



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT DE
MOBILIARI D'AULA PER A L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA
(ISPC-2025-78)**

Índex de continguts

1. Objecte del contracte i requeriments tècnics	2
2. Quantitats a subministrar.....	2
3. Requeriments tècnics generals	3
4. Mobiliari escolar	3
5. Mobiliari d'oficina	5
6. Ambientalització dels articles	6
7. Lliurament del mobiliari	7
8. Servei post venda	8
9. Termini de garantia i devolucions	9
10. Obligacions dins el termini de garantia	9
11. Facturació	10



1. Objecte del contracte i requeriments tècnics

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament de mobiliari per equipar les aules dels diferents edificis de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (en endavant ISPC).

D'acord amb l'article 99.3 LCSP, no es preveu la divisió de l'objecte del contracte en lots perquè, degut a la naturalesa del contracte, no existeix cap criteri funcional o operatiu que ho permeti. Conseqüentment, no es considera convenient ni oportú la divisió en lots de l'objecte del contracte i l'execució pot ser assumida per un únic perfil professional.

L'execució del contracte inclou el subministrament de tot el mobiliari i el seu muntatge a les diferents aules de l'ISPC. Es requereixen:

- 250 pupitres
- 250 cadires
- 20 taules de professor (oficina)
- 10 pissarres
- 40 cadires operatives
- 10 taulells de suro
- 10 bucs

A l'annex 1 s'adjunten les fitxes individuals descriptives del mobiliari de l'aula amb les característiques tècniques. Les fitxes de mobiliari escolar reproduïxen característiques tècniques similars al mobiliari que es disposa actualment en les aules destinades a la docència dels cursos de l'Escola de Policia i de l'Escola de Bombers, Protecció Civil i Agents Rurals de Catalunya.

Les empreses que resultin adjudicatàries hauran de subministrar els articles i mobiliari de característiques idèntiques o molt similars a les indicades en aquestes fitxes.

2. Quantitats a subministrar

S'estimen les següents necessitats de mobiliari per abastir les aules dels diferents edificis de l'ISPC.

- 250 pupitres



- 250 cadires
- 20 taules de professor (oficina)
- 10 pissarres
- 40 cadires operatives
- 10 taulells de suro
- 10 bucs

3. Requeriments tècnics generals

A cadascun dels articles i mobiliari oferts per les empreses licitadores, és obligatori detallar el fabricant. Així mateix, caldrà adjuntar una: fitxa tècnica de l'article, catàleg del fabricant o qualsevol altre document on es demostrï les característiques tècniques i qualitat de cada article i mobiliari.

Les ofertes han d'incloure totes les despeses d'embalatge, transport, distribució i els mitjans necessaris, tant humans com d'estris per a la càrrega, descàrrega i posterior instal·lació a les aules de l'ISPC.

Tots els productes a subministrar han de complir la normativa d'aplicació. Caldrà aportar la documentació pertinent que acrediti el compliment de les proves establertes per normatives UNE, ISO, o equivalent, si es demana.

4. Mobiliari escolar

En general els requeriments tècnics del mobiliari són els següents:

- Adequat als seus usos i funcions per a centres escolars.
- Compliment de la normativa de Mobiliari específic per a centres escolars.
- Disseny i materials homogenis.
- Qualitat formal i amb les característiques de contrastada solidesa i durabilitat.
- Ergonòmic i de seguretat.
- Característiques generals: sense cantoneres ni arestes agudes; sense elements tallants ni insegurs; estables o amb sistema antibolcada o subjeccions; amb materials i acabats superficials resistents a la llum, a l'envelliment, a l'impacte i als fregaments; les possibles soldadures hauran de tenir un acabat llis i polit; les



possibles estructures metàl·liques hauran d'estar protegides contra oxidació; en cas de tiradors, hauran de ser ergonòmics i no conductors; sense elements que dificultin la maniobrabilitat; en cas de cadires amb possibilitat d'apilament; etc.

- Capacitat de reciclatge dels materials constituents.

Aquests articles hauran d'aportar la següent o similar documentació de compliment de la normativa, sobre el producte acabat:

a. Pupitres i cadires

Dimensions	Norma que cal complir	Justificació compliment, a lliurar amb anterioritat al subministrament efectiu
Taules i Cadires		
Dimensions funcionals i el marcat de cadires i taules per a educació general, d'ús en centres de ensenyament.	UNE-EN 1729-1:2016	Informe d'una entitat certificadora reconeguda que garanteixi que el mobiliari ha estat sotmès als assajos sota els principis de seguretat funcional dels components, estabilitat, durabilitat de l'estructura, acabats, adaptabilitat de les formes i les dimensions i que compleix aquesta norma.
Es d'aplicació a mobiliari d'alçada fixa o regulable, així com a taules per a treballar de peu, sense cadira.		

Requisits mecànics de seguretat Taules i Cadires	Norma que cal complir	Justificació compliment, a lliurar amb anterioritat al subministrament efectiu
Requisits de seguretat i mètodes de assaig per a cadires i taules per a educació general, d'ús en centres de ensenyament.	UNE-EN 1729-1:2016	Informe d'una entitat certificadora reconeguda que garanteixi que el mobiliari ha estat sotmès als assajos sota els principis de seguretat funcional dels components, estabilitat, durabilitat de l'estructura, acabats, adaptabilitat de les formes i les dimensions i que compleix aquesta norma.



S'estableix com a condició especial d'execució per als productes oferts que contingui fusta o productes derivats de la fusta (inclosos taulers de fibres de fusta, aglomerats, contraxapats, DM i altres materials similars) l'acreditació de com a mínim alguna de les següents opcions:

- L'ús de fusta de procedència d'explotacions forestals sostenibles, acreditables mitjançant la presentació de certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).
- L'ús de fusta reciclada amb certificació (verificable a través de la fitxa tècnica del producte o documentació que acrediti el compliment de l'estàndard EPF recycled wood, FSC recycled o altres esquemes equivalents).

b. Pissarres

Pissarres per centres d'ensenyament	Norma que cal complir	Justificació compliment, a lliurar amb anterioritat al subministrament efectiu
Requisits ergonòmics, tècnics i de seguretat i mètodes d'assaig corresponents.	UNE-EN 14434:2010	Informe d'una entitat certificadora reconeguda que garanteixi que el mobiliari ha estat sotmès als assajos sota els principis de seguretat funcional dels components, estabilitat, durabilitat de l'estructura, acabats, adaptabilitat de les formes i les dimensions i que compleix aquesta norma.

5. **Mobiliari d'oficina**

Tot aquest mobiliari haurà de complir amb les especificacions tècniques, de forma i acabats que es detallen a l'annex 1 del present plec.

Aquests articles hauran d'aportar la justificació de compliment de la següent normativa, sobre el producte acabat amb anterioritat al lliurament:



a. Cadires operatives:

- UNE EN 1335-1: Mobiliari d'oficina. Cadires d'oficina. Part 1: Dimensions. Determinació de les dimensions.
- UNE EN 1335-2: Mobiliari d'oficina. Cadires d'oficina. Part 2: Requisits de seguretat.
- UNE EN 1355-3: Mobiliari d'oficina. Cadires d'oficina. Part 3: Mètodes d'assaig.

b. Taules d'oficina

- UNE EN 527-1: Mobiliari d'oficina. Taules de treball i escriptoris. Part 1: Dimensions, i sempre ajustant-se a l'espai disponible segons el projecte final.
- UNE EN 15372: Mobiliari. Resistència, durabilitat i seguretat. Requisits per a taules d'ús no domèstic.

c. Cadires polivalents apilables

- UNE EN 16139: Mobiliari. Resistència, durabilitat i seguretat. Requisits per a seients d'ús no domèstic.

d. Bucs

- UNE EN 14073-2:05 i UNE: EN 14073-3:05 En relació amb seguretat, estabilitat i resistència de l'estructura respectivament. UNE: EN 14074:05. En relació a la resistència de les parts mòbils.

6. Ambientalització dels articles

Es valorarà el compromís conforme els articles a subministrar hagin estat dissenyats aplicant criteris d'ecodisseny. Amb anterioritat al subministrament s'haurà de presentar documentació amb referència explícita a l'article ofert, on figuri la marca-sèrie presentada i s'acrediti el compliment dels criteris.

L'aplicació d'una norma d'ecodisseny en l'article contempla l'anàlisi dels aspectes ambientals més rellevants:

- la incorporació de matèries primeres reciclades/sostenibles.



- l'eliminació productes i/o substàncies tòxiques.
- la durabilitat.
- la facilitat per al reciclatge.

Els articles concebuts aplicant una norma d'ecodisseny, millorats a partir d'una anàlisi de cicle de vida, o que disposen d'alguna ecoetiqueta tipus I, presenten millores ambientals en aquests aspectes.

7. Lliurament del mobiliari

El transport del mobiliari fins a l'ISPC anirà a càrrec del contractista.

El contractista realitzarà el subministrament i el lliurament del mobiliari, amb mitjans propis o aliens, fins a cadascun dels despatxos i aules, inclòs el seu muntatge i instal·lació d'acord amb la normativa vigent i respectant les mesures de seguretat adients en cada cas.

El contractista transportarà el mobiliari amb els mitjans de protecció adequats (embalatges, cintes de subjecció, etc.) i adoptarà les mesures adequades (carretons amb rodes de goma, mantes, etc.) per no fer cap marca en els paviments, parets i portes, i altres elements de les dependències escolars. El proveïdor s'haurà de fer càrrec de possibles desperfectes en cas de produir-se.

El material es lliurarà al lloc que designi la unitat responsable del contracte dintre de l'ISPC situat a la Ctra. C-17, Barcelona-Ripoll, Km 13,5, 08100 Mollet del Vallès, Vallès Oriental.

El subministrament serà validat pel responsable del contracte. Sense la prèvia validació de la recepció del bé lliurat el contractista no podrà emetre la corresponent factura.

El contractista serà el responsable de l'emmagatzematge del bé objecte del contracte fins el seu lliurament.

El termini del lliurament serà un cop signat el contracte i no superior en 5 dies hàbils des de la seva comanda. Això no obstant, serà l'ISPC qui notificarà al contractista la data exacta a partir de la qual es podrà fer el lliurament i muntatge del mobiliari.



El contractista resta obligat al compliment del termini de lliurament del mobiliari fixat en aquest Plec. Si arribat el termini, el contractista incorregués en mora, l'ISPC optaria per la imposició de las penalitzacions establertes en el plec de clàusules administratives.

Els articles i mobiliari hauran de ser lliurats minimitzant al màxim els possibles impactes ambientals, en aquest sentit tant l'embalatge com el transport hauran de complir uns requeriments mínims:

- El proveïdor haurà de retirar els embalatges utilitzats en el transport i garantir un adequat reciclatge dels mateixos, a part d'efectuar una neteja bàsica, recollint les serradures, cintes adhesives, i altres restes de la instal·lació per a deixar les dependències en condicions adequades una vegada col·locats el mobiliari i equipaments en el seu lloc.
- Es prioritzaran els embalatges reutilitzables. En cas contrari, aquests hauran de ser obligatòriament reciclables.
- S'haurà d'intentar minimitzar al màxim els embalatges i optimitzar els transports, embaltant taulers o parts de mobiliari conjuntament, dins d'una mateixa comanda, per tal de minimitzar al màxim les deixalles produïdes; optimitzant les mides i el pes, si les estructures ho permeten, per minimitzar les emissions de CO₂ associades al transport. La reducció dels possibles impactes que puguin originar els embalatges i el transport han de ser un dels objectius de les empreses que participen en aquesta licitació.

8. Servei post venda

L'empresa que resulti adjudicatària d'aquest contracte haurà de disposar d'un servei postvenda capaç de donar resposta a les incidències que es puguin derivar de l'execució d'aquest contracte en un termini màxim de 72 hores, quant a la identificació del problema i la proposta de la resolució. Aquest servei haurà de funcionar mentre duri la instal·lació i la garantia dels articles objecte de la convocatòria.

També, hauran de disposar:

- d'un sistema d'atenció al client àgil i directe i
- un temps de resposta i un termini de recanvi de peces adequat a cada incidència, d'acord amb els requeriments del centre que formuli la incidència.



Aquest termini màxim podrà ser millorat d'acord amb els criteris d'adjudicació quantificables mitjançant l'aplicació de fórmules automàtiques.

9. Termini de garantia i devolucions

El termini de garantia comença a computar a partir de la recepció del bé i finalitza 3 anys després de la data del subministrament. Es valorarà l'ampliació del termini de garantia un cop finalitzat el subministrament. L'increment del termini de garantia contribueix a millorar el compromís de l'empresa per garantir la qualitat del subministrament i al control de les despeses de manteniment posteriors.

Transcorregut el termini de garantia de tres anys o el període que resulti com a conseqüència de la millora oferta pel contractista, aquest podrà sol·licitar la devolució de la garantia definitiva.

10. Obligacions dins el termini de garantia

Si durant el termini de garantia s'acredités l'existència de vicis o defectes en els béns subministrats, l'ISPC tindrà dret a reclamar al contractista la reposició dels que resultin inadequats o la reparació d'aquests si fos suficient.

Durant aquest termini de garantia, el contractista tindrà dret a conèixer i ser escoltat sobre l'aplicació dels béns subministrats.

Abans d'expirar el termini de garantia, l'òrgan de contractació podrà rebutjar els béns subministrats si estima que no són aptes per al fi que es pretén i concorren les següents circumstàncies:

- Que la seva manca d'aptitud sigui conseqüència de vicis o defectes observats en els béns i imputables al contractista.
- Que existeixi la presumpció que la reposició o reparació dels béns no serà suficient per aconseguir aquell fi. Rebutjats els béns, aquests quedaran a disposició del contractista que els haurà de retirar. L'ISPC quedarà exempt de l'obligació de pagament o, si l'hagués efectuat, tindrà dret al rescabament de les quantitats satisfetes. Acabat el termini de garantia sense que l'ISPC hagi formalitzat la reclamació o el rebuig a què es refereixen els punts anteriors, el contractista quedarà exempta de responsabilitat per raó dels béns subministrats.



11. Facturació

El pagament al contractista s'efectuarà mitjançant una única factura, a la finalització de la prestació, expedida pel contractista i conformada pel responsable del contracte, d'acord amb la normativa vigent sobre factura electrònica, en els terminis i les condicions establertes en l'article 198 de la LCSP.

Les factures hauran de ser conformades per la unitat responsable del contracte i hauran d'emetre's de conformitat amb les disposicions vigents i, específicament constarà el desglossament de les partides d'acord amb el pressupost presentat.

Signatura:

Redacció

Signatura:

Josep Prohens Mas

Núria Bisbal Orpinell

Tècnic d'infraestructures i Equipaments

Responsable d'Infraestructures i
Equipaments



ANNEX 1

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.

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/mm².



b. Recobriments:

La protecció de les parts metàl·liques s'efectuarà mitjançant recobriments 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'un espessor d'un mil·límetre, i degudament compensada per la seva altra cara amb el mateix tipus d'estratificat i d'un 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.

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).

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 respatlle. 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, conformat segons norma DIN 2395, amb un límit elàstic màxim de 370 N/mm².

b. Recobriments

La protecció de les parts metàl·liques s'efectuarà mitjançant recobriments 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.

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/m², com a mínim, i sotmeses a una pressió que assegurí 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 respatllet 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 tacs metàl·lics soldats.

5. Quadre de mides i toleràncies en mm i graus

- A: $-1.5^{\circ} \pm 0,5$.
- h8: 460 mm ± 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.
- β : $104,5^{\circ} \pm 1^{\circ}$

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 respatller.
- W: Alçada màxima del punt més prominent del respatller. Distància vertical entre el punt més prominent del respatller i la vora posterior del seient.
- h6: Alçada màxima del punt més baix del respatller. Distància vertical entre el punt més baix del respatller i la vora posterior del seient.
- h7: Alçada mínima del punt més alt del respatller. Distància vertical entre la vora superior del respatller i la vora posterior del seient.
- b3: Amplada del seient.
- b4: Amplada del respatller. És la major distància horitzontal entre les seves vores laterals.
- r2: radi horitzontal del respatller. Es determina en el pla horitzontal, col·locat a la mateixa alçada que el punt situat més endavant del respatller.
- β : Inclinació del respatller en graus entre el respatller i la horitzontal.

6. Condicions

Que compleixi la normativa UNE-EN 1729.

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 mm².

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 "coqueras", 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.

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/mm².

b. Recobriments

La protecció de les parts metàl·liques s'efectuarà mitjançant recobrint 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.

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.

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

Constituït 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/m².

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/m².

6. Acoblaments

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



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 pannell d'abella compensat per l'altre cara amb xapa galvanitzada de 0,25 mm i que eviti guexesa.

4. Condicions:

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

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:





- ✓ Respatller interior en polipropilè, entapissat en malla color negre.
- ✓ Respatller amb bastidor regulable en alçada

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 recobriments de pols epoxi. En acabat aluminat, estructura en blanc i embellidor en color negre.
- (3) Unió: fabricat en alumini injectat amb recobriments 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.



Bucs:





Calaixera amb rodes, model OH SYSTEM, mesura 52,5x43,4cm 58,7h amb rodes vistes, estructura amb melamina, tres calaixos, el primer amb pany i clau per poder tancar-lo. Inclou guies de rodament i tancament de bloqueig i sistema antibolcada.