

ภาคผนวก

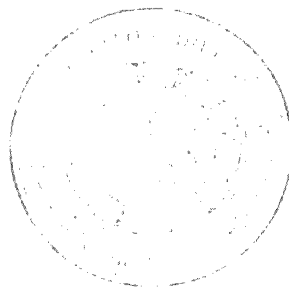
ภาคผนวก
คุณสมบัติพื้นฐานของเส้นใย

ตาราง ผ-๑ ผลของสภาพแวดล้อมต่อเส้นใย (NCHRP Report ๕๑๔)

หัวข้อพิจารณา	เส้นใยคาร์บอน	เส้นใยแก้ว	เส้นใยอะระมิด
การทนกรด/ด่าง	ทนทานมาก	ไม่ทน	ไม่ทน
การยืด/หดตัว ตามอุณหภูมิ	เกือบไม่ยืด/หด (ทำให้หน่วยแรงยืด เหนียวสูง)	ใกล้เคียงคอนกรีต	เกือบไม่ยืด/หด (ทำให้หน่วยแรงยืด เหนียวสูง)
การนำไฟฟ้า	นำไฟฟ้าได้ดี	เป็นฉนวน	เป็นฉนวน
ทนการกระแทก	ต่ำ	สูง	สูง
การวิบัติจากการ คืบและความล้า	ทนทานมาก	ทนทานต่ำ	ทนทานต่ำ

ตาราง ผ-๒ ตัวอย่างคุณสมบัติทางกลของเส้นใยภายใต้แรงดึง (ACI ๔๔๐.๒R-๐๒)

ชนิดของเส้นใย	โมดูลัสยืดหยุ่น (จิกะปาสกาล)	กำลังรับแรงดึง (เมกะปาสกาล)	ความเครียดประลัย ขั้นต่ำ(%)
เส้นใยคาร์บอน			
เอนกประสงค์	๒๒๐-๒๔๐	๒๐๕๐-๓๓/๙๐	๑.๒
กำลังสูง	๒๒๐-๒๔๐	๓๓/๙๐-๔๘๒๐	๑.๔
กำลังสูงมาก	๒๒๐-๒๔๐	๔๘๒๐-๖๒๐๐	๑.๕
โมดูลัสสูง	๓๔๐-๕๒๐	๑๓๒๐-๓๑๐๐	๐.๕
โมดูลัสสูงมาก	๕๒๐-๖๙๐	๑๓๘๐-๒๔๐๐	๐.๒
เส้นใยแก้ว			
เอนกประสงค์	๖๙-๓/๒	๑๘๖๐-๒๖๘๐	๔.๕
กำลังสูง	๘๖-๙๐	๓๔๔๐-๔๑๔๐	๕.๔
เส้นใยอะระมิด			
เอนกประสงค์	๖๙-๘๓	๓๔๔๐-๔๑๔๐	๒.๕
ประสิทธิภาพสูง	๑๑๐-๑๒๔	๓๔๔๐-๔๑๔๐	๑.๖



ตาราง ผ-๓ ตัวอย่างคุณสมบัติทางกลของแผ่น FRP ภายใต้แรงดึง (ACI ๔๔๐.๒R-๐๒)

ระบบ FRP	โมดูลัสยืดหยุ่น (จิกะปาสกาล)		กำลังรับแรงดึง (เมกะปาสกาล)		ความเครียด ประลัย ทิศ ๐ องศา (ร้อยละ)
	ทิศ ๙๐ องศา	ทิศ ๐ องศา	ทิศ ๐ องศา	ทิศ ๙๐ องศา	
เส้นใยคาร์บอนกำลังสูง ในอีพ็อกซี					
ทิศ ๐ องศา	๑๐๐-๑๔๐	๒-๓/	๑๐๒๐-๒๐๘๐	๓๕-๓/๐	๑.๐-๑.๕
ทิศ +๔๕/-๔๕ องศา	๑๔-๒๘	๑๔-๒๘	๑๘๐-๒๘๐	๑๘๐-๒๘๐	๑.๕-๒.๕
เส้นใยแก้วอนกประสงค์ ในอีพ็อกซี					
ทิศ ๐ องศา					
ทิศ +๔๕/-๔๕ องศา	๒๐-๔๐ ๑๔-๒๑	๒-๓/ ๑๔-๒๑	๕๒๐-๑๔๐๐ ๑๘๐-๒๘๐	๓๕-๓/๐ ๑๘๐-๒๘๐	๑.๕-๓.๐ ๒.๕-๓.๕
เส้นใยอะرامิด ประสิทธิภาพสูงใน อีพ็อกซี					
ทิศ ๐ องศา	๔๘-๖๘	๒-๓/	๓/๐๐-๑๓/๒๐	๓๕-๓/๐	๒.๐-๓.๐
ทิศ +๔๕/-๔๕ องศา	๓/-๑๔	๓/-๑๔	๑๔๐-๒๑๐	๑๔๐-๒๑๐	๒.๐-๓.๐

