

Shelters de altas prestaciones

Se presenta una línea de salas eléctricas de altas prestaciones: Nöll SH. Shelters antivandálicos y a prueba de balas, con resistencia FR 120.



Nöllmed
www.nollmed.com.ar



La empresa argentina Nöllmed presenta shelters o salas eléctricas de altas prestaciones: la línea Nöll SH. La estructura está diseñada para soportar las cargas propias del transporte y su instalación en sitio, en base a una memoria de cálculo estructural. El esqueleto está compuesto por un bastidor fabricado con perfiles UPN/IPN de 160/200 o 220 (según el cálculo) y por arcos tipo pórticos, los cuales luego dan rigidez a las paredes y se utilizan como puntos de izaje.

Personal especializado y calificado es el encargado de fabricar las salas, con tecnología de diseño y programación computarizada más maquinaria compleja de última generación, como punzonadora, plegadora, escuadrador/nivelador estructural, máquina de corte láser, paneladora automática y puente grúa. Por otro lado, los procedimientos de soldadura y pintura fueron establecidos según el sistema de calidad propio de la empresa, los cuales logran un alto nivel de terminación industrial. Por ejemplo, se destacan los soldadores calificados por el Instituto Argentino de Siderurgia según Norma IRAM IAS U 500-138. El producto final presenta calidad de exportación.

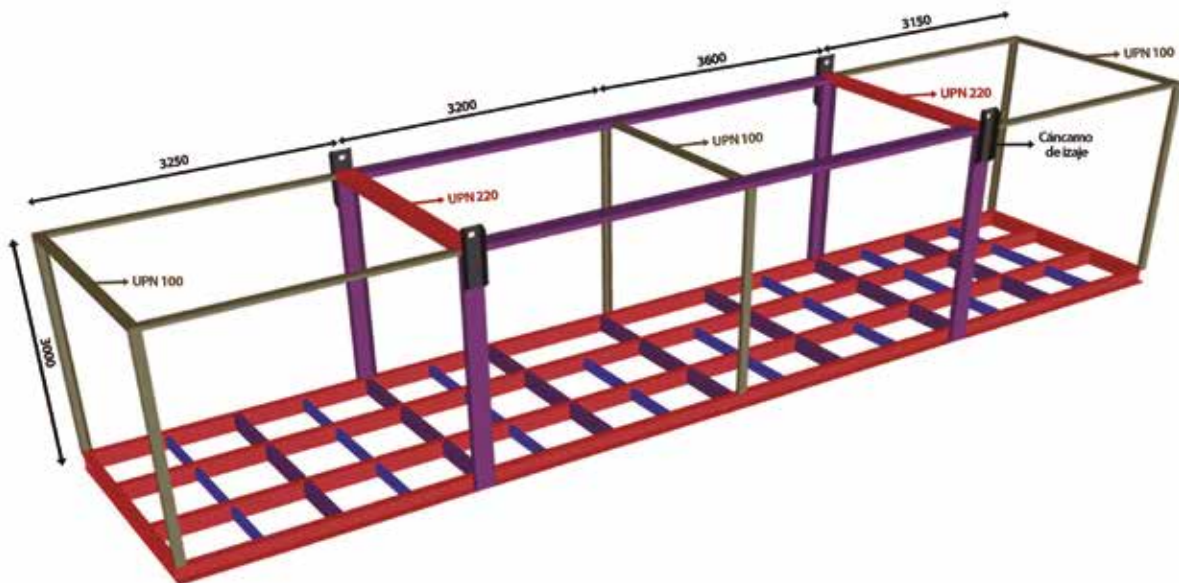


Figura 1. El esqueleto del shelter está compuesto por un bastidor fabricado con perfiles UPN/IPN de 160/200 o 220 y por arcos tipo pórticos

Shelters más resistentes

Las salas eléctricas Nöll SH presentan mayor resistencia y cuentan con propiedades antivandálicas. Por ejemplo, la pared se conforma de varias placas que garantizan que la resistencia del envolvente de la sala sea de grado FR 120.

El punto más sobresaliente es que han superado con éxito el ensayo balístico sobre sus paredes. La prueba se realizó con distintos calibres y distancias, de acuerdo a la norma EN 1522. Los resultados fueron los siguientes:

- » Calibre 38 a 5 y 10 m de distancia: la munición no traspasó el panel, hubo una pequeña abolladura.
- » Calibre 45 a 5 y 10 m de distancia: la munición no traspasó el panel. De cinco impactos, todos penetraron la primera chapa galvanizada y solo tres municiones abollaron la última chapa, el resto quedó dentro del panel.
- » Calibre 44/40 a 5 y 10 m de distancia: la munición no traspasó el panel. De diez impactos, nueve abollaron la primera chapa y

solamente una penetró la primera chapa y llegó a abollar la última.



Figura 2. La pared se conforma de varias placas que garantizan que la resistencia del envolvente de la sala sea de grado FR 120

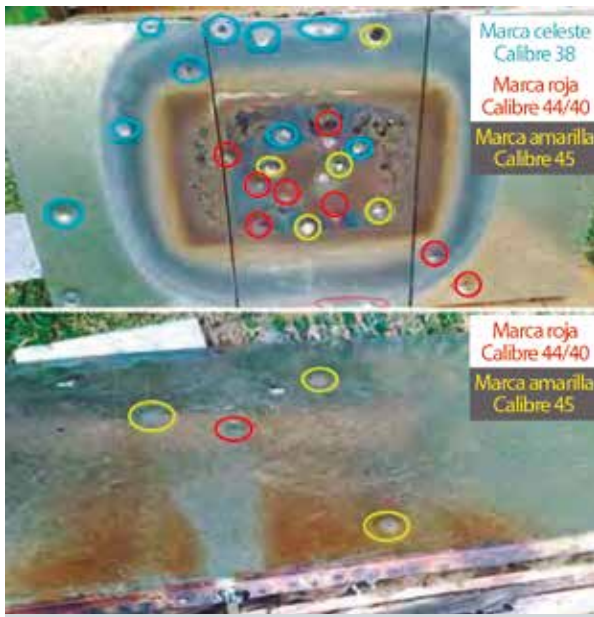


Figura 3. Resultados del ensayo balístico, posterior al de resistencia FR 120

El punto más sobresaliente es que han superado con éxito el ensayo balístico sobre sus paredes.

Además de las pruebas llevadas a cabo según exigencias normativas, la empresa sometió a los paneles a un ensayo de temperatura propio que se hizo con la ayuda de un horno eléctrico trifásico. La temperatura se evaluó solamente en la zona central del panel, con un tamaño de 400 por 280 mm (frente al horno). Comenzó con 17 °C y se aumentó gradualmente hasta los 820 °C, en donde se mantuvo durante 70 min; a continuación, se incrementó la temperatura hasta 1.000°C y se mantuvo allí durante 120 min. El resultado final fue muy satisfactorio, como se puede ver en la figura 4. Allí, la línea azul corresponde a la temperatura interna del horno; la naranja, a la temperatura cara fría (posición termopar: centro del panel); y la gris, a la temperatura cara fría (posición termopar: extremo superior izquierdo del panel).

Las salas también fueron sometidas a otros ensayos contra impacto y antivandálicos de extrema dureza, todos pasados con éxito.

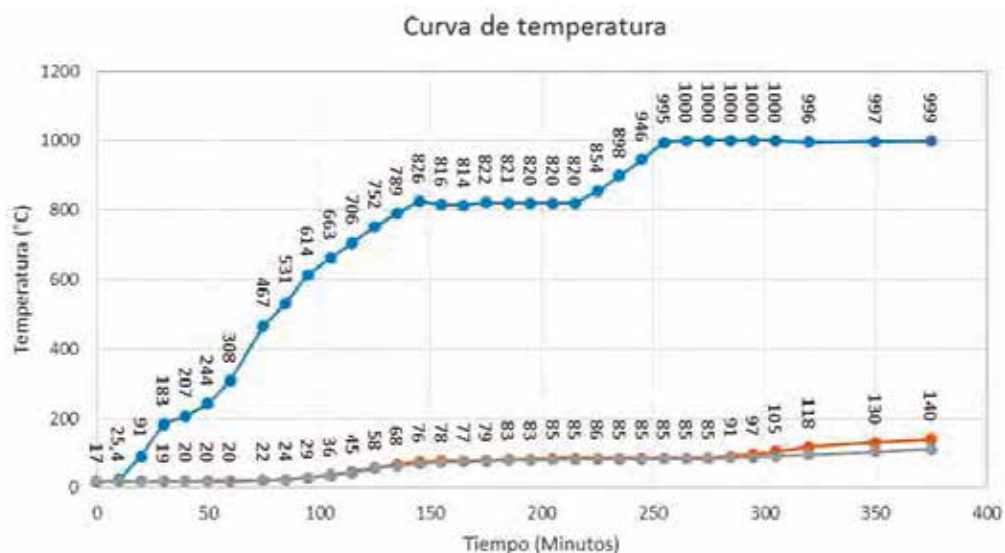


Figura 4. Prueba de resistencia a altas temperaturas



Figura 5. Diseño en 3D del shelter con su sistema de presurización compuesto por medidores de presión diferencial, persianas cortafuegos, persianas reforzadas motorizadas y manuales, persianas de sobrepresión, conjunto filtrante descartable compuesto por filtros metálico y plástico y ventiladores centrífugos con motor trifásico

Las salas también fueron sometidas a otros ensayos contra impacto y antivandálicos de extrema dureza, todos pasados con éxito.



Solución integral

Más allá de la resistencia demostrada, otra gran ventaja reside en la posibilidad de procurar una solución integral que, además de la sala eléctrica, incluya las escaleras y plataformas para su acceso, los sistemas de presurización, el sistema de detección y extinción de incendios, los sistemas de monitoreo y vigilancia, o la instalación y fabricación de tableros eléctricos.

Otra gran ventaja reside en la posibilidad de procurar una solución integral que, además de la sala eléctrica, incluya las escaleras y plataformas para su acceso, los sistemas de presurización, etc.



Figura 6. Aplicación en “La amarga chica”, de Pecom: sala eléctrica de 12 m de largo, 2,6 de ancho y 3 de alto

Algunas experiencias de aplicación

Las salas eléctricas aquí presentadas brindan servicio en aplicaciones exigentes, para clientes como Pecom, Siemens, ABB, Elecnor, Telecom, Justo Otere e Hijos, Panamerican Energy e YPF.



Las salas eléctricas aquí presentadas brindan servicio en aplicaciones exigentes.



Figura 7. Aplicación de cogeneración en Central Puerto “San Lorenzo”, de Siemens: salas eléctricas de 500 y 132 kV, de 13,3 m de largo, 2,6 de ancho y 3 de alto