

ฟิล์มลิท (Lith Film)

ฟิล์มลิทเป็นฟิล์มที่มีความแตกต่างจากฟิล์มถ่ายรูปทั่วไป เพราะว่าเป็นฟิล์มที่มี
โทนไม่ต่อเนื่อง มีคอนทราสต์สูงมาก ฟิล์มชนิดนี้จะให้ภาพฉายที่ปรากฏเป็นสีขาวกับสีดำเท่านั้น
ไม่มีสีเทา ต่างจากฟิล์มแพน (Pan) ซึ่งเป็นฟิล์มปกติในการถ่ายภาพขาว – ดำทั่วๆ ไป และเนื่องจาก
ฟิล์มลิทไม่มีสีเทา จึงใช้ผลิตภาพลายเส้น ภาพตัวหนังสือ ตัวพิมพ์ได้ดี

โครงสร้างของฟิล์ม

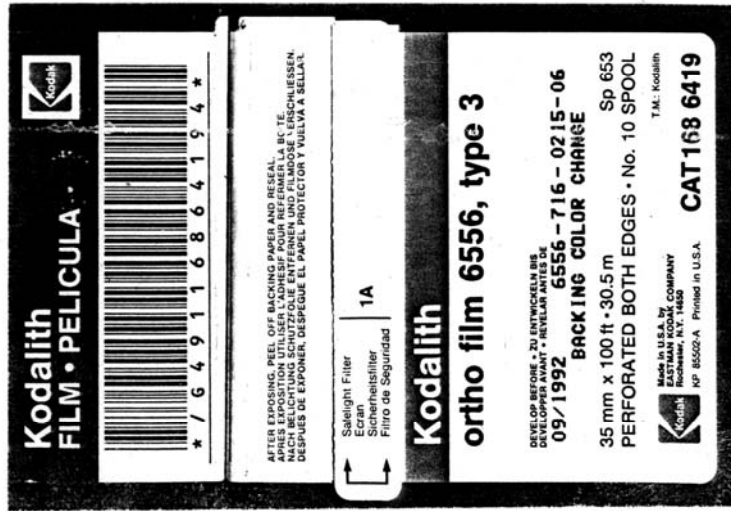
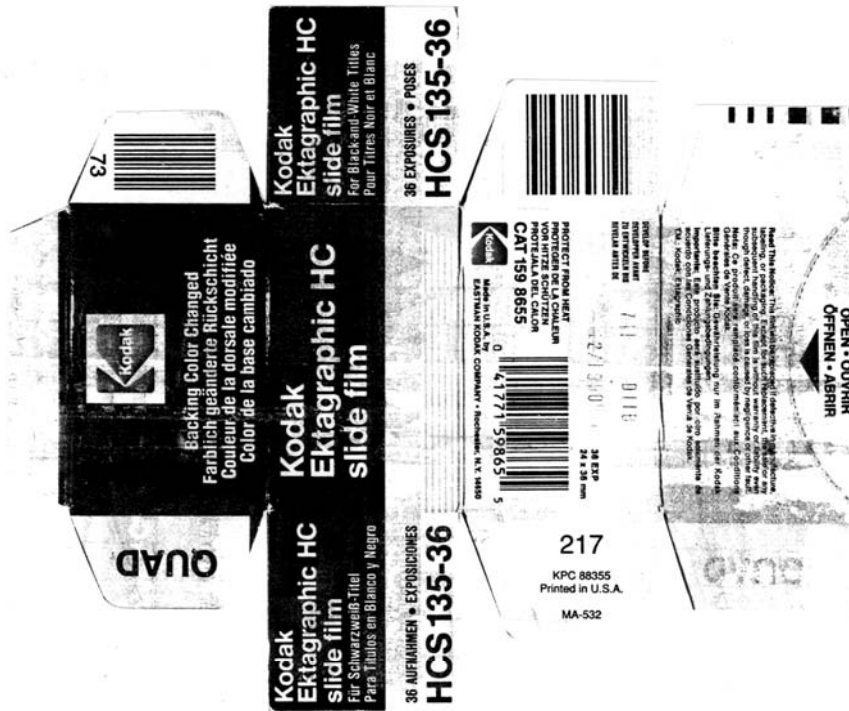
ฟิล์มลิทก็เช่นเดียวกับฟิล์มถ่ายรูปทั่วๆ ไป คือ ประกอบด้วยชั้นบางๆ ของสาร
ต่างๆ ซ้อนกันอยู่บนเบส (Base) รองรับอยู่ เยื่อไวแสงเหล่านี้ประกอบไปด้วยเกลือคลอไรด์อย่าง
เดียวและบางชนิดอาจผสมเกลือเงินโบรไมด์และสารเพิ่มความไวแสง ด้วยเหตุที่ฟิล์มลิทมีจำนวน
อนุภาคของเงินต่อพื้นที่มากกว่าฟิล์มปกติ จึงมีผลให้ค่าความดำสูงสุดของฟิล์มลิทสูงถึง 6 ส่วนฟิล์ม
ธรรมดา มีค่าความดำสูงสุดเพียง 3

การเลือกใช้

ฟิล์มลิท เช่น Kodalith ortho Film 6556, type 3 35mm X 100 ft. ฟิล์มชนิดนี้เป็น
ม้วนความยาว 100 ฟุต เวลาใช้งาน ก็ให้ตัดแบ่งลงในถักเล็ก ม้วน 100 ฟุต จะตัดลงถักเล็กความ
ยาว 36 รูป ได้ประมาณ 17 ม้วน การตัดนี้ทำได้โดยไม่ยากภายใต้ไฟแดงนิรภัย ฟิล์ม 100 ฟุตนี้ มี
ราคาไม่แพงมาก ถ้าทำสไลด์จำนวนมากๆ ควรซื้อม้วน และยอมเสียเวลาตัดแบ่ง ต้นลงการผลิตจะ
ต่ำลงไปมาก ในขณะที่เดียวกัน ถ้าไม่สะดวกที่จะซื้อจำนวนมาก เช่นนี้ก็อาจซื้อฟิล์มปกติเป็นถักเล็ก
รหัสสินค้าคือ Kodak Extragraphic HC Slide Film 135-36 HCS 135-36 มีจำนวน 36 รูป เหมือน
ฟิล์มปกติทั่วไป แต่ราคาจะแพงไปเมื่อเทียบสัดส่วนกับ 100 ฟุต ถ้าใช้น้อยๆ ก็เหมาะสม แต่
อย่างไรก็ตาม ฟิล์มลิทจะมีอายุในการเก็บค่อนข้างนานกว่าปกติ เมื่อเทียบกับฟิล์มอื่นๆ ก็น่าจะซื้อ
เป็นฟิล์ม 100 ฟุต มากกว่า

ฟิล์มลบรูปจู่อยู่ในกล่องเล็ก 135-36

ฟิล์มลบรูปจู่อยู่ในกล่อง 100 ฟุต



**KODALITH Ortho Film 2556, Type 3
(ESTAR Base)**

KODALITH Ortho Film 6556, Type 3

Extremely high contrast, orthochromatic films, designed primarily for making line and halftone negatives and positives for photomechanical reproduction. These films have wide development latitude and will produce sharp halftone dots suitable for dot etching. They are available in both sheets and rolls.

KODALITH Ortho Film 2556 is on a 0.004-inch ESTAR base, while 6556 is on a 0.0053-inch acetate base. These are very useful films for copying line drawings and text material. KODAK EKTAGRAPHIC HC Slide Film has the same base and emulsion as the 6556 Film but comes in 36-exposure 135 magazines. It is commonly used to make black-and-white title slides or masks for dissolve and multi-image slide shows.

Form Available: Sheets, 35 mm long rolls (Other forms available at graphic arts dealers).

Speed: For meters marked with ANSI or ISO film speeds.

	KODALITH Developer	KODAK Developer D-11
White-Flame Arc-Tungsten-	12 8	— 25

To obtain a trial exposure, take a reflected-light reading from the gray (18% reflectance) side of the KODAK Gray Card at the copyboard. If the white (90% reflectance) side is used, multiply the exposure by 5.

Safelight: Use a KODAK 1A Safelight Filter, or equivalent, in a suitable safelight lamp with a 15-watt bulb not less than 4 feet from the film.

Filter Factors: Multiply the normal exposure by the filter factor given below.

Light Source	No. 8	No. 15	No. 47B	No. 58
White-Flame Arc (ac or dc)	2.5	8	12	5
Photolamp (3400 K) or Other High-Efficiency Tungsten	1.5	3.5	20	3

Development: Develop at 20°C (68°F) for approximate times given below:

KODAK Developer	Developing Time (Minutes)			Development Range (Minutes)
	Halftone Negative	Agitation	Line Negatives	
*KODALITH Super RT	2¼	Continuous	2¼	2¼ to 3¼
*KODALITH	2¼	Continuous	2¼	2¼ to 3¼
*KODALITH Fine-Line	—	†See note below	2¼	—
*KODALITH Liquid (1:3)	2¼	Continuous	2¼	2¼ to 3¼
*KODAK Developer D-11	NR	Continuous	2½	2 to 3

*Available in convenient ready-to-mix form in several sizes.

†2¼ minutes' total time (about 45 seconds' continuous agitation plus 2 minutes with no agitation). Full instructions come with developer.

กระบวนการถ่ายภาพทำ

ฟิล์มลิตเป็นฟิล์ม ISO ค่าประมาณ 6 เป็นฟิล์มที่ให้ความเปรียบต่างสูงระหว่างสีขาวและสีดำ ภาพที่ได้จะมีแต่ขาวจัด ดำจัด เท่านั้น จึงเหมาะในการทำต้นฉบับที่มีลักษณะเป็นตัวหนังสือ ลายเส้น วิธีการถ่ายจำเป็นต้องใช้แทนถือปี่ภาพ (Copy stand) ใช้สายลั่นไกชัตเตอร์ ที่ speed Shutter B

การทดสอบ

การถ่ายรูปด้วยฟิล์มลิตจึงต้องเลือกเปิดหน้ากล้องและเลือกสปีดชัตเตอร์ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ชนิดหรือประเภทดวงไฟ และปริมาณกำลังไฟที่เลือกใช้ ดังนั้นจึงอาจต้องทดสอบหลายครั้งก่อน จึงจะทราบว่าเปิดหน้ากล้องเท่าไรจึงจะพอ อย่างไรก็ตาม ในกล่องบรรจุฟิล์มจะมีเอกสารกำกับมา เพื่อแนะนำว่าควรเลือกเปิดหน้ากล้อง (F.Stop) และ เวลา (Speed Shutter) อย่างไรกับไฟชนิดไหน เช่น ฟิล์ม Kodak ortho film 6556, type 3 35mm. 100 ft.

การล้างฟิล์มลิต

น้ำยาล้างฟิล์มลิตมีหลายแบบ และหลายบริษัทให้เลือก ควรเลือกใช้น้ำยาที่สร้างภาพได้คอนทราสต์สูงมาก (lith developer) จะได้ฟิล์มที่มีความขาว – ดำตัดกันสูงมาก เหมาะจะนำไปใช้ในงาน ลักษณะน้ำยาล้างฟิล์มลิตจะมีทั้งชนิดเป็นผลสารเคมี และสารละลายที่เป็น 2 ส่วนคือส่วน A และส่วน B เพื่อนำไปผสมกันก่อนนำไปใช้งาน ด้วยน้ำยาล้างฟิล์มเหล่านี้มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันไปตาม Trade name แต่ส่วนมากด้วยเหล่านี้จะมีคำว่า “lith” อยู่ด้วย เช่น Kodalith developer, Novolith เป็นต้น

น้ำยาเหล่านี้มีลักษณะการใช้งานเหมือนกัน คือ

1. ผสมส่วน A และส่วน B อย่างละเท่าๆ กัน ผสมกับน้ำตามอัตราส่วนที่แจ้งไว้
2. เวลาที่ใช้ในการล้างฟิล์มประมาณ $2\frac{3}{4}$ - $3\frac{3}{4}$ นาที

กระบวนการล้างฟิล์ม

เมื่อถ่ายต้นฉบับแล้วให้นำฟิล์มเข้าห้องมืด หรือตู้ดำ โพลดฟิล์มเข้ารีลและใส่แท่ง เพื่อเตรียมการล้าง ในช่วงขณะโพลดฟิล์มอาจเปิดไฟนิรภัยสีแดงก็ได้ (ฟิล์ม ortho ไม่ไวต่อแสงสีแดง โดยใช้ฟิลเตอร์แดงรหัส 1A. จะมีสีแดงอ่อน โดยมีกำลังดวงไฟ 15 วัตต์)

การเตรียมน้ำยาล้าง

เตรียมน้ำยาล้างฟิล์มลิท ดังนี้

1. น้ำยาสร้างภาพ (Developer) ซึ่งเป็นส่วนผสมของน้ำยา A และ B
2. น้ำยาหยุดภาพ (Stop Bath) ในน้ำยาสร้างภาพนั้นมีความเป็นด่างอยู่ ฟิล์มที่ผ่านน้ำยาสร้างภาพก็เช่นเดียวกัน จำเป็นต้องผ่านน้ำยาหยุดภาพ ก็จะทำการหยุดสร้างและฟิล์มเป็นกลาง
3. น้ำยาคงสภาพ (Fixer) ฟิล์มที่ผ่านน้ำยาสร้างภาพยังคงมีผลึกของเงินที่ไม่ถูกแสงปนอยู่ เมื่อถูกน้ำยาคงสภาพ จะแยกเกลือเงินที่ไม่ถูกแสงออกไปจากสารไวแสง ทำให้ฟิล์มนั้นคงตัวตลอดไป

ฟิล์มลิทมีความสะดวกในการล้างด้วยตัวเองอยู่มาก เพราะผู้ล้างฟิล์มสามารถเปิดไฟแดงล้างดูได้ ว่างฟิล์มลิทจะเริ่มมีภาพปรากฏขึ้นในเสลาประมาณ 2-3 $\frac{3}{4}$ นาที ต้องหมั่นคอยสังเกตว่าฟิล์มเมื่อใกล้ครบกำหนดเวลาล้างว่าฟิล์มขึ้นเต็มที่แล้วหรือยัง จากนั้นเทน้ำยาสร้างภาพออกจากแทงค์ ใส่น้ำยาตัวที่ 2 คือน้ำยาหยุดภาพ จากนั้นเทออกแล้วนำน้ำยาคงสภาพมาใส่ โดยใช้เวลาประมาณ 2-5 นาที เมื่อหมดเวลาจึงเปิดไฟขาวได้ จากนั้นจึงนำไปล้างในน้ำสะอาดให้น้ำยาคงสภาพหมดไป แล้วจึงนำไปผึ่งให้แห้ง

ข้อสังเกต ขณะฟิล์มลิทอยู่ในน้ำยาสร้างภาพ ภาพจะค่อยๆ ขึ้นจนเพียงพอ คือ มีความขาวจัด ดำจัดตัดกัน หากยังไม่เอาออกจากน้ำยาสร้างภาพ หรือไม่ใส่น้ำยาหยุดภาพก็จะเข้มขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นสีดำทั้งหมด ในทางกลับกัน ถ้าล้างครบเวลาแล้วภาพยังไม่ขึ้นก็แสดงว่า การถ่ายไม่ถูกต้อง อาจเปิดหน้ากล้องน้อยไป หรือใช้เวลาในการถ่ายน้อยไป ต้องตั้งหน้ากล้องหรือเวลาถ่ายใหม่

��ชวาล ศรีสละ
