



**Plec de prescripcions tècniques que han de regir per a contractar el subministrament de 16 equips didàctics de formació en pneumàtica i electrò-pneumàtica + 1 entrenador d'hidràulica i electró-hidràulica del centre Institut Jaume Huguet Antiga Escola del Treball Valls.**

Dades del centre educatiu:

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| <b>Nom: Institut Jaume Huguet·Antiga Escola del Treball</b> |
| <b>Adreça del centre: C/ Creu de Cames S/N</b>              |
| <b>Telèfon: 977600938</b>                                   |

## Índex

|    |                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Objecte del contracte.....                                       | 2  |
| 2. | Criteris generals sobre dimensions i ajustament a l'espai .....  | 2  |
| 3. | Descripció tècnica dels equips .....                             | 2  |
| 4. | Garantia i manteniment .....                                     | 11 |
| 5. | Documentació tècnica a aportar per l'empresa adjudicatària ..... | 11 |



## 1. Objecte del contracte

El contracte té per objecte el subministrament de 16 equips didàctics de formació en pneumàtica i electró-pneumàtica + 1 entrenador d'hidràulica i electró-hidràulica del centre Institut Jaume Huguet Antiga Escola del Treball Valls.

## 2. Criteris generals sobre dimensions i ajustament a l'espai

Tota referència a especificacions tècniques, normes, formats, diàmetres, capacitats, rangs, o exemples de producte s'entendrà feta a títol descriptiu, i s'admetran solucions equivalents que acreditin prestacions i seguretat iguals o superiors, d'acord amb l'art. 126.5-6 LCSP

**La valoració de l'equivalència i la seva adequació tècnica serà competència exclusiva del centre educatiu**, que emetrà criteri final i vinculant per determinar si les característiques del producte proposat compleixen o no els requisits funcionals, espaials i pedagògics necessaris.

En cap cas aquestes especificacions s'han d'interpretar com una referència a una marca, model, procedència o catàleg determinat.

Abans de presentar la seva oferta, **les empreses licitadores hauran d'efectuar obligatòriament una visita tècnica a les instal·lacions del centre educatiu** amb la finalitat de conèixer les condicions reals de l'espai, els punts de connexió, els recorreguts de ventilació, les dimensions exactes i qualsevol altra característica necessària per a una correcta formulació de la seva proposta.

## 3. Descripció tècnica dels equips

Tots els equips descrits hauran de complir el següent:

- Ser **nous d'origen, certificats CE, i adequats per a ús docent i professional.**
- Complir les **normatives europees i estatals vigents** en matèria d'higiene, seguretat, compatibilitat electromagnètica i eficiència energètica.
- La documentació i manuals dels elements haurà d'estar en disponible en català o castellà.
- Disposar de **servei de garantia mínima de 24 mesos, instal·lació completa i verificació de funcionament.**



## **8 Ud - Entrenadors de pneumàtica /electró-pneumàtica**

L'equipament consistirà en 8 llocs de treball dobles formats per un panel d'alumini extrusionat amb ranures, que permetin el treball simultani de dos grups d'alumnes, un per cada costat del panel. Sobre el panel es col·locaran els components neumàtics i electro-pneumàtics amb els que s'hagi de treballar.

Tots els components han de ser industrials. Cada component haurà d'anar muntat sobre una placa d'acer inoxidable, la qual disposarà d'uns clips de fixació per poder inserir els components al panell de treball. Les plaques d'acer inoxidable portaran una etiqueta metàl·lica identificativa del component en qüestió que inclourà la referència i la simbologia ISO.

Tots els components inclouran silenciadors i ràcords de connexió instantània per a tub de 4 mm. Els components elèctrics i/o electro-pneumàtics inclouran tots els cables necessaris amb connectors de connexió ràpida per a femelles de 4 mm de diàmetre.

Tots els components pneumàtics han d'estar lubricats per tota la seva vida útil i no serà necessari l'ús de lubricants.

### **Especificació dels components del sistema**

Descripció d'un lloc de treball doble:

#### **1 Ud - Panell de muntatge vertical de sobretaula per a dos llocs de treball.**

- Panell de sobretaula per a muntatge de components, construït amb alumini extrusionat amb ranures que permeten la fixació dels components.
- Dimensions exteriors: 1150(±100) x 760(±100) x 25(±10) mm.
- Acabat lateral amb perfil ranurat que permetrà la fixació d'accessoris com cables, faristol subjecta esquemes, etc.
- Inclou dos escaires suport amb potes antilliscants per al seu suport sobre una taula.
- Aquest panell d'alumini per al muntatge ha de ser compatible per a la fixació/situació tant dels components pneumàtics, electro-pneumàtics, hidràulics i electro-hidràulics.

#### **2 Ud - Unitat de tractament d'aire amb vàlvula distribuïdora 3/2 .**

- Unitat de tractament d'aire composta per filtre, regulador i manòmetre de 10 bar.
- Filtratge de 5 micres.



- Inclourà una vàlvula de descàrrega 3/2 per a la connexió/desconnexió de la resta del circuit.
- Possibilitat de muntatge vertical i horitzontal.
- Ràcords de connexió instantània per a tub de 6 mm.

## **2 Ud - Bloc distribuïdor.**

- Bloc distribuïdor amb 8 sortides amb endolls ràpids de 4mm amb antiretorns.
- Acoblament directe a la unitat de tractament d'aire mitjançant ràcord per a tub de 6 mm.

## **2 Ud - Regulador de pressió amb manòmetre.**

- Pressió de treball: de 0 a 10 bar.
- Inclourà manòmetre de doble escala (bar i psi).

## **2 Ud - Manòmetre 1MPa**

- Disposarà de doble entrada i doble escala: (0-10 bar/0-140 psi).

## **6 Ud - Vàlvula 3/2 NC accionada per polsador**

- Vàlvula amb polsador rasant de color negre, normalment tancada, amb retorn per molla.

## **2 Ud - Vàlvula Final de Carrera 3/2 NC accionada per rodets.**

- Vàlvula amb accionament mecànic mitjançant rodets.

## **2 Ud - Vàlvula Final de Carrera 3/2 NC accionada per rodets escamotejable.**

- Vàlvula amb accionament mecànic mitjançant rodets escamotejable.

## **2 Ud - Vàlvula 5/2 amb selector de dues posicions.**

- Vàlvula selectora 5/2 amb enclavament.

## **2 Ud - Vàlvula 3/2 NC/NA monoestable amb accionament pneumàtic.**



- Inclourà vàlvula 3/2 convertible per l'usuari de NA a NC segons la conveniència. Retorn per moll.
- Possibilitat d'accionament manual.

## **2 Ud - Vàlvula 5/2 monoestable amb accionament pneumàtic**

- Vàlvula de pilotatge pneumàtic amb retorn per molla.
- Possibilitat d'accionament manual.

## **6 Ud - Vàlvula 5/2 biestable amb accionament pneumàtic.**

- Vàlvula de doble pilotatge pneumàtic amb funció de memòria.
- Possibilitat d'accionament manual.

## **2 Ud - Funció "O".**

- Inclourà funció selectora de circuit simple amb funció lògica "O".

## **2 Ud - Funció "I".**

- Inclourà funció de simultaneïtat de circuit simple amb funció lògica Y.

## **2 Ud - Regulador de cabal unidireccional (doble).**

- Inclourà dos reguladors de cabal unidireccionals amb accionament manual.

## **2 Ud - Cilindre de simple efecte**

- Amb tija normalment recollia.
- Inclourà carril per a la fixació de detectors magnètics de final de cursa.
- Construcció en acer inoxidable. Diàmetre 20 mm. Cursa 50 mm.
- Amortiment elàstic.



#### **4 Ud - Cilindre de doble efecte amb amortiment elàstic.**

- Construït en acer inoxidable. Diàmetre exterior 20 mm. Cursa 100 mm.
- Amortiment elàstic.
- Carril per a la fixació de detectors magnètics de final de carrera.

#### **2 Ud - Electrovàlvula 5/2 monoestable.**

- Baix consum: 0,55W
- LED indicador i supressor de pics.
- Retorn per molla i per aire.
- Servo assistida.

#### **4 Ud - Electrovàlvula 5/2 biestable.**

- Baix consum: 0,55W
- LED indicador i supressor de pics.
- Retorn per molla i per aire.
- Servo assistida.

#### **8 Ud - Detector magnètic tipus Reed.**

- Preparat per ser ubicat sobre rail dels cilindres.
- Tensió de treball: 24 VDC.
- Intensitat màxima: 40 mA.
- Inclourà LED indicador i cables de connexió ràpida.

#### **2 Ud - Manual d'usuari i pràctiques**

- Amb exercicis proposats i apartat de solucions amb mesuraments estimatius.

#### **5 Ud - Conjunt de 20+20 m de tub flexible blau i blanc de 4mm.**



- Tub de poliuretà de diàmetre exterior 4 mm en dos colors, blau i blanc, per realitzar les connexions als circuits pneumàtics.

### **8 Ud - Conjunt de 10 ràcords a 'T' de 4mm.**

- Realitzar derivacions connexions de pressió per a tub de 4 mm.

### **3 Ud - Conjunt de 10 taps de plàstic de 4mm.**

- Han de tapar sortides de pressió per a tub de 4 mm.

### **1 Ud – Tallatubs.**

- Ha de fer talls nets i perpendiculars a la longitud del tub.

### **1 Ud - Extractor de tubs.**

- Possibilitarà l'extracció de tubs de 4 i 6 mm del ràcord de manera senzilla i ràpida.

### **1 Ud - Entrenadors d'hidràulica /electro-hidràulica**

L'equipament consistirà en 1 llocs de treball per muntar sobre un panel d'alumini extrusionat amb ranures, que permetin el treball simultani de dos grups d'alumnes, un per cada costat del panel. Sobre el panel es col·locaran els components hidràulics i electrò-hidràulics amb els que s'hagi de treballar.

Tots els components estaran compostos per un cos prismàtic de metacrilat transparent amb peces metàl·liques industrials a l'interior permetent visualitzar l'interior dels components. Cada component haurà d'anar muntat sobre una placa, la qual disposarà d'uns clips de fixació per poder inserir els components al panell de treball. Les plaques portaran una etiqueta metàl·lica identificativa del component en qüestió que inclourà la seva referència i la simbologia ISO.

## **Especificació dels components del sistema**

### **1 Ud - Grup hidràulic mòbil hidràulica transparent.**

- Dipòsit transparent de 6 litres.



- Motor monofàsic de 0,12 hp, 220v, 50Hz.
- Bomba d'engranatges. Q= 1 l/min.
- Interruptor marxa/paro.
- Tap d'ompliment i filtre.
- Vàlvula limitadora de pressió, Pmax: 10 bar.
- Manòmetre de diàmetre 40 mm, amb escala de 0 a 16 bars.
- 3 ràcords de connexió ràpida (P + 2T)
- Cable d'alimentació, longitud de 3 metres, amb endoll monofàsic.
- Sistema d'introducció de bombolles d'aire a l'oli de circulació.
- No inclou bidó d'oli.

#### **1 Ud - Bidó d'oli amb colorant.**

- Oli colorat especial per utilitzar amb elements transparents.
- Quantitat necessària per a grup hidràulic mòbil.

#### **1 Ud - Composició d'hidràulica transparent nivell I.**

**Els components seran compatibles per a la fixació i situació als panells d'alumini anteriorment indicats.**

Característiques generals:

- Tots els elements hidràulics han d'incorporar ràcords de connexió ràpida auto-blocant NW4 de 1/8", és a dir, TOTALMENT ESTANCS a les connexions i/o desconexions.
- Tots els elements que ho necessitin, incorporaran plaques base per a subjecció al panell de pràctiques.
- Tots els elements estaran compostos per un cos prismàtic de metacrilat transparent amb peces metàl·liques industrials al seu interior.

#### **COMPOST PELS SEGÜENTS COMPONENTS I QUANTITATS:**

##### **1Ud - Cilindre de doble efecte**



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació i  
Formació Professional  
**Institut Jaume Huguet**  
Antiga Escola del Treball  
**Valls**

- Cilindre de doble efecte. D20/D10 x 58mm de cursa.
- Pmax=10bar.
- En cos prismàtic de metacrilat transparent i amb peces metàl·liques industrials al seu interior.
- Sobre placa base amb 2 endolls mascle NW4 auto auto-blocant de 1/8".

#### **1Ud - Vàlvula distribuïdora manual 4/2**

- Accionament manual i recuperació per moll.
- Pmax=10bar.
- En cos prismàtic de metacrilat transparent i amb peces metàl·liques industrials al seu interior.
- Sobre placa base amb 4 endolls mascles NW4 auto-blocant de 1/8".

#### **1Ud - Vàlvula limitadora de pressió, comandament directe**

- Limitadora de pressió (a bola), comandament directe.
- Ajust manual mitjançant maneta giratòria.
- Pmax=10bar.
- En cos prismàtic de metacrilat transparent i amb peces metàl·liques industrials al seu interior.
- Sobre placa base amb 2 endolls mascles NW4 auto-blocant de 1/8".

#### **1Ud - Vàlvula antiretorn**

- Pmax=10bar.
- En cos prismàtic de metacrilat transparent i amb peces metàl·liques industrials al seu interior.
- Sobre placa base amb 3 endolls mascles NW4 auto-blocant de 1/8".



### **1Ud - Vàlvula reguladora de cabal ajustable manualment**

- Vàlvula estranguladora de cabal bidireccional, de dues vies, d'agulla.
- Ajustament manual per comandament giratori.
- $P_{max}=10\text{bar}$ .
- En cos prismàtic de metacrilat transparent i amb peces metàl·liques industrials al seu interior.
- Sobre placa base amb 2 endolls mascles NW4 auto-blocant de 1/8".

### **1Ud - Conjunt de 10 mànegues**

- Conjunt de 10 mànegues de poliuretà transparent.
- $P_{max} = 10 \text{ bar}$ .
- 6 unitats de longitud 520mm.
- 4 unitats de longitud 350mm.
- Amb 2 endolls femella NW4 auto-blocant de 1/8".

### **1Ud - Repartidor de 6 connexions**

- $P_{màx} 10 \text{ bar}$ .
- En cos prismàtic de metacrilat transparent.
- Sobre placa base amb 6 endolls mascles NW4 auto-blocant de 1/8".

### **1Ud - Repartidor en creu amb manòmetre**

- Repartidor de 3 connexions amb Manòmetre de 0 a 16 bar.
- En cos prismàtic de metacrilat transparent.
- Sobre placa base amb 2 endolls mascles NW4 i 1 femella NW4 auto-blocant de 1/8".

### **1Ud - Manual d'usuari i pràctiques**

- Amb exercicis proposats i apartat de solucions amb mesuraments estimatius.



#### **4. Garantia i manteniment**

**Garantia mínima de 24 mesos de garantia total**, des de la recepció del producte.

L'empresa contractista ha de designar una **persona responsable** a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

L'adjudicatari haurà de garantir la disponibilitat d'un **servei tècnic adequat i eficaç** per a la maquinària objecte del contracte durant tot el període de garantia i, si escau, durant el període de manteniment ofert. El servei tècnic haurà d'estar operativament capacitat per prestar assistència al lloc d'instal·lació de la maquinària, assegurant el compliment dels nivells de servei exigits en el present plec i haurà de disposar de tots els recanvis i materials necessaris per poder realitzar qualsevol reparació i/o substitució.

#### **5. Documentació tècnica a aportar per l'empresa adjudicatària**

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària. A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa adjudicatària haurà d'aportar la documentació següent:

- Fitxa tècnica dels diferents components.
- Manual de manteniment necessaris en format digital en català i/o castellà.
- Documentació compleix la normativa CE en format digital.