

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

วันที่ออก: 11/08/2025 วันที่แก้ไข: 11/08/2025 แทนที่: 05/04/2023 เวอร์ชัน: 3.0

ส่วนที่ 1: การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

1.1. ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

รูปแบบผลิตภัณฑ์	วัตถุ
ชื่อ	Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool
รหัสสินค้า	BU Direct Fastening

1.2. การใช้ตัวบ่งชี้ของสารหรือของผสมที่เกี่ยวข้องและการใช้ข้อแนะนำตามตัวบ่งชี้

การใช้งานที่แนะนำ	สำหรับการใช้งานระดับมืออาชีพเท่านั้น
	แบตเตอรี่ไฟฟ้า และแอกкумуляเตอร์

1.3. รายละเอียดของบริษัทผู้ผลิต

ผู้จำหน่าย	แผนที่ออกเอกสารข้อมูลทางเทคนิค
บริษัท ฮิลติ (ไทยแลนด์) จำกัด	Hilti AG
1858/107-108 อาคาร อินเทอร์เน็ต ชั้น 24 ถนนบางนาตราด กรุงเทพฯ 10260 Thailand	Feldkircherstraße 100 Schaan 9494 Liechtenstein
T +66 2 714 5300 - F +66 2 714 5399	T +423 234 2111
	product.compliance-direct.fastening@hilti.com

1.4. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขฉุกเฉิน	GBK GmbH Global Regulatory Compliance
	+49 (0)6132-84463
	+66 2 714 5300

ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1. การจำแนกสารเดี่ยวหรือสารผสม

จำแนกตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2555 (ก.ศ. 2012)

ไม่จัดว่าเป็นสารเคมีที่เป็นอันตราย

2.2. องค์ประกอบของฉลาก

ติดฉลากตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2555 (ก.ศ. 2012)

ไม่บังคับให้ติดฉลาก

2.3. อันตรายอื่นๆ

อันตรายอื่น ๆ ที่ไม่เข้าข่ายการจำแนกประเภท	สารเคมีในแบตเตอรี่ถูกจัดเก็บในตู้เรือนโลหะพร้อมซีลกันอากาศ
	ซึ่งได้รับการออกแบบมาให้สามารถทนต่ออุณหภูมิและความดันในระหว่างการใช้งานปกติ ดังนั้น
	การใช้งานแบตเตอรี่ตามปกติจึงไม่ก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดหรืออันตรายจากสารเคมีที่รั่วไหลออกมา
	อาจเกิดความร้อนหรือการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์หากข้ามแบตเตอรี่สัมผัสถูกโลหะอื่น สารอิเล็กโทรไลต์เป็นสารไวไฟ
	หากเกิดการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ ให้นำแบตเตอรี่ออกจากเปลวไฟทันที
	อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่แบตเตอรี่สัมผัสกับสื่อนำไฟฟ้า เกิดการกระแทกแรง เสื่อมสภาพ หรือดี

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1. สารเดี่ยว

ไม่สามารถใช้ได้



Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

กรมอุตสาหกรรมทางอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

3.2. สารผสม

หมายเหตุ	ชุดแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบชาร์จได้ : ปริมาณพลังงาน (Wh), 16S3P ANR26650 396,ผลิตภัณฑ์นี้บรรจุเข้ามา (ลิเธียมไอออนฟอสเฟต) ขั้วลบ (แกรไฟต์) อิเล็กโทรไลต์และสารยึดเกาะ อย่างไรก็ตามรูปทรงทางกายภาพของผลิตภัณฑ์นี้จะป้องกันการสัมผัสจากผู้ทำงานภายใต้สภาวะปกติของการใช้งาน
สารผสมนี้ไม่ได้ประกอบด้วยสารเคมีใดก็ตามที่กล่าวไว้ตามข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1. รายละเอียดของมาตรการปฐมพยาบาลที่จำเป็นต้องดำเนินการ

มาตรการปฐมพยาบาลทั่วไป	ผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบของสารอิเล็กโทรไลต์อินทรีย์ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์จากชุดแบตเตอรี่ ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป	ให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบสูดอากาศบริสุทธิ์. ปลดปล่อยผู้ป่วยพัก. ในกรณีที่จำเป็น ให้ปรึกษาแพทย์.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและล้างพื้นที่ผิวที่สัมผัสทั้งหมดด้วยสบู่อุ่น ๆ และน้ำแล้วล้างออกด้วยน้ำอุ่น. หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดงเกิดขึ้น :รับคำแนะนำจากแพทย์/พยาบาล.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา	ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก. พยาบาลหากยังมีการปวด, แสบ, น้ำตาไหล หรือตาอักเสบแดงอยู่.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการกลืนกิน	ชะล้างปาก. ห้ามทำให้อาเจียน. ปรึกษาแพทย์ทันที.

4.2. อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ ๆ ที่เกิดเฉียบพลันและที่เพิ่มขึ้นภายหลัง

อาการ/ผลกระทบ	ไม่ถือว่าอันตรายภายใต้เงื่อนไขการใช้งานปกติ.
---------------	--

4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

คำแนะนำทางการแพทย์หรือการรักษาอื่น ๆ	รักษาตามอาการ.
--------------------------------------	----------------

ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	ทำให้ชุดแบตเตอรี่และตัวสะสมประจุเย็นลงด้วยแรงดันน้ำ. ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในบริเวณใกล้เคียง: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมในการดับเพลิง.
-----------------------	--

5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี

ความเป็นอันตรายจากไฟไหม้	น้ำอาจไม่ได้ช่วยดับไฟที่ไหม้ชุดแบตเตอรี่ แต่จะช่วยให้ชุดแบตเตอรี่ที่อยู่ใกล้เสี่ยงขึ้นลงและควบคุมไม่ให้ไฟไหม้ลาม ชุดแบตเตอรี่จะถูกไฟไหม้ทำลายจนหมด อันที่จริงแล้วชุดแบตเตอรี่ลิเธียมที่ถูกไฟไหม้ทั้งหมดนั้นสามารถควบคุมได้โดยการแช่ไว้ในน้ำ อย่างไรก็ตามสิ่งที่อยู่ในชุดแบตเตอรี่จะทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วเปลี่ยนรูปเป็นก๊าซไฮโดรเจน ในพื้นที่จำกัด ก๊าซไฮโดรเจนอาจเปลี่ยนรูปเป็นส่วนผสมที่เกิดการระเบิดได้ ในสถานการณ์นี้ แนะนำให้ใช้สารหน่วงเพลิง.
มาตรการทั่วไป	ไม่มีเปลวไฟ ไม่มีประกายไฟ ถ้าจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด. แยกจากไฟ ถ้าเป็นไปได้ โดยไม่เสี่ยงโดยไม่จำเป็น. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 8: การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 13.
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	อาจจะเกิดแก๊สพิษขึ้นขณะระดูหรือในกรณีเพลิงไหม้. น้ำอาจทำปฏิกิริยากับลิเธียมเฮกซะฟลูออโรฟอสเฟตที่ปล่อยออกมา ไปเป็นก๊าซพิษไฮโดรเจนฟลูออไรด์ที่ร้ายแรง.

5.3. ข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง

ข้อแนะนำในการผจญเพลิง	ใช้ละอองน้ำหรือหมอกทำให้ภาชนะบรรจุเย็นลง. พึงระมัดระวังเมื่อต้องผจญกับไฟไหม้ที่เกิดจากสารเคมี. ป้องกันให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลปนเปื้อนสภาพแวดล้อม.
การป้องกันในระหว่างการผจญเพลิง	ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัวพร้อมชุดป้องกัน.
รหัสฮาซเคมี (Hazchem)	2Y
รหัส EAC	2Y

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ไม่มีปลวไฟ ไม่มีประกายไฟ กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด. แยกจากไฟ ถ้าเป็นไปได้ โดยไม่เสียโดยไม่จำเป็น. ข้อมูลเพิ่มเติม

โปรดดูที่หมวดที่ 8: การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 13.

อพยพคนพนักงานที่ไม่จำเป็นออกจากพื้นที่.

จัดให้มีการป้องกันที่เหมาะสมแก่เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด.

๕๔๔
พนักที่ระบายอากาศ.

ป้องกันไม่ให้เข้าไปในท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ. แจ้งหน่วยงานเจ้าของแหล่งเข้าไปในท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ.

จับของเหลวร่วนไหลให้ซึมเข้าไปในวัสดุคดซับ.

ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 8: การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 13:

7.1. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

การใช้งานปกติของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จะต้องสอดคล้องกับคำแนะนำบนบรรจุภัณฑ์และตามความคาดหวังของผู้ใช้ระดับมืออาชีพ.

ห้ามจุ่มเชลแบคเตอร์ลงในน้ำหรือน้ำเค็ม

ห้ามให้แบตเตอรี่สัมผัสโคโนออกซิไดเซชันชนิดรุนแรง

ห้ามให้แบตเตอรี่เกิดการกระแทกแรงหรือข้างแบตเตอรี่ทั้ง

ห้ามถอดแยก คัดแปลง หรือแก้ไขรูปร่างของแบตเตอรี่

ห้ามต่อขั้วบวกของแบตเตอรี่เข้ากับขั้วลบโดยใช้วัสดุนำไฟฟ้า

ใช้แค่เครื่องอัดประจุ / เครื่องมือไฟฟ้าที่ **Hilti** ระบบให้ใช้เท่านั้น ในการอัดประจุหรือปล่อยกระแสไฟออกจากแบตเตอรี่

ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ในเปลวไฟ หรืออุณหภูมิสูง ($>85^{\circ}\text{C}$)

ห้ามต่อขั้วบวกของแบตเตอรี่เข้ากับขั้วลบโดยใช้วัสดุนำไฟฟ้า. ชาร์จในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 0°C ถึง 45°C

คายประจุในช่วงอุณหภูมิระหว่าง -20°C ถึง $+60^{\circ}\text{C}$.

ล้างมือหลังการสัมผัสผลิตภัณฑ์ทันทีเสมอ.

ปกป้องจากความร้อนและแสงแดดโดยตรง. ป้องกันจากความชื้น.

เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี.

ต่างแก้. กรดแก้.

แหล่งจตุรพัก. แสงแดดโดยตรง.

เก็บให้ห่างจากน้ำ

ห้ามจัดเก็บรวมกับวัสดุที่มีคุณสมบัตินำไฟฟ้า

การจัดเก็บชุดแบตเตอรี่ Accupack โดยมีประจในแบตเตอรี่ประมาณ 30 ถึง 50%

ห้ามจัดเก็บในบริเวณที่มีไฟฟ้าสถิต.

-20 – 45 °C (ความชื้น: 0% - 80%)

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1. ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

คำชี้แจงสำหรับการสัมผัสสำหรับส่วนประกอบอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

8.2. การเฝ้าระวัง

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

8.3. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบอากาศที่เพียงพอ. ผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนประกอบของสารอิเล็กโทรไลต์อินทรีย์
ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์จากชุดแบตเตอรี่ ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้.

8.4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น

หลีกเลี่ยงการสัมผัสที่ไม่จำเป็นทั้งหมด.

การป้องกันมือ

ประเภทย่อย	วัสดุ	การซึมผ่าน	ความหนา (mm)	การซึมผ่าน	มาตรฐาน
ถุงมือที่ใช้แล้วทิ้ง	ยางไนไตรด์ (NBR)	6 (> 480 นาที)	0,12		EN ISO 374

การป้องกันดวงตา

แว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือแว่นกันภัย

การป้องกันระบบหายใจ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม



ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพร่างกาย

ของแข็ง

การปรากฏ

ไม่มีข้อมูล

สี

สีเทา

กลิ่น

ไม่มีข้อมูล

คำชี้แจงสำหรับกลิ่นที่รับได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

pH

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

จุดหลอมเหลว, จุดเยือกแข็ง

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

จุดเดือด

ไม่มีข้อมูล

จุดวาบไฟ

ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง

ไม่มีข้อมูล

ความไวไฟ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ความดันไอ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

อัตราการระเหย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ขีดจำกัดของการระเบิด

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติของการระเบิด

มีส่วนประกอบของฟลูออรีนซึ่งเป็นองค์ประกอบของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ที่ให้.

พลังงานการจุดระเบิดต่ำสุด

ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการละลายได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ความหนาแน่น

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

คำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ความหนืด, คินเมติกส์	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด, ไคนามิก	ไม่มีข้อมูล
ขนาดอนุภาค	ไม่มี

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	แสงแดดโดยตรง. อุณหภูมิสูงหรือต่ำมาก. น้ำ, ความชื้น.
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ควัน. คาร์บอนมอนอกไซด์. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	วัสดุนำไฟฟ้า น้ำ น้ำเค็ม ออกซิไดเซอร์ชนิดรุนแรง และกรดแก่.
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	อาจเกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน.
การเกิดปฏิกิริยา	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม.

ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากความเป็นพิษ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการสูดดม)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
การกลืนและอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
การทำไอหรือการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
การก่อมะเร็ง	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสครั้งเดียว)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
อาการและผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจมีต่อสุขภาพของมนุษย์	ผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนประกอบของสารอิเล็กโทรไลต์อินทรีย์ ในกรณีที่สัมผัสโดนสารอิเล็กโทรไลต์ที่รั่วไหลออกมาจากชุดแบตเตอรี่ อาจส่งผลดังนี้ : การระคายเคือง: ระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง. Severely irritant to skin. การระคายเคือง: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ.
ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	ในกรณีที่มีการใช้งานและจัดการตามข้อกำหนด ผลิตภัณฑ์ไม่มีผลที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามประสบการณ์ของเราและตามข้อมูลที่เรารับได้รับ.

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ — ระยะสั้น (เฉียบพลัน)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่) (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ — ระยะยาว (เรื้อรัง)	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่) (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	ห้ามฝังชุดแบตเตอรี่ในดิน ชุดแบตเตอรี่อาจลุกไหม้ และสารอิเล็กโทรไลต์อาจรั่วไหลออกมาได้.

12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool	
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย	ไม่ได้กำหนด.

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

12.3. สัญลักษณ์ในการสะสมทางชีวภาพ	
Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool	
สัญลักษณ์ในการสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
12.4. การเคลื่อนที่ในดิน	
Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool	
การเคลื่อนย้ายในดิน	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
12.5. ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่นๆ	
ไอโซน	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

13.1. วิธีการบำบัดของเสีย	
คำแนะนำในการกำจัดบรรจุภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์	ทั้งในลักษณะที่ปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น/ประเทศนั้น ๆ. อ้างอิงผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่ายสำหรับข้อมูลการกลับคืนสภาพ/การแปรรูปใหม่.
ข้อมูลของเสียทางนิเวศน์	หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม.

ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. หมายเลขสหประชาชาติ (United Nations Number: UN No.) หรือเลขรหัสสหประชาชาติ (ID Number)				
UN 3480	UN 3480	UN 3480	UN 3480	UN 3480
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งสหประชาชาติ				
LITHIUM ION BATTERIES	LITHIUM ION BATTERIES	Lithium ion batteries	LITHIUM ION BATTERIES	LITHIUM ION BATTERIES
รายละเอียดเอกสารการขนส่ง				
UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES, 9, (E)	UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES, 9	UN 3480 Lithium ion batteries, 9	UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES, 9	UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES, 9
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง				
9	9	9	9	9
				
14.4. กลุ่มการบรรจุ				
ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม				
อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่ มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่
ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม				

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

การขนส่งทางบก

รหัสการจำแนกประเภท (ADR)	M4
บทบัญญัติพิเศษ (ADR)	230, 310, 348, 376, 377, 387, 636
ปริมาณที่จำกัด (ADR)	0
ปริมาณที่ยกเว้น (ADR)	E0
คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (ADR)	P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906
หมวดหมู่การขนส่ง (ADR)	2
รหัสข้อจำกัดเกี่ยวกับอุณหภูมิ (ADR)	E
รหัส EAC	2Y

การขนส่งทางเรือ

บทบัญญัติพิเศษ (IMDG)	188, 230, 310, 348, 376, 377, 384, 387
ปริมาณจำกัด (IMDG)	0
ปริมาณที่ยกเว้น (IMDG)	E0
คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (IMDG)	P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906
EmS-No. (ไฟ)	F-A
EmS-No. (การรั่วไหล)	S-I
ประเภทการจัดเก็บ (IMDG)	A
การเก็บรักษาและการใช้งาน (IMDG)	SW19
จุดวาบไฟ (IMDG)	อุปกรณ์ป้องกันมือตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์
คุณสมบัติและข้อสังเกต (IMDG)	Electrical batteries containing lithium ion may react (e.g. flame, heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours) or disassemble due to damage, defects or short circuit.

การขนส่งทางอากาศ

ปริมาณที่ยกเว้น PCA (IATA)	E0
ปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)	Forbidden
ปริมาณสุทธิสูงสุดของปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)	Forbidden
คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ PCA (IATA)	Forbidden
ปริมาณ PCA สูงสุดสุทธิ (IATA)	Forbidden
คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ CAO (IATA)	See 965
ปริมาณสูงสุดสุทธิของ CAO (IATA)	See 965
บทบัญญัติพิเศษ (IATA)	A88, A99, A154, A183, A201, A213, A331, A334, A802
รหัส ERG (IATA)	12FZ

การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

รหัสการจำแนกประเภท (ADN)	M4
บทบัญญัติพิเศษ (ADN)	188, 230, 310, 348, 376, 377, 387, 636, 677
ปริมาณที่จำกัด (ADN)	0
ปริมาณที่ยกเว้น (ADN)	E0
อุปกรณ์ที่จำเป็น (ADN)	PP
จำนวนกรวย/ ไฟล์ฟ้า (ADN)	0

การขนส่งทางรถไฟ

รหัสการจำแนกประเภท (RID)	M4
บทบัญญัติพิเศษ (RID)	188, 230, 310, 348, _376, 377, 387, 636, 677
ปริมาณจำกัด (RID)	0
ปริมาณที่ยกเว้น (RID)	E0

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

กรมอุตสาหกรรมทางอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (RID)	P903, 908, 909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906
หมวดหมู่การขนส่ง (RID)	2
พัสดุภัณฑ์ (RID)	CE2
รหัสการบรรจุภัณฑ์เป็นอันตราย (RID)	90

14.7. การขนส่งแบบทะเลตามตราสารขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO)

ไม่สามารถใช้ได้

ส่วนที่ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

15.1. กฎข้อบังคับทางความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา

กฎหมายว่าด้วยสารที่มีความเป็นอันตราย		
ประเภทย่อย	ไม่สามารถใช้ได้	
หมวดหมู่	ไม่สามารถใช้ได้	

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ		
ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย (DIW)	ไม่สามารถใช้ได้	

15.2. ข้อตกลงระหว่างประเทศ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เวอร์ชัน	3.0
วันที่ออก	11/08/2025
วันที่แก้ไข	11/08/2025
แทนที่	05/04/2023

ตัวชี้วัดของการเปลี่ยนแปลง			
1	ชื่อการค้า	ที่ดัดแปลง	
14	มาตรฐานการขนส่ง	ที่ดัดแปลง	

ชื่อย่อและคำย่อ

- CAS เลขที่ - ชุดตัวเลขอ้างอิงเฉพาะของสารเคมี
- ADN - ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางน้ำภายในประเทศ
- ADR - ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน
- ATE - ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ
- ระบบการจำแนกประเภท การติดฉลาก และการบรรจุภัณฑ์ (Classification, Labelling and Packaging: CLP) -
- ระเบียบว่าด้วยการจัดจำแนก ป้ายฉลาก และบรรจุภัณฑ์ของสารเคมี, ข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008
- DNEL - ปริมาณที่ได้รับที่ไม่ทำให้เกิดผลไม่พึงประสงค์
- EC50 - ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารสกัดที่มีประสิทธิภาพยับยั้ง
- สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine disruptor: ED) - สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ
- EC เลขที่ - ระบบรหัสสารเคมีของสหภาพยุโรป
- มาตรฐานยุโรป (European Standard: EN) - มาตรฐานยุโรป
- IATA - สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ
- IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ

Li-Ion Battery 16S3P ANR26650 for FX 3-A tool

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

คำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงานที่แนะนำ (Indicative Occupational Exposure Limit Value: IOELV) - ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงานที่แนะนำ

LC50 - ค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ค่าความเข้มข้นถึงขนาดมาตรฐาน)

LD50 - ปริมาณของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ปริมาณถึงขนาดมาตรฐาน)

NOEC - ความเข้มข้นของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อร่างกาย

OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น (Not Otherwise Specified: N.O.S.) - ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (Occupational Exposure Limit, OEL) -

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

PBT - การสะสมทางชีวภาพ ได้นานและเป็นพิษ

PNEC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผลกระทบที่คาดไว้

REACH - ระเบียบว่าด้วยการจดทะเบียน, การประเมินความเสี่ยง, การขออนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (EC) เลขที่ 1907/2006

RID - ข้อกำหนดว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางรถไฟ

SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STP - ระบบบำบัดน้ำเสีย

TLM - ขีดจำกัดการทนมาตรฐาน

กฎทางเทคนิคสำหรับสารเคมีอันตราย (Technische Regeln für Gefahrstoffe: TRGS) -

กฎทางเทคนิคสำหรับสารเคมีอันตราย

VOC - สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compound: VOC)

ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (Wassergefährdungsklasse: WGK) - ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ

vPvB - การตกค้างได้นานมากและการสะสมได้ปริมาณสูงซึ่งมีพิษ

NOAEL - ปริมาณของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกาย

NOAEC - ความเข้มข้นไม่พบผลอันไม่พึงประสงค์

LOAEL - ปริมาณของสารเคมีที่น้อยที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกายอย่างใดอย่างหนึ่ง

ไม่ต้องใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ทำขึ้นตามความสมัครใจ.

ข้อมูลอื่น ๆ

SDS TH HILTI

ข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับการรับรู้ของเราในปัจจุบันและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใด ๆ.