

# EN 14846:2008



## Electromechanically operated locks

**Example of classification:**

<b>3</b>	<b>X</b>	<b>9</b>	<b>E</b>	<b>0</b>	<b>P</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°

**Category of use (first digit)**

- grade 1:** For use by people with a high incentive to exercise care and with a small chance of misuse (e.g. residential doors)
- grade 2:** For use by people with some incentive to exercise care but where there is some chance of misuse (e.g. office doors)
- grade 3:** For use by the public where there is little incentive to exercise care and where there is a high chance of misuse (e.g. doors in public buildings)

	Operation time for locking and unlocking	Return force on the latch F2	Resistance to side load on the latch F1	Torque to operate the deadbolt M3	Strength of normal latch action and stops M5	Torque resistance of lockable follower M10
<b>grade 1:</b>	≤ 3,0 s	≥ 2,5 N	≥ 2 kN	≤ 1,5 Nm	≥ 20 Nm	≥ 60 Nm
<b>grade 2:</b>	≤ 3,0 s	≥ 2,5 N	≥ 3 kN	≤ 1,0 Nm	≥ 40 Nm	≥ 60 Nm
<b>grade 3:</b>	≤ 3,0 s	≥ 2,5 N	≥ 3 kN	≤ 0,8 Nm	≥ 60 Nm	≥ 80 Nm

**Durability (second digit)**

	Latch bolt		Deadbolt		
	Latch action	Load on the latch	Automatically operated ( <i>self-locking</i> )	Electrically operated	Manually operated
<b>grade A:</b>	50.000 cycles	0 N	50.000 cycles	50.000 cycles	12.500 cycles
<b>grade B:</b>	100.000 cycles	0 N	100.000 cycles	100.000 cycles	25.000 cycles
<b>grade C:</b>	200.000 cycles	0 N	200.000 cycles	200.000 cycles	50.000 cycles
<b>grade F:</b>	50.000 cycles	10 N	50.000 cycles	50.000 cycles	12.500 cycles
<b>grade G:</b>	100.000 cycles	10 N	100.000 cycles	100.000 cycles	25.000 cycles
<b>grade H:</b>	200.000 cycles	10 N	200.000 cycles	200.000 cycles	50.000 cycles
<b>grade L:</b>	100.000 cycles	25 N	100.000 cycles	100.000 cycles	25.000 cycles
<b>grade M:</b>	200.000 cycles	25 N	200.000 cycles	200.000 cycles	50.000 cycles
<b>grade R:</b>	100.000 cycles	50 N	100.000 cycles	100.000 cycles	25.000 cycles
<b>grade S:</b>	200.000 cycles	50 N	200.000 cycles	200.000 cycles	50.000 cycles
<b>grade W:</b>	100.000 cycles	120 N	100.000 cycles	100.000 cycles	25.000 cycles
<b>grade X:</b>	200.000 cycles	120 N	200.000 cycles	200.000 cycles	50.000 cycles
<b>grade Y:</b>	200.000 cycles	250 N	200.000 cycles	200.000 cycles	50.000 cycles

# EN 14846:2008



## Electromechanically operated locks

### Door mass and closing force (third digit)

	Door mass	Closing force
grade 1:	up to 100 kg door mass	50 N maximum closing force
grade 2:	up to 200 kg door mass	50 N maximum closing force
grade 3:	above 200 kg door mass as specified by the manufacturer	50 N maximum closing force
grade 4:	up to 100 kg door mass	25 N maximum closing force
grade 5:	up to 200 kg door mass	25 N maximum closing force
grade 6:	above 200 kg door mass as specified by the manufacturer	25 N maximum closing force
grade 7:	up to 100 kg door mass	15 N maximum closing force
grade 8:	up to 200 kg door mass	15 N maximum closing force
grade 9:	above 200 kg door mass as specified by the manufacturer	15 N maximum closing force.

### Suitability for use on fire/smoke doors (fourth digit)

	Intended use	Fire rate classification
grade 0:	not approved for use on fire/smoke door assemblies	-
grade A:	suitable for use on smoke door assemblies	-
grade B:	suitable for use on smoke and fire door assemblies.	With a classification time of EI 15 min.
grade C:	suitable for use on smoke and fire door assemblies	With a classification time of EI 30 min.
grade D:	suitable for use on smoke and fire door assemblies	With a classification time of EI 60 min.
grade E:	suitable for use on smoke and fire door assemblies	With a classification time of EI 90 min.
grade F:	suitable for use on smoke and fire door assemblies	With a classification time of EI 120 min. or greater

### Safety (fifth digit)

grade 0: No safety requirements

### Corrosion resistance and temperature (sixth digit)

	Corrosion resistance	Temperature range	Humidity range - EN 60068-2-30
grade 0:	No defined corrosion resistance	No requirement	No humidity resistance.
grade A:	No defined corrosion resistance	No requirement	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade B:	No defined corrosion resistance	No requirement	Level 2 (+ 55 °C with initial RH of 95 %)
grade C:	Low corrosion resistance (24h NSS)	From +5°C to +55°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade D:	Moderate corrosion resistance (48h NSS)	From +5°C to +55°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade E:	High corrosion resistance (96h NSS)	From +5°C to +55°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade F:	Very high corrosion resistance (240h NSS)	From +5°C to +55°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade G:	Moderate corrosion resistance (48h NSS)	From -10°C to +55°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade H:	High corrosion resistance (96h NSS)	From -10°C to +55°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade J:	Very high corrosion resistance (240h NSS)	From -10°C to +55°C	Level 2 (+ 55 °C with initial RH of 95 %)
grade K:	Moderate corrosion resistance (48h NSS)	From -25°C to +70°C	Level 2 (+ 55 °C with initial RH of 95 %)
grade L:	High corrosion resistance (96h NSS)	From -25°C to +70°C	Level 2 (+ 55 °C with initial RH of 95 %)
grade M:	Very high corrosion resistance (240h NSS)	From -25°C to +70°C	Level 2 (+ 55 °C with initial RH of 95 %)
grade N:	No defined corrosion resistance	From -25°C to +70°C	Level 1 (+ 40 °C with initial RH of 95 %)
grade P:	No defined corrosion resistance	From -25°C to +70°C	Level 2 (+ 55 °C with initial RH of 95 %)

# EN 14846:2008



## Electromechanically operated locks

### Security and drill resistance (seventh digit) – according to EN 12209:2003 § 4.2.7

- grade 0:** No security requirement
- grade 1:** Minimum security and no drill resistance
- grade 2:** Low security and no drill resistance
- grade 3:** Medium security and no drill resistance
- grade 4:** High security and no drill resistance
- grade 5:** High security with drill resistance
- grade 6:** Very high security and no drill resistance
- grade 7:** Very high security with drill resistance

	Forcing torque on lever handles <b>M9</b>	Torque resistance of knob or lever handle on Rim night latches <b>M10</b>	side load on deadbolt and net drilling time <b>F4</b>	Minimum deadbolt projection before F5 <b>d</b>	End load and net drilling time <b>F5</b>	Resulting projection after F5 application <b>d1</b>	Resistance to pulling of hook/claw bolt <b>F6</b>	Resistance to disengaging of of hook/claw bolt <b>F7</b>	Resistance to forcing of locating devices in sliding door lock <b>F8</b>	Resistance to pulling off of knob on bored lock and latch sets <b>F9</b>
<b>grade 1:</b>	20 Nm	-	1 kN	10 mm	1 kN	8 mm	1 kN	1 kN	1 kN	1 kN
<b>grade 2:</b>	30 Nm	-	3 kN	12 mm	2 kN	10 mm	3 kN	2 kN	3 kN	1,5 kN
<b>grade 3:</b>	-	1 kN	5 kN	14 mm	4 kN	11 mm	5 kN	4 kN	4 kN	-
<b>grade 4:</b>	-	1 kN	7 kN	20 mm	5 kN	17 mm	7 kN	5 kN	5 kN	-
<b>grade 5:</b>	-	1 kN	7 kN /3 min.	20 mm	5 kN / 3 min.	17 mm	7 kN	5 kN	5 kN	-
<b>grade 6:</b>	-	1 kN	10 kN	20 mm	6 kN	17 mm	10 kN	6 kN	6 kN	-
<b>grade 7:</b>	-	1 kN	10 kN /5 min.	20 mm	6 kN / 5 min.	17 mm	10 kN	6 kN	6 kN	-

### Security - electrical function (eighth digit)

- grade 0:** no requirement
- grade 1:** status indication - audio or visual signal from the lock that can be used as an indication that the bolt is fully thrown and deadlocked

### Security - electrical manipulation (ninth digit)

	Voltage drop protection	Protection against the effect of cutting cables	Protection against the effects of wire manipulation	Resistance to electromagnetic manipulation	Resistance to electrostatic discharge EN 61000-4-2	Resistance to electrostatic manipulation EN 61000-4-2
<b>grade 0:</b>	-	-	-	-	-	-
<b>grade 1:</b>	-	-	-	-	≥ 100 discharges 4 kV – in air 4 kV – in contact	-
<b>grade 2:</b>	Voltage dips (40%) Voltage dips (70%) Short interruptions (0%)	Short circuiting of the cables	-	form 80 [MHz] to 2000 [MHz]	≥ 100 discharges 15 kV – in air 8 kV – in contact	≥ 200 discharges 15 kV – in air 8 kV – in contact
<b>grade 3:</b>	Voltage dips (40%) Voltage dips (70%) Short interruptions (0%)	Short circuiting of the cables	Burst immunity test Surge immunity test	form 80 [MHz] to 2000 [MHz]	≥ 100 discharges 15 kV – in air 8 kV – in contact	≥ 200 discharges 15 kV – in air 8 kV – in contact

# EN 14846:2008



## Serrature elettro meccaniche

### Esempio di classificazione:

<b>3</b>	<b>X</b>	<b>9</b>	<b>E</b>	<b>0</b>	<b>P</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°

### Categoria d'uso (primo carattere)

- grado 1:** Uso con alto incentivo ad esercitare cura ed una bassa probabilità di uso improprio (es. porte residenziali)  
**grado 2:** Uso con medio incentivo ad esercitare cura ed una media probabilità di uso improprio (es. porte di uffici)  
**grado 3:** Uso con un basso incentivo ad esercitare cura ed un'alta probabilità di uso improprio (es. porte di edifici pubblici)

	Tempo necessario per aprire e chiudere	Forza di ritorno dello scrocco F2	Resistenza al carico laterale dello scrocco F1	Coppia per azionare il catenaccio M3	Resistenza del meccanismo degli arresti M5	Resistenza della maniglia bloccabile M10
<b>grado 1:</b>	≤ 3,0 s	≥ 2,5 N	≥ 2 kN	≤ 1,5 Nm	≥ 20 Nm	≥ 60 Nm
<b>grado 2:</b>	≤ 3,0 s	≥ 2,5 N	≥ 3 kN	≤ 1,0 Nm	≥ 40 Nm	≥ 60 Nm
<b>grado 3:</b>	≤ 3,0 s	≥ 2,5 N	≥ 3 kN	≤ 0,8 Nm	≥ 60 Nm	≥ 80 Nm

### Durabilità (secondo carattere)

	Scrocco		Catenaccio		
	Azione dello scrocco	Carico sullo scrocco	Serrature auto-richiudenti	Azionamento elettrico	Azionamento manuale
<b>grado A:</b>	50.000 cicli	0 N	50.000 cicli	50.000 cicli	12.500 cicli
<b>grado B:</b>	100.000 cicli	0 N	100.000 cicli	100.000 cicli	25.000 cicli
<b>grado C:</b>	200.000 cicli	0 N	200.000 cicli	200.000 cicli	50.000 cicli
<b>grado F:</b>	50.000 cicli	10 N	50.000 cicli	50.000 cicli	12.500 cicli
<b>grado G:</b>	100.000 cicli	10 N	100.000 cicli	100.000 cicli	25.000 cicli
<b>grado H:</b>	200.000 cicli	10 N	200.000 cicli	200.000 cicli	50.000 cicli
<b>grado L:</b>	100.000 cicli	25 N	100.000 cicli	100.000 cicli	25.000 cicli
<b>grado M:</b>	200.000 cicli	25 N	200.000 cicli	200.000 cicli	50.000 cicli
<b>grado R:</b>	100.000 cicli	50 N	100.000 cicli	100.000 cicli	25.000 cicli
<b>grado S:</b>	200.000 cicli	50 N	200.000 cicli	200.000 cicli	50.000 cicli
<b>grado W:</b>	100.000 cicli	120 N	100.000 cicli	100.000 cicli	25.000 cicli
<b>grado X:</b>	200.000 cicli	120 N	200.000 cicli	200.000 cicli	50.000 cicli
<b>grado Y:</b>	200.000 cicli	250 N	200.000 cicli	200.000 cicli	50.000 cicli

## EN 14846:2008

### Serrature elettro meccaniche



#### Massa della porta e forza di chiusura (terzo carattere)

	Door mass	forza di chiusura
<b>grado 1:</b>	fino a100 kg massa della porta	50 N forza massima di chiusura
<b>grado 2:</b>	fino a200 kg massa della porta	50 N forza massima di chiusura
<b>grado 3:</b>	oltre 200 kg massa della porta specifiche del fabbricante	50 N forza massima di chiusura
<b>grado 4:</b>	fino a100 kg massa della porta	25 N forza massima di chiusura
<b>grado 5:</b>	fino a200 kg massa della porta	25 N forza massima di chiusura
<b>grado 6:</b>	oltre 200 kg massa della porta specifiche del fabbricante	25 N forza massima di chiusura
<b>grado 7:</b>	fino a100 kg massa della porta	15 N forza massima di chiusura
<b>grado 8:</b>	fino a200 kg massa della porta	15 N forza massima di chiusura
<b>grado 9:</b>	oltre 200 kg massa della porta specifiche del fabbricante	15 N forza massima di chiusura

#### Utilizzo su porta tagliafuoco e/o tagliafumo (quarto carattere)

	Uso previsto	Classificazione
<b>grado 0:</b>	non approvato su porte tagliafuoco e tagliafumo	-
<b>grado A:</b>	utilizzabile su porte tagliafumo	-
<b>grado B:</b>	utilizzabile su porte tagliafuoco e tagliafumo	Con un tempo di EI 15 min.
<b>grado C:</b>	utilizzabile su porte tagliafuoco e tagliafumo	Con un tempo di EI 30 min.
<b>grado D:</b>	utilizzabile su porte tagliafuoco e tagliafumo	Con un tempo di EI 60 min.
<b>grado E:</b>	utilizzabile su porte tagliafuoco e tagliafumo	Con un tempo di EI 90 min.
<b>grado F:</b>	utilizzabile su porte tagliafuoco e tagliafumo	Con un tempo di EI 120 min. o superiore

#### Sicurezza per le persone (quinto carattere)

grado 0: nessun requisito di sicurezza per le presone

#### Resistenza alla corrosione e temperature (sesto carattere)

	Resistenza alla corrosione	Resistenza alle temperature	Umidità - EN 60068-2-30
<b>grado 0:</b>	Resistenza alla corrosione non definita	Nessun requisito	Nessuna resistenza
<b>grado A:</b>	Resistenza alla corrosione non definita	Nessun requisito	Livello 1
<b>grado B:</b>	Resistenza alla corrosione non definita	Nessun requisito	Livello 2
<b>grado C:</b>	Bassa resistenza (24h NSS)	Da +5°C a +55°C	Livello 1
<b>grado D:</b>	Moderata resistenza (48h NSS)	Da +5°C a +55°C	Livello 1
<b>grado E:</b>	Alta resistenza (96h NSS)	Da +5°C a +55°C	Livello 1
<b>grado F:</b>	Altissima resistenza (240h NSS)	Da +5°C a +55°C	Livello 1
<b>grado G:</b>	Moderata resistenza (48h NSS)	Da -10°C a +55°C	Livello 1
<b>grado H:</b>	Alta resistenza (96h NSS)	Da -10°C a +55°C	Livello 1
<b>grado J:</b>	Altissima resistenza (240h NSS)	Da -10°C a +55°C	Livello 2
<b>grado K:</b>	Moderata resistenza (48h NSS)	Da -25°C a +70°C	Livello 2
<b>grado L:</b>	Alta resistenza (96h NSS)	Da -25°C a +70°C	Livello 2
<b>grado M:</b>	Altissima resistenza (240h NSS)	Da -25°C a +70°C	Livello 2
<b>grado N:</b>	Resistenza alla corrosione non definita	Da -25°C a +70°C	Livello 1
<b>grado P:</b>	Resistenza alla corrosione non definita	Da -25°C a +70°C	Livello 2



# EN 14846:2008

## Serrature elettro meccaniche

### Sicurezza dei beni e resistenza alla foratura (settimo carattere) – in accordo a EN 12209:2003 § 4.2.7

- grado 0:** nessun requisito di sicurezza
- grado 1:** minima sicurezza senza resistenza alla foratura
- grado 2:** bassa sicurezza senza resistenza alla foratura
- grado 3:** media sicurezza senza resistenza alla foratura
- grado 4:** alta sicurezza senza resistenza alla foratura
- grado 5:** alta sicurezza con resistenza alla foratura
- grado 6:** altissima sicurezza senza resistenza alla foratura
- grado 7:** altissima sicurezza con resistenza alla foratura

	Coppia di foratura su maniglia a leva <b>M9</b>	Resistenza alla torsione su pomoli o maniglie a leva con funzione notturna <b>M10</b>	Carico laterale e foratura sul catenaccio <b>F4</b>	Sporgenza minima prima della prova <b>d</b>	Carico assiale e foratura sul catenaccio <b>F5</b>	Sporgenza minima dopo la prova <b>d1</b>	Resistenza alla trazione di catenacci a gancio <b>F6</b>	Resistenza allo sgancio di catenacci basculanti <b>F7</b>	Resistenza alla foratura di catenacci per porte scorrevoli <b>F8</b>	Resistenza alla trazione di pomoli <b>F9</b>
<b>grado 1:</b>	20 Nm	-	1 kN	10 mm	1 kN	8 mm	1 kN	1 kN	1 kN	1 kN
<b>grado 2:</b>	30 Nm	-	3 kN	12 mm	2 kN	10 mm	3 kN	2 kN	3 kN	1,5 kN
<b>grado 3:</b>	-	1 kN	5 kN	14 mm	4 kN	11 mm	5 kN	4 kN	4 kN	-
<b>grado 4:</b>	-	1 kN	7 kN	20 mm	5 kN	17 mm	7 kN	5 kN	5 kN	-
<b>grado 5:</b>	-	1 kN	7 kN /3 min.	20 mm	5 kN / 3 min.	17 mm	7 kN	5 kN	5 kN	-
<b>grado 6:</b>	-	1 kN	10 kN	20 mm	6 kN	17 mm	10 kN	6 kN	6 kN	-
<b>grado 7:</b>	-	1 kN	10 kN /5 min.	20 mm	6 kN / 5 min.	17 mm	10 kN	6 kN	6 kN	-

### Sicurezza della funzione elettrica (ottavo carattere)

- grado 0:** nessun requisito
- grado 1:** indicazione di stato - segnale audio o visivo dalla serratura che può essere usato come indicazione che il catenaccio è completamente fuoriuso e bloccato

### Sicurezza della manipolazione elettrica (nono carattere)

	Protezione dell'involucro	Protezione contro il taglio dei cavi	Protezione contro la manipolazione dei cavi	Resistenza alla manipolazione elettromagnetica	Resistenza alle scariche elettrostatiche EN 61000-4-2	Resistenza alla manipolazione elettrostatica EN 61000-4-2
<b>grado 0:</b>	-	-	-	-	-	-
<b>grado 1:</b>	-	-	-	-	≥ 100 scariche 4 kV – in aria 4 kV – in contatto	-
<b>grado 2:</b>	buchi tensione (40%) buchi tensione (70%) brevi interruzioni (0%)	Cortocircuito dei cavi	-	Da 80 [MHz] a 2000 [MHz]	≥ 100 scariche 15 kV – in aria 8 kV – in contatto	≥ 200 scariche 15 kV – in aria 8 kV – in contatto
<b>grado 3:</b>	buchi tensione (40%) buchi tensione (70%) brevi interruzioni (0%)	Cortocircuito dei cavi	Burst test Surge test	Da 80 [MHz] a 2000 [MHz]	≥ 100 scariche 15 kV – in aria 8 kV – in contatto	≥ 200 scariche 15 kV – in aria 8 kV – in contatto