








new EnergyGuard™







© Plastipack Ltd

Selektive Übertragung

EnergyGuard™ Besondere Vorteile:

-  Erhöht die Wassertemperatur um bis zu 7°C
-  Algenwachstum wird gehemmt
-  Reduziert den Chemikalienverbrauch um bis zu 60%
-  Reduziert den Energieverbrauch um bis zu 60%
-  Kann als Winterabdeckung verwendet werden

Allgemeine Deckungsleistungen

-  Erhältlich mit GeoBubble™-Technologie Verringert
-  die Wasserverdunstung um 98 %
-  Verringert die Verunreinigung durch Schmutz
-  Spart Geld und verkleinert Ihren
-  ökologischen Fußabdruck
-  6 Jahre erwartete Lebensdauer

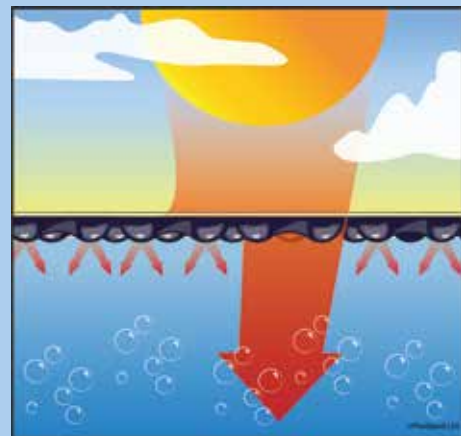
Das neue EnergyGuard™-Schwimmbadmaterial mit selektiver Transmission, das zum Patent angemeldet wurde*, nutzt das Luftzellendesign der GeoBubble™-Technologie. Es bietet die höchstmöglichen Einsparungen in Bezug auf reduzierte Wartungskosten und bietet Wärmespeicher durch die Sonne ohne die Gefahr von Algen, und das alles mit einer einzigen Schwimmbadabdeckung, was es zur bisher fortschrittlichsten Abdeckung macht.

Die Materialien für Schwimmbadabdeckungen können traditionell in drei Kategorien eingeteilt werden, die sich in ihren Vorteilen unterscheiden:

lichtundurchlässig, lichtdurchlässig, reflektierend

- Lichtundurchlässige Materialien absorbieren die Sonnenenergie, blockieren das Licht, hemmen das Algenwachstum und leiten diese Energie an die Oberfläche des Wassers weiter, wo sie das Wasser durch Wärmeleitung erwärmt.
- Materialien mit hoher Lichtdurchlässigkeit lassen ein Maximum an Sonnenenergie eindringen und erwärmen das Wasser direkt.
- Reflektierende Materialien lenken die Sonnenstrahlung vom Wasser weg und erzeugen so einen Kühleffekt.

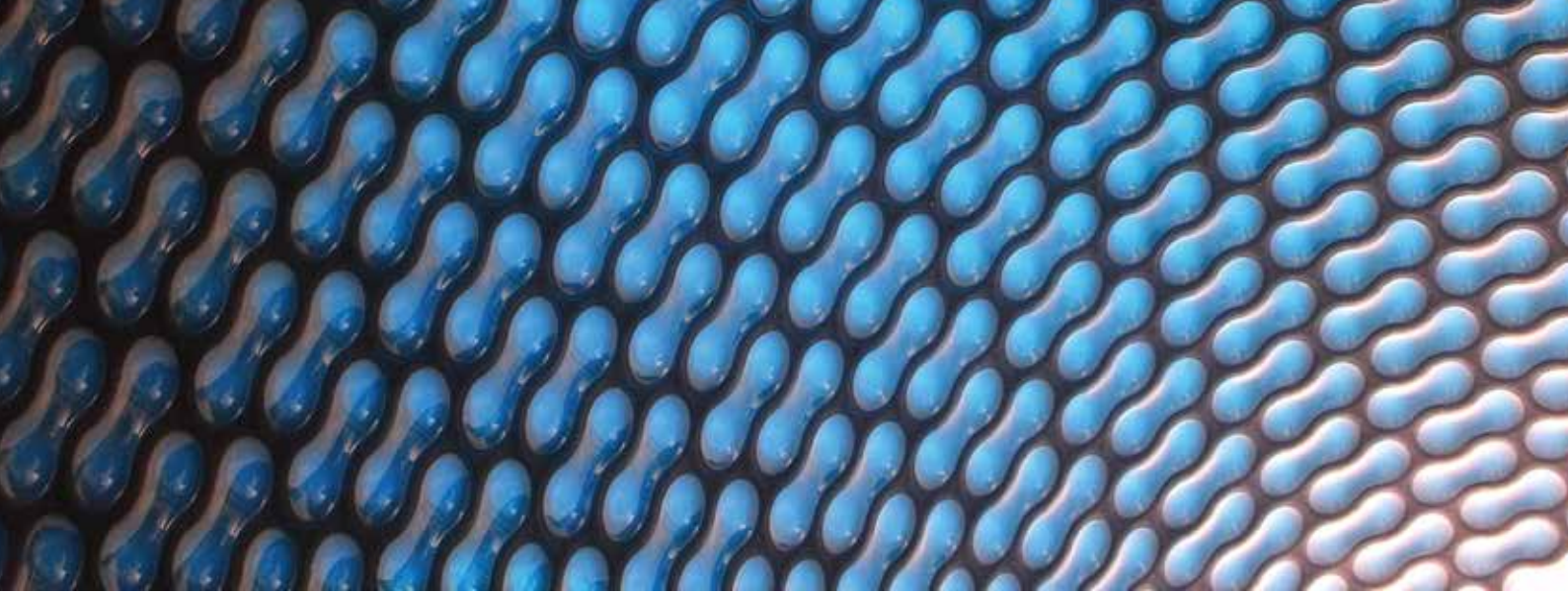
Die mitternachtsblaue Farbe des selektiven Transmissionsmaterials New EnergyGuard™ absorbiert die Wellenlängen, die normalerweise die Photosynthese/das Wachstum von Algen fördern, und wandelt diese Wellenlängen stattdessen durch Wärmeleitung in Wärme um. Die Abdeckung überträgt auch andere Wellenlängen direkt in das Beckenwasser, wo sie das Wasser direkt erwärmen. Das bedeutet, dass alle verfügbaren Wellenlängen der Sonnenenergie effizient genutzt werden, um das Schwimmbecken zu beheizen und gleichzeitig den Pool algenfrei zu halten. Diese bemerkenswerte technische Innovation schafft ein Hochleistungsmaterial, das die Wassertemperaturen auf natürliche Weise um bis zu 5°C anheben kann und dabei sowohl den Chemikalienverbrauch um 60 % als auch den Energieverbrauch um 60 % senkt - und das alles in einer algenfreien Umgebung. Das neue selektive EnergyGuard™-Transmissionsmaterial stellt somit einen bedeutenden Durchbruch und eine neue Ära im Bereich der thermischen Schwimmbadabdeckungen / Solarmatten dar.



Was ist die GeoBubble™-Technologie?

Das GeoBubble™-Material hat eine geometrische Blasenform, die speziell für Schwimmbadabdeckungen entwickelt wurde, um die Langlebigkeit des Materials zu erhöhen und die Gesamtleistung zu steigern. Herkömmliche Blasendesigns weisen an den Ecken eine starke Ausdünnung auf, was zu einem weitaus anfälligeren Material führt das zu vorzeitigem Versagen neigt.

Die glattere Form der patentierten* GeoBubble™-Technologie beseitigt diese Schwachstellen mit einem Material, das an der dünnsten Stelle 50 % dicker ist als bei herkömmlichen Blasendesigns. Durch die Einbeziehung eines größeren Luftzellenprofils und die Hinzufügung einer strukturellen Wölbung um der Luftausdehnung standzuhalten und den Zusammenbruch der Blasen zu verhindern, in Kombination mit den UV-oxidationshemmenden Additivpaketen von Plastipack, wurde die Lebensdauer des Materials um mehr als 25 % erhöht.



Im Juli 2013 wurde das neue EnergyGuard™-Transmissionsmaterial unter folgenden Testbedingungen verglichen:

1. einen unbedeckten Kontrollpool
2. ein mit dem hochtransparenten Sol+Guard™-Material von Plastipack abgedeckter Pool
3. ein Pool, der mit der vorherigen Version der undurchsichtigen, hochabsorbierenden EnergyGuard™-Schwimmbadabdeckung abgedeckt war.

Bei den vier Testbecken handelte es sich um unbeheizte Außenbecken mit einem Durchmesser von 3,66 m und einer Wassertiefe von 0,565 m, die im Südosten des Vereinigten Königreichs lagen.

Temperaturanstieg

Zweck des Tests war es, die Temperaturschwankungen in jedem Becken aufzuzeichnen, und zwar von der Entstehung bis zu dem Punkt, an dem die Temperaturunterschiede stabil/konstant waren. Abbildung 1 unten zeigt eine Tag-zu-Nacht-Anzeige in der Mitte des Tests.

Abbildung 1 zeigt, dass die neue selektive EnergyGuard™ Transmissionsabdeckung im Vergleich zu dem mit der vorherigen Version des EnergyGuard™-Materials abgedeckten Testbecken eine drastisch erhöhte Heizleistung aufweist. Diese gesteigerte Heizleistung lag sogar sehr nahe an der des hochtransmissiven Sol+Guard™-Materialien, einem lichtdurchlässigen Material, das für maximale Erwärmung ausgelegt ist.

Die höhere Leistung des neuen EnergyGuard™-Materials lässt sich durch die selektiven Transmissionseigenschaften des Materials erklären, das das Licht zur Erwärmung des Wassers filtert. Durch die Aufnahme der Wellenlängen, die für die Photosynthese verantwortlich sind, geben sowohl die neue als auch die vorherige Wiedergabe des EnergyGuard™-Materials die damit verbundene Wärme an den Rest des Pools weiter. Das neue EnergyGuard™ Material hat jedoch die Fähigkeit, auch die für die Photosynthese unwichtigen Wellenlängen zu übertragen, die sehr effizient vom Wasser absorbiert werden und zu einem direkten Wärmegewinn beitragen.

Abbildung 1. Durchschnittliche Pooltemperaturen 09/07/2013 bis 10/07/2013

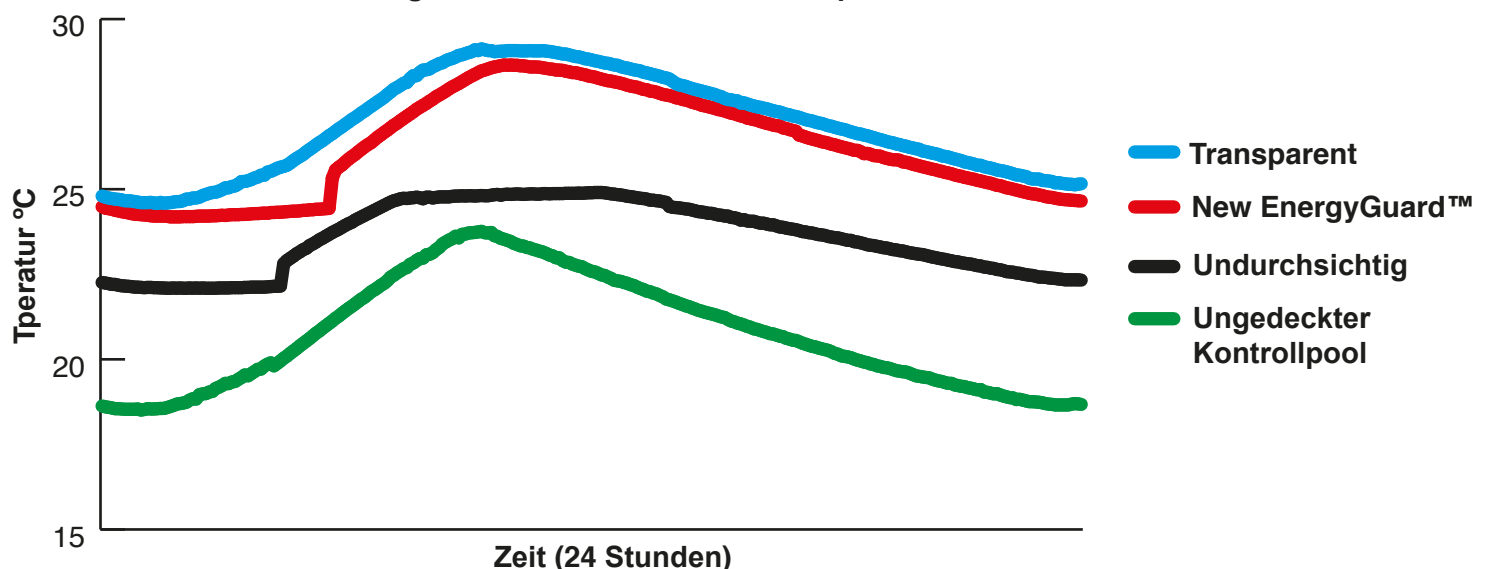
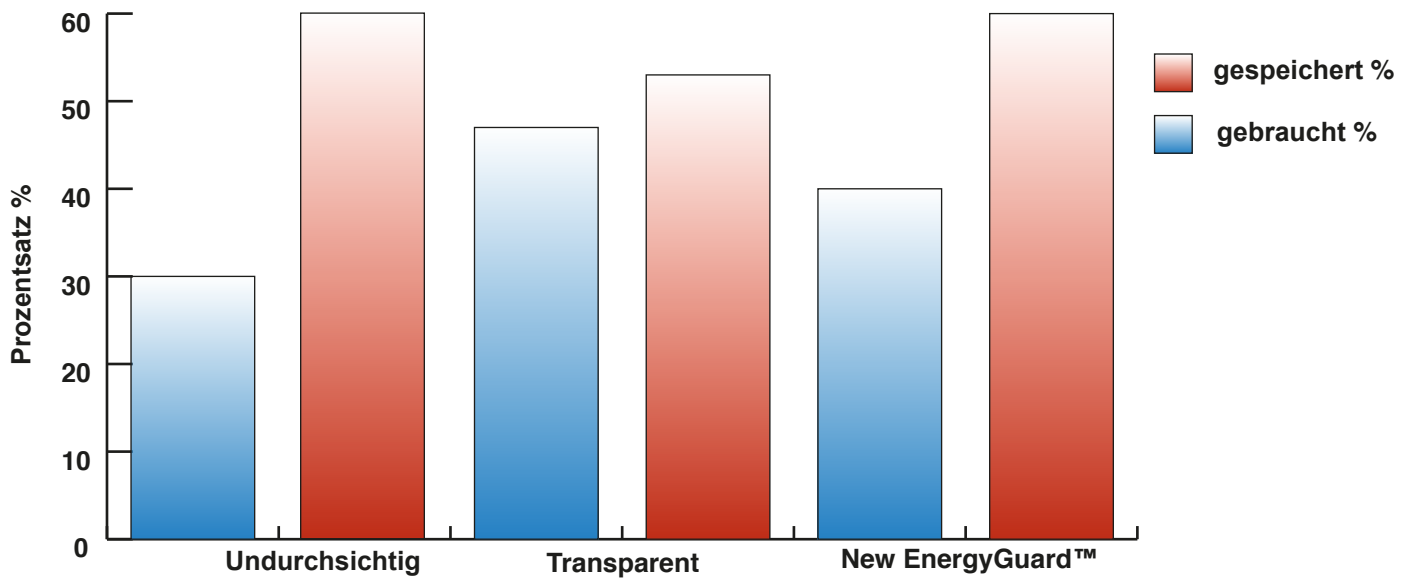


Abbildung 2: Chemikalienverbrauch im Vergleich zu einem nicht abgedeckten Pool in Prozent



Chlorverbrauch

Mit denselben drei oben beschriebenen Testbecken wurden auch Chlorverbrauchstests durchgeführt, wobei täglich Wasserproben entnommen und der Chlorgehalt so eingestellt wurde, dass er den Industriestandards entsprach, d. h. zwischen 2 und 4 Teilen pro Million (ppm) freien Chlors. Der Chemikalienverbrauch wurde anhand der Anzahl der Gramm Chlor überwacht, die jedes einzelne Becken benötigte, um innerhalb des erforderlichen Bereichs zu bleiben.

Abbildung 2 zeigt die Einsparungen beim Chlorverbrauch im Vergleich zu einem nicht abgedeckten Becken. Alle Abdeckungen ermöglichen eine Einsparung von mindestens 50 % beim Chlorverbrauch.

Das mit dem neuen EnergyGuard™ Material mit selektiver Transmission abgedeckte Testbecken zeigt eine Chemikalieneinsparung von fast 60 %, die zwar etwas geringer ist als bei der vorherigen Iteration des undurchsichtigen EnergyGuard™ Materials mit hoher Absorption, aber immer noch deutlich über dem Sol+Guard™ Material mit hoher Transmission liegt.

Der Unterschied zwischen dem Sol+Guard™-Material und dem neuen EnergyGuard™-Material mit selektiver Durchlässigkeit lässt sich durch die Fähigkeit des letzteren erklären, biologisches Wachstum durch Absorption der für die Photosynthese verantwortlichen Wellenlängen zu hemmen. Der Unterschied zwischen Sol+Guard™ und dem neuen EnergyGuard™-Material mit selektiver Durchlässigkeit lässt sich dadurch erklären, dass letzteres das biologische Wachstum durch die Absorption der für die Photosynthese verantwortlichen Wellenlängen hemmt, während die geringeren chemischen Einsparungen, die bei der vorherigen Version des Energy-Guard™-Materials beobachtet wurden, höchstwahrscheinlich auf die höheren Temperaturen zurückzuführen sind, die die chemische Bindung des Chlors erhöhen.

Verhinderung von Verdunstung

Eine Schwimmbadabdeckung oder eine Solarplane reduziert die Wasserverdunstung um über 98 %, spart Wasserressourcen und ermöglicht einen nachhaltigeren Pool mit einem geringeren Wasserfußabdruck. Ohne den natürlichen Kühleffekt, der auftritt, wenn Wasser in Dampf umgewandelt und an die Atmosphäre abgegeben wird, werden auch stabilere Wassertemperaturen erreicht.

Plastipack führte Tests mit zwei unbeheizten Außenbecken von jeweils 1 x 1,5 x 0,435 m durch. Ein Becken wurde abgedeckt, das andere blieb unbedeckt. Dieser Test wurde im Juli 2009 im Südosten des Vereinigten Königreichs durchgeführt.

Das bedeckte Becken zeigte eine 98%ige Reduzierung der Wasserverluste. Dies entspricht einer Einsparung von ca. 32.000 Litern pro Jahr für einen durchschnittlich großen Pool von 4m x 8m. Diese Einsparung wäre in heißeren Klimazonen und in Gebieten, die starken Winden ausgesetzt sind, noch wesentlich höher.

Abbildung 3. Wasserverluste durch Verdunstung

