

PRESIÓN

1. Presión
2. Accesorios de presión para encolar y roscar de PVC
3. Recomendaciones de instalación para accesorios roscados
4. Recomendaciones de instalación para accesorios de presión encolados

1. PRESIÓN

Los accesorios de presión fabricados por IBIDE FITTING PLASTIC S.L. se rigen según la norma:

UNE-EN 1452-3 SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES PLÁSTICOS PARA LA CONDUCCIÓN DE AGUA, POLI(CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U).

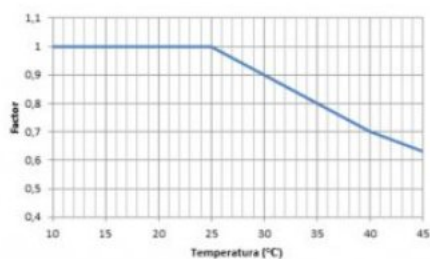
Esta norma especifica los requisitos para un sistema de canalización y sus componentes fabricados a partir de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

El sistema de canalización está destinado para su utilización en la distribución de aguas en instalaciones industriales, agrícolas, piscinas, riego, etc. La temperatura máxima de servicio será a 25 °C, según tabla de presiones nominales.

Tabla de presiones nominales

La temperatura influye en el comportamiento del PVC, disminuyendo la resistencia en función de la temperatura de servicio. Para calcular la presión de servicio para temperaturas mayores de 25 °C aplicaremos los siguientes factores correctores a la presión nominal:

La temperatura máxima aceptable del fluido será de 45 °C.



Gráficas: factor corrector y presión máxima de servicio en función de la temperatura

Ejemplo de cálculo de presión de servicio usando el factor corrector:

Calcularemos la presión máxima a la que podemos someter al sistema si nos encontramos en las siguientes condiciones:

$$T = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$P_{\text{nominal}} = 16 \text{ bar}$$

Si leemos en el gráfico anterior, podemos ver que para una $T = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$, tenemos un factor de corrección de 0,7. Por lo tanto, calcularemos la presión máxima de servicio de la siguiente manera:

$$P_{\text{max}} = 16 \cdot 0,7 = 11,2 \text{ bar}$$

Podemos observar en la gráfica anterior, como disminuye la temperatura de servicio máxima al aumentar la temperatura, por lo tanto, los accesorios de PVC no son aptos para el transporte y distribución de agua caliente sanitaria y calefacción.

1.1. CONTROL DE CALIDAD INTERNO SEGÚN LA NORMA UNE-EN 1452-3

Los accesorios fabricados por IBIDE FITTING PLASTIC S.L. están sometidos a un control de calidad durante todo el proceso de fabricación y una vez obtenido el producto final, se comprueban las características objeto de control con unos ensayos y frecuencia definidos en la siguiente tabla:

Ensayos y frecuencia

Ensayos y frecuencia	
ENSAYOS	FRECUENCIA
Diámetro exterior medio de la parte macho	Mínimo cada 4h/salida de máquina
Diámetro interior medio de la embocadura	
Espesor del cuerpo y la embocadura	
Longitud de la embocadura	
Análisis visual	
Comportamiento al calor	Por período de fabricación. Mínimo una vez al día
Determinación de la temperatura Vicat	Mínimo una vez al mes

Tabla de ensayos y frecuencia de control de calidad

Análisis visual

En el examen visual, al examinar sin aumentos, las superficies internas y externas de los accesorios deben ser lisas, limpias y ausentes de ralladuras, ampollas, impurezas y poros y de cualquier otra imperfección de superficie que pueda impedir a los accesorios satisfacer la norma.

Análisis dimensional

En el análisis dimensional, se medirán diámetros, espesores y longitudes medias debiendo estar de acuerdo con las tolerancias dadas por la siguiente tabla:

Diámetros, espesores y longitudes

Diámetros, espesores y longitudes				
DN	Diámetro interior medio de la embocadura (d_{em})		Longitud mínima de embocadura	Ovalación máxima
	$d_{em, min}$	$d_{em, max}$		
16	16,1	16,3	14	0,25
20	20,1	20,3	16	0,25
25	25,1	25,3	18,5	0,25
32	32,1	32,3	22	0,25
40	40,1	40,3	26	0,25
50	50,1	50,3	31	0,3
63	63,1	63,3	37,5	0,4
75	75,1	75,3	43,5	0,5
90	90,1	90,3	51,5	0,6
110	110,1	110,4	61	0,7
125	125,1	125,4	68,5	0,8
140	140,2	140,5	76	0,9
160	160,2	160,5	86	1,0
200	200,2	200,6	106	1,2

Tabla de diámetros, espesores y longitudes según UNE-EN 1452-3

[Ver tabla equivalencia Ø Tubo / Ø Nominal](#)

Ver tabla equivalencia Ø Tubo / Ø Nominal

Tablas de equivalencias según normativa UNE-EN 1452		Tabla de equivalencias según normativa UNE-EN 1452
Tubo	Nominal	Tubo
16	10	110
20	15	125
25	20	160
32	25	160
40	32	200
50	40	225
63	50	250
75	65	315
90	80	400
110	110,1	110 ⁴
125	125,1	125 ⁴
140	140,2	140,5
160	160,2	160,5
200	200,2	200,6

Tabla de equivalencias según normativa UNE-EN 1452

2. ACCESORIOS DE PRESIÓN PARA ENCOLAR Y ROSCAR DE PVC

IBIDE FITTING PLASTIC S.L. posee una variada gama de accesorios de PVC de presión para encolar, roscar y mixtos que permiten dar continuidad, unir, direccionar y derivar el flujo de fluido, ayudando a diseñar la forma de la instalación deseada. En los accesorios de presión disponemos de la serie lisa para unir ambos extremos por encolado, y la serie mixta para unir por encolado y roscado.

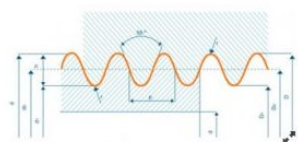
Encontrará las características técnicas de cada producto en la sección PRODUCTOS.

3. RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN PARA ACCESORIOS ROSCADOS

Los accesorios roscados fabricados por IBIDE FITTING PLASTIC S.L. cumplen la norma de rosca BSP/Whitworth (rosca gas), sistema de normalización Europeo.

Rosca BSP/Whitworth (rosca gas)

Rosca BSP/Whitworth (rosca gas)



RECOMENDACIONES PARA ROSCAS

Diagrama rosca BSP/Whitworth (rosca gas)

RECOMENDACIONES PARA ROSCAS

Se recomienda el uso de cinta o hilo de teflón y teflón líquido como sellante en las roscas para garantizar la estanqueidad. En el caso de utilizar hilo de teflón, se deberán seguir estrictamente las instrucciones de uso del fabricante en cuanto al número de vueltas recomendado para cada diámetro (tabla anexa), para evitar que exceso de aplicación provoque la rotura del accesorio roscado.

Número de vueltas recomendado

Si se quiere realizar una transición PVC-metal mediante roscas, se recomienda que el elemento macho sea de PVC-U. Para un buen roscado de los accesorios es fundamental encarar correctamente los hilos de las roscas, para evitar deformaciones en el hilo en el proceso de roscado.

4. RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN PARA ACCESORIOS DE PRESIÓN ENCOLADOS

Para realizar una correcta instalación de los accesorios encolados y asegurar un óptimo funcionamiento, debemos seguir una serie de recomendaciones así como un buen uso en la aplicación del adhesivo y limpiador IBIDE.

ADHESIVO IBIDE

Se utilizará el adhesivo IBIDE especial para encolado de PVC-U en la unión de tuberías y accesorios basada en una resina homopolímera de Policloruro de Vinilo (PVC) y tetrahidrofurano (THF) estabilizado, especialmente indicado para uniones de tubos y accesorios de PVC rígido en sistemas con presión. Este adhesivo está de acuerdo con la norma **UNE-EN 14814 ADHESIVOS PARA SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS PARA FLUIDOS A PRESIÓN**, indicado especialmente para unir sistemas de tuberías y accesorios que cumplan las normas UNE-EN 1452 y UNE-EN 1329.

Adhesivo homologado (marcado CE) para sistemas de canalización de materiales termoplásticos que transportan fluidos a presión hasta PN16, en instalaciones para transporte/eliminación/almacenamiento de agua no destinada para el consumo humano. Es apto para su empleo también en conducciones de agua potable.

El adhesivo tiene un alto índice de tixotropía (alta viscosidad en apariencia y óptima fluidez) asegurando el relleno de holguras, lo que evita la posibilidad de fugas actuando como soldador químico del PVC debido a su composición. Su agarre inicial moderadamente rápido permite pequeñas rectificaciones en la ejecución de la instalación y facilita el encolado de grandes diámetros, presentando las uniones encoladas características de resistencia y envejecimiento comparables a las del PVC rígido.

Este producto, almacenado en el envase de origen y en un lugar fresco y seco, mantiene sus propiedades al menos durante 2 años. Por ser un producto inflamable deben tomarse las debidas precauciones y almacenarlo lejos de llamas, chispas y focos de calor, en áreas con prohibición de fumar.

Es aconsejable no almacenar este adhesivo a temperaturas por debajo de 5 °C, ya que se produce un aumento de la viscosidad afectando a la aplicabilidad del adhesivo. Es preciso en estos casos, acondicionar el adhesivo a temperatura ambiente y remover para reducir la viscosidad de nuevo.

Consulte aquí las características técnicas.

INFLAMABILIDAD	Muy inflamable
TIEMPO ABIERTO (a 23 °C)	Mx. 3 minutos
CAPACIDAD DE RELLENO / HOLGURA MÁXIMA	+ 0,6 mm.
TIEMPO DE SECADO (en condiciones normales)	24 horas
RESISTENCIA A LA PRESIÓN (20 °C)	51,2 bar
RESISTENCIA A LA PRESIÓN (40 °C)	20,8 bar
TEMPERATURA DE APLICACIÓN	-5 a +30 °C
TEMPERATURA DE SERVICIO	-5 a +50 °C

Características técnicas del Adhesivo IBIDE