



PUPITRE	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

El pla de treball de les taules haurà de ser horitzontal, exempt de forats, estries i sortints.

Les taules de la mateixa mida podran ser adossades per qualsevol dels seus costats, per formar superfícies de treball majors sense que entre els plans de treball quedin espais buits. Per tant, cap element estructural haurà de sobresortir de la projecció en planta del pla de treball.

No en disposarà d'elements que dificultin o disminueixin l'habitabilitat de l'espai inferior de la taula, com ara reforços o reposapeus.



### 1. Taula

Construïda per una base sòlida i estable (estructura) a la qual es fixarà rígidament una superfície de treball (tapa).

Classificació i dimensions:

- Alçada usuaris: de 1.590 mm a 1.880 mm
- H1: 760 mm. H2: 640 mm. T1: 600 mm. T2: 250 mm. B1: 800 mm.

On:

- H1: Alçada de la part superior de la tapa al terra.
- H2: Alçada de l'espai per a les cames, del terra fins a la part superior de la cistella. Haurà de quedar una alçada lliure interior a la cistella de 100 mm.
- T1: Profunditat de la tapa.
- T2: Profunditat cistella. La profunditat lliure a l'interior de la cistella serà com a mínim de 240 mm.
- B1: Longitud de la tapa.

### 2. Estructura

Serà metàl·lica construïda en perfil d'acer de primera qualitat, tancat en tota la seva longitud mitjançant soldadura elèctrica, estirat fredament, amb una espessor nominal de paret d'1,5 mm la superfície del qual estarà exempta d'irregularitats, com ara rebaves, esquerdes, etc.

El diàmetre nominal d'estructura serà de 25 mm.

Les diferents peces components de l'estructura estaran unides entre si mitjançant soldadura tipus oxiacetilènica per arc en atmosfera inerta o per resistència per pressió DIN 1.912.

Qualsevol de les diferents formes de soldadura no presentarà rebaves feridores.



PUPITRE	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

En qualsevol cas, les dues soldadures posteriors dels pòrtics de les potes i els punts d'unió amb els travessers aniran fets en soldadura per arc amb una longitud de 15 mm com a mínim.

a. Materials:

S'utilitzaran per a aquesta finalitat perfils obtinguts de xapa d'acer laminat en fred o decapat, conformat segons norma DIN 2395, amb un límit elàstic màxim de 370 N/mm<sup>2</sup>.

b. Recobriments:

La protecció de les parts metàl·liques s'efectuarà mitjançant recobriment de pols termoendurit amb base de resines epoxídiques (pols epoxi), que s'efectuarà després d'una sèrie de fases de desgreixar per fosfatació cristal·lina o amorfa al ferro o qualsevol altre sistema que proporcioni les mateixes qualitats, aclarit per aigua corrent, passivat cròmic i polimerització mitjançant escalfat a una temperatura mínima de 200° C, amb un temps mínim de deu minuts, havent d'aconseguir al final del procés uns espessors d'entre 40 µm i 80 µm.

El color de la pintura epoxi serà gris RAL 9006

3. Tapa

Espessor de la tapa 20 - 22 mm.

La tapa estarà construïda en tauler de fibres de densitat mitja MDF o DM de 18 mm o 19 mm, cabotajada en fusta de faig de 18 mm o 19 mm x 10 mm, coberta per la seva cara vista amb plàstics estratificats de superfície llisa i d'una espessor d'un mil·límetre, i degudament compensada per la seva altra cara amb el mateix tipus d'estratificat i d'una espessor d'un mil·límetre.

Els laminats seran d'estratificat tipus G (UNE 53.173) en imitació faig de color clar.

La perifèria d'aquesta es mecanitzarà de forma rectangular amb les cantonades arrodonides amb un radi mínim de 10 mil·límetres. Les arestes de la tapa s'arrodoniran amb un radi de dos mil·límetres.

Els cantells de la tapa seran recoberts amb un mínim de dues capes de fons de vernís al poliuretà i una capa d'acabat de laca reactiva al poliuretà, aconseguint una espessor d'entre 40 i 80 micres de mm i un acabat de tacte sedós.

4. Acoblament i accessoris.

La unió de la tapa a l'estructura s'efectuarà amb cargols metàl·lics de dimensions mínimes de diàmetre 4,8 x 40 mm de rosca adequada al tauler MDF recoberta electrolíticament.

Incorporarà elements intermedis en les unions ferro/fusta, fabricats en polietilè de baixa pressió, lliures de tensions internes.



PUPITRE	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

Els extrems de les potes estaran dotats d'acabaments plàstics constituïts per un suport de polipropilè de baixa pressió i una base de PVC plastificat o goma sintètica.

#### 5. Cistella portallibres

Sota la tapa de la taula i a l'alçada del terra que s'indica al quadre general de dimensions com a "H2", els pupitres incorporaran una cistella per a la col·locació de llibres.

El cistell portallibres estarà construït en vareta calibrada de 4 i 6 mm de diàmetre, soldat mitjançant cordons de 15 mm de longitud, i incorporarà dos ganxos per penjar motxilles (un per cada costat menor).

El cistell anirà soldat a un tub de les mateixes característiques que la resta de l'estructura i a la qual va a la vegada soldat, que abastarà els laterals i posterior; el seu diàmetre nominal serà de 20 mm. El recobriment de la vareta serà de pintura de les mateixes característiques que l'estructura.

S'admetrà que el diàmetre dels tubs utilitzats siguin com a màxim un 10% major a l'especificat, sense que aquest fet per sí mateix comporti major puntuació.

#### 6. Condicions

Que compleixi la normativa UNE-EN 1729 (Cadires i taules per a centres d'ensenyament).



CADIRA	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

Alçada usuaris: de 1.590 mm a 1.880 mm.

Constituïda per una base sòlida estable (estructura) a la qual es fixaran solidàriament el seient i el respall. La cadira serà apilable.



### 1. Estructura

Serà metàl·lica construïda en perfil d'acer de primera qualitat, tancat en tota la seva longitud mitjançant soldadura elèctrica, estirat fredament, amb una espessor nominal de paret d'1,5 mm la superfície del qual estarà exempta d'irregularitats, com ara rebaves, esquerdes, etc.

El diàmetre nominal d'estructura serà de 22 mm. S'admetrà que el diàmetre dels tubs utilitzats siguin com a màxim un 10% major a l'especificat, sense que aquest fet per sí mateix comporti major puntuació.

Les diferents peces components de l'estructura estaran unides entre si mitjançant soldadura tipus oxiacetilènica per arc en atmosfera inerta o per resistència per pressió DIN 1.912.

En qualsevol de les diferents formes de soldadura no presentaran rebaves feridores.

#### a. Materials

S'utilitzaran per a aquesta finalitat perfils obtinguts de xapa d'acer laminat en fred o decapat, conformats segons norma DIN 2395, amb un límit elàstic màxim de 370 N/mm<sup>2</sup>.

#### b. Recobriments

La protecció de les parts metàl·liques s'efectuarà mitjançant recobriment de pols termoendurit amb base de resines epoxídiques (pols epoxi), que s'efectuarà després d'una sèrie de fases de desgreixar per fosfatació cristal·lina o amorfa al ferro o qualsevol altre sistema que proporcioni les mateixes qualitats, aclarit per aigua corrent, un passivat cròmic i polimerització mitjançant escalfat a una temperatura mínima de 200° C, amb un temps de deu minuts, havent d'aconseguir al final del procés uns espessors d'entre 40 i 80 µm.

El color de la pintura epoxi serà gris RAL 9006.

### 2. Seient

El seient anirà proveït d'una concavitat anatòmica basada en una profunditat d'empremta de 10 mm, centrada a 1/3 del fons del seient i disminuint proporcionalment cap els costats.



CADIRA	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

El front del seient tindrà una curvatura de 50 mm de radi, construïda en fusta contraplacada coberta per la seva cara vista de laminat decorat imitació faig de superfície mat, rugosa, d'una espessor mínima de 0,8 mm i pel seu dors, del mateix material i espessor.

La perifèria del seient vista que quedi accessible es mecanitzarà de manera que les arestes quedin arrodonides amb un radi mínim de 2 mm.

a. Materials

El contraxapat serà confeccionat amb set fulles de fustes en la relació quatre dures i tres toves, d'1,2 mm d'espessor, pegades per aportació de capes d'urea/formol, amb una dosificació de 180 g/m<sup>2</sup>, com a mínim, i sotmeses a una pressió que assegurï una perfecta adherència.

Els laminats seran del tipus estratificat amb espessors de 0,8 mm ambdues cares en imitació faig.

b. Recobriments

Els cantells seran recoberts amb un mínim de dues capes de fons de vernís al poliuretà i una capa d'acabat de laca reactiva al poliuretà, aconseguint una espessor d'entre 40 i 80 micres i un acabat de tacte sedós.

3. Respatller

De forma anatòmica, amb un radi de curvatura  $r_2$  i alçada del punt més prominent  $W$ .

a. Materials

D'iguals característiques dels descrits per al seient.

b. Recobriments

D'iguals característiques als descrits per al seient.

4. Acoblament i accessoris

La unió del seient i respatller s'efectuarà mitjançant rebladures tubulars d'acer i/o d'aliatge d'alumini magnesi i amb elements amortidors intermedis en les unions metall fusta, fabricats en polietilè de baixa pressió, lliure de tensions internes.

Els extrems de les potes estaran dotats d'acabaments plàstics constituïts per un suport de polipropilè de baixa pressió i una base de PVC plastificat o goma sintètica. Els caps dels reblons quedaran encastats a la fusta de manera que quedi una superfície llisa sense sortints.

Totes les puntes dels tubs aniran acabades amb taps metàl·lics soldats.

5. Quadre de mides i toleràncies en mm i graus

- A:  $-1.5^{\circ} \pm 0,5$ .



CADIRA	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

- h8: 460 mm  $\pm$  10 mm.
- t4: 420 mm + 10 mm.
- b3: 380 mm + 10 mm.
- W: 210 mm - 10 mm.
- h6: 170 mm -10 mm.
- h7: 330 mm +10 mm.
- b4: 380 mm + 10 mm.
- r2: Mínim 300 mm.
- $\beta$ : 104,5 °  $\pm$  1°

On:

- A: Inclinació del seient en graus. És negatiu, es a dir amb pendent cap endarrere. Angle format per la part davantera del seient i la horitzontal.
- h8: Alçada del seient. Distància vertical entre la part davantera del seient i el terra.
- t4: Profunditat del seient. Distància horitzontal des de la vora davantera del seient i la projecció vertical del punt situat més endavant del respalller.
- W: Alçada màxima del punt més prominent del respalller. Distància vertical entre el punt més prominent del respalller i la vora posterior del seient.
- h6: Alçada màxima del punt més baix del respalller. Distància vertical entre el punt més baix del respalller i la vora posterior del seient.
- h7: Alçada mínima del punt més alt del respalller. Distància vertical entre la vora superior del respalller i la vora posterior del seient.
- b3: Amplada del seient.
- b4: Amplada del respalller. És la major distància horitzontal entre les seves vores laterals.
- r2: radi horitzontal del respalller. Es determina en el pla horitzontal, col·locat a la mateixa alçada que el punt situat més endavant del respalller.
- $\beta$ : Inclinació del respalller en graus entre el respalller i la horitzontal.

## 6. Condicions

Que compleixi la normativa UNE-EN 1729.



## TAULA PROFESSOR

### DESCRIPCIÓ

### IMATGE

Taula amb destinació als professors de cada aula.

El pla de treball de les taules ha de ser horitzontal, exempt de forats, estries i sortints.



### 1. Taula

Constituïda per una base sòlida i estable (estructura) a la qual es fixa una superfície de treball (tapa).

Classificació i dimensions Taula (en mil·límetres):

- Longitud de la tapa: 1.200
- Amplada de la tapa: 700
- Gruix de la tapa: 20 - 21
- Altura total de la taula: 750
- Altura total buc calaixos: 350
- Ample buc calaixos: 440
- Profunditat buc calaixos: 610
- Fons dels calaixos: 500

### 2. Estructura

L'estructura serà metàl·lica, construïda en perfil d'acer de primera qualitat, estirat fredament, amb una espessor mínima d'1,5 mm i la superfície del qual haurà d'estar exempta d'irregularitats com ara rebaves, esquerdes, etc. Segons DIN 1.623 i 2.394.

S'utilitzaran per a aquella finalitat perfils obtinguts de xapa d'acer laminat en fred d'acers fins al carboni tipus ST-33 (DIN 17.100) i d'una resistència a la tracció mínima de 33 kg per mm<sup>2</sup>. Les diferents peces components de l'estructura estaran unides entre si mitjançant soldadura oxiacetilènica per arc en atmosfera inerta, no havent de presentar després de la seva execució "coqueries", residus ni rebaves feridores.

L'estructura serà construïda en tub de 35 mm de diàmetre. Inclourà una barra horitzontal a les potes davanteres a la part baixa del faldó i altre soldada a aquesta en diagonal sota el buc de calaixos.

L'ancoratge de l'estructura al tauler serà mitjançant cargoleria amb rosca adequada per a tauler de DM, incorporant entre ambdós elements intermedis de funció amortidors.



TAULA PROFESSOR	
-----------------	--

DESCRIPCIÓ	IMATGE
------------	--------

a. Materials

S'utilitzaran per a aquesta finalitat perfils obtinguts de xapa d'acer laminat en fred o decapat, conformats segons norma DIN 2395, amb un límit elàstic màxim de 370 N/mm<sup>2</sup>.

b. Recobriments

La protecció de les parts metàl·liques s'efectuarà mitjançant recobriment de pols termoendurit amb base de resines epoxídiques (pols epoxi), que s'efectuarà després d'una sèrie de fases de desgreix per fosfatació cristal·lina o amorfa al ferro o qualsevol altre sistema que proporcioni les mateixes qualitats, aclarit per aigua corrent, passivat cròmic i polimerització mitjançant escalfat a una temperatura no inferior a 200° C durant un temps mínim de deu minuts, aconseguint al final del procés una espessor d'entre 40 i 80 µm (ASTM 11.757 T).

El color de la pintura epoxi serà gris RAL 9006.

3. Tapa

a. Materials

La tapa estarà construïda en tauler de fibres de densitat mitja MDF o DM de 18 mm o 19 mm, cabotajada en fusta de faig de 18 mm o 19 mm x 10 mm, coberta pel seu cara vista amb plàstics estratificats de superfície llisa i d'una espessor d'un mil·límetre, i degudament compensada per la seva altra cara amb el mateix tipus d'estratificat i d'una espessor d'un mil·límetre.

La perifèria d'aquesta es mecanitzarà de forma rectangular amb les cantonades arrodonides amb un radi mínim de 10 mil·límetres. Les arestes de la tapa s'arrodoniran amb un radi de dos mil·límetres.

b. Recobriments

Els cantells de la tapa seran recoberts amb un mínim de dues capes de fons de vernís al poliuretà i una capa d'acabat de laca reactiva al poliuretà, aconseguint una espessor d'entre 40 i 80 micres i un acabat de tacte sedós.

Tant el faldó davanter com el cos dels calaixos, així com el front dels mateixos, seran de tauler de 16 mm recoberts de paper melamínic d'igual color que la tapa.

4. Calaixos

Els calaixos es realitzaran en fusta de faig d'11 mm d'espessor i 100 mm d'alçada i les seves unions a les cantonades seran amb cola; el fons dels mateixos en material plastificat per la cara interior del calaix.

Tots els cantells exteriors dels calaixos i del faldó aniran coberts per PVC de 2 - 3 mm en imitació faig color clar. Les guies dels calaixos aniran cargolades al cos del calaix i seran metàl·liques.





TAULA PROFESSOR	
-----------------	--

DESCRIPCIÓ	IMATGE
------------	--------

Al front dels calaixos s'incorporarà tirador de vareta calibrada de 8 mm de diàmetre, pintada o cromada: el primer calaix portarà incorporat al seu front un pany. Els calaixos portaran sistema que impedeixi la seva caiguda quan s'obren fins al final del recorregut.

#### 5. Acoblament i accessoris

La unió de la tapa a l'estructura s'efectuarà amb cargols metàl·lics de dimensions mínimes de diàmetre 4,8 per 50 mm i recoberta electrolíticament de rosca adequada per a tauler MDF (fibres de densitat mitjana). Entre ambdós s'incorporarà elements intermedis en les unions ferro-fusta, fabricats en goma sintètica.

Els calaixos aniran units a les potes mitjançant rebladures tubulars d'acer i/o aliatge d'alumini-magnesi de cap ample. Entre aquests elements i l'estructura no hi haurà elements intermedis.



TAULER SURO	
DESCRIPCIÓ	IMATGE

1. Dimensions :

Longitud: 1000 mm Amplada 800 mm

2. Generalitats:

Constituit bàsicament per un bastidor rígid e inderformable i una base de suro degudament rigiditzada.

3. Estructura

Marc metàl·lic fabricat en perfil d'alumini, amb reforç a les cantonades mitjançant cantoneres arrodonides en ABS o material que millori les seves característiques.

Tota la superfície exempta de rebaves, arestes o esquerdes.

4. Recobriments

La protecció de les parts metàl·liques, es portarà a terme mitjançant el procediment d'anoditzat donant una major resistència i durabilitat a l'alumini. L'esmentat procediment dona al marc d'alumini un acabat en el seu color natural.

5. Tauler

Constituit per un suport de fusta aglomerada de 10 mm d'espessor nominal, recobert per la seva cara anterior de làmina de suro aglomerat d'una espessor mínima de 5 mm.

El tauler de fusta és del tipus aglomerat i d'una densitat mitja no inferior a 650 Kg/m<sup>2</sup>.

La qualitat de l'aglomerat de suro és de densitat mínima de 190/210 i de duresa mínima de 40/50 shore.

L'encolat d'aquests components s'efectuarà mitjançant aportació de coles amb rendiments no inferiors a 180 gr/m<sup>2</sup>.

6. Acoblaments

Es subministrarà els cargols necessaris pe a la subjecció als paraments verticals.





## PISSARRA PER A GUIX

### DESCRIPCIÓ

### IMATGE

L'encerament està constituït per un marc metàl·lic i una superfície d'escriptura.

Disposarà en tota la seva longitud d'una safata portaguixos evitant-se en tots els casos arestes amb elements tallants o feridors. A la seva part superior inclouran els elements necessaris per penjar mapes, pantalles, etc.

Serà necessari incloure ferramentes per a una perfecta fixació de l'encerament a l'aula.



#### 1. Dimensions:

- Longitud: 2500 mm
- Amplada total: 1220 mm
- Ample útil del porta-guixos: 70 mm

#### 2. Estructures:

Les estructures seran metàl·liques, construïdes amb perfil d'alumini anoditzat sense pintar, en tots els casos estarà dissenyada de manera que tot el conjunt sigui prou rígid i estable.

#### 3. Superfície d'escriptura:

La superfície d'escriptura serà d'acer vitrificat d'alta qualitat de 0,3 a 0,4 mm d'espessor vitrificat per ambdues cares de color GRIS.

L'acabat ceràmic serà una fusió de la làmina d'acer a una temperatura aproximada de 700° C. El vitrificat de la superfície d'escriptura serà de 90 micres com a mínim i el de la cara posterior de 30 micres mínim.

L'espessor total ha d'estar entre 0,42 i 0,6 mm.

La brillantor de la superfície d'escriptura deu estar entre 2 - 14% en mesuraments a 60° d'acord amb la norma ISO 2813.

Aquesta superfície anirà en un tauler de pannel d'abella compensat per l'altre cara amb xapa galvanitzada de 0,25 mm i que eviti guerxesa.

#### 4. Condicions:

Sistema de fixació s'ha de poder despenjar la pissarra de la paret sense utilització d'eines.



## CADIRA OPERATIVA

### DESCRIPCIÓ

### IMATGE

Cadira operativa amb braços regulables, regulació lumbar, Sincro, respalller en reixeta, seient entapissat color NEGRE, que haurà de complir les següents característiques:

- Dimensions de la imatge adjunta
- Mecanisme sincro 5 posicions
- Braç amb regulació d'alçada
- Base de poliamida de 5 radis forma piramidal
- Rodes de niló negra amb banda rodadora dura
- Seient interior fabricat en polipropilè. Amb escuma de poliuretà d'alta densitat. Entapissat amb teixit negre.
- Test del producte segons normativa UNE EN 1335-1, EN 1335-2 i EN 1355-3
- Respatlller regulable, format per 2 components:
  - ✓ Respatlller interior en polipropilè, entapissat en malla color negre.
  - ✓ Respatlller amb bastidor regulable en alçada





## TAULA OFICINA

### DESCRIPCIÓ

### IMATGE

Taula amb sobre de color blanc, de 25 mm de gruix

#### 1. Característiques i acabats de la taula:

- (1) Braços: Braços d'alumini injectat en acabat aluminat, i combinació de colors blanc i negre. Estructura en blanc i embellidor en color negre.
- (2) Travesser: Perfil d'alumini extruït de secció trilobular de 1,5 mm d'espessor pintat amb recobriment de pols epoxi. En acabat aluminat, estructura en blanc i embellidor en color negre.
- (3) Unió: fabricat en alumini injectat amb recobriment de pols epoxi. En acabat en aluminat. Embellidor protector de polipropilè (PP) negre.
- (4) Columna: perfil de 100x60 mm, fabricat en alumini extruït de 2 mm d'espessor. En acabat aluminat, estructura en blanc i embellidor negre.
- (5) Peus: peu d'alumini injectat en acabats aluminats, blancs o negres. Peu de 72 cm.





## CADIRA POLIVALENT APILABLE

### DESCRIPCIÓ

### IMATGE

#### 1. Característiques tècniques i funcionals mínimes

- Cadires amb peu patí de tub d'acer lacades color blanc i respatller corbat, amb braços. Compacta, lleugera i fàcil de transportar.
- Seient i respatller fabricat en polipropilè. Disponible en mínim 3 colors.
- Braços en tub metàl·lic i polipropilè blanc.
- Possibilitat de combinar colors diferents en estructura, carcassa i entapissat.
- Estructura i carcassa de la cadira disponible en blanc i com a mínim altres 3 colors.
- Apilable fins a 6 unitats, com a mínim.



#### 2. Normativa a complir

- UNE-EN 16139:13: Mobiliari. Resistència, durabilitat i seguretat. Requisits d'us no domèstic.