

# COMPARACION DIRECTA ENTRE EL ACERO Y **MST BAR**

MAXIMUM STRENGTH GFRP

| PROPIEDADES DEL MATERIAL                      | UNIDADES           |  MAXIMUM STRENGTH GFRP | ACERO INOXIDABLE (ASTM A955) | ACERO (ASTM A615)       |
|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Resistencia a la Tensión <sup>(1)</sup>       | PSI                | 145,000 – 200,000                                                                                        | 60,000                       | 60,000                  |
|                                               | MPa                | 1000 – 1200                                                                                              | 420                          | 420                     |
| Módulo de elasticidad                         | KSI                | 8800                                                                                                     | 29,000                       | 29,000                  |
|                                               | GPa                | 60 – 63                                                                                                  | 200                          | 200                     |
| Fuerza de adherencia                          | PSI                | 3500                                                                                                     | 1450 <sup>(2)</sup>          | 1450 <sup>(2)</sup>     |
|                                               | MPa                | 24                                                                                                       | 10 <sup>(2)</sup>            | 10 <sup>(2)</sup>       |
| Conductividad térmica                         | BTU/(hr·ft·°F)     | < 0.6 <sup>(2)</sup>                                                                                     | 10 <sup>(2)</sup>            | 32 <sup>(2)</sup>       |
|                                               | W/ (m·°C)          | < 1 <sup>(2)</sup>                                                                                       | 16 <sup>(2)</sup>            | 54 <sup>(2)</sup>       |
| Resistividad eléctrica                        | Ω·in               | >10 <sup>11(2)</sup>                                                                                     | 4x10 <sup>-5(2)</sup>        | 6x10 <sup>-6(2)</sup>   |
|                                               | Ω·cm               | >10 <sup>11(2)</sup>                                                                                     | 1x10 <sup>-4(2)</sup>        | 1.5x10 <sup>-5(2)</sup> |
| Unidad de peso                                | lb/ft <sup>3</sup> | 130                                                                                                      | 485 – 500                    | 490                     |
|                                               | kg/m <sup>3</sup>  | 2100                                                                                                     | 7800 – 8000                  | 7850                    |
| Cubierta de concreto requerida <sup>(3)</sup> | in                 | 3/4                                                                                                      | 1 1/2-3                      | 1 1/2-3                 |
|                                               | mm                 | 20                                                                                                       | 40 – 75                      | 40 – 75                 |

(1) Resistencia a la tensión garantizada para varillas MST Bar, límite elástico para varillas de acero inoxidable y negras

(2) Valor aproximado

(3) Para condiciones expuestas, según ACI 440.5 y ACI 318