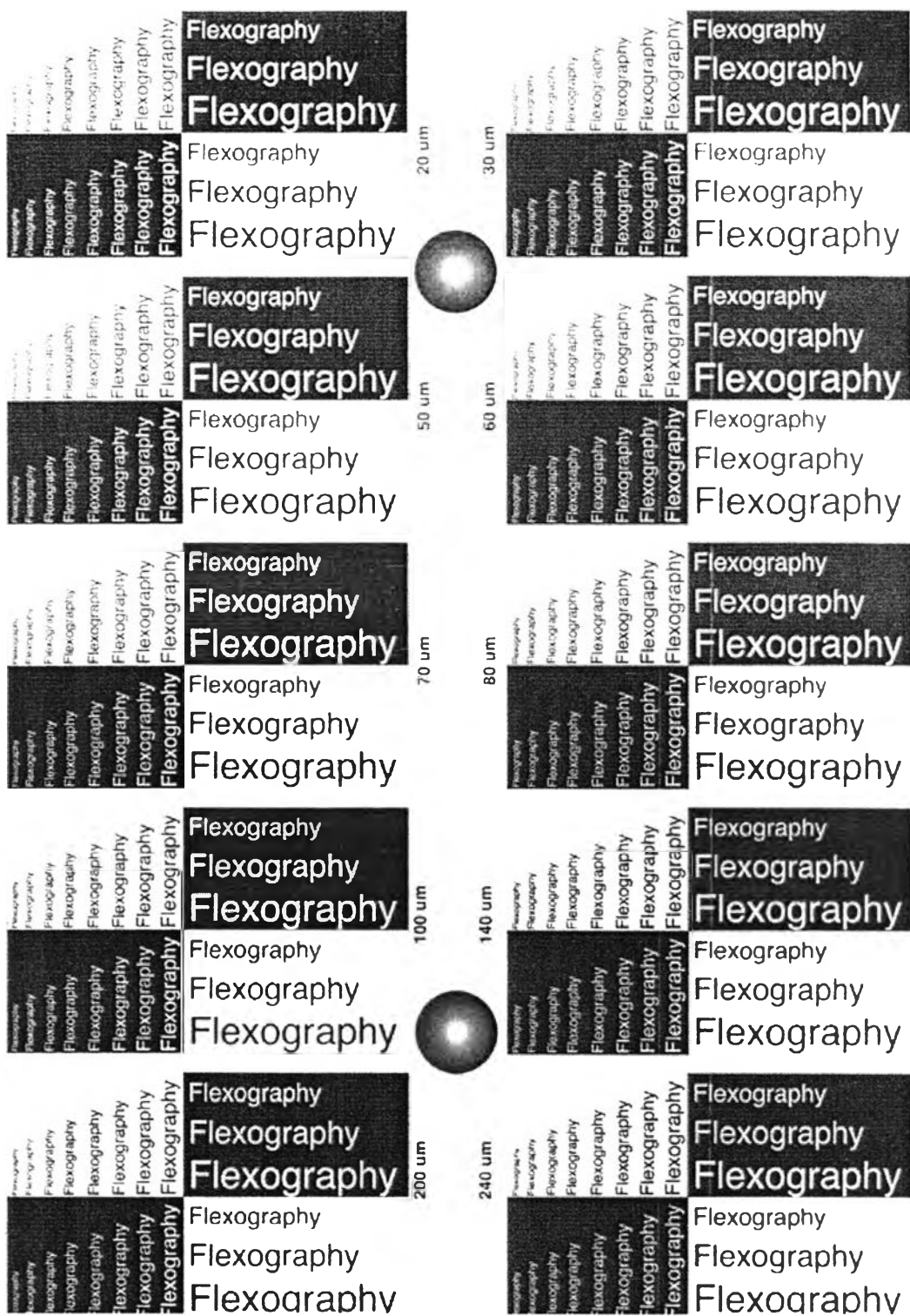
รูปที่ ง-41 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ รongหนุนประเภท โฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



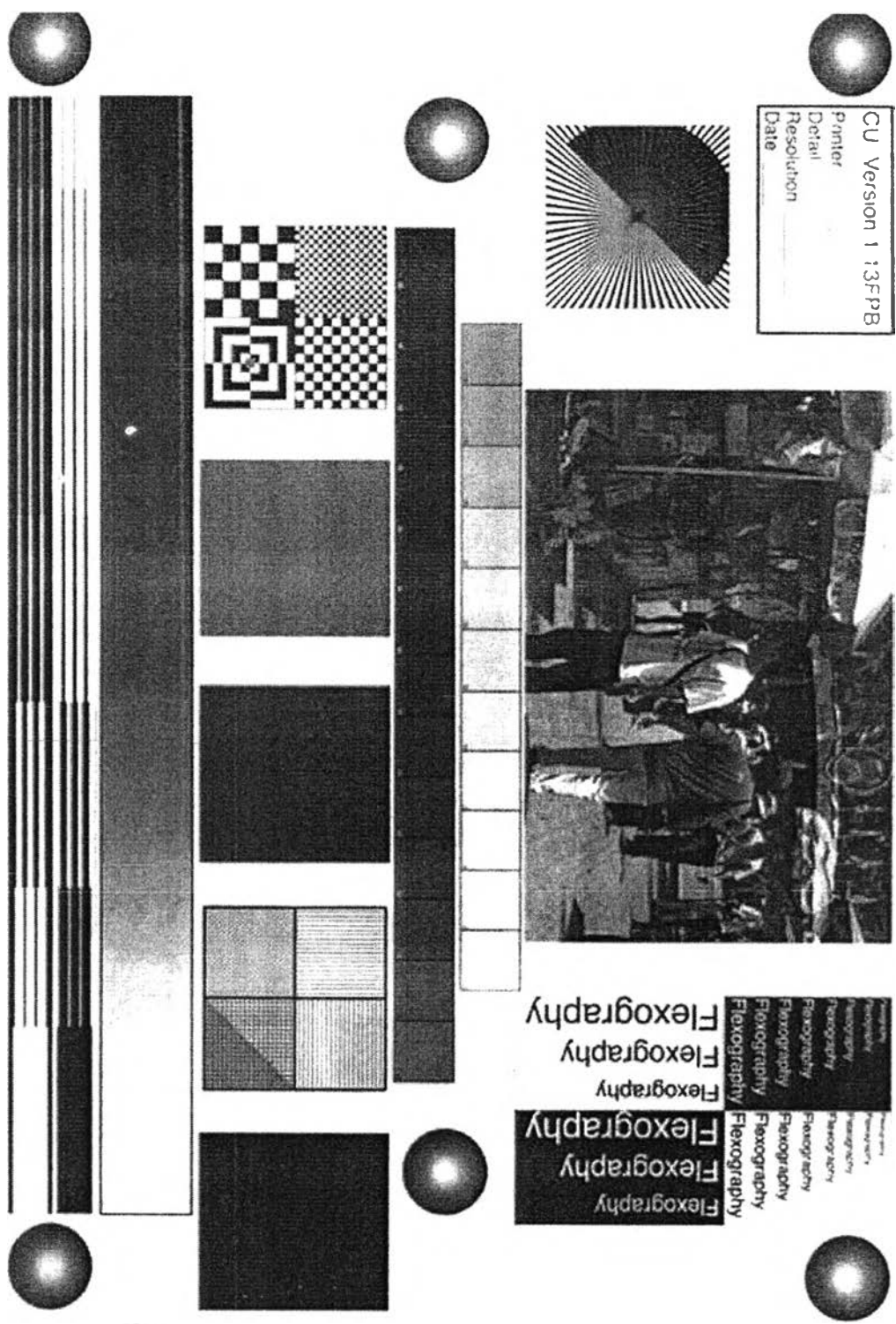
รูปที่ ง-42 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดัดบลิ้งภายใต้ ร่องหมุนประเภท โฟมอ่อน
แม่พิมพ์ 1.70 มม.



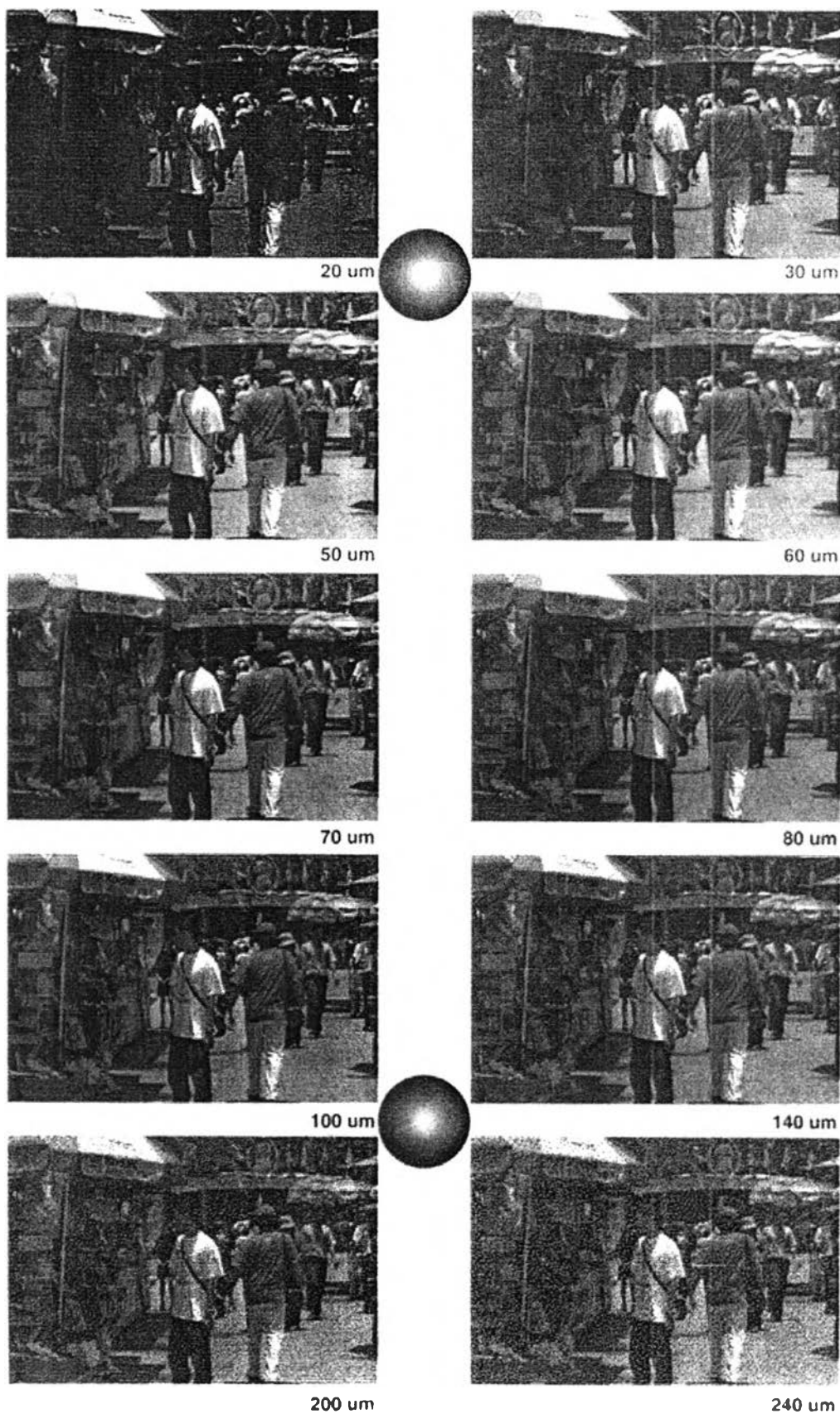
รูปที่ ง-43 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนูนประเภท โฟมอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



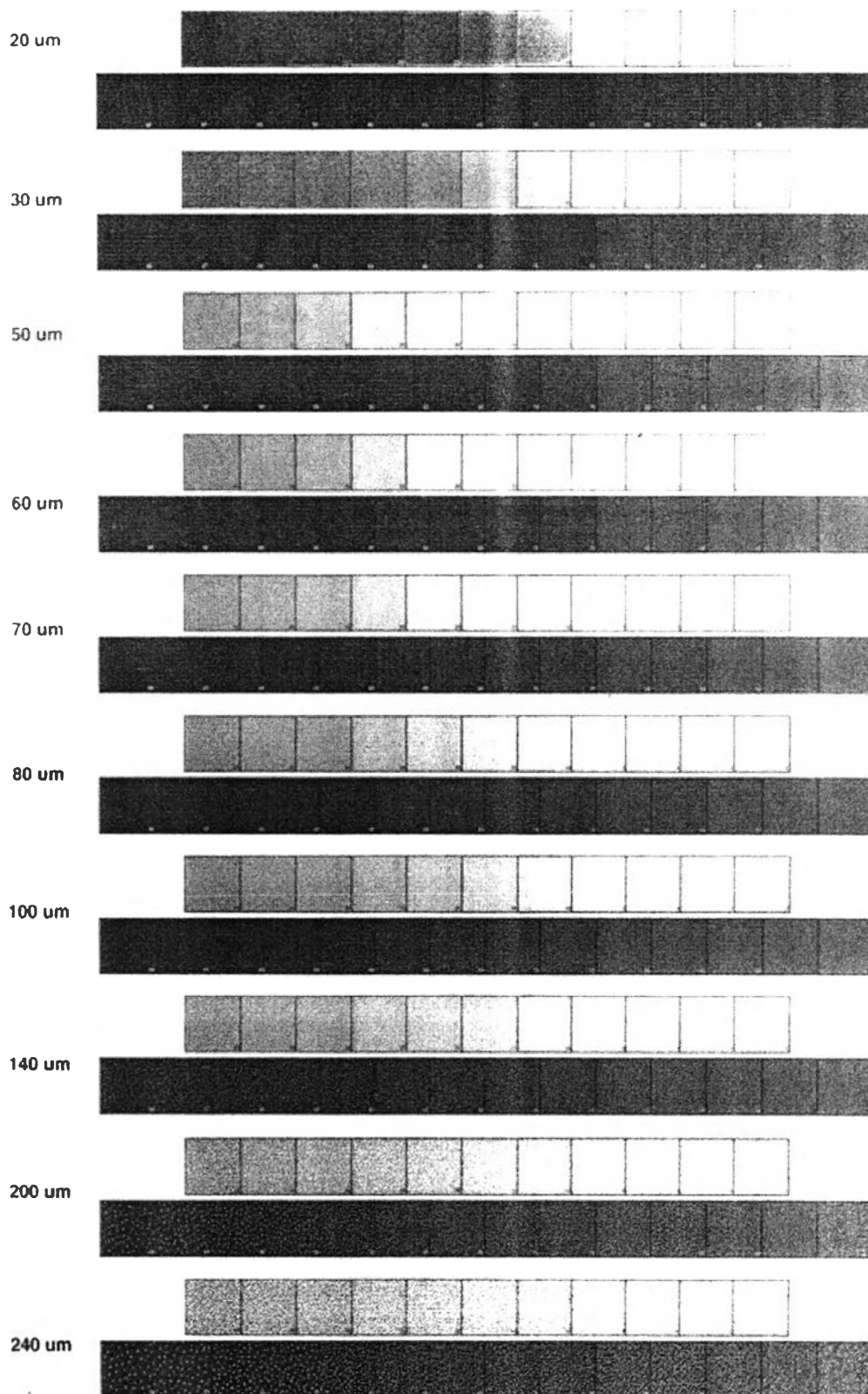
รูปที่ ง-44 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รongหนุนประเภทโพนอ่อน แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



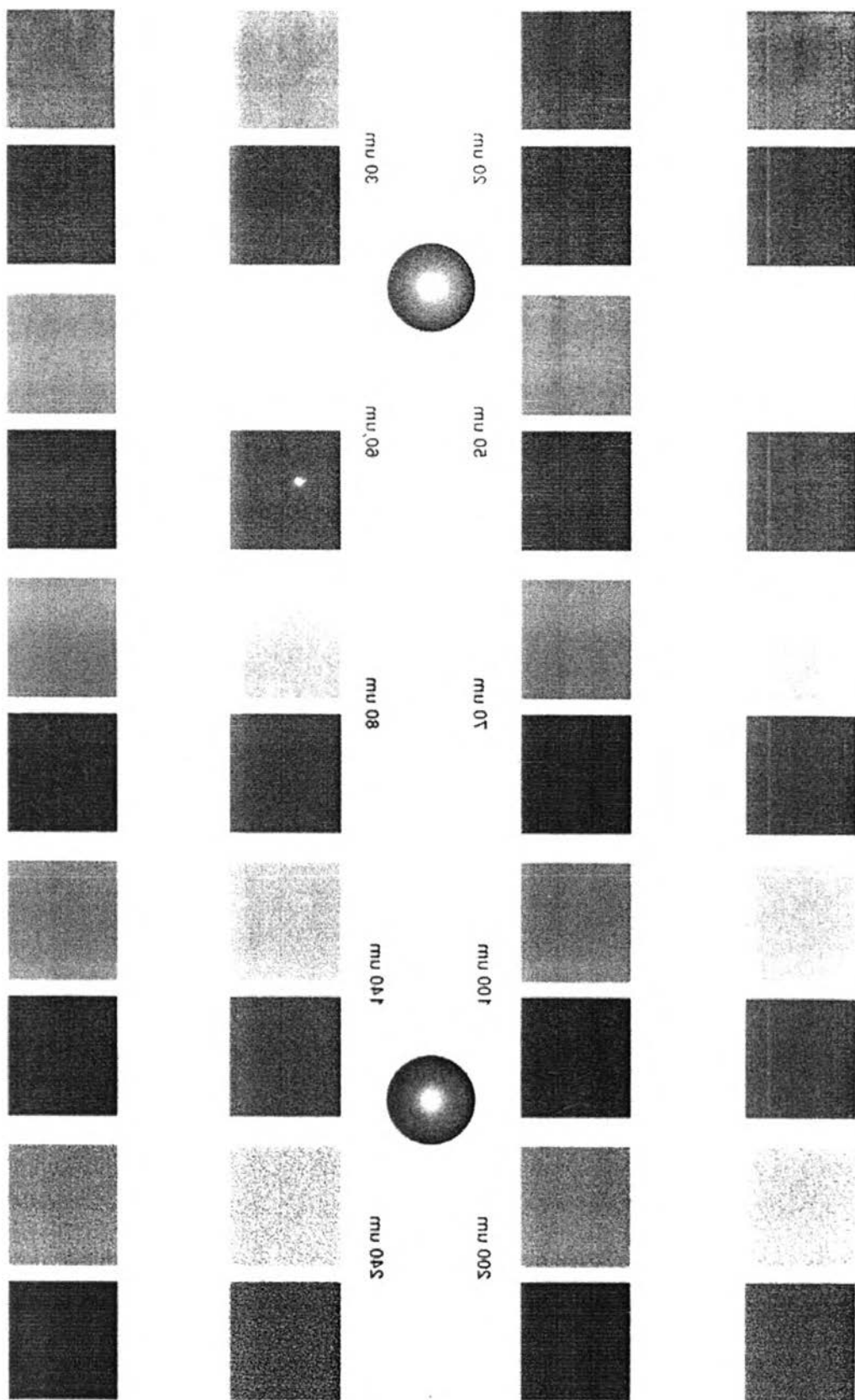
รูปที่ ง-45 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รองหมุนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.70 มม.



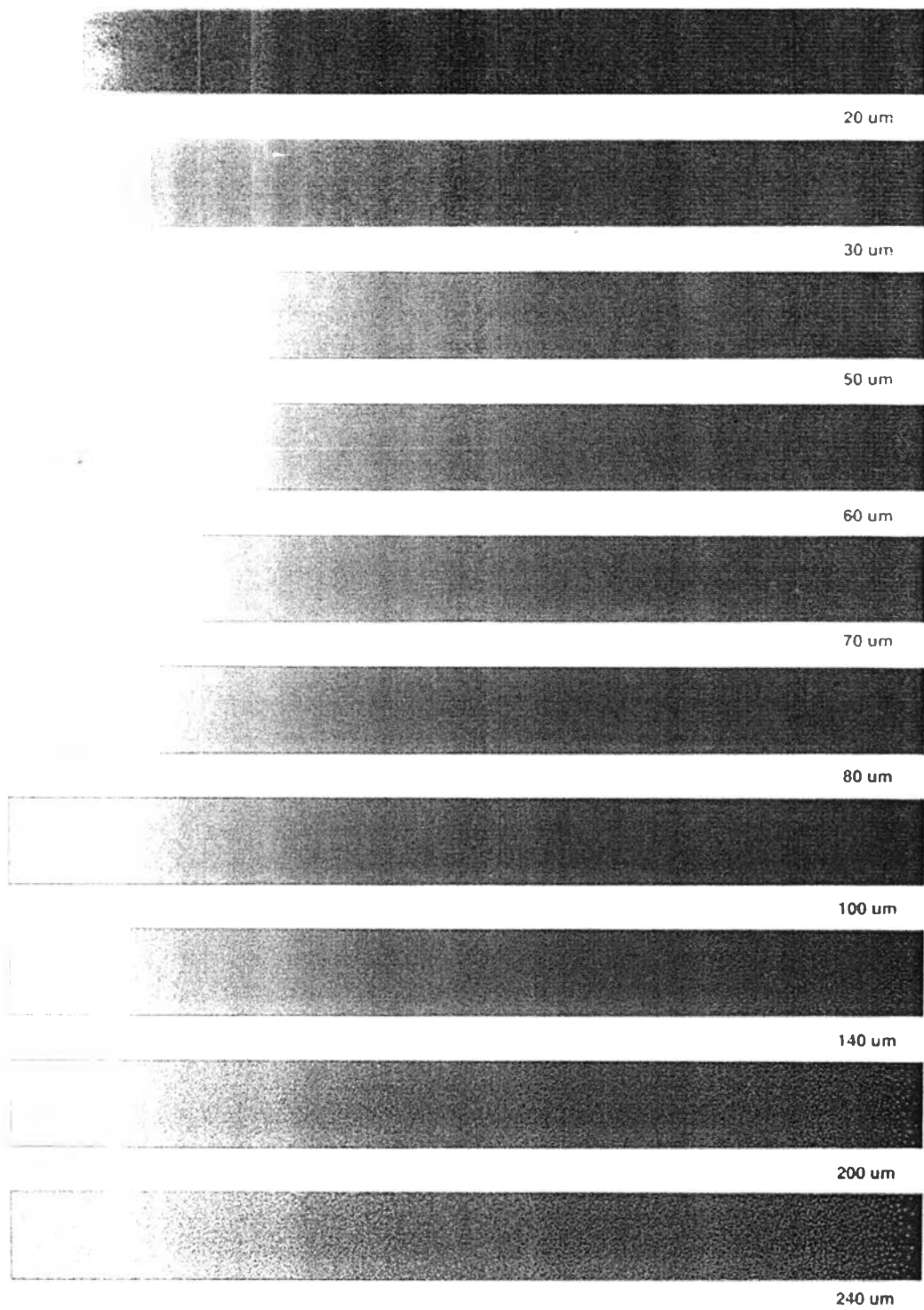
รูปที่ ง-46 ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ รองหนูนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



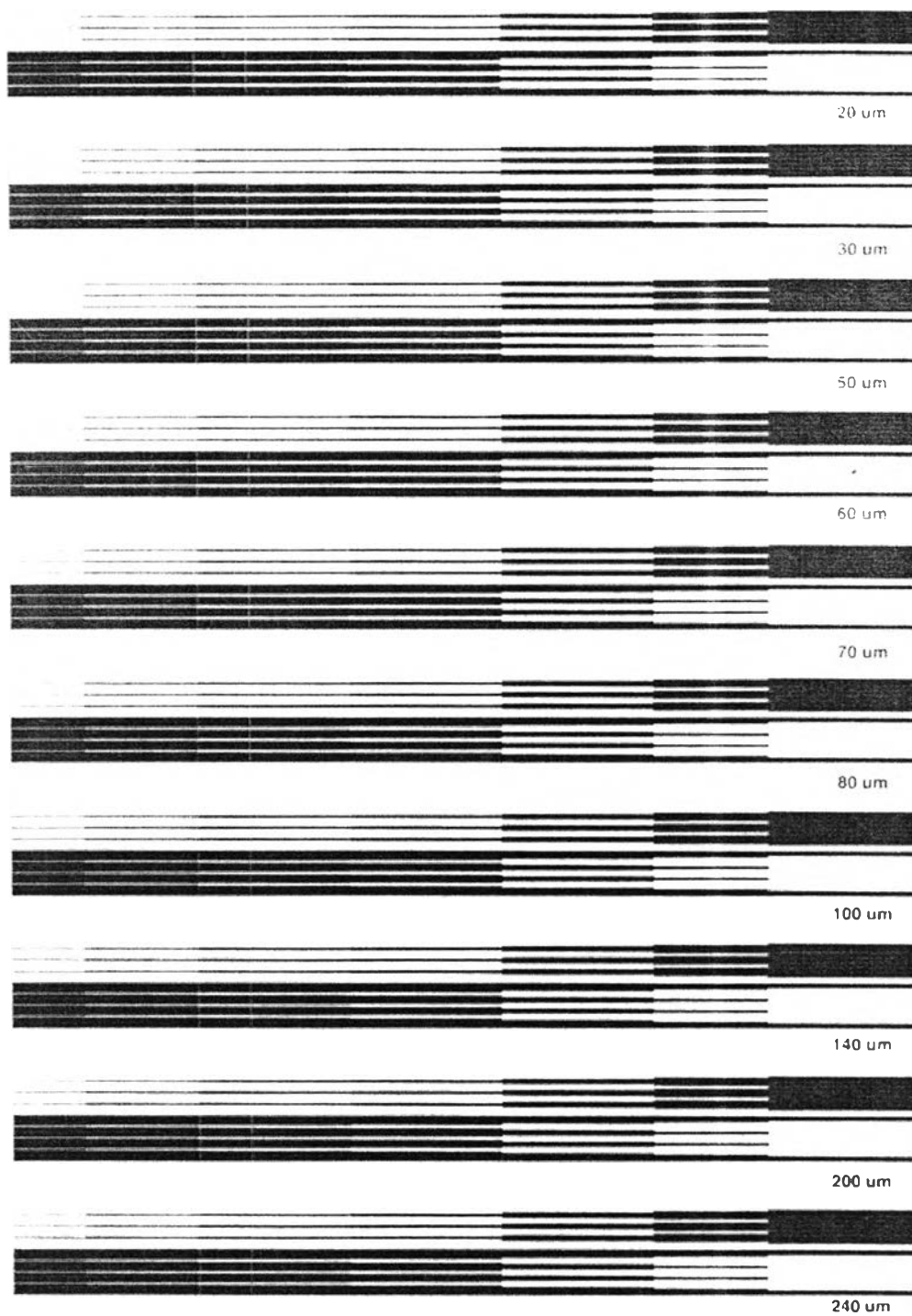
รูปที่ ง-47 ภาพนำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ รongหนunโพมแจ้ง แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



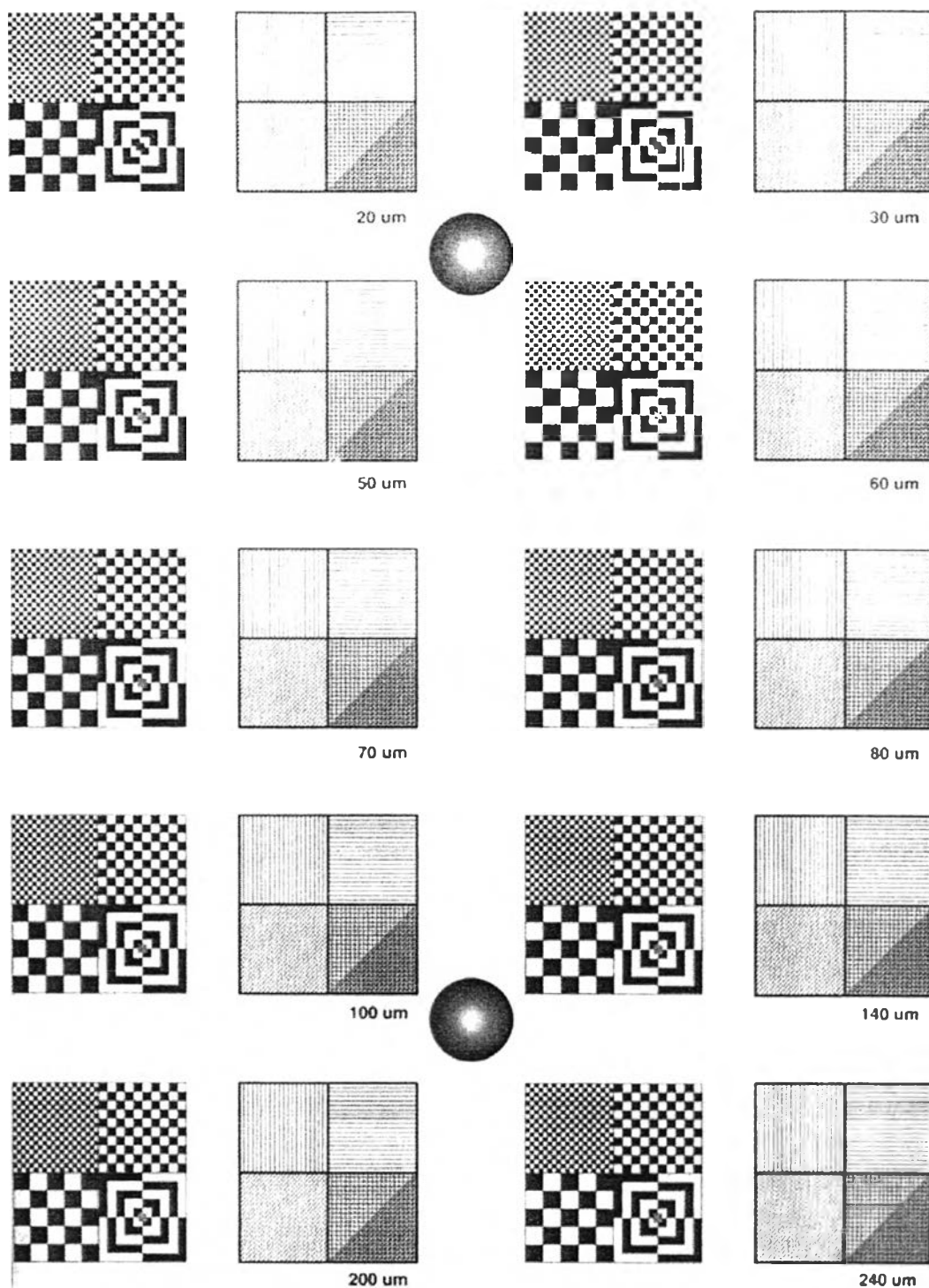
รูปที่ ง-48 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ ร่องหมุน โฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



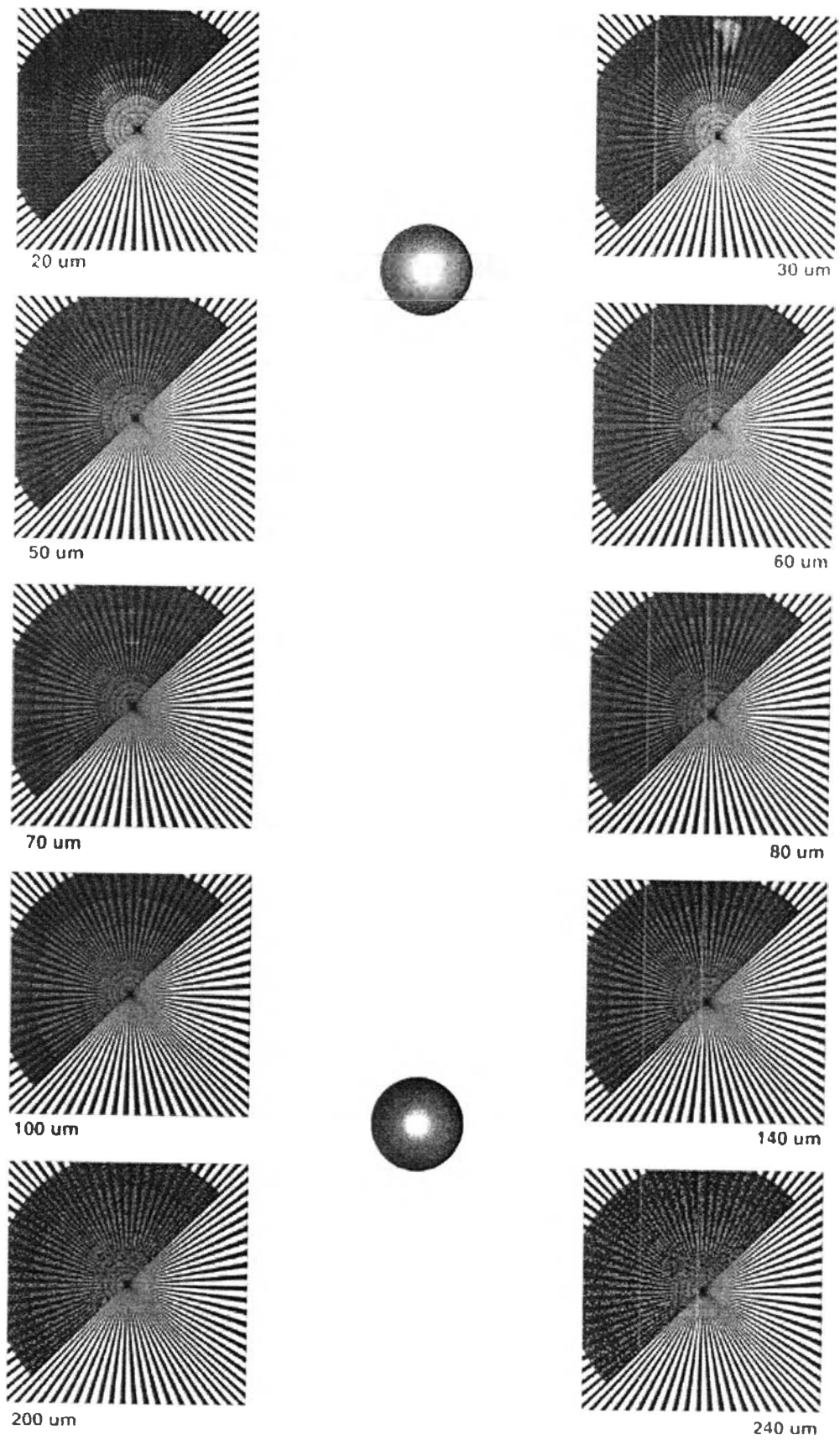
รูปที่ ง-49 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื้อภายใต้ ร่องหมุนโพลีเอทิลีน แม่พิมพ์ 1.70 มม.



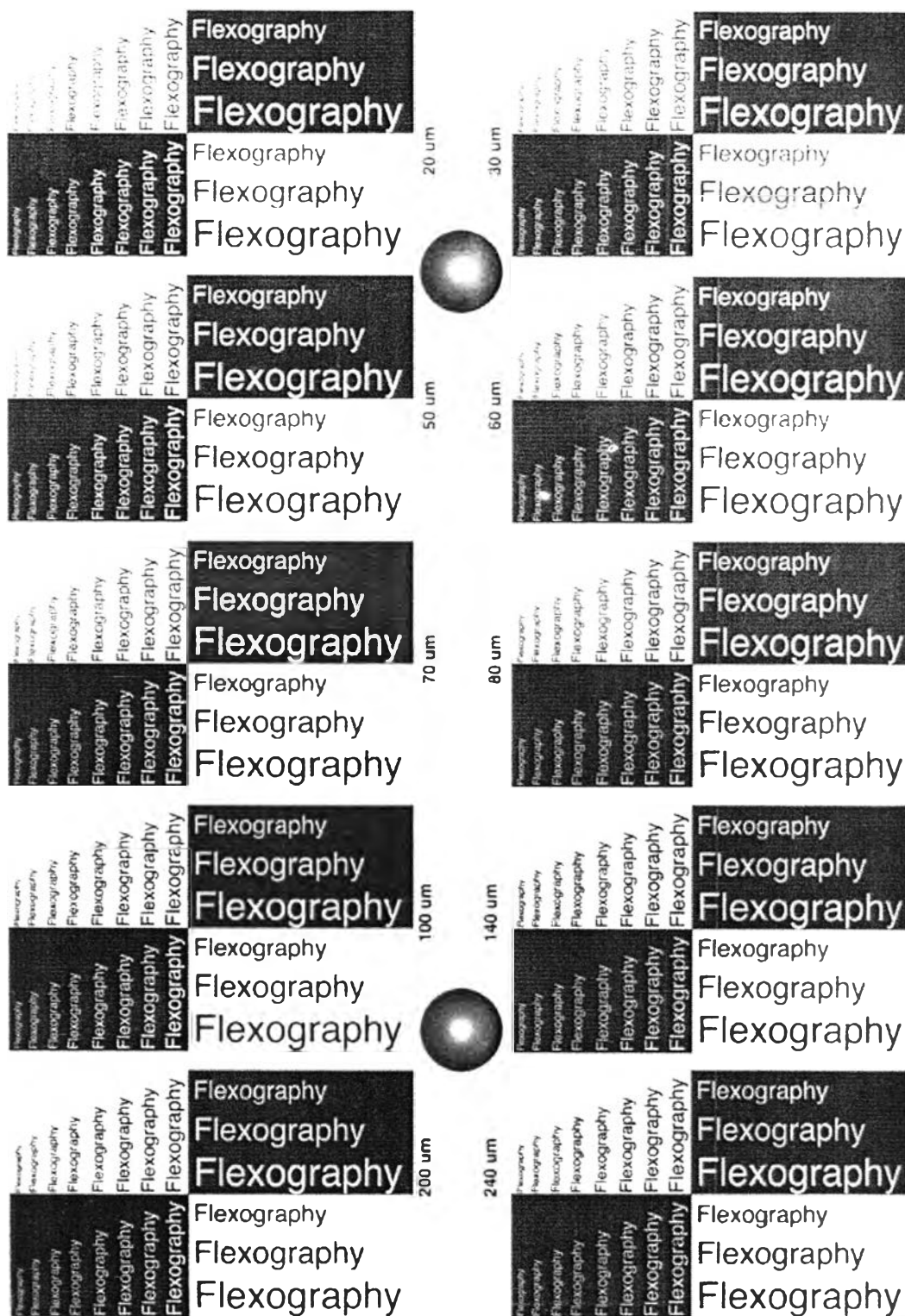
รูปที่ ๓-50 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ รองหมุน โฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.70 มม.



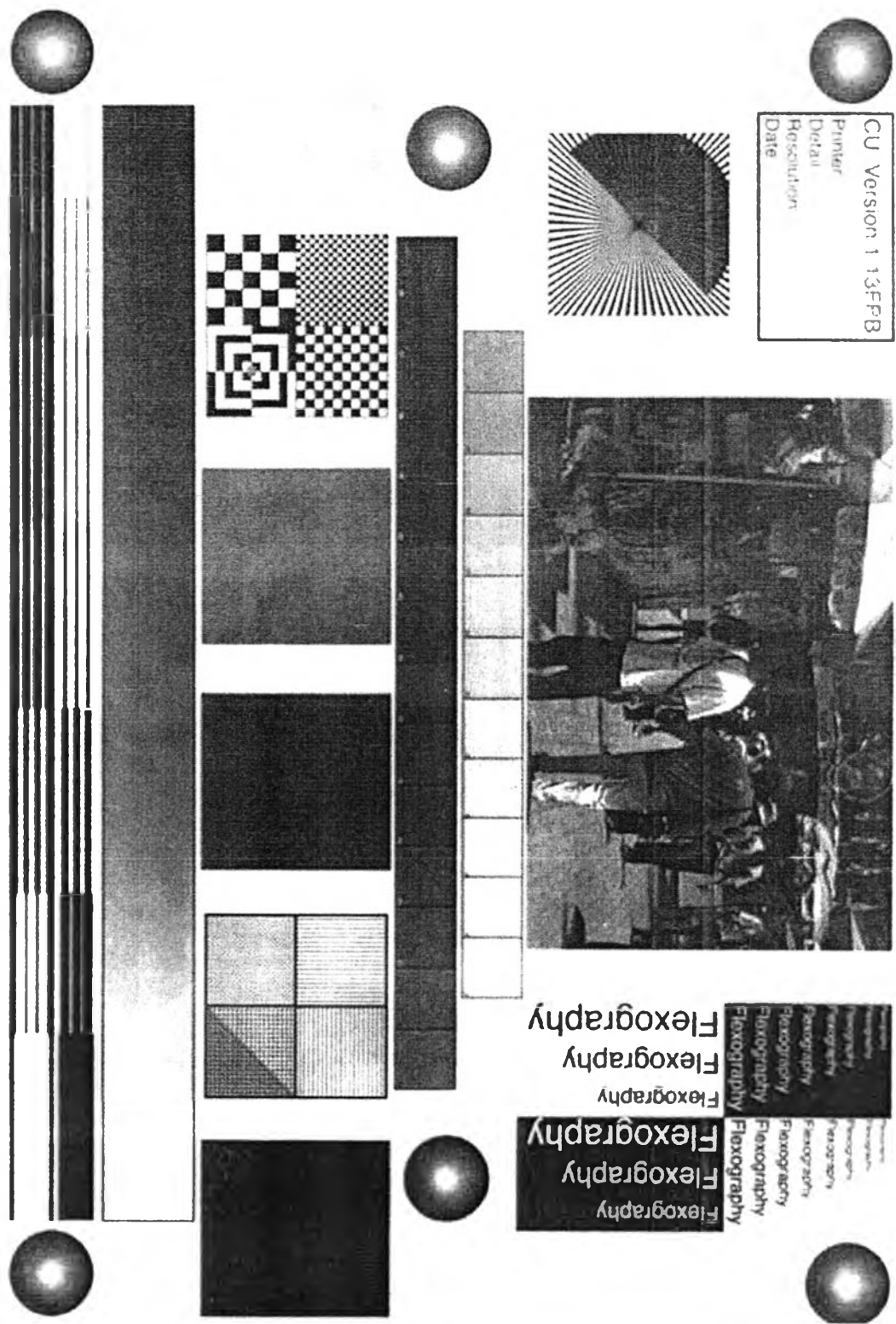
รูปที่ ง-51 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดัดบลิ้งภายใต้ รองหมุน โฟมแข็ง
แม่พิมพ์ 1.70 มม.



รูปที่ ง-52 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนูนโฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.70 มม.



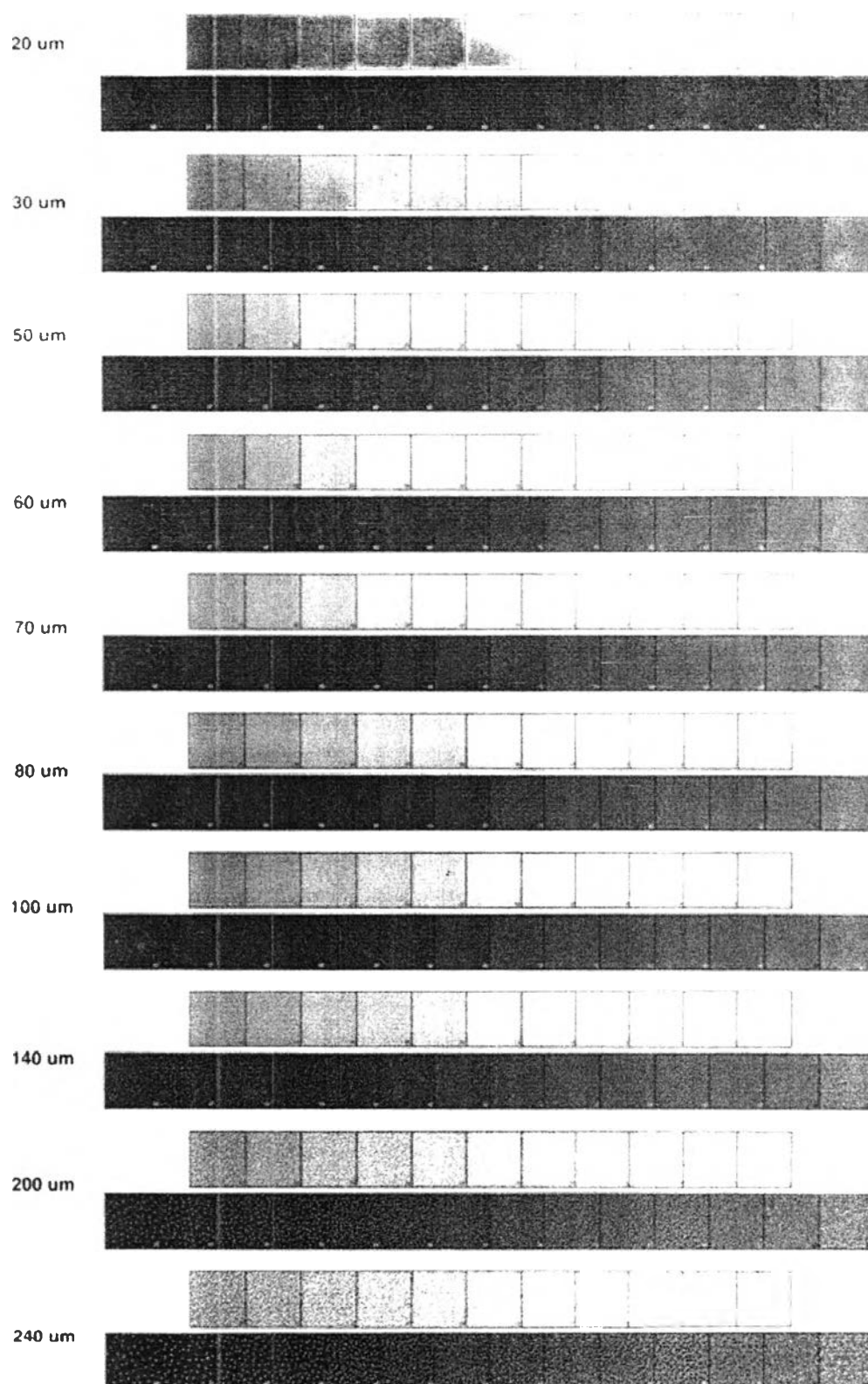
รูปที่ ง-53 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รองหมุน โฟมแข็ง แม่พิมพ์ 1.70 มม.



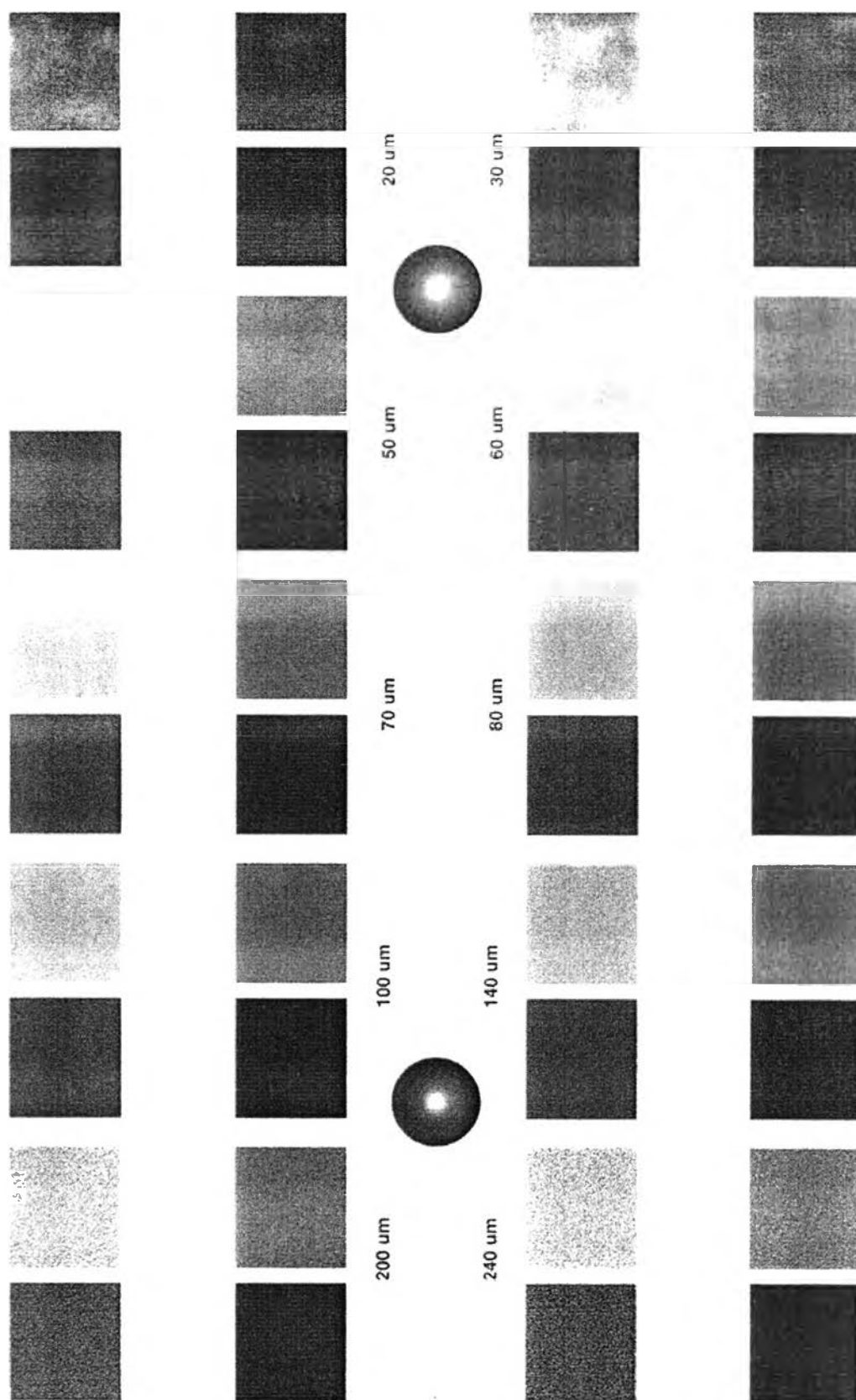
รูปที่ ง-54 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



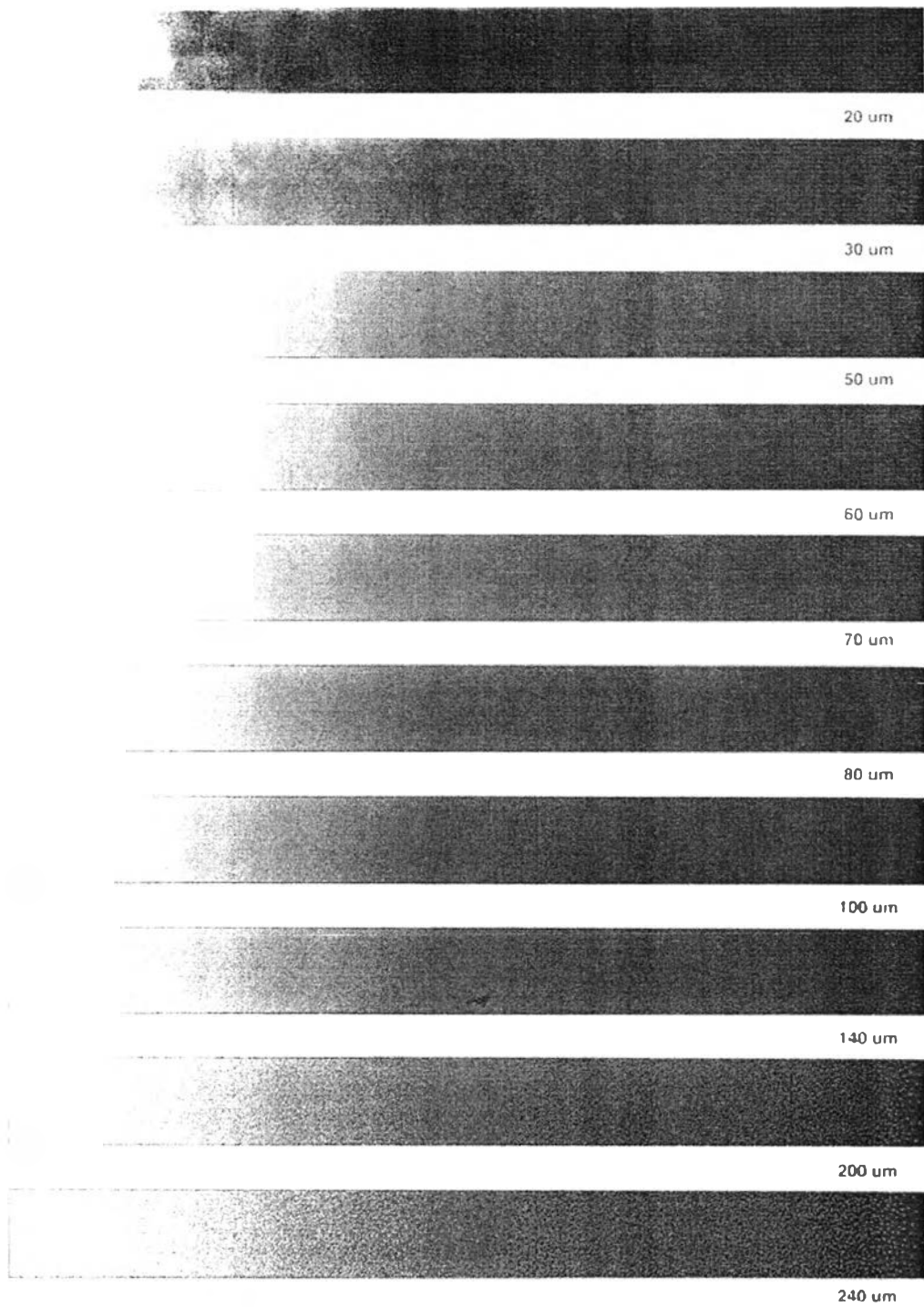
รูปที่ ๙-๕๕ ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ ร่องหมุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



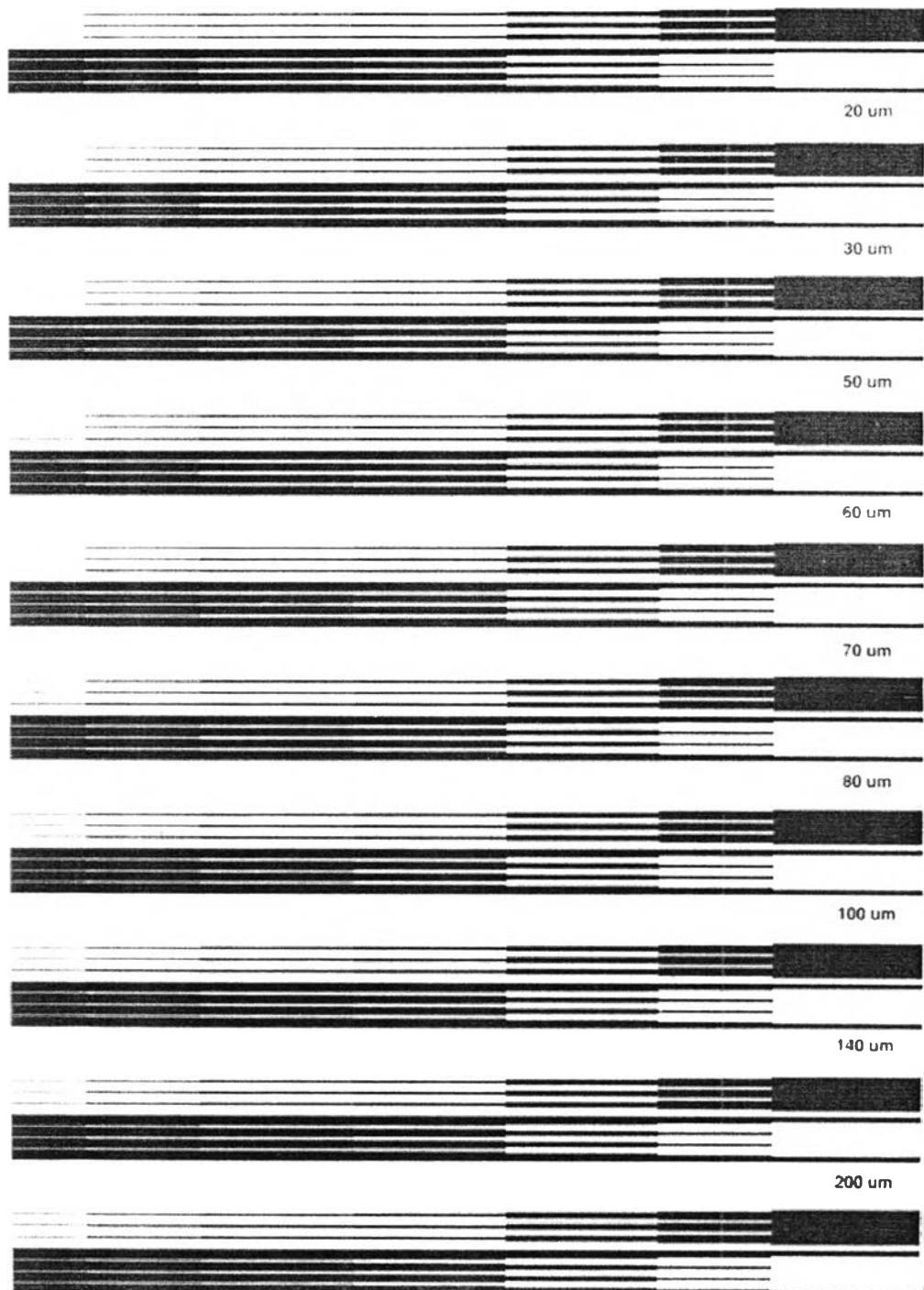
รูปที่ ง-56 ภาพหน้ากึ่งสัดต่อเนื่องภายใต้ ร่องหมุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



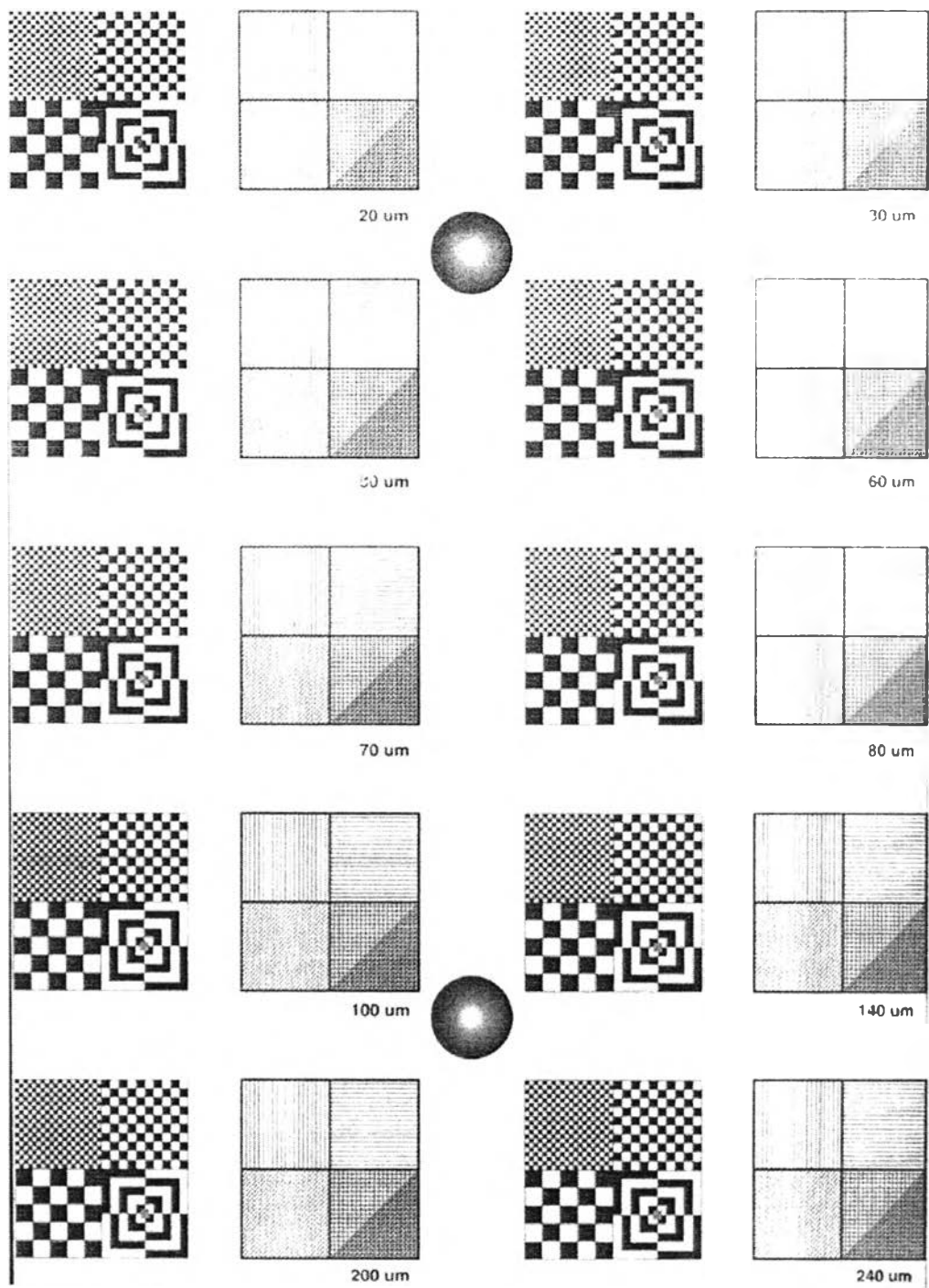
รูปที่ ๕-57 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ ร่องหมุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



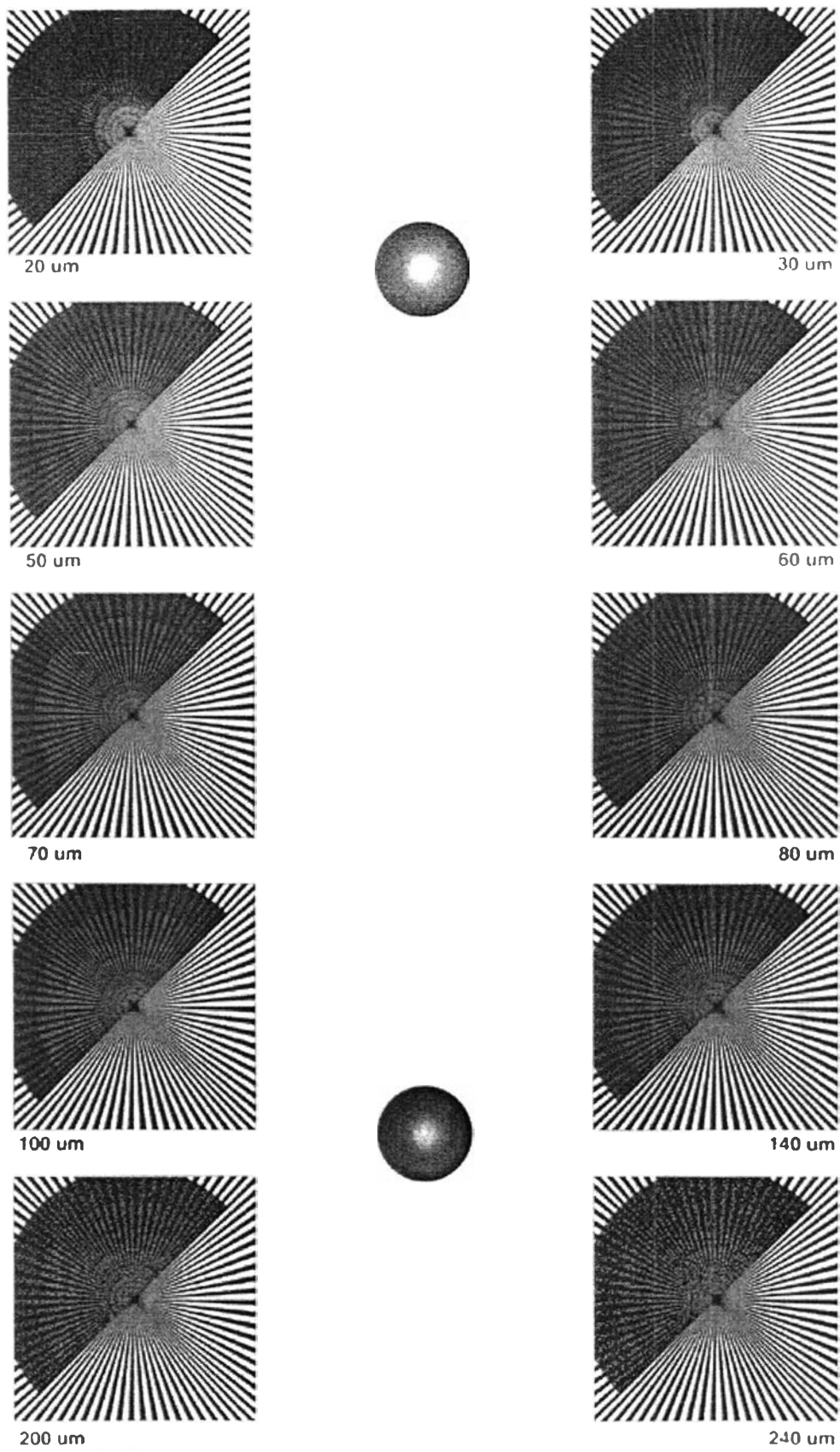
รูปที่ ง-58 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื้อภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



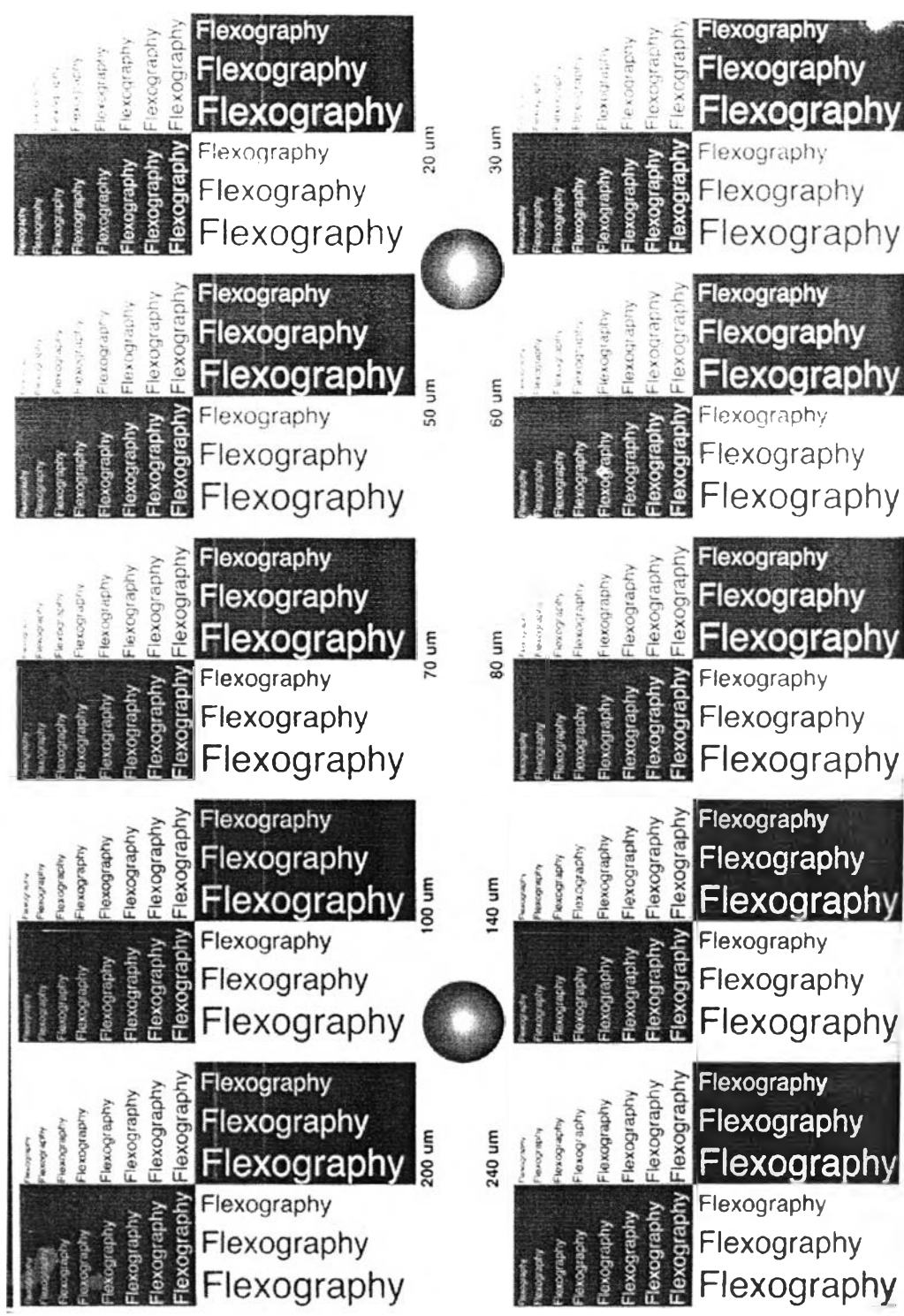
รูปที่ ง-59 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



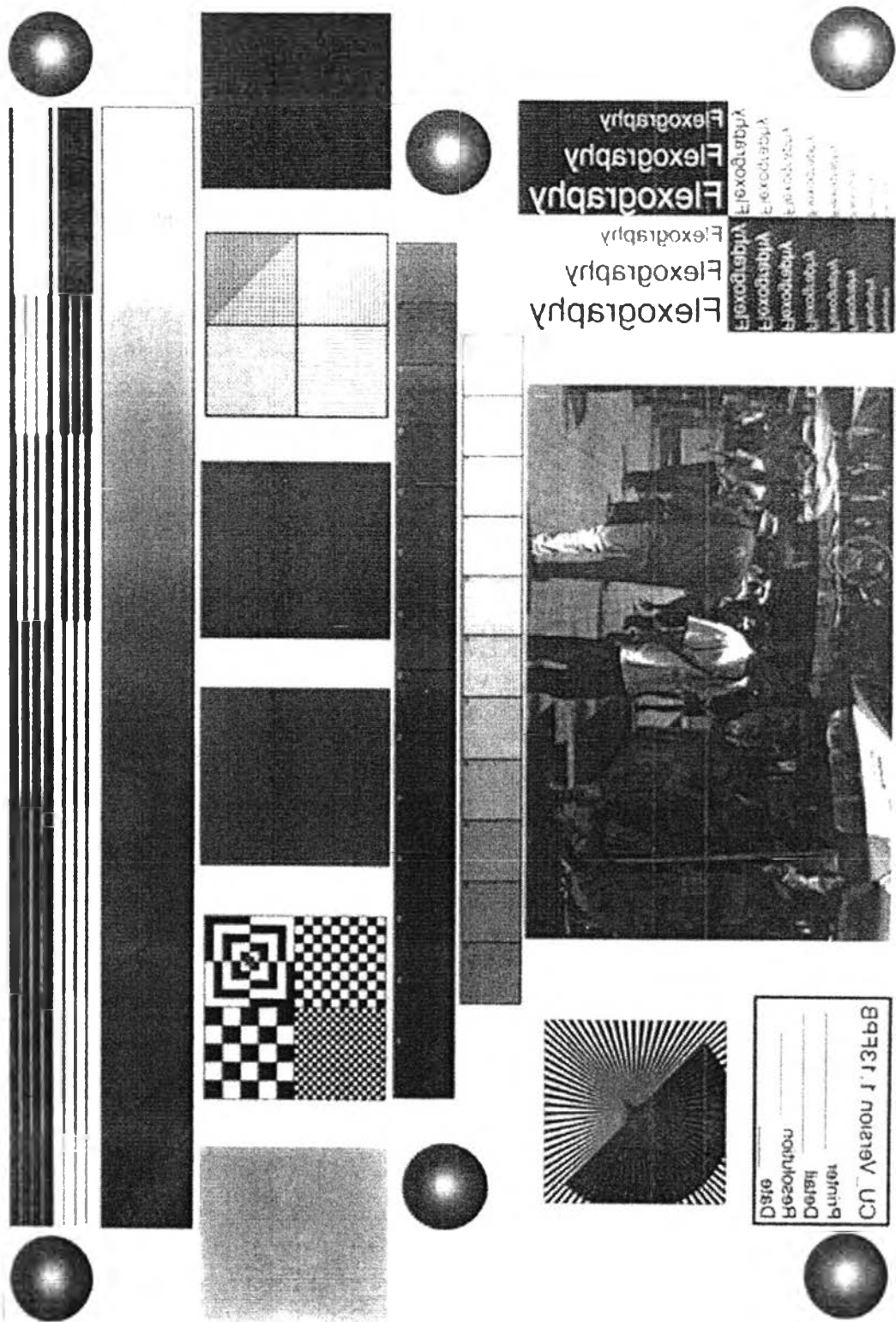
รูปที่ ง-60 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับดัดบลิ้งภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย
แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



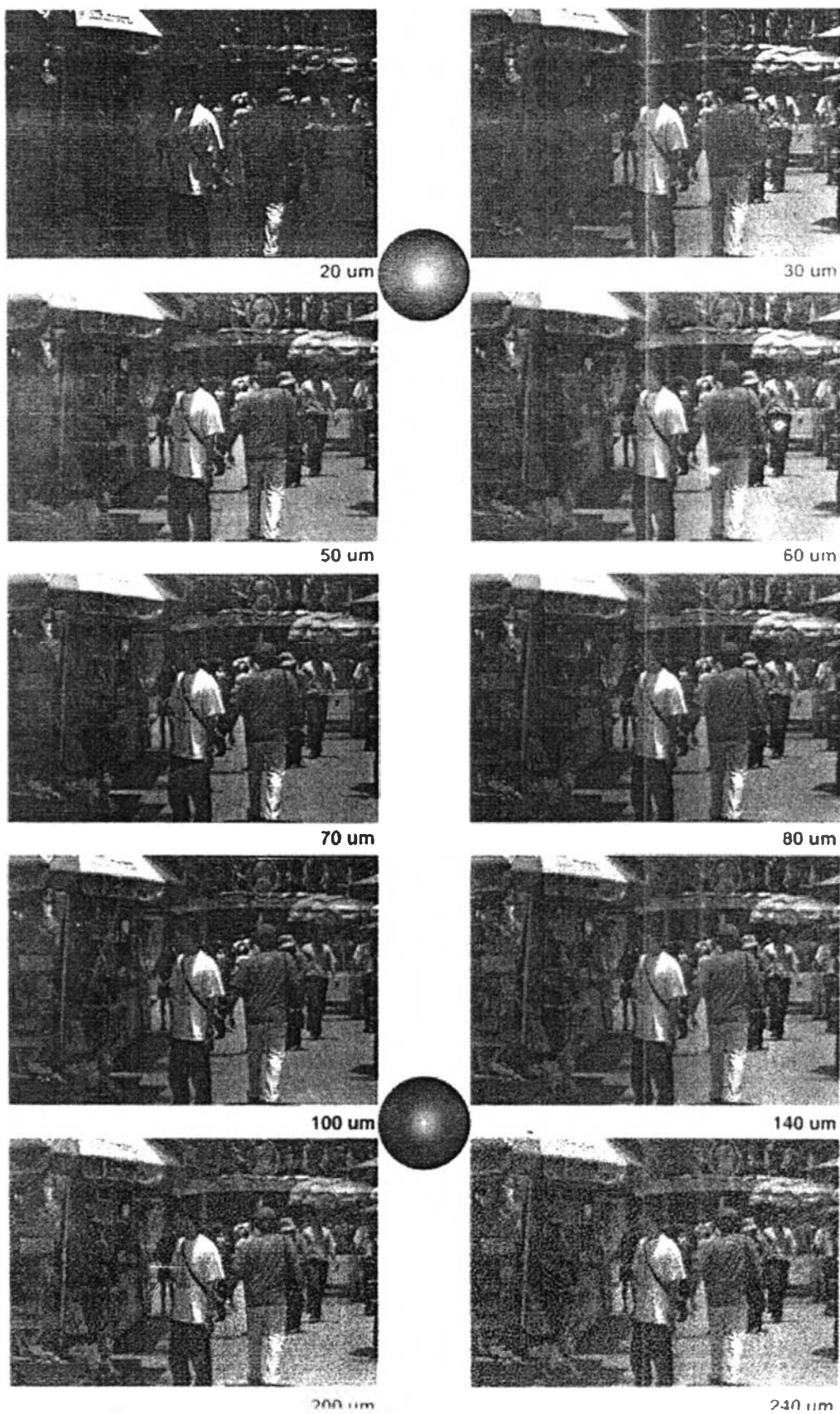
รูปที่ ง-61 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนูนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



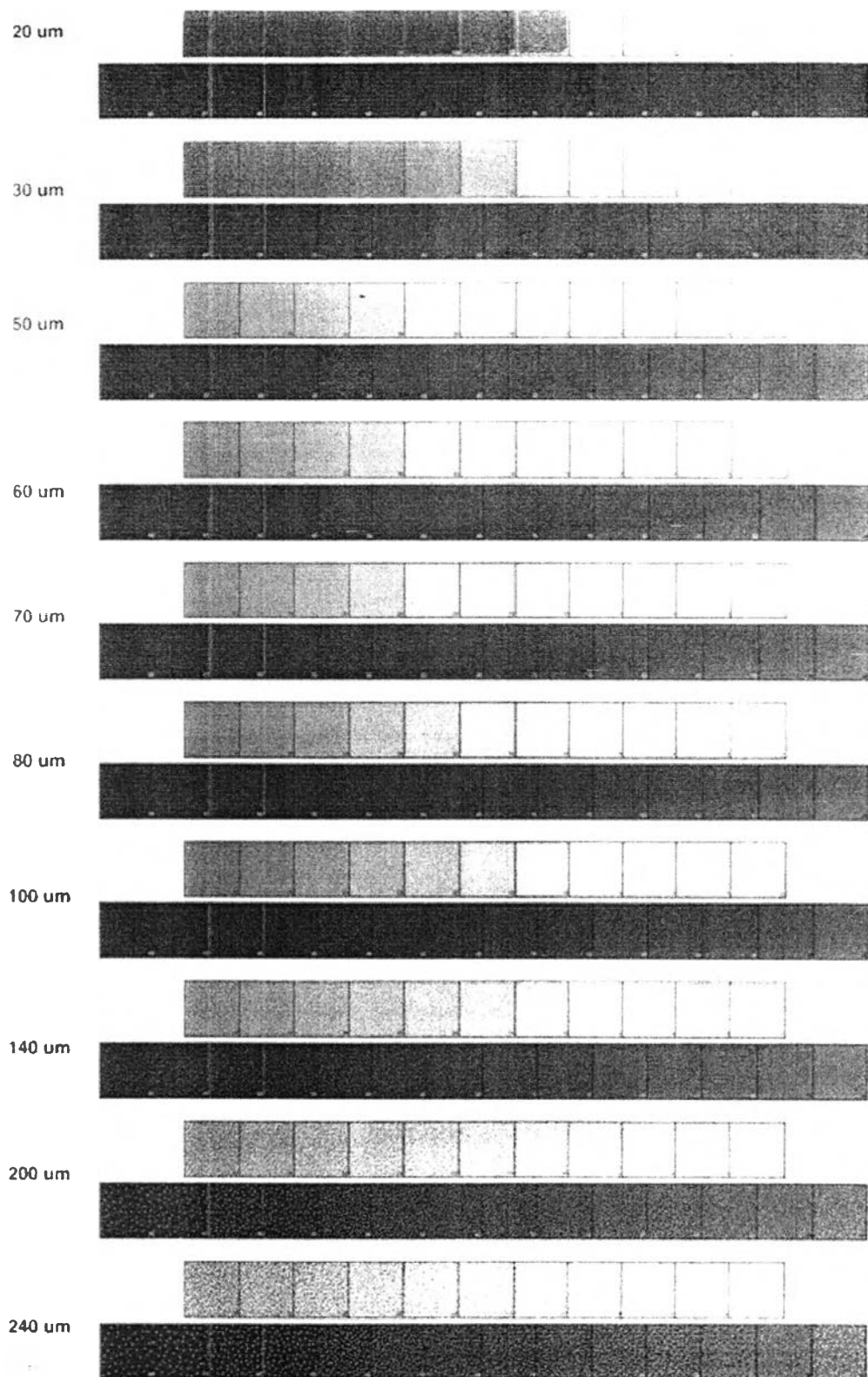
รูปที่ ง-62 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รongหนุนประเภทเส้นใย แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



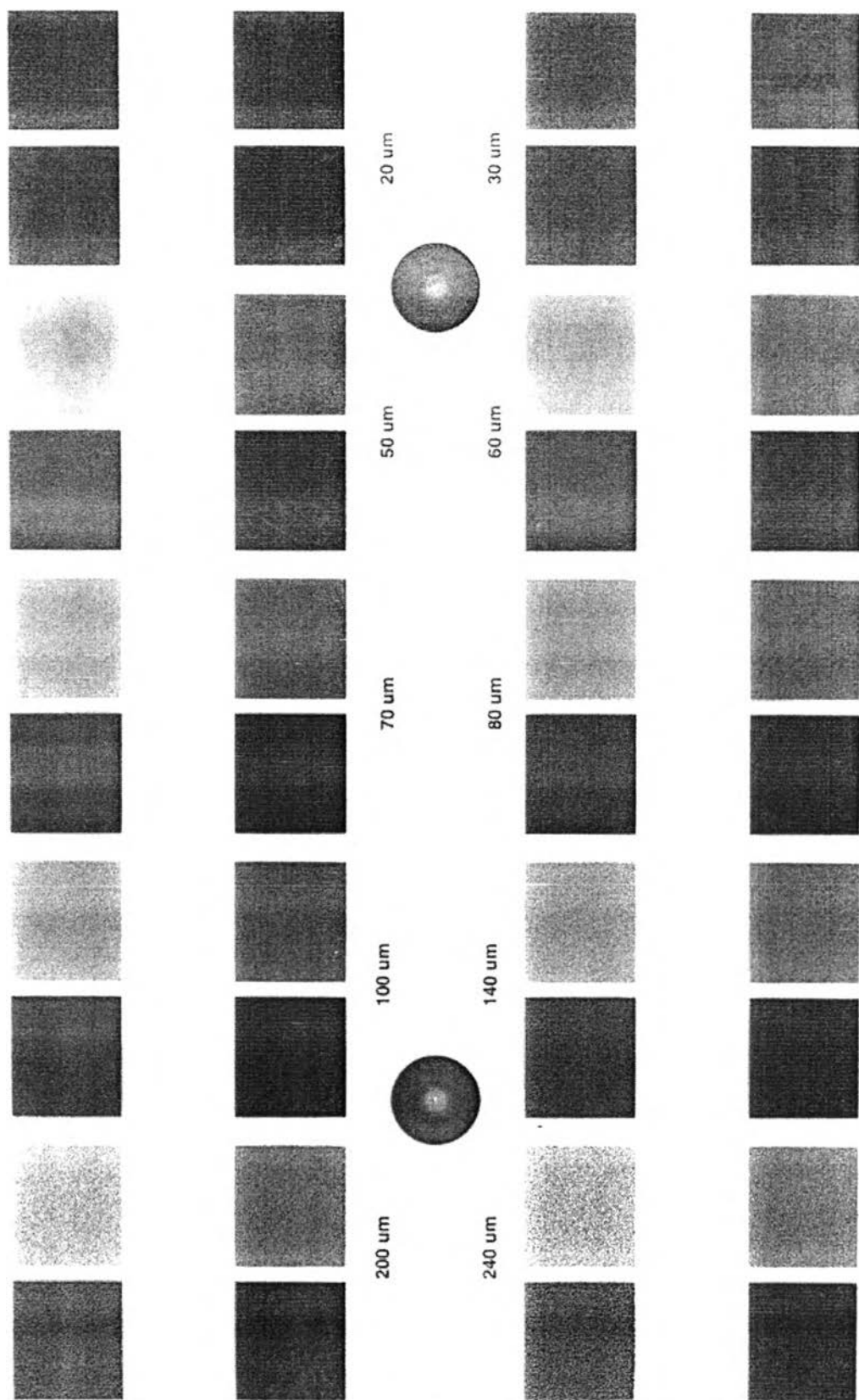
รูปที่ ง-63 ภาพทดสอบพิมพ์ภายใต้ รองหนูนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 มม.



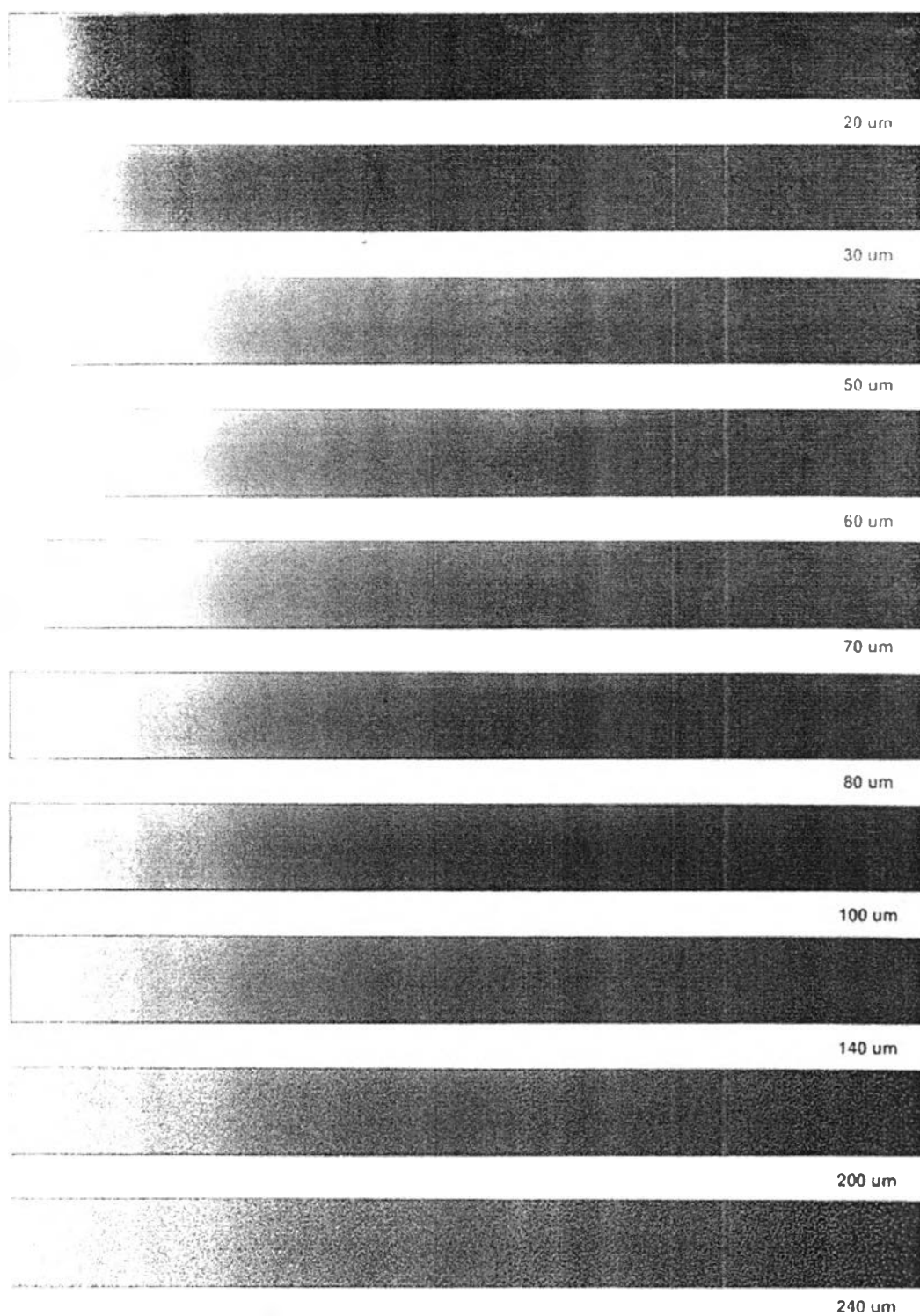
รูปที่ ง-64 ภาพฮาล์ฟโทนภายใต้ รongหนunประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



รูปที่ ๑-65 ภาพน้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหนูนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 มม.



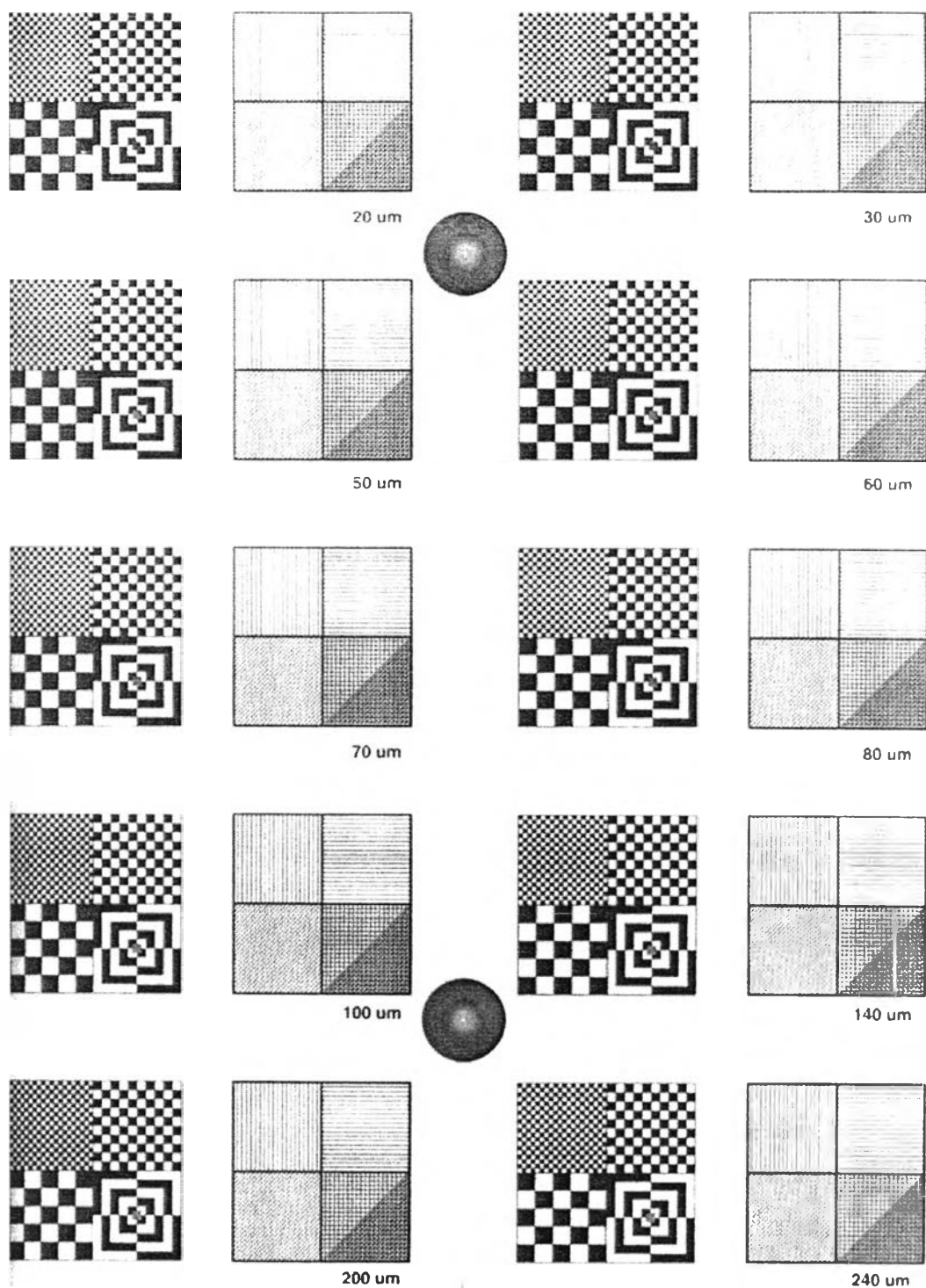
รูปที่ ง-66 ภาพทดสอบความสม่ำเสมอของภาพภายใต้ ร่องหมุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



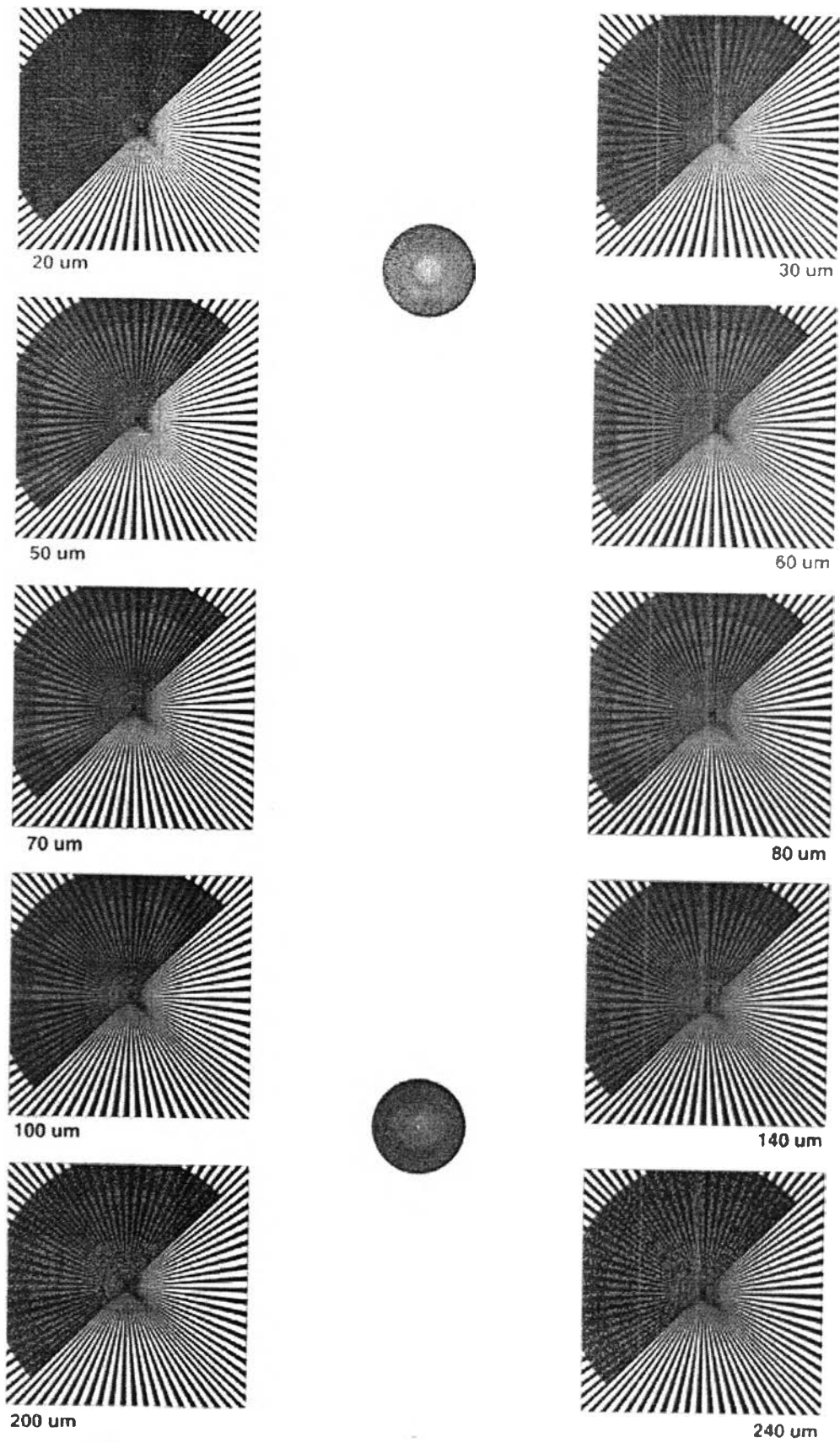
รูปที่ ง-67 ภาพการไล่น้ำหนักสีต่อเนื่องภายใต้ ร่องหมุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



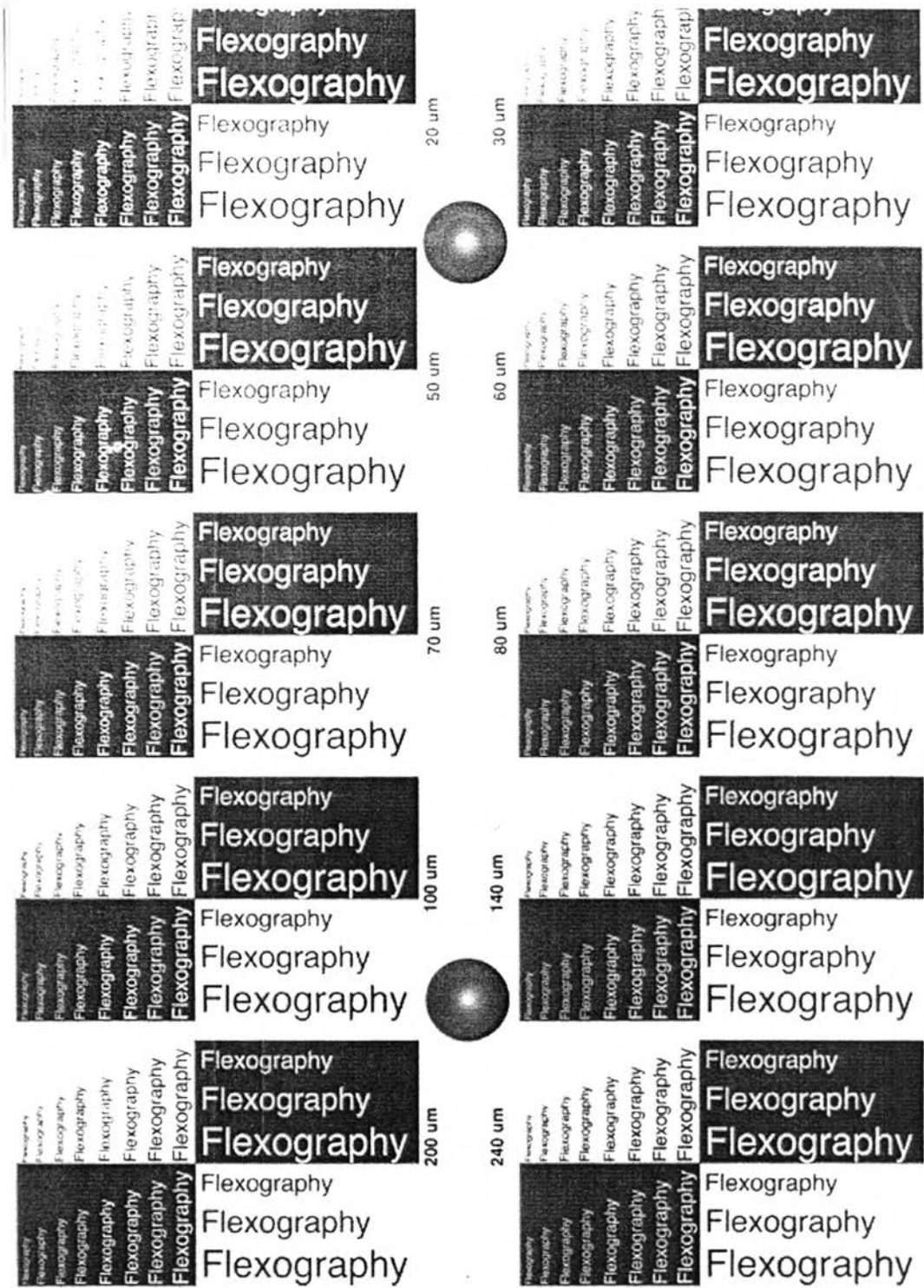
รูปที่ ง-68 ภาพรายละเอียดของเส้นภายใต้ รongหนุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



รูปที่ ง-69 ภาพตารางลายหมากรุกและสเลอร์กับคียบลิ่งภายใต้ ร่องหนูนประเภทฟิล์ม
แม่พิมพ์ 1.70 มม.



รูปที่ ง-70 ภาพเส้นแฉกภายใต้ ร่องหนูนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.



รูปที่ ง-71 ภาพรายละเอียดตัวอักษรภายใต้ รongหนุนประเภทฟิล์ม แม่พิมพ์ 1.70 ม.ม.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายธิดิกร สุทธิธำภา เกิดเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2524 ณ โรงพยาบาลศิริราช
จบการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิตจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.
2546 หลังจากนั้นเข้าศึกษาต่อปริญญาโทบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทาง
ภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อยู่
ปัจจุบัน 1/215 ม.8 หมู่บ้านกรีนปาร์คโฮม ถนนพุทธมณฑลสาย 4 แขวงกระทุ่มล้ม เขตสามพราน
จังหวัดนครปฐม 73220

