



## Infrarot-Wärme hilft Pipelines leichter, schneller und sicherer zu verlegen

Unterwasser-Pipelines werden genutzt, um Öl oder Öl-Gas-Gemische von Unterwasser-Bohrstellen zu Offshore-Plattformen oder zu Raffinerien an Land zu transportieren. Öl tritt an den Förderstellen mit einer Temperatur zwischen 80 und 160°C aus. Das Öl darf auf dem Unterwasser-Transport nicht zu stark abkühlen, damit sich nicht Wachse oder Hydrate bilden, die das Fließen behindern. Daher müssen Pipelinerohre sehr gut isoliert werden. Konventionell wird das durch eine Rohr-in-Rohr-Bauweise erreicht, bei der der Raum zwischen den Rohren mit leichtem Isoliermaterial gefüllt wird. Diese Art von Rohren ist teuer und der ganze Aufbau ist sehr schwer. Ein Verlege-Schiff kann nur eine begrenzte Menge solcher Rohre transportieren und das schränkt die Länge der Pipeline ein, die verlegt werden kann, bevor das Schiff wieder zum Nachladen in den Hafen zurückkehren muss. Die neuen Bubbletherm-Rohre der Barrier Group können dagegen kostengünstiger produziert und in längeren Einheiten verlegt werden; sie leiden auch weniger unter Spannung. Das neue Rohr wird im S-Lay-Verfahren verlegt - 20 km Rohr in 11 Tagen, statt in 45 Tagen, die man mit der Rohr-in-Rohr-Form für diese Strecke benötigt.

Ein wichtiger Schritt bei der Herstellung des neuen Pipeline-Systems ist das Aufbringen des Polypropylen-Schutzmaterials. Das wird als Endlosprozess durchgeführt, bei dem die Ummantelung dreifach übereinander gelegt wird. Dabei kommt ein Infrarot-System zum Einsatz, das aus fünf Modulen besteht. Das erste Modul sorgt für eine schnelle Kleberaktivierung, das zweite Modul wärmt den Mantel von oben, um die Flexibilität des Materials zu erhalten. Das dritte Modul liefert zusätzlich Wärme, bevor der Mantel mit der Isolierung zusammen gebracht wird und die letzten beiden Module erwärmen das Isoliermaterial, damit der heiße Kleber nicht auf eine kalte Oberfläche trifft.

QRC®-Strahler liefern kurzwellige Strahlung in hoher Leistung, schnell und zuverlässig. Sie haben einen Nanoreflektor, der hilft, Prozessparameter wie Temperatur und Homogenität zu stabilisieren. Dave Robinson, Experte für Kleber bei Barrier, erklärt: „Die hohe Leistung und die Zuverlässigkeit der Infrarot-Strahler sind unerlässlich für den Härtungsprozess. Die Heraeus Einheiten bringen den Kleber sehr schnell auf die erforderliche Temperatur. Genauso wichtig ist, dass sie sehr schnell wieder abgeschaltet werden können, so dass das Material nicht beschädigt wird“.



### Features

- Isolierte Rohre für Unterwasser-Pipelines
- Beschichtung mit Polypropylen statt der Rohr-in-Rohr-Technik
- Infrarot-Strahler härten Kleber
- Verlegung von 20 km Rohr in 11 Tagen, statt 45 Tagen mit Rohr-in-Rohr-Technik

### Technische Daten

- Fünf Module mit 24 kurzwelligen QRC-Strahlern
- 50,4 kW Nennleistung insgesamt
- Präzise Temperatur-Steuerung über optische Pyrometer an den Modulen 1, 3 und 5

Germany  
**Heraeus Noblelight GmbH**  
 Infrared Process Technology  
 Reinhard-Heraeus-Ring 7  
 63801 Kleinostheim  
 Phone +49 6181 35-8545  
 Fax +49 6181 35 16-8410  
 hng-infrared@heraeus.com  
 www.heraeus-noblelight.com/infrared

USA  
**Heraeus Noblelight America LLC**  
 1520C Broadmoor Blvd.  
 Buford, GA 30518  
 Phone +1 678 835-5764  
 Fax: +1 678 835-5765  
 info.hna.ip@heraeus.com  
 www.heraeus-thermal-solutions.com

Great Britain  
**Heraeus Noblelight Ltd.**  
 Clayhill Industrial Estate  
 Neston, Cheshire  
 CH64 3UZ  
 Phone +44 151 353-2710  
 Fax +44 151 353-2719  
 ian.bartley@heraeus.com  
 www.heraeus-infraredsolutions.co.uk

China  
**Heraeus Noblelight (Shenyang) LTD**  
 2F, 5th Building 5  
 No. 406, Guilin Rd, Xuhui District  
 200233 Shanghai  
 Phone +8621 3357-5555  
 Fax +8621 3357-5333  
 info.hns@heraeus.com  
 www.heraeus-noblelight.cn