



**Professional** HEAVY DUTY  
**GPO 12V-77**

Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A E3E (2025.11) 0 / 17



1 609 92A E3E

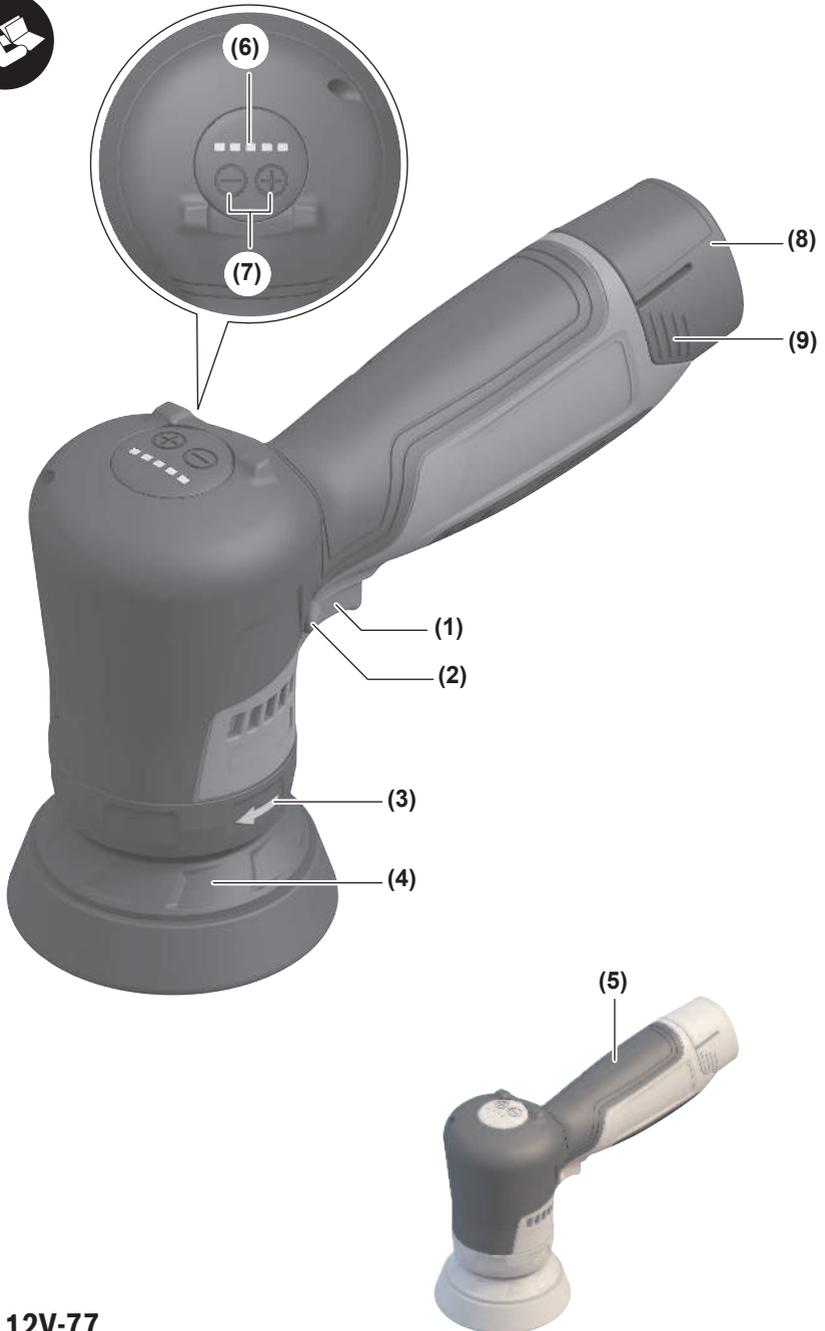


th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับ  
ต้นแบบ

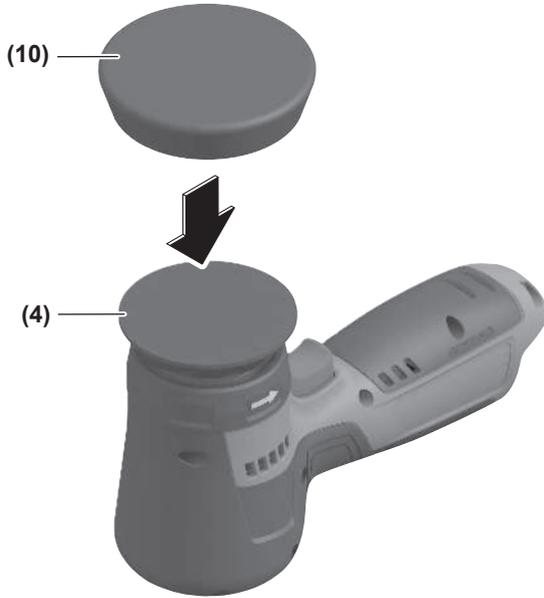
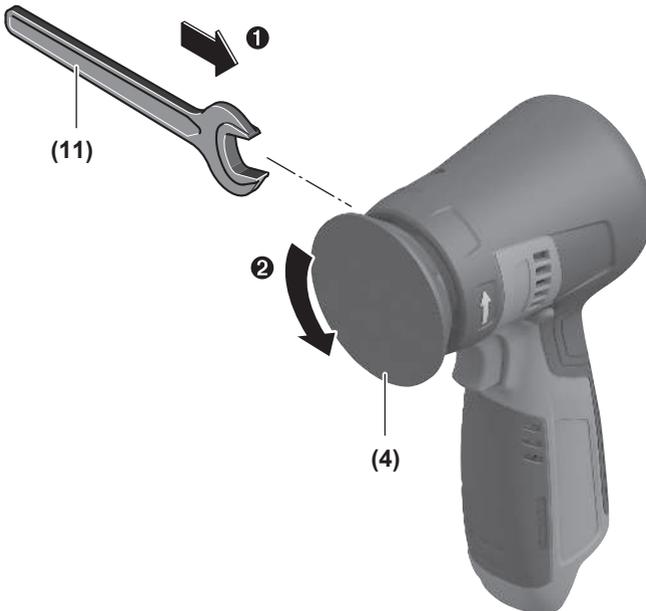


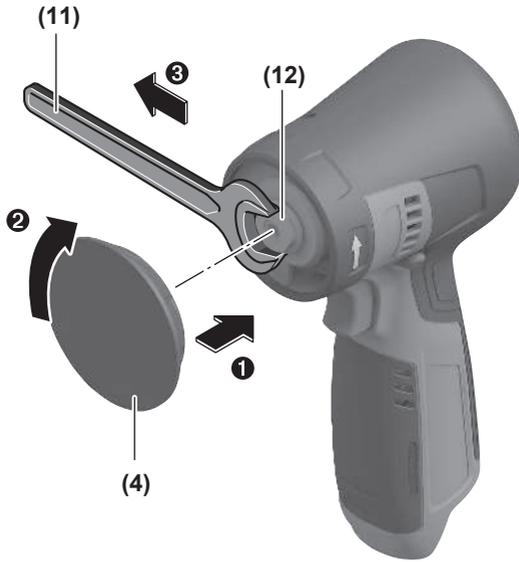
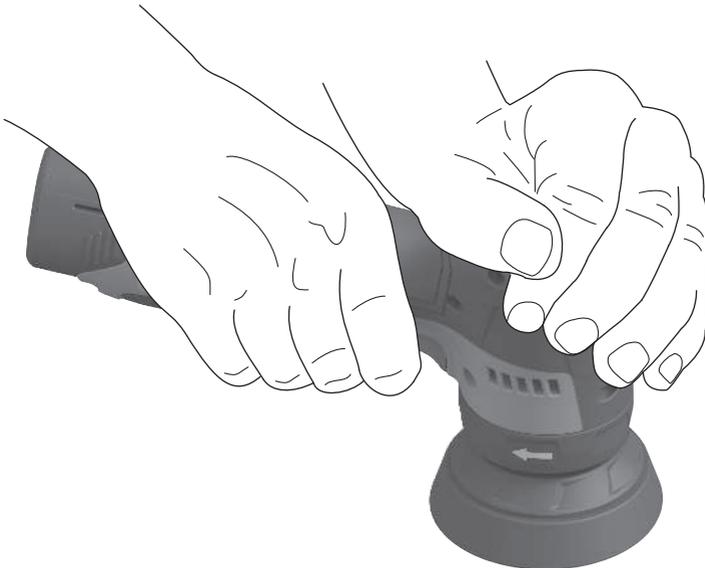
ไทย.....หน้า 6





**GPO 12V-77**

**A****B**

**C****D**

# ไทย

## คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

### คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

#### ⚠ คำเตือน อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูล

#### จำเพาะทั้งหมดที่จัดลงมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

#### เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของพานที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลัก (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

#### ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี สถานที่ที่มีมืดหรือรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่จุดติดไฟได้ เช่น ในที่มีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกั้นเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง การหันความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องมือ

#### ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น หากนำเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

#### ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในส่วนที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- ▶ ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หมวกกันน็อก รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประคบทุกชิ้นสิ่งดังที่ใช่ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- ▶ ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อนำกับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แห้ง ยกหรือถือเครื่องมือ การ

ถือเครื่องโดยไม่ใช้วิธีที่สวิทช์ หรือเสียบปลั๊กไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้

- ▶ นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากคายนอกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องมือหรือประแจปากคายนี้อาจวางอยู่กับส่วนหนึ่งของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งทำนองที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- ▶ แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เข็มและเส้นผ่าออกห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผม ยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- ▶ หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- ▶ เมื่อใช้งานเครื่องมือขึงจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความประมาทและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

#### การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ อย่านำกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้อง ตรงตามลักษณะงานของท่าน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้ เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- ▶ ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข็มาที่ ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คเกจออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้ มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องมือในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ ป่าจรรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- ▶ รักษาเครื่องมือตัดไม้คมและสะอาด หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดไม้ชิ้นไม่ตัดคมและควบคุมได้ง่ายกว่า
- ▶ ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ การใช้เครื่องมือ

มือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การ  
ใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

- ▶ **ดูแลตามจับและพื้นผิวจับที่แห้ง สะอาด และปราศจาก  
ความชื้นและจาระบี** ตามจับและพื้นผิว  
จับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย  
และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

### การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่

- ▶ **ชาร์จไฟใหม่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น**  
เครื่องชาร์จที่เหมาะสมสำหรับชาร์จแบตเตอรี่แพ็คเกจหนึ่ง  
หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่แพ็คเกจอื่น อาจเกิดไฟ  
ไหม้ได้
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะกับแบตเตอรี่แพ็คเกจที่กำหนดไว้  
เท่านั้น** การใช้แบตเตอรี่แพ็คเกจอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟ  
ไหม้หรือบาดเจ็บ
- ▶ **เมื่อไม่ใช้งานแบตเตอรี่แพ็คเกจ ให้เก็บไว้ห่างวัตถุที่เป็นโลหะ  
อื่นๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือ  
วัตถุที่เป็นโลหะขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อขั้วหนึ่งไป  
ยังอีกขั้วหนึ่งได้**  
การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟ  
ลุกได้
- ▶ **หากใช้แบตเตอรี่อย่างอาจมีของเหลวไหลออกมาจาก  
แบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัส หากสัมผัสโดยบังเอิญ  
ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือ  
จากแพทย์**  
ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการ  
คันหรือแสบผิวหนังได้
- ▶ **อย่าใช้แบตเตอรี่แพ็คเกจหรือเครื่องมือที่ชำรุดหรือดัดแปลง  
แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือดัดแปลงอาจแสดงอาการที่ไม่สามารถ  
คาดเดาได้ ส่งผลให้เกิดไฟไหม้ ระเบิด หรือความ  
เสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ**
- ▶ **อย่าให้แบตเตอรี่แพ็คเกจหรือเครื่องมือสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่  
สูงเกินไป** หากสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงกว่า 130 °C  
อาจทำให้เกิดการระเบิดได้
- ▶ **ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับกาารชาร์จทั้งหมด และต้องไม่  
ชาร์จแบตเตอรี่แพ็คเกจหรือเครื่องมือ  
นอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนดในคำแนะนำ การ  
ชาร์จแบตเตอรี่อย่างไม่ถูกวิธีหรือนอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนด  
อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายและเพิ่มความเสี่ยงต่อการ  
เกิดไฟไหม้**

### การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มี  
คุณสมบัติเหมาะสม โดยใส่ชื่อผลิตภัณฑ์เหมือนกันเท่านั้น**  
ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือ  
ไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- ▶ **อย่าบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพ็คเกจที่ชำรุดอย่างเด็ดขาด**  
ต้องส่งให้บริษัทผู้ผลิตหรือศูนย์บริการที่ได้  
รับอนุญาตทำการบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพ็คเกจเท่านั้น

### คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัด

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับการดำเนินการขัด  
เงา:

- ▶ **เครื่องมือไฟฟ้าที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานเป็นเครื่อง  
ขัดเงา อาศัยคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพ**

**ประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกัน**

- ▶ **เครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำ  
แนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด  
เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง
- ▶ **ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานเจียรใน วัสดุ  
ด้วยกระดาษทราย วัสดุแข็งรวดเร็ว หรือตัดดอก เป็นต้น**  
หากใช้เครื่องทำงานที่ไม่ได้ออกแบบมาสำหรับงานนั้นๆ  
อาจทำให้เกิดอันตรายและบาดเจ็บได้
- ▶ **อย่าดัดแปลงเครื่องมือไฟฟ้าที่มีวัตถุประสงค์ประสงค์ในการใช้  
งานที่ระบุโดยผู้ผลิตเครื่องมือ** การดัดแปลงดังกล่าวอาจส่งผล  
ให้สูญเสียการควบคุมและก่อให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสได้
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ผู้ผลิตไม่ได้แนะนำให้ใช้ และไม่ได้  
ได้ออกแบบไว้ให้ใช้เฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้านี้**  
ด้วยเหตุนี้เพราะท่านสามารถถอดอุปกรณ์ประกอบเข้ากับ  
กับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ ก็มีได้แม้การ  
รับรองว่าอุปกรณ์ประกอบจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ▶ **ความเร็ว**  
รอบที่กำหนดของอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วรอบสูง  
สุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย  
อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัว  
เออาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- ▶ **เส้าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์  
ประกอบของท่านต้องอยู่ในขีดความสามารถของเครื่อง  
มือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดจะไม่ได้  
รับการปกป้องและควบคุมอย่างเพียงพอ
- ▶ **มิติในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมต้องเหมาะสมกับขนาดของ  
ฮาร์ดแวร์ยึดของเครื่องมือไฟฟ้า** อุปกรณ์ประกอบที่ไม่เข้า  
คู่กับส่วนที่ใช้อยู่ของเครื่องมือไฟฟ้า จะวิ่งไม่สมดุล สั่น  
ต้วมาก และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบ  
ก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น จานขัดให้ดูรอยขีดและรอยแตก  
ร้าว แฉกบนใบดูรอยแตก รอยฉีก หรือรอยลึกหรือที่  
มากเกินไป แปรงลวดใหญ่การโยกคลอนหรือการแตกหักของ  
เส้นลวด หากเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบแตกหล่น  
ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบที่ไม่  
ชำรุด หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแล้ว  
ตัวตนเองและบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องอยู่ห่างจากระนาบ  
ของอุปกรณ์ประกอบที่หมุน และปลงเครื่องมือไฟฟ้าเดิน  
ตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสุดนานหนึ่งนาที**  
ตามปกติอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ  
ในช่วงเวลาทดสอบนี้
- ▶ **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว ให้ใช้กระบังป้องกันหน้า  
แว่นตากลมและฝุ่น หรือสวมตาป้องกันอันตรายโดยขึ้น  
อยู่กับลักษณะการทำงาน สวมหมวกกันน็อก ประกันหูกัน  
เสียงตั้ง ถุงมือ และพาดกันเข่าสำหรับช่างที่สามารถกันผง  
ขัดหรือเศษชิ้นงานขนาดเล็กตามความเหมาะสม**  
แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิว  
ว่อนที่เกิดจากการปฏิบัติงานต่างๆ ได้  
หมวกกันน็อกหรืออุปกรณ์ป้องกันรบบหายใจต้องสามารถ  
กรองอนุภาคที่เกิดจากปฏิบัติงานบางประเภทได้  
การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน

- ▶ **กัมมบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจากบริเวณทำงาน บุคคลใดที่เขามายังบริเวณทำงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้นงานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกมาและทำให้ได้รับบาดเจ็บจนกระทั่งถึงขั้นบาดเจ็บโดยตรง
- ▶ **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะหยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว**  
อุปกรณ์ประกอบที่หมุนอยู่อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่องมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน
- ▶ **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้วงตัว**  
เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ และจุดอุปกรณ์ประกอบเข่าหรือร่างกายของท่านได้
- ▶ **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าไปในตัว และฝุ่นโลหะที่พอกสะสมกันมากเกินไปอาจทำให้เกิดอันตรายทางไฟฟ้าได้
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้**  
ประกายไฟสามารถจุดวัสดุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สว่าทหล่อเย็นที่เย็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลวอาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้าดูดได้

#### การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง:

- การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากงานขัด แผ่นหมุนแปร่ง และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรงกันข้ามกับกรหมุนของอุปกรณ์ประกอบ ณ จุดที่เกิดการตีกลับ
- ตัวอย่าง เช่น หากงานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงาน ขอบของงานขัดที่ติดอยู่ในจุดบิดอาจขูดเข้าไปในตัวชิ้นงาน ทำให้งานขัดเป็นออกหรือผลักตัวออกมา งานขัดอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่องมือ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางเคลื่อนที่ของงานขัด ณ จุดบิด
- ในสถานการณ์เช่นนี้งานขัดอาจแตกหักได้ด้วย การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในทางที่ผิด และ/หรือมีการบวมการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้องดังระบุไว้ด้านล่างนี้
- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยสองมือ และตั้งตัวและแขนของท่านให้สามารถต้านแรงตีกลับได้** หากมีคานจับเพิ่มเติมใช้คานจับเพิ่มร่วมด้วยเสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถควบคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสตาร์ทเครื่องได้อย่างเต็มที่ ผู้ใช้เครื่องมือสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรงบิดหรือการตีกลับ หากได้ระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน
  - ▶ **อย่ายืนมือของท่านเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนอย่างเด็ดขาด** อุปกรณ์ประกอบอาจตีกลับมาที่มือของท่านได้
  - ▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเคลื่อนเข้าหาหากเกิดการตีกลับ** การตีกลับจะผลักเครื่อง

มือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของงานขัด ณ จุดเหนี่ยวรั้ง

- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานบริเวณมุม ขอบแหลมคม ฯลฯ** มุ่งมั่นไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระแทกหรือทำให้เกิดการตีกลับ
- ▶ **อย่าติดตั้งโซ่เลื่อย ไม้มีดและสลักไม้** จนตัดเพชรเซรามิกที่มีระยะทางที่เส้นรอบวงมากกว่า 10 มม. หรือใบเลื่อยแบบมีฟัน ใบเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญเสียการควบคุมบ่อยครั้ง

#### คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดเงา:

- ▶ **อย่าปล่อยให้แผ่นผ้าขนเน็ดขัดเงาหลวมหรือเชือกผูกของแผ่นผ้าขนเน็ดเหวี่ยงหมุนอย่างอิสระ** ใยที่แขวนเชือกผูกที่หลวมทั้งหมดหรือตัดออก เชือกผูกที่หลวมและเหวี่ยงหมุนอาจพันนิ้วของท่านหรือติดขัดบนชิ้นงานได้

#### คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติม

สวมแว่นตาป้องกันอันตราย



- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้าง และตั้งท้ายใหม่ขณะทำงาน** ท่านจะสามารถนำทางเครื่องมือไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัยกว่าเมื่อจับเครื่องมือด้วยมือทั้งสองข้าง
- ▶ **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การเข้าไปที่ท่อแก๊สเสียหายน่าสนใจที่กระเด็น การเจาะเข้าในท่อน้ำ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- ▶ **เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าถูกขัดจังหวะ ต. ย. เช่น** เนื่องจากถอดแบตเตอรี่ออก ไฟปลดลือควิพชนิด-บิต และลือสวิตช์ไปที่ตำแหน่งบิต ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องติดลือทวิอีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้
- ▶ **เมื่อแบตเตอรี่ชาร์ตและนำไปใช้งานอย่างไม่ถูกต้องอาจมีไอระเหยออกมาได้ แบตเตอรี่อาจเผาไหม้หรือระเบิดได้** ให้อุณหภูมิแวดล้อมและไปพบแพทย์ในกรณีเจ็บปวด ไอระเหยอาจทำให้ระคายเคืองหรือระคายเคือง
- ▶ **ห้ามเปลี่ยนแปลงและเปิดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้** อันตรายจากการลัดวงจร
- ▶ **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้ อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ใหม่ มีควันระเบิด หรือร้อนเกินไป
- ▶ **ใช้เฉพาะแบตเตอรี่จากผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิต** ในลักษณะนี้ แบตเตอรี่แท้จะได้รับการปกป้องจากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อนรวมทั้งจากการถูกแสงแดดส่องต่อเนื่อง จากไฟ สิ่งสกปรก น้ำ และความชื้น ระวังอันตรายจากการ

ระเบิดและการลัดวงจร

▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องมือหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ

## รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูล

### จำเพาะ



**อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุใหญ่ถูกไฟฟ้ดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาคุณภาพประกอบในส่วนของคู่มือการใช้งาน

### ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้เหมาะสำหรับใช้ช่างงานพื้นผิวเคลือบแลกเกอร์

### ส่วนประกอบที่แสดงในภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- (1) สวิตช์เปิด-ปิด
- (2) ปุ่มล๊อคของสวิตช์เปิด-ปิด
- (3) ลูกศรบอกทิศทางหมุนของแกน
- (4) เฟลทขัดเงา
- (5) ด้ามจับ (พื้นผิวจับหมุนวน)
- (6) ไฟแสดงผล LED
- (7) ปุ่มสำหรับปรับตั้งความเร็วรอบ/ความเร็วรอบแบบถาวรและตัวตั้งเวลา
- (8) แบตเตอรี่แบบชาร์จได้<sup>a)</sup>
- (9) แป้นปลดล๊อคแบตเตอรี่แบบชาร์จได้<sup>a)</sup>
- (10) แผ่นขัดเงา
- (11) ประแจปากตาย
- (12) พื้นผิวประแจ

a) อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดตั้ง

### ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องขัด	GPO 12V-77	
หมายเลขสินค้า	3 601 JL3 0..	
แรงดันไฟฟ้าฟักัด	V=	12
ความเร็วรอบฟักัด <sup>A)</sup>	นาที <sup>1</sup>	2200
ช่วงการปรับความเร็วรอบ	นาที <sup>1</sup>	600-2200
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของแผ่นขัด	มม.	77
พื้นผิวชั้นประแจที่		

เครื่องขัด	GPO 12V-77	
- น้อดยิด	มม.	22
การเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า		●
ตัวตั้งเวลา		●
ระบบอิเล็กทรอนิกส์คงที่		●
น้ำหนัก <sup>B)</sup>	กก.	0.79
อุณหภูมิโดยรอบที่แนะนำเมื่อชาร์จ	°C	0 ... +35
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตเมื่อใช้งาน <sup>C)</sup>	°C	-15 ... +50
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตเมื่อจัดเก็บ	°C	-20 ... +50
แบตเตอรี่ที่แนะนำ		GBA 12V...
เครื่องชาร์จที่แนะนำ		GAL12V... GAL 12V... GAX 18...

A) วัดที่ 20–25 °C พร้อมแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ **GBA 12V 3.0Ah** และขึ้นอยู่กับระดับประจุของแบตเตอรี่และอุณหภูมิการทำงานของอุปกรณ์

B) ไม่รวมแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (คุณสามารถดูน้ำหนักของแบตเตอรี่ได้ที่ [www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com))

C) สมรรถภาพจะลดลงที่อุณหภูมิ < 0 °C

ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ [www.bosch-professional.com/wac](http://www.bosch-professional.com/wac)

### การปรับตั้งความเร็วรอบ/ความเร็วรอบแบบถาวร

#### การปรับตั้งความเร็วรอบ

คุณสามารถใช้ปุ่ม (7) สองปุ่มนี้เพื่อปรับตั้งความเร็วที่จำเป็นได้ในขณะที่ใช้งานเครื่อง โปรดดูที่ตารางต่อไปนี้ อัตราความเร็วรอบที่ต่อโซ่ขึ้นอยู่กับประเภทวัสดุและเงื่อนไขในการทำงาน และสามารถกำหนดได้จากการทดลองฝึกปฏิบัติ

#### การปรับตั้งความเร็วรอบแบบถาวร

คุณสามารถใช้ปุ่ม (7) สองปุ่มนี้เพื่อปรับตั้งความเร็วมาตรฐานได้ เมื่อต้องการเรียกดูเมนูการตั้งค่า ให้กดปุ่ม ⊖ ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที กดปุ่ม ⊖ ค้างไว้ต่อไป และในขณะเดียวกันให้กดปุ่ม ⊕ ไว้ด้วยอย่างน้อย 5 วินาที การตั้งค่าที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้จะสังเกตได้จากจำนวนไฟ LED ที่กะพริบเป็นสีขาว ในตอนนี้คุณสามารถปรับตั้งความเร็วมาตรฐานตั้งที่แสดงไว้ในตารางด้านล่าง หากต้องการบันทึกการตั้งค่า ให้กดปุ่ม ⊕ และ ⊖ ค้างไว้พร้อมกันอย่างน้อย 5 วินาทีจนกระทั่งไฟ LED หยุดกะพริบ

ไฟ LED	[นาที <sup>-1</sup> ]
ไฟ 1 x สีขาว	600
ไฟ 2 x สีขาว	1000
ไฟ 3 x สีขาว	1400
ไฟ 4 x สีขาว	1800
ไฟ 5 x สีขาว	2200

## ► ความเร็ว

**รอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วรอบสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย**  
อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ

หากต้องการปิดใช้งานความเร็วมาตรฐานที่เลือก ให้เลือกไฟ LED ตรงกลางในเมนูการตั้งค่า และบันทึกการตั้งค่าตามคำอธิบาย

## การตั้งค่าตัวตั้งเวลา

คุณสามารถใช้ปุ่ม (7) สองปุ่มนี้ในการตั้งค่าเวลาการขัดเงามาตรฐาน เพื่อให้เครื่องมือไฟฟ้าหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติหลังช่วงเวลาดังกล่าว เมื่อต้องการเรียกดูเมนูการตั้งค่า ให้กดปุ่ม ⊕ ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที กดปุ่ม ⊕ ค้างไว้ต่อไป และในขณะเดียวกันให้กดปุ่ม ⊖ ไว้ด้วยอย่างน้อย 5 วินาที การตั้งค่าที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้จะสังเกตได้จากจำนวนไฟ LED ที่กะพริบเป็นสีม่วง ในตอนนี้คุณสามารถตั้งค่าเวลาการขัดเงามาตรฐานดังที่แสดงไว้ในตารางด้านล่าง หากต้องการบันทึกการตั้งค่า ให้กดปุ่ม ⊕ และ ⊖ ค้างไว้พร้อมกันอย่างน้อย 5 วินาทีจนกระทั่งไฟ LED หยุดกะพริบ

ไฟ LED	วินาที
ไฟกะพริบ 1 x สีม่วง	8
ไฟกะพริบ 2 x สีม่วง	10
ไฟกะพริบ 3 x สีม่วง	12
ไฟกะพริบ 4 x สีม่วง	14
ไฟกะพริบ 5 x สีม่วง	16

เมื่อตั้งค่าเวลาการขัดเงามาตรฐานไว้แล้ว เวลาจะเริ่มนับถอยหลังโดยเริ่มจากช่วง 3 วินาทีที่เหลือ คุณสามารถสังเกตการนับถอยหลังได้จากไฟ LED ที่ติดสว่างอยู่ 5 ดวง ซึ่งจำนวนนี้จะลดลงตามลำดับ กล่าวคือ จำนวนจะลดลงจาก 5 ไปจนถึง 1 ดวงในทุกๆ 3 วินาที จนกระทั่งเครื่องมือไฟฟ้าปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ หากต้องการปิดใช้งานเวลาการขัดเงามาตรฐานที่เลือก ให้เลือกไฟ LED ตรงกลางในเมนูการตั้งค่า และบันทึกการตั้งค่าตามคำอธิบาย

## ระบอบอิเล็กทรอนิกส์คงที่

ระบอบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์คงที่ซึ่งรักษาความเร็วรอบขณะเดินเครื่องต่อเวลาและขณะใช้งานใหม่ก็มาเกือบคงที่ และทำให้ได้ประสิทธิภาพการทำงานที่สม่ำเสมอ

## แบตเตอรี่

Bosch จำหน่ายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายไม่รวมแบตเตอรี่แพ็คด้วยเช่นกัน คุณสามารถดูได้จากบรรจุภัณฑ์หา ขอบเขตการจัดส่งเครื่องมือไฟฟ้าของคุณมีแบตเตอรี่แพ็คหรือไม่

## การชาร์จแบตเตอรี่

► **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ระบุในข้อมูลทางเทคนิคเท่านั้น** เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าชุดกับแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

**หมายเหตุ:** แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออนถูกจัดส่งโดยมีการชาร์จไฟบางส่วนตามระเบียบของบังคับทางการขนส่งระหว่างประเทศ เพื่อให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่จะทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบ ก่อนใช้งานครั้งแรกให้ชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม

## การใส่แบตเตอรี่

ใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้วเข้าในตำแหน่งรูล็อกเข้าล็อค

## การถอดแบตเตอรี่

เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่แพ็คออก ให้กดปุ่มปลดล็อคแบตเตอรี่และดึงแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้า **อย่าใช้กำลังดึง**

## ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

ไฟ LED 5 ดวงของส่วนแสดงผล LED จะแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่ ไฟแสดงผล LED จะติดสว่างเป็นเวลา 5 วินาทีหลังจากเปิดใช้งานเครื่อง

LED	ความจุ
ไฟสว่างต่อเนื่อง 5 x สีเขียว	80–100 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 4 x สีเขียว	60–80 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 3 x สีเขียว	40–60 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 2 x สีเขียว	20–40 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 1 x สีเหลือง	1–20 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 1 x สีแดง	0–1 %

## การป้องกันการใช้งานเกินกำลังโดยอาศัยอุณหภูมิ

เมื่อใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าตรงตามวัตถุประสงค์ เครื่องจะไม่ทำงานเกินกำลัง หากเครื่องทำงานเกินกำลังหรือไม่อยู่ในช่วงอุณหภูมิแบตเตอรี่ที่อนุญาต ความเร็วจะลดลงหรือเครื่องมือไฟฟ้าจะปิดสวิทช์ ที่ความเร็วลดลงเครื่องมือไฟฟ้าจะทำงานอีกครั้งด้วยความเร็วเต็มก็เกิดขึ้นทันทีที่ถึงอุณหภูมิแบตเตอรี่ที่อนุญาตหรือเมื่อภาระงานลดลง เมื่อเครื่องมือไฟฟ้าปิดสวิทช์โดยอัตโนมัติ ให้ปิดสวิทช์เครื่อง ปล่อยให้แบตเตอรี่แพ็คเย็นลง แล้วจึงเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

## ข้อแนะนำในการปฏิบัติต่อแบตเตอรี่อย่างเหมาะสมที่สุด

ปกป้องแบตเตอรี่จากความชื้นและน้ำ เก็บรักษาแบตเตอรี่แพ็คในช่วงอุณหภูมิ -20 °C ถึง 50 °C เท่านั้น อย่าปล่อยให้วางแบตเตอรี่แพ็คไว้ในรถยนต์ในช่วงฤดูร้อน

หลังจากชาร์จแบตเตอรี่แล้ว หากแบตเตอรี่แพ็คมีช่วงเวลาทำงานสั้นมาก แสดงว่าแบตเตอรี่แพ็คเสื่อมและต้องเปลี่ยนใหม่ อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

## การติดตั้ง

► **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการส่งงานสวิทช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้

## การเปลี่ยนแผ่นขัดเงา (รูปภาพประกอบ A)

เมื่อต้องการนำแผ่นขัดเงา (10) ออก ให้ยกตรงด้านข้างของแผ่นขัดเงา และดึงแผ่นขัดเงาออกจากเพลาขัดเงา (4) ก่อนใส่แผ่นขัดเงาแผ่นใหม่ ให้ขจัดสิ่งสกปรกและฝุ่นละอองออกจากเพลาขัดเงา (4) เช่น โดยใช้แปรงขัด  
 ฝุ่นผิวของเพลาขัดเงา (4) บดด้วยดินคูกแก็กเพื่อให้สามารถยึดแผ่นขัดเงากับดินคูกแก็กได้อย่างายตายและรวดเร็ว  
 กัดแผ่นขัดเงา (10) เข้ากับได้ฐานเพลาขัดเงา (4) ให้แน่น

## การเปลี่ยนเพลาขัดเงา (รูปภาพประกอบ B-C)

**หมายเหตุ:** เปลี่ยนเพลาขัดเงา (4) ที่ชำรุดโดยทันที  
 ดึงแผ่นขัดเงาออก

**การถอด:** จับพื้นผิวชั้นประแจ (12) บริเวณเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้แน่นโดยใช้ประแจปากตาย (11) และหมุนเพลาขัดเงา (4) ทวนเข็มนาฬิกาเพื่อถอดออก (รูปภาพประกอบ B)  
 ทำความสะอาดชิ้นส่วนทั้งหมดที่จะนำมาติดตั้ง

**การประกอบ:** จับพื้นผิวชั้นประแจ (12) บริเวณเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้แน่นโดยใช้ประแจปากตาย (11) หมุนเพลาขัดเงาชุดใหม่ (4) ตามเข็มนาฬิกาให้แน่น (รูปภาพประกอบ C)

## ฝุ่น

ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้มยางประเภทเรซาดู อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องมือที่ยืนอยู่ใกล้เสียง  
 ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับ

## ไฟแสดงผล LED

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายการแสดงผลของไฟ LED (6) ที่อาจปรากฏขึ้น

สี	สถานะ	ความหมาย/สาเหตุ	วิธีแก้ปัญหา
สีขาว	ไฟสว่างต่อเนื่อง (1 x ... 5 x)	การเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า	(ดู "การปรับตั้งความเร็วรอบ/ความเร็วรอบแบบถาวร", หน้า 9)
สีเขียว	ไฟสว่างต่อเนื่อง (2 x ... 5 x)	ชาร์จแบตเตอรี่แล้ว	(ดู "ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่", หน้า 10)
สีเหลือง	ไฟสว่างต่อเนื่อง (1 x)	แบตเตอรี่ใกล้หมด (ดู "ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่", หน้า 10)	เตรียมเปลี่ยนหรือชาร์จแบตเตอรี่
	ไฟกะพริบ (5 x)	อุณหภูมิถึงขั้นวิกฤติ (มอเตอร์อิเล็กทรอนิกส์หรือเทอร์โมสแตท)	ให้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในรอบเดินเบาและปล่อยให้เย็นตัวลง
สีแดง	ไฟสว่างต่อเนื่อง (1 x)	แบตเตอรี่หมดประจุ (ดู "ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่", หน้า 10)	เปลี่ยนหรือชาร์จแบตเตอรี่
	ไฟกะพริบ (5 x)	เครื่องมือไฟฟ้าร้อนเกินไปและปิดการทำงาน	ปล่อยให้เครื่องมือไฟฟ้าเย็นลง แล้วเปิดใช้งานอีกครั้ง
		เครื่องมือไฟฟ้าเกิดการติดขัดและปิดการทำงาน	แก้ไขการติดขัด แล้วเปิดใช้งานอีกครั้ง

## ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ ยึดชิ้นงานให้แน่น หากชิ้นงานไม่อยู่นิ่งได้ด้วยน้ำหนักของตัวเอง
- ▶ อย่าใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าหนักเกินไปจนเครื่องหยุดชะงัก

เป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอลกอฮอล์สูงใหญ่เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

- จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
- ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับวัสดุชิ้นงานที่ยังคงใช้ในประเทศของท่าน

- ▶ **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถถูกใหม่อย่างง่ายดาย

## การปฏิบัติงาน

### การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

#### การเปิด-ปิดเครื่อง

เมื่อต้องการให้เครื่องมือไฟฟ้า**เริ่มต้นทำงาน** ให้กดสวิตช์เปิด-ปิด (1)

#### สวิตช์เปิด-ปิด (1) ที่กดค้างไว้ (2)

เมื่อต้องการ**ปิดสวิตช์**เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด (1) หรือในกรณีที่มีสวิตช์ถูกล็อกอยู่ ให้กดสวิตช์เปิด-ปิด (1) สั้นๆ และปล่อยนิ้ว

- ▶ **ตรวจสอบเครื่องมือขัดก่อนใช้งาน เครื่องมือขัดต้องได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องและสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ทำการทดสอบวิ่งโดยเปิดเครื่องเดินตัวเปล่าวนอย่างน้อย 1 นาที อย่าใช้เครื่องมือขัดที่ชำรุด เสียศูนย์ หรือสันตัว** เครื่องมือขัดที่ชำรุดอาจจะเปิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

- ▶ **หลังใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอย่างหนัก ต้องปล่อยให้เครื่องให้วิ่งตัวเปล่าต่อเป็นเวลาสองสามนาทีเพื่อให้เครื่องมือเย็นลง**

เพื่อให้ทำงานได้อย่างไม่เหน็ดเหนื่อย ท่านสามารถจับเครื่องมือไฟฟ้าจากทางดาดบน ดาดข้าง หรือดาดหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งาน (ดูภาพประกอบ D)

### การขัดเงา

สำหรับการขัดเงาสีเคลือบที่หมองคล้ำจากสภาพอากาศหรือขัดเงาเพิ่มเติมบิตรอยขีดข่วน (เช่น กระจกอะคริลิก) คุณสามารถประกอบอุปกรณ์ขัดเงาที่เหมาะสมเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าได้ เช่น บอนเน็ตชอนแกะ ผ่าสีกหลาด หรือฟองน้ำสำหรับขัดเงา (อุปกรณ์เสริม)

เลือกความเร็วต่ำ (ขั้น 1–2) สำหรับการขัดเงา ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้พื้นผิวร้อนเกินไป

พยายามขัดเงาลงบนพื้นผิวให้ค่อนข้างเล็กกว่าบริเวณที่ท่านตั้งใจจะขัด ใช้เครื่องมือขัดเงาที่เหมาะสมปาดยาขัดเงาไปตามขวางหรือเคลื่อนเป็นวงกลมและใช้แรงกดพอประมาณ

อย่าปล่อยให้ยาขัดเงาแห้งผากบนพื้นผิว มิฉะนั้นพื้นผิวอาจเสียหายได้ อย่าให้พื้นผิวที่จะขัดเงาได้รับแสงแดดโดยตรง ทำความสะอาดอุปกรณ์ขัดเงาเป็นประจำเพื่อให้งานขัดเงาที่ดีที่สุด ชักล้างอุปกรณ์ขัดเงาด้วยน้ำยาล้างฟอกชนิดอ่อนและน้ำอุ่น และอย่าใช้ทินเนอร์ที่ใช้ผสมสี

เมื่อกระบวนการทำงานสิ้นสุด ให้ปิดสวิตช์เครื่อง

## การบำรุงรักษาและการบริการ

### การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการลัดวงจรงานสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย**  
ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ

### การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

#### ไทย

โทร: +66 2012 8888

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผนป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

### การกำจัดขยะ

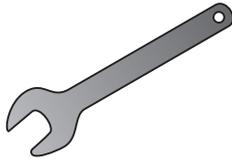
เครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่แพ็ค อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อต้องนำไปแยกประเภทที่สุดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม



อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ที่นำกลับมาชาร์จใหม่ได้ ลงในขยะบ้าน!



2 608 001 119



1 619 PS1 489



# Legal Information and Licenses

## • Apache-2.0

Component CMSIS\_5

Name: CMSIS\_5

Version: v5.0.0

SPDX identifier: Apache-2.0

Copyright notices: Copyright (c) 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

License Text: available in <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Apache License Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding

communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor,

except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

#### • BSD-3-Clause

Component STM32G4xx\_HAL\_Driver

Name: STM32G4xx\_HAL\_Driver

Version: v1 (VERSION 1)

SPDX identifier: BSD-3-Clause

Copyright notices: Copyright (c) 2016 STMicroelectronics. All rights reserved.

License Text: available in <http://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause>  
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### • Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which

underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

#### • Software License Agreement (SLA)

Components under SLA

Name: STM32-CLASSB-SPL

Version: v2.2.0

License: STMicro Liberty License v2

Copyright notices: Copyright (c) 2017 STMicroelectronics.

License Text: available in

[http://www.st.com/software\\_license\\_agreement\\_liberty\\_v2](http://www.st.com/software_license_agreement_liberty_v2)

Servicekontakte  
Service Contacts  
Contacts de Service  
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen  
Guarantee Conditions  
Conditions de Garantie  
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>