

MASTERKOOL

คู่มือการใช้งานเครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศ

สำหรับใช้ภายในอาคารเท่านั้น

MODEL NO.: AS01



www.masterkool.com

มาสเตอร์คูล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)

22 ซอย 2 ถนนเทศบาลรังสรรค์เหนือ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

KOOL LINE 02-953-8800, 02-015-5920

      masterkoolfan @masterkoolfan www.masterkool.com

กรุณาอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดก่อนใช้งานผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
และโปรดเก็บคู่มือการใช้งานนี้ไว้เป็นอย่างดีเพื่อการอ้างอิงในอนาคต

คำเตือนและข้อควรระวัง

คำแนะนำ

1. การอบฆ่าเชื้อด้วยระบบโอโซนจะมีประสิทธิภาพดี เมื่อดำเนินการในพื้นที่ปิด ควรปิดประตูหน้าต่างให้สนิทเมื่อทำการอบโอโซนในห้อง หรือทำการดูด/ปิดช่องระบายอากาศฯ ต่างๆชั่วคราวเพื่อประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรค ****สำคัญ**** ให้มั่นใจว่า คนและสัตว์เลี้ยงไม่อยู่ในพื้นที่ ในขณะที่ทำการอบโอโซน เพื่อความปลอดภัย และป้องกันผลกระทบจากกลิ่นรบกวน (เฉพาะการใช้งานในห้องโอโซนเท่านั้น)
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขณะทำการอบโอโซน ผู้ใช้งานสามารถเปิดพัดลมเพื่อช่วยในการหมุนเวียนอากาศภายในห้องที่ทำการอบเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการกระจายโอโซนภายในห้องได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และเป็นการช่วยในการระบายกลิ่นของโอโซนในขณะที่เครื่องหยุดทำงานแล้วอีกด้วย
3. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการตั้งเวลาโหมดโอโซนตามขนาดพื้นที่ใช้งาน

การตั้งเวลาโหมดโอโซน	ขนาดพื้นที่
10 นาที	5 ตารางเมตร
20 นาที	9 ตารางเมตร
30 นาที	14 ตารางเมตร
40 นาที	19 ตารางเมตร
50 นาที	23 ตารางเมตร
60 นาที	27 ตารางเมตร

สามารถตั้งเวลาเพิ่มได้ตามความเหมาะสม

4. เมื่อเครื่องหยุดการทำงาน (ตามระบบที่ได้ตั้งเวลาไว้) โอโซนจะสลายตัวภายใน 30-40 นาที ทั้งนี้เพื่อป้องกันกลิ่นโอโซนรบกวน ควรปล่อยให้กลิ่นโอโซนสลายตัวเป็นระยะเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ก่อนเข้าใช้งานในห้องที่ทำการอบโอโซน ทั้งนี้สามารถลดระยะเวลาให้สั้นลง หากมีการระบายอากาศออกจากพื้นที่ได้รวดเร็ว เช่น การเปิดพัดลมช่วยระบาย หรือ เปิดหน้าต่าง
5. ในระหว่างทำการฆ่าเชื้อโรค อุปกรณ์จะส่งกลิ่นแปลกๆ ซึ่งเป็นกลิ่นเฉพาะตัวของโอโซนควรหลีกเลี่ยงการสูดดมโอโซนเข้าไปในปริมาณมากๆ อาจทำให้เวียนหัวได้
6. โปรดทำความสะอาดปลั๊กไฟอย่างสม่ำเสมอ
 - หากปลั๊กไฟมีฝุ่นเกาะ ความชื้นจะทำให้ชิ้นส่วนที่เป็นฉนวนของปลั๊กชำรุดและทำให้เกิดไฟไหม้ได้
 - หากไม่ได้ใช้เครื่องเป็นเวลานาน โปรดถอดปลั๊กไฟ
7. โปรดแน่ใจว่าได้ถอดปลั๊กแล้วก่อนที่จะทำการบำรุงรักษาเครื่อง มิฉะนั้นเครื่องอาจทำงานโดยทันทีและอาจทำให้เกิดไฟช็อตหรือการบาดเจ็บได้.
8. เสียบปลั๊กให้แน่น (ถ้าเสียบปลั๊กไม่แน่น อาจทำให้เกิดไฟช็อต เกิดความร้อนสูงหรือไฟไหม้ได้)
 - ห้ามใช้ปลั๊กที่ชำรุดหรือใช้รูปลั๊กที่หลวม

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลจำเพาะ

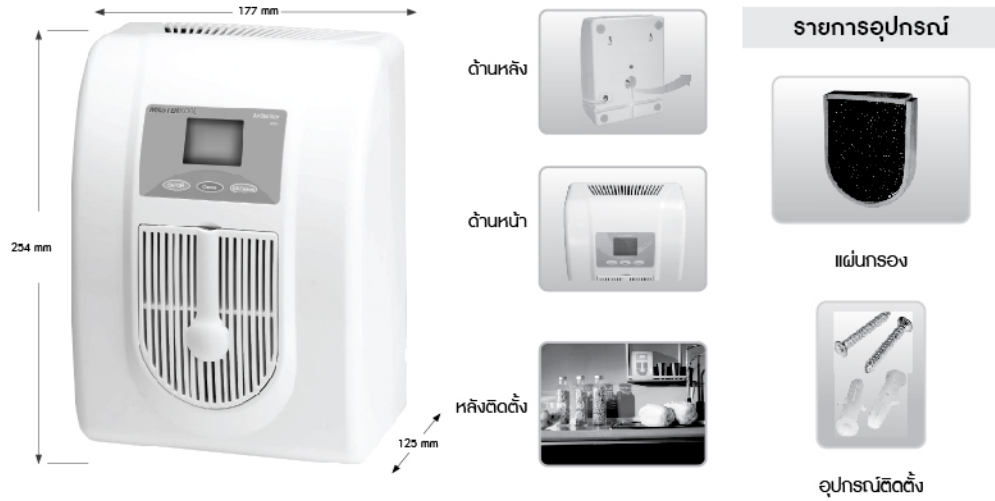
ชื่อผลิตภัณฑ์	เครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศ
รุ่นสินค้า	AS01
แรงดันและความถี่ไฟฟ้า	220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
กำลังไฟฟ้า	16 วัตต์
ปริมาณโอโซน	400 มิลลิกรัม/ชั่วโมง
ปริมาณไอออนลบ	3,000,000 อนุภาค/ลบ.ซม.
ความเข้มข้นของรังสี UV	150 ไมโครวัตต์/ตร.ซม.
ขนาดสินค้า	177 x 125 x 254 มิลลิเมตร
น้ำหนักสุทธิ	1.3 กิโลกรัม
ความคลาดเคลื่อนของการตั้งเวลา	± 5%
การตั้งเวลาการทำงานของโอโซน	10, 20, 30, 40, 50, 60 นาที
การตั้งเวลาการทำงานของรังสี UV/ไอออนลบ	1, 2, 4, 6, 8 ชั่วโมง
อุปกรณ์ในกล่อง	1) เครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศ 2) นี้อต 3) ตัวยึดนี้อต 4) คู่มือการใช้งาน

การแก้ไขปัญหาลดมลพิษ

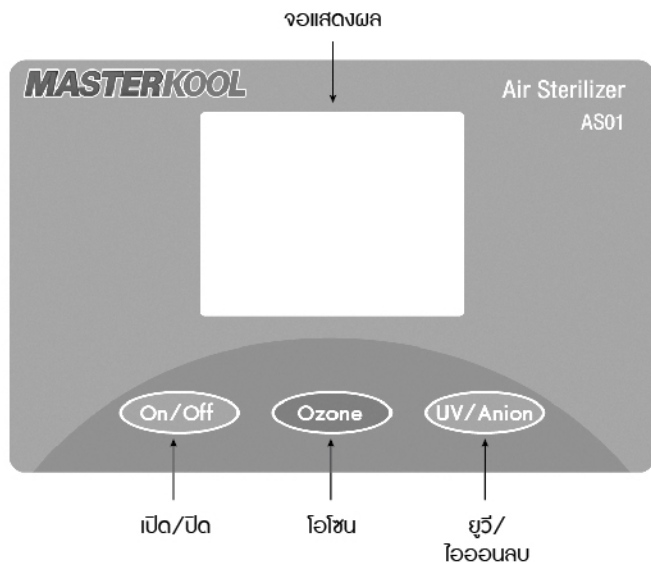
สถานการณ์ผิดปกติ	วิธีการตรวจสอบ	การแก้ไขปัญหา
เครื่องไม่ทำงานและ ไม่มีการตอบสนองเมื่อกดปุ่มต่างๆ	1.เสียบปลั๊กหรือไม่?	1.ทำการเสียบปลั๊ก
	2.ไฟฟ้าดับหรืออาจเกิดจากการ เชื่อมต่อทางไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้อง	2.วัดแรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่าย และเชื่อมต่อทางไฟฟ้าให้ตรงตาม ข้อกำหนด
ไม่มีลมออกมาจากตัวเครื่องในขณะที่ เครื่องกำลังทำงาน	มอเตอร์ชำรุด	ติดต่อกลับศูนย์บริการเพื่อซ่อม หรือเปลี่ยนมอเตอร์ให้ตรงตามรุ่นเดิม
ลมที่ออกจากเครื่องมีกลิ่นไม่พึงประสงค์	1.แผ่นกรองสกปรกหรือไม่?	ทำความสะอาดแผ่นกรอง
	2.ไม่ได้มีการเปลี่ยนแผ่นกรองเป็น เวลานานหรือไม่?	ทำการเปลี่ยนแผ่นกรอง
	3.กดเปิดโหมดไอโซนหรือไม่	ปิดโหมดไอโซน
ระบบฟอกอากาศทำงานเป็นเวลานาน แต่ไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพอากาศได้	1.ตะกั่วพลาสติกที่ห่อแผ่นกรองออก หรือไม่?	แกะถุงพลาสติกออกจากแผ่นกรอง ก่อนใช้งาน
	2.ใส่แผ่นกรองถูกลำดับหรือไม่?	ใส่แผ่นกรองให้ถูกลำดับ

9. กรุณาดึงปลั๊กตรงบริเวณหัวปลั๊กที่มีฉนวน อย่าดึงตรงสายไฟมิฉะนั้นอาจทำให้สายไฟชำรุดไฟช็อต
ไฟฟ้าสลัดวงจร หรือไฟไหม้ได้
10. เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ โปรดปิดเครื่องทันทีและติดต่อศูนย์บริการ
 - สวิตช์ไม่ทำงาน
 - สายไฟหรือปลั๊กร้อนผิดปกติ
 - มีเสียงหรือกลิ่นผิดปกติ
 - มีความผิดปกติอื่นๆ เช่นเครื่องร้อนผิดปกติหรือมีกลิ่นไหม้
11. ไม่ให้ทำการถอดชิ้นส่วนภายในของผลิตภัณฑ์เอง เพื่อป้องกันความเสียหายจากไฟช็อต ให้ดำเนินการโดย
ช่างที่มีความเชี่ยวชาญเท่านั้น
12. ห้ามยกหรือเคลื่อนย้ายตัวเครื่องในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟฟ้าสลัดวงจร
หรือทำให้สายไฟภายในเสียหาย และทำให้เกิดไฟไหม้หรือไฟช็อตได้
13. ห้ามทำให้สายไฟหรือปลั๊กชำรุดเสียหาย ห้ามตัด บิด ดึงหรือดัดสายไฟ ปลั๊กพ่วง หรืออะแดปเตอร์ที่ใช้
ไฟฟ้าเกินค่าที่กำหนดโปรดใช้แค่กำลังไฟฟ้า 220V~ 50Hz การใช้ปลั๊กพ่วงหรือ อะแดปเตอร์ที่ใช้ไฟฟ้า
เกินค่าที่กำหนดอาจทำให้ร้อนเกินไปและทำให้เกิดไฟไหม้
14. ห้ามสัมผัสปลั๊กขณะมือเปียก เพราะอาจทำให้ไฟช็อตได้
15. ห้ามเหยียบมือหรือวัตถุโลหะเข้าไปในช่องลม เพราะอาจทำให้เกิดไฟช็อตหรือการบาดเจ็บได้
16. เพื่อหลีกเลี่ยงไฟช็อตหรือไฟไหม้ ห้ามไม่ให้น้ำหรือน้ำยาทำความสะอาดที่ไวไฟ หรือ ของเหลวต่างๆ
เข้าไปในตัวเครื่อง
17. ไม่สามารถใช้ผลิตภัณฑ์นี้ทดแทนอุปกรณ์ระบายอากาศทั่วไป เครื่องดูดฝุ่น หรือเครื่องดูดควัน
18. โปรดอย่าใช้ผลิตภัณฑ์นี้กับอุปกรณ์ที่ใช้แก๊ส เครื่องทำความร้อน หรือเตาชนิดต่างๆ
19. ห้ามติดตั้งใช้งานผลิตภัณฑ์ใกล้พื้นที่ที่มีสนามแม่เหล็กผิดปกติและหลีกเลี่ยงไม่ให้อุปกรณ์สัมผัสกับน้ำ
ฝนและของเหลวอื่นๆ
20. ห้ามล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กหรือยางเป็นเวลานานเพราะไอโซนมีประสิทธิภาพสูงในการ
ออกซิเดชันอาจทำให้ชิ้นส่วนเสื่อมคุณภาพ
21. ห้ามไม่ให้เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 10 ปีหรือบุคคลที่ไม่สมประกอบใช้งานผลิตภัณฑ์
22. หากสายอ่อนป้อนกำลังไฟฟ้าชำรุด ต้องให้ผู้ทำหรือตัวแทนฝ่ายบริการหรือบุคคลที่มีคุณสมบัติ
เหมือนกัน เป็นผู้เปลี่ยน เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย

โครงสร้างของผลิตภัณฑ์



แผนควบคุมการทำงาน หน้าจอกควบคุม



คุณสมบัติของโอโซน

โอโซน มีชื่อเรียกทางวิทยาศาสตร์ว่า O₃ ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากการรวมตัวกันของออกซิเจน 3 อะตอม มีความสามารถในการออกซิเดชันสูง จึงมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคหรือพวกแบคทีเรียส่วนใหญ่ทั้งในน้ำและในอากาศและเป็นที่ยอมรับในวงกว้างว่ามีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคและมีความสามารถในการฆ่าเชื้อได้ด้วย โอโซนเป็นองค์ประกอบสำคัญในบรรยากาศ ซึ่งในธรรมชาติบนพื้นโลกของเราประกอบด้วยโอโซนถึง 0.01 ppm-0.04 ppm ซึ่งเป็นการสมดุลในธรรมชาติ นอกจากนี้โอโซนถูกสร้างโดยธรรมชาติจากปฏิกิริยาระหว่างแก๊สออกซิเจนในอากาศกับสายฟ้าแลบในขณะฝนตก การปล่อยประจุไฟฟ้านั้นทำให้ออกซิเจนในอากาศแตกตัวจนเกิดเป็นโอโซนที่ทำให้รู้สึกที่อากาศบริเวณนั้นสะอาดและสดชื่นโมเลกุลของโอโซนถือว่ามีความเสถียรภาพต่ำมาก และสลายตัวเป็นออกซิเจนได้ง่ายและรวดเร็ว จึงทำให้อโอโซนเป็นตัวฆ่าเชื้อโรคในน้ำและอากาศได้ดี มันจะทำปฏิกิริยากับสิ่งรอบตัวตลอดเวลาเพื่อที่จะสลายตัวมันเอง มันจึงคอยทำปฏิกิริยาออกซิเดชันกับสารอินทรีย์ต่างๆและเปลี่ยนโครงสร้างโมเลกุลของสารอินทรีย์ให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ที่ไม่เป็นอันตรายและน้ำ และเนื่องจากการที่โอโซนสลายตัวกลายเป็นออกซิเจนนั่นเอง โอโซนจึงถือว่าเป็นตัวฆ่าเชื้อโรคที่สะอาดที่สุดและไม่มีอันตรายน้อยกว่าสารเคมีฆ่าเชื้อโรคอย่างคลอรีน

การทำงานของโอโซน:

- 1) กำจัดเชื้อจุลินทรีย์
 - A. ฆ่าเชื้อ Coliform, staphylococcus และ salmonella ในอากาศได้ 99.99%
 - B. ฆ่าเชื้อโรคและแบคทีเรียหลายชนิดได้ 100%
 - C. ฆ่าสปอร์ของ brevbacterium
- 2) กำจัดพิษประเภทกาฝากเช่นเชื้อราต่างๆ ได้ 100%
- 3) กำจัดเชื้อไวรัส
- 4) กำจัดสารเคมีและกำจัดกลิ่น
 1. ย่อยสลายสารกำจัดศัตรูพืช, ฆ่าเชื้อโรคและฮอร์โมน
 2. ออกซิไดซ์โลหะหนักและสารอินทรีย์
 3. กำจัดกลิ่นได้หลายชนิด

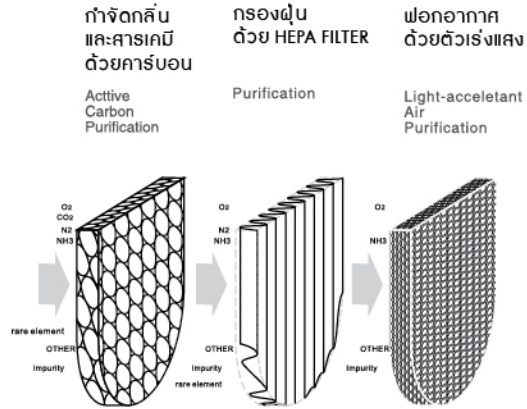
หลักการของโอโซนในการกำจัดแบคทีเรีย

- 1) กระบวนการในการฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนคือการปล่อยออกซิเจน 3 อะตอมเพื่อทำลายผนังเซลล์ของแบคทีเรีย, ทำลายเยื่อหุ้มเซลล์และเปลือกโปรตีนของไวรัสโดยตรงเพื่อทำลาย RNA และ DNA ของมันด้วยการทำปฏิกิริยาออกซิเดชันในการสลายตัวของมัน
- 2) กระบวนการสำหรับการเกิดออกซิเดชันของโอโซนเป็นการทำปฏิกิริยากับโลหะพื้นผิวหรือพื้นผิวของสารอินทรีย์เพื่อก่อให้เกิดสารอินทรีย์ที่ไม่เป็นอันตราย

จุดเด่นของผลิตภัณฑ์

เทคโนโลยีตัวกรองคาร์บอน HEPA ชั้นสูง:

มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคต่างๆในอากาศสูงถึง 99.98% สามารถดักจับอนุภาคเล็กเพียง 0.3 ไมครอนได้อย่างสมบูรณ์



ไอออนฆ่าเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพ:

ใช้เทคโนโลยีชั้นสูงเพื่อผลิตไอออนในปริมาณที่เหมาะสมและมีความเสถียร ไอออนนี้จะฆ่าแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและย่อยสลายก๊าซอินทรีย์ นอกจากนี้ยังช่วยดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ต่างๆ และป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส

การฟอกอากาศด้วยระบบ UV

การฆ่าเชื้อด้วยแสง เป็นการทำให้ส่วนประกอบสารอินทรีย์อันตรายที่อยู่ภายในรถยนต์ อย่างเช่น ฟอร์มัลดีไฮด์ แอมโมเนีย เบนซีน และสารอื่นๆ สลายไปอย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นช่วยดับกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ของควันบุหรี่ แอลกอฮอล์และอาหาร นอกจากนี้ยังฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัสที่แขวนลอยในอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงป้องกันผู้โดยสารจากการติดเชื้อสู่กัน

การฟอกอากาศที่สร้างไอออนประจุลบเพื่อกำจัดควัน สิ่งสกปรกและไฟฟ้าสถิต:

มันสามารถปล่อยไอออนประจุลบและไอออนได้เป็นจำนวนมาก รอบๆสภาพแวดล้อม ทำให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกสบายมากขึ้นปราศจากควันพิษ สิ่งสกปรก เชื้อรา เชื้อโรคในอากาศและในห้อง

การฆ่าเชื้อโรคและกำจัดยาฆ่าศัตรูพืช

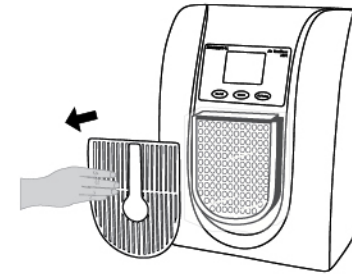
เทคโนโลยีพิเศษที่ใช้ในการผลิตออกซิเจนแบบเปิดหรือที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นไอออน (O₃) ใช้ในการฆ่าเชื้อและฆ่าเชื้อแบคทีเรียไวรัสและกลิ่นไม่พึงประสงค์

ก่อนเริ่มใช้งานเครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศ

สิ่งแรกที่ต้องปฏิบัติก่อนเริ่มต้นใช้งาน

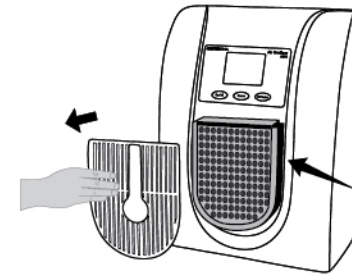
1. แกะแผ่นกรองออกจากถุงพลาสติก

ถอดฝาหน้าออกและแกะถุงพลาสติกที่หุ้มแผ่นกรองออก

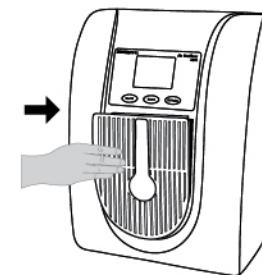


2. ติดตั้งแผ่นกรองและฝาหน้า.

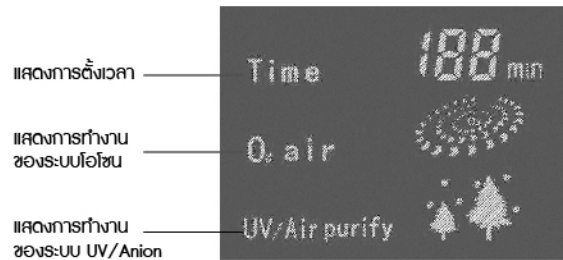
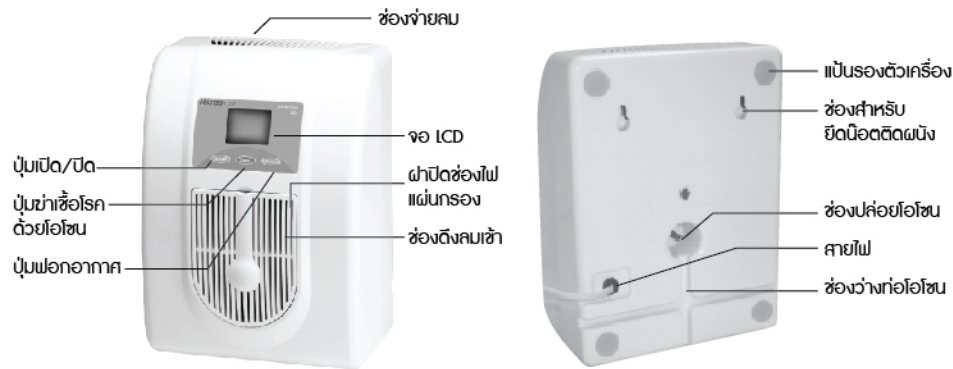
โปรดระวัง: ให้ด้านที่เป็นสีดำ (แผ่นกรองคาร์บอน) ออกด้านนอก



3. ทำการปิดฝาหน้า.



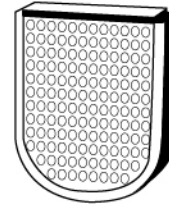
วิธีการใช้งาน



- กดปุ่ม "On/Off" ไฟ LED แสดงสถานะการทำงานบนหน้าจอจะปรากฏขึ้น
- กรณีเปิดการทำงานของระบบโอโซน
 - เมื่อเปิดเครื่องพร้อมทำงานแล้ว ให้กดปุ่ม "Ozone" ค้างไว้ 3 วินาที สัญลักษณ์การทำงานของ Ozone บนหน้าจอจะแสดงสถานะการทำงาน และ ระบบฆ่าเชื้อด้วยโอโซนจะเริ่มทำงาน.
 - ให้ทำการกดปุ่ม Ozone ซ้ำเพื่อเพิ่มเวลาการทำงานของโอโซน การกด 1 ครั้ง จะเพิ่มเวลาค้าง 10 นาที สามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 10 - 60 นาที เพื่อให้เครื่องทำการฆ่าเชื้อโรคในพื้นที่
- เมื่อครบตามเวลา เครื่องหมาย Ozone หยุด กระบวนการฆ่าเชื้อโรคก็จะหยุดเช่นกัน
- กรณีเปิดการทำงานของระบบฟอกอากาศ (UV/Anion)
 - เมื่อเปิดเครื่องพร้อมทำงานแล้ว ให้กดปุ่ม "UV/Anion" สัญลักษณ์การทำงานของ UV/Anion บนหน้าจอ จะแสดงสถานะการทำงาน และ ระบบฟอกอากาศด้วย UV และ Anion จะเริ่มทำงานพร้อมกับพัดลมในตัวเครื่อง.
 - ให้ทำการกดปุ่ม UV/Anion ซ้ำเพื่อเพิ่มเวลาการทำงานของระบบฟอกอากาศ การกด 1 ครั้ง จะเพิ่มเวลาแบบวนรอบ ที่ 1,2,4,6,8 ชั่วโมง โดยสามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1-8 ชั่วโมง

การบำรุงรักษาแผ่นกรอง

แผ่นกรอง HEPA ประสิทธิภาพสูง (ทำความสะอาดทุกสองเดือน)



- ทำความสะอาดฝุ่นจากด้านหน้าของแผ่นกรองด้วยเครื่องดูดฝุ่น
- วางแผ่นกรองในที่ที่มีอากาศถ่ายเท เพื่อให้ก๊าซอันตรายและเชื้อโรคระเหยไป ห้ามวางในที่ที่มีแสงแดดจัดส่องถึง
- แผ่นกรองประเภทบาง โปรดทำความสะอาดด้วยความระมัดระวัง
- ห้ามกดบนแผ่นกรองแรงๆ ขณะดูดฝุ่น
- ห้ามใช้น้ำ หรือน้ำยาใดๆล้างแผ่นกรอง

※ข้อควรระวัง

- ถอดปลั๊กก่อนทำความสะอาดและการบำรุงรักษาทุกครั้ง
- ห้ามเปิดเครื่องหากถอดแผ่นกรองออก (เนื่องจากเครื่องจะไม่สามารถกำจัดฝุ่น และเมื่อฝุ่นถูกดูดเข้าไปในตัวเครื่องอาจทำให้เครื่องเสียหายได้)
- ถอดปลั๊กหากไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน (เครื่องจะใช้ไฟฟ้าเมื่ออยู่ในขณะเปิดเครื่องหากมีการเสียบปลั๊กทิ้งไว้)
- แผ่นกรองอาจมีอายุการใช้งานสั้นลงหากเครื่องถูกใช้ในครัวเรือนที่มีควันทันหรือสถานที่ที่มีมลพิษรุนแรง ถ้าเครื่องไม่สามารถฟอกอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้รีบเปลี่ยนแผ่นกรองทันที