Uned 309PH: Deall systemau gwres canolog

# Canllawiau darparu

Gwybodaeth am yr uned

Pwrpas yr uned hon yw bod dysgwyr yn archwilio systemau gwres canolog mewn adeilad domestig ac adeilad diwydiannol a masnachol a’r wybodaeth sy’n sail i waith ar y gwahanol systemau. Bydd dysgwyr yn deall sut i wneud y canlynol:

* Gosod a phrofi systemau gwres canolog.

Gellir cyflwyno dysgwyr i’r uned hon drwy eu cymell i ofyn cwestiynau iddyn nhw eu hunain fel:

* Pam fod gwahanol fathau o systemau gwres canolog?
* Sut mae gosod boeler/jig, rheiddiadur, falfiau rheiddiaduron fel rhan o system wresogi?
* Sut mae profi system gwres canolog?

Deilliannau dysgu

1. Deall ffyrdd o ddefnyddio systemau gwres canolog, eu manteision a’u cyfyngiadau
2. Deall y defnydd o ddyfeisiau, cydrannau ac ategolion, eu manteision a'u cyfyngiadau mewn perthynas â’r amgylchedd gwaith
3. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer ffitio, gosod a chysylltu'r dyfeisiau, y cydrannau a'r ategolion a ddewiswyd
4. Deall y gweithdrefnau profi priodol ar gyfer cadarnhau cadernid y system

Adnoddau a awgrymir

Gwerslyfrau

* *Domestic Building Services Compliance Guide* (2018). Crown Copyright.

ISBN 978-1-8594-6880-7

* *HVDH Domestic Heating Design Guide* (2021). London: Domestic Building Services Panel (DBSP).

ISBN 978-1-9120-3488-8

* Maskrey, M. (2019) *The City & Guilds Textbook: Plumbing Book 1 for the Level 3 Apprenticeship (9189), Level 2 Technical Certificate (8202) & Level 2 Diploma (6035) (City & Guilds Textbooks)).* London: Hodder Education.

ISBN 978-1-5104-1648-2

* Tanner, P. and Stephen, L. (2019) *The City & Guilds Textbook: Plumbing Book 2 for the Level 3 Apprenticeship (9189), Level 3 Advanced Technical Certificate (8202) & Level 3 Diploma (6035) (City & Guilds Textbooks).* London: Hodder Education.

ISBN 978-1-5104-1646-8

* Young, L. and Graham, M., (2000) *Water Regulations Guide*. *Water Regulations Advisory Scheme*. Stockport: WRAS.

ISBN 978-0-9539-7080-3

Gwefannau

* [Baxi | Homepage](https://www.baxi.co.uk/)
* [Danfoss | Controls](https://www.danfoss.com/en-gb/)
* [Gas Safe Register | Homepage](https://www.gassaferegister.co.uk/)
* [Grundfos | Homepage](https://uk.grundfos.com/)
* [HETAS | Homepage](https://www.hetas.co.uk/)
* [Honeywell Home | Honeywell Controls](https://heatingcontrols.honeywellhome.com/)
* [OTFEC | Homepage](https://www.oftec.org/)
* [Planning Portal | Homepage](https://www.planningportal.co.uk/)
* [Worcester Bosch | Homepage](https://www.worcester-bosch.co.uk/)

Deddfwriaeth

* *Building Regulations 2010 Approved Document A: Structure*. Newcastle upon Tyne: NBS.

ISBN 978-1-8594-6508-0

* *Building Regulations 2010 Approved Document L1A: Conservation of fuel and power in new dwellings*. Newcastle upon Tyne: NBS.

ISBN 978-1-8594-6743-5

* *Building Regulations 2010 Approved Document L1B: Conservation of fuel and power in existing dwellings*. Newcastle upon Tyne: NBS.

ISBN 978-1-8594-6744-2

* [GOV.UK | Domestic Building Services Compliance Guide](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/697525/DBSCG_secure.pdf)

| **Deilliannau dysgu** | **Meini Prawf** | **Canllawiau darparu** |
| --- | --- | --- |
| 1. Deall ffyrdd o ddefnyddio systemau gwres canolog, eu manteision a’u cyfyngiadau | * 1. Manteision ac anfanteision systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw pwrpas systemau gwres canolog o ran darparu cysur thermol. * Bydd dysgwyr yn deall ac yn gwybod am fanteision ac anfanteision y systemau a’r cynlluniau gwres canolog canlynol: * gwres wedi’i bwmpio a dŵr poeth disgyrchiant * wedi’u pwmpio’n llawn, 2 falf dau borth (cynllun S) * wedi’u pwmpio’n llawn, 3 falf dau borth (cynllun S+) * wedi’u pwmpio’n llawn, falf tri phorth (safle canol/dargyfeirio) (cynlluniau Y/W) * boeler cyfun * boeler system * un bibell * dwy bibell * maniffold (calibr micro a mini) * gwresogi ardal o safbwynt domestig. * Bydd dysgwyr yn gwybod am fanteision ac anfanteision y systemau gwres canolog uchod o ran: * cyfraddau llif * cost gosod * gofynion gosod * oes * gwasgedd cyflenwad * addasrwydd ar gyfer yr eiddo * gofynion dylunio * effeithlonrwydd egni. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro manteision ac anfanteision gwresogi aer cynnes, gwresogi ardal a gwresogyddion storio. |
| * 1. Y mathau o bibellau nodweddiadol a ddefnyddir mewn systemau gwres canolog mewn anheddau a’u maint | * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio’r mathau a’r meintiau arferol o bibellau sy’n cael eu defnyddio mewn eiddo domestig ar gyfer: * Copr R250 (10mm, 15mm, 22mm, 28mm) * Polybutylen (10mm, 15mm, 22mm) * Dur Carbon Isel (15mm, 18mm, 22mm, 28mm). |
| 1. Deall y defnydd o ddyfeisiau, cydrannau ac ategolion, eu manteision a'u cyfyngiadau mewn perthynas â’r amgylchedd gwaith | * 1. Egwyddorion gweithio mathau o systemau gwres canolog, lleoli, gosod, cysylltu a gweithredu cydrannau | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o egwyddorion gweithio rheolyddion mecanyddol a rheolyddion trydanol a ddefnyddir ar systemau gwres canolog, gan gynnwys lleoli, gosod, cysylltu a gweithredu’r rheolyddion. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio egwyddorion gweithio systemau gwres canolog, lleoliad, ffitiad, cysylltiad a gweithrediad y cydrannau canlynol: * falfiau rheiddiadur * fentiau aer awtomatig * dolenni llenwi * mesuryddion gwasgedd * sestonau cyflenwi ac ehangu * pympiau sy’n cylchdroi * falfiau draenio * pibellau pen colled isel * falfiau rhyddhau gwasgedd * falfiau parth (2 borth, 3 phorth, safle canol a dargyfeirio) * rhaglenwyr * amseryddion * thermostatau * thermostatau rhew * cynwysyddion ehangu * falfiau osgoi awtomatig * maniffoldiau * cydrannau gwresogi dan y llawr * gwahanyddion aer. * Bydd dysgwyr yn cael gwybod yn gryno am y mathau o danwydd sy’n cael eu defnyddio ar gyfer systemau gwres canolog a’r gofynion rheoleiddio fel cofrestriad Gas Safe, Cynllun Profi a Chymeradwyo Offer Gwresogi (HETAS) a Chymdeithas Dechnegol Llosgi Olew (OFTEC). * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r gofynion i osod hidlyddion magnetig ar systemau gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro egwyddorion trosglwyddo gwres a’r gwahanol allyrwyr gwres sydd ar gael ar systemau gwres canolog, gan gynnwys: * rheiddiaduron panel * rheiddiaduron LST * darfudyddion ffan * gwresogyddion plinth * cynheswyr tywelion. |
| 1. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer ffitio, gosod a chysylltu’r dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion a ddewiswyd yn unol â’r canlynol:  * dyluniad y system plymio a gwresogi * yr amgylchedd gwaith * cyfarwyddiadau gwneuthurwyr | * 1. Sut i lenwi ac awyru systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gallu rhestru camau llenwi ac awyru’r system â dŵr a’r gosodiad ychwanegol y bydd yn rhaid ei ychwanegu cyn y prawf cadernid. * Bydd dysgwyr yn gallu rhestru camau llenwi ac awyru system gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gallu rhestru’r camau canlynol ar gyfer systemau awyrdwll agored: * sicrhau bod yr holl falfiau rheiddiaduron a’r mannau gollwng aer rheiddiaduron wedi’u cau * sicrhau bod yr holl falfiau modur wedi’u gosod â llaw yn y man agored ar gyfer llenwi’r system yn y lle cyntaf * troi’r falf gwasanaeth ymlaen i’r seston Cyflenwi ac Ehangu a chaniatáu i’r system lenwi * gan ddechrau gyda’r rheiddiadur sydd bellaf i ffwrdd ar y gylched lawr grisiau, agor falfiau’r rheiddiadur a llenwi a gollwng yr aer o bob rheiddiadur * gwirio lefel y dŵr yn y seston cyflenwi ac ehangu. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro sut mae llenwi ac awyru system gwres canolog wedi’i selio mewn pyliau byr drwy’r ddolen lenwi: * rhoi’r ddolen lenwi ymlaen * llenwi’r system hyd at y gwasgedd gweithredu * diffodd y ddolen lenwi * gollwng yr aer o’r rheiddiaduron nes bod y gwasgedd wedi lleihau * ailddechrau’r broses nes bod y system yn llawn. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio’r broses o ollwng aer o reiddiadur. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae gosod fentiau aer awtomatig a llaw ar bibellau systemau. * Bydd dysgwyr yn gallu darparu enghraifft o lenwi ac awyru systemau gwres canolog mewn amrywiaeth o leoliadau. |
| * 1. Y gofynion inswleiddio a gwarchod y system rhag rhew | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r rhesymau dros inswleiddio pibellau gwres canolog, silindrau storio a sestonau i gydymffurfio â’r Rheoliadau Adeiladu: * i arbed ynni * i leihau CO2 * i wella tymheredd tynnu dŵr o’r allfa * i gynnal tymheredd y dŵr a gwarchod rhag rhew. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio mathau o inswleiddio (cefn ffoil, rwber nitril) a rhannau o’r adeilad lle mae’n rhaid inswleiddio pibellau, er enghraifft mewn llofftydd ac o dan loriau crog. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r gofynion ar gyfer lleoli pibellau i atal cynhesu gormodol, er enghraifft rhedeg pibellau gwres canolog i ffwrdd o’r pibellau dŵr oer. * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw gofynion gosod thermostatau rhew a thermostatau pibellau ar systemau gwres canolog, a lle gallai fod angen y rheolyddion hyn. |
| * 1. Lleoli a gosod pibellau o fewn adeiladwaith yr adeilad | * Bydd dysgwyr yn gwybod am ddulliau safonol y diwydiant o gysylltu pibellau system â’r allfeydd a’r cydrannau a sut mae dehongli lluniad gosod nodweddiadol sy’n dangos allfeydd sydd wedi’u nodi. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae cynhyrchu amserlen gosod. * Bydd dysgwyr yn gallu nodi gwahanol fathau o ffabrig adeiladau a’r rhagofalon sydd i’w cymryd wrth osod pibellau a chydrannau ynddynt. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio lleoliad a gosodiad pibellau yn adeiladwaith yr adeilad yn unol â gofynion cyfredol y diwydiant a rheoliadau perthnasol, gan gynnwys: * lloriau pren crog * lloriau soled * wedi’u plannu yn y waliau * mewn rhannau o'r adeilad sy’n dueddol o gael rhew * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio sut mae darparu ar gyfer dosbarthiad pwysau cydrannau trwm mewn adeilad. * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw’r gofynion ar gyfer rhicio a drilio tyllau mewn distiau pren, gan gynnwys y dyfnder mwyaf a’r parthau a ganiateir. * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw dyfnder mwyaf rhigolau ar gyfer pibellau mewn waliau. * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw’r pellteroedd clipio mwyaf ar gyfer pibellau system gwres canolog fertigol a llorweddol fel y nodir yn y rheoliadau cyfredol. |
| * 1. Sut mae gosod systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae gosod y cydrannau canlynol yn unol â chyfarwyddiadau’r gwneuthurwr, gofynion y diwydiant a rheoliadau a safonau cyfredol: * boeler/jig * rheiddiaduron (allyrwyr gwres) * falfiau rheiddiadur * gan gynnwys LCS, plastig a chopr. * Bydd dysgwyr yn gwybod am yr offer pwrpasol sy’n cael eu defnyddio i osod systemau gwres canolog domestig. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae gosod rheiddiadur, gan gynnwys yr uchderau a’r lleoliad a argymhellir. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro pwysigrwydd lleoli pympiau mewn systemau gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn deall ehangu a chywasgu mewn systemau gwres canolog, yr effeithiau negyddol sy’n gysylltiedig â hyn, a sut y darperir ar gyfer hyn. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r gofynion gosod ar gyfer sestonau cyflenwi ac ehangu systemau gwres canolog awyrdwll agored. * Bydd dysgwyr yn gallu dehongli lluniadau gosod nodweddiadol gydag allfeydd wedi’u nodi. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro sut mae cynhyrchu amserlen gosod. |
| 1. Deall y gweithdrefnau profi priodol ar gyfer cadarnhau cadernid y system | * 1. Archwiliad gweledol o system gwres canolog i gadarnhau ei bod yn barod i gael ei phrofi o ran ei chadernid | * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw’r broses a’r rhesymau dros gynnal archwiliad gweledol ar system gwres canolog ac yn gwybod am rai o’r mathau o broblemau y gallai’r archwiliad eu datgelu. * Bydd dysgwyr yn gallu esbonio’r camau sy’n cael eu cymryd yn ystod archwiliad gweledol i gadarnhau bod system gwres canolog yn barod i gael prawf cadernid, gan gynnwys: * gwneud yn siŵr bod yr holl uniadau wedi cael eu gwneud yn gywir * gwneud yn siŵr bod yr holl bibellau’n ddiogel * gwneud yn siŵr bod y gosodiad yn cydymffurfio â’r Rheoliadau * gwneud yn siŵr bod falfiau draenio wedi’u cau * gwneud yn siŵr bod rheiddiaduron wedi cael eu gosod yn gywir a’u bod yn wastad. * Bydd dysgwyr yn gwybod y dylid datrys unrhyw broblemau, fel pibellau heb gael eu clipio’n ddigonol, cyn dechrau profi. |
| * 1. Prawf cadernid yn unol â gofynion y diwydiant o ran cydrannau a phibellau systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gwybod pa gyfarpar a ddefnyddir ar gyfer profi gwasgedd a phrawf cadernid y Safon Brydeinig gan gynnwys amser sefydlogi ar gyfer pibellau anhyblyg (metel) a phlastig. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio prawf cadernid yn unol â gofynion y diwydiant ar gydrannau a phibellau systemau gwres canolog, gan gynnwys y canlynol: * archwiliad gweledol * hysbysu’r preswylwyr * llenwi cychwynnol * sefydlogi * profi i'r pwysau sydd ei angen * chwilio am ollyngiadau * gwirio gwasgedd ar ôl y prawf * cwblhau dogfennau a hysbysu yn ôl yr angen. * Bydd dysgwyr yn cael gwybod am y cyfarpar a ddefnyddir (gan gynnwys gwasgedd profion a hyd profion. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae defnyddio cyfarpar prawf hydrolig. |