

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

Descripción

DURAL 150 es un sistema de anclaje químico base vinilester, de rápido curado, con un desempeño mejorado para el anclaje en sustratos sólidos. Es adecuado para instalaciones sobre-cabeza, así como para su uso en orificios secos, húmedos e inundados. Gracias a su fórmula libre de estireno, **DURAL 150** tiene muy bajo olor y es ideal para uso en espacios confinados y en interiores.

Información Técnica

PROPIEDADES FÍSICAS				
PROPIEDAD		VALOR	UNIDAD	NORMA
Densidad		1.7	g/cm ³	ASTM D-1875 @ +20°C
Resistencia a la compresión	24 horas	70	N/mm ²	BS6319
	7 días	75		
Resistencia a la Tensión	24 horas	11	N/mm ²	ASTM D-638 @ +20°C
	7 días	11.5		
Elongación a la rotura	24 horas	0.12	%	ASTM D-638 @ +20°C
	7 días	0.15		
Módulo Tensión	24 horas	3.4	GN/m ²	ASTM D-638 @ +20°C
	7 días	4.5		
Resistencia a la Flexión	7 días	28.3	N/mm ²	ASTM D-790 @ +20°C
Deflexión por Temperatura	7 días	78	°C	ASTM D-648 @ +20°C

TIEMPOS DE TRABAJABILIDAD Y CARGA			
TEMPERATURA DEL CARTUCHO	TIEMPO DE TRABAJABILIDAD	TEMPERATURA MATERIAL BASE	TIEMPO DE CARGA
Min +5°C	18 minutos	Min +5°C	145 minutos
+5°C a +10°C	10 minutos	+5°C a +10°C	145 minutos
+10°C a +20°C	6 minutos	+10°C a +20°C	85 minutos
+20°C a +25°C	5 minutos	+20°C a +25°C	50 minutos
+25°C a +30°C	4 minutos	+25°C a +30°C	40 minutos
+30°C	4 minutos	+30°C a +35°C	35 minutos

Nota: El tiempo de trabajabilidad es el tiempo de gelado y se toma el rango más alto del material base. El tiempo de carga es el tiempo mínimo requerido antes de aplicarle carga al anclaje y se toma el rango más bajo de temperatura del material base.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA
CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

DURAL 150

TX40T932

RESISTENCIA QUIMICA

El producto ha sido sometido a extensas pruebas de resistencia química. Los resultados se resumen en la siguiente tabla.

ENTORNO QUÍMICO	CONCENTRACIÓN	RESULTADO
Solución acuosa de ácido acético	10%	C
Acetona	100%	*
Solución acuosa Cloruro de aluminio	Saturado	✓
Solución acuosa Nitrato de aluminio	10%	✓
Solución de amoníaco	5%	*
Combustible de avión	100%	*
Acido benzoico	Saturado	✓
Solución de hipoclorito de sodio	5 - 15%	✓
Alcohol butílico	100%	C
Solución acuosa de sulfato de calcio	Saturado	✓
Monóxido de Carbono	Gas	✓
Tetracloruro de carbono	100%	C
Agua clorada	Saturado	*
Cloro benceno	100%	C
Solución acuosa de ácido cítrico	Saturado	✓
Ciclohexanol	100%	✓
Diesel	100%	C
Dietilenglicol	100%	✓
Etanol	95%	*
Heptano	100%	C

ENTORNO QUÍMICO	CONCENTRACIÓN	RESULTADO
Hexano	100%	C
Ácido clorhídrico	10%	✓
	15%	✓
	20%	C
Gas sulfuroso de hidrógeno	100%	✓
Aceite de linaza	100%	✓
Aceite Lubricante	100%	✓
Aceite mineral	100%	✓
Parafina/Queroseno (Doméstico)	100%	C
Solución acuosa de fenol	1%	*
Ácido fosfórico	50%	✓
Hidróxido de potasio	10% / pH13	✓
Agua de mar	100%	C
Solución de dióxido de azufre	10%	✓
Dióxido de azufre (40°C)	5%	✓
Ácido sulfúrico	10%	✓
	30%	✓
Trementina	100%	C
Gasolina blanca	100%	✓
Xileno	100%	*

✓ = Resistente a los 75°C con al menos el 80% de las propiedades físicas retenidas.

C = Contacto sólo hasta un máximo de 25°C.

* = No es resistente

Usos

DURAL 150 puede ser utilizado para el anclaje químico en aplicaciones ligeras y para pega de algunos elementos, en sustratos de concreto, bloques huecos y sólidos, roca sólida y piedra natural, en aplicaciones como:

- Materas
- Calentadores
- Racks para bicicletas
- Barandales
- Soportes en bloques huecos
- Señalamientos
- Barreras de seguridad

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

- Estantes
- Antenas de televisión
- Luminarias

Ventajas

- Los anclajes se pueden instalar cerca a bordes del material base.
- Adecuado para barrenos secos, mojados e inundados sin perder adherencia.
- Diámetros de perforación reducidos, es decir M20 solo requiere un barreno de M22, lo cual lo hace un sistema económico.
- Profundidades de empotramiento variable.
- Sistema de cartucho plástico con sistema de capsula interna de pistón simple.
- Relación de mezcla 10 : 1
- Producto libre de estireno, lo cual califica como un producto no cancerígeno.

Rendimiento

Un cartucho de 170 ml tiene un rendimiento de 170 cm³ de material.

Aplicación

Método de instalación para sustratos sólidos

- Taladre el orificio al diámetro y profundidad correcta. Esto se puede hacer con un taladro en modo roto-percusión o solo rotación dependiendo del sustrato.
- Limpie a fondo el orificio en la siguiente secuencia con un cepillo con las extensiones necesarias y una fuente de aire comprimido limpio. Para barrenos de 400 mm o menos profundos, se puede usar una bomba de limpieza manual: Limpieza con bomba x2 → Limpieza con cepillo x2 → Limpieza con bomba x2 → Limpieza con cepillo x2 → Limpieza con bomba x2. Si el orificio tiene agua, la mejor práctica actual es eliminar el agua estancada antes de limpiar el orificio e inyectar la resina. Idealmente, la resina se debe inyectar en un orificio seco y bien limpio.
- Seleccione la boquilla mezcladora adecuada para la instalación, quite la tapa de la parte superior del cartucho y atornille la boquilla mezcladora en la parte superior del cartucho. Inserte el cartucho en un aplicador de buena calidad.
- Extruya los primeros gatillazos del cartucho hasta que se logre un color uniforme de la resina.
- Si es necesario, corte el tubo de la extensión a la profundidad del orificio y empuje hacia el extremo de la boquilla de la mezcladora, y (para barras de refuerzo de 16 mm de diámetro o más) ajuste el retenedor de resina correcto en el otro extremo. Coloque el tubo de extensión y el retenedor de resina.
- Inserte la boquilla del mezclador (retenedor de resina / tubo de extensión, si corresponde) en la parte inferior del orificio. Comience a extruir la resina y retire lentamente la boquilla mezcladora del barreno, asegurándose de que no haya huecos de aire al retirar la boquilla de la mezcladora. Llene el orificio hasta aproximadamente ½ a ¾ de su profundidad y retire la boquilla completamente.
- Inserte la varilla roscada limpia, libre de aceite u otros agentes; inserte la varilla hasta el fondo del orificio con un movimiento de giro en sentido de las manecillas del reloj y contrario a las manecillas, asegurándose de que todas las roscas estén completamente cubiertas del producto. Ajuste a la posición correcta dentro del tiempo de trabajo indicado.
- Cualquier exceso de resina será expulsado del orificio de manera uniforme alrededor del elemento de acero, lo que demuestra que el orificio está lleno.
- Este exceso de resina debe eliminarse alrededor de la boca del agujero antes de que se endurezca (tiempo de trabajabilidad).
- Dejar curar o endurecer el ancla. No mueva el anclaje hasta que haya transcurrido el tiempo de curado o trabajo, según las condiciones del sustrato y la temperatura ambiente.
- Fije el accesorio y apriete la tuerca al par recomendado. No apriete demasiado.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

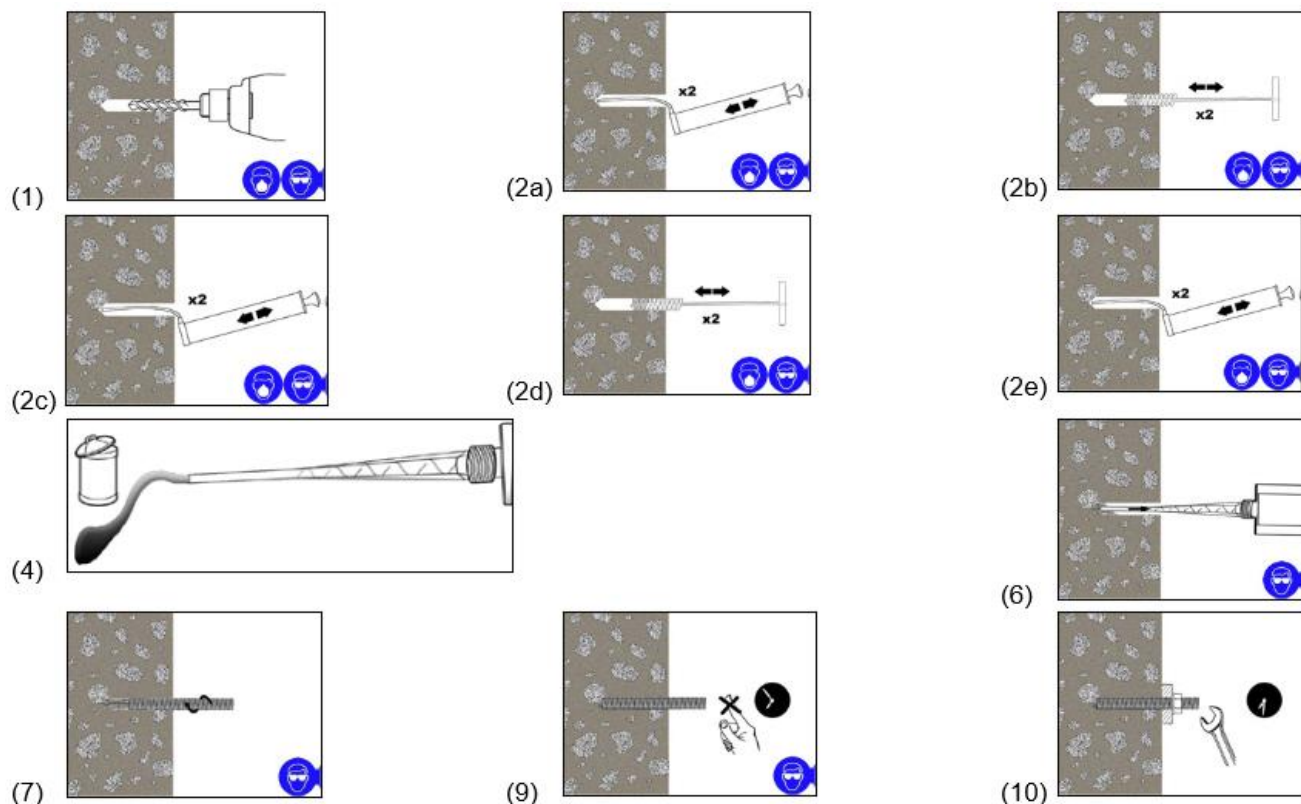
WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras



Método de instalación en bloques huecos

- Taladre el orificio al diámetro y profundidad correctos. Esto se debe hacer con un taladro en rotación solamente para reducir el daño al bloque.
- Limpie a fondo el orificio en la siguiente secuencia con el cepillo de cerdas híbridas (metálico y sintético) con las extensiones necesarias y una fuente de aire comprimido limpio. Para agujeros de 400 mm o menos profundos, se puede usar una bomba de limpieza manual: Cepillar x1. Sopletear x1.
- Seleccione la boquilla mezcladora adecuada para la instalación, remueva la tapa del cartucho y corte el clip metálico y atornille la boquilla en la parte superior del cartucho. Inserte el cartucho en un aplicador de buena calidad.
- Extruya la primera parte del cartucho, dando varios gatillazos hasta que se logre un color uniforme de la resina.
- Seleccione el correcto tamiz o taquete perforado e insértelo dentro del barreno.
- Inserte la boquilla mezcladora completamente hasta el fondo del taquete perforado, retire 2-3 mm, luego comience a extruir la resina y retire lentamente la boquilla de la mezcladora del orificio, asegurándose de que no haya huecos de aire mientras se retira la boquilla de la mezcladora. Llene el taquete perforado en su totalidad y retire la boquilla completamente.
- Inserte la varilla roscada limpia, libre de aceite u otros agentes, inserte la varilla hasta el fondo del taquete perforado con un movimiento de giro hacia ambos lados, asegurándose de que todas las roscas estén completamente cubiertas de químico. Ajuste a la posición correcta de la varilla roscada dentro del tiempo de trabajo indicado.
- Cualquier exceso de resina será expulsado del barreno de manera uniforme alrededor de la varilla roscada, lo que demuestra que el orificio está lleno. Este exceso de resina debe eliminarse alrededor de la boca del agujero antes de que se endurezca.
- Dejar curar el ancla y el químico. No perturbe el anclaje hasta que haya transcurrido el tiempo de carga adecuado, según las condiciones del sustrato y la temperatura ambiente.
- Fije el accesorio y apriete la tuerca al par recomendado. No apriete demasiado.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

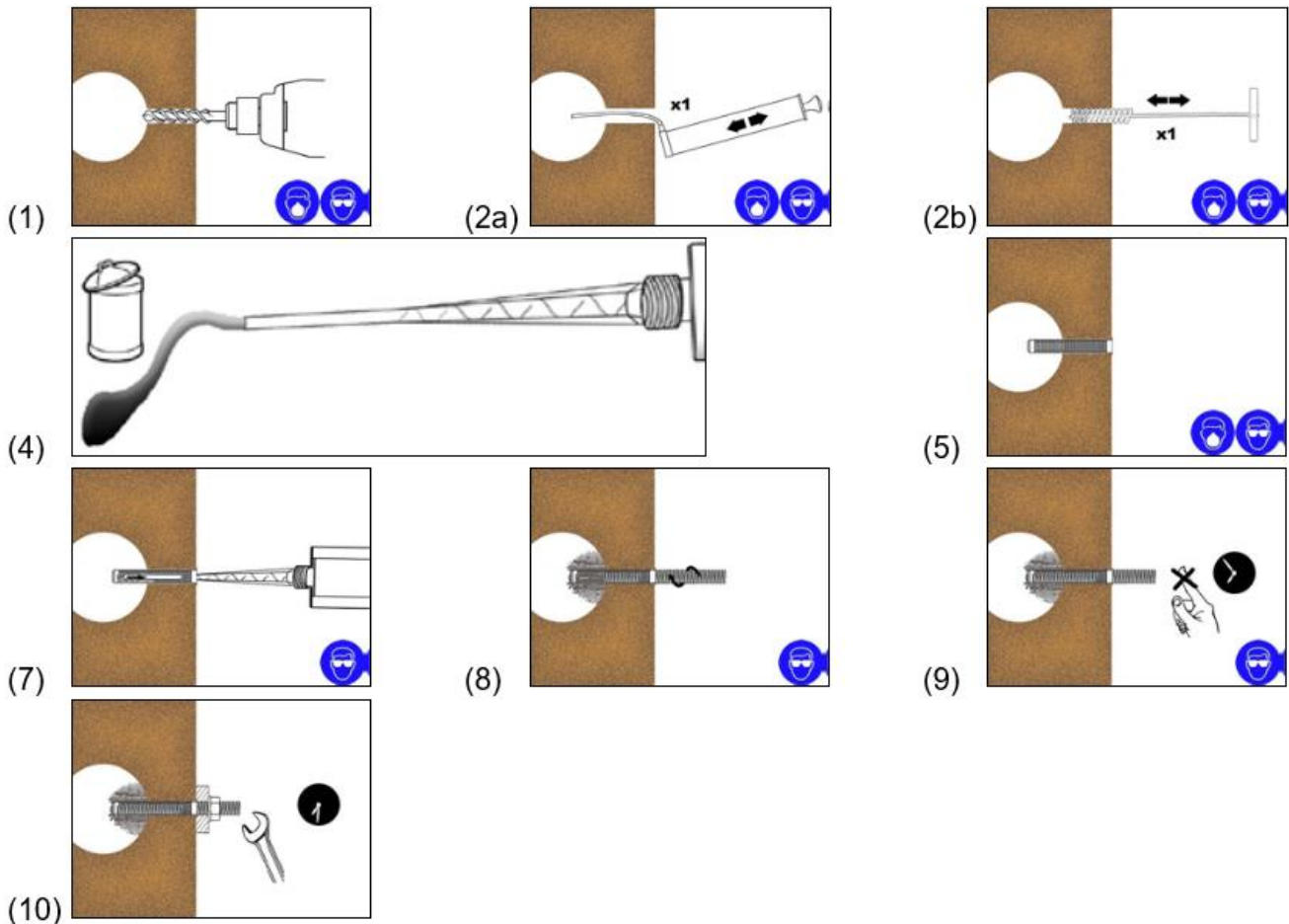
DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA
CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

DURAL 150

TX40T932



Recomendaciones Especiales

- Este producto de anclaje químico no es para uso cosmético o decorativo.
- Cuando ancle en sustratos porosos o piedra reconstruida es recomendable hacer pruebas en campo.
- Debido a la naturaleza del producto, la migración del monómero en la resina puede causar manchas en ciertos materiales. Si no está seguro, es recomendable probar la resina aplicándola en un área pequeña y discreta antes de usarla en el proyecto.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

DURAL 150 debe almacenarse en su envase original, en un ambiente fresco y seco, alejado de la luz solar directa y a temperaturas entre 5°C a 25°C.

Vida útil en almacenamiento:

- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA
CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

DURAL 150

TX40T932

Presentación

Cartucho : 170 ml

PARÁMETROS DE INSTALACIÓN – VARILLAS ROSCADAS

MEDIDA			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diámetro de barrenación.	d_o	mm	10	12	14	16	22	26
Diámetro de cepillo de limpieza.	d_b	mm	14	14	20	20	29	29
Torque	T_{inst}	Nm	10	20	40	80	150	200
Profundidades mínimas de empotramiento.								
Profundidad de empotramiento.	h_{ef}	mm	64	80	96	128	160	192
Mínima distancia al borde.	c_{min}	mm	35	40	50	65	80	96
Distancia mínima entre anclas.	s_{min}	mm	35	40	50	65	80	96
Espesor del material base.	h_{min}	mm	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100\text{mm}$			$h_{ef} + 2d_o$		
Máxima profundidad de empotramientos.								
Profundidad de empotramiento.	h_{ef}	mm	96	120	144	192	240	288
Mínima distancia al borde.	c_{min}	mm	50	60	70	95	120	145
Distancia entre anclas.	s_{min}	mm	50	60	70	95	120	145
Espesor de material	h_{min}	mm	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100\text{mm}$			$h_{ef} + 2d_o$		

USO CON VARILLAS ROSCADAS EN CONCRETO NO FISURADO

Extracción combinado y concreto con falla en cono en concreto no fisurado C20/25 (Rango de temperatura -40°C to $+80^{\circ}\text{C}$)

DIÁMETRO DE LA VARILLA			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Esfuerzo de adherencia en concreto seco /húmedo.	$T_{Rk,uncr}$	N/mm^2	10	8.0	9.0	9.5	8.5	8.5
Factor de seguridad parcial.	g_{Mp}	-	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Factor de Instalación	Concreto Seco Concreto Mojado Concreto Inundado	y_{inst}	1.2					
Factor para el concreto.	Ψ_c	C30/37	1.12					
		C40/45	1.19					
		C50/60	1.30					

Falla por Splitting

DIÁMETRO DE LA VARILLA			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Distancia al borde	$c_{cr,sp}$	mm	$2h_{ef}$			$1.5h_{ef}$		
Distancia entre varillas	$s_{cr,sp}$	mm	$4h_{ef}$			$3h_{ef}$		
Factor de seguridad parcial.	g_{Msp}	-	1.8					

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

CARGA A TENSIÓN CALCULADA POR EXTRACCIÓN COMBINADA EN FALLA DE CONO DE CONCRETO PARA VARIAS PROFUNDIDADES DE EMPOTRAMIENTO EN VARILLAS ROSCADAS

Concreto(seco/húmedo) no fisurado (Rango de temperatura: -40°C a +80°C)

VALORES DE RESISTENCIA PARA VARILLA ROSCADA EN CONCRETO NO FISURADO								
Carga por extracción combinada con Falla a cono de concreto y Falla por Cono de Concreto								
Rango de Temperatura: -40°C a 80°C								
Propiedades	Un		Diámetro Anclas					
			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Profundidad de Empotramiento = MIN = 8d	h _{ef}	mm	64	80	96	128	160	192
Carga de Diseño	N _{Rd}	kN	8.5	11.0	18.0	33.5	47.0	68.0
Profundidad de Empotramiento = STD	h _{ef}	mm	80	90	110	128	170	210
Carga de Diseño	N _{Rd}	kN	11.0	12.05	20.5	33.5	50.0	74.5
Profundidad de Empotramiento = 12d	h _{ef}	mm	96	120	144	192	240	288
Carga de Diseño	N _{Rd}	kN	13.0	16.5	27.0	50.5	71.0	102.5

1. Las cargas características son válidas para la falla de extracción combinada de cono y concreto tal como se define en TR029 solamente. Todos los demás modos de falla, incluida la falla del acero, detallados en TR029, así como los efectos combinados de tensión y corte, deben considerarse de acuerdo con TR029.
2. Las cargas características son válidas para anclajes simples sin borde cercano, espaciado de anclaje o consideraciones de carga excéntrica.
3. Los valores tabulados son válidos para el rango de temperatura de -40°C a + 80°C (LTT máximo = + 50°C; STT máximo = + 80°C).
4. Los valores tabulados solo son válidos para las condiciones de instalación indicadas. Otras condiciones, como diferentes rangos de temperatura, pueden afectar el rendimiento del producto.
5. Las temperaturas a largo plazo son aquellas que permanecen aproximadamente constantes durante períodos prolongados. Las temperaturas a corto plazo ocurren en intervalos breves, por ejemplo: ciclos diurnos.
6. Se supone que la resistencia a la compresión del concreto ($f_{ck,cube}$) es de 25 N / mm² para el concreto C20 / 25.
7. Los valores tabulados suponen que la geometría del (de los) anclaje (s) y del elemento de concreto es suficiente para evitar el fallo por splitting.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

VARILLAS ROSCADAS – VALORES PARA LA FALLA DEL ACERO (TENSIÓN)

DIÁMETRO DE LA VARILLA			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Acero Grado 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.50					
Acero Grado 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.50					
Acero Grado 10.9*	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.40					
Acero inoxidable Grado A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.90					
Acero inoxidable grado A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.60					
Acero inoxidable grado 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.50					

* Las varillas galvanizadas de alta resistencia son sensibles a fallas frágiles inducidas por hidrógeno.

VARILLAS ROSCADAS - VALORES PARA LA FALLA DEL ACERO (CORTANTE – SIN BRAZO DE PALANCA)

DIÁMETRO DE LA VARILLA			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Acero Grado 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.25					
Acero Grado 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.25					
Acero Grado 10.9*	$V_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.50					
Acero inoxidable Grado A4-70	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.56					
Acero inoxidable grado A4-80	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.33					
Acero inoxidable grado 1.4529	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124
Factor de seguridad parcial	γ_{Ms}	[-]	1.25					

* Las varillas galvanizadas de alta resistencia son sensibles a fallas frágiles inducidas por hidrógeno.

DURAL 150

TX40T932

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

DURAL 150

TX40T932

VARILLAS ROSCADAS - VALORES PARA LA FALLA DEL ACERO (CORTANTE – CON BRAZO DE PALANCA)

DIÁMETRO DE LA VARILLA			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Acero Grado 5.8	M ^o _{Rk,s}	[N.m]	19	37	66	166	325	561
Factor de seguridad parcial	□ _{Ms}	[-]	1.25					
Acero Grado 8.8	M ^o _{Rk,s}	[N.m]	30	60	105	266	519	898
Factor de seguridad parcial	□ _{Ms}	[-]	1.25					
Acero Grado 10.9*	M ^o _{Rk,s}	[N.m]	37	75	131	333	649	1123
Factor de seguridad parcial	□ _{Ms}	[-]	1.50					
Acero inoxidable Grado A4-70	M ^o _{Rk,s}	[N.m]	26	52	92	233	454	786
Factor de seguridad parcial	□ _{Ms}	[-]	1.56					
Acero inoxidable grado A4-80	M ^o _{Rk,s}	[N.m]	30	60	105	266	519	898
Factor de seguridad parcial	□ _{Ms}	[-]	1.33					
Aero inoxidable grado 1.4529	M ^o _{Rk,s}	[N.m]	26	52	92	233	454	786
Factor de seguridad parcial	□ _{Ms}	[-]	1.25					
Falla del hormigón.								
Factor k de TR029 Diseño de anclajes químicos pt. 5.2.3.3			2					
Factor de seguridad parcial.	□ _{Ms}	[-]	1.5					

* Las varillas galvanizadas de alta resistencia son sensibles a fallas frágiles inducidas por hidrógeno

PARÁMETROS DE INSTALACIÓN PARA VARILLAS DE CONSTRUCCIÓN

Varilla		Diámetro del Barreno (mm)	Tipo de Cepillo de Limpieza	Min. Long de Anclaje (mm)	Min. Long de Empalme (mm)	Max. Profundad de Empotramiento (mm)
Diámetro (mm)	f _{yk} (N/mm ²)					
8	500	12	Híbrido 13/14F	113	200	400
10	500	14	Híbrido 19/20F	141	213	500
12	500	16	Híbrido 19/20F	170	256	600
14	500	18	Híbrido 19/20F	198	298	700
16	500	20	Híbrido 22/24F	226	341	800
20	500	25	Híbrido 28/29F	283	426	1000

Nota – Los parámetros de instalación se basan en un concreto C20/25

Longitud mínima de anclaje: $l_{b,PIR} = \alpha_{lb} \cdot l_{b,min}$

α_{lb} = factor de amplificación para la longitud mínima de anclaje

$l_{b,min}$ = longitud mínima de anclaje de la armadura fundida según EN 1992-1-1, eq. 8.6

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

ESFUERZO DE ADHERENCIA									
Diámetro Varilla (mm)	Tipo de Concreto								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8	1.60	2.00	2.30	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
10	1.60	2.00	2.30	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
12	1.60	2.00	2.30	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
14	1.60	2.00	2.30	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
16	1.60	2.00	2.30	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
20	1.60	2.00	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.70

Nota: Los valores tabulados son válidos para condiciones buenas de instalación según EN 1992-1-1. Para todas las demás condiciones de fianza, multiplique los valores por 0,7. Los valores de esfuerzo de adherencia se le han aplicado factores de reducción.

FACTOR DE AMPLIFICACIÓN PARA LA PROFUNDIDAD DE EMPOTRAMIENTO										
Varilla	Factor Amplificación	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8	α_{lb}					1.5				
10										
12										
14										
16										
20										

PARÁMETROS DE INSTALACIÓN PARA LADRILLOS. TIPOS Y DIMENSIONES DE LADRILLOS

Ladrillo No. 1	Ladrillo No. 2
<p>Ladrillo de arcilla hueco HLz 12-1, 0-2DF según EN 771-1. Largo/ancho/alto = 235 mm/112 mm/115 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3$</p>	<p>Unidad de mampostería de concreto Hbn 4-122DF según EN 771-3. Largo/ancho/alto = 370 mm/240 mm/238 mm $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 1.2 \text{ kg/dm}^3$</p>

DURAL 150

TX40T932

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**

DURAL 150

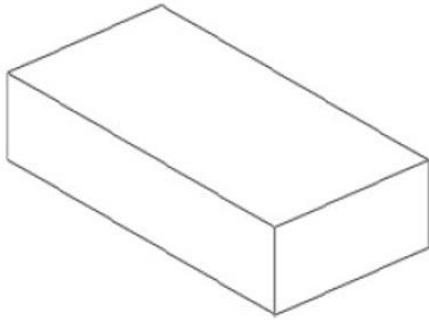
Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA
CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

DURAL 150

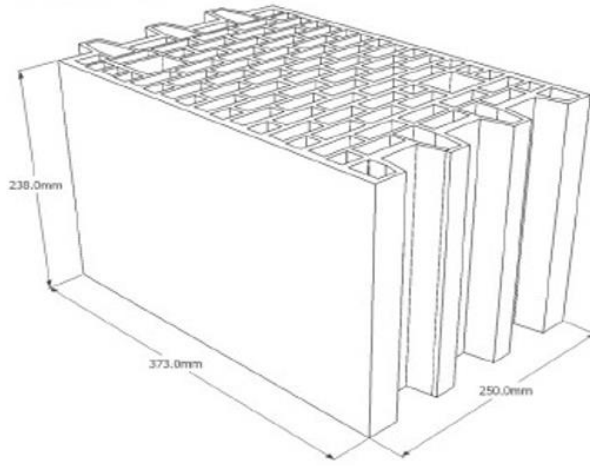
TX40T932

Ladrillo No. 3



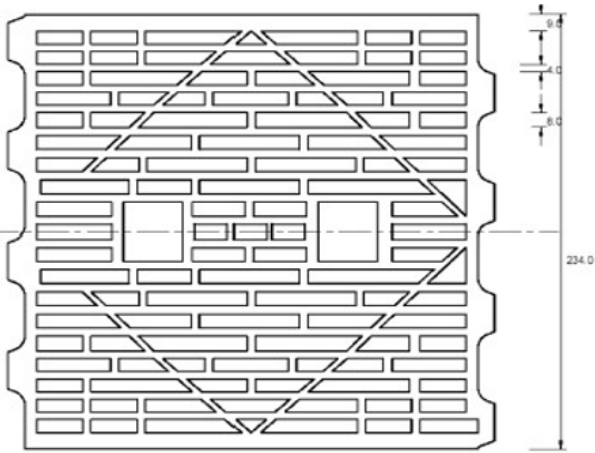
Ladrillo de arcilla sólido Mz 12-2, 0-NF según EN 771-1.
Largo/ancho/alto = 240 mm/116 mm/71 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 2.0 \text{ kg/dm}^3$

Ladrillo No. 4



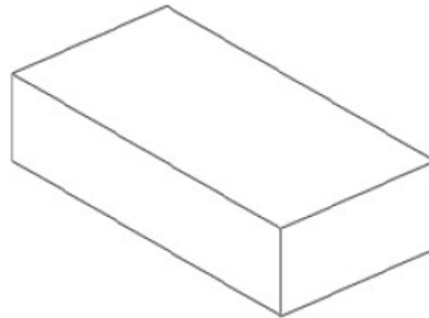
Ladrillo de arcilla hueco Porotherm 25 P+W KL15 según EN 771-1.
Largo/ancho/alto = 373 mm/250 mm/238 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 0.9 \text{ kg/dm}^3$

Ladrillo No. 5



Ladrillo de arcilla hueco HLzW 6-0, 7-8DF según EN 771-1.
Largo/ancho/alto = 250 mm/240 mm/240 mm
 $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 0.8 \text{ kg/dm}^3$

Ladrillo No. 6



Ladrillo sílico calcáreo sólido KS 12-2, 0-NF según EN 771-1.
Largo/ancho/alto = 240 mm/115 mm/70 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2 / \rho \geq 2.0 \text{ kg/dm}^3$

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO

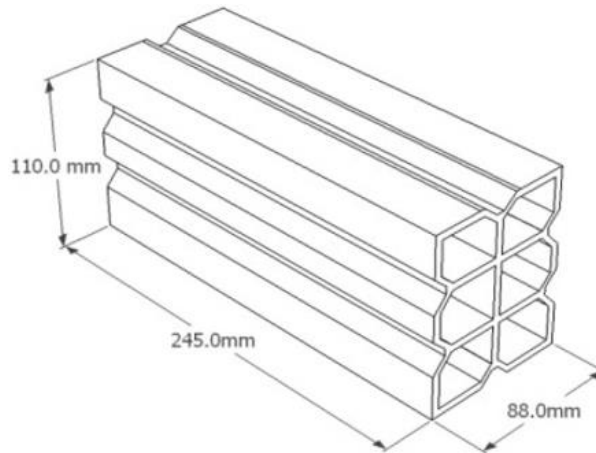


**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

Ladrillo No. 7



Ladrillo de arcilla hueco doble según EN 771-1.
Largo/ancho/alto = 245 mm/110 mm/88 mm
 $f_b \geq 2.5 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0.74 \text{ kg/dm}^3$

PARÁMETROS DE INSTALACIÓN EN MAMPOSTERÍA SÓLIDA Y HUECA										
TIPO DE ANCLAJE			DIÁMETRO DE ANCLAJE							
TAMAÑO			M8	M10	M12	M8		M10		M12
Taquete Perforado	l_s	[mm]	-	-	-	85		85		85
	d_s	[mm]	-	-	-	15	16	15	16	20
Diámetro de Barrenación	d_o	[mm]	15	15	20	15	16	15	16	20
Diámetro Cepillo	d_b	[mm]	$20^{\pm 1}$	$20^{\pm 1}$	$20^{\pm 1}$	$20^{\pm 1}$		$20^{\pm 1}$		$20^{\pm 1}$
Profundidad de la Broca	h_o	[mm]	90							
Profundidad Efectiva del Ancla	h_{ef}	[mm]	85							
Diámetro del agujero de claro en el accesorio	$d_r \leq$	[mm]	9	12	14	9		12		14
Torque-Momento	$T_{inst} \leq$	[mm]	2							

DISTANCIAS DE BORDE Y ESPACIADO									
DIÁMETRO DE ANCLAJE									
MATERIAL BASE	M8			M10			M12		
	$C_{cf}=C_{min}$	$S_{scr \parallel} = S_{min \parallel}$	$S_{scr \perp} = S_{min \perp}$	$C_{cr}=C_{min}$	$S_{scr \parallel} = S_{min \parallel}$	$S_{scr \perp} = S_{min \perp}$	$C_{cr}=C_{min}$	$S_{scr \parallel} = S_{min \parallel}$	$S_{scr \perp} = S_{min \perp}$
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ladrillo No 1	100	235	115	100	235	115	120	235	115
Ladrillo No 2	100	370	238	100	370	238	120	370	238
Ladrillo No 3	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Ladrillo No 4	100	373	238	100	373	238	120	373	238
Ladrillo No 5	100	250	240	100	250	240	120	250	240
Ladrillo No 6	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Ladrillo No 7	100	245	110	100	245	110	120	245	110

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**

DURAL 150

Adhesivo base vinilester para anclaje químico en aplicaciones ligeras

GROUTS Y ANCLAJES PARA OBRA
CIVIL. EQUIPOS Y MAQUINARIA

DURAL 150

TX40T932

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA BAJO TENSION Y CORTANTE			
MATERIAL BASE	DIAMETRO DE ANCLAJE		
	M8	M10	M12
	NRK=VRK [KN] ¹⁾	NRK=VRK [KN] ¹⁾	NRK=VRK [KN] ¹⁾
Ladrillo No 1	2.0	2.0	2.0
Ladrillo No 2	2.0	1.5	2.5
Ladrillo No 3	1.5	1.5	2.5
Ladrillo No 4	1.2	1.2	1.2
Ladrillo No 5	1.2	0.9	0.9
Ladrillo No 6	0.75	0.75	1.2
Ladrillo No 7	0.75	0.5	0.5

MOMENTO DE FLEXIÓN CARACTERÍSTICO			
TIPO DE ACERO	DIÁMETRO DEL ANCLAJE		
	M8	M10	M12
	M _{RK,s}	M _{RK,s}	M _{RK,s}
Acero Grado 5.8	19	37	66
Acero Grado 8.8	30	60	105
Acero Grado 10.9*	37	75	131
Acero Inoxidable A2-70, A4-70	26	52	92
Acero Inoxidable A4-80	30	60	105
Acero Inoxidable 1.4529 resistencia clase 70	26	52	92
Acero Inoxidable 1.4565 resistencia clase 70	26	52	92

DESPLAZAMIENTOS BAJO TENSION Y CORTANTES					
MATERIAL BASE	F (kN)	δN_0 [mm]	δN_∞ [mm]	δV_0 [mm]	δV_∞ [mm]
Ladrillos Sólidos	NRk/(1.4 · γ M)	0.6	1.2	1.0	1.5
Ladrillos perforados y huecos		0.14	0.28	1.0	1.5

β - FACTORES PARA LA PRUEBA DEL SITIO DE TRABAJO SEGÚN TR053							
Ladrillo No.	No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6	No 7
β - Factor	0.62	0.6	0.48	0.65	0.43	0.26	0.65

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Abril 5 de 2021

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**