



VAN DE BOUWPLAATS

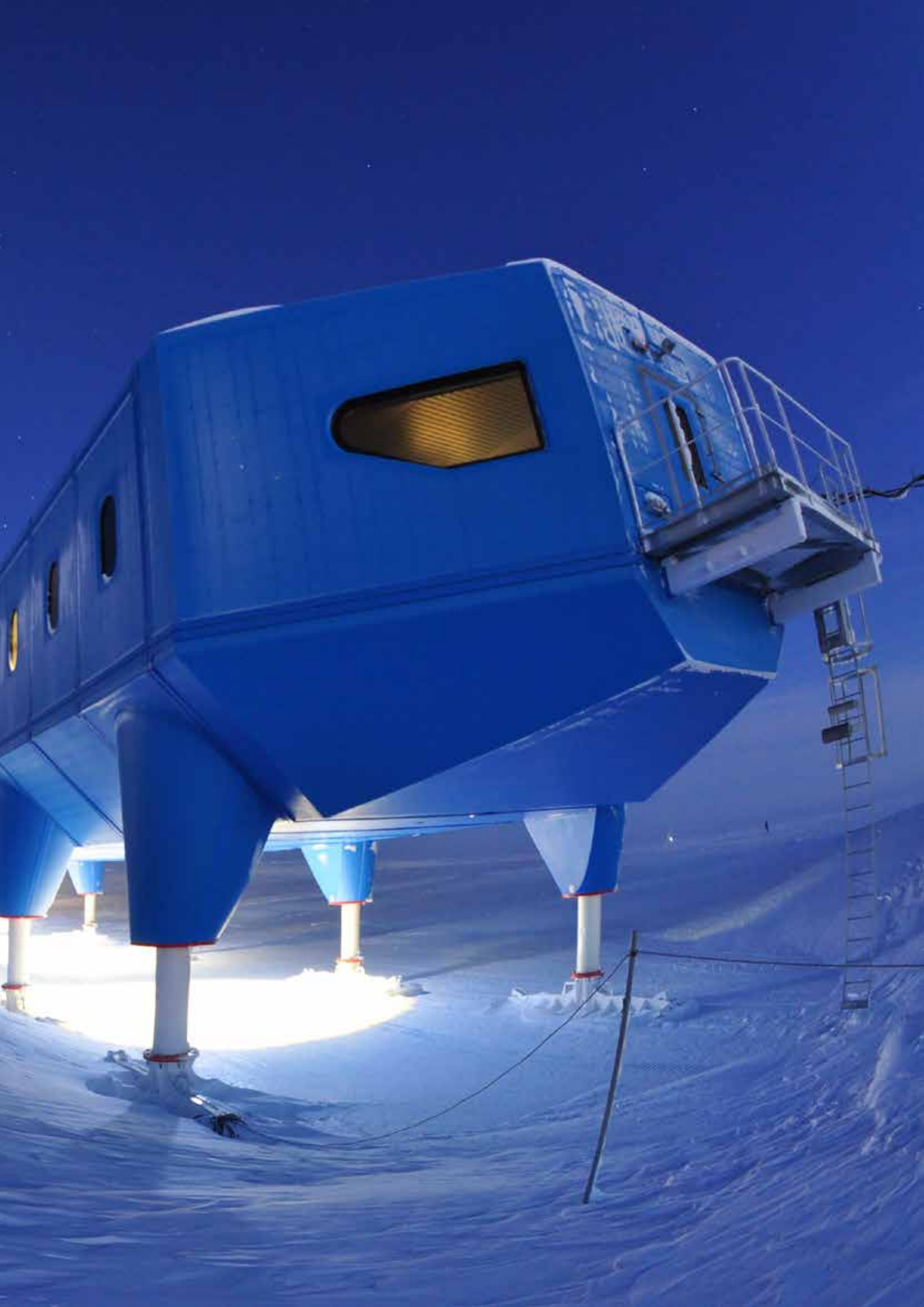
Armaflex ondergedompeld in ijs

 **armacell**[®]

AANGEPASTE ISOLATIEOPLOSSING VOOR BRITS ONDERZOEKSSTATION IN ANTARCTICA

Sneeuw, ijs, stormachtige wind en temperaturen tot -55°C – de omstandigheden op het antarctische onderzoeksstation Halley VI zijn onvergelijkbaar zwaar. De ontdekking van een scheur langs het ijsplateau betekent dat het mobiele onderzoeksstation 23 km over het ijs verhuisd moet worden. De verhuizing van het complex vereist nieuwe leidingen, waarbij wordt vertrouwd op Armaflex isolatiematerialen om bevriezing van de leidingen te voorkomen. In dit extreem gevoelige ecosysteem komt de bescherming van natuurlijke hulpbronnen absoluut op de eerste plaats.







Het onderzoeksstation Halley is een internationaal onderzoeksplatform voor de bewaking van atmosferische veranderingen en het weer op Antarctica. Gebouwd op een plaat drijfijis in de Weddell Zee, is Halley VI 's werelds eerste verplaatsbare onderzoeksfaciliteit. Dit be-kroonde en innovatieve onderzoeksstation biedt wetenschappers ultramoderne laborato-ria en woonruimte, zodat ze zwaarwegende mondiale problemen van klimaatverandering en de stijging van het zeepeil kunnen bestuderen tot en met het ruimteweer en het gat in de ozonlaag – voor het eerst ontdekt door het Halley station in 1985.

EXTREME WEERSOMSTANDIGHEDEN

De temperatuur bij Halley komt zelden boven het nulpunt, al is op een zonnige zomer-dag +10°C mogelijk. De temperatuur in de winter ligt meestal onder -20°C, met extreme uitschieters tot -55°C. Het is 105 dagen per jaar het hele etmaal donker, zodat vliegen onmogelijk is en de bewoners compleet geïsoleerd van de buitenwereld in een zee van ijs leven. Alleen een kolonie keizerspinguïns in de buurt houdt ze gezelschap.

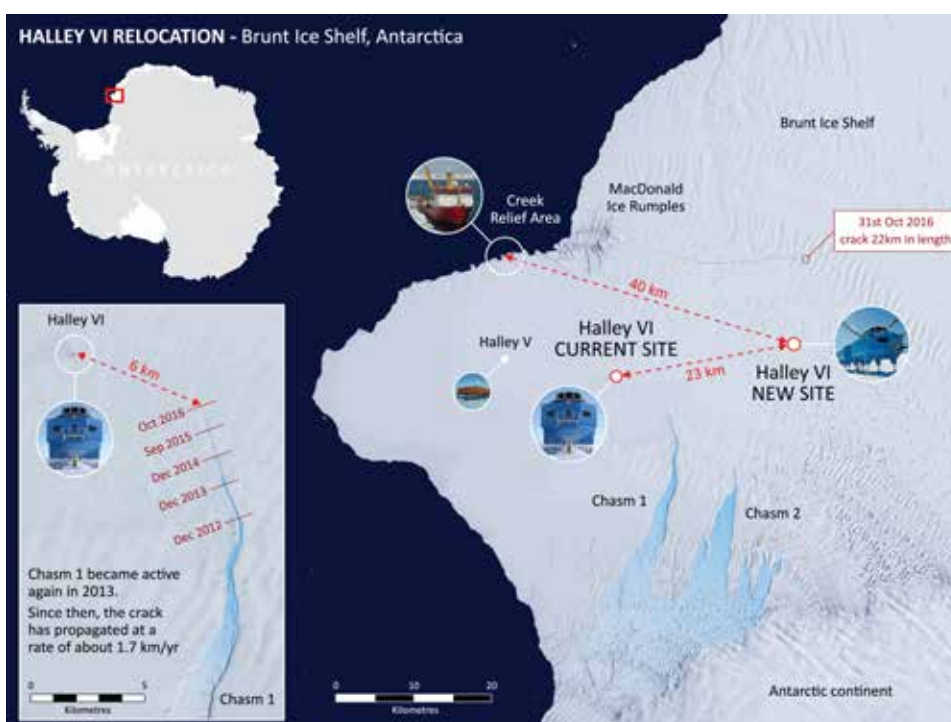
ONDERZOEKSSTATION IN BEWEGING

Halley VI is het eerste onderzoeksstation op Antarctica dat speciaal is ontworpen om de beweging van de ijskap naar de zee op te kunnen vangen, net als de jaarlijkse 1,5 m sneeuwval en hevige sneeuwjachten. Het onderzoeksstation, gelegen op de Brunt Ice Shelf, bevindt zich momenteel stroomafwaarts van een scheur die het station uiteinde-lijk zou kunnen afsnijden van de rest van het ijsplateau. De verplaatsing van het station naar een punt hoger stroomopwaarts zal ervoor zorgen dat Halley ook in de toekomst nog lang veilig kan functioneren. Dit zal de eerste verplaatsing van het station worden sinds het in 2012 in bedrijf werd genomen.



Het onderzoeksstation bestaat uit een reeks van acht modules die kunnen worden losgekoppeld. De afzonderlijke modules staan op ski's waarmee ze met behulp van speciale zware voertuigen over het ijs verslept kunnen worden. Het station werd ontworpen en geconstrueerd om goede laboratoria en woonruimte te bieden, bestand tegen extreem winterweer. De modules worden hoger gezet om boven de metershoge jaarlijkse sneeuwval te

blijven. Ze worden regelmatig stroomopwaarts verplaatst om afkalvend ijs voor te blijven dat met het ijsplateau naar de zee drijft.



Kaart met de huidige en de nieuwe locatie van het Halley VI onderzoeksstation

ARMACELL HIGH PERFORMANCE ISOLATIE VOORKOMT BEVRIEZING

Als onderdeel van het Halley VI verhuisproject wordt een nieuw afvalwatersysteem voor de woonruimte geïnstalleerd. Begin augustus 2016 werd Armacell gevraagd door de projectingenieurs van het verhuisproject van British Antarctic Survey (BAS) om een oplossing voor de isolatie van het afvalwatersysteem onder extreme weersomstandigheden. Het gebruik van water in Halley VI wordt beperkt door spray en koolzuurhoudende kranen, spaarzame speciale toiletten en waterzuinige douches. Het waswater wordt gebruikt voor de toiletspoeling. Lager waterverbruik betekent ook minder afvalwater. Biovergisting zorgt voor schoon afvalwater en droge vaste stoffen die uit Antarctica kunnen worden afgevoerd.

De geplande leidingen worden diep in het ijs gelegd, waar de temperatuur het hele jaar dichtbij -20°C ligt. AF / Armaflex Class 0 werd aanbevolen als het belangrijkste thermische isolatiemateriaal. Armaflex producten van elastomeer schuim hebben het voordeel dat ze flexibel en operationeel blijven tot -50°C . Ze worden niet broos bij het uitzetten en weer intrekken door temperatuurschommelingen. Armacell adviseerde het gebruik van een meerlaags constructie met een primaire laag van hoge temperaturen HT/Armaflex, geschikt voor de hoge temperaturen van de vorstbescherming. Een top-laag van Arma-Chek R biedt een flexibele mechanische weerstand om de leidingen te beschermen tegen beschadiging door stoten en de beweging van het ijs. Armacell adviseerde 25 mm HT/Armaflex plaat en 19 mm dikke AF/Armaflex Class 0 leidingen voor diameters van 76 en 114 mm. De flexibele Armaflex isolatiematerialen zorgen dat aanzienlijk minder energie nodig is voor de vorstbescherming door warmteverlies naar het omringende ijs te voorkomen.



AANGEPASTE ISOLATIEROLLEN VOOR TRANSPORT NAAR DE ZUIDPOOL

Het isolatiesysteem van HT/Armaflex, AF/Armaflex Class 0 en Arma-Chek R vormt een flexibel materiaal dat kan worden opgerold voor transport, klaar voor installatie op locatie. AF/Armaflex Class 0 buizen met afwijkende maten werden speciaal voor het project vervaardigd bij Armacell in het Verenigd Koninkrijk en op grote trommels gewikkeld voor vervoer naar Antarctica.



Wanneer het onderzoeksstation op de nieuwe locatie staat, is de pijpleiding voor het afvalwater – ontwikkeld door het BAS-team in het VK – klaar voor installatie. Het zal Halley dan jarenlang goede diensten bewijzen.

De materialen werden in september 2016 rechtstreeks door SIG Technical Insulation uit Norwich geleverd aan de British Antarctic Survey in Cambridge voor verschepping.



Jay Davey
Sales Manager South
Armacell UK Ltd.

"Ik was op dat moment net in dienst gekomen bij Armacell en het project 'Moving Halley' liet me meteen zien welke mogelijkheden Armacell-producten bieden aan apparatuur, zelfs op de meest afgelegen plaatsen. De samenwerking met BAS, de distributeur en de verschillende afdelingen van Armacell was bijzonder aangenaam. We verzorgden een snelle doorlooptijd en een isolatieoplossing op maat voor dit veeleisende project."



Ontdek meer over high-performance isolatiemateriaal en oplossingen van Armacell op www.armacell.eu

Omdat de bewegingen van het ijs en het weer in de Weddell Zee onvoorspelbaar zijn, is de verhuizing gepland in fasen. De wetenschappelijke infrastructuur die milieudata verzamelt, blijft op zijn plaats, terwijl de modules van het station worden verplaatst.

De projectgegevens van de verhuizing van Halley en afbeeldingen zijn te vinden via de volgende link: <https://www.bas.ac.uk/project/moving-halley/>



Foto's: British Antarctic Survey

© copyright Armacell Enterprise GmbH & Co. KG | Van de bouwplaats | MovingHalley | 06032017 | MASTER

Armacell GmbH

Robert-Bosch-Straße 10 • 48153 Münster, Duitsland

Telefoon: +49 (0) 251 76030 • info@armacell.com

www.armacell.eu

 **armacell**[®]