



Professional HEAVY DUTY

GBM 50-2

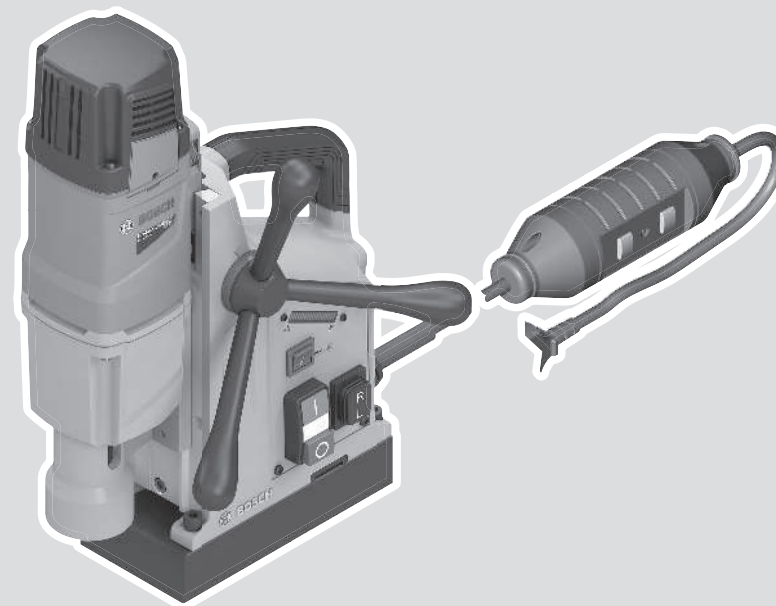
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9TE (2025.10) PS / 19



1 609 92A 9TE

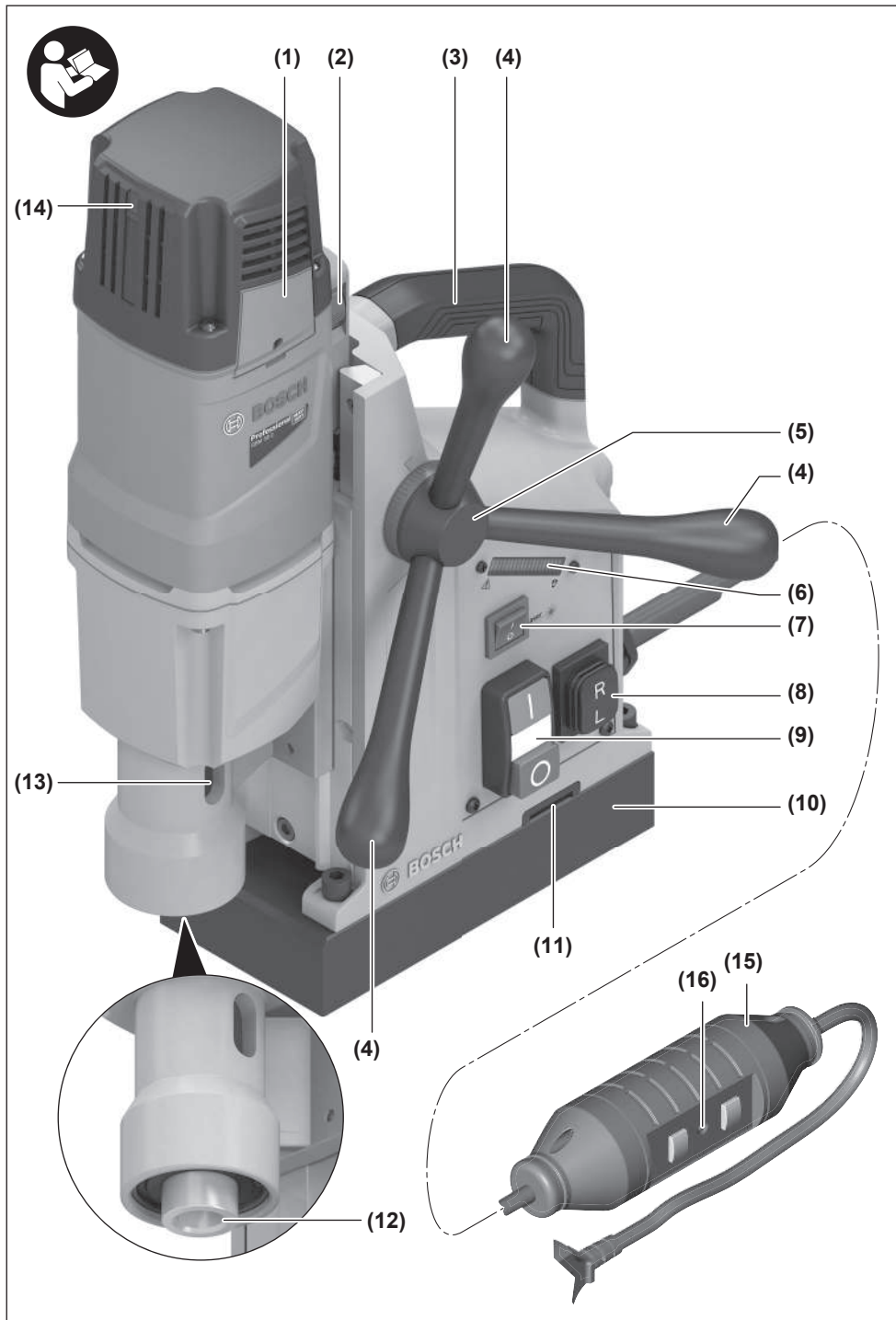


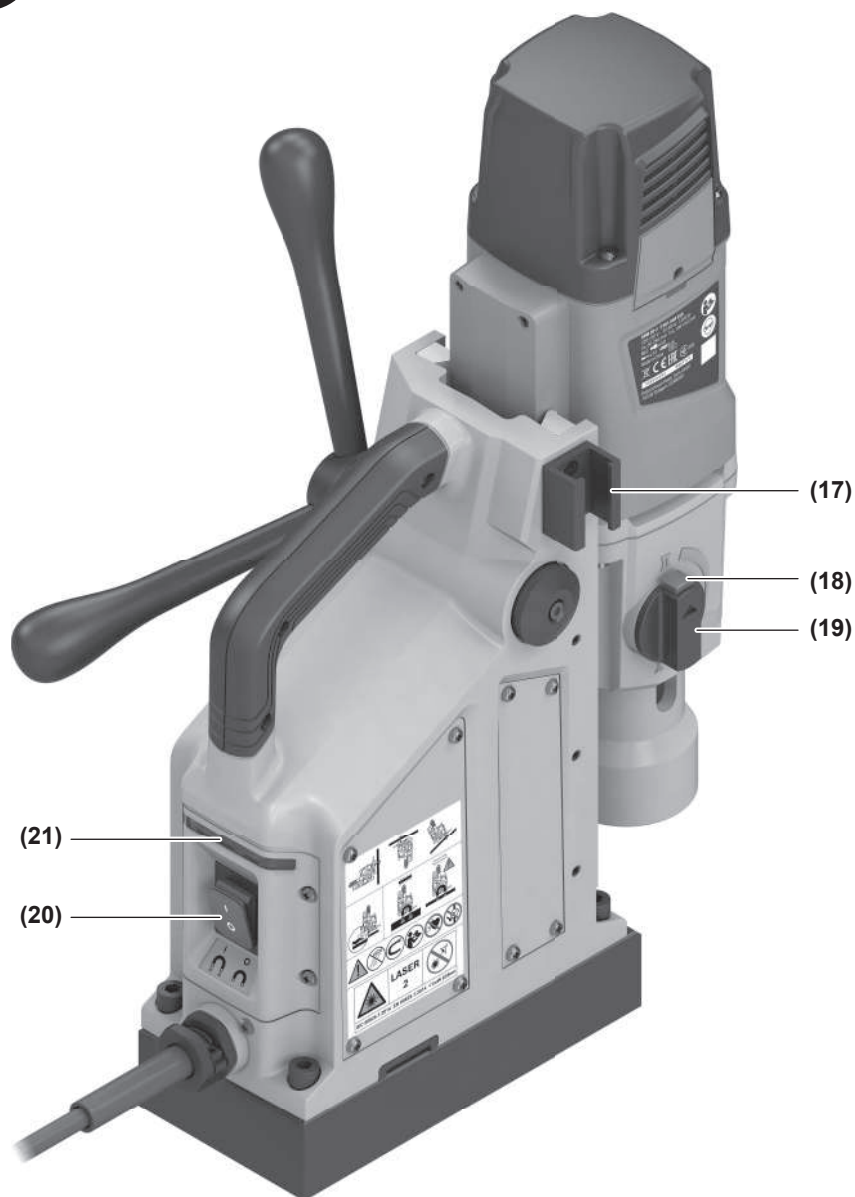
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับ
ต้นแบบ

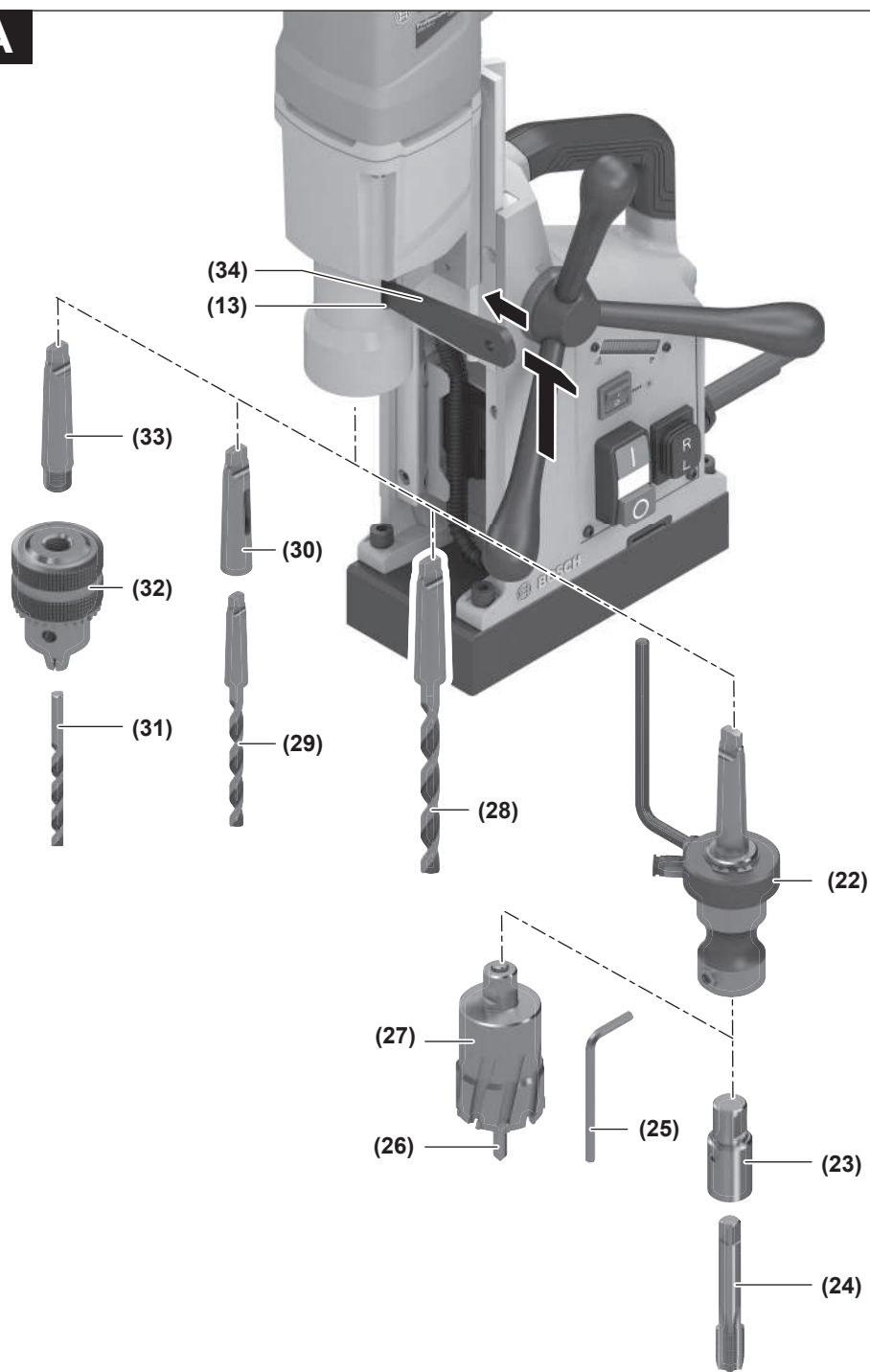


ไทย.....หน้า 9

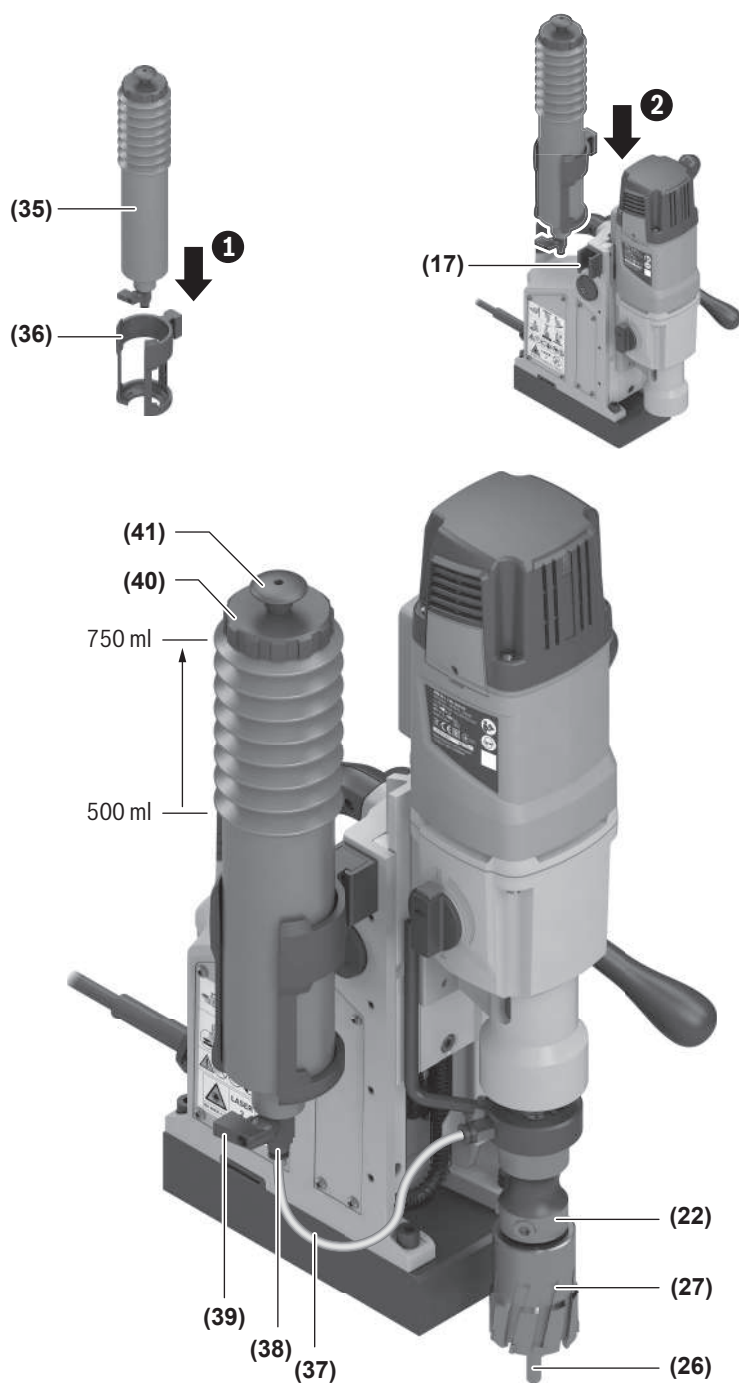


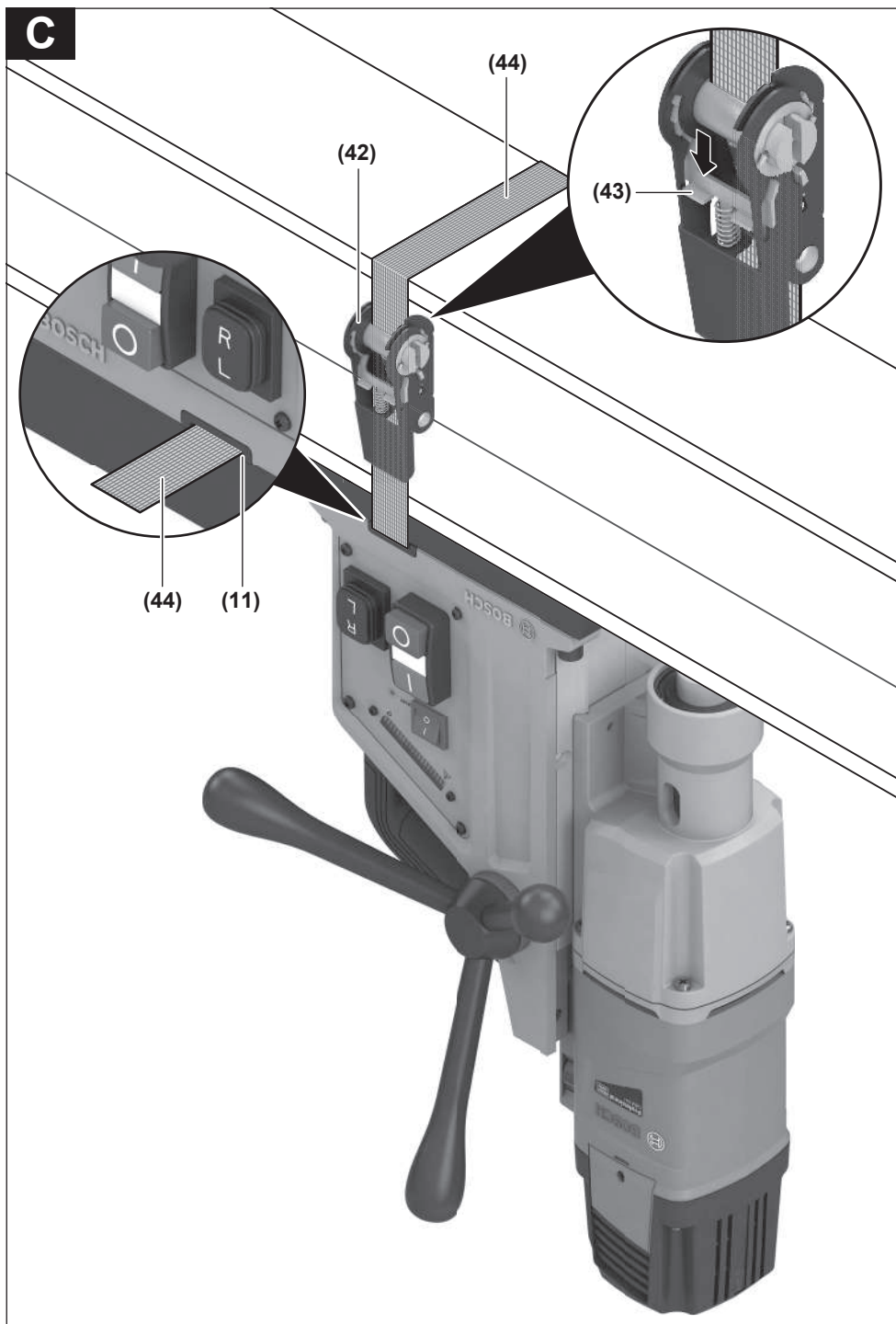


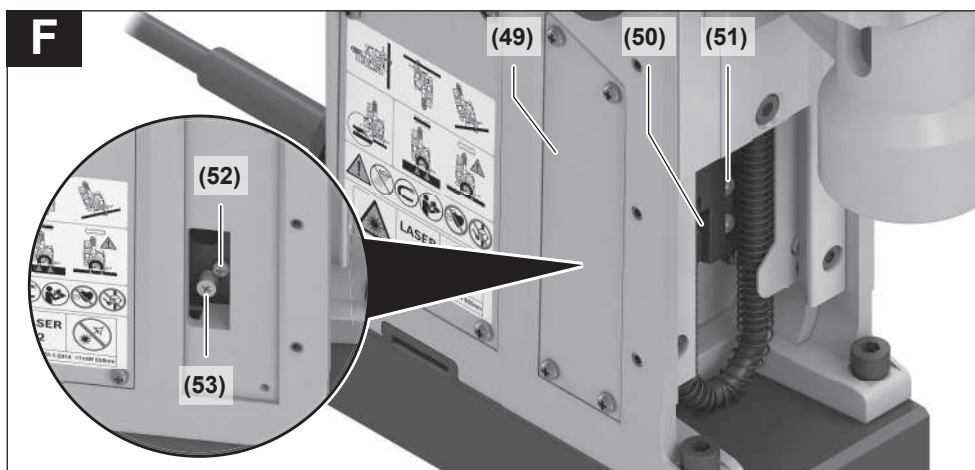
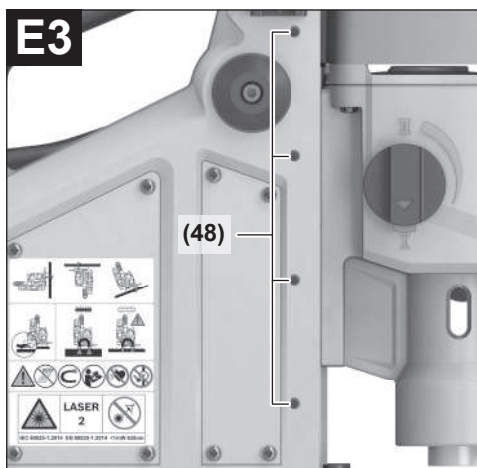
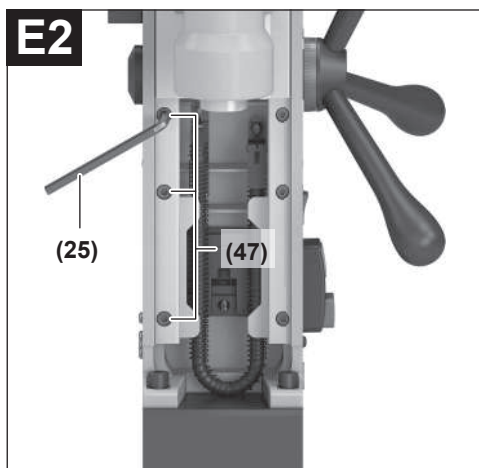
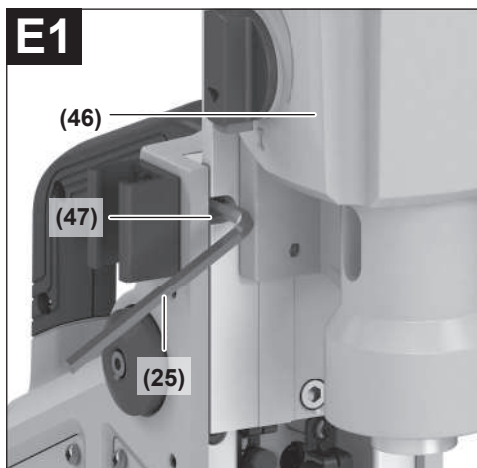
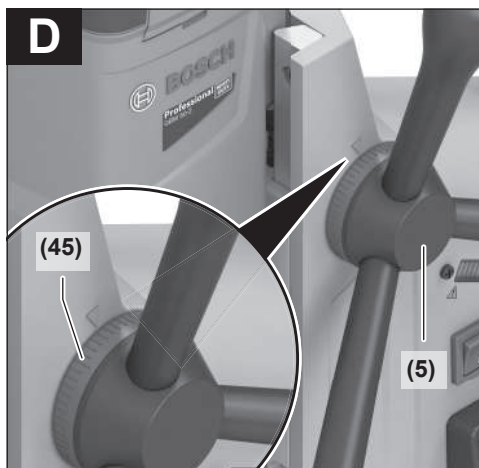


A

B







ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

คำเตือน อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูล

จำเพาะทั้งหมดที่จัดลงมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

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

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะสมพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงปลั๊กไม่ว่าในลักษณะใดๆ อย่างเด็ดขาด อย่าใช้ปลั๊กพ่วงต่อใดๆ กับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ หลีกเลี่ยงอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อสายดินหรือลงกราวด์ไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากการแสลงไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- ▶ อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น หากนำเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางที่ผิด อย่าใช้สายไฟฟ้าเพื่อยก ดึง หรือถอดปลั๊กเครื่องมือไฟฟ้า กับสายไฟฟ้าออกจากความร้อน ป่าน้ำมัน ขอบแหลมคม หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยังเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง การใช้สาย

ไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้ง และช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

- ▶ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิตช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน (RCD) การใช้สวิตช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ ท่านต้องอยู่ในสภาพพร้อม ระวังระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในช่วงเวลาที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- ▶ ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หมวกกันน็อก รองเทากันส้น หมวกแข็ง หรือประคบทุกชิ้นเสียงดังที่ขัดตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- ▶ ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ การถือเครื่องโดยไม่ใช้วิธีที่วิธีที่สวิตช์ หรือเสียบปลั๊กไฟฟ้าขณะสวิตช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- ▶ นำเครื่องมือไปรับแรงดันหรือประจําจากค้ายออกก่อนเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องมือหรือประจําจากค้ายที่วางอยู่ก่อนส่วนของเครื่องมือที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งท้ายที่นั่งมั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- ▶ แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เสื้อแขนและเสื้อผ้ามอจากขั้วส่วนที่เคลื่อนที่ เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- ▶ หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- ▶ เมื่อใช้งานเครื่องมือบ่อยครั้งจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความรู้สึกว่าปลอดภัยและเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ อย่างฝึกกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตามลักษณะงานของท่าน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิตช์ไม่สามารถเปิดปิดได้ เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิตช์ได้เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม

- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่** ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้ มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า** ให้เก็บเครื่องมือในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไมอนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนำเล่านำใช้เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ** ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าอาจไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องมือไม่ดีพอ
- ▶ **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้โดยไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ** ตรงตามคำแนะนำนำเล่านำใช้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ การนำเครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- ▶ **ดูแลคัมจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจารบี** ตามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม** โดยใช้อู่หรือที่เหมือนกันเท่านั้น ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับส่วนแทนแม่เหล็ก

- ▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่เครื่องมือตัดอาจสัมผัสสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง** ต้องใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานโดยจับตรงพื้นผิวจับที่หมุนวน หากเครื่องมือตัดสัมผัสสายที่ "มีกระแสไฟฟ้า" ไหลผ่าน จะทำให้เกิดชิ้นส่วนโลหะที่ไม่ได้หมุนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด "มีกระแสไฟฟ้า" ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้งานเครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **เมื่อรัดเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับชิ้นงานด้วยสายรัดนิรภัย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายรัดนิรภัยสามารถจับและยึดเครื่องมือในระหว่างใช้งาน** หากชิ้นงานอ่อนหรือมีรูพรุน ชิ้นงานอาจเสียหายและทำให้เครื่องมือไฟฟ้าคลายออกจากชิ้นงาน
- ▶ **เมื่อเจาะทะลุน้ำหรือเต้าน** ต้องมั่นใจว่าได้ปกป้องคนและพื้นที่ทำงานที่อยู่อีกด้านหนึ่ง ดอกสว่านอาจทะลุผ่านรูเจาะและแกนอาจตกลงไปอีกด้านหนึ่ง
- ▶ **ต้องไม่เินท์ก้น้ำยาหล่อเย็นเมื่อเจาะในพื้นที่ผิวแนวตั้งหรือเอียง หรือเหนือศีรษะ** กรุณาใช้น้ำยาหล่อเย็นแบบโฟมระมัดระวังอย่าให้น้ำซึมเข้าเครื่องมือ หากน้ำซึมเข้าเครื่องมือไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าดูด

- ▶ **ต้องรัดเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นหนา** เครื่องมือไฟฟ้าที่รัดไว้อย่างไม่ถูกต้องอาจขยับหรือพลิกคว่ำ และอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **อย่าสวมถุงมือ** ส่วนที่หมุนหรือเศษสะเก็ดอาจเข้าไปติดกับถุงมือและนำไปสู่การบาดเจ็บทางร่างกายได้
- ▶ **ขณะเครื่องมือกำลังทำงาน ให้เอามือของท่านออกจากบริเวณเจาะ** การสัมผัสส่วนที่หมุนหรือเศษสะเก็ดอาจทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **ก่อนบ่อนเข้าในชิ้นงาน ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ประกอบกำลังหมุนอยู่** มิฉะนั้นอุปกรณ์ประกอบอาจติดขัดในชิ้นงาน ทำให้ชิ้นงานเคลื่อนที่อย่างไม่คาดคิดและอาจทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **เมื่ออุปกรณ์ประกอบติดขัด อย่าใช้แรงดันเครื่องลงอีกต่อไปและปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** ตรวจสอบและทำการแก้ไขเพื่อกำจัดสาเหตุของการติดขัด การติดขัดอาจทำให้ชิ้นงานเคลื่อนที่อย่างไม่คาดคิด และทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **หลีกเลี่ยงการสวมเสื้อยาวๆ โดยจัดจ้งหวนการกลดงบอยๆ** เสื้อโลหะที่แหลมคมอาจทำให้เกิดความยุ่งเหยิงและทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ **ในขณะที่เครื่องมือกำลังทำงาน อย่าเอาเศษสะเก็ดออกจากบริเวณเจาะอย่างเด็ดขาด** เมื่อต้องการเอาเศษสะเก็ดออก ให้ใช้อุปกรณ์ประกอบออกจากชิ้นงาน ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า และรอให้อุปกรณ์ประกอบหยุดนิ่งอยู่กับที่ ใช้เครื่องมือ เช่น แปรงหรือตะขอยเพื่อปัดเศษสะเก็ดออก การสัมผัสส่วนที่หมุนหรือเศษสะเก็ดอาจทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **อุปกรณ์ประกอบที่มีการจัดระดับความเร็วจะต้องมีระดับความเร็วอย่างน้อยที่สุดเท่ากับความเร็วรอบสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้า** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- ▶ **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจสอบหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่ซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊สเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าโดยไม่มีอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือ (PRCD) ที่จัดส่งมาอย่างเด็ดขาด**
- ▶ **ตรวจสอบการทำงานที่ถูกต้องของอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือ (PRCD) ก่อนเริ่มเดินใช้งาน** ส่งอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือ (PRCD) ที่ชำรุดให้ศูนย์บริการลูกค้า บอชซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- ▶ **ระวังอย่าให้บุคคลใดในพื้นที่ทำงานหรือเครื่องมือไฟฟ้าเองสัมผัสกับน้ำที่ออกมา**
- ▶ **สวมรองเท้ากันลื่น** ทั้งนี้เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดจากการลื่นไถลบนพื้นผิวที่ราวนเรียบ
- ▶ **อย่าปล่อยมือจากเครื่องจนกว่าเครื่องจะหยุดสนิทแล้ว** เครื่องมือติดที่ยังวิ่งอยู่อาจทำให้บาดเจ็บได้

- ▶ เก็บสายไฟฟ้าเชื่อมต่อของส่วนที่จะออกจากพื้นที่ทำงาน สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานเกินขีดจำกัดและอย่าใช้เครื่องเป็นบันไดหรือนั่งร้าน การบรรทุกมากเกินไปหรือการยืนบนเครื่องมือไฟฟ้าอาจทำให้จุดศูนย์ถ่วงของเครื่องมือไฟฟ้าขยับขึ้นและทำให้เครื่องมือพลิกคว่ำ
- ▶ เครื่องมือไฟฟ้าสามารถใช้งานได้เฉพาะเมื่อต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่มีตัวนำป้องกันและมีขนาดที่เพียงพอ
- ▶ ถอดปลั๊กไฟฟ้าออกจากเต้าเสียบ และ/หรือถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนทำการปรับแต่งใดๆ ที่เครื่องมือหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ การติดตั้งของเครื่องมือไฟฟ้าโดยไม่ได้ใจเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุบางอย่าง
- ▶ เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าเหนือศีรษะ ให้ทำงานสองคนเสมอ
- ▶ ยึดเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยสายรัดนิรภัยเมื่อเจาะในพื้นผิวแนวดิ่ง หรือเอียง หรือเหนือศีรษะ ในกรณีไฟฟ้าขัดข้องหรือทำงานเหนือศีรษะโดยไม่มีแรงจุ่มแม่เหล็กอีกต่อไป เครื่องมือไฟฟ้าอาจหล่นลงมาและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- ▶ อันตรายจากการตกหล่นเนื่องจากเครื่องมือไฟฟ้าเคลื่อนที่แบบแกว่งลูกตุ้มอย่างฉับพลัน เมื่อทำงานบนนั่งร้าน เครื่องมือไฟฟ้าอาจเคลื่อนที่แบบแกว่งลูกตุ้มอย่างฉับพลันขณะเริ่มเคลื่อนที่ทำงานหรือในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง ยึดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยสายรัดนิรภัยที่จัดส่งมา ป้องกันตัวท่านเองจากการล้มลงโดยใส่เข็มขัดนิรภัย
- ▶ พื้นที่ต้องสะอาดและราบเรียบ ทำผิวขรุขระสากๆ ให้ราบเรียบ ต. ย. เช่น เม็ดโลหะจากการเชื่อมที่ตกเป็นหยดๆ และกำจัดสิ่งปนเปื้อนๆ สิ่งสกปรก และจาระบีออกไป แรงจุ่มแม่เหล็กจะเกิดขึ้นเฉพาะบนพื้นผิวที่เหมาะสมเท่านั้น



ต้องกันแม่เหล็กให้ห่างจากรัดปลุกถ่ายในร่างกายและอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ เครื่องปรับจังหวะการเดินของหัวใจด้วยไฟฟ้าหรือมีอินซูลิน ระบบจะสร้างสนามแม่เหล็กซึ่งสามารถทำให้วัตถุปลุกถ่ายในร่างกายและอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ ทำงานบกพร่องได้

- ▶ ต้องกันเครื่องมือไฟฟ้าให้ห่างจากสื่อบันทึกข้อมูลแบบแม่เหล็กและอุปกรณ์ที่ไวต่อสนามแม่เหล็ก แม่เหล็กสามารถทำให้ข้อมูลสูญหายอย่างเรียกกลับไม่ได้
- ▶ ยึดเครื่องมือไฟฟ้าบนพื้นผิวตามแนวรอบที่มั่นคงและราบเรียบ หากเครื่องมือไฟฟ้าสามารถลื่นไถลหรือโยกไปมาได้ ท่านจะไม่สามารถนำทางเครื่องมือได้อย่างราบรื่นและปลอดภัย
- ▶ ดูแลผิวงานและชิ้นงานให้สะอาด วัตถุและเศษจากการเจาะที่มีขอบแหลมคมอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ การผสมผสานของวัสดุเป็นอันตรายอย่างยิ่ง ผุ่นละอองของโลหะเบาสามารถเผาไหม้หรือระเบิดได้
- ▶ หลังทำงาน อย่าสัมผัสเครื่องมือจนกว่าจะเย็นลง เครื่องมือจะร้อนมากขณะทำงาน
- ▶ อย่าสัมผัสคนงานเจาะที่หลุดปลิวลอยออกมาโดยอัตโนมัติ หลังเสร็จสิ้นกระบวนการทำงาน แกนเจาะอาจร้อนมาก
- ▶ ตรวจสอบสายไฟฟ้าเป็นประจำ และสลายไฟฟ้าที่ชำรุดไปซ่อมแซมที่ศูนย์บริการลูกค้าที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บอช เท่านั้น

เปลี่ยนสายไฟต่อพ่วงที่ชำรุด

ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

- ▶ จัดเก็บเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานไว้อย่างปลอดภัย สถานที่เก็บรักษาต้องแห้งและปิดล็อคได้ ในลักษณะนี้จะป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหายจากการเก็บรักษา และจากการถูกนำไปใช้งานโดยผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สายไฟฟ้าชำรุด อย่าสัมผัสสายไฟฟ้าที่ชำรุด และดึงปลั๊กไฟฟ้าออกหากสายไฟฟ้าเกิดชำรุดขณะทำงาน สายไฟฟ้าที่ชำรุดเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าดูด
- ▶ เชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้ากับโครงข่ายไฟฟ้าที่มีสายดินอย่างถูกต้อง เต้าเสียบและสายไฟต่อพ่วงต้องมีสายดินป้องกันที่พร้อมใช้งาน
- ▶ การยึดจับของแม่เหล็กขึ้นอยู่กับความหนาของชิ้นงาน การยึดจับที่ตื้นที่สุดได้จากเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำที่มีความหนาอย่างน้อย 20 มม. เมื่อเจาะเหล็กที่มีความหนาน้อยกว่า ต้องวางแผนเหล็กเพิ่มเติม (ขนาดขั้นต่ำ 100 x 200 x 20 มม.) ไว้ใต้ฐานแม่เหล็ก ยึดแผ่นเหล็กให้แน่นกับการตกลง
- ▶ เศษโลหะและสิ่งสกปรกอื่นๆ มีผลการยึดจับของแม่เหล็กอย่างมาก ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าฐานแม่เหล็กสะอาด
- ▶ พยายามอย่าให้แม่เหล็กคลายออก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฐานแม่เหล็กได้ยึดติดกับชิ้นงานอย่างถูกต้องก่อนเริ่มต้นเจาะ
- ▶ อย่าปิดสวิทช์แรงแม่เหล็กหรือใช้ฟังก์ชันการเจาะแบบย้อนกลับก่อนที่เครื่องมือจะหยุดสนิท
- ▶ อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่ใช้ที่เต้าเสียบเดียวกันจะทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าที่ไม่สม่ำเสมอซึ่งอาจทำให้แม่เหล็กคลายออก ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเพียงเครื่องมือเดียวในหนึ่งเต้าเสียบ
- ▶ หลีกเลี่ยงการใช้ดอกเจาะความรู้ทำงานโดยไม่มีน้ำยาหล่อเย็น ตรวจสอบระดับของน้ำยาหล่อเย็นทุกครั้งก่อนใช้งาน
- ▶ ปกป้องมอเตอร์ อย่าให้น้ำยาหล่อเย็น น้ำ หรือสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ เข้าไปในมอเตอร์
- ▶ เศษโลหะมักคมและร้อน อย่าสัมผัสด้วยมือเปล่าอย่างเด็ดขาด ทำความสะอาดตัวอุปกรณ์เก็บเศษแม่เหล็ก และตะขอกำแพงเศษ หรือเครื่องมือที่เหมาะสมอื่นๆ
- ▶ อย่าพยายามใช้งานเครื่องมือโดยไขแรงดันไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้องหรือต่ำเกินไปอย่างเด็ดขาด ตรวจสอบแผ่นป้ายรุ่นเพื่อให้แน่ใจว่าได้ใช้แรงดันไฟฟ้าและความถี่ที่ถูกต้อง
- ▶ หลีกเลี่ยงไฟฟ้ามีจุดส่งมาหรือมีเตาและแสงเลเซอร์ (ดูตาราง "สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์")
- ▶ อย่าทำให้มีภัยเดือนบนเครื่องมือไฟฟ้าลมเลื่อนอย่างเด็ดขาด



อย่าส่องลำแสงเลเซอร์ไปยังคนหรือสัตว์ และตัวท่านเองอาจมองเข้าไปในลำแสงเลเซอร์โดยตรงหรือลำแสงเลเซอร์สะท้อน การกระทำดังกล่าวอาจทำให้คนตาพร่า ทำให้เกิดอุบัติเหตุหรือทำให้ดวงตาเสียหายได้

- ▶ ถ้าแสงเลเซอร์เข้าตา ต้องปิดตาและหันศีรษะออกจากลำแสงในทันที

- ▶ อย่าทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่อุปกรณ์เลเซอร์
- ▶ อย่าปล่อยให้เด็กๆ ใช้เครื่องมือไฟฟ้าโดยไม่ควบคุมดูแล
เด็กๆ อาจทำใหบุคคลอื่นหรือตนเองตาพร่าโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ หากความเสียหายของแสงเลเซอร์ไม่ได้เป็นภาษาของท่าน
ให้ติดต่อผู้จัดจำหน่ายที่เป็นภาษาของท่านที่
ลงบนข้อความก่อนใช้งานครั้งแรก

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ต่อไปนี้มีความสำคัญต่อการใช้เครื่องมือไฟฟ้าของท่าน กรุณาจดจำสัญลักษณ์และความหมาย การแปลความสัญลักษณ์ใดถูกต้องจะช่วยให้ท่านใช้เครื่องมือไฟฟ้าได้ดีและปลอดภัยกว่า

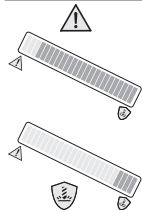
สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์



อย่าเล็งแสงเลเซอร์ไปยังคนหรือสัตว์ และตัวท่านเองอย่างจงใจในลำแสงเลเซอร์โดยตรงหรือแสงเลเซอร์สะท้อน



สวมแว่นตาป้องกันอันตราย



คำเตือน! หากแถบของไฟแสดงการใช้งานเกินพิกัดอยู่ใกล้กับสัญลักษณ์ด้านซ้าย แสดงว่ามีโหลดการทำงานในระดับสูงมาก
ให้ลดภาระงานหรือปิดสวิตช์มอเตอร์ มิฉะนั้นระบบป้องกันการใช้งานเกินพิกัดจะถูกเรียกใช้งานและมอเตอร์จะปิดสวิตช์โดยอัตโนมัติ

หากแถบของไฟแสดงการใช้งานเกินพิกัดอยู่ใกล้กับสัญลักษณ์ด้านขวา แสดงว่ามีโหลดการทำงานอยู่ในช่วงที่เหมาะสมและไม่มีการใช้งานเกินพิกัด



คำเตือน! ห้ามใช้งานเครื่องภายนอกอาคารท่ามกลางสายฝน



คำเตือน! ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายรัดนิรภัยทำงานอย่างถูกต้องก่อนใช้งาน อย่าใช้สายรัดนิรภัยที่เสียหายอย่างเด็ดขาด ให้เปลี่ยนสายรัดนิรภัยทันที



บุคคลที่มีเครื่องกระตุ้นหัวใจหรือวัสดุปลูกถ่ายทางการแพทย์อื่นๆ ต้องไม่ใช่เครื่องมือไฟฟ้า



ห้ามผูกพาดชิ้นส่วนโลหะและนาฬิกา ระบบจะสร้างสนามแม่เหล็กซึ่งสามารถทำให้วัตถุปลูกถ่ายในร่างกายและอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ ทำงานบกพร่องได้

สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์



คำเตือน! ต้องยึดเครื่องมือไฟฟ้ากับพื้นที่แนวดิ่ง พื้นที่เป็นเนื้อศิระ และพื้นที่ลาดเอียงด้วยสายรัดนิรภัยอย่างแน่นหนาเมื่อใช้งานเจาะ



คำเตือน! เมื่อเปลี่ยนเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ อย่าวางมือไว้ใต้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ



คำเตือน! ก่อนทำการเจาะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีแรงแม่เหล็กเพียงพอ พื้นผิวชิ้นงานต้องราบเรียบ สะอาด และหนาพอ

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ใช้สำหรับเจาะรูในวัสดุที่สามารถยึดด้วยแรงแม่เหล็ก (เช่น เหล็กกล้า)

เครื่องมือไฟฟ้านี้สามารถใช้งานได้ในแนวนอนและแนวดิ่ง รวมถึงเนื้อศิระ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ยึดจับชิ้นงานมีความราบเรียบ มีขนาดเท่ากับพื้นที่ฐานของเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย และประกอบด้วยวัสดุแม่เหล็กที่สะอาดและหนายาวอย่างน้อย 20 มม.

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้เลเซอร์ตามมาตรฐาน EN 50689

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- (1) ฝาครอบแปรงถ่าน
- (2) ล้อปรับเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า
- (3) ตามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
- (4) มือหมุน (3 x)
- (5) คู่มือมือหมุน
- (6) ไฟแสดงการใช้งานเกินพิกัด
- (7) สวิตช์เปิด/ปิดเลเซอร์
- (8) สวิตช์ปรับทิศทางการหมุน
- (9) สวิตช์เปิด/ปิดมอเตอร์
- (10) ฐานแม่เหล็ก
- (11) ช่องใส่สายรัดนิรภัย
- (12) ตามจับเครื่องมือ
- (13) ช่องเปิดสำหรับลิ้มดันออก MT2
- (14) ไฟเตือนการเปลี่ยนแปรงถ่าน

- (15) อุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟรั่ว
- (16) ไฟแสดงบนอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟรั่ว
- (17) รางสำหรับที่ยึดถังน้ำยาหล่อเย็น
- (18) ปุ่มปลดล็อกสำหรับสวิทช์ตั้งเกียร์
- (19) สวิทช์เลือกเกียร์
- (20) สวิทช์เปิด/ปิดแม่เหล็ก
- (21) ไฟแสดงแรงแม่เหล็ก
- (22) อแดปเตอร์ดอกเจาะแบบกัศรวบวง
- (23) อแดปเตอร์ดอกต๊าป^{a)}
- (24) ดอกต๊าป^{a)}
- (25) ประแจขันทกเหลี่ยม (3/4/6 มม.)
- (26) หมุดนำร่อง
- (27) ดอกเจาะแบบกัศรวบวง^{a)}
- (28) ดอกสว่านเกลียว MT2^{a)}
- (29) ดอกสว่านเกลียว MT1^{a)}
- (30) ปลอกลดขนาด (MT2/MT1)
- (31) ดอกสว่านเกลียวที่มีก้านทรงกระบอก^{a)}
- (32) หัวจับดอกชนิดมีเฟือง (ถึง Ø16 มม.)^{a)}
- (33) ก้านทรงเรียว^{a)}
- (34) ลิ้มดันออก MT2
- (35) ถังน้ำยาหล่อเย็น
- (36) ที่ยึดถังน้ำยาหล่อเย็น
- (37) สายยางน้ำยาหล่อเย็น
- (38) ชิ้นส่วนเชื่อมต่อสำหรับระบบหล่อเย็น
- (39) วาล์วน้ำยาหล่อเย็น
- (40) ฝาครอบสกรูถังหล่อเย็น
- (41) ตัวล็อกแบบชักเข้าออก
- (42) คันยัด
- (43) สลักที่คันยัด
- (44) สายรัดนิรภัย
- (45) มาตราส่วนความลึกการเจาะ
- (46) ชุดสว่านเจาะ
- (47) สกรูรูนานา
- (48) สกรูปรับช่องว่าง
- (49) ฝาครอบเลเซอร์
- (50) ทางออกของลำแสงเลเซอร์
- (51) แคลมป์ยึด
- (52) สกรูสำหรับปรับเลเซอร์ซ้าย/ขวา
- (53) สกรูสำหรับปรับเลเซอร์ด้านหลัง

a) อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดตั้ง

ข้อมูลทางเทคนิค

ส่วนแทนแม่เหล็ก		GBM 50-2
หมายเลขสินค้า		3 601 AB4 0..
กำลังไฟฟ้าที่ติดตั้งเข้า	วัตต์	1200

ส่วนแทนแม่เหล็ก		GBM 50-2
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า		
– เกียร์ 1	นาที่ ⁻¹	50-250
– เกียร์ 2	นาที่ ⁻¹	100-510
ชนิดของเลเซอร์	นาโนเมตร	635
	มิลลิวัตต์	< 1
ระดับเลเซอร์		2
C ₆		1
การบานออก เส้นเลเซอร์	mrاد (มม เต็ม)	0.5
เส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะสูงสุด		
– ดอกเจาะแบบกัศรวบวง	มม.	50
– ดอกสว่านร่องเกลียว	มม.	23
– ดอกต๊าป		M16
ด้ามจับเครื่องมือ		MK2 – DIN 228
แรงจับแม่เหล็ก	กิโลนิวตัน	14
ช่วงชักการเจาะ สูงสุด	มม.	165
ขนาดฐานแม่เหล็ก (กว้าง x ลึก x สูง)	มม.	200 x 98 x 38.5
น้ำหนัก ^{A)}	กก.	14.7
ระดับความปลอดภัย		⊕/I

A) ไม่รวมสายเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ

ค่าที่ให้นี้ใช้ใช้กับแรงดันไฟฟ้าอิมินอล [U] 230 โวลต์ค่าเหล่านี้ อาจเปลี่ยนแปลงไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่แตกต่างกัน และโมเดลที่ผลิตสำหรับเฉพาะประเทศ

ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ www.bosch-professional.com/wac

การติดตั้ง

► ติดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง

การติดตั้งมือหมุน

- ขันมือหมุนสามก้าน (4) เข้าในคูลมล้อมือหมุน (5) ให้แน่น

การเปลี่ยนเครื่องมือ (ดูภาพประกอบ A)

- หมุนชุดขับ ด้วยมือหมุน (4) ขึ้นไปจนสุด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือปราคาจากจาระบี

การติดตั้งดอกเจาะแบบกัศรวบวง (annular cutter)

- ใส่หมุดนำร่อง (26) ลงในดอกเจาะแบบกัศรวบวง (27) (ดอกเจาะแบบกัศรวบวง TCT และ HSS ต้องการหมุดนำร่องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่แตกต่างกัน)
- เลียบุดอกเจาะแบบกัศรวบวงที่มีหมุดนำร่องเข้าในอะแดปเตอร์ดอกเจาะแบบกัศรวบวง (22) และขันสกรูให้แน่น ด้วยประแจขันทกเหลี่ยม (6 มม.) (25)

ควรใช้ดอกเจาะแบบกัครอบวงที่มีก้านมาก (weldon shank)

- ใส่อะแดปเตอร์ดอกเจาะแบบกัครอบวงเข้าไปในคัมจับเครื่องมือ (12)
- เชื่อมต่อสายยางน้ำยาหล่อเย็น (37) เข้ากับชิ้นส่วนเชื่อมต่อที่จะแอดปเตอร์ดอกเจาะแบบกัครอบวง

การติดตั้งคอกสว่านร่องเกลียว

เครื่องมือที่มีมอร์สเทเปอร์ MT2:

- ใส่เครื่องมือลงในคัมจับเครื่องมือโดยตรง (12)

เครื่องมือที่มีมอร์สเทเปอร์ MT1:

- ใส่เครื่องมือลงในปลอกกลขนาด (MT2/MT1)(30)
- เสียบปลอกกลขนาดที่มีเครื่องมือเข้าไปในคัมจับเครื่องมือ (12)

เครื่องมือที่มีก้านทรงกระบอก:

- ขันหัวจับดอกชนิดมีเฟือง (32) เข้าบนก้านทรงเรียว (33) และใส่เครื่องมือ
- เสียบก้านทรงเรียวที่มีหัวจับดอกชนิดมีเฟืองเข้าไปในคัมจับเครื่องมือ (12)

▶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือถูกล็อกอย่างแน่นหนา

▶ อย่าใช้กำลังแรงเมื่อใส่เทเปอร์แบบมอร์สและก้านทรงเรียว

การใช้กำลังแรงอาจทำให้คัมจับเครื่องมือและเครื่องมือที่ใส่อยู่ชำรุด

การติดตั้งคอกตัดป

ใช้อะแดปเตอร์คอกตัดป (23) ที่เหมาะสมสำหรับคัมจับเกลียว

- ใส่คอกตัดป (24) เข้าในอะแดปเตอร์ (23)
- ใส่อะแดปเตอร์ (23) ที่มีคอกตัดป (24) เข้าในอะแดปเตอร์ดอกเจาะแบบกัครอบวง (22) และขันให้แน่นด้วยประแจขันหกเหลี่ยม (6 มม.) (25)
- ใส่แอดปเตอร์ดอกเจาะแบบกัครอบวง (22) เข้าในคัมจับเครื่องมือ (12)

การถอดเครื่องมือ

- สอดลิ้นค้อน MT2 (34) เข้าในช่องเปิด (13) โดยให้ขอบเฉียงหันลงตามล่าง หากไม่สามารถเปลี่ยนลิ้นค้อนออก (34) ผ่านแกนขับได้ ให้หมุนเครื่องมือเล็กน้อย
- ใช้ค้อนเพื่อดันลิ้นค้อนออก (34) เข้าหาเครื่อง และเอาเครื่องมือออกจากคัมจับเครื่องมือ

การติดตั้งและการเติมน้ำมันในระบบหล่อเย็น (ดูภาพประกอบ B)

- ▶ **ต้องใช้ระบบหล่อเย็นเฉพาะเมื่อเจาะด้วยดอกเจาะแบบกัครอบวงเท่านั้น**
- ▶ **ต้องไม่ใช้ระบบหล่อเย็นเมื่อเจาะในพื้นที่ผิวแนวตั้ง หรือเอียง หรือเหนือศีรษะ**

คุณสามารถปรับปริมาตรของถังน้ำยาหล่อเย็น (35) ได้โดยการดึงออกและกดลงเพื่อเปลี่ยนจาก 500 มิลลิลิตร เป็น 750 มิลลิลิตร

- ใส่ถังก้นน้ำยาหล่อเย็น (35) ลงในที่ยึด (36)
- เลือดยึดพร้อมถังก้นน้ำยาหล่อเย็นจากด้านบนเข้าในราง (17)
- ต่อข้อต่อท่อ (38) ของวาล์วน้ำยาหล่อเย็นเข้ากับสายยางน้ำยาหล่อเย็น (37)

ถังระบบหล่อเย็น (35) ต้องได้รับการเติมน้ำยาหล่อเย็นก่อนทำงานเจาะ

- ปิดวาล์วน้ำยาหล่อเย็น (39)
- ถอดฝาครอบสกรู (40) ของถังน้ำยาหล่อเย็น แล้วเติมน้ำยาหล่อเย็นลงในถัง (35)
- ขันฝาครอบสกรู (40) กลับเข้าที่ถังน้ำยาหล่อเย็น
- ดึงตัวล็อกแบบซิกแซกออก (41) ของถังน้ำยาหล่อเย็นขึ้นตามบน
- เปิดวาล์วน้ำยาหล่อเย็น (39) ให้สุดก่อนที่จะเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า

การปฏิบัติงาน

การเตรียมการทำงาน

การปรับทิศทางการหมุน

▶ **กลสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (8) เมื่อเครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทเท่านั้น**

- **การหมุนทางขวา:** กลสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (8) ขึ้นไปที่ตำแหน่ง "R"
 - **การหมุนทางซ้าย:** กลสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (8) ลงไปที่ตำแหน่ง "L"
- หมายเหตุ:** ไม่สามารถใช้การหมุนทางซ้ายสำหรับการเจาะ

อุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือ

ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือทุกครั้งก่อนใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า!

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์เปิด-ปิดแม่เหล็ก (20) อยู่ในตำแหน่ง "0"
- เสียบปลั๊กไฟหลัก และกดปุ่ม RESET บนอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือ (15) จนไฟแสดง (16) ติดขึ้นสีแดง
- กดปุ่ม TEST บนอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือ (15) จนไฟแสดง (16)ดับลง หากไฟแสดง (16) ไม่ดับแสดงว่าอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือชำรุดและต้องได้รับการซ่อมแซม อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้ทำงานอย่างเด็ดขาด!
- หลังจากที่ไฟแสดง (16)ดับลง ให้กดปุ่ม RESET อีกครั้ง
- เมื่อไฟแสดง (16)ติดขึ้นสีแดง ให้จัดตำแหน่งเครื่องมือ (ดู "การจัดตำแหน่งเครื่องมือไฟฟ้าอย่างถูกต้อง", หน้า 14)

▶ **โปรดระวัง!** หลังจากตัดการเชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายพลังงาน ท่านต้องทำการทดสอบนี้ทุกครั้งก่อนใช้เครื่องมือไฟฟ้า

หมายเหตุ: อุปกรณ์ตัดวงจรกระแสเหลือป้องกันไฟฟ้าดูดตั้งแต่ 10 มิลลิแอมแปร์

การจัดตำแหน่งเครื่องมือไฟฟ้าอย่างถูกต้อง

กากบาทเลเซอร์แสดงตำแหน่งเจาะที่แน่นอน

- เปิดชุดเลเซอร์ด้วยสวิตช์เปิด-ปิด (7)
- จัดวางเครื่องมือไฟฟ้าบนชิ้นงานและจัดแนวให้ตรงกับเครื่องหมายบนชิ้นงานด้วยกากบาทเลเซอร์
- ดันสวิตช์เปิด-ปิดแม่เหล็ก (20) ขึ้น และตรวจสอบว่าเครื่องมือไฟฟ้ายึดติดกับพื้นผิวชิ้นงานหรือไม่
- ยึดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยสายรัดนิรภัย หากจำเป็น (44)

การติดตั้งสายรัดนิรภัย (ดูภาพประกอบ C)

- ▶ **ทุกครั้งเมื่อทำงานในตำแหน่งแนวดิ่ง หรือเอียง หรือเหนือศีรษะ ให้ใช้สายรัดนิรภัยที่จัดส่งมายึดเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นเพื่อป้องกันการตกหล่น**
- ▶ **ตรวจสอบสายรัดนิรภัยเพื่อให้แน่ใจว่าจะทำงานอย่างถูกต้องก่อนใช้งาน อย่าใช้สายรัดนิรภัยที่เสียหายอย่างเด็ดขาด แต่ให้เปลี่ยนใหม่ทันที**
 - ยึดสายรัดนิรภัย (44) เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าโดยไม่ให้หลวมคลอนเท่าที่เป็นไปได้
 - เลื่อนสายรัดนิรภัยผ่านช่องใส่ (11) และพันรอบชิ้นงาน
 - ใช้คันยึด (42) ดึงสายรัดให้แน่น
 - เมื่อต้องการปลดสายรัดนิรภัย ให้กดสลัก (43) ที่คันยึดและดึงสายรัดนิรภัยออกมา
 - ติดตั้งสายรัดนิรภัยในลักษณะให้เครื่องมือไฟฟ้าออกห่างจากตัวท่านเมื่อเครื่องเกิดสั่นไถ่

การรับความลึกการเจาะ (ดูภาพประกอบ D)

คุณสามารถใช้สเกล (45) บนดุมล้อมือหมุน (5) เพื่อกำหนดความลึกในการเจาะที่ต้องการ ความลึกการเจาะสามารถตั้งค่าโดยอาศัยเส้นขีดบนมาตราส่วน ระหว่างเส้นขีดเล็กคือ 1 มม. ระหว่างเส้นขีดใหญ่คือ 10 มม.

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

- ▶ **ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า!** แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไวบนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง

เปิดสวิตช์

- จัดวางเครื่องมือไฟฟ้าและยึดให้แน่น
- เมื่อต้องการ**เปิดสวิตช์**เครื่องมือไฟฟ้าให้กดสวิตช์เปิด-ปิดมอเตอร์ (9) ลงในตำแหน่ง "I"

หมายเหตุ: ท่านสามารถเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะเมื่อได้เปิดสวิตช์แม่เหล็กไว้ก่อนแล้วเท่านั้น

ปิดสวิตช์

- เมื่อต้องการ**ปิดสวิตช์**เครื่องมือไฟฟ้าให้กดสวิตช์เปิด-ปิดมอเตอร์ (9) ลงในตำแหน่ง "0"
- รอจนกว่าเครื่องมือไฟฟ้าจะหยุดสนิท
- กดสวิตช์เปิด-ปิดแม่เหล็ก (20) ลงเพื่อปิดสวิตช์แม่เหล็ก

การป้องกันการรีสตาร์ท

ระบบป้องกันการรีสตาร์ทช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องมือไฟฟ้าเริ่มต้นใหม่อย่างควบคุมไม่ได้หลังจากการจ่ายไฟฟ้าถูกขัดจังหวะ

- เมื่อต้องการ**เริ่มต้นใช้งานใหม่** ให้กดสวิตช์เปิด-ปิดมอเตอร์ (9) ลงในตำแหน่ง "I"

ระบบป้องกันการกลับมาเดินเครื่องช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องมือไฟฟ้าเริ่มทำงานใหม่โดยไม่มีการควบคุมหลังจากการจ่ายกระแสไฟขัดข้อง

- เมื่อต้องการ**เริ่มต้นทำงานอีกครั้ง** ให้กดปุ่ม I ของสวิตช์เปิด-ปิดมอเตอร์ (9)

หมายเหตุ: เมื่อการจ่ายไฟฟ้ากลับมาแล้ว ให้กดปุ่ม RESET ที่อุปกรณ์ตัววงจรกระแสเหลือ (15) แม่เหล็กจะเปิดสวิตช์โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟแสดง (15) ที่อุปกรณ์ตัววงจรกระแสเหลือ (15) ติดขึ้นสีแดง

การป้องกันการใช้งานเกินพิกัด

เครื่องมือไฟฟ้านี้มีระบบการป้องกันการใช้งานเกินพิกัด เมื่อใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าตรงตามวัตถุประสงค์ เครื่องจะไม่ทำงานเกินกำลัง หากทำงานเกินพิกัดมากไป อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า แม่เหล็กยังคงทำงานอยู่

- ต่อจากนั้นเมื่อต้องการทำให้เครื่องมือไฟฟ้ากลับมาทำงานอีกครั้ง ให้กดสวิตช์เปิด-ปิดมอเตอร์ (9) ลงในตำแหน่ง "I"

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการใช้งานเกินพิกัด:

- เอาสิ่งอุดตันใดๆ ที่มีอยู่ออกไป หากเครื่องมือเกิดติดขัด ต้องไม่ใช่ฟังก์ชัน**การหมุนทางซ้าย**
- ปลดปล่อยเครื่องมือไฟฟ้าเดินตัวเปล่าประมาณ 1 นาที จากนั้นเครื่องจะพร้อมใช้งานอีกครั้ง

ไฟแสดงการใช้งานเกินพิกัด

ไฟแสดงการใช้งานเกินพิกัด (6) บ่งชี้ถึงการทำงานเกินกำลังเมื่อเครื่องมือไฟฟ้าเปิดใช้งานอยู่

ไฟแสดงการใช้งานเกิน การทำงานเกินกำลัง พิกัด (6)

ไฟต่อเนื่อง สีเขียว	ไม่มีการใช้งานเกินพิกัด
ไฟต่อเนื่อง สีเหลือง	ภาระงานหนัก – ให้อัตราการร่อน
ไฟกะพริบ สีแดง	ภาระงานหนักมาก – ให้อัตราการร่อนหรือปิดสวิตช์มอเตอร์ มิฉะนั้นระบบป้องกันการใช้งานเกินพิกัดจะถูกเรียกใช้งาน

การปรับความเร็วรอบ

- ▶ **ตั้งค่าความเร็วรอบที่ถูกต้องก่อนเริ่มทำงาน ความเร็วรอบต้องเหมาะสมกับเส้นผ่านศูนย์กลางของรูเจาะและวัสดุที่ต้องการเจาะ** หากต้องการความเร็วรอบไม่ถูกต้อง เครื่องมืออาจเสียหายหรือติดขัดอยู่ในชิ้นงาน

การตั้งเกียร์ ระบบกลไก

- ▶ **กดสวิตช์ตั้งเกียร์ (19) เมื่อเครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทเท่านั้น**

ท่านสามารถใช้สวิตช์ตั้งเกียร์ (19) เพื่อเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า 2 ช่วง

เกียร์ I:

ช่วงความเร็วรอบต่ำสำหรับเจาะเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่

เกียร์ II:

ช่วงความเร็วรอบสูงสำหรับเจาะเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็ก

- กดปุ่มปลดล๊อค (18) และหมุนปุ่มตั้งเกียร์ (19) ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ
- หากสวิตช์ตั้งเกียร์ไม่หมุน ให้หมุนเครื่องมือเล็กน้อย จากนั้นจึงล๊อคไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

การควบคุมความเร็วรอบ

คุณสามารถใช้ล้อปรับ (2) สำหรับตั้งค่าความเร็วรอบล่วงหน้าเพื่อเลือกความเร็วรอบที่ต้องการใช้ในช่วงการทำงานใด ความเร็วรอบที่ต้องการขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้และวัสดุที่จะทำงาน การเลือกความเร็วรอบจะป้องกันไม่ให้เครื่องมือร้อน

เกินไปขณะเจาะ และทำให้มั่นใจได้ว่าจะได้การเจาะคุณภาพสูง

การตั้งค่าความเร็วรอบ เครื่องมือ लग्नन

เกียร์ I:	ดอกเจาะแบบกัทรอบวง 50-250 นาที ⁻¹ (Ø 35-50 มม.) ดอกคาลิป
เกียร์ II:	ดอกสว่านร่องเกลียว ดอกเจาะแบบ 100-510 นาที ⁻¹ กัทรอบวง (Ø < 35 มม.)

ข้อแนะนำในการทำงาน

คุณลักษณะของชิ้นงาน

- ▶ แรงจับแม่เหล็กของเครื่องมือไฟฟ้าขึ้นอยู่กับความหนาของชิ้นงานเป็นหลัก แรงจับแม่เหล็กที่แข็งแกร่งที่สุดได้จากเหล็กกล้าเนื้ออ่อนที่มีความหนาอย่างน้อย 20 มม.

หมายเหตุ: เมื่อทำงานเจาะในเหล็กกล้าที่มีความหนาน้อยกว่าจำเป็นต้องวางแผ่นเหล็กเพิ่มเติม (ขนาดขั้นต่ำ 100 x 200 x 20 มม.) ไว้ใต้ฐานแม่เหล็ก ยึดแผ่นเหล็กให้แน่นกับการตกหล่น

ข้อแนะนำทั่วไป

- ▶ เมื่อทำงานเหนือศีรษะหรือบนพื้นผิวที่ไม่ใช่แนวนอนให้ยึดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยสายรัดนิรภัย ในกรณีที่มีไฟฟ้าขัดข้องหรือมีการทำงานเกินปกติ เครื่องจะไม่สามารถรักษาแรงจับยึดแม่เหล็กไว้ได้ เครื่องมือไฟฟ้าอาจหล่นลงมาและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- ▶ หากเครื่องมือติดขัด ให้หยุดการบั่นและปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า ตรวจสอบสาเหตุของการติดขัดและแก้ไขสาเหตุที่เครื่องมือติดขัด อย่าใช้ฟังก์ชันการหมุนทางซ้าย
- ▶ ตรวจสอบทุกส่วนของระบบหล่อเย็นทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน อย่าใช้ชิ้นส่วนที่เสียหายอย่างเด็ดขาด
- ▶ ป่าน้ำยาหล่อเย็นออกจากชิ้นส่วนเครื่องมือและคนที่อยู่ในบริเวณทำงาน

พื้นผิวชิ้นงานต้องราบเรียบและสะอาด ขัดส่วนที่เป็นเนื้อขรุขระให้เรียบ เช่น รอยเชื่อม และกำจัดสนิมร่วน สิ่งสกปรกและจาระบีออกจากพื้นผิว แรงจับของแม่เหล็กใช้ได้ดีกับพื้นที่ที่เหมาะสมเท่านั้น

ท่านสามารถสตาร์ทมอเตอร์เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะเมื่อแม่เหล็กเปิดสวิตช์ขอยูเท่านั้น ควรตรวจสอบแรงแม่เหล็กก่อนทำงานเจาะ

ไฟแสดงแรงแม่เหล็ก (21)	แรงแม่เหล็ก
ไฟต่อเนื่อง สีเขียว	แรงแม่เหล็กเพียงพอ
ไฟกะพริบ สีแดง	แรงแม่เหล็กไม่เพียงพอ ห้ามใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า สาเหตุ: ความหนาของวัสดุไม่เพียงพอ พื้นผิวไม่ราบเรียบ ปกคลุมด้วยสิ่งกะสี้ สลัด หรือเคลือบเงา วัสดุที่ไม่เหมาะสม (ด. ย. เช่น เหล็กกล้าคาร์บอนสูง)

- เพื่อป้องกันไม่ให้ออกสว่านร้อนเกินไปหรือติดขัด ให้ใช้น้ำหล่อลื่นการเจาะหรือน้ำมันหล่อเย็นเพื่อระบายความร้อนและหล่อลื่น

ระบบน้ำยาหล่อเย็นที่จัดส่งมาพร้อมกับตัวเครื่องต้องใช้กับการเจาะสว่านพร้อมดอกเจาะแบบกัทรอบวงเท่านั้น

- เจาะนำศูนย์ที่ชิ้นงานเพื่อทำการเจาะสว่าน
- ดอกสว่านเกลียว: เมื่อต้องการเจาะรูที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง > 10 มม. ให้เจาะรูนำที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กก่อน ในลักษณะที่นำสามารถลดแรงกดป้อนและเครื่องมือไฟฟ้าจะไม่ถูกใช้งานหนักเกินไป
- ใช้ดอกเจาะแบบกัทรอบวงที่คมและไม่มีตำหนิเท่านั้นเมื่อทำงานเจาะ (อุปกรณ์เสริมจากแบรนด์ต่างๆ)
- เลือกความเร็วรอบที่เหมาะสมและเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะของเครื่องมือเจาะ
- หมายเหตุ:** จำเป็นต้องใช้ความเร็วรอบต่ำสุดเมื่อทำการตัดเกลียว

การเจาะ

- เปิดใช้งานเส้นเลเซอร์ (สวิตช์เปิด/ปิดเลเซอร์ (7))
- จัดแนวเครื่องมือไฟฟ้าด้วยกากบาทเลเซอร์บนชิ้นงาน
- เปิดระบบแม่เหล็กเพื่อให้เครื่องมือไฟฟ้าจับยึดชิ้นงาน (สวิตช์เปิด/ปิดระบบแม่เหล็ก (20))
- เมื่อเจาะในพื้นผิวแนวตั้ง หรือเอียง หรือเหนือศีรษะ ให้ยึดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยสายรัดนิรภัย (44)
- ตั้งค่าความเร็วรอบที่เหมาะสม (ล้อปรับเลือกความเร็วรอบलग्नन (2))
- เปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า (สวิตช์เปิด/ปิดมอเตอร์ (9))
- เมื่อต้องการหมุน ให้หมุนมือหมุน (4) ด้วยอัตราป้อนคงที่ จนถึงความลึกการเจาะที่ต้องการ
- เมื่อถึงความลึกการเจาะที่ต้องการ ให้หมุนมือหมุนกลับจนสุดขั้วกลับสู่ตำแหน่งเริ่มต้นอีกครั้ง
- ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า คลายสายรัดนิรภัยออกหากจำเป็น และปิดสวิตช์เลเซอร์และแม่เหล็ก

การทำงานกับดอกเจาะแบบกัทรอบวง

- ใช้ดอกเจาะแบบกัทรอบวงที่ไม่มีตำหนิเท่านั้นและตรวจสอบชิ้นงานทุกครั้ง ห้ามใช้ดอกเจาะแบบกัทรอบวงที่เสียหาย
- ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าทันทีหากดอกเจาะแบบกัทรอบวงติดขัด
- ให้ปกป้องดอกเจาะแบบกัทรอบวง ปลายดอกเจาะแบบกัทรอบวงนั้นแข็ง แต่แตกหักได้ง่าย

มาตรการต่อไปนี้ช่วยลดหรือชะลอความลึกหรือและการแตกหักของดอกเจาะแบบกัทรอบวง:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีน้ำยาหล่อเย็นเพียงพอเมื่อเจาะเหล็กกล้า ให้ใช้น้ำยาหล่อเย็นสำหรับการตัดโลหะ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นงานสะอาดและราบเรียบเพื่อให้แม่แรงแม่เหล็กที่จำเป็น
- ก่อนทำการเจาะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนทั้งหมดได้รับการยึดอย่างถูกต้อง
- ลดแรงกดลง 1/3 ขณะเริ่มต้นและสิ้นสุดขั้นตอนการเจาะสว่าน
- ขจัดเศษโลหะที่มีปริมาณมากออกโดยใช้อากาศอัด เมื่อทำงานเจาะในวัสดุบางประเภท เช่น เหล็กและทองแดงที่ผ่านกระบวนการหล่อขึ้นรูป เป็นต้น

ตำแหน่งกึ่งกลางของสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน

เครื่องมือไฟฟ้าจะหยุดทำงานเมื่อกดสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (8) ในระหว่างการเจาะ เมื่อสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุนอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลาง ท่าน

สามารถหมุนเครื่องมือตามเข็มนาฬิกาโดยกดสวิตช์เปิด-ปิดมอเตอร์ (9) อย่างต่อเนื่อง
ในลักษณะนี้จะทำให้กระบวนการตัดเปลี่ยนเสร็จสมบูรณ์
อย่างรวดเร็ว

การขนย้าย

- ตรวจสอบว่าเครื่องมือทั้งหมดเชื่อมต่อกับเครื่องมือไฟฟ้าอย่างแน่นหนาหรือไม่ และแกนเจาะไม่ได้อยู่ในเครื่องมืออีกต่อไป
- ม้วนสายไฟฟ้าทั้งหมดและรวบมัดไว้ด้วยกัน
- ยุบและขนย้ายเครื่องมือไฟฟ้าโดยจับที่ด้ามจับ (3) ห้ามใช้มือหมุน (4) หรือสายไฟในขั้นตอนดังกล่าว

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

หากจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้า ต้องส่งเครื่องให้ Bosch หรือศูนย์บริการหลังการขายที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า Bosch เปลี่ยนให้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย

การเปลี่ยนแปรงถ่าน

ประมาณ 8 ชั่วโมงก่อนที่เครื่องมือไฟฟ้าจะปิดการทำงาน เนื่องจากแปรงถ่านสึกกร่อน ไฟแสดงการเปลี่ยนแปรงถ่าน (14) จะเริ่มติดสว่างเป็นสีแดง คุณสามารถใช้เครื่องมือไฟฟ้าต่อไปได้จนกระทั่งเครื่องปิดการทำงานลง
ส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปยังศูนย์บริการของ Bosch โดยสามารถดูที่อยู่ได้จากหัวข้อ "การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน"

อย่าเปลี่ยนแปรงถ่านเพียงแต่เพียงอย่างเดียวอย่างเด็ดขาด!

หมายเหตุ: โปรดอ่านคำแนะนำที่ Bosch จัดส่งและมีไว้สำหรับผลิตภัณฑ์ของคุณเท่านั้น

- คลายฝาครอบ (1) ออกโดยใช้ไขควงที่เหมาะสม
- เปลี่ยนแปรงถ่านที่อยู่ภายใต้แรงกดสปริง และขันฝาครอบกลับเข้าที่

การปรับช่องว่างรางนำ (ดูภาพประกอบ E1-E3)

หากเครื่องมือไฟฟ้าสั่นรุนแรงระหว่างการเจาะหรือหากสามารถมองเห็นช่องว่างบนรางนำ ต้องปรับความกว้างของช่องว่างรางนำ การปรับจะช่วยให้ป้องกันเครื่องมือไม่ให้แตกหักและป้องกันเครื่องมือไฟฟ้าไม่ให้เกิดความเสียหาย

- ถอดปลั๊กไฟหลักออกจากเต้าเสียบ ถอดเครื่องมือและระบบหล่อเย็นออก และวางเครื่องมือไฟฟ้าบนพื้นผิวแนวนอนที่มั่นคงและราบเรียบ
- หมุนชุดสว่านเจาะ (46) ด้วยมือหมุน (4) ขึ้นไปจนร่องเว้าอยู่เหนือสกรูตัวบน (47)
- คลายสกรูตัวบน (47) ของรางนำด้านซ้ายออกด้วยประแจขันหกเหลี่ยม (4 มม.) (25)
- หมุนชุดสว่านเจาะ (46) ด้วยมือหมุน (4) ขึ้นไปจนสุด
- คลายสกรู 3 ตัวล่าง (47) ของรางนำด้านซ้ายออกด้วยประแจขันหกเหลี่ยม (4 มม.) (25)
- ขันสกรู 4 ตัว (48) ด้วยประแจขันหกเหลี่ยม (3 มม.) (25) เข้าให้แน่น และในขณะเดียวกันให้หมุนชุดสว่าน

เจาะ (46) ด้วยมือหมุน (4) ขึ้นและลง ปรับแรงป้อนที่ต้องการ

- หมุนชุดสว่านเจาะขึ้นไปจนสุด และขันสกรู 3 ตัวล่าง (47) ของรางนำด้านซ้ายเข้าให้แน่นด้วยประแจขันหกเหลี่ยม (4 มม.) (25)
- หมุนชุดสว่านเจาะลงไปจนสุด และขันสกรูตัวบน (47) ของรางนำด้านซ้ายเข้าให้แน่นด้วยประแจขันหกเหลี่ยม (4 มม.) (25)

การปรับเลเซอร์ (ดูภาพประกอบ F)

เพื่อให้เจาะได้อย่างแม่นยำ ท่านต้องตรวจสอบลำแสงเลเซอร์หลังการใช้งานหนักและปรับตั้ง หากจำเป็น

- เมื่อต้องการเปิดสวิตช์เลเซอร์ให้กดสวิตช์เปิด-ปิดเลเซอร์ (7) ลงในตำแหน่ง "I"
- คลายฝาครอบเลเซอร์ (49) ออก
- คลายสกรูของคลิปยึด (51) ออกเล็กน้อย
- เลื่อนก้ามบาทเลเซอร์ไปทางซ้ายหรือขวาโดยหมุนสกรู (52) ไปในทิศทางที่เหมาะสม
- เลื่อนก้ามบาทเลเซอร์ไปในทิศทางเครื่องมือหรือออกห่างจากเครื่องมือโดยหมุนสกรู (53) ไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน
- ขันสกรูของคลิปยึด (51) กลับเข้าที่ให้แน่น
- ขันฝาครอบเลเซอร์ (49) กลับเข้าที่ให้แน่น

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการให้ใช้งาน

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผนป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อการรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าลงในขยะบ้าน!



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>