

LASER VEILIGHEID

(2017 versie 1.0)

Klasse 1 (maximaal 1 mW)

Deze klasse is oogveilig onder alle omstandigheden.

Klasse 1M (Magnification – maximaal 1 mW)

Deze klasse is veilig bij directe instraling in het oog, maar zou gevaarlijk kunnen worden bij gebruik van een optisch instrument in het algemeen. Het gebruik van een vergrootglas verhoogt het gevaar bij gebruik van een divergerende (het vanuit één punt uiteenlopen) bundel (b.v. LED of halfgeleider laserdioden). Een verrekijker of telescoop verhoogt het gevaar op oogschade bij een brede gecollimeerde bundel (zoals in open bundel telecommunicatie systemen).

Lichtstraling onder Klasse 1 en 1M mag zichtbaar, onzichtbaar of beide zijn.

Klasse 2 (maximaal 1 mW)

Deze klasse geldt alleen voor zichtbaar licht (380 nm – 780 nm). Deze klasse is veilig bij incidentele straling in het oog onder alle omstandigheden. Bij het bewust staren in de bundel langer dan 0,25 seconden (natuurlijke oogreflex) kan dit gevaarlijk zijn.

Klasse 2M (Magnification – maximaal 1 mW)

Deze klasse geldt alleen voor zichtbaar licht (380 nm – 780 nm). Deze klasse is veilig bij incidentele instraling in het oog, zolang de oogreflex tijd niet wordt overschreden (0,25 seconden). Maar kan onder alle omstandigheden (ook incidentele instraling) gevaarlijk zijn bij gebruik van optische systemen zoals beschreven onder klasse 1M.

Lichtstraling onder klasse 2 en 2M is zichtbaar, maar kan ook een onzichtbaar component bevatten onder bepaalde omstandigheden.

Klasse 3R (1 mW – maximaal 5 mW)

Deze klasse wordt beschouwd als ongevaarlijk (laag risico), maar kan potentieel gevaarlijk zijn. De limiet van klasse 3R is vijfmaal de waarde van de limiet die geldt voor klasse 1 (voor onzichtbaar licht) of klasse 2 (voor zichtbaar licht). Daarom zal een zichtbare continue (CW) laser die 1 – 5 mW kan uitstralen normaal onder klasse 3R vallen.

Klasse 3B (5 mW – maximaal 500 mW)

Lichtstraling in deze klasse wordt over het algemeen beschouwd als gevaarlijk. Bij een continue laser mag het vermogen niet boven de 500 mW komen. Deze straling is gevaarlijk voor ogen en huid. Het kijken naar diffuse reflecties van straling uit deze klasse is niet gevaarlijk.

Klasse 4 (>500 mW)

Dit is de hoogste lichtstraling klasse. Deze is zeer gevaarlijk. Ook het kijken naar diffuse reflecties van dit licht is gevaarlijk. Klasse 4 laserbundels kunnen brand veroorzaken in materialen als deze daarop worden geprojecteerd.

Ieder laserproduct in een gegeven klasse kan een ingebouwde laser bevatten die in een hogere klasse valt dan toegekend aan het product als geheel. In dat geval wordt het product doormiddel van mechanische middelen (behuizing en veiligheden) zodanig beschermd dat het voor een persoon niet mogelijk is om toegang te krijgen tot het onderdeel met een hogere klasse. Denkt u hierbij aan bijvoorbeeld CD en DVD spelers die onder klasse 1 vallen met daarin lasers die onder klasse 3R of klasse 3B vallen. Laserprinters met klasse 1 kunnen lasers bevatten die onder klasse 4 vallen.