



This "cool roofing" concept entailing a white-painted roof reflecting UVs

Questa tecnologia "cool roofing" prevede la realizzazione di un tetto verniciato di bianco che riflette i raggi UV



In countries where the climate is characterized by high temperatures and strong sunshine, chemical companies are developing different systems to avoid the heat, including the production of white coatings products having high solar reflection. The white colour in fact reflects solar radiations and reduces the rate of heat absorbed from the building. From these simple considerations "cool roof" system is developed and it aims precisely to decrease the building internal temperatures and heat, starting from an maintenance of coverage. Kynar Aquatec® is an Arkema binder system that offers performance and formulating flexibility. Architectural coatings developed with this binder system provide long-lasting properties. Water-based, liquid coatings formulated with latices can be easily applied to metals, PVC, textiles and elastomers. It also delivers the durability and performance our customers have come to expect from traditional PVDF coatings. Latex coatings have numerous benefits, including superb cool roofing properties that reduce energy use and keep roofs significantly cooler than uncoated surfaces. These coatings are extremely durable in even the harshest weather conditions and resist both dirt accumulation and mildew or mold growth. As part of its sustainable development and energy cost reduction policy, an Arkema client in Italy has successfully tested a "cool roofing" high durability covering - or reflective roof - based on Kynar Aquatec® to coat the roof of one of its buildings in Italy. The building was suffering from heat during summer, requiring air conditioning to compensate for increased internal temperature. The roof is composed of flexible PVC membranes.

Binders for solvent free cool roof systems

Leganti per sistemi cool roof esenti da solventi

Bertrand Dinelli, Arkema

Da sempre, nei paesi dove il clima è caratterizzato da elevate temperature e forte soleggiamento, le aziende chimiche stanno sviluppando diversi sistemi per difendersi dal caldo, tra cui la produzione di prodotti vernicianti di colore bianco a grande riflessione solare. Il bianco infatti, riflettendo le radiazioni solari, riduce la percentuale di calore assorbita dall'involucro edilizio. Da queste semplici considerazioni nasce il sistema "cool roof", che si propone appunto per l'abbattimento della temperatura e del calore interni all'edificio a partire da un intervento in copertura. Kynar Aquatec® è un sistema legante di marchio Arkema che offre flessibilità prestazionale e di formulazione. I rivestimenti decorativi messi a punto con questo legante forniscono proprietà durature. I rivestimenti liquidi a base acquosa formulati con i laticci Kynar Aquatec® possono essere facilmente applicati sui metalli, PVC, tessuti ed elastomeri. Esso fornisce anche la durabilità e la prestazione che la clientela desidera ottenere dai rivestimenti PVDF convenzionali. I rivestimenti a base di lattice offrono numerosi vantaggi, fra cui eccellenti proprietà cool roofing che riducono l'utilizzo di energie mantenendo i tetti molto più freschi rispetto alle superfici non rivestite. Questi rivestimenti sono durevoli nel tempo anche in condizioni meteorologiche molto avverse e offrono resistenza sia all'accumulo di impurità e di muffe o alla crescita delle stesse. Come parte integrante del piano di sviluppo sostenibile e della riduzione dei costi energetici, un cliente Arkema in Italia ha sperimentato con successo una copertura ad alta durabilità "cool roofing" - o tetto ad alto potere riflettente, a base di questi laticci per rivestire il tetto di uno dei palazzi di sua proprietà, presente in Italia. Esso assorbiva molto calore in estate, al punto da richiedere un sistema di condizionamento per contrastare l'alta temperatura interna. Il tetto era costituito da membrane PVC flessibili.

LA TECNOLOGIA "COOL ROOF" DI KYNAR AQUATEC®

Questa tecnologia "cool roofing" che prevede la realizzazione di un tetto verniciato di bianco che riflette i raggi UV, è diffuso negli stati dell'Europa meridionale e in alcune aree colpite da

THE KYNAR AQUATEC® "COOL ROOF" CONCEPT

This "cool roofing" concept entailing a white-painted roof reflecting UVs is widespread in Southern Europe and in areas with strong sunlight. Arkema A white coating based on Kynar Aquatec® offers threefold benefits: its solvent-free formulation can be manufactured as easily as a traditional acrylic-based paint, and can be applied using standard tools (spray gun, brush, etc.) on every kind of roof surface: wood, cement, bitumen or metal. It exhibits exceptional ageing properties and low dirt pick-up as the renowned architectural coatings made from Kynar 500® FSF® PVDF applied by the coil coating process. Thanks to its outstanding durability, it provides an excellent eco-balance by reducing CO₂ emissions released during the paint's manufacture. Thus the lifetime of a Kynar Aquatec® coating is unequalled: the white colour and the film quality will remain virtually intact after almost 20 years.

Moreover a phenomenon of self-reinforcing takes place with time: Kynar Aquatec® does contain a fraction of acrylic. This fraction will get eroded with time leading to a higher amount of PVDF based binder structure with a much better resistance to UV.

una forte luce solare. Il rivestimento bianco Arkema A, a base di Kynar Aquatec® offre benefici triplici: la formulazione esente da solventi può essere realizzata facilmente come le pitture a base di acriliche e può essere applicata utilizzando strumenti standard (pistola a spruzzo, pennello ecc.) su qualsiasi tipologia di superficie del tetto: legno, cemento, bitume o metallo. Esso offre altresì eccellenti proprietà di resistenza alle intemperie, ridotto assorbimento di impurità in quanto i rivestimenti decorativi di nuova concezione, realizzati con Kynar 500® FSF® PVDF, sono applicati mediante il processo di coil coating. Grazie alla sua considerevole durabilità, esso offre un eccellente ecobilanciamento riducendo le emissioni di CO₂, rilasciate durante il processo produttivo della pittura. Quindi, la vita utile di un rivestimento a base di questi lattici è impareggiabile: il colore bianco e la qualità del film rimangono virtualmente integri dopo quasi 20 anni. Oltre a questo, con il trascorrere del tempo ha luogo un fenomeno di autorinforzo, infatti il prodotto contiene una frazione di acriliche. Questa frazione si riduce con il tempo determinando una struttura legante a base di una quantità superiore di PVDF che offre una superiore resistenza agli UV.