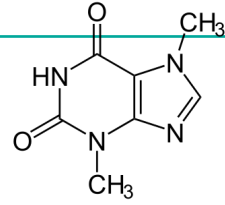


# Bromine คืออะไร?



## Bromine คืออะไร?

- ทำหน้าที่เหมือนคลอรีนแต่กลิ่นน้อยกว่ามากๆ
- โบรมีนฆ่าเชื้อโรคในสระน้ำอุ่น #สปา #สระในร่ม #สระในอาคาร แนะนำให้ใช้โบรมีนแทนคลอรีน
- ระคายเคืองน้อยกว่า • ปลอดภัยกว่าคลอรีน
- นิยมใช้ในอเมริกา ยุโรป มานาน

โบรมีน (Bromine) และ คลอรีน (Chlorine) เป็นสารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อในสระว่ายน้ำและสปา แต่มีข้อดีและข้อแตกต่างกันดังนี้:

## ข้อดีของโบรมีนเมื่อเทียบกับคลอรีน

- 1. คงประสิทธิภาพในสภาพน้ำร้อน**
  - โบรมีนเหมาะสำหรับสปาและสระน้ำอุ่น เนื่องจากยังคงมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อได้ดีแม้ในอุณหภูมิสูง ขณะที่คลอรีนอาจสูญเสียประสิทธิภาพได้ในน้ำร้อน.
- 2. คงประสิทธิภาพในค่า pH ที่กว้างกว่า**
  - โบรมีนยังคงมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อในช่วง pH ที่หลากหลายกว่า (7.0-8.5) ขณะที่คลอรีนมีประสิทธิผลลดลงเมื่อค่า pH สูงกว่า 7.5
- 3. ลดการระคายเคือง**
  - โบรมีนสร้างสารประกอบ Bromamines ที่มีความระคายเคืองต่อผิวหนังน้อยกว่าสาร Chloramines ที่เกิดจากคลอรีน ทำให้เหมาะสำหรับผู้ที่มีผิวแพ้ง่าย.
- 4. กลิ่นน้อยกว่า**
  - โบรมีนมีกลิ่นที่เบากว่าและไม่ฉุนเท่าคลอรีน ซึ่งเป็นจุดที่ผู้ใช้หลายคนชื่นชอบ.
- 5. ไม่เสื่อมสภาพง่ายเมื่อโดนรังสี UV**
  - โบรมีนมีความทนทานต่อแสงแดดและรังสียูวีมากกว่าคลอรีน จึงเหมาะสำหรับสระว่ายน้ำในร่มหรือที่ใช้รังสียูวีเป็นส่วนเสริมในการฆ่าเชื้อ.
- 6. คงประสิทธิภาพในการกำจัดสิ่งปนเปื้อน**
  - โบรมีนสามารถกำจัดสารอินทรีย์ (เช่น เหงื่อ, โลชั่น) ได้ดีกว่าคลอรีน โดยไม่สูญเสียประสิทธิภาพเร็ว.

## ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับโบรมีน

- **ราคาสูงกว่า:** โบรมีนมักมีราคาสูงกว่าคลอรีนในตลาด. แต่ปัจจุบัน #winwinpool นำเข้าในราคาที่ถูกลง จึงเป็นโอกาสดีที่ผู้คนจะได้ใช้เคมีที่ไม่มีกลิ่นฉุนแรงเท่าคลอรีนแต่ฆ่าเชื้อโรคได้ดีไม่แพ้กัน
- **การใช้งานเฉพาะกลุ่ม:** โบรมีนมักนิยมใช้ในสปาและสระขนาดเล็กมากกว่าสระว่ายน้ำขนาดใหญ่. แต่ต่อไป จะใช้กันแพร่หลายมากขึ้น
- **การละลายช้ากว่า:** เม็ดโบรมีนละลายในน้ำช้ากว่าคลอรีน จึงต้องใช้เครื่องจ่ายสารเคมีที่เหมาะสม.

## ข้อสรุป

โบรมีนเหมาะสำหรับสระว่ายน้ำที่ใช้ในอุณหภูมิสูง, สระในร่ม, หรือสปาที่ต้องการลดกลิ่นและการระคายเคือง

# BROMI GUARD TABLETS



#ทำหน้าที่เหมือนคลอรีนแต่กลิ่นน้อยกว่ามาก

#โบรมีนฆ่าเชื้อโรคในสระน้ำอุ่นได้ดีกว่าคลอรีน #อ่างสปา #สระในร่ม #สระในอาคาร แนะนำให้ใช้ โบรมีน #ระคายเคืองน้อยกว่า

#ปลอดภัยกว่าคลอรีน น้ำหนักรวม 915 g

ชื่อทางเคมี: 1-Bromo-3-Chloro-5,5-Dimethyl Hydantoin (BCDMH)

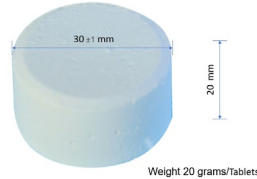
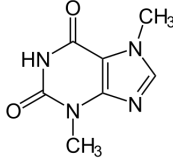
เลขทะเบียน CAS: 32718-18-6

สูตรเคมี: CHONBrCl

น้ำหนักโมเลกุล: 241.49

มาตรฐานคุณภาพ:

- ลักษณะ: เม็ดยาสีขาว
- น้ำหนัก: 20 กรัม
- เส้นผ่านศูนย์กลาง: 30+1 มม.
- ความบริสุทธิ์: >96%
- ปริมาณโบรมีนที่ใช้ได้: >60%
- ปริมาณคลอรีนที่ใช้ได้: >26%



**ปริมาณการใช้ โบรมีน (Bromine Plus)** จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น การฆ่าเชื้อในสระว่ายน้ำหรือระบบน้ำอื่น ๆ โดยทั่วไปปริมาณที่ใช้แนะนำ มีดังนี้ :

## 1. การใช้สำหรับสระว่ายน้ำ:

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับการใช้ในสระว่ายน้ำกลางแจ้ง สำหรับสระที่เพิ่งเติมน้ำใหม่ ควรทำการช้อน้ำในสระหากจำเป็น ปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากนี้เพื่อสร้างระดับโบรมีนคงที่ในน้ำที่มีประสิทธิภาพในระดับ 2-3 ppm ควรทดสอบคุณภาพน้ำบ่อยครั้งโดยใช้ชุดทดสอบที่เชื่อถือได้ และปรับอัตราการไหลผ่านโบรมิเนเตอร์ (brominator) หากจำเป็น เพื่อรักษาระดับโบรมีนให้เหมาะสม คำแนะนำการใช้งานดังต่อไปนี้ เป็นเพียงแนวทางทั่วไปสำหรับการใช้งานปกติ

โบรมิเนเตอร์อัตโนมัติและแบบลอยน้ำควรใช้งานตามคำแนะนำเฉพาะของอุปกรณ์ โบรมิเนเตอร์จะต้องเติมผลิตภัณฑ์ให้เต็มทุกสัปดาห์ โดยการปรับค่าจะช่วยให้สามารถละลายผลิตภัณฑ์ในปริมาณที่เหมาะสมเพียงพอที่จะรักษาระดับโบรมีนตามต้องการได้ ดังที่แนะนำไว้ด้านล่างนี้ ลักษณะการละลายช้าแบบธรรมชาติของผลิตภัณฑ์นี้ ร่วมกับคุณสมบัติการออกแบบของโบรมิเนเตอร์ ทำให้ต้องมีปริมาณสารเคมีมากพอสมควร

## 2. ใช้สำหรับสระบ้านพักอาศัย:

เติมผลิตภัณฑ์ 340 กรัม (17 ถ้วย) ต่อปริมาณน้ำ 10,000 แกลลอนหรือ (38,000 ลิตร) ทุก ๆ 5-7 วัน หรือเมื่อต้องการเพื่อรักษาระดับโบรมีนให้คงที่อยู่ที่ 2-3 ppm ตลอดเวลา ใช้ตัวป้อนแบบแท็บเล็ตที่ลอยน้ำ (floating tablet feeder) หรือโบรมิเนเตอร์อัตโนมัติที่ช่วยปรับปริมาณโบรมีนที่เข้าสู่ น้ำ \*\*\*หรือ 1 เม็ด (ถ้วย) ต่อน้ำในสระประมาณ 2,000 ลิตร (2Q)

## 3. ใช้สำหรับสระเชิงพาณิชย์ หรือสาธารณะ:

เติมผลิตภัณฑ์ 620 กรัม (31 ถ้วย) ต่อปริมาณน้ำ 10,000 แกลลอนหรือ 38,000 ลิตร) ทุก ๆ 5-7 วัน หรือเมื่อต้องการเพื่อรักษาระดับโบรมีนให้คงที่อยู่ที่ 3-5 ppm ตลอดเวลา \*\*\*หรือ 1 เม็ด (ถ้วย) ต่อน้ำในสระ 1,200 ลิตร (1.2 Q)

เครื่องคำนวณปริมาณน้ำในสระ: (หน่วยวัดทั้งหมดเป็นฟุต) น้ำหนักของแต่ละเม็ด (ถ้วย): 0.7 ออนซ์ (20 กรัม)

## 4. สำหรับอ่างน้ำร้อนและสปา:

อ่างน้ำร้อนและสปากลางแจ้งจะต้องทำการช้อน้ำทุกสัปดาห์และรักษาระดับโบรมีนให้อยู่ที่ 2-4 ppm ตลอดเวลา เติมผลิตภัณฑ์ 20 กรัม (ประมาณ 1 เม็ด) ต่อปริมาณน้ำ 300 แกลลอน (1,140 ลิตร) ทุก ๆ 5-7 วัน หรือเมื่อต้องการเพื่อรักษาระดับโบรมีน หากน้ำมีลักษณะขุ่นหรือมีกลิ่นไม่พึงประสงค์ ให้ทำการช้อนน้ำทันทีด้วยสารออกซิไดซิงช็อค (oxidizing shock) หรือ ด้วยช็อคคลอรีน

## วิธีการใช้

1. บรรจุใน Bromine/Chlorine Feeder แบบทุ่นลอยน้อย Floating Feeder จะได้อัตราโบรมีนที่คงที่ ไม่ต้องคำนวณจำนวนเม็ดหรือถ้วย ง่ายต่อการใช้งาน ปรับปริมาณมากน้อยได้ที่ตัวทุ่นลอย
2. บรรจุใน Bromine/Chlorine Feeder แบบ ติดตั้งในห้องเครื่อง แบบนี้ก็สามารถรักษาค่าโบรมีนให้คงที่ได้ดีด้วยการปรับการจ่าย ที่ตัวจ่าย ง่ายต่อการใช้งาน
3. โยน เม็ด Bromine ลงในสระโดยตรง ในบ่อพักน้ำ หรือที่มองไม่เห็นก้อน โบรมีน

## ข้อแนะนำเพิ่มเติม:

- ตรวจสอบค่าโบรมีน: ใช้ชุดทดสอบระดับโบรมีนในน้ำเป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่าค่าคงที่อยู่ในช่วงที่เหมาะสม
- การควบคุม pH ของน้ำ: ค่า pH ที่เหมาะสมสำหรับการทำงานของโบรมีนคือ 7.2 - 7.8 เพื่อให้ประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อดีที่สุด
- การเติมอย่างต่อเนื่อง: ใช้เครื่องจ่ายโบรมีน (Brominator) หรือเติมเป็นระยะตามความจำเป็น

## การบรรจุ:

บรรจุสูงชัน: ชันในถังพลาสติกที่ไม่เป็นพิษและชั้นนอกใช้ถุงทอหรือถังพลาสติกหรือถังกระดาษ ขนาดบรรจุกระปุก 1 ลิตร 0.82 กิโลกรัม

## การขนส่ง:

ต้องระมัดระวังในการขนส่ง ป้องกันการสัมผัสกับแสงแดดและความชื้น สามารถขนส่งได้เหมือนสารเคมีทั่วไป แต่ไม่สามารถขนส่งร่วมกับสารพิษอื่น ๆ

## การเก็บรักษา:

เก็บในที่เย็นและแห้ง หลีกเลี่ยงการเก็บร่วมกับสารที่มีพิษเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

## อายุการเก็บรักษา: 2 ปี

