

FA-VIP

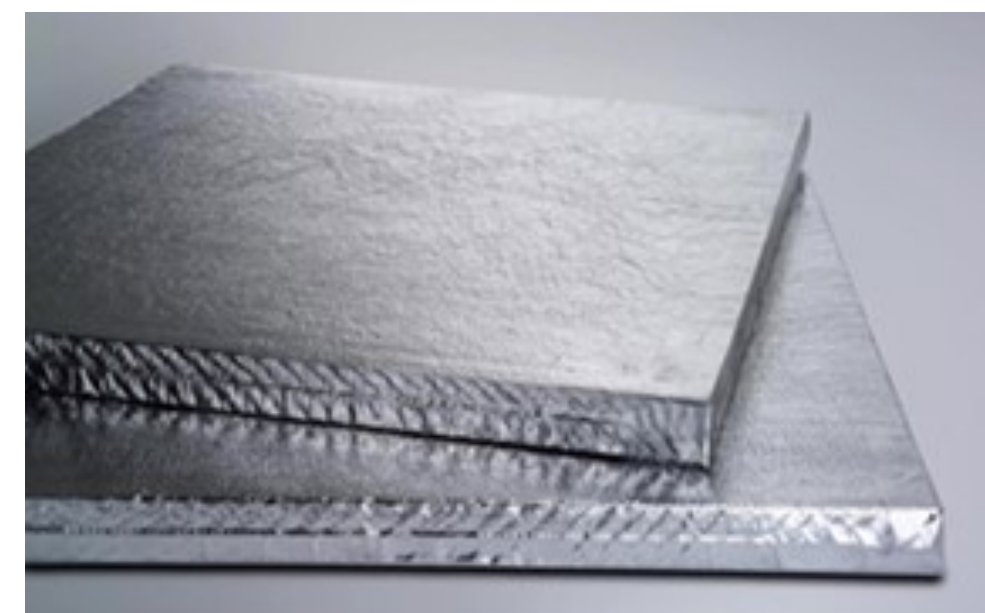
Produkt- und Verfahrensentwicklung zur Herstellung und Anwendung nachhaltiger und kostengünstiger hochwärmedämmender vakuumisolierter Bauelemente unter Verwendung innovativer Filterasche-Stützkern im Bauwesen und Apparatebau

• Motivation / Zielstellung:

Gesamtziel des Vorhabens ist die Entwicklung innovativer nachhaltiger kostengünstiger hochdämmender Vakuum-Dämmelemente aufbauend auf Filterasche als Stützkernmaterial sowie der Entwicklung innovativer hochdämmender Bauelemente unter Anwendung der zu entwickelnden Vakuumdämmelemente in ausgewählten Anwendungsfällen aus den Bereichen Bauwesen und Apparatebau. Hierfür wird aufbauend auf numerischen und labortechnischen Untersuchungen eine Aufbereitungs- und Mischtechnologie zur Herstellung des Stützkerns auf Basis von nachhaltiger Filterasche entwickelt. Mit Hilfe dieses Stützkerns werden VIP-Elemente sowie die dafür erforderliche Fertigungstechnologie entwickelt. Im Bereich der Anwendungsentwicklung werden Anwendungskonzepte im Bauwesen wie der Außenwanddämmung sowie der Schwerlastfußbodendämmung und ein hochgedämmter LNG-Tank entwickelt.



aufbereitete Filterasche



Vakuum-Isolations-Paneel



LNG-Tank

• Innovativer Lösungsansatz:

- Entwicklung eines anforderungsgerechten Stützkerngemisches bestehend aus ausgewählten Filteraschen/-gemischen
- Herstellungstechnologie zur Herstellung eines Vakuumdämmelementes
- Produktentwicklung hochdämmender nachhaltiger kostengünstiger vakuumisolierter Bauelemente für das Bauwesen
- Produkt- und Technologieentwicklung eines hochwärmedämmten und energieeffizienten Kältespeichers am Beispiel eines LNG-Tanks unter Verwendung innovativer Filteraschestützkerngemische

• technische Parameter:

- Wärmeleitfähigkeit λ ca. 7 mW/(m·K)
- kostengünstiges Kernmaterial (Filterasche ca. 90 % günstiger pyrogene Kieselsäure),
- nachhaltiges Kernmaterial, Verwendung eines Reststoffes, Recyclingfähigkeit
- teilweise bis vollständige Substitution der pyrogenen Kieselsäure durch Filteraschen,
- hochwärmedämmte Gebäudeisolation mittels nachhaltiger Filterasche-VIP
- hochwärmedämmte LNG-Speicher mittels nachhaltiger Filterasche-VIP



Verfahrensentwicklung

