



NH/ARMAFLEX

FLEXIBLE HALOGENFREIE  
TECHNOLOGIE



- Zuverlässige Lösung für den Schiffbau
- Professionelle Dämmung für Reinräume
- Verhindert Spannungs-Riss-Korrosion bei Montage auf nichtrostendem Stahl.



# NH/Armaflex im neuen Rechenzentrum der Comarch AG

## DRESDEN, DEUTSCHLAND

Eines der sichersten Rechenzentren in Mitteldeutschland und das Herz der deutschen Zentrale des polnischen IT-Unternehmens Comarch wurde in nur zwölf Monaten mit einem Investitionsvolumen von knapp 12 Millionen Euro errichtet.



## HERAUSFORDERUNG

Zum Schutz der empfindlichen Elektronik im Datenzentrum der Comarch AG in Dresden vor Überhitzung und daraus resultierenden Funktionsstörungen muss eine durchgängig niedrige Temperatur gewährleistet sein. Für die Klimatisierung des Computerzentrums wurden zwei Wasserkühler mit einer Kühlleistung von jeweils 550 kW installiert. Sie kühlen vier Kaltwasserspeicher mit einem Gesamtvolumen von 24.000 Litern. Das redundant ausgelegte System wurde mit Rohren bis zu DN 300 realisiert. In Datenzentren sind die Anforderungen an die Kühlung enorm hoch. Schlimmstenfalls können sie über ein Drittel des Gesamtenergieverbrauchs ausmachen.

## LÖSUNG

Der wichtigste Parameter für eine Steigerung der Energieeffizienz bei Kälteanwendungen ist die Dämmung. Eine optimale Dämmung kann Energieverluste signifikant reduzieren. Aus diesem Grund wurde für die Dämmung der Kälteanlage und der Kühlwasserleitungen sowie der Lüftungsanlage und Luftkanäle in Comarchs neuem Gebäude AF/Armaflex verwendet. Das geschlossenzellige Dämmmaterial besitzt eine niedrige Wärmeleitfähigkeit und einen hohen Wasserdampfdiffusionswiderstand. Es schützt die Anlagenkomponenten langfristig vor Tauwasserbildung und Energieverlusten. Das halogenfreie NH/Armaflex wurde am Rohrsystem im Datenzentrum montiert. Im Brandfall minimiert NH/Armaflex das Risiko von Folgeschäden, die ein Vielfaches des eigentlichen Brandschadens betragen können. Bei einem Brand setzt NH/Armaflex keine korrosiven Gase frei, die in Verbindung mit dem zur Feuerbekämpfung verwendeten Wasser aggressive Säuren bilden könnten. Teile der gedämmten Anlage wurden anschließend mit Okabell Platten ummantelt.

## Jörg Uhlig, Inhaber von Uhlig-Isolierung (Lübben):

„Die Server im neuen Datenzentrum geben eine Menge Wärme ab und müssen ununterbrochen gekühlt werden. Eine korrekt berechnete Dämmung stellt sicher, dass die erforderliche Leitungstemperatur so lange wie möglich aufrechterhalten wird und die Kühlanlage nicht so häufig anlaufen muss, um die Temperatur wieder abzusenken. Mit NH/Armaflex ist es möglich, die Energiekosten zu senken. Das hochflexible Material ist außerdem sehr einfach zu verarbeiten.“



## Technische Daten - NH/Armaflex

Kurzbeschreibung	Halogenfreies, flexibles, geschlossenzelliges Dämmmaterial, zertifiziert für den Einsatz in maritimen Umgebungen und Gebäuden mit besonderen Verwendungszwecken.
Materialtyp	Elastomerschaum auf Basis synthetischen Kautschuks. Werkseitig hergestellter Elastomerschaum (FEF) gemäß EN 14304.
Farbe	dunkelgrau / anthrazit
Anwendungen	Dämmung / Schutz von Rohren, Luftkanälen und Behältern (inkl. Rohrbögen, Armaturen, Flanschen) in Klima / Kälte- sowie verfahrenstechnischen Anlagen, verhindert Tauwasserbildung und spart Energie.
Besonderheiten	Halogenfrei (Chlorid, Bromid) gemäß DIN / VDE 0472, Teil 815. Erfüllt DIN 1988 Teil 200.
Sicherheit und Umwelt	Umwelt-Produktdeklaration Typ III: Deklaration „EPD-ARM-20150106-IBB1-DE“, Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Montage	Bei der Installation von NH/Armaflex-Platten und -Schläuchen ist die Anwendungsberatung der Technischen Abteilung (TB 142) zu beachten. Grundsätzlich sind die selbstklebenden Schläuche zusätzlich mit unserem NH/ArmaFlex Tape zu sichern.
Hinweise	Die Leistungserklärung ist gemäß Artikel 7(3) der EU-Verordnung Nr. 305/2011 auf unserer Homepage verfügbar: <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a> : <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Eigenschaft	Wert/Beurteilung	Prüfzeugnis <sup>1</sup>	Überwachung <sup>2</sup>	Besondere Hinweise
<b>Temperaturbereich</b>				
Anwendungsbereich	Obere Anwendungsgrenztemperatur +110 °C Untere Anwendungsgrenztemperatur <sup>1</sup> -50 °C	(+85 °C Bei vollflächiger Verklebung von Platte oder Band auf dem Objekt.) EU 5664	o/●	Prüfung nach EN 14706 EN 14707 EN 14304
<b>Wärmeleitfähigkeit</b>				
Wärmeleitfähigkeit	$\vartheta_m$ +/-0 °C $\lambda \leq 0,040$ W/(m · K)	$\lambda = [40 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0009 \cdot \vartheta_m^2]/1000$ EU 5664	o/●	Klassifiziert gemäß EN ISO 13787 Prüfung nach EN 12667 EN ISO 8497
<b>Wasserdampfdiffusionswiderstand</b>				
Wasserdampfdiffusionswiderstand	$\mu \geq 2.000$	EU 5664	o/●	Prüfung nach EN 12086 EN 13469
<b>Brandverhalten</b>				
Baustoffklasse	Schläuche D <sub>L</sub> -s2,d0 Platten, Band E	EU 5664	o/●	Klassifiziert gemäß EN 13501-1 Prüfung nach EN 13823 und EN ISO 11925-2
Sonstige Brandklasse	Schiffsbau: Bureau Veritas, Det Norske Veritas, Lloyds Register Eisenbahn: bis zu 25 mm S4 SR2 ST2, FED < 1 UL HF-1 UL-Zulassung HF-1	Schiffsbau: D 5555 D 5348 EU 5475 EU 6111 Eisenbahn: D 6666 UL: D 5837	o/●	Schiffsbau: Klassifiziert nach MED 96/98/EC MODUL D und B Prüfung nach IMO A653(16) Eisenbahn: Klassifiziert nach DIN 5510-2 Geprüft nach DIN 54837 Klassifiziert nach NF 16 101, Geprüft nach NF P 92505, NF X 70-100, NF X 10-702 UL: Geprüft nach UL94, IEC 60695 und Can/CSA-C.22.2 Nr. 0.17., UL 746C
Praktisches Brandverhalten	Selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer			
Bauteil-Feuerwiderstand			o/●	
<b>Sonstige technische Eigenschaften</b>				
Abmessungen und Toleranzen	Gemäß EN 14304, Tabelle 1	EU 5664	o/●	Prüfung nach EN 822, EN 823, EN 13467
Chemisches Verhalten	Beständig gegen herkömmliche Baustoffe wie Beton, Kalk, Gips, Zement			
UV-Beständigkeit <sup>2</sup>	Schutz gegen UV-Strahlung ist notwendig.	TB 142		

## Technische Daten - NH/Armaflex

Lagerung und Haltbarkeit	selbstklebende Bänder, selbstklebende Platten: 1 Jahr			Kann in trockenen, sauberen Räumen mit normaler relativer Luftfeuchtigkeit (50% bis 70%) und Umgebungstemperatur (0 °C - 35 °C) gelagert werden.
AGI Kennziffer	Schläuche Platten	36.12.04.07.01 36.07.04.07.01		

1. Bei Temperaturen unter -50 °C fragen Sie bitte unseren Kundenservice nach den entsprechenden technischen Informationen.
  2. Bei Anwendungen mit UV-Belastung muss Armaflex innerhalb von 3 Tagen mit einer Ummantelung geschützt werden.
- \*1 Weitere Dokumente wie Prüfzeugnisse, Zulassungen und ähnliches können unter Nennung der angegebenen Registriernummer angefordert werden.
- \*2 ●: Offizielle Überwachung durch unabhängige Institute und/oder Prüfbehörden  
○: Werkseigene Produktionskontrolle

Alle Daten und technischen Informationen basieren auf Ergebnissen, die unter typischen Anwendungsbedingungen erzielt wurden. Empfänger dieser Informationen sollten in ihrem eigenen Interesse und auf eigene Verantwortung rechtzeitig mit uns klären, ob die Daten und Informationen für den beabsichtigten Anwendungsbereich anwendbar sind. Installationsanweisungen finden Sie in unserem Armaflex Montagehandbuch. Bitte wenden Sie sich an unseren Außendienst, bevor Sie Edelstahl isolieren. Einige Kühlmittel können Austrittstemperaturen über +110 °C erreichen; fragen Sie bitte unseren Außendienst nach weiteren Informationen. Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Installation müssen Armaflex 520 oder Armaflex HT 625 verwendet werden. Bei Anwendung im Freien sollte Armaflex innerhalb von 3 Tagen mit einer Ummantelung geschützt werden.

# NH/Armaflex Schläuche



Länge 2,0 m

Rohr max. Außen-Ø [mm]	9,0 mm Dämmschichtdicke		13,0 mm Dämmschichtdicke	
	Bestell-Nr.	m/Karton	Bestell-Nr.	m/Karton
10	NH-09X010	266	NH-13X010	156
12	NH-09X012	200	NH-13X012	162
15	NH-09X015	192	NH-13X015	120
18	NH-09X018	166	NH-13X018	112
22	NH-09X022	136	NH-13X022	98
28	NH-09X028	98	NH-13X028	78
35	NH-09X035	76	NH-13X035	56
42	NH-09X042	60	NH-13X042	48
48	NH-09X048	50	NH-13X048	40
54	-	-	NH-13X054	34
60	-	-	NH-13X060	32
76	-	-	NH-13X076	22
89	-	-	NH-13X089	18

Rohr max. Außen-Ø [mm]	19,0 mm Dämmschichtdicke		25,0 mm Dämmschichtdicke	
	Bestell-Nr.	m/Karton	Bestell-Nr.	m/Karton
15	NH-19X015	78	NH-25X015	40
18	NH-19X018	60	NH-25X018	40
22	NH-19X022	56	NH-25X022	40
28	NH-19X028	48	NH-25X028	32
35	NH-19X035	36	NH-25X035	24
42	NH-19X042	32	NH-25X042	22
48	NH-19X048	24	NH-25X048	18
54	NH-19X054	24	NH-25X054	16
60	NH-19X060	18	NH-25X060	12
76	NH-19X076	12	NH-25X076	10
89	NH-19X089	12	NH-25X089	8
114	NH-19X114	8	NH-25X114	6
125	-	-	NH-25X125	4

Rohr max. Außen-Ø [mm]	32,0 mm Dämmschichtdicke			
	Bestell-Nr.	m/Karton		
15	NH-32X015	32	-	-
18	NH-32X018	28	-	-
22	NH-32X022	24	-	-
28	NH-32X028	24	-	-
35	NH-32X035	22	-	-
42	NH-32X042	16	-	-
48	NH-32X048	12	-	-
54	NH-32X054	12	-	-
60	NH-32X060	10	-	-
76	NH-32X076	8	-	-
89	NH-32X089	6	-	-
114	NH-32X114	4	-	-
140	NH-32X140	4	-	-

**Längentoleranz für Schläuche**

± 1,5 %

**Dickentoleranz**

3 - 6 mm ± 1,0 mm  
 9 - 13 mm ± 1,5 mm  
 >19 mm ± 2,5 mm

## NH/Armaflex Schläuche selbstklebend



Rohr max. Außen-Ø [mm]	13,0 mm Dämmschichtdicke		19,0 mm Dämmschichtdicke	
	Bestell-Nr.	m/Karton	Bestell-Nr.	m/Karton
15	NH-13X015-A ●	120	NH-19X015-A ●	78
18	NH-13X018-A ●	112	NH-19X018-A ●	60
22	NH-13X022-A ●	98	NH-19X022-A ●	56
28	NH-13X028-A ●	78	NH-19X028-A ●	48
35	NH-13X035-A ●	56	NH-19X035-A ●	36
42	NH-13X042-A ●	48	NH-19X042-A ●	32
48	NH-13X048-A ●	40	NH-19X048-A ●	24
54	NH-13X054-A ●	34	NH-19X054-A ●	24
60	NH-13X060-A ●	32	NH-19X060-A ●	18
76	-	-	NH-19X076-A ●	12
89	-	-	NH-19X089-A ●	12

Längentoleranz für Schläuche

± 1,5 %

Dickentoleranz

9 - 13 mm ± 1,5 mm  
>19 mm ± 2,5 mm

● Keine Lagerware. Lieferung auf Anfrage.

## NH/Armaflex Platten endlos



Breite 1,0 m

Bestell-Nr.	DSD [mm]	Länge [m]	m <sup>2</sup> /Karton
NH-03-99/E	3,0	30	30
NH-06-99/E	6,0	15	15
NH-10-99/E	10,0	10	10
NH-13-99/E	13,0	8	8
NH-19-99/E	19,0	6	6
NH-25-99/E	25,0	4	4
NH-32-99/E	32,0	3	3

Längentoleranz für Platten

± 1,5 %

Dickentoleranz für Platten

3 - 6 mm ± 1,0 mm  
10 - 19 mm ± 1,5 mm  
25 - 32 mm ± 2,0 mm

## NH/Armaflex Platten endlos selbstklebend



Breite 1,0 m

Bestell-Nr.	DSD [mm]	Länge [m]	m <sup>2</sup> /Karton
NH-03-99/EA	3,0	30	30
NH-06-99/EA	6,0	15	15
NH-10-99/EA	10,0	10	10
NH-13-99/EA	13,0	8	8
NH-19-99/EA	19,0	6	6
NH-25-99/EA	25,0	4	4
NH-32-99/EA	32,0	3	3

Längentoleranz für Platten

± 1,5 %

Dickentoleranz für Platten

3 - 6 mm ± 1,0 mm  
10 - 19 mm ± 1,5 mm  
25 - 32 mm ± 2,0 mm

## NH/Armaflex Band selbstklebend



Bestell-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Dicke [mm]	Rollen/Karton
NH-TAPE	50,0	15	3	12