

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ครั้งที่ 2)

รายการ : ลิฟท์ขนร่างอาจารย์ใหญ่ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,600 กิโลกรัม
2. ขนาดตู้โดยสารไม่น้อยกว่า กว้าง 1,200 มิลลิเมตร x ลึก 2,500 มิลลิเมตร x สูง 2,300 มิลลิเมตร
3. หยุดรับ - ส่ง ตามแนวตั้ง จำนวน 5 ชั้น 5 ประตู
4. ความเร็วไม่น้อยกว่า 60 เมตร ต่อนาที
5. พร้อมการรับประกันอะไหล่และค่าแรงไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมการบำรุงรักษาและตรวจเช็ครายเดือน และให้บริการตรวจเช็คทั้งระบบโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
6. คุณสมบัติทั่วไป อุปกรณ์อะไหล่ลิฟท์ทั้งหมดให้เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล มีความทนทาน และเป็นที่ยอมรับในท้องตลาด สามารถหาอะไหล่ทดแทนได้ง่าย

6.1 ภายในห้องเครื่องลิฟท์

6.1.1 ใช้อุปกรณ์ลิฟท์ชุดเกาออก และจัดเก็บอะไหล่เดิมส่งคืนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแล

6.1.2 ติดตั้ง ลิฟท์ใหม่ ที่มีระบบการทำงานเป็น Simplex ชนิด Full Collective Selective แบบ Variable Voltage Variable Frequency (VVVF) สามารถหยุดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ ทุกชั้น จากภายใน และภายนอก ลิฟท์ ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามลำดับชั้นที่ลิฟท์เคลื่อนผ่าน ระบบ ขับเคลื่อนเป็นระบบควบคุมความเร็วของมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟท์แบบ (Permanent Magnetic Synchronous Frequency) เป็นการทำงานโดยอาศัยการเคลื่อนที่จากการผลักของขั้วแม่เหล็กไฟฟ้าโดยตรง ไม่ผ่านระบบเกียร์พร้อมติดตั้งระบบเบรกเป็นชุดเดียวกันอันเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและลดเสียงจากการทำงาน และให้การออกตัวและเข้าจอดชั้นแม่นยำ นุ่มนวล พร้อมระบบ ควบคุมตรวจสอบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบตรวจสอบการทำงานและระบบบันทึกข้อมูลสาเหตุการขัดข้องของระบบลิฟท์ (Fault code)
- 2) ระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าไหลเกินพิกัด หรือกระแสลัดวงจร (Overload Protection)
- 3) ระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ากลับเฟส หรือแรงดันแต่ละเฟสไม่เท่ากัน (Phase Protection)

6.2 ปุ่มกดพร้อมแผงวงจรไฟตัวเลขบอกชั้นภายในห้องโดยสาร จำนวน 1 แผง โดยมีปุ่มดังนี้

- (1) ปุ่มกดตามจำนวนชั้นของลิฟท์โดยสาร
- (2) ปุ่มกดขอความช่วยเหลือกรณีลิฟท์ติดค้าง (Emergency Call)
- (3) ปุ่มเปิด และปิด พร้อมปุ่ม Hold สำหรับเปิดประตูค้างชั่วคราว
- (4) สวิตช์เปิด-ปิดไฟแสงสว่างชนิด LED
- (5) ไฟแสดงทิศทาง และตัวเลขบอกชั้นชนิด Dot Matrix หรือ LCD (นำเสนอรูปแบบก่อน ติดตั้ง)
- (6) ชุดสื่อสาร Intercom สำหรับติดต่อภายในและภายนอกลิฟท์

6.3 รายละเอียดห้องโดยสารและประตู

- (1) ผนังห้องโดยสารทำด้วย Hairline Finish Stainless Steel
- (2) Return Panel ทำด้วย Hairline Finish Stainless Steel
- (3) Car Transom ทำด้วย Hairline Finish Stainless Steel
- (4) พื้นห้องโดยสารบุด้วย วัสดุ ไวนิล หรือดีกว่า
- (5) ประตูลิฟท์ทำด้วย Hairline Finish Stainless Steel มี 2 บาน เลื่อนเปิด- ปิด โดยอัตโนมัติโดยใช้มอเตอร์ประตูแบบไฟฟ้า กระแสลัดติดตั้งอยู่ส่วนบนของห้องโดยสารสามารถปรับความเร็วได้พร้อมม่านลำแสงป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p>..... (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p>
--	---

(6) กรอบประตูชานพัก ทำด้วย Hairline Finish Stainless Steel

(7) ประตูชานพัก ทำด้วย Hairline Finish Stainless Steel

7. ข้อกำหนดการทำงานสำหรับระบบลิฟท์

- 7.1 ติดตั้งระบบ Anti-Nuisance Operation ในกรณีที่ผู้โดยสารภายในตัวลิฟท์กดปุ่มที่แผง ควบคุมภายในตัวลิฟท์ ไปยังชั้นต่างๆ โดยที่ไม่มีอยู่โดยสารเข้าหรือออกจากลิฟท์ ลิฟท์จะวิ่งไป ยังชั้นที่ใกล้ที่สุด จากนั้นสัญญาณที่กดไปยังชั้นอื่นๆ จะถูกยกเลิกหมด
- 7.2 Overload Detection Device ลิฟท์จะหยุดการทำงานในกรณีที่น้ำหนักบรรทุกเกินพิกัดบรรทุกของลิฟท์ ประตูลิฟท์จะเปิดค้างไว้และมีสัญญาณเตือน เสียงเตือนจะหยุดและประตูจะปิดเมื่อน้ำหนักบรรทุกไม่เกินพิกัดบรรทุก
- 7.3 ติดตั้งระบบ Arrival Car Gong อุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณเสียงแจ้งให้ผู้โดยสารทราบว่า ลิฟท์ได้มาจอดเพื่อรับ-ส่งชั้นที่คอย หรือชั้นที่ต้องการแล้ว
- 7.4 ติดตั้งระบบ Automatic Cut Off of Lighting and Ventilation Fan ในกรณีที่ไม่มีผู้ใช้ ลิฟท์เป็นเวลา 3 นาที พัดลมระบายอากาศและไฟฟ้าแสงสว่างภายในตัวลิฟท์จะดับเองโดย อัตโนมัติ
- 7.5 Fire Emergency Operation เมื่อลิฟท์ได้รับสัญญาณเพลิงไหม้ คำสั่งการเรียกใช้งานของโถงลิฟท์และภายในห้องโดยสารจะถูกยกเลิกทั้งหมด ลิฟท์จะเคลื่อนที่มาจอดยังชั้นที่ถูกกำหนดไว้ และเปิดประตูค้างไว้พร้อมหยุดการเคลื่อนที่
- 7.6 ติดตั้งระบบ Automatic Rescue Device for Power Failure (ARD) เป็นระบบป้องกันลิฟท์ ค้าง ในกรณีที่เกิดเหตุระบบไฟฟ้าขัดข้อง ลิฟท์จะเคลื่อนที่มาจอดยังชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออก จะต้องทำงานในกรณีไฟดับได้ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งติดต่อกัน โดยไม่ต้องชาร์จ แบตเตอรี่ใหม่
- 7.7 แบตเตอรี่สำรองฉุกเฉิน กรณีไฟฟ้าในอาคารดับ แบตเตอรี่สำรองจ่ายไฟให้หลอดไฟสำรอง ฉุกเฉินในตัวลิฟท์สามารถส่องสว่างได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง รวมทั้งโทรศัพท์และ Alarm Bell
- 7.8 ติดตั้งชุดไฟฟ้าฉุกเฉิน ต้องใช้หลอดไฟไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 7.9 ติดตั้งระบบ Automatic Self Leveling เพื่อควบคุมการจอดชั้นของลิฟท์ให้ตรงระดับชั้น เสมอ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุก
- 7.10 Parking Operation ระบบกุญแจที่ติดบนแผงปุ่มกดด้านข้างของประตูชานพัก เพื่อควบคุมให้ลิฟท์หยุดการทำงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ตามความต้องการ
- 7.11 Overheat Protection เมื่อชุดควบคุมตรวจพบว่า อุณหภูมิของมอเตอร์สูงขึ้นจนผิดปกติ ชุดควบคุมจะสั่งให้ลิฟท์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดเพื่อให้ผู้โดยสารออก และหยุดการทำงานเพื่อให้อุณหภูมิของมอเตอร์ลดลงจนถึงระดับปกติ แล้วจึงเริ่มการทำงานปกติ
- 7.12 Limit & Final Limit Protection เป็นอุปกรณ์บังคับให้ลิฟท์ลดความเร็วทันทีที่ระบบการควบคุมการจอดชั้นอัตโนมัติเกิดขัดข้อง และบังคับให้ลิฟท์หยุดทันทีที่วิ่งเลยชั้นทั้งบนสุดและล่างสุด
- 7.13 ระบบ Interlock เป็นอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้นานประตูชานพักเปิดได้ในขณะที่ลิฟท์กำลังเคลื่อนที่
- 7.14 จัดทำคู่มือการใช้ลิฟท์และแก้ไขปัญหาโดยเป็นแบบมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตชุดควบคุมลิฟท์
- 7.15 ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบ (Diagnostics Tools) เพื่อตรวจเช็คการทำงานชุดควบคุมลิฟท์

8. รายละเอียดตรวจสอบระบบกลไก และขอบเขตงานอื่น ๆ

- 8.1 ตรวจสอบตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าชนิด 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย และสวิตซ์ตัดตอนในห้องเครื่องลิฟท์ ตรวจสอบสายดินของอาคาร หากพบว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ให้ทำการประสานงานผู้เกี่ยวข้องในงานระบบไฟให้ดำเนินการแก้ไข
- 8.2 ทำการตรวจสอบชุดเครื่องนิรภัย (Safety Gear) ให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย
- 8.3 ทำการปรับแต่งระบบการทำงานทุกส่วนของลิฟท์
- 8.4 ทำการทดสอบระบบและความปลอดภัยตามมาตรฐานอย่างน้อย EN81 , JIS , หรือ ANSI 6.5 ทำความสะอาดภายในห้องลิฟท์และบ่อลิฟท์ทั้งหมด

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p>..... (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p>
--	---

9. ข้อกำหนดอื่นๆ

9.1 แบตเตอรี่สำรองและอุปกรณ์ชาร์จไฟฟ้าอัตโนมัติของวงจร ARD ประกอบด้วย

9.1.1 อุปกรณ์ชาร์จไฟอัตโนมัติ ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 Phase 50 Hz สามารถชาร์จไฟ โดยอัตโนมัติ และเมื่อไฟแบตเตอรี่เต็มและจะต้องตัดการชาร์จโดยอัตโนมัติ

9.1.2 ต้องติดตั้งระบบแสงสว่าง ปลั๊กไฟ ในบ่อลิฟท์และสวิตช์หยุดการทำงานของลิฟท์

9.2 สายไฟและการเดินสายไฟฟ้า

9.2.1 สายไฟฟ้าคอนโทรลที่เดินระหว่างแผงควบคุมและสัญญาณชานพักกับตู้คอนโทรลห้อง เครื่องลิฟท์ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.

9.2.2 การเดินสายไฟฟ้าคอนโทรลให้เดินในรางสายไฟฟ้า (Wire Way) พร้อมฝาครอบมีสกรูยึด เรียบร้อยและมีการป้องกันความชื้น

9.2.3 สายเมนไฟฟ้าเข้าเครื่องลิฟท์ ให้เดินมาใหม่ทั้งหมดจากแผงควบคุมไฟฟ้าของอาคารเป็น สายชนิดทนไฟ THW ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 70 องศา ตาม มอก.

9.2.4 โครงของมอเตอร์ เครื่องลิฟท์ และส่วนปิดคลุมที่เป็นโลหะของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกตัว และสายเคเบิลทุกแห่งทั้งภายในหรือในปล่องลิฟท์ จะต้องได้รับการต่อสายลงดินอย่างถูกต้อง

9.2.5 วงจรควบคุม จะต้องได้รับการควบคุม โดย Circuit Breaker และฟิวส์หรืออุปกรณ์เทียบเท่า ต่างหากจากวงจรหลัก

10. การรับมอบงาน ผู้ขายจะต้องจัดเจ้าหน้าที่มาอบรมเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ ให้รู้จักวิธีการช่วยเหลือผู้โดยสารออกจาก ลิฟท์ กรณีลิฟท์ขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อจนเป็นที่เข้าใจ และต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานฉบับ ภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 ชุด พร้อมวงจรการทำงานของลิฟท์ ในเอกสารวงจรจะต้องระบุเครื่องหมายของ สายคอนโทรลซึ่งจะต้องตรงและครบถ้วนตามที่ได้มีการติดตั้งจริง และแบบโครงสร้างลิฟท์ พร้อมเครื่องมือตรวจเช็คการทำงานของลิฟท์ (Diagnosis Tools)

11. เงื่อนไขการรับประกันและบริการหลังการขาย ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

11.1 ผู้ขายต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนของลิฟท์ พร้อมแรงงานฝีมืองานช่าง ไม่น้อยกว่า 2 ปี จนครบการรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ และผู้ขายต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบทุกเดือน และเข้าดำเนินการซ่อมแซมลิฟท์ตลอด 24 ชั่วโมง

11.1.1 จัดให้มีการอบรมแก่เจ้าหน้าที่อาคาร ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง/ปี

11.1.2 จัดทำกรมธรรม์การรับประกัน การคุ้มครองภัยจากผู้ใช้ลิฟท์ กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ งานลิฟท์ ตามปกติสูงสุดตามกฎหมายตลอดอายุการรับประกัน

11.2 รายละเอียดการบำรุงรักษา

11.2.1 ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ มาตรวจเช็คอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง แต่แต่ละครั้งจะต้องจัดทำเอกสารส่งให้แก่ผู้ซื้ออย่างน้อยล่วงหน้า 10 วันทำการ และก่อนการดำเนินการจริงทุก ครั้งจะต้องแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อทราบทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดหาป้ายหรือเครื่องหมายที่ สามารถแสดงให้เห็นว่าขณะนั้นมีการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมอยู่ก่อนดำเนินการทุกครั้ง โดยป้าย ดังกล่าวเป็นป้ายชนิดตั้งอยู่กับพื้น

11.2.2 ผู้ขายต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแจ้งการเข้า ตรวจเช็คล่วงหน้า 10 วันทำการ และจัดส่งข้อมูลการตรวจเช็คให้กับผู้ซื้อหรือเจ้าหน้าที่ที่ เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลที่จัดส่งนี้ต้องแสดงรายละเอียดต่างๆ ของอุปกรณ์ที่ดำเนินการตรวจเช็ค พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ

11.2.3 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบและทำความสะอาดลิฟท์ (ทุกส่วนของห้องเครื่องลิฟท์ ห้องโดยสาร ส่วนประกอบหน้าชั้น และ บ่อลิฟท์ อาทิ เช่น พัดลมระบายอากาศ เครื่องจักร ตู้ควบคุม และอุปกรณ์ ต่าง ๆ HEADER ผนังในห้องโดยสาร, BUFFER เป็นต้น)

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p style="text-align: center;">..... (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p>
--	--

- 11.2.4 ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจเช็คระบบ ตู้ควบคุม MACHINE แผงปุ่มกดต่างๆ ทั้งในส่วนของ ผู้โดยสารและหน้าชั้น ระบบโทรศัพท์ติดต่อสื่อสาร ระบบไฟฉุกเฉิน ระบบจ่ายไฟอัตโนมัติ (โดยมีการ ทดสอบทุก 1 เดือน) การออกตัวการจอดของลิฟท์ ระบบควบคุม น้ำหนักบรรทุกของลิฟท์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหากมากกว่า 1 ครั้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้ ฟรีโดยไม่มีการคิดมูลค่าเพิ่มเติมหรือเรียกเก็บ ค่าใช้จ่ายในการทดสอบน้ำหนัก
- 11.2.5 ถ้ามีการแจ้งลิฟท์ขัดข้อง ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ เข้ามาดำเนินการแก้ไขในเวลา 2 ชั่วโมง หากไม่ สามารถดำเนินการได้ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารชี้แจงให้ทราบทุกครั้ง หากไม่ดำเนินการผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อ รับผิดชอบต่อประกันสัญญาครั้งละ 1,000.- บาท โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น (ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ซื้อ)
- 11.2.6 ผู้ขายต้องลงบันทึกรายละเอียดการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาลิฟท์ในห้องเครื่องและภายในตู้โดยสาร
- 11.2.7 ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามา STAND BY ตามที่ผู้ซื้อร้องขอ โดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นกับผู้ซื้อ
- 11.2.8 ระบบไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องตรวจเช็คระบบไฟฟ้า โดยมีการตรวจวัดทุก 3 เดือน รวมถึง อุปกรณ์ไฟฟ้าใน ห้องเครื่อง ห้องโดยสารและบ่อลิฟท์ โดยให้อุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 11.2.9 ในกรณีลิฟท์ขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากอุปกรณ์อะไหล่ลิฟท์ เช่น บอร์ดควบคุม เป็นต้น ผู้ขาย จะต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนให้ลิฟท์สามารถใช้งานได้ โดยยินยอมให้มีการปิดลิฟท์ไว้ไม่เกิน 2 วัน หาก เกินกว่านั้นผู้ขายยินยอมให้รับผิดชอบต่อประกันสัญญาวันละไม่เกิน 1,000.- บาท โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และผู้ขายต้องรีบดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่โดยเร็ว (ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ซื้อ)
- 11.2.10 โปรแกรมและหรือข้อมูลต่าง ๆ ผู้ขายจะต้องจัดหา ให้โดยไม่มีการคิดมูลค่า หรือค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น เช่น โปรแกรมหายหรือผู้ซื้อต้องการเปลี่ยนแปลง

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p>..... (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p>
--	---