

PROPUESTA

de PROPUESTA de «NORMA UNE»

PARA FABRICACION de Muebles de Cocina

1.—Objeto de la Norma

La presente Norma tiene por objeto fijar las características generales de construcción de los muebles de cocina, así como los ensayos propios para verificar su idoneidad respecto del uso a que están destinados.

2. Características y tolerancias

2.1. Características de los materiales utilizados

2.1.1. Madera maciza

Aspecto: La madera maciza, en las partes vistas, deberá estar exenta de defectos de aspecto, tales como nudos que no sean sanos, nudos sanos dispuestos de forma no armónica, fendas apreciables, acebolladuras, ni ningún tipo de ataque por hongos e insectos.

En la parte oculta, se observará una mayor tolerancia en el aspecto visual, sin que los defectos posibles debiliten sensiblemente la solidez del mueble y en todo caso cumplan satisfactoriamente los ensayos previstos en la presente Norma.

Cualidades tecnológicas: la humedad de la madera en el momento de su puesta en obra no debe ser superior al 13%, medida según el método fijado en la Norma UNE 56.529.

2.1.2. Tablero contrachapado

Aspecto: Los tableros contrachapa-

dos utilizados en las partes vistas, deberán estar exentos de todo defecto de aspecto, ya sea debido a la madera (nudos apreciables, etc.) o a defectos de fabricación.

Los tableros utilizados en las partes ocultas podrán llevar defectos de aspecto con la condición de que no debiliten sensiblemente los ensayos previstos en la presente Norma.

Cualidades tecnológicas: Los tableros contrachapados deben cumplir con las cualidades tecnológicas señaladas en la Marca de Calidad de tableros contrachapados, calidad «interior», según los métodos fijados en las Normas UNE 56.705.

2.1.3. Tableros de fibras

Cualidades tecnológicas: Los tableros de fibras deben ser exclusivamente de la calidad definida como «duro» o «densidad media» y cumplir con las especificaciones particulares que le conciernen.

La humedad del tablero debe estar comprendida entre el 7 y el 11 %.

2.1.4. Tablero aglomerado

Cualidades tecnológicas: Los tableros de partículas deben cumplir las especificaciones requeridas por la Marca de Calidad de tableros aglomerados de superficie fina calidad «interior», según los métodos de ensayo fijados en las Normas

UNE 56.709; 56.710; 56.711; 56.712 y 56.713, siempre y cuando se cumplan las especificaciones de montaje de los muebles, señalada en la Norma prevista del mismo nombre.

2.1.5. Otros materiales

Los materiales enumerados anteriormente, no limita el empleo de otros materiales, siempre y cuando estos materiales estén conforme con las características particulares que les conciernan y cumplan satisfactoriamente los ensayos previstos en la presente Norma.

2.2. Características de construcción

2.2.1. Generalidades

Los muebles no deberán tener, sobre todo en las partes al alcance del usuario, partes salientes susceptibles de obstaculizar, herir o desgarrar su vestimenta. Los ángulos salientes deben ser matados, los bordes de los tableros o chapas deben hacerse no cortantes por plegado, revestido u otro procedimiento. Las soldaduras de los elementos metálicos deben alisarse y los ensamblajes, curvados.

Los muebles, especialmente los de construcción metálica, deben estar suficientemente insonorizados para evitar ruidos al abrir o cerrar las puertas y cajones. Para lo cual, deberá disponerse de amortiguadores acústicos (de caucho, plástico, etc.), en los puntos necesarios para evitar choques o vibraciones excesivas.

Los accesorios susceptibles de deteriorarse rápidamente, deben ser fácilmente reemplazables.

2.2.2. Puertas

Las puertas giratorias deben tener un dispositivo adecuado de cerradura para que queden bien cerradas. La abertura dejada por las puertas que cierran el mueble, debe ser de al menos el 75% de la superficie del frente del mueble.

2.2.3. Entrepaños

Los entrepaños deben fijarse a los tableros laterales por medio de un dispositivo que permita regular su altura.

2.2.4. Cajones

Los cajones deben ir provistos de topes de parada a la apertura total. Abiertos en un 2/3 de su longitud total, no deben presentar flechas verticales ni horizontales superiores a 2 cm.

2.2.5. Herrajes

Los tiradores, botones de apertura de puertas, cajones, etc., así como los dispositivos de manipulación de las partes móviles, deben estar sólidamente fijados al mueble y ser de fácil asir.

Los dispositivos de sujeción de unidades encastradas (hornos, placas, frigoríficos) deben estar realizados de forma que sea posible retirar y cambiar dichas unidades.

Todos los elementos de herrajes, sobre todo los tornillos, deben ser prácticamente inalterables, sea por su propia naturaleza o por una protección eficaz.

3. Ensayos a realizar para controlar la calidad de los muebles de cocina

3.1. Generalidades

Para verificar la idoneidad de los muebles de cocina respecto del uso a que están destinados, las normas de calidad deben recoger todos aquellos ensayos que simulen un

normal uso de funcionamiento durante varios años.

Este normal uso de funcionamiento, supone que el mueble va a estar sometido a las siguientes acciones:

● Acciones mecánicas

Carga estática sobre: entrepaños, cajones y encimeras.

Carga dinámica sobre: a) elementos horizontales (entrepaños, cajones y encimeras)

b) elementos verticales (puertas y laterales).

Carga estática sobre el extremo de la puerta.

Apertura o cierre brusco de puertas

a) caso de puertas giratorias.

b) caso de puertas correderas.

Apertura o cierre brusco de cajones.

Apertura y cierre (no brusco) de puertas.

Apertura y cierre (no brusco) de cajones.

Acción de los siguientes elementos sobre los revestimientos superficiales de los planos que no sean de trabajo:

productos alimenticios fríos.

productos de limpieza y agua.

Acción de los siguientes elementos sobre los revestimientos superficiales de los planos de trabajo:

productos alimenticios fríos y calientes

productos de limpieza y al agua.

calor seco.

calor húmedo.

abrasión

penetración dinámica.

luz.

● Acciones físicas.

Cambios de condiciones de humedad y temperatura.

Permanencia no prolongada de las partes bajas de los muebles en agua.

Ante estas acciones, AITIM, en orden de eficacia y sencillez, propone los siguientes ensayos, no destructivos (excepto alguno sobre revestimiento y el referido a cambios de condiciones de humedad y temperatura), realizados según el orden que se sigue a continuación y en condiciones de temperatura y humedad relativa consideradas normales.

Si por alguna causa, un ensayo es sometido a esfuerzos superiores a los previstos, los resultados de los ensayos efectuados posteriormente, pierden su significación.

3.2. Ensayos mecánicos

3.2.1. Ensayo de resistencia a las cargas estáticas

El mueble se somete durante 15 minutos a las siguientes cargas:

Entrepaños: Carga uniformemente repartida de 300 Kg/m² de superficie útil.

Cajones: Carga uniformemente repartida de 1,2 Kg/dm³ de capacidad útil.

Encimeras: Carga de 100 Kg en el centro, a través de una superficie plana indeformable de 200 mm. de diámetro.

La aplicación de estas cargas no debe acarrear ningún deterioro en el mueble. Los cajones y puertas deben funcionar normalmente.

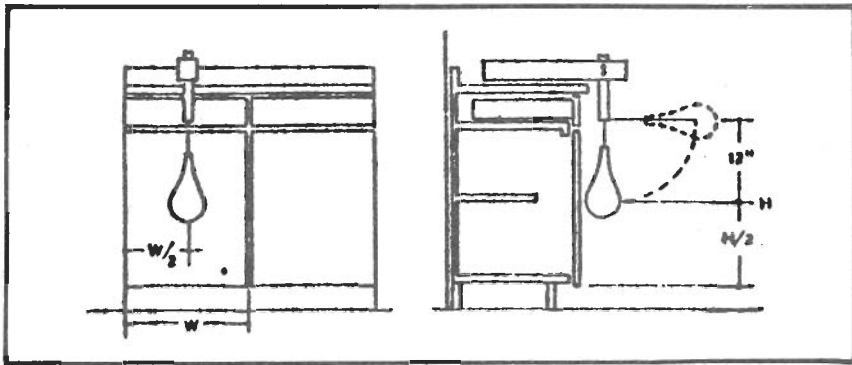
La flecha bajo carga en encimeras y entrepaños no debe exceder del 0,5% de su luz.

Una vez efectuadas las comprobaciones, se descarga el mueble y se mide la flecha residual, ésta deberá ser menor o igual a 0,1% de su luz.

3.2.2. Ensayo de resistencia a las cargas dinámicas

a) Sobre elementos horizontales del mueble (encimeras, cajones y entrepaños).

Colocado el mueble conforme a las instrucciones del constructor se deja caer una bola de duraluminio de 63 mm. de diámetro y 400 gr



de peso, desde una altura de 34 mm respecto a la superficie de la encimera, entrepaño y cajón (éste abierto 2/3 de su curso normal de funcionamiento).

Una vez realizado el ensayo se comprobará que debe haberse producido ninguna rotura, ni fenda y que los elementos siguen funcionando normalmente (caso de cajones).

b) Sobre paredes verticales del mueble (puertas, costados, etc.). Aplicar en el centro del elemento vertical, utilizando el principio de ensayo representado en la figura superior. Un balón de cuero de 20 cm de diámetro lleno con 5 Kg de arena, es lanzado desde una distancia de 27 cm. del plano de la pared.

Después de la prueba se comprobará que no se ha producido ninguna rotura y que los elementos siguen funcionando correctamente.

3.2.3. Ensayo de resistencia de la puerta a la carga sobre su extremo

El ensayo se realiza según el esquema representado en la figura inferior y de la siguiente forma:

Con la puerta abierta 90° y puesto un dispositivo de medida, se aplica un peso, repartido en ambas caras de la puerta, de 20 Kg y aplicado a 15 cm del borde de la puerta. Se hace funcionar la puerta lentamente de la posición abierta a 90° a la posición abierta 20° y retornando a su primera posición.

La puerta debe quedar así cargada durante 10 minutos, al cabo de los cuales se mide el desplazamiento sufrido en el punto M, comprobándose que no supera los 2,25 milímetros.

Se retira la carga y se comprueba que el mueble no ha sufrido ningún

deterioro y que la puerta sigue funcionando correctamente.

3.2.4. Ensayo de maniobrabilidad brusca de puertas

a) Caso de puertas giratorias de apertura menor a 180°.

La puerta se abrirá 10 veces, hasta su posición de apertura total, por medio de una pesa de 1,5 Kg accionada por medio de una cuerda y puela. La cuerda se atará a 50 mm del borde exterior de la puerta a la misma altura que el tirador (si no lo hay, se atará en el medio) y ésta, estará en ángulo recto con la puerta cuando esté en posición de apertura total.

El movimiento empezará a los 30° de la apertura total.

b) Caso de puertas correderas.

La puerta será cerrada 10 veces, hasta su posición de cierre total por medio de una pesa de 3 Kg accionada por medio de una cuerda y puela.

La cuerda se atará al tirador, o lo más cerca posible a éste (si no lo hubiese, en el centro del borde exterior) y estará paralela al movimiento de la puerta.

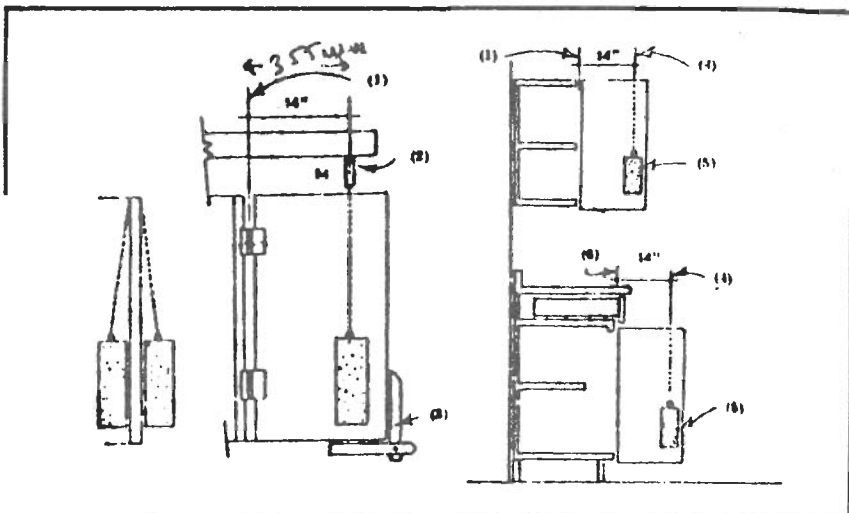
El movimiento empezará a los 300 mm. de la posición de cierre.

Realizados los ensayos, se comprobará que el mueble no ha sufrido deterioro y que las puertas siguen funcionando correctamente.

3.2.5. Ensayo de cierre brusco de cajones

El cajón será cerrado 10 veces, hasta su posición de cierre total, por medio de una pesa de 3 Kg. accionada por medio de una cuerda y puela. La cuerda se atará en el centro de la trasera del cajón y la cuerda correrá a través de un agujero en la trasera del armario.

El movimiento empezará a 300 milímetros del cierre o a 2/3 del recorrido del cajón, escogiéndose la distancia más corta. El cajón se cargará con 0,5 kg/dm³ de volumen útil. A la cuerda se la colgará una pesa lo suficientemente grande para comenzar el movimiento y posteriormente se añadirá la pesa de 3 Kg.



Realizado el ensayo, se comprobará que el mueble no ha sufrido ningún deterioro y que el cajón sigue funcionando correctamente.

3.2.6. Comprobación de apertura y cierre no brusco de las puertas y sus cierres

Se realizará la medida del escuadrado de la puerta y se valorará subjetivamente la maniobrabilidad de los herrajes.

3.2.7. Ensayo de apertura de cajones

Convenientemente bloqueado el mueble, se carga el cajón a ensayar con una carga de 0,5 Kg/dm³ de volumen útil. El esfuerzo necesario para abrirlo deberá ser inferior a la mitad de su carga y en todo caso, inferior a 5 Kg.

3.2.8. Ensayos de revestimiento superficial de los planos que no sean de trabajo

a) Ensayo de resistencia a los productos alimenticios.

Los productos siguientes se aplican sobre la superficie a la temperatura de 20 °C ± 5 °C e inmediatamente se recubre con un vidrio de reloj de 50 mm. de diámetro.

Aceite de cacahuete.

Solución de ácido acético del 7%.

Vino tinto comercializable de 12°.

Solución de ácido cítrico del 10%.

Los productos se aplican en cantidad de 3 cm³ sobre dos puntos de la superficie, manteniéndolo durante 15 minutos.

Al término del ensayo se limpia la superficie ensayada con una lejía que lleva 10 gr. por litro de los siguientes productos.

33% carbonato de sodio anhídrido

7% perborato

7% silicato sódico a 36 °Be

30% jabón en polvo

23% agua destilada

Limpiada la superficie se comprobará que no ha existido ninguna alteración de la superficie, ni ninguna traza de coloración.

b) Ensayo de resistencia a los productos de limpieza.

Sobre la superficie de ensayo se aplicarán los siguientes productos:

Trozo de jabón húmedo, depositado en dos puntos durante 2 horas.

3 cm³ de lejía de 12° clorométricos, depositada en dos puntos y recubierta con un vidrio de reloj de 50 mm. de diámetro, durante 15 minutos.

Al final del ensayo, se enjuaga la superficie ensayada con agua fría y se comprueba que no ha existi-

do ninguna alteración ni ninguna traza de coloración en la superficie.

3.2.9. Ensayo del revestimiento superficial del plano de trabajo

3.2.9.1. Definición de la degradación.

Realizado cada uno de los ensayos que se describirán a continuación, se evaluará en una escala de 0 a 2, la degradación sufrida por el mueble, según las indicaciones dadas en la tabla siguiente:

Naturaleza de la degradación	Calificación de la degradación
Degradación de brillo	0 nulo 1 medio 2 importante
Degradación del color inicial (atenuado, aclarado u oscurecido) .	0 nulo 1 medio 2 importante
Manchas (nuevas coloraciones) .	0 nulo 1 medio 2 importante
Deterioros debidos al calor	0 nulo 1 medio (ligero plegado) 2 importante (ampollas, pliegues, quemaduras o carbonización).
Abrasión	0 nulo 1 medio (pérdida de masa cada 100 revoluciones inferior a 60 mg. Al final del ensayo no debe haber alcanzado el primer estrato de la subcapa o del estrato decorado). 2 importante (superar los límites anteriores)
Deformación mecánica	0 nulo 1 medio (huella al cabo de 1 hora del ensayo menor o igual a 1 cm.) 2 importante (superar el límite anterior).
Luz	0 nulo. 1 medio (cambio de color apreciable pero sin alterar marcadamente el color primitivo de la muestra). 2 importante (alteración bien patente del color de origen de la muestra).

3.2.9.2. Muestras de ensayo

Se utilizará la propia superficie del mueble, excepto en los siguientes casos:

Abrasión: en este caso se tomarán probetas de 80×50 mm. de superficie y el grosor será el del mueble.

Luz: Las probetas tendrán de superficie 50×25 mm. y el grosor será el del mueble.

3.2.9.3. Ensayos.

a) Ensayo de resistencia a los productos alimenticios fríos.

Se realizará de igual forma que se señaló en el apartado 3.2.8. A, únicamente que el tiempo de aplicación de los productos será de 2 horas.

Al final del ensayo se comprobará que la calificación de la degradación (suma de las calificaciones de degradación por brillo, color inicial y manchas) no es superior a 1.

b) Ensayo de resistencia a los productos alimenticios calientes.

Sobre dos puntos de la superficie de ensayo, se aplicarán los siguientes productos:

3 cm³ de aceite de oliva a 300 °C.

3 cm³ de leche a 100 °C.

c) Ensayo de resistencia a los productos de limpieza.

Sobre la superficie de ensayo, se aplicarán los siguientes productos:

Trozo de jabón húmedo, depositado en dos puntos durante 16 horas.

3 cm³ de lejía de 47 a 50° clorométricos, depositada en dos puntos y recubierta con un vidrio de reloj de 50 mm. de diámetro, durante dos horas.

Al final del ensayo se enjuaga la superficie ensayada con agua fría y se comprueba que la calificación de la degradación, suma de las calificaciones de degradación por brillo y color inicial, no es superior a 1.

d) Ensayo al calor seco.

Un plato rectangular de aluminio que contenga 1 Kg. de un adobe refractario, se sitúa en un horno a 300 °C, hasta equilibrio de temperaturas.

Industrial de la Madera y Corcho



trabaja para usted
poniendo la investigación
técnica al servicio de
su industria

El plato se sitúa inmediatamente sobre la superficie de ensayo durante 20 minutos, con refrigeración normal.

La degradación de la superficie se evalúa 45 minutos después de levantar el plato, admitiéndose una calificación máxima de 1.

e) Ensayo al calor húmedo.

Una cacerola de aluminio conteniendo 2 litros de agua, se calienta hasta su ebullición. 10 cm³ de agua hirviendo se vierten sobre la superficie de ensayo y se posa la cacerola sobre este agua durante 20 minutos.

45 minutos después de levantada la cacerola, se seca la superficie y se evalúa la degradación, admitiéndose una calificación máxima de 1.

f) Ensayo de resistencia a la abrasión.

El ensayo de abrasión se realiza conforme a la norma ASTM standard D 1037 y en la D 2394, que, en resumen señala lo siguiente:

La probeta de ensayo se sujeta con una mordaza, la cual gira alrededor de un eje perpendicular a la cara del ensayo con una velocidad de 32 r.p.m. Dicha probeta entra en contacto con un disco giratorio de acero, el cual, a su vez, está cubierto por una sustancia abrasiva, óxido de aluminio (corindón 80).

El disco gira a la velocidad de 23,5 r.p.m. y la sustancia abrasiva cae a 44+4,5 gr/minuto.

Sobre el eje de la probeta actúa un

peso constante de 5 Kg. y la probeta experimenta dos veces por cada revolución un descenso de 1,60 mm.

Al cabo de cada 100 revoluciones, se retira la probeta, se limpia con una gamuza y se calcula la pérdida de peso.

El ensayo finaliza a las 500 revoluciones, al final de las cuales se comprueba la degradación que no debe ser superior a 1.

g) Ensayo de deformación mecánica.

Una masa de acero de 500 gr. ± 5 gr. de base semiesférica de 40 mm. ± 2 mm. de diámetro, se abandona sin velocidad inicial a 75 cm. de altura de la superficie de ensayo (debe evitarse el rebote de la masa de acero).

1 hora después del choque, se evalúa la degradación sufrida, comprobándose que no supera la calificación de 1.

f) Ensayo de resistencia del color de los plásticos a la luz.

El ensayo consiste en determinar la resistencia al cambio de color del revestimiento, al someterle a la acción de la luz de una lámpara de xenón conforme al método de ensayo señalado en la norma UNE 53.104.

3.3.3. Ensayos físicos.

3.3.3.1. Ensayo de determinación de la humedad.

La madera o productos de madera deberán tener una humedad comprendida entre el 7 y 11%. Su comprobación se realizará mediante estufa, tal y como describe la Norma UNE.

3.3.3.2. Permanencia no prolongada de la parte inferior del mueble en agua.

Se sumergirá la parte inferior del mueble, con su zócalo, si éste está previsto por el constructor, en agua, a la temperatura ambiente, hasta 10 mm. de altura durante 24 horas. Se deja secar durante 48 horas, al cabo de las cuales se comprobará que el mueble no ha sufrido ningún deterioro apreciable.