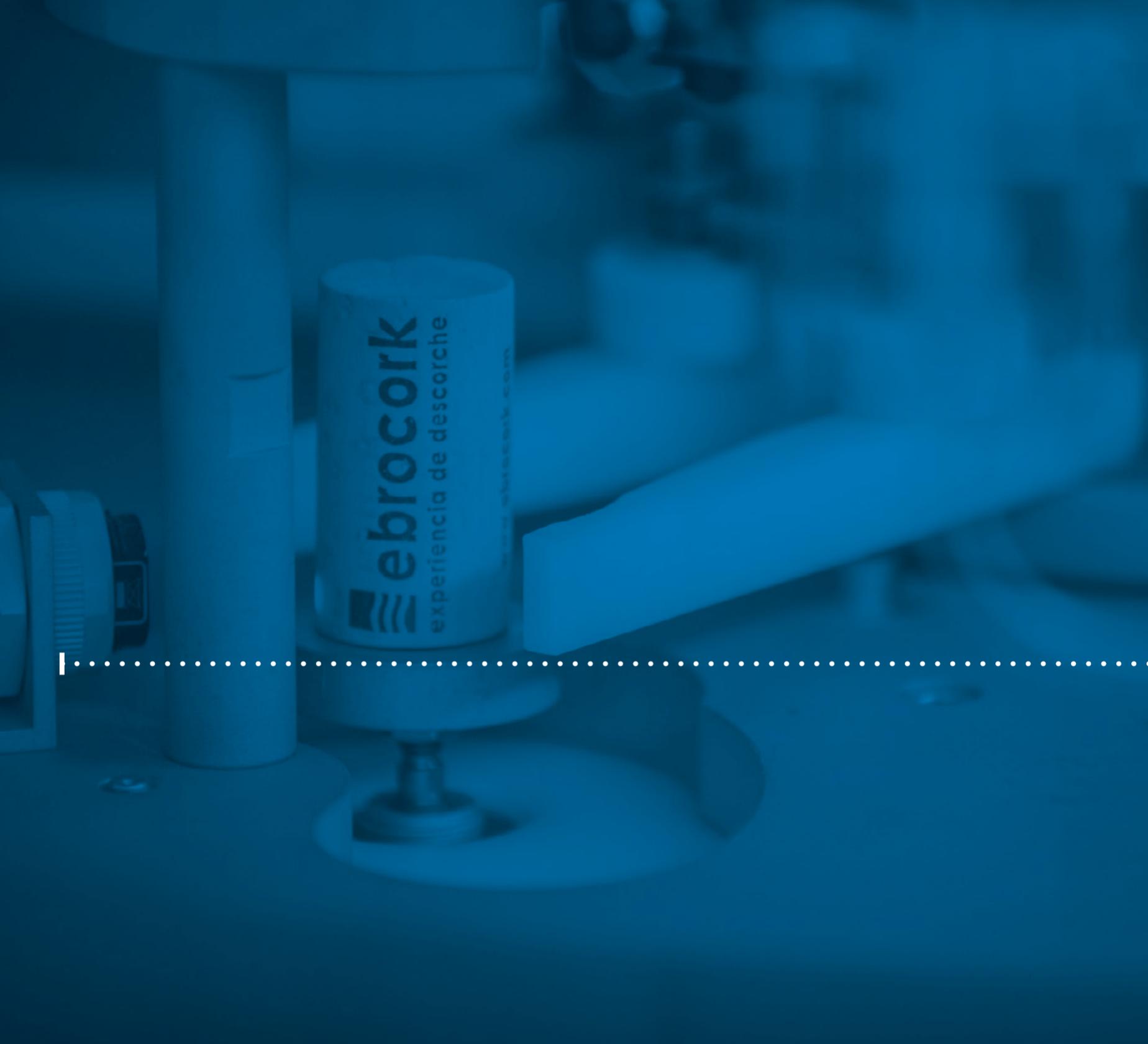


RECOMENDACIONES PARA EL
**EMBOTELLADO CON
TAPONES DE CORCHO**



ebro-cork, MÁS DE 25 AÑOS DE EXITOSA PRESENCIA EN EL MERCADO

El Departamento Técnico de Ebro-cork pone a disposición del enólogo este breve manual de recomendaciones sobre el uso práctico de los tapones de corcho para un correcto embotellado.

Nuestra pretensión es únicamente hacer un recordatorio de los aspectos más importantes a tener en cuenta en el uso de los tapones de corcho.

Los profesionales de Ebrocork amamos nuestro trabajo y no buscamos ofrecer servicios y productos diferentes, sino ser eficientes en el servicio y en la calidad del producto ofrecido a nuestros clientes. Para nosotros, generar valor en nuestros productos y servicios significa potenciar la relación con nuestros clientes, ofreciendo soluciones de forma clara y sencilla.

Confiamos que este Manual, resumen de pautas, pueda serles de utilidad en su trabajo diario.

17,5
TEMP (°C)

64
H.R. (%)

CONDICIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS TAPONES DE CORCHO EN BODEGA

LOCAL APROPIADO PARA EL ALMACENAMIENTO

Ha de ser un lugar seco y aireado, evitando almacenar productos químicos, fungicidas o cualquier otra fuente de olores extraños y contaminantes.

Este local ha de reunir las mismas condiciones que se siguen con un producto alimenticio, con el fin de evitar el riesgo de absorción de olores extraños en los tapones de corcho.

Tiempo máximo de almacenaje, no superior a los 12 meses.

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ALMACÉN Y GESTIÓN DEL PRODUCTO

Mantener el almacén en la medida de lo posible con una temperatura ambiental entre 15 y 30 °C y una humedad relativa entre 40 y 80%

No dejar las cajas directamente sobre el suelo, siempre sobre el Palet.

Mantener las cajas cerradas hasta su uso para evitar el deterioro del producto por radiación solar directa, polvo, insectos...

TAPONES SOBANTES EN LA EMBOTELLADORA.

Vaciar la Tolva de tapones después de cada embotellado, dejando los mismos en las bolsas que se recibieron.

Cerrar bien las bolsas, haciendo pequeños agujeros para evitar la condensación y guardarlas en sus cajas de cartón cerradas.

Nunca dejar las bolsas de tapones de corcho abiertas, ni directamente sobre el suelo, ni cerca de productos que pudieran alterar las condiciones de los tapones.



EL EMBOTELLADO

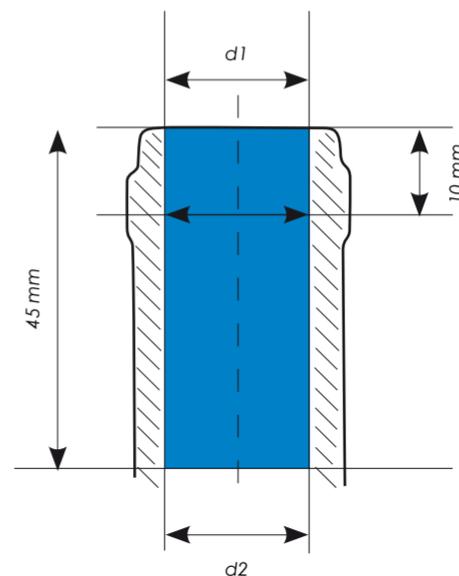
Es importante verificar o comprobar que el perfil interno de los cuellos de botella cumplan con la normativa UNE 12726, es decir, 18.5 ± 0.5 mm a 3 mm de profundidad y 20 ± 1 mm a 45 mm de la boca.

d1
 $\varnothing 18,5 \pm 0,5$ mm

Con ovalización de 0,5 mm máximo comprendida entre \varnothing máximo 19 mm y \varnothing mínimo 18 mm

d2
 $\varnothing 20 \pm 1$ mm

Con ovalización de 1 mm máximo comprendida entre \varnothing máximo 21 mm y \varnothing mínimo 19 mm



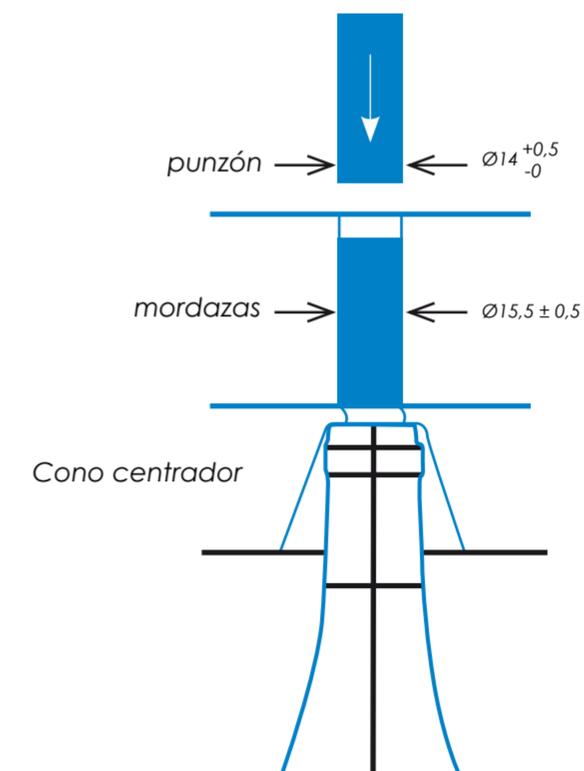
La humedad de un tapón de corcho para embotellar no será inferior a 4% ni superior a 8%.

Calibrar el nivel de llenado de la botella con el objetivo de mantener una cámara de aire de al menos 15 mm entre el vino y el corcho para evitar fugas por sobrepresión y dilataciones del vino por aumento de la temperatura.

Mantener el cuello de la botella limpio y seco evitando presencia de líquido entre el vidrio y el corcho.

Vigilar con frecuencia el estado de las mordazas de la máquina embotelladora, manteniéndolas limpias, lubricadas y controlando el estado de desgaste.

La compresión del tapón ha de ser lenta y la introducción rápida, respetando un diámetro de compresión entre 15.5 mm y 15.8 mm



ES IMPORTANTE PARA UN BUEN EMBOTELLADO

TENER EN CUENTA EL TRINOMIO BOTELLA, MÁQUINA DE EMBOTELLAR Y TAPÓN DE CORCHO

Vaciar la **tolva de alimentación** de tapones después de cada embotellado, dejando los mismos en bolsas cerradas y agujereadas.

Es recomendable no tumbar las botellas hasta pasados 5 minutos, para permitir que el tapón recupere al menos el 95% de su fuerza de recuperación.

El **posicionamiento de la botella** será vertical a la salida del tapón de corcho para evitar pliegues y rotura de tapones.

La presencia de **líquido entre tapón** de corcho y el interior del gollete de la botella forman una película capilar incompresible que puede provocar:

- Falta de adherencia del tapón al cuello de la botella.
- Pérdida de estanqueidad a gases y líquidos.
- Salida forzada de vino, ante un aumento brusco de temperatura.

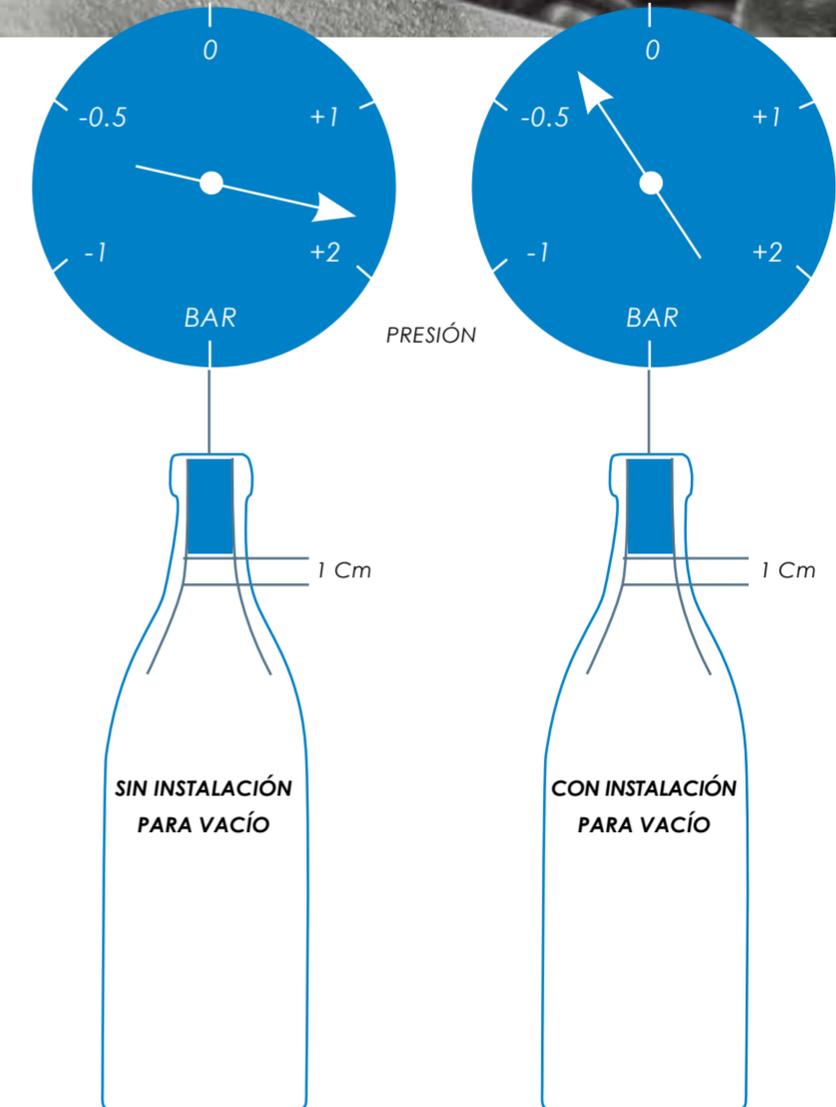
La cadencia de embotellado no será superior a 1.500 bot/h por cabezal, ni inferior a 800 bot/h.

El método de embotellado que mejor permite garantizar la hermeticidad de las botellas es el taponado al vacío.

No obstante, conviene vigilar el dispositivo de vacío y controlar periódicamente la presión interna de las botellas, para verificar el correcto funcionamiento de la bomba de vacío.

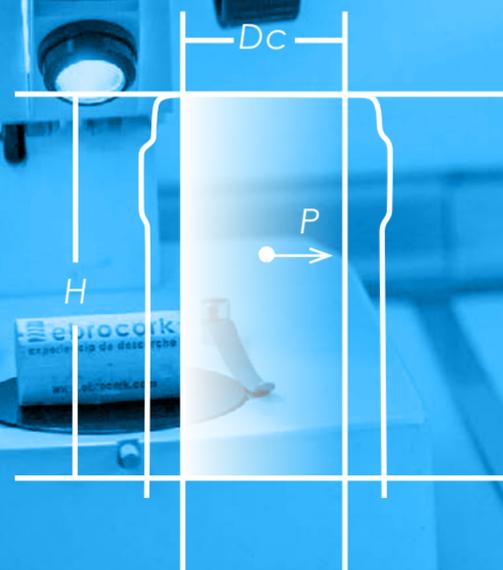
PARA OBTENER UN BUEN RESULTADO DE EMBOTELLADO, CONTROLAR EL NIVEL DE LLENADO Y PRESIÓN INTERNA DE LA BOTELLA

La presión interna taponando con vacío es inferior a 0,5 kg/cm² e incluso puede ser negativa.



CÁLCULO DE LA FUERZA DE ROZAMIENTO ENTRE EL CUELLO DE LA BOTELLA Y EL CORCHO

$$F_R = \mu \cdot f(Dt/Dc) \cdot \pi Dc \cdot H$$



FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA FRICCIÓN EN EL MOMENTO DEL DESCORCHE

F_R = Fuerza de rozamiento

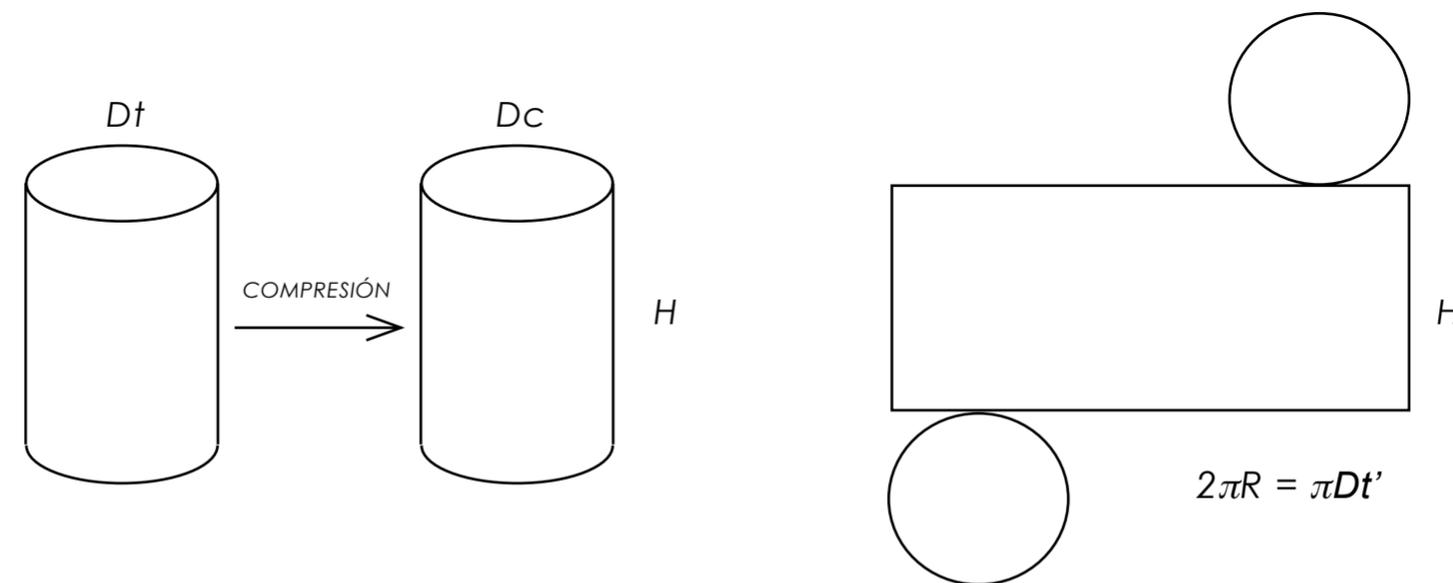
D_c = Diámetro interno cuello botella

D_t = Diámetro del tapón

$P = f(D_t/D_c)$ = Función diámetro tapón / diámetro cuello

H = Altura del tapón

μ = Coeficiente de rozamiento



CÁLCULO DE LA DENSIDAD APARENTE

La densidad de los tapones naturales estará comprendida entre 125 y 230 Kg/m³, en los tapones colmatados entre 140 y 250 Kg/m³ y en los técnicos entre 260 y 320 Kg/m³, dependiendo siempre de las diferentes calidades.

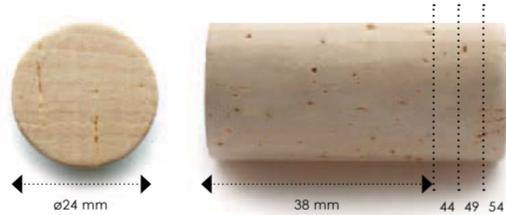
La densidad aparente media de los tapones representativa de la población de tapones del pedido se expresa de la siguiente forma:

Densidad aparente =

$$D_{ap} = \frac{m}{V} = \frac{P_{\bar{x}}}{V_{\bar{x}}} = \frac{P_{\bar{x}}}{\pi R_{\bar{x}}^2 L_{\bar{x}}} = \frac{4}{\pi} \times \frac{P_{\bar{x}}}{D_{\bar{x}}^2 L_{\bar{x}}} \times 10^6$$

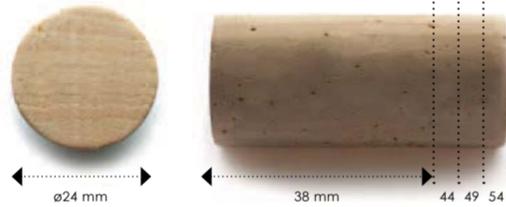
(expresado en kg. m⁻³)

TIPOS DE TAPONES



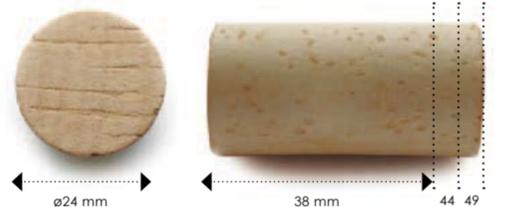
NATURALES

Cilindros rectos de una pieza de corcho natural de dimensiones variadas. Con ausencia de residuos oxidantes y un recuento microbiológico inferior a 30 UFC/tapón de bacterias e inferior a 10 UFC/tapón de hongos filamentosos, estos tapones resultan ideales para embotellado de vinos reservas, crianzas.



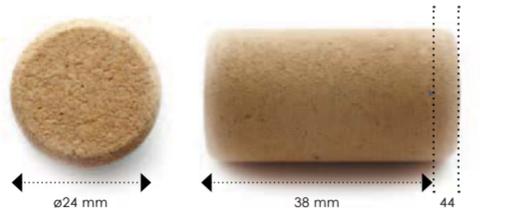
NATURAL BIO

Cilindros rectos de una pieza de corcho natural de dimensiones variadas. Con ausencia total de residuos oxidantes y un recuento microbiológico inferior a 30 UFC/tapón de bacterias e inferior a 10 UFC/tapón de hongos filamentosos. Tapones recomendados para vinos BIO-ECOLÓGICOS reservas, crianzas, jóvenes y blancos varietales.



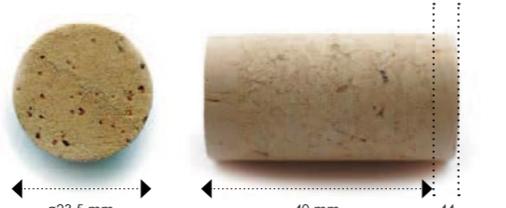
COLMATADOS

Tapones cuyos poros o lenticelas han sido cubiertos con polvo de corcho virgen. Logran un cierre semejante al de un corcho natural con la ventaja de un menor precio. Óptimos para embotellado de vinos jóvenes y rosados. El resto de características son idénticas a las del tapón natural.



ELICORK

Es un tapón micro-aglomerado formado a partir de gránulos de corcho más finos y puros, ricos en suberina, unidos entre sí por medio de aglutinantes alimentarios por moldeación. Densidad 250-320 Kg/m³. Humedad: 4,5-7%. Recomendados para blancos, rosados y tintos jóvenes.



1+1

Tapón de corcho aglomerado con una arandela o disco de corcho natural en cada una de las cabezas del tapón. Densidad: 230-290 Kg/m³. Humedad: 4,5-7,5. Recomendados para vinos jóvenes, rosados y crianzas.

Fuerza de extracción
conforme a Norma 56921
20-40 daN



Conforme a
Normativa Internacional

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TAPONES DE CORCHO

	DIMENSIONES			HUMEDAD	RECUP. DIAMETRAL			FUERZA EXTRACCIÓN	RESIDUOS DE POLVOS o resistencia a desaglomeración	DENSIDAD APARENTE
	diámetro	longitud	ovalación		1'	5'	1h.			
NATURAL UNE 56921	24±0,4	44±0,5 49±0,5	< 0,5mm	5 - 8 %	≥88%	≥93%	≥95%	20-40 daN		125-230 kg m ⁻³
COLMATADO UNE 56924	24±0,4	44±0,5 49±0,5	< 0,5mm	5 - 8 %	≥88%	≥93%	≥95%	20-40 daN	<0,003 g/tapón	140-250 kg m ⁻³
MICROGRANULADO UNE 56922	23±0,3	44±0,5	-	4,5 - 7,5 %	≥86%	≥90%	≥92%	15-40 daN	No desaglomeración	240-320 kg m ⁻³
1+1 UNE 56926	23,5±0,4	44±0,5	-	4 - 8 %	≥7%	≥91%	≥93%	20-40 daN	<0,001 g/tapón	235-315 kg m ⁻³

En 1+1, el grosor de los discos será ≥4mm; la adhesión de los discos después de compresión será ≥95%

	ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO				RESIDUOS OXIDANTES UNE 56929			ANÁLISIS SENSORIAL UNE 56928	CAPILARIDAD
	bacterias	mohos y levaduras	strepto- myces	lactoba- cillus	método 1 cualitativo	método 2 semi-cuant.	método 3 reflectométric.		
NATURAL	<30 UCF/ tapón	<10 UCF/ tapón	Ausencia	Ausencia	Negativo	<0,25 mg/ tapón	<0,2 mg/ tapón	Sin desviaciones sensoriales	<2,5 mm
COLMATADO	<30 UCF/ tapón	<10 UCF/ tapón	—	—	Negativo	<0,25 mg/ tapón	<0,2 mg/ tapón	Sin desviaciones sensoriales	<2,5 mm
MICROGRANULADO	<30 UCF/ tapón	<10 UCF/ tapón	—	—	Negativo	<0,25 mg/ tapón	<0,2 mg/ tapón	Sin desviaciones sensoriales	<1/3 longitud tapón
1+1	<30 UCF/ tapón	<10 UCF/ tapón	—	—	Negativo	<0,25 mg/ tapón	<0,2 mg/ tapón	Sin desviaciones sensoriales	<1/3 longitud tapón



C/ Iturrizar, 3 CIRAUQUI (NAVARRA) España 31131
T: (+34) 948-342 149 Fax: (+34) 948-342 148
ebro cork@ebro cork.com

www.ebro cork.com