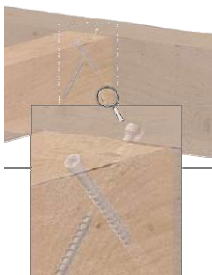
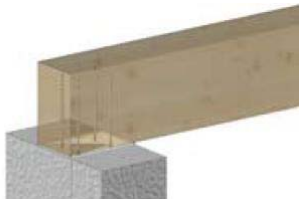


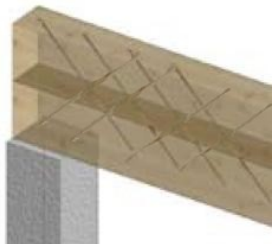
Documentación técnica:

Opción n°	Descripción	Unidad de medida	Precio por unidad	Precio total
1	TIRAFONDOS TODO ROSCA PARA MADERA CON CABEZA AVELLANADA: Suministro y colocación, según lo previsto en las documentaciones técnicas de proyecto, de tirafondos todo rosca para madera con cabeza avellanada, de diámetro $\varnothing = \dots$ mm y longitud $L = \dots$ mm, tipo TORNILLOS VGS fabricados y comercializados por Rotho Blaas srl (www.rothoblaas.com), con las siguientes características: - acero con $f_{u,k} \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ - galvanización de espesor mínimo 12 μm con revestimiento en Cr^{3+} - marca CE para los productos para construcción prevista por la Directiva 89/106/CEE, conforme con la normativa EN 14592:2008 - homologación otorgada por el Instituto Alemán para la Construcción (<i>Deutsches Institut für Bautechnik</i>) Además, los tirafondos deben tener una punta auto perforante, rosca que se extiende en toda la longitud del tirafondos (excluyendo los últimos 20 mm a nivel de la cabeza), con cera superficial, cabeza avellanada con nervadura en la parte inferior, cabeza con indicación de la longitud del tornillo y de la marca comercial. La colocación puede ser efectuada sin agujero previo en la madera de conífera, por medio de atornilladores equipados con adecuado par de torsión, evitando el uso de “atornilladores de impulso”. Se efectúan dichas indicaciones con el fin de llevar a cabo un suministro y colocación correctamente. 	cada uno	... €/cada uno	... €
2	TIRAFONDOS TODO ROSCA PARA MADERA CON CABEZA CILÍNDRICA: Suministro y colocación, según lo previsto en las documentaciones técnicas de proyecto, de tirafondos todo rosca para madera con cabeza cilíndrica, de diámetro $\varnothing = \dots$ mm y longitud $L = \dots$ mm, tipo TORNILLOS VGZ fabricados y comercializados por Rotho Blaas srl (www.rothoblaas.com), con las siguientes características: - acero con $f_{u,k} \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ - galvanización de grosor mínimo 12 μm con revestimiento en Cr^{3+}			

	- marca CE para los productos para construcción prevista por la Directiva 89/106/CEE, conforme con la normativa EN 14592:2008 - homologación otorgada por el Instituto Alemán para la Construcción (<i>Deutsches Institut für Bautechnik</i>) Además, los tirafondos deben tener una punta auto perforante, rosca que se extiende en toda la longitud del tirafondos (excluyendo los últimos 20 mm a nivel de la cabeza), con cera superficial, cabeza cilíndrica que permite una fácil introducción oculta y en profundidad, cabeza indicando de la longitud del tornillo y la marca comercial. La colocación puede ser efectuada sin agujero previo en la madera de conífera, por medio de atornilladores equipados con adecuado par de torsión, evitando el uso de “atornilladores de impulso”. Se efectúan dichas indicaciones con el fin de llevar a cabo un suministro y colocación correctamente. 	cada uno	... €/cada uno	... €
3	UNIÓN “DE CORTE” MEDIANTE TIRAFONDOS PARA MADERA TODO ROSCA CRUZADOS A 45°: Suministro y colocación, según lo previsto en las documentaciones técnicas de proyecto, de unión oculta para la conexión de elementos de madera, realizada con número N = ... tirafondos para madera todo rosca con cabeza avellanada o cilíndrica, dispuestos a 45° para la absorción de esfuerzos de corte (gracias al mecanismo de tracción y compresión que se genera en las roscas), con diámetro Ø = ... mm y longitud L = ... mm, tipo TORNILLOS VGS o VGZ fabricados y comercializados por Rotho Blaas srl (www.rothoblaas.com), con las siguientes características: - acero con $f_{u,k} \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ - galvanización de espesor mínimo 12 µm con revestimiento en Cr³⁺ - marca CE para los productos para construcción prevista por la Directiva 89/106/CEE, conforme con la normativa EN 14592:2008 - homologación otorgada por el Instituto Alemán para la Construcción (<i>Deutsches Institut für Bautechnik</i>) Además, los tirafondos deben tener una punta auto perforante, rosca que se extiende en toda la longitud del tornillo (excluyendo los últimos 20 mm a nivel de la cabeza), con cera superficial, cabeza avellanada con nervadura en la parte inferior o cabeza cilíndrica, cabeza indicando la longitud del tornillo y la marca comercial. La colocación puede ser efectuada sin agujero previo en la			

	madera de conífera, por medio de atornilladores equipados con adecuado par de torsión, evitando el uso de “atornilladores de impulso”. Los tirafondos pueden introducirse con cabeza visible u oculta de acuerdo con las documentaciones técnicas de proyecto. Se efectúan dichas indicaciones con el fin de llevar a cabo un suministro y colocación correctamente. 	cada una	... €/cada una	... €
4	REFUERZO PARA FUERZAS DE TRACCIÓN PERPENDICULAR A LA FIBRA, MEDIANTE TIRAFONDOS TODO ROSCA: Suministro y colocación, según lo previsto en las documentaciones técnicas de proyecto, de un refuerzo para fuerzas de tracción perpendicular a la fibra de un elemento lignario, realizado con número N= tirafondos para madera todo rosca con cabeza avellanada o cilíndrica, de diámetro Ø = ... mm y longitud L = ... mm, tipo TORONILLOS VGS o VGZ fabricados y comercializados por Rotho Blaas srl (www.rothoblaas.com), con las siguientes características: - acero con $f_{u,k} \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ - galvanización de espesor mínimo 12 µm con revestimiento en Cr³⁺ - marca CE para los productos para construcción prevista por la Directiva 89/106/CEE, conforme con la normativa EN 14592:2008 - homologación otorgada por el Instituto Alemán para la Construcción (<i>Deutsches Institut für Bautechnik</i>) Además, los tirafondos deben tener una punta auto perforante, rosca que se extiende en toda la longitud del tornillo (excluyendo los últimos 20 mm a nivel de la cabeza), con cera superficial, cabeza avellanada con nervadura en la parte inferior o cabeza cilíndrica, cabeza indicando la longitud del tornillo y la marca comercial. La colocación puede ser efectuada sin agujero previo en la madera de conífera, por medio de atornilladores equipados con adecuado par de torsión, evitando el uso de “atornilladores de impulso”. Los tirafondos pueden introducirse con cabeza visible u oculta de acuerdo con las documentaciones técnicas de proyecto. Se efectúan dichas indicaciones con el fin de llevar a cabo un suministro y colocación correctamente.	cada uno	... €/cada uno	... €

				
5	REFUERZO PARA FUERZAS DE COMPRESIÓN PERPENDICULAR A LA FIBRA, MEDIANTE TIRAFONDOS TODO ROSCA: Suministro y colocación, según lo previsto en las documentaciones técnicas de proyecto, de un refuerzo para fuerzas de compresión perpendicular a la fibra de un elemento lignario, realizado con número N= tirafondos para madera todo rosca con cabeza avellanada o cilíndrica, de diámetro $\varnothing = \dots$ mm y longitud $L = \dots$ mm, tipo TORNILLOS VGS o VGZ fabricados y comercializados por Rotho Blaas srl (www.rothoblaas.com), con las siguientes características: - acero con $f_{u,k} \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ - galvanización de grosor mínimo 12 μm con revestimiento en Cr^{3+} - marca CE para los productos para construcción prevista por la Directiva 89/106/CEE, conforme con la normativa EN 14592:2008 - homologación otorgada por el Instituto Alemán para la Construcción (<i>Deutsches Institut für Bautechnik</i>) Además, los tirafondos deben tener una punta auto perforante, rosca que se extiende en toda la longitud del tornillo (excluyendo los últimos 20 mm a nivel de la cabeza), con cera superficial, cabeza avellanada con nervadura en la parte inferior o cabeza cilíndrica, cabeza indicando la longitud del tornillo y la marca comercial. La colocación puede ser efectuada sin agujero previo en la madera de conífera, por medio de atornilladores equipados con adecuado par de torsión, evitando el uso de “atornilladores de impulso”. Los tirafondos pueden introducirse con cabeza visible u oculta de acuerdo con las documentaciones técnicas de proyecto. En el caso en que los elementos por contacto sean de madera es necesario prever el posicionamiento de una placa de acero de espesor 4-5 mm en la interfaz de los dos elementos. Se efectúan dichas indicaciones con el fin de llevar a cabo un suministro y colocación correctamente. 	cada uno	... €/cada uno	... €

6	ACOPLAMIENTO DE DOS ELEMENTOS LIGNARIOS MEDIANTE TIRAFONDOS PARA MADERA TODO ROSCA: Suministro y colocación, según lo previsto en las documentaciones técnicas de proyecto, de una unión para la realización de un acoplamiento entre dos elementos lignarios que trabajan en flexión, realizado con número N= tirafondos para madera todo rosca con cabeza avellanada o cilíndrica, de diámetro $\varnothing = \dots$ mm y longitud $L = \dots$ mm, distancia entre ejes mínima entre los tirafondos $I_{\min} = \dots$ mm, distancia entre ejes máxima entre los tirafondos $I_{\max} = \dots$ mm tipo TORNILLOS VGS o VGZ fabricados y comercializados por Rotho Blaas srl (www.rothoblaas.com), con las siguientes características: - acero con $f_{u,k} \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ - galvanización de grosor mínimo 12 μm con revestimiento en Cr^{3+} - marca CE para los productos para construcción prevista por la Directiva 89/106/CEE, conforme con la normativa EN 14592:2008 - homologación otorgada por el Instituto Alemán para la Construcción (<i>Deutsches Institut für Bautechnik</i>) Además, los tirafondos deben tener una punta auto perforante, rosca que se extiende en toda la longitud del tornillo (excluyendo los últimos 20 mm a nivel de la cabeza), con cera superficial, cabeza avellanada con nervadura en la parte inferior o cabeza cilíndrica, cabeza indicando la longitud del tornillo y la marca comercial. La colocación puede ser efectuada sin agujero previo en la madera de conífera, por medio de atornilladores equipados con adecuado par de torsión, evitando el uso de “atornilladores de impulso”. Los tirafondos deben colocarse cruzados a 45° para absorber, mediante la rosca, fuerzas de tracción y de compresión. Pueden introducirse con cabeza visible u oculta de acuerdo con las documentaciones técnicas de proyecto. Se efectúan dichas indicaciones con el fin de llevar a cabo un suministro y colocación correctamente. 	cada uno	... €/cada uno	... €
---	--	----------	----------------	-------