



Cubierta LARK autoescalable

INVESTIGACIÓN AL SERVICIO DE LA SEGURIDAD

“Esta cubierta abre camino para integrar la prevención y la seguridad en el proceso de ejecución”. Con este veredicto, el jurado ha otorgado a esta novedosa solución el Premio a la Innovación e Investigación en la última edición de los galardones europeos a la Seguridad en la Construcción que, cada dos años, entrega el CGATE.

texto_Carlos María Luquin Melero (creador del sistema de cubiertas LARK)



Vista general del montaje de una cubierta LARK.

En los últimos años han aparecido en el mercado nuevos sistemas constructivos de cubiertas, cuyas características más destacadas son la utilización de materiales ligeros (perfiles ligeros de acero galvanizado o estructuras de madera) y su unión en seco, en sustitución de los sistemas tradicionales (cerámicos o de hormigón) en los que se emplean elementos que requieren agua para la hidratación de sus componentes. Un primer análisis meramente intuitivo aprecia la limpieza, versatilidad y notable rapidez de ejecución de los sistemas de cubiertas en seco, en contraposición con la lentitud y rigidez de los tradicionales lo que, unido a la falta de personal cualificado existente debido a la rotura de la cadena de aprendizaje, hace que el nuevo sistema de cubiertas en seco vaya desplazando al tradicional en un proceso irreversible.

La cubierta metálica ligera en seco que se construye en la actualidad consta de cerchas (formadas por perfiles ligeros galvanizados atornillados), correas, placa base (chapa metálica perfilada) y rastreles. El peligro para los montadores de este tipo de cubiertas es evidente –máximo cuando se trata de colocar los rastreles para el apoyo de las tejas sobre la placa base–, por el riesgo de deslizamiento a lo largo de la pendiente, dado que los nervios de perfilado están dispuestos en la misma dirección que la línea de máxima pendiente del faldón. Por otro lado, el uso de la chapa metálica perfilada como placa base es muy peligroso porque:

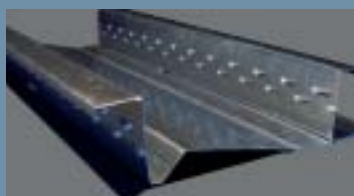
- Son placas difíciles de controlar por dos operarios debido a sus grandes dimensiones (tienen, aproximadamente, 1 m de ancho por 6 m de longitud), y al menor movimiento de aire pueden hacer peligrar la estabilidad de quienes las manejan.

- El desplazamiento de los operarios sobre la placa base, sobre todo cuando las pendientes son pronunciadas o están húmedas (primeras horas de la mañana o en caso de lluvia), es difícil. También lo es en condiciones normales, porque la superficie de acero galvanizado va lubricada por unos aceites especiales para disminuir el rozamiento al pasar el acero por los distintos rodillos en el proceso del perfilado.

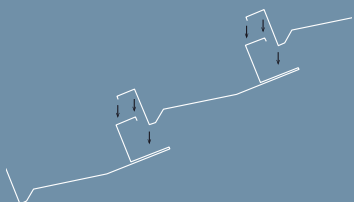
El sistema constructivo de la doble cubierta LARK autoescalable consiste, fundamentalmente, en la sustitución de tres elemen-



Los perfiles LARK son una garantía para la seguridad de los trabajadores durante el proceso de montaje de la cubierta.



Perfil LARK



Proceso de encaje. Montaje bandejas.



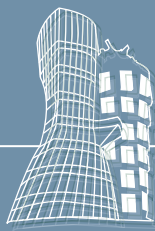
Colocación de tejas

tos (correas, placa base y rastrel) de una cubierta metálica ligera en seco tradicional por una bandeja metálica LARK, que sirve como soporte de las tejas de la cubierta de un edificio y en cuyo proceso de perfilado se le ha dotado de una serie de nervios y perforaciones estratégicas, que hacen que configure una cubierta doble (doble impermeabilización, que permite que el agua que, por rotura de tejas, nieve en polvo, etcétera, llegue a cada bandeja, pase a la siguiente, y así sucesivamente, hasta su evacuación por el alero), doblemente autoventilada (ventilación bajo teja y ventilación bajo aislante para condensación haciendo innecesaria la barrera paravapor) y autoescalable. Este sistema, pensado para cubiertas ligeras en seco, supone la eliminación de correas y rastreles del sistema tradicional de cubiertas ligeras, con lo que el tiempo de ejecución disminuye, y se ahorran cerchas de apoyo al permitir salvar mayores luces gracias a la sección de los nervios de las bandejas LARK.

Está prevista una entrada de aire a lo largo del alero y una salida de aire por cumbre.

Este sistema tiene las siguientes ventajas sobre las demás cubiertas metálicas ligeras del mercado:

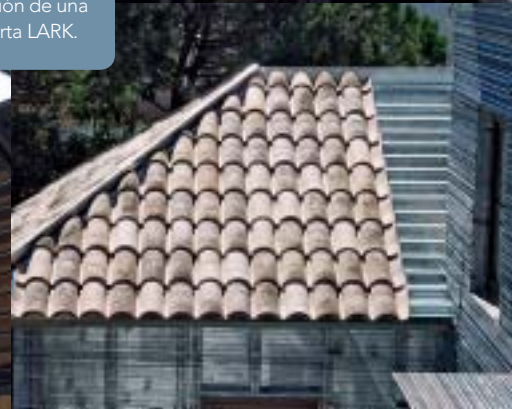
- Reduce a la mitad el número de cerchas de apoyo de la placa base de las tejas, al permitir salvar luces de más de 2,40 m.
- Elimina las correas de una cubierta metálica ligera tradicional, porque los propios nervios del perfilado de las bandejas, al colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente de cada faldón, realizan esa función.
- Suprime la totalidad de los rastreles de apoyo de las tejas que se colocan en una cubierta metálica ligera tradicional, ya que los propios nervios del perfilado de las bandejas sirven de rastreles para el apoyo a las tejas. Esto se consigue porque se fabrican las bandejas rastrel con las dimensiones entre nervios adaptadas al paso de rastrel de cada tipo de teja del mercado.



- Los propios nervios del perfilado sirven de escala para el desplazamiento seguro de los operarios sobre cada faldón.
- La longitud de cada bandeja puede adaptarse a la medida que se desee, con un máximo de 12 m, dadas las limitaciones de transporte.
- La bandeja rastrel de este sistema de cubierta es la de mayor sección de nervio resistente del mercado (6 cm de altura de nervio) y su peso es de unos 12 kg/m² (la media de las placas base metálicas que se emplean en las cubiertas ligeras pesan 5,80 kg/m²).
- La colocación de las bandejas se realiza por encaje entre dos consecutivas, con lo que el error no es posible.
- La medida del ancho de cada bandeja oscila entre 16 y 20,70 cm y puede alcanzar la dimensión del paso de teja (unos 41 cm) por lo que es perfectamente manejable por dos personas sin riesgo de desequilibrio por viento, peso, etcétera.
- Permite la distribución de tejas desde palés depositados sobre el mismo faldón, dada la gran resistencia de las bandejas.
- La planeidad del faldón y la alineación de las tejas sobre el mismo es perfecta.
- Ahorra el tiempo de colocación de las cerchas (50%), las correas y los rastreles que se suprimen (100% en ambos casos) y la



Distintas fases de ejecución de una cubierta LARK.



rapidez de instalación de las bandejas rastrel es mayor que la de cualquier placa base de las que se emplean actualmente. El aislamiento termoacústico de este sistema de cubierta se realiza desde la parte

inferior de las bandejas rastrel, y puede ser de distintos tipos: mediante lana de vidrio, de roca o de roca proyectada, y también mediante la colocación de paneles aislantes en su cara inferior de la manera que tradicionalmente se coloca en las cubiertas ligeras. Las pestañas que dos bandejas consecutivas dejan en su parte inferior sirven, además de para unir cada bandeja a la estructura soporte, para anclar en ellas los elementos de cuelgue del sistema de perfilaría colgante del falso techo o, también, como soporte de la propia placa aislante. El hecho de que el CTE y la normativa europea tendente a limitar el consumo de energía en los edificios establezcan unas condiciones de aislamiento térmico en cubiertas muy exigentes, hace que la cubierta LARK autoescalable tenga unas grandes ventajas sobre los sistemas existentes, porque es muy fácil ir a grandes espesores de aislamiento de forma sencilla haciendo crecer el aislante hacia el interior de la edificación sin afectar al aspecto exterior de la cubierta (la sección vista de la cubierta permanece igual aunque varíe la sección de aislamiento).

UNA RESPUESTA REAL

Esta nueva cubierta constituye una forma totalmente innovadora y segura de construir cubiertas inclinadas. Habiendo partido en su concepción de la importancia que debe tener la seguridad de los trabajadores durante el proceso de montaje, da una respuesta real, no teórica, a la demanda de incorporar la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I) en la creación de nuevos sistemas constructivos mediante la utilización de elementos susceptibles de industrialización, de elementos modulares por

componentes, de la incorporación de elementos constructivos multifunción, de la construcción en seco, etcétera. Además, abre la posibilidad de producir en nuestro país componentes que pueden ser muy competitivos en el mercado europeo, que no sufre la gran crisis que padecemos en España y en el que esta cubierta tiene un claro nicho de mercado por las claras ventajas que presenta con relación a los sistemas de construcción de cubiertas que, actualmente, se están empleando en Europa.