
RAUKANTEX PMMA
Información técnica

RAUKANTEX PMMA

Información técnica

Materiales para la elaboración de los cantos

REHAU emplea para su amplio programa de cantos RAUKANTEX los materiales termoplásticos PVC (policloruro de vinilo), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno), PP (polipropileno) y PMMA (polimetilmetacrilato). Los materiales termoplásticos son compuestos poliméricos fusibles y por tanto conformables, procesables y reciclables térmicamente.

El PMMA como material para canto

El PMMA (polimetilmetacrilato) es uno de los materiales de canto más nuevos. Los cantos RAUKANTEX PMMA ofrecen, por su naturaleza transparente, una óptica tridimensional especial. Gracias a la impresión en el reverso del canto, ésta se mantiene tras el fresado ofreciendo una óptica perfecta. El decorado del reverso garantiza una transición sin junta del canto al tablero y evita el efecto de marco. Su naturaleza transparente permite combinar las propiedades ópticas del cristal con las excelentes propiedades de elaboración de los materiales termoplásticos.

Material PMMA (polimetilmetacrilato)

El polimetilmetacrilato es un termoplástico de alta calidad y durabilidad. El PMMA, además de una transparencia excepcional, ofrece una excelente resistencia a la intemperie y al envejecimiento. Además presenta una alta dureza superficial, es resistente a las rayaduras, está libre de plomo y cadmio y satisface la clase de protección contra el fuego B2 según DIN 4102.

1. Campos de aplicación

El espectro de aplicación de RAUKANTEX PMMA es prácticamente ilimitado: desde la oficina, pasando por el baño y la cocina hasta el equipamiento de ferias y tiendas, desde el hogar hasta los proyectos de referencia. El carácter tridimensional de la óptica de vidrio resalta el frontal de mobiliario.

Los cantos RAUKANTEX PMMA pure están recubiertos por el reverso con una imprimación universal que asegura un agarre sin problemas del canto sobre el material del tablero. Esta imprimación posibilita la elaboración con todas las colas termofusibles adecuadas.

2. Reciclaje / eliminación

Los cantos RAUKANTEX ABS pueden ser quemados sin problemas en las correspondientes instalaciones respetando la normativa legal vigente. Si la combustión se realiza de modo adecuado no se generan compuestos perjudiciales para la salud. Incluso los tableros aglomerados provistos de canto de ABS pueden desecharse sin problemas.

3. Características / propiedades

Las propiedades de los cantos RAUKANTEX PMMA cumplen con los requisitos de la industria del mueble. En concreto, los cantos de PMMA presentan las siguientes propiedades:



Dureza Shore D

Los cantos RAUKANTEX de PMMA alcanzan con una dureza Shore D de 80 +/- 3 según DIN EN ISO 7619-1 buenos resultados.



Estabilidad dimensional térmica / temperatura de reblandecimiento Vicat

Los cantos RAUKANTEX de PMMA con un valor de aprox. 80 °C según ISO 306, método B/50, son aptos para el uso en la industria del mueble.



Resistencia a la abrasión

La superficie de los cantos de PMMA decorados está protegida con una laca UV resistente al rayado, por lo que los dibujos de la decoración presentan una excelente resistencia al rayado y la abrasión.



Resistencia química

Los cantos RAUKANTEX de PMMA son químicamente resistentes a los limpiadores domésticos según DIN 68861 Parte 1 y cumplen con los requisitos del grupo 1B.



Resistencia a la luz

En nuestro laboratorio central se supervisa constantemente la estabilidad a la luz de los cantos RAUKANTEX PMMA en base a EN ISO 4892-2. Análogamente se realiza una evaluación de la desviación de color conforme a EN ISO 105-A02 según escala de grises. Con una resistencia a la luz de ≥ 6 según la escala de azules, estos cantos son especialmente aptos para su empleo en interiores.



Limpieza

Para la limpieza de los cantos RAUKANTEX PMMA se recomienda el uso de limpiadores especiales para plástico. **Se desaconseja absolutamente el uso de sustancias que contengan disolventes o alcoholes.**

En caso de emplear antiadherentes y limpiadores se deberá examinar cuidadosamente que éstos no contengan ningún tipo de alcohol ni disolventes ya que no pueden entrar en contacto con el PMMA. en este sentido, se aconseja evitar el uso de agentes antiestáticos y refrigerantes. ¡Peligro de fisuras!

	PVC	ABS	PP	PMMA
Estabilidad a la luz Basada en EN ISO 4892-2	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Contracción Canto de 3 mm durante 1 h a 90 °C	≤ 1,7 %	≤ 1,7 %	≤ 0,2 %	≤ 1,0 %
Punto de reblandecimiento Vicat Según ISO 306, método B/50	aprox. 67 °C	aprox. 90 °C	aprox. 100 °C	aprox. 80 °C
Dureza Shore D Según DIN EN ISO 7619-1	79 ± 4	70 ± 4	75 ± 4	80 ± 3
Resistencia química Basada en DIN 68861-1	1B	1B	1B	1B*
Conductividad térmica Según DIN 52612	0,16 W/m K	0,18 W/m K	0,41 W/m K	0,18 W/m K

* Resistencia limitada a disolventes y alcoholes

4. Almacenamiento

Los cantos RAUKANTEX pueden almacenarse durante **al menos 12 meses si el almacenamiento es el adecuado**. En el caso de los cantos de más de 12 meses, en principio es preciso llevar a cabo un ensayo de elaboración antes de proceder a la elaboración en serie.

Condiciones de almacenamiento recomendadas:

- Temperatura ambiente (entre 18 °C y 25 °C)
- Lugar seco
- Limpio
- Mantener alejado de vapores que contengan disolventes
- Protegido de la luz

5. Tolerancias estándar

Los cantos RAUKANTEX pure de PMMA son sometidos a constantes controles de calidad con el fin de garantizar una alta calidad en cada nueva producción. Además trabajamos permanentemente en la mejora de las propiedades de las materias primas.

Las tolerancias de fabricación de los cantos están definidas con precisión y se comprueban regularmente en cada producción.

Puede solicitar las tolerancias estándar para los cantos RAUKANTEX a su persona de contacto o bien puede consultarlas en Internet.

6. Elaboración

Elaboración manual

La elaboración manual de los cantos RAUKANTEX pure de PMMA puede realizarse sin problemas, por ejemplo, con prensas para cantos.

Para el encolado manual se pueden emplear colas de lacas especiales y adhesivos de cartucho (por ejemplo, Kantol). Se deberá evaluar la idoneidad de todas las colas empleadas por medio de ensayos de elaboración.

Elaboración mecanizada

Los cantos RAUKANTEX PMMA pueden elaborarse en todas las máquinas encoladoras de cantos (canteadoras lineales y centros de mecanizado) con ayuda de cola termofusible. Las diferentes etapas del proceso: encolado, retestado, fresado, raspado, así como los procesos de acabado con disco de trapo y aire caliente pueden realizarse sin mayores problemas.

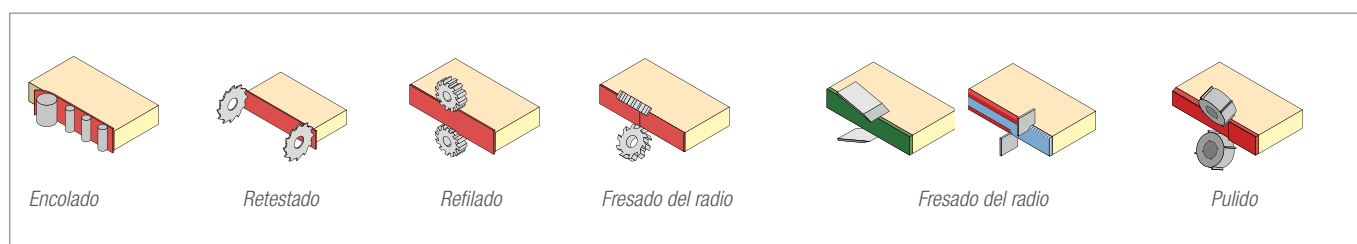
Para un encolado de alta calidad y duradero deben tenerse en cuenta varios parámetros de elaboración importantes, que dependen de los materiales utilizados (canto, cola y tablero), de la máquina encoladora de cantos y de la temperatura ambiente. A fin de encontrar la regulación óptima, se recomienda realizar ensayos y respetar las indicaciones de cada fabricante.

Mediante la aplicación del decorado en el dorso durante la elaboración se deberá tener en cuenta, en especial durante el transporte del canto, que el decorado del dorso no se dañe. Para ello se deberán emplear rodillos de goma en vez de rodillos de acero.



En caso de emplear antiadherentes y limpiadores se deberá examinar cuidadosamente que éstos no contengan ningún tipo de alcohol ni disolventes ya que no pueden entrar en contacto con el

Pasos de proceso de la elaboración mecanizada



PMMA. En este sentido, se aconseja evitar el uso de agentes antiestáticos y refrigerantes, ya que, por ejemplo, pueden provocar tensiones en el canto mediante el enfriamiento de la junta de cola y producir fisuras.

Durante la elaboración en el centro de mecanizado y en los radios cerrados se deberá garantizar el calentamiento suficiente del material del canto. Debido a la naturaleza quebradiza del PMMA la aportación de una fuente externa del calor (emisores de infrarrojos o sopladores de aire caliente) mejoran la aplicación en esquinas.

Para controlar si los parámetros de elaboración seleccionados para la elaboración de los radios son correctos se debería probar el radio externo en un tablero de muestra con agente limpiador para plástico. Si no se producen fisuras ni turbiedad en la superficie del canto entonces los parámetros son correctos.

Cola

Los cantos RAUKANTEX pure de PMMA pueden encolarse con todos los tipos de cola termofusible disponibles en el mercado (EVA, PA, APAO y PUR). Estos adhesivos resistentes al calor garantizan, junto a los cantos RAUKANTEX pure de PMMA, un encolado seguro.

En el caso de elevadas temperaturas de empleo (por ejemplo, transporte de muebles en contenedores) se recomienda el uso de colas termofusibles con mayor resistencia térmica.

Durante el encolado es preciso controlar que haya una aplicación constante de cola y que el rodillo aplicador no se desplace demasiado hacia el exterior del tablero.

La temperatura de elaboración de la cola varía en función del tipo de cola. Se ha de tener en cuenta que el termostato del depósito de fusión trabaja a menudo de forma inexacta y la temperatura en el rodillo aplicador puede variar hasta en 30 °C.

Temperatura de elaboración

Para conseguir los mejores resultados en el canteado, tanto los cantos como los tableros deberían elaborarse a una temperatura ambiente > 18 °C, para evitar que la cola fragüe demasiado rápido. Por esta misma razón deberán evitarse las corrientes de aire.

Humedad en el tablero

El porcentaje de humedad en la madera óptimo para un procesamiento correcto oscila entre el 7 y el 10%.

Velocidad de avance

Los cantos RAUKANTEX PMMA están preparados para trabajar con las velocidades de avance tanto de los pequeños elaboradores como de la industria.

Aplicación de la cola

Para conseguir una elaboración óptima, se deberán respetar las indicaciones del fabricante de la cola. La cantidad de cola aplicada ha de ajustarse de modo que en los bordes del canto recién aplicado aparezcan pequeñas perlas de cola y se rellenen los huecos existentes entre las virutas. La cantidad de cola a aplicar depende del tipo de tablero, de la densidad del mismo, del material del canto, de la velocidad de avance y del tipo de cola utilizados.

Fresado

A ser posible, utilice fresas de 3 a 6 dientes con un diámetro de 70 mm y 12,000 – 18,000 rpm en contra del avance del tablero. Las velocidades de giro inadecuadas o herramientas desafiladas pueden dañar los cantos. Si, eventualmente, aparece un efecto de fusión, se debe reducir la velocidad o el número de dientes. La calidad del fresado (p.ej. marcas de retemblado) puede ajustarse jugando con el avance, la velocidad de giro y el número de dientes.

Rascado

El material PMMA ofrece una muy buena calidad en la elaboración con rascador. La viruta del rascado debería tener un espesor de máx. 0,1 - 0,15 mm. Para conseguir una superficie de alta calidad tras el rascado, es preciso realizar un fresado sin marcas. Si el rascador se apalanca se recomienda el empleo de rascador Magic de REHAU.

Pulido

Los cantos RAUKANTEX PMMA pueden pulirse de modo excelente con los discos de trapo. Además de pulir, los discos de trapo retiran los restos de cola que los agentes de limpieza y antiadherentes empleados hayan podido desprender de la superficie del tablero.

Elaboración mediante técnica sin junta

Los cantos RAUKANTEX pro de PMMA han sido especialmente desarrollados para la elaboración mediante las máquinas encoladoras de cantos que trabajan con los procesos de láser de diodos o oxígeno, hot air o NIR (infrarrojo cercano). La información técnica ofrece instrucciones especiales para el canteado sin juntas.

Características de elaboración		PVC	ABS	PP	PMMA
Corte		buena	buena	buena	buena
Dirección fresado	lineal	en contra	en contra	en contra	en contra
	centro trabajo	a favor/en contra	a favor/en contra	a favor/en contra	a favor/en contra
Refilado		buena	buena	buena	buena
Fresado de forma		buena	buena	buena	buena
Copiado		buena	buena	buena	buena
Rascado		muy buena	buena	buena	buena
Pulido		muy buena	buena	buena	buena
Encolado		colas termofusibles convencionales	colas termofusibles convencionales	colas termofusibles convencionales	colas termofusibles convencionales
Capacidad de pulido		buena	buena	media	muy buena
Tendencia al blanqueo		escasa	media	escasa	escasa
Elaboración en centros de trabajo		muy buena	buena	muy buena	exigente

7. Preguntas frecuentes

Problema	Posibles causas
1 El canto se arranca manualmente con facilidad. La cola termofusible permanece sobre el tablero (canteadora lineal) o sobre el canto (centro de trabajo). Las estrías que deja del rodillo aplicador son perceptibles	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de cola insuficiente - Temperatura ambiente, del canto o bien de la cola termofusible demasiado baja - Corrientes de aire - Velocidad de avance demasiado baja - Presión de los rodillos demasiado baja
2 El canto se arranca manualmente con facilidad. La cola termofusible permanece sobre el tablero (canteadora lineal). La superficie de la cola termofusible es totalmente lisa.	<ul style="list-style-type: none"> - Tablero y/o canto demasiado frío. - Comprobar tipo de cola termofusible - Comprobar la aplicación de la imprimación
3a Junta de cola sin cerrar (canteadora lineal)	<ul style="list-style-type: none"> - Cola demasiado fría - Cantidad de cola insuficiente - Presión demasiado baja - Los cantos presentan un puente incorrecto Pretensado - Posicionamiento incorrecto del prefresador - Contacto del rodillo aplicador con el tablero - Corte del tablero con restos de virutas
3b Junta de cola sin cerrar (centro de mecanizado)	<ul style="list-style-type: none"> - Presión demasiado baja - Fuerza de recuperación del canto demasiado alta Medida/propuesta: Uso de calentador externo - Comprobar tipo de cola (agarre inicial insuficiente) - Los cantos presentan un puente incorrecto - La cola no fragua a tiempo Medida/propuesta: Reducir la temperatura de aplicación
4 El canto aplicado no posee un agarre suficiente en la parte inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Rodillo aplicador posicionado incorrectamente - Aumentar la cantidad de cola
5 Marcas de fresado visibles	<ul style="list-style-type: none"> - Avance demasiado alto - Número de dientes demasiado pequeño - Velocidad de giro demasiado baja Medida/propuesta: Postelaboración con rascador y estación de pulido
6 El canto se astilla durante el fresado	<ul style="list-style-type: none"> - El canto vibra durante el proceso de fresado - Encolado insuficiente - Exceso de canto saliente Medida/propuesta: Comprobar los parámetros de encolado Medida/propuesta: Comprobar el tipo de cola
7 Emblanquecimiento del canto en la zona de fresado, especialmente tras el rascado	<ul style="list-style-type: none"> - Viruta de rascado demasiado gruesa - Rascador mal ajustado Medida/propuesta: Desafilarse cuchilla Medida/propuesta: Elaboración posterior con estación de pulido
8 Aparición de rotura blanca en los radios durante el procesamiento en el centro de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Aparición de microgrietas en las zonas curvadas por elaboración en frío Medida/propuesta: Utilización de calentadores en la zona de radio Medida/propuesta: Utilización de cantos más finos o radios más amplios

La propiedad intelectual de este documento está protegida. Quedan reservados los derechos que resultan de dicha protección, en especial los de la traducción, de la reimpresión, del desglose de ilustraciones, de las radiodifusiones, de la reproducción por medios fotomecánicos u otros similares así como del archivo en equipos para el tratamiento de datos.

Nuestro asesoramiento verbal y por escrito acerca de las técnicas y condiciones de aplicación de nuestros productos y sistemas se basa en nuestra experiencia, así como en los conocimientos sobre casos típicos o habituales y se proporciona según nuestro leal saber y entender. El uso previsto de los productos REHAU se describe al final de la información técnica que trate del sistema o producto en cuestión. La versión actual correspondiente en cada caso está disponible en www.rehau.com/TL. La aplicación, el uso y el tratamiento de nuestros productos están absolutamente fuera de nuestro control y, por tanto, son responsabilidad exclusiva del respectivo usuario o cliente. Sin embargo, en caso de producirse cualquier reclamación cubierta por la garantía, ésta se registrará exclusivamente por nuestras condiciones generales de venta, que pueden consultarse en www.rehau.com/conditions, siempre y cuando no se haya llegado a otro acuerdo por escrito con REHAU. Esto también se aplicará a todas las reclamaciones de garantía con respecto a la calidad constante de nuestros productos de acuerdo con nuestras especificaciones. Salvo modificaciones técnicas.

DELEGACIONES COMERCIALES REHAU

AE: Middle East, +971 4 8835677, dubai@rehau.com AR: Buenos Aires, +54 11 48986000, buenosaires@rehau.com AT: Linz, +43 732 3816100, linz@rehau.com Wien, +43 2236 24684, wien@rehau.com AU: Adelaide, +61 8 82990031, adelaide@rehau.com Brisbane, +61 7 55271833, brisbane@rehau.com Melbourne, +61 3 95875544, melbourne@rehau.com Perth, +61 8 94564311, perth@rehau.com Sydney, +61 2 87414500, sydney@rehau.com AZ: Bakú, +99 412 5110792, baku@rehau.com BA: Sarajevo, +387 33 475500, sarajevo@rehau.com BE: Bruxelles, +32 16 399911, bruxelles@rehau.com BG: Sofía, +359 2 8920471, sofia@rehau.com BR: Arapongas, +55 43 31522004, arapongas@rehau.com Belo Horizonte, +55 31 33097737, belohorizonte@rehau.com Caxias do Sul, +55 54 32146606, caxias@rehau.com Mirassol, +55 17 32535190, mirassol@rehau.com Recife, +55 81 32028100, recife@rehau.com BY: Minsk, +375 17 2450209, minsk@rehau.com CA: Moncton, +1 506 5382346, moncton@rehau.com Montreal, +1 514 9050345, montreal@rehau.com Toronto, +1 905 3353284, toronto@rehau.com Vancouver, +1 604 6264666, vancouver@rehau.com CH: Bern, +41 31 720120, bern@rehau.com Vevey, +41 21 9482636, vevey@rehau.com Zuerich, +41 44 8397979, zuerich@rehau.com CN: Guangzhou, +86 20 87760343, guangzhou@rehau.com Beijing, +86 10 64282956, beijing@rehau.com Shanghai, +86 21 63551155, shanghai@rehau.com Chengdu, +86 28 86283218, chengdu@rehau.com Xian, +86 29 68597000, xian@rehau.com Shenyang, +86 24 22876807, shenyang@rehau.com CO: Bogotá, +57 1 898 528687, bogota@rehau.com CZ: Praha, +420 272 190111, paha@rehau.com DE: Berlin, +49 30 667660, berlin@rehau.com Bielefeld, +49 521 208400, bielefeld@rehau.com Bochum, +49 234 689030, bochum@rehau.com Frankfurt, +49 6074 40900, frankfurt@rehau.com Hamburg, +49 40 733402100, hamburg@rehau.com Leipzig, +49 34292 820, leipzig@rehau.com München, +49 8102 860, muenchen@rehau.com Nürnberg, +49 9131 934080, nuernberg@rehau.com Stuttgart, +49 7159 16010, stuttgart@rehau.com DK: København, +45 46 773700, kobenhavn@rehau.com EE: Tallinn, +372 6025850, tallinn@rehau.com ES: Barcelona, +34 93 6353500, barcelona@rehau.com Bilbao, +34 94 4538636, bilbao@rehau.com Madrid, +34 91 6839425, madrid@rehau.com FI: Helsinki, +358 9 87709900, helsinki@rehau.com FR: Lyon, +33 4 72026300, lyon@rehau.com Metz, +33 6 8500, metz@rehau.com Paris, +33 1 34836450, paris@rehau.com GB: Glasgow, +44 1698 503700, glasgow@rehau.com Manchester, +44 161 7777400, manchester@rehau.com Slough, +44 1753 588500, slough@rehau.com Ross on Wye, +44 1989 762643, ross@rehau.com London, +44 207 3078590, london@rehau.com GE: Tbilisi, +995 32 559909, tbilisi@rehau.com GR: Athens, +30 21 06682500, athens@rehau.com Thessaloniki, +30 2310 633301, thessaloniki@rehau.com HK: Hongkong, +8 52 28987080, hongkong@rehau.com HR: Zagreb, +385 1 3444711, zagreb@rehau.com HU: Budapest, +36 23 530700, budapest@rehau.com ID: Jakarta, +62 21 45871030, jakarta@rehau.com IE: Dublin, +353 1 8165020, dublin@rehau.com IN: Mumbai, +91 22 61485858, mumbai@rehau.com New Delhi, +91 11 45044700, newdelhi@rehau.com Bangalore, +91 80 2222001314, bangalore@rehau.com IT: Pesaro, +39 0721 200611, pesaro@rehau.com Roma, +39 06 90061311, roma@rehau.com Treviso, +39 0422 726511, treviso@rehau.com JP: Tokyo, +81 3 57962102, tokyo@rehau.com KR: Seoul, +82 2 5011656, seoul@rehau.com KZ: Almaty, +7 727 3941301, almaty@rehau.com LT: Vilnius, +370 5 2461400, vilnius@rehau.com LV: Riga, +371 6 7609080, riga@rehau.com MA: Casablanca, +212 522250593, casablanca@rehau.com MK: Skopje, +389 2 2402, skopje@rehau.com MX: Celaya, +52 461 6188000, celaya@rehau.com Monterrey, +52 81 81210130, monterrey@rehau.com NL: Nijkerk, +31 33 2479911, nijkerk@rehau.com NO: Oslo, +47 2 2514150, oslo@rehau.com NZ: Auckland, +64 9 2722264, auckland@rehau.com PE: Lima, +51 1 2261713, lima@rehau.com PL: Poznań, +48 61 8498400, poznan@rehau.com PT: Lisboa, +351 21 8987050, lisboa@rehau.com Oporto, +351 22 94464, oporto@rehau.com QA: Qatar, +974 44101608, qatar@rehau.com RO: Bacău, +40 234 512066, bacau@rehau.com București, +40 21 2665180, bucuresti@rehau.com Cluj Napoca, +40 264 415211, clujnapoca@rehau.com RS: Beograd, +381 11 3770301, beograd@rehau.com RU: Chabarovsk, +7 4212 411218, chabarowsk@rehau.com Jekaterinburg, +7 343 2535305, jekatarinburg@rehau.com Krasnodar, +7 861 2103636, krasnodar@rehau.com Nishnij Nowgorod, +7 831 4678078, nishnijnowgorod@rehau.com Novosibirsk, +7 3832 000353, novosibirsk@rehau.com Rostow am Don, +7 8632 978444, rostow@rehau.com Samara, +7 8462 698058, samara@rehau.com St. Petersburg, +7 812 3266207, stpetersburg@rehau.com Woronesch, +7 4732 611858, woronesch@rehau.com SE: Örebro, +46 19 206400, orebro@rehau.com SG: Singapur, +65 63926006, singapore@rehau.com SK: Bratislava, +421 2 68209110, bratislava@rehau.com TH: Bangkok, +66 27635100, bangkok@rehau.com TW: Taipei, +886 2 87803899, taipei@rehau.com UA: Dnepropetrovsk, +380 56 3705028, dnepropetrovsk@rehau.com Kiev, +380 44 4677710, kiev@rehau.com Odessa, +380 48 7800708, odessa@rehau.com Lviv, +380 32 2958920, lviv@rehau.com US: Detroit, +1 248 8489100, detroit@rehau.com Grand Rapids, +1 616 2856867, grandrapids@rehau.com Los Angeles, +1 951 5499017, losangeles@rehau.com Minneapolis, +1 612 2530576, minneapolis@rehau.com VN: Hồ Chí Minh City, +84 8 38233030, sales.vietnam@rehau.com ZA: Durban, +27 31 7657447, durban@rehau.com Johannesburg, +27 11 2011300, johannesburg@rehau.com Cape Town, +27 21 9821254, capetown@rehau.com East London, +27 43 7095400, eastlondon@rehau.com If there is no sales office in your country, +49 9131 925888, salesoffice.bd@rehau.com

© REHAU AG + Co
Rheniumhaus
95111 Rehau
www.rehau.es

M01672 ES 08.2018