



## มาตรฐานวิธีการระบายความร้อนมอเตอร์ Standard Type of Motor Cooling (IC)

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดวิธีการระบายความร้อนตามมาตรฐาน IEC 34-6

| เลขตัวแรก |  | เลขตัวที่สอง   |   |  |  |
|-----------|--|--|---|--|--|
| 0         |  | เครื่องจักรกลมีอากาศไหลเข้าและไหลออกโดยอิสระ (machine with free opening for the ventilating air inlet and outlet)                            | 0 |  | ระบายความร้อนด้วยลมตามธรรมชาติ (Non ventilated)  |
| 1         |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อลมไหลเข้าได้ หนึ่งท่อ (machine with pipe adapter, one inlet duct)   | 1 |  | ระบายความร้อนด้วยลมภายในตัวเอง (Self ventilated)   |
| 2         |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อลมไหลออกได้หนึ่งท่อ (machine with pipe adapter one outlet duct)   | 2 |  | ระบายความร้อนด้วยลมตัวเองแต่พัดลมไม่ติดที่เฟลมอเตอร์   |
| 3         |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อมีท่อลมไหลเข้าและไหลออก (machine with pipe adapter inlet and outlet duct)   | 3 |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบแยกอิสระ โดยอุปกรณ์ระบายความร้อนจะติดกับเครื่องจักรกลมีระบบขับพัดลมขึ้นอยู่กับเครื่องจักรกล        |
| 4         |  | เครื่องจักรกลปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยพัดลม ด้วยอากาศรอบข้าง (Totally enclosed machine frame cooled by surrounding air)                     | 4 |  | สำรอง  |
| 5         |  | เครื่องจักรกลมีตัวแลกเปลี่ยนความร้อนรวมในตัว ด้วยอากาศรอบข้าง (Integral Nature of heat exchanger rib or tubes or etc.)                       | 5 |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบแยกอิสระโดยอุปกรณ์ระบายความร้อนรวมภายในแต่ละระบบขับพัดลมไม่ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรกล                |
| 6         |  | เครื่องจักรกลมีตัวแลกเปลี่ยนความร้อนรวมอยู่ภายนอก (ระบายความร้อนด้วยอากาศรอบข้าง) (Machine mount heat exchanger.)                            | 6 |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบแยกอิสระโดยอุปกรณ์ระบายความร้อนติดรวมกับเครื่องจักรกล  |
| 7         |  | เครื่องจักรกลมีตัวแลกเปลี่ยนความร้อนรวมอยู่ในตัว ระบายความร้อนโดยไม่ใช้อากาศรอบข้าง (Integral heat exchanger using remote medium)            | 7 |  | ระบายความร้อนด้วยลมแบบแยกอิสระ อุปกรณ์ระบายความร้อนไม่ติดรวมกับเครื่องจักรกล แยกระบบขับโดยแรงอัดอากาศออกจากแหล่งจ่ายระบบ |
| 8         |  | เครื่องจักรกลมีตัวแลกเปลี่ยนความร้อนรวมอยู่ภายนอก (ระบายความร้อนโดยไม่ใช้อากาศรอบข้าง) (Machine mounted heat exchanger using remote medium.) | 8 |  | ระบายความร้อนโดยการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ ตัวอย่างเช่นโดยการเคลื่อนที่ของมอเตอร์ผ่านอากาศ (Cooling by relative displacement) |
| 9         |  | เครื่องจักรกลมีตัวแลกเปลี่ยนความร้อนติดแยกอยู่ภายนอก ระบายความร้อนโดยไม่ใช้อากาศรอบข้าง (Separate heat exchanger.)                           | 9 |  | การระบายความร้อนที่ไม่ได้ระบุไว้ดังกล่าวข้างต้น  |

**ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบการระบายความร้อนตามมาตรฐานของ NEMA และ IEC สำหรับมอเตอร์มาตรฐาน**

| มาตรฐาน NEMA MG1-1.26                             | การระบายความร้อนตามมาตรฐาน IEC-34-6 |   |
|---|-------------------------------------|---|
| Open Drip-proof and/or weather protected motor    | IC 01 หรือ IC 0A1                   | มอเตอร์มีอากาศไหลเข้าและไหลออกโดยอิสระ และระบายความร้อนด้วยลมภายในตัวเอง  |
| Open inlet ducted, separate blower                | IC 17 หรือ IC 1A7                   | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อลมไหลเข้าได้ หนึ่งท่อ และระบายความร้อนด้วยลมแบบแยกอิสระโดยอุปกรณ์ระบายความร้อนไม่ติดรวมกับเครื่องจักรกลมีระบบขับไม่ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรกลหรือโดยแรงอัดอากาศจากของแหล่งจ่ายระบบ |
| Open outlet ducted, separate blower               | IC 27หรือ IC 2A7                    | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อลมไหลออกได้หนึ่งท่อ และระบายความร้อนด้วยลมแบบแยกอิสระโดยอุปกรณ์ระบายความร้อนไม่ติดรวมกับเครื่องจักรกลมีระบบขับไม่ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรกลหรือโดยแรงอัดอากาศจากของแหล่งจ่ายระบบ   |
| Pipe inlet ventilated, self ventilated            | IC 11หรือ IC 1A1                    | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อลมไหลเข้าได้ หนึ่งท่อ และระบายความร้อนด้วยลมภายในตัวเอง  |
| Pipe outlet ventilated, self ventilated           | IC 21หรือ IC 2A1                    | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อลมไหลออกได้หนึ่งท่อ และระบายความร้อนด้วยลมภายในตัวเอง  |
| Pipe inlet and outlet ventilated, self ventilated | IC 31หรือ IC 3A1                    | ระบายความร้อนด้วยลมแบบมีท่อมีท่อลมไหลเข้าและไหลออก โดยระบายความร้อนด้วยลมภายในตัวเอง  |
| Totally enclosed, non-ventilated                  | IC 40                               | มอเตอร์ปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยพัดลม ระบายความร้อนด้วยอากาศรอบข้าง โดยระบายความร้อนด้วยลมตามธรรมชาติ  |
| Totally enclosed, fan cooled ribbed frame         | IC 41หรือ IC 4A1A1                  | มอเตอร์ปิดมิดชิดระบายความร้อนที่ผิวเฟรมด้วยพัดลม ระบายความร้อนด้วยอากาศรอบข้างและระบายความร้อนด้วยลมภายในตัวเอง   |
| Totally enclosed, air over                        | IC 48                               | มอเตอร์ปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยพัดลม ระบายความร้อนด้วยอากาศรอบข้าง โดยระบายความร้อนผ่านการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ ตัวอย่างเช่นโดยการเคลื่อนที่ของมอเตอร์ผ่านอากาศ  |