

## de la Concesión, Utilización y Administración de la Marca de Calidad para las Puertas Planas de Madera

Art. 27. **Control de calidad del producto acabado.**

27.1. **Formas de control del producto acabado.**—En los productos acabados se realizará el control bajo dos criterios diferentes, denominados «modali-

dad por atributos» y «modalidad por variables», respectivamente. Los resultados obtenidos en ambas modalidades se registrarán en libros preparados para tal uso y denominados «libros de control del producto acabado».

27.2. **Modalidad por atributos.**—Bajo esta modalidad se controlarán los defectos principales, entendiéndose por tales los que se relacionan en el apartado siguiente (27.3).

27.3. **Defectos principales.**

Clave	Designación del defecto	Carácter del ensayo	Forma de apreciación	Lugar del ensayo	Referencia a la especificación
P - 1	Ensayo de penetración dinámica no satisfactorio.	Destructivo	Visual.	Laboratorio de fábrica.	Anexo III, 6.
P - 2	Ensayo de choque no satisfactorio.	Destructivo	Visual.	Laboratorio de fábrica.	Anexo III, 7.
P - 3	Ensayo de resistencia del extremo inferior de la puerta a la inmersión, no satisfactorio.	Destructivo	Visual.	Laboratorio de fábrica.	Anexo III, 9.
P - 4	Falta de refuerzos para cerradura embutida en puertas que deberían llevarlo.	Destructivo	Visual.	Laboratorio de fábrica.	Art. 7, c. 3.
P - 5	Ensayo de comprobación del estado interior de la puerta, no satisfactorio.	Destructivo	Visual.	Laboratorio de fábrica.	Anexo III, 11.
P - 6	Ensayo de resistencia a la acción de la humedad, no satisfactorio.	Destructivo	Visual.	Laboratorio del IFIE u otro autorizado por el Ministerio de Industria.	Anexo III, 2.
P - 7	Ensayo de exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente, no satisfactorio (sólo para puertas de entrada a pisos).	Destructivo	Visual.	Laboratorio del IFIE u otro autorizado por el Ministerio de Industria.	Anexo III, 5.
P - 8	Ensayo físico y biológico (sólo para puertas exteriores).	Destructivo	Visual.	Laboratorio del IFIE u otro autorizado por el Ministerio de Industria.	UNE56705 h <sub>2</sub> y UNE56705 h <sub>3</sub> .

**27.4. Modalidad por variables.**—Bajo esta modalidad se controlarán las características siguientes:

A. Número de efectos secundarios (véase apartado 27.5).

B. Comprobación general del plano de la puerta (véase anexo III, especificación 3).

C. Comprobación local del plano de la puerta (véase anexo III, especificación 4).

D. Desplazamiento bajo carga, obtenido en el ensayo rápido de flexión por carga concentrada en un ángulo (véase anexo III, especificación 8).

E. Desplazamiento residual obtenido en el ensayo rápido de flexión por carga concentrada en un ángulo (véase anexo III, especificación 8).

**27.5. Defectos secundarios.**

defectuosa por atributos», debiendo actuarse como se indica más adelante.

Los resultados e incidencias de los ensayos deberán ser anotados diariamente y puestos a disposición de la Inspección cuando lo solicite.

**Art. 29. Control por variables.**

Para cada variable objeto de control (apartado 27.4), se establecerán dos gráficos mensuales, el gráfico «historial de la calidad» y el gráfico «regularidad de la calidad», realizados de acuerdo con lo que se indica en los apartados siguientes. Ambos gráficos se establecerán en una misma hoja, de modo que los orígenes y escalas de los ejes horizontales se correspondan, quedando el gráfico de «historial de la calidad» en la parte superior (véase láminas 1 y apartado 27.4).

**29.1. Procedimiento operativo.**—Para la variable A se tomará al azar, diariamente, una muestra formada por cuatro puertas recorriendo los diferentes tipos fabricados. Sobre dicha muestra se investigará la presencia de todos los defectos secundarios cuyo ensayo no tiene carácter destructivo (apartado 27.5), devolviéndose luego tres puertas al almacén. Se considerará como valor de la variable A el cociente entre el número total de defectos secundarios encontrados en la muestra y el número total de determinaciones realizadas.

Sobre la cuarta puerta se comprobará diariamente las características de B y C (apartado 27.4), devolviéndose luego al almacén, si es que en dicho día no corresponde efectuar los ensayos restantes.

En días alternos, y sobre la puerta anterior, se comprobarán las características D y E (apartado 27.4), realizándose para ello el ensayo rápido de flexión. Acabado este ensayo, se utilizará la

Clave	Designación del defecto	Carácter de ensayo	Forma de apreciación	Referencia a la especificación
S-1	Tolerancia en menos, de la longitud de la puerta, mayor de 4 milímetros . . . . .	No destructivo . . . . .	Galga paso-a-paso (ver anexo III) . . . . .	Anexo III, 1. Artículo 6.º
S-2	Tolerancia en menos, de la anchura de la puerta, mayor de 2 milímetros . . . . .	No destructivo . . . . .	Galga paso-a-paso (ver anexo III) . . . . .	Anexo III, 1. Artículo 6.º
S-3	Tolerancia del grueso de la puerta, mayor de $\pm 1$ milímetro . . . . .	No destructivo . . . . .	Calibre. Valor medio de las cuatro mediciones realizadas en el tercio central de los cantos y testeros . . . . .	Anexo III, 1. Artículo 6.º
S-4	Anchura del larguero, menor de 28 milímetros . . . . .	No destructivo . . . . .	Calibre . . . . .	Anexo III, 1. Artículo 7.º
S-5	Cantos de corte no lijados o con tendas . . . . .	No destructivo . . . . .	Visual . . . . .	
S-6	Testero inferior, de altura menor a la homologada . . . . .	Destructivo . . . . .	Regla milimetrada . . . . .	Artículo 7.º
S-7	Alguna de las dimensiones del refuerzo menor que las especificadas . . . . .	Destructivo . . . . .	Regla milimetrada . . . . .	Anexo III, 1. Artículo 7.º
S-8	Situación defectuosa del refuerzo para cerradura . . . . .	Destructivo . . . . .	Plantilla (ver anexo III). . . . .	Anexo III, 1. Artículo 7.º
<b>Para puertas de chapas finas.</b>				
S-9	Cara exterior compuesta de forma no armónica . . . . .	No destructivo . . . . .	Visual . . . . .	Artículo 7.º
<b>Para puertas de madera vista.</b>				
S-10	Cara formada por más de tres bandas o tiras . . . . .	No destructivo . . . . .	Visual . . . . .	UNE 56 704 2.1.
S-11	Suma de diámetros acumulados de nudos sanos, en un elemento tipo, superior a 15 milímetros . . . . .	No destructivo . . . . .	Regla milimetrada . . . . .	UNE 56 704 2.1.
S-12	Ojo de perdz generalizado . . . . .	No destructivo . . . . .	Visual . . . . .	UNE 56 704 2.1.

**Art. 28. Defectos principales del control por atributos que han de ser objeto de control en fábrica.**

Serán objeto de control sistemático y periódico, en el laboratorio de la fábrica, los defectos principales con clave P-1 a P-5, inclusive (apartado 27.3).

Los defectos P-6 a P-8 (apartado 27.3) serán controlados por la Inspección en la forma y con la frecuencia que se determina en la especificación y norma correspondiente.

**28.1. Procedimiento operativo del control.**—Cada dos días y sobre una puerta se investigará la presencia de los defectos indicados, P-1 a P-5. Estos ensayos se distribuirán a lo largo del

mes de tal forma que todos los tipos de puertas fabricados en dicho período de tiempo queden controlados. Si los resultados de las cinco pruebas anteriores fuesen satisfactorios, la producción se calificará de «correcta por atributos».

Un resultado no satisfactorio en cualquiera de las cinco pruebas mencionadas obliga a repetir la serie completa sobre otra nueva puerta e investigar las causas que hayan podido producirlo.

Si los resultados de estas segundas pruebas fuesen satisfactorios, la producción se calificará de «aceptable por atributos». En caso contrario, la producción se calificará de «presuntamente

puerta para comprobar sobre ella los defectos principales indicados en el apartado 28.1.

Finalizados los ensayos anteriores, se investigará sobre la puerta la presencia de aquellos defectos secundarios que tienen carácter destructivo (apartado 27.5). El número de ellos observado, así como el de pruebas efectuadas para apreciarlos, se tendrán en cuenta al calcular el valor de la variable A en ese día.

El proceso operatorio de este apartado se sintetiza en el gráfico de la lámina 2.

### Art. 30. Gráficos «Historial de la Calidad».

Los gráficos «Historial de la Calidad» se realizarán llevando en abscisas los días del mes y en ordenadas (apartado 27.4) los valores siguientes:

A. El valor de la variable A definida en el párrafo anterior.

B. El resultado más desfavorable de las flechas máximas resultantes del ensayo de comprobación general del plano de la puerta (anexo III, especificación 3), expresado en milímetros.

C. El valor de la pendiente máxima entre dos puntos resultantes del ensayo de comprobación local del plano de la puerta leído en el apartado que se describe en el anexo III.

D. El desplazamiento bajo carga expresado en milímetros.

E. El desplazamiento residual expresado en milímetros.

30.1. «Límite de especificación».—Como «límite de especificación» se adoptarán, en los distintos casos señalados en el apartado anterior, los siguientes valores:

A. El valor adimensional 0,20

B. Seis milímetros (6 mm.)

C. El valor adimensional 0,0165.

D. Sesenta milímetros (60 mm.).

E. Seis milímetros (6 mm.).

30.2. «Límite crítico».—Como «límite crítico» se adoptará el valor:

«Límite crítico» (L. C.) = «Límite de especificación» (L. E.) —  $0,9 \times$  «Recorrido medio» (R. m.).

En la expresión anterior, el recorrido medio (R. m.) es la media aritmética de los recorridos correspondientes al mes inmediatamente anterior, entendiéndose por recorrido la diferencia en valor absoluto entre cada resultado obtenido para la variable y el obtenido en el ensayo inmediatamente anterior de dicha variable.

30.3. «Zona preventiva».—Se denominará «zona preventiva» el espacio delimitado por cada «límite de especificación» y su correspondiente «límite crítico».

30.4. Gráfico «Regularidad de la Calidad».—El gráfico «Regularidad de la Calidad» se establecerá llevando en abscisas los días del mes y en ordenadas los recorridos correspondientes.

Se marcará en dicho gráfico el «límite de control» mediante una línea horizontal cuya ordenada se obtiene multiplicando el valor del «recorrido medio» (R. m.) por el factor 3,0.

Si apareciese un punto por encima del «límite de control» del gráfico «Regularidad de la Calidad», dicho límite, así como el «límite crítico» del gráfico «Historial de la Calidad», deberán ser recalculados.

30.5. Modalidad por variables: Proceso en «control».—En lo relativo a la modalidad de control por variables, se entenderá que el «proceso está en control», durante un determinado período de tiempo cuando en dicho período se cumplen simultáneamente, para todas las variables objeto de control, las siguientes condiciones:

1.<sup>a</sup> Todos los puntos del gráfico «Historial de la Calidad» aparecen por debajo del «límite de especificación».

2.<sup>a</sup> Todos los puntos del gráfico «Regularidad de la Calidad» aparecen por debajo del «límite de control».

Art. 31. Análisis de los resultados. Calificación de la producción.

31.1. Calificación de la producción.—Con el fin de diagnosticar la calidad de la producción, diariamente se analizarán por separado, cada uno de los gráficos de control señalados en el artículo anterior, así como los resultados de las pruebas de control por atributos (artículos 28 y 29).

La calificación de la producción se establecerá de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Producción «correcta». Cuando además de ser correcta por atributos (apartado 28.1), se cumplen en dicho día las condiciones de proceso «en control» en la modalidad por variables (apartado 30.5).

2. Producción «aceptable». Cuando, siendo correcta por atributos, en un gráfico «Historial de la Calidad» aparece en ese día un punto en la «zona preventiva»; o bien, cuando se cumplen las condiciones de proceso «en control», pero la producción es tan sólo «aceptable» por atributos.

3. Producción «presuntamente crítica». Cuando, siendo correcta o aceptable por atributos, en dos o más gráficos «Historial de la Calidad» aparece un punto en la «zona preventiva».

4. Producción «presuntamente defectuosa». Cuando haya sido calificado por atributos (apartado 28.1), o bien, cuando en el control por variables aparece un punto por encima del «límite de especificación».

31.2. Caso de que la producción sea calificada como «presuntamente crítica».—Cuando el lote de puertas planas ha sido calificado como «presuntamente crítico», se ensayará una segunda muestra, debiendo efectuarse sobre ella todos los controles de calidad en las modalidades por variables; finalizados estos ensayos, la producción se recalificará, de acuerdo con el apartado anterior, como «correcta»,

«aceptable», «crítica» (caso de que se repitan las condiciones expresadas en el punto 3 del apartado anterior) o «presuntamente defectuosa».

**31.3. Caso de que la producción sea calificada como «presuntamente defectuosa».**—

Cuando el lote de puertas planas ha sido calificado como «presuntamente defectuoso», se procederá en la siguiente forma: se tomará UNA puerta por cada 200 de las que forman el lote (estableciéndose un mínimo de seis); con esta nueva muestra se realizarán los controles de calidad en las modalidades por variables y por atributos. Finalizados estos ensayos, la producción se recalificará de acuerdo con el apartado 31.1 de este artículo, como «correcta», «aceptable» o «crítica».

En el caso de que se repitiesen las condiciones que se indican en el punto 4 del apartado 31.1, el lote se calificará definitivamente de «defectuoso» y será precintado, en espera de la decisión del Comité de Dirección. Este lote sólo podrá comercializarse si, por no poseer defectos que afecten a la resistencia mecánica de las puertas, así lo autorizará el Comité de Dirección. En dicho supuesto, todas las puertas del lote deberán ostentar un dispositivo con la mención de «puerta defectuosa»

**Art. 32. Fase de implantación del control en fábrica.**

32.1. La fase de implantación del control anteriormente expuesto tendrá una duración mínima de dos meses.

Durante el primer mes de aplicación del control se registrará en los gráficos los valores encontrados sin dibujar la línea correspondiente al «límite crítico».

Dicha línea se establecerá en el gráfico una vez finalizado el citado período, extendiéndose la validez de la misma tanto al mes transcurrido como al siguiente.

Finalizado el segundo mes, si al menos el 80 por 100 de los

días laborables del mismo ha sido calificada la producción de «correcta» o «aceptable», se dará por terminada la fase de implantación. En caso contrario, se continuará en dicha fase, no dándose por finalizada hasta que se consiga la condición expuesta.

**32.2. Características de la fase de implantación.**—

La única diferencia que existe en los procedimientos de control de calidad entre la fase de implantación y la descrita como ordinaria en los anteriores artículos radica en que, durante dicho período de tiempo, el tamaño de las muestras deberá ser doble del que se menciona en el artículo, a excepción del correspondiente a la variable A, que permanecerá igual a cuatro puertas por día.

El proceso operatorio correspondiente a la fase de implantación se sintetiza en el gráfico después de pasar dicha fase.

**TITULO V**

**DE LOS ORGANISMOS AUTORIZADOS PARA LA INSPECCION**

Art. 33. De conformidad con lo que establece el Decreto creando la Marca de Calidad para las Puertas Planas de Madera, los Organismos autorizados ejercerán las funciones de Inspección y Control de acuerdo con lo que se indica en esta Instrucción.

Art. 34. Todo Organismo autorizado dispondrá de uno o varios equipos móviles para la recogida de muestras de productos en fábrica, almacén u obras, así como del personal calificado para realizar las inspecciones correspondientes, juntamente con un laboratorio especializado para efectuar los ensayos que se señalan, como función específica de la Inspección.

Art. 35. El personal que ha de efectuar las inspecciones estará bajo la dirección de un Técnico titulado superior. También

dispondrá del personal Técnico titulado medio en número suficiente para las fábricas que haya de controlar.

Art. 36. Los laboratorios de ensayo de los Organismos autorizados estarán bajo la dirección de un Técnico titulado superior y tendrán como mínimo dos Técnicos titulados medios y el personal auxiliar necesario.

Art. 37. Los laboratorios de los Organismos autorizados tendrán obligatoriamente todo el equipo y utillaje necesario para efectuar los ensayos que se indican en los anexos II y III como obligatorios en el laboratorio de la fábrica, y además los elementos precisos para realizar los ensayos en cámara húmeda de las puertas con arreglo a las especificaciones:

37.1. Ensayo en cámara húmeda.

37.2. Ensayo de exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.

37.3. Además de los ensayos descritos, se efectuarán los que se han citado como obligatorios en el control de fábrica de puertas acabadas, con el material y equipo que se señala.

Art. 38. Los Organismos autorizados para efectuar el control e inspección de fábricas con arreglo a las normas de inspección dictadas pagarán en proporción a las fábricas que tengan bajo control los gastos que originen las actuaciones del Comité de Dirección.

Art. 39. El Organismo autorizado en el que se comprueben irregularidades en el cometido de las funciones determinadas por esta Instrucción será suspendido automáticamente, sin perjuicio de las responsabilidades en que pudieran incurrir los directivos responsables de la actuación deficiente del mismo, como consecuencia del expediente que se incoe.