

الجدول المرفقة بقرار مجلس الوزراء رقم (41) لسنة 2013
بشأن النظام الإماراتي للرقابة على منتجات الليزر

الملحق رقم (1)

المواصفات القياسية المعتمدة

#	Standard Number	Standard Title
1.	UAE.S GSO IEC 60825- 1	Safety of laser products- part 1: Equipment Classification and requirements
2.	UAE.S GSO IEC 60825- 3	Safety of laser products- part 3: Guidelines for laser displays and shows
3.	UAE.S GSO IEC 60825- 4	Safety of laser products- part 4: Laser guards
4.	UAE.S GSO IEC 60825- 8	Safety of laser products- part 8: Guidelines for the safe use of laser beams in humans

الملحق رقم (2)

قائمة المصطلحات الفنية

م	المصطلح الفني	التعريف
1	أشعة الليزر	الأشعة الكهرومغناطيسية المنبعثة من جهاز الليزر ذات الأطوال الموجية الممتدة من (180) نانومتر فوق البنفسجية إلى (12) مايكرون تحت الحمراء نتيجة عملية الانبعاث المحفز.
2	حزمة الليزر Laser Beam	شعاع الليزر الخارج والذي يصف كل من اتجاه، وزاوية انفراج وقطر أشعة الليزر.
3	انفراج حزمة الليزر Beam Divergence	مقدار الاتساع في قطر حزمة الليزر عند انتقالها لمسافات بعيدة ويقاس هذا الانفراج بمقدار الزاوية المقابلة لحزمة الليزر وتقاس هذه الزاوية بوحدة راديان Radian.
4	شدة الليزر Laser Intensity	مقدار قدرة شعاع الليزر الساقط على وحدة المساحة وتقاس (بالواط/م ²).
5	الإشعاع المرئي Visible Radiation	أي إشعاع ضوئي يمكن مشاهدته بالعين المجردة، وقد يؤدي إلى اضطراب بالرؤيا (1) مباشرة بعد سقوطه على شبكية العين، مثل: الألوان السبعة.
6	مصد الحزمة Beam Stop	آلة توقف مرور شعاع الليزر وخروجه من الجهاز.
7	الرؤية المباشرة Intrabeam Viewing	تعرض العين لشعاع الليزر بشكل مباشر أو عن طريق انعكاس أشعة الليزر من السطوح الناعمة كالمرايا.
8	الأجهزة المقيدة Restricted Devices	أجهزة الليزر ذات الطاقة العالية والتي تقع ضمن فئات (4، B3، R3)
9	الحجرة الواقية Protective Housing	الجزء الذي يحوي مكونات الليزر (بما فيها الأجهزة الملحقة التي تعتبر جزءاً لا يتجزأ منها) والمصممة لمنع وصول الأشخاص إلى إشعاع الليزر عندما يتجاوز هذا الإشعاع الحدود المسموح الوصول إليه (AEL).
10	حاکم الأمان Safety Interlock	وسيلة أمان آلية مرتبطة بالحجرة الواقية لجهاز الليزر، لمنع وصول الأشخاص لشعاع الليزر المنبعث من أجهزة الليزر المصنفة (4، R3، 3B) عند نزع أو استبدال أو إزاحة الحجرة الواقية لجهاز الليزر.
11	الإشعاع غير المرئي Invisible Radiation	أي شعاع ضوئي لا يمكن مشاهدته بالعين المجردة، ويحدث تأثير مباشر على قرنية العين مثل: الأطوال الموجية تحت الحمراء، وفوق البنفسجية.

12	زمن التعرض Exposure Duration	الفترة الزمنية التي يتعرض لها جسم الإنسان لأشعة الليزر النبضية أو المستمرة.
13	الانبعاث الواصل Accessible Emission	مستوى إشعاع الليزر في نقطة بعد خروجه من فتحة جهاز الليزر والذي يقاس بالواط، أو الجول وأحياناً واط/م ² ، والذي يستخدم في تصنيف أجهزة الليزر، ومدى خطورتها على السلامة العامة.
14	حدود الانبعاث الواصل Accessible Emission Limit (AEL)	أقصى كمية من الإشعاع المسموح بانبعاثها ضمن تلك الفئة من أجهزة الليزر نوع (R, B3, 43)
15	الحزمة المتجمعة Collimated Beam	حزمة شعاع الليزر الذي يسير بخطوط متوازية ذات قطر صغير وقليلة الانفراج.
16	موسع الحزمة Beam Expander	مجموعة مكونة من عدسات بصرية تستخدم لزيادة قطر حزمة الليزر.
17	شعاع الليزر الشارد	انحراف شعاع الليزر عن مساره المستقيم نتيجة الانعكاس من أحد مكونات جهاز الليزر أو بعض الأسطح الخارجية.
18	الانعكاس المنتشر Diffuse reflection	انعكاس شعاع الليزر من السطوح الخشنة بعدة اتجاهات.
19	فترة الانبعاث Emission Duration	الفترة الزمنية لنبضة، مجموعة نبضات أو موجة مستمرة لأشعة الليزر، التي يتعرض لها الشخص أثناء تشغيل الليزر أو صيانتة.
20	الموجة النبضية Pulse wave	انبعاث أشعة الليزر بشكل متقطع ولفترات قصيرة وتقاس طاقة الليزر الخارجة بالجول.
21	الموجة المستمرة Continuous wave (CW)	انبعاث أشعة الليزر بشكل مستمر ولفترات زمنية طويلة وتقاس قدرة الليزر الخارجة بالواط.
22	فتحة خروج الليزر Access Panel	فتحة في وعاء الحماية الذي يوضع فيه جهاز الليزر التي تسمح لشعاع الليزر بالمرور عند فتحها.
23	حد خطورة التأثير الحراري Thermal Hazard Limit	الحد الأقصى المسموح بالتعرض لأشعة الليزر، وذلك لحماية الشخص من مضار التأثير الحراري لأشعة الليزر.
24	حد خطورة التأثير الضوئي الكيميائي Photo Chemical Hazard Limit	الحد الأقصى المسموح بالتعرض له من شعاع الليزر لحماية الشخص من مضار التأثير الضوئي الكيميائي، وخاصة في الأطوال الموجية القصيرة ضمن المنطقة فوق البنفسجية.

25	القدرة المنبعثة Radiant Power	القدرة المنبعثة والمستلمة من جهاز الليزر على شكل إشعاع وتقاس بالواط.
26	الانعكاس البراق Specular Reflection	انعكاس حزمة الليزر من السطوح الملساء كالمرايا.
27	الانعكاسية Reflectance	النسبة بين قدرة شعاع الليزر المنعكسة إلى القدرة الساقطة على سطح ما.
28	المساحة الدنيا الخطرة للعين Nominal Ocular Hazard Area (NOHA)	المساحة التي تزيد فيها شدة حزمة الليزر عن الحد الأقصى المسموح أن تتعرض له قرنية العين.
29	الفترة الزمنية لنبضة الليزر Pulse Duration	المدة الزمنية المقاسة بين نقطتي صعود وهبوط الطاقة القصوى لنبضة الليزر.
30	المسافة الدنيا الخطرة للعين Nominal Ocular Hazard Distance (NOHD)	أقل مسافة تبعد عن فتحة خروج الليزر، والتي تكون فيها شدة حزمة الليزر تساوي الحد الأقصى المسموح أن تتعرض له قرنية العين.
31	أقصى تعرض مسموح Maximum Permissible Exposure (MPE)	مستوى شعاع الليزر (في الظروف الطبيعية) الذي يتعرض له الشخص بدون أن يعاني من أي تأثير مضر.

الملحق رقم (3)

شروط السلامة العامة الواجب مراعاتها عند استخدام منتجات الليزر

م	شروط السلامة العامة
1	أن يتم توجيه أشعة الليزر نحو الهدف المطلوب، وألا يتم توجيهها نحو العين أو الجلد بشكل مباشر.
2	أن يتم نزع البطاريات من مؤشرات الليزر في حالة عدم استخدامها، وألا تكون هذه المؤشرات في متناول الأطفال.
3	استعمال النظارات الواقية لأشعة الليزر.