



The Chemical Company

THOROLASTIC™

Recubrimiento impermeabilizante elastomérico 100% acrílico base agua

USOS RECOMENDADOS

- Para protección y decoración
- Sobre nivel
- Vertical
- Exterior
- Estuco
- Estructuras de concreto
- Yeso de cemento Pórtland
- Ladrillo y Unidades de Mampostería de Concreto
- Sistemas de Acabado y Aislamiento Exterior (EIFS)

DESCRIPCION

THOROLASTIC es un recubrimiento impermeabilizante de alto espesor elastomérico, 100% acrílico, en base

agua. Este producto se alarga 300% sirviendo de puenteo de grietas dinámicas reteniendo su flexibilidad por muchos años.

CARACTERISTICAS

- Está disponible en texturas lisa, fina y rugosa
- Más de 300% de elongación final,
- Recuperación del alargamiento del 98%
- Mantiene la flexibilidad a muy baja temperatura
- Plastificado internamente
- Resistente a la lluvia arrastrada por viento
- Permeable
- Barrera repelente al dióxido de carbono
- Excelente retención del color y estabilidad a los rayos UV
- Mejor resistencia a la suciedad
- Puede recubrirse o pintarse de nuevo
- Cumple la normatividad para los Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)
- Disponible en formulación (A+) con resistencia a la formación de algas

BENEFICIOS

- Proporciona versatilidad de posibilidades de diseño
- Puenteo de grietas dinámicas
- Proporciona un desempeño durable
- Ideal para una variedad de climas
- Mantiene su flexibilidad proporcionando un servicio de larga duración
- Ayuda a prevenir la penetración del agua en el substrato
- Permite el paso de vapor de agua a través de la estructura
- 16 mils equivale a 20 cm (8") de recubrimiento de concreto
- Gran durabilidad sin pérdida de color
- Facilita la mantención
- Fácil mantención y eficiente a nivel de costo
- Ambientalmente amigable
- Gran versatilidad

FORMA DE APLICACION

Preparación de la superficie

1. Todas las superficies deben estar estructuralmente sanas. Los substratos de concreto deben haber curado por un mínimo de 28 días y deben estar libres de contaminantes que puedan inhibir la adherencia.
2. Limpie la superficie usando agua a presión (o abrasión mecánica sobre superficies duras, densas) a un nivel de superficie de textura de granulado medio (Consulte la referencia ICRI 03732 SP 3).
3. Repare todas las ampollas o áreas con material suelto o delaminado, con material de reparación adecuado de BASF. Remueva cualquier material suelto o sobrante y alise cualquier irregularidad.
4. Puede ser que algunas manchas necesiten remoción por medios químicos. Asegúrese de neutralizar los compuestos químicos y enjuagar perfectamente la superficie con agua limpia. Deje secar la superficie antes de continuar.
5. Elimine todas las ampollas o áreas con material suelto o delaminado. Lije o esmerile todos los bordes de los recubrimientos remanentes para asegurar una buena adhesión y una transición uniforme del nuevo recubrimiento. Lije los bordes de la superficie hasta tener un canto biselado. Lave y deje secar por completo.
6. La adhesión debe verificarse aplicando el recubrimiento según ASTM D 3359, Método de Cinta A.
7. Las grietas mayores a 0.8 mm (1/32 in) deben ser tratadas con los compuestos de parcheo Thorolastic Knife Grade o Thorolastic Brush Grade. Las grietas mayores a 6.35 mm (1/4 in) deben ser tratadas como juntas de expansión y rellenadas con el sellador adecuado de BASF.

CONCRETO

1. El concreto fresco debe curarse un mínimo de 28 días





The Chemical Company

antes de la aplicación.

- Además de la capa de lechada de cemento y todos los contaminantes, también deben eliminarse todos los agentes desmoldantes del encofrado o selladores previamente aplicados.
- Elimine todas las varillas de unión del encofrado y agujeros de corrección, pequeños huecos, y astillas usando el producto de reparación BASF Construction Chemicals apropiado.
- Las superficies de concreto densas, muy lustrosas, deberán desbastarse a chorro o cubrirse con el imprimante THORO™ CM Primer o consulte a su representante local de BASF Construction Chemicals para recomendaciones. Para verificar la adhesión apropiada, se aconseja hacer una prueba.

BLOQUES DE MAMPOSTERÍA DE CONCRETO (CMU) Y LADRILLO

- Todos los CMU frescos deberán estar completamente curados hasta la capacidad total de carga.
- Elimine todas las salpicaduras y exceso de mortero antes de aplicar el recubrimiento.
- Repare y llene todos los huecos con el producto apropiado de parcheo de la línea THORO .
- Los nuevos CMU deben tener una capa base de THORO Block Filler o THORO Intermix.

YESO / ESTUCO

- Limpie la superficie y elimine todo el yeso o estuco delaminado o suelto.
- Repare con THOROSEAL™ Plaster Mix modificado ACRYL™ 60. Consulte la hoja técnica.
- Deje que el yeso o estuco fresco curen un mínimo de 14 días a 21°C (70°F) y a una humedad relativa del 50%, o hasta que el valor de pH haya llegado a 10. Prolongue el tiempo de curado si las temperaturas son menores o la humedad relativa es mayor.
- Después de limpiar y perfilar la superficie, aplique el imprimante en las superficies calizas con THORO Primer 2K y permita que seque.

SISTEMA DE ACABADO Y AISLAMIENTO EXTERIOR (EIFS)

- Vuelva a unir o adherir cualquier material aislante de poliestireno expandido (EPS) que esté suelto o delaminado, según los métodos aprobados del fabricante.
- Substituya cualquier EPS que falte o repare los dañados para lograr su condición original.

- Aplique el acabado acrílico con una llana hasta igualar y confundirse con la textura existente.
- Deje que las zonas reparadas curen por completo.
- Consulte las hojas técnicas del sistema EIFS de BASF para procedimientos y reparaciones adecuadas.

RECUBRIMIENTOS ACRÍLICOS EXISTENTES

- Lije o esmerile los bordes de los recubrimientos remanentes para asegurar la adhesión y una transición uniforme del nuevo material. Lije los bordes del área hasta un canto biselado.
- Limpie y permita que seque por completo.
- Las superficies calizas deben cubrirse con el imprimante Thoro Primer 2K.

TRATAMIENTO PREVIO Y PREPARACIÓN DE GRIETAS

- Para las grietas mayores de 0.8 mm (1/32") y hasta 1.6 mm (1/16"), use THOROLASTIC™ Brush Grade (producto acrílico para relleno).
- Para las grietas mayores de 1.6 mm x 1.6 mm (1/16" x 1/16") pero menores de 6 mm x 6 mm (1/4" x 1/4"), use THOROLASTIC Knife Grade (producto acrílico para relleno).
- Si usa un producto distinto, efectúe siempre una aplicación de prueba en un área poco visible para asegurar la compatibilidad con los productos de reparación de la línea THORO.
- Respecto a las grietas dinámicas mayores de 6 mm x 6 mm (1/4" x 1/4"), use un sellador de poliuretano plastificado internamente. Consulte con su representante de BASF Construction Chemicals para asegurar la compatibilidad. Efectúe siempre una aplicación de prueba en una zona poco visible para asegurar la compatibilidad y la aceptación estética.

Mezclado

- Mezcle THOROLASTIC a velocidad lenta en un mezclador para asegurar la uniformidad del color y evitar la separación del agregado, minimice la oclusión de aire.
- En las aplicaciones de multienvases, se recomienda el mezclado del contenido de cada envase nuevo en el envase parcialmente usado para asegurar la consistencia del color y la transición uniforme de envase a envase.

APLICACION

- Trate previamente todas las grietas tal como se

ha detallado en la sección de preparación de las mismas.

- Aplique 2 capas de THOROLASTIC con brocha, aspersor, rodillo, o con pistola y rodillo. La textura gruesa solamente puede aplicarse con aspersor.
- Aplique THOROLASTIC en 2 capas para alcanzar un total de espesor de película seca (DFT) de 16 a 20 mils (406 a 508 micrones).
- Durante la aplicación debe mantenerse el espesor apropiado de la película húmeda (WFT), para asegurar las características de comportamiento deseadas (vea la sección de rendimiento).
- Siempre trabaje a un ritmo natural y mantenga un borde húmedo durante la aplicación.
- El objetivo es obtener un espesor de película consistente libre de poros en todas las superficies tratadas.

CON RODILLO

- Use un rodillo de cerda (de preferencia lana de cordero), de aproximadamente 1.5 cm (1/2")
- Sature por completo el rodillo y manténgalo cargado con el impermeabilizante para obtener el espesor de película deseado. No deje secar el rodillo.
- Aplique el impermeabilizante en forma uniforme, en recorridos verticales u horizontales para lograr la uniformidad en espesor y color.

CON BROCHA

- Solamente se recomienda para áreas inaccesibles muy pequeñas, por ejemplo, para retoques.
- Use únicamente una brocha de cerdas de nylon.

CON ASPERSOR

- Se recomienda utilizar este método para obtener la textura rugosa.
- Existe el equipo adecuado para aplicar con pistola todos los tipos de THOROLASTIC. Particularmente, para grandes áreas lisas, se requiere de un equipo de pintado a pistola sin aire (accionado por bomba). Para las texturas finas y gruesas, es necesario un equipo capaz de manejar materiales inertes del tipo perlita grande como puede ser una bomba de diafragma o rotatoria/estatórica con una presión de aire en la pistola de 0.14- 0.28 MPa (20 a 40 psi). Contacte a su representante de Servicio Técnico para las recomendaciones.
- Algunos substratos requerirán usar el rodillo después de la aplicación con pistola.



The Chemical Company

Tiempo de secado

1. El tiempo de secado al tacto es de 6 horas a 21°C (70°F) y 50% de humedad relativa, cuando el material se aplica a un espesor de 18 – 20 milipulgadas (457 a 508 micrones).
2. Recubra después de un período mínimo de 12 a 24 horas.
3. THOROLASTIC requiere de luz ultravioleta (UV) para el curado.
4. El tiempo de curado se alargará significativamente en un ambiente frío o húmedo.
5. Es necesario tener cuidado para proteger el recubrimiento THOROLASTIC recién aplicado de lluvia y condensación durante un mínimo de 24 horas después de la aplicación.

Limpieza

Limpie todas las herramientas y equipo con agua y jabón inmediatamente después de su uso. Limpie cualquier salpicadura o derrame con agua antes de que el material se seque. Una vez seco, será difícil de eliminar el recubrimiento THOROLASTIC y será necesario quitarlo con medios mecánicos.

PARA MEJOR DESEMPEÑO

- No lo aplique en superficies heladas o cubiertas de escarcha o a temperaturas (del sustrato o medio ambiente) en o por debajo de 4°C (40°F), o cuando se prevea que las temperaturas disminuirán por debajo de 4°C (40°F) dentro de las 24 horas después de la aplicación; tampoco si se espera que llueva dentro de las 24 horas de la aplicación.
- No aplique cuando se espere lluvia en un lapso de 24 horas después de la aplicación.
- No lo utilice en aplicaciones interiores, debajo de balcones, plafones y aplicaciones a nivel bajo, o para superficies bajo inmersión.
- La calidad de textura disminuye las capacidades de elongación y puenteo de las grietas.
- No lo use cuando pueda haber transferencia de agua hidrostática desde la parte posterior del sustrato.
- Tampoco lo aplique a sustratos mal sellados y expuestos a incrementos de humedad o humedad migratoria.
- No aplique THOROLASTIC a superficies horizontales o inclinadas (menos de 60°).
- La aplicación de recubrimientos no elastoméricos podría reducir las propiedades de desempeño de

THOROLASTIC.

- Aplique en una zona de prueba de 1.2m x 1.2 m (4' x 4') para verificar que el color, textura y adhesión son aceptables, antes de proseguir con cualquier proyecto.
- Deberá verificarse la adhesión en una zona de prueba. La adhesión se mide por el Método ASTM D 3359, Medición de Adhesión con Cinta,

Método A. En la escala de 0 a 5, se requiere de una calificación mínima de adhesión de 4A.

- La aplicación adecuada del producto es responsabilidad del usuario. Toda visita de campo realizada por el personal de BASF, tiene como fin único el hacer recomendaciones técnicas y no el supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

DATOS TECNICOS

Resultado de las pruebas

THOROLASTIC Liso		
Propiedades	Resultado	Método de Prueba
Densidad	1.34 – 1.46 kg/l (11.2 -12.2 lb/gal)	ASTM D 1475
Sólidos en peso	64.2% (valor para el blanco)	ASTM D 5201
Sólidos en volumen	50% (valor para el blanco)	ASTM D 5201
Viscosidad	127 – 135 KU	ASTM D 562 (Stormer)
Contenido COV	0.32 – 0.42g/l (38 - 50 lbs/gal)	ASTM D 3960

THOROLASTIC Fino		
Propiedades	Resultado	Método de Prueba
Densidad	1.22 – 1.34 kg/l (10.2 – 11.2 lb/gal)	ASTM D 1475
Sólidos en peso	65.5% (valor para el blanco)	ASTM D 5201
Sólidos en volumen	56% (valor para el blanco)	ASTM D 5201
Viscosidad	127-135 KU	ASTM D 562 (Stormer)
Contenido COV	0.32 - 0.42 g/l (38 - 50 lb/gal)	ASTM D 3960

THOROLASTIC Rugoso		
Propiedades	Resultado	Método de Prueba
Densidad	1.19 – 1.31 kg/l (9.9 – 10.9 lb/gal)	ASTM D 1475
Sólidos en peso	64.4%	ASTM D 5201
Sólidos en volumen	58%	ASTM D 5201
Viscosidad	127-135 KU	ASTM D 562 (Stormer)
Contenido COV	0.32 - 0.42 g/l (38 – 50 lb/gal)	ASTM D 3960

THOROLASTIC Liso aplicado a un espesor de película seca (DFT) de 0.4 mm (16 milipulgadas, mils)

Propiedades	Resultado	Método de Prueba
Alargamiento de rotura,	344%	ASTM D 412
Recuperación del alargamiento	96.9% después de 10 minutos 98.4% después de 24 horas	ASTM D 412
Carga de rotura por tracción	1.5 MPa(220 psi)	ASTM D 412
Puenteo de grieta	0.3 mm, 60°C (12 mils, 77°F) 0.5 mm, 0°C (19.5 mils, 32°F) 0.7 mm, 23°C (27.5 mils, 73°F)	PR EN 1062-7)
Flexibilidad, Mandril de 3 mm,	-34°C (1/8", -30°F)	ASTM D 522
Adhesión de resistencia al ataque por tirón	1.4 MPa (210 psi)	ASTM D 4541

DATOS TECNICOS (CONT.)

Lluvia dirigida por el viento	Pasa	TT-C-555B
Permanencia al vapor de agua	10 permios	ASTM D 1653
Difusión de dióxido de carbono	R (espesor equivalente de capa de aire) = 80 m (263') Sc (espesor equivalente de concreto) = 20 cm (8")	PR EN 1062-6
Exposición a la intemperie artificial	Pasa 5,000 horas	ASTM G 23, Tipo D
Cambio visual de color	Pasa 5,000 horas	ASTM D 1729
Enyesado	Pasa 5,000 horas	ASTM D 4214
Resistencia a la congelación/descongelación	60 ciclos, pasa	ASTM C 67
Resistencia a niebla salina	300 horas, pasa	ASTM B 117
Retención de polvo	94.33% después de 6 meses de exposición	ASTM D 3719
Resistencia al moho	No hay crecimiento	ASTM D 3273/3274

Los resultados de los ensayos son valores promedio obtenidos en condiciones de laboratorio. Se pueden esperar variaciones razonables.

Propiedades según NOM-018-ENER-1997

Propiedad	Valor	Método
Densidad aparente	1466, wq kg/m ³ (91,53 lb/ft ³)	NMX-C-126-1982
Conductividad térmica	0,18608 W/m-K (1,2901 BTU in/hft ² F)	NMX-C-181-1984
Permeabilidad de vapor de agua	0,000 ng/Pa-s-m	NMX-C-210-1984
Absorción de humedad		
% masa	0,9719	NMX-C-228-1984
% volumen	1,23	

Certificación ONNCCE DIT- 255- 11

Propiedad	Resultado	Método
Reflectancia solar	75,4	ASTM C1549
Emisividad térmica	0,89	ASTM C1371

RENDIMIENTO

THOROLASTIC debe aplicarse en 2 capas para conseguir un espesor total de película seca (DFT) de 0.4 a 0.5 mm (16 a 20 milipulgadas). Tomando estos valores DFT, el rendimiento (para fines de estimación solamente) será de 1.2 – 2.4 m²/l (50 -100 ft²/gal) por capa, dependiendo de la textura y porosidad del sustrato. El objetivo es conseguir un espesor de película consistente sin poros, en todas las superficies tratadas.

A continuación se indican los espesores teóricos de película. El DFT real para lograr las propiedades de desempeño establecidas es de 0.4 mm (16 mils).

m ² /l (ft ² /gal)	Liso		Fino		Rugoso	
	mils húmedo	mils seco	mils húmedo	mils, seco	mils húmedo	Mils seco
4.6 (50)	813 (32)	406 (16)	813 (32)	457 (18)	813 (32)	483 (19)
7.4 (80)	508 (20)	254 (10)	508 (20)	279 (11)	508 (20)	305 (12)
9.3 (100)	406 (16)	203 (8)	406 (16)	229 (9)	406 (16)	229 (9)

Nota: mils =milésimas de pulgada = 25.4 micrones

ALMACENAMIENTO

Almacene THOROLASTIC en recipientes sin abrir en un área seca alejado de la luz solar directa. Evite el congelamiento.

Tiene una vida útil de mínimo 18 meses cuando es adecuadamente almacenado.

EMPAQUE

THOROLASTIC se encuentra disponible en pailas de 18.9 l (5 gal) y en tambores de 114 l (30 gal).

Colores: THOROLASTIC está disponible en cuatro bases (pasta, media, ultra y neutra) y en 48 colores estándar a través del programa colores elementales. Existen disponibles colores bajo pedido. Para mayor información, consulte con el distribuidor o representante BASF local.

Texturas: Lisa, fina y rugosa

SEALANT WATERPROOFING & RESTORATION INSTITUTE

Expedido a: BASF Building Systems
Producto: THOROLASTIC

ASTM D6904: Resistencia a lluvia dirigida por viento. Incremento de peso=1.0 oz.
Fuga de agua: ninguna Pasa 3

ASTM E 96: Permeancia al vapor de agua VWT (residuos/ft².h) 11.7 oz permios (residuos/ft².in.HG) 32.5 Pasa 3

ASTM D412: Propiedades a Tracción Resistencia a la Tracción 233 psi Elongación 370% Pasa 3

ASTM C1305: Punteo de agrietas Resultado: Sin agrietamiento Pasa 3

ASTM D2697: Cont. de sólidos por volumen Resultado: 62.8% Pasa 3

Densidad: 11.4 lbs/gal Pasa 3

Fecha de validación: 7/12/06 - 7/11/11

No. 706-TSEC711 Copyright © 2006

VALIDACION SELLADORES
www.swrionline.org



The Chemical Company

SEGURIDAD

Precaución: THOROLASTIC contiene etilenglicol, óxido de cinc y sílice de cuarzo.

Riesgos: Puede ocasionar irritación en la piel, ojos o vías respiratorias, su ingestión puede causar irritación. La ingestión repetida puede ocasionar daño en el riñón.

Precauciones: Mantenga fuera del alcance de los niños. Evite el contacto con los ojos, piel o ropa. Lave perfectamente después de manejar el producto. Mantenga el recipiente cerrado cuando no se utilice. No lo ingiera. Uselo con ventilación adecuada. Use guantes protectores, lentes de protección y en el caso de que se exceda el Valor Umbral Límite (TLV) o que se utilice en áreas muy poco ventiladas, use equipo protector respiratorio aprobado por NIOSH/MSHA de conformidad con los reglamentos federales, estatales y locales que apliquen.

Primeros auxilios: En el caso de contacto con los ojos, lave perfectamente con agua limpia por un mínimo de 15 minutos. Si hay contacto con la piel, lave el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, busque atención médica. Retire y lave la ropa contaminada. En el caso de que la inhalación ocasione malestar físico, salga a tomar aire. Si persiste el malestar o tiene alguna dificultad para respirar, o si lo ingiere, busque inmediatamente atención médica.

Para mayor información, consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) para este producto, o su representante local de BASF.

Preposición 65: Este producto contiene un compuesto listado por el estado de California como siendo conocido causador de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos.

Contenido de COV: 032 a 0.63 lbs/gal o 38 a 75 g/l, o menos agua y exento de solvents.

Para mayor información consulte la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS), o al representante local de BASF.

NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA. Todo esfuerzo razonable es hecho para aplicar los rigurosos estándares de BASF tanto en la fabricación de nuestros productos como en la información que expedimos en relación a estos productos y su uso. Nosotros garantizamos que nuestros productos son de buena calidad y sustituiremos, o, a nuestra discreción, reembolsaremos al precio de compra de cualquier producto que se pruebe está defectuoso. El obtener resultados satisfactorios depende no solamente del uso de productos de calidad, sino también de muchos factores que están fuera de nuestro control. Por lo tanto, excepto en los de casos de tales sustituciones o reembolsos, BASF NO GARANTIZA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, INCLUYENDO GARANTÍAS DE DESEMPEÑO PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O COMERCIALIZABILIDAD, CON RELACIÓN A SUS PRODUCTOS, y BASF no estará sujeto a responsabilidad ninguna en relación a los mismos. Cualquier reclamo relacionado a defectos en productos debe ser recibido por escrito dentro de un (1) año de la fecha de despacho. No se considerará ningún reclamo sin tal notificación escrita o con fecha posterior al intervalo de tiempo especificado. El usuario deberá determinar que los productos para el uso previsto sean idóneos y asumir todo el riesgo y la responsabilidad en conexión a ello. Cualquier autorización de cambio en las recomendaciones escritas acerca del uso de nuestros productos debe llevar la firma del Gerente Técnico de BASF. La información y todo asesoramiento técnico adicional están basados en el conocimiento y experiencia actual de BASF. Sin embargo, BASF no asume ninguna responsabilidad por proporcionar dicha información y asesoramiento, incluyendo la extensión a la cual dicha información y asesoramiento pueda relacionarse a los derechos de propiedad intelectual de terceros, especialmente derechos de patente. En particular BASF niega todas LAS CONDICIONES Y GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS POR DESEMPEÑOS PARA UN PROPÓSITO O COMERCIALIZABILIDAD ESPECÍFICOS. BASF NO ESTARÁ SUJETO A RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS O CONSECUENCIALES (INCLUYENDO PÉRDIDA DE GANANCIA) DE CUALQUIER TIPO. BASF se reserva el derecho de hacer cualquier cambio debido a progreso tecnológico o desarrollos futuros. Es de responsabilidad y obligación del cliente el inspeccionar y probar con cuidado cualquier bien que reciba. El desempeño del producto(s) descritos aquí, deben ser verificados por medio de ensayos, que debe ser llevado a cabo solamente por expertos calificados. Es de exclusiva responsabilidad del cliente el llevar a cabo y tramitar dicho ensayo. La referencia a marcas o nombres comerciales usados por otras compañías no es recomendación ni publicidad para ningún producto y no implica que uno similar no pueda ser usado.

PARA USO PROFESIONAL ÚNICAMENTE. NO ESTÁ DISPONIBLE PARA LA VENTA AL PÚBLICO GENERAL.

BASF Mexicana, S.A.
Construction Chemicals
Av. Insurgentes Sur 975
México, D.F., CP 03710
México
Tel: (55) 5325 2643
www.basf-cc.com.mx

Tultitlán

Av. Uno No. 9
54900 Tultitlán Edo. México,
Tel. (55) 5899 3984

Monterrey

Río Mississippi No. 323
66220 San Pedro Garza García N.L.
Tel. (81) 8335 4425

Guadalajara

Calle Pino No. 2436
44900 Guadalajara, Jal.
Tel: (333) 811 73 35

Mérida

Calle 15 No. 208 C
97070 Mérida, Yuc.
Tel. (999) 925 61 27

Tijuana

Río Bravo No. 10147-A
22400 Tijuana, B.C.
Tel. (664) 686 66 55