

CANLLAWIAU: TORWYR LASER A PHEIRIANNAU ARGRAFFU 3D

Torwyr Laser

Mae torwyr laser yn dechrau dod yn nodwedd gyffredin mewn ardaloedd dylunio a thechnoleg, a bydd yr offer hwn ar gael mewn llawer o ysgolion. Pan maent yn cael eu defnyddio'n gywir, mae torwyr laser yn ddiogel iawn ac ychydig iawn o risg sydd ynghlwm â nhw. Ond, os nad ydynt yn cael eu defnyddio'n gywir, maent yn gallu achosi anafiadau difrifol a/neu anafiadau sy'n newid bywyd ac maent hefyd yn gallu achosi tanau difrifol.

Gan amlaf, mae torwyr laser yn cynnwys laser CO₂ pwerus. Mae'r laserau hyn yn gallu llosgi'r croen yn ddifrifol, ac maent hefyd yn gallu dallu, hyd yn oed drwy belydr wedi'i adlewyrchu. Mae'r golau sy'n dod o laser CO₂ yn anweladwy ac yn achosi i gornbilen y llygad droi'n bŵl ar unwaith bron.

Ar ben y risgiau uniongyrchol y mae'r laser yn eu hachosi, mae'r torri'n digwydd ar dymheredd uchel iawn sydd bron bob amser yn creu mygdarthau sy'n gallu bod yn wenwynig iawn. Er enghraifft, mae torri polyfinyl clorid (PVC) yn creu clorid finyl gwenwynig, ac mae torri sbwng polywrethan yn gallu rhyddhau syanid hydrogen ac ocsidiau nitrogen. Am y rheswm hwn, ni ddylid torri'r deunyddiau hyn â laser mewn ysgolion, hyd yn oed os oes system awyru leol sy'n gwacáu mygdarth (LEV) ar waith.

Oherwydd y risg maent yn gallu ei hachosi, mae rheoliadau penodol yn berthnasol i'w defnyddio, sef – **Rheoliadau Rheoli Ymbelydredd Optegol Artiffisial yn y Gweithle 2010** ac mae'r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch hefyd wedi llunio canllawiau penodol ar gyfer torwyr laser.

Dim ond staff hyfforddedig a ddylai ddefnyddio torwyr laser mewn ysgolion, a rhaid i unrhyw ddysgwyr sy'n defnyddio'r peiriannau gael eu goruchwyllo. Rhaid i asesiad o risg cyfredol y mae gweithredwyr yn gyfarwydd ag ef fod ar waith.

Dylai torwyr laser sy'n cael eu defnyddio mewn ysgolion fod mewn uned gaeedig i sicrhau nad oes modd edrych ar y pelydr yn ddamweiniol a rhaid cael dyfais gyd-gloi ddiogel i sicrhau nad oes modd i'r torrwr weithio oni bai fod yr uned gaeedig yn ei lle. Hefyd, dylai bod LEV ar waith i gael gwared ag unrhyw nwyon a/neu lwch sy'n cael eu creu drwy'r broses dorri. **Fel arfer hefyd bydd angen system LEV i atal tanau rhag dechrau o ganlyniad i weithgareddau torri gan fod rhai o'r mygdarthau sy'n cael eu creu yn fflamadwy.** Ni ddylid defnyddio'r torrwr laser os nad oes system LEV, sy'n cael ei chynnal a'i chadw'n briodol, ar waith. Yn ddelfrydol, dylid gosod dyfais gyd-gloi er mwyn atal defnyddio'r torrwr heb i'r system LEV fod ar waith - os oes modd gweithredu'r torrwr heb LEV, a bod tân yn digwydd, gellid ystyried hyn yn achos o dorri deddfwriaeth iechyd a diogelwch ar ran y cyflogwr oherwydd ei fod wedi methu cymryd camau digonol i reoli perygl.

Os bydd unrhyw un yn poeni am ddiogelwch y torwyr laser sy'n cael eu defnyddio yn ei ysgol, ni ddylai ddefnyddio'r torrwr a dylai hysbysu rheolwyr yr ysgol o'i bryderon a/neu godi'r pryderon â Chynrychiolydd Iechyd a Diogelwch NASUWT. Mae rhagor o gyngor ar gael gan NASUWT.

Peiriannau Argraffu 3D

Mae peiriannau argraffu 3D yn dechnoleg eithaf newydd sydd bellach yn dod yn fwy cyffredin mewn ysgolion. Wrth i'r dechnoleg ddatblygu a'r defnydd ohoni gynyddu, mae tystiolaeth erbyn hyn bod risgiau i iechyd a diogelwch ynghlwm â'r broses.

Mae'r pryderon yn ymwneud yn bennaf â'r mygdarthau cemegol a'r gronynnau sy'n cael eu creu yn sgil y broses argraffu, a hefyd y tymereddau uchel y mae'r argraffydd yn eu defnyddio.

Pan mae'r allyriadau hyn yn cael eu hanadlu i mewn, maent yn gallu peri risg i iechyd, yn enwedig yng nghyswllt y rheini sydd â chyflyrau anadlu eisoes, er enghraifft asthma. Mae dod i gysylltiad â nhw am ychydig bach yn gallu achosi symptomau anadlu yn rhai pobl, ond mae'n bosibl bod risgiau'n gysylltiedig â'u defnyddio yn yr hirdymor hefyd.

Felly, byddai Rheoliadau Rheoli Sylweddau Peryglus i Iechyd (COSHH) yn berthnasol, sy'n ei gwneud yn ofynnol bod cyflogwyr yn atal unrhyw gysylltiad neu, os nad yw'n rhesymol ymarferol i wneud hynny, bod unrhyw gysylltiad yn cael ei reoli'n ddigonol. Felly, byddai angen cynnal asesiad o risg COSHH. Mae canllawiau ar baratoi ar gyfer asesiad o risg COSHH ar gael ar wefan yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch yn <http://www.hse.gov.uk/toolbox/harmful/coshh.htm>.

Ni ddylai ysgolion ond defnyddio offer argraffu 3D sydd â nod CE arno. Er bod modd prynu peiriannau argraffu 3D ar ffurf cit, ni fyddai NASUWT yn argymhell gwneud hyn.

Dylid gweithredu peiriannau argraffu 3D o fewn 'cabinet rheoli cysylltiad' gyda system LEV wedi'i gosod ynddo a dylai'r cabinet ei hun fod mewn ystafell sydd wedi'i hawyru'n dda. Rhaid i'r system LEV gael ffan a digon o hidlyddion i gael gwared â mygdarthau a gronynnau bach. Dylai staff reoli mynediad i'r cabinet. Bydd y cabinet hefyd yn atal cysylltiad â chydrannau poeth a rhai sy'n symud sydd, ynddynt eu hunain, yn peri risg sylweddol. Mae rhai peiriannau argraffu'n cael eu gwerthu gydag uned gaeedig gyflawn, a dyma yw'r ateb gorau, ond, fel arall, bydd angen cabinet. Dylid cofio y bydd y cabinet yn cymryd peth amser i gael gwared â'r allyriadau ar ôl gorffen argraffu, a dylid dilyn cyngor y gwneuthurwyr.

Mae rhagor o ganllawiau ar gael ar wefan CLEAPSS yn <http://dt.cleapss.org.uk/Resource-File/3D-printing-in-schools-and-colleges-managing-the-risks.pdf>.

NASUWT  **CYMRU**
Undeb yr Athrawon The Teachers' Union



Ffôn: 029 2054 6080
rc-wales-cymru@mail.nasuwt.org.uk
www.nasuwt.org.uk