

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	HODI INDUSTRIALEKO INSTALAZIO BATEN DOKUMENTU TEKNIKOAK ETA GEHIGARRIAK.	Iraupena	60
		Espezifikoa	
Kodea	UF0871		
Lanbide-arloa	FABRIKAZIO MEKANIKOA		
Lanbide-eremua	Eraikuntza metalikoak		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Hodi industrialen diseinua	Maila	3
Prestakuntza-modulua	Hodi industrialen eskemen diseinua	Iraupena	140
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Hodi industrialeko produktuen neurriak ezartzeko eta instalazioak automatizatzeako kalkuluak.	Iraupena	80

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC1149_3ko LB1 eta LB2 lanbide-burutzapenekin: HODI INDUSTRIALEN ESKEMAK DISEINATZEA

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Dokumentu teknikoak aztertzea hodian eskemak egiteko, horretarako ezarritako prozedurak aplikatuz eta laneko eta inguruneko arriskuak prebenitzeko arauak kontuan hartuz.

EI1.1 Eskemak irudikatze erabiltzen den sinbologia identifikatzea eta interpretatzea, eremu bakoitzerako ezarritako araudiari jarraituz.

EI1.2 Zirkuitu-motak bereiztea eta zehaztea (pneumatikoak, hidraulikoak, elektrikoak), dituzten prestazioen arabera.

EI1.3 Hodi industrialeko dokumentazio teknikoa ematen den kasu praktiko batean:

- Hodien eskemak egitea, fabrikazioan erabiltzen diren makinak, ekipoak eta elementuak kontuan hartuz.
- Eskemetan, osagai-zerrenda eta osagaien ezaugarri teknikoak zehaztea.
- Ekipoen konexioa, fluidoaren noranzkoa, abiadura, emaria, presioa eta hodiaren diametroa zehaztea, proiektuari eragiten dioten araudiak eta arauak betez.

A2: Hodiak, balbulak, ekipoak, gehigarriak eta haien materialak definitzea, instalazioko elementuak zehazteko, laneko eta inguruneko arriskuak prebenitzeko arauak betez.

EI2.1 Elementu normalizatuak deskribatzea (bridak, entxufe azkarrak, zorroak eta trenkadak pasatzekoak, besteak beste).

EI2.2 Balbulek eta ekipoek izan behar dituzten materialen homologazioak, ziurtagiriak eta azterketak definitzea eta zehaztea.

EI2.3 Kasu praktiko batean, oinarri gisa hodi baten instalazioko eskema bat hartuz:

- Ponpak eta makineria zehaztea.
- Balbulak, hodiak, eragingailuak eta gehigarriak definitzea.
- Aukeratutako materialak eta behar diren gainazal-tratamenduak zehaztea, ezarritako erresistentzia, akabera, kostuak eta kalitatea lortzeko.

Edukiak

1. Hodien eta gehigarrien irudikapen grafikoa.

- o Planoen tipologia:
 - Ekipoaren kokapen-planoak, eta ezarpena.
 - Oinarrizko marraketaren planoak.
 - Gako-planoak.
 - Hodien antolamenduaren planoak.
- o Hodiak irudikatze teknikak:
 - Proiektzio ortogonalak.
 - Hodien isometrikoak.
- o Irudikapen- eta akotazio-arau orokorrak.

2. Hodien eskemetako sinbologia grafikoa.

- o Eskemen araudia: UNE 1062.
- o Lerro-kodeak.
- o Balbulak eta gehigarriak.
- o Ekipoak.
- o Tresneria.

- Gailu autoerregulatuak.
- Erregulazioa eta agintea automatizatzeko sistemak: elektrikoa, pneumatikoa, hidraulikoa.
- Materialen zerrendak.
- Eskematan elementu hauek zehaztea:
 - Ekipoen konexioa.
 - Fluidoaren noranzkoa.
 - Abiadura.
 - Emaria.
 - Presioa.
 - Hodien diametroa.
- Segurtasun-arauak.
- Hodien eskemak diseinatzeko softwarea.

3. Hodi industrialetan erabiltzen diren materialak

- Hodi metalikoak: altzairua, burdinurtua, kobrea eta aleazioak, aluminioa eta aleazioak, eta abar. Ezaugarriak, manipulazioa eta portaera.
- Hodi ez-metalikoak: PVCa, polietilenoa, eta abar.
- Hodi normalizatuak. Hormaren lodierak eta diametroak. Diametro izendatua. Forma komertzialak.
- Materiala hautatzea hark eraman beharreko fluidoaren arabera.

4. Balbulak.

- Balbulen materialak: Altzairuak, burdinurtuak, kobre-aleazioak, beste material batzuk.
- Balbula motak:
 - Uhate-balbulak
 - Asentu-balbulak
 - Mintz-balbulak.
 - Nukleo zulatu birakariko balbulak: itxigailu konikoak, bolazkoak.
 - Tximeleta-balbulak.
 - Atzera ezineko balbulak.
 - Atzera ezineko eta ixteko balbulak.
 - Presioa txikiagotzeko balbulak.
 - Segurtasun-balbulak.
 - Diafragma pneumatikoko kontrol-balbulak.
 - Balbula termostatikoak.
 - Balbula elektromagnetikoak.
 - Balbula motordunak.
- Balbulak aukeratzea:
 - Egin beharreko zerbitzua.
 - Fluido zirkulatuaren izaera eta emaria.
 - Itxigailu hermetiko mota.
 - Balbula mota eta haren materiala.
- Balbulei buruzko araudia.

5. Hodien eta gehigarrien loturak.

- Altzairuzko hodia:
 - Soldadura.
 - Entxufeak eta soldadura.
 - Bridak.
 - Lotura hariztatua.
 - Inglete-ukondoak.
- Kobrezko hodiak:
 - Juntura mekanikoa.
 - Soldatzeko gehigarriak.
- Aluminiozko hodiak:
 - Akoplamendu mekanikoak.
 - Konpresio-gehigarriak.
 - Gehigarri hariztatua.
 - Brida bidezko loturak.
 - Lotura soldatuak.

6. Ponpak.

- Aspirazio-diametroa eta deskarga-diametroa.
- Eragite-motak
- Akoplamendu-motak.

C atala: ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Erdi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo erdi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urte baino gehiagokoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Hodi industrialen diseinua.