

REFERENZ

ARMA-CHEK SILVER

LYOCELLFASER-WERK DER LENZING GRUPPE



Arma-Chek[®]
Silver

Arma-Chek Silver im weltweit größten Lyocell-Werk

Europaweit bislang größte Arma-Chek Installation im österreichischen Bezirk Vöcklabruck

Die umfangreichen Leitungen der Lüftungsanlagen im neuen Lyocellfaser-Werk der Lenzing Gruppe mussten unter erheblichem Zeitdruck gedämmt werden. Gemeinsam mit

der Projektleitung fand das Isolierunternehmen Knierzinger in Arma-Chek Silver eine optimale Lösung für die komplexen Anforderungen.

Das neue TENCEL® Faserwerk (rechts vorn im Bild) ist in einer Bauzeit von nur 24 Monaten errichtet worden. Der umbaute Raum entspricht in etwa der Fläche von 210 Einfamilienhäusern.



Das neue Lyocellfaser-Werk der Lenzing Gruppe ist rekordverdächtig: In einer Bauzeit von 24 Monaten entstand am Firmensitz in Lenzing (Bezirk Vöcklabruck) das modernste Faserwerk der Welt. Die neue Produktionsstraße mit einer Jahresnennkapazität von 67.000 Tonnen ist rund vier Mal so groß wie bisherige Anlagen. Gefertigt werden hier sogenannte Lyocellfasern, aus Cellulose bestehende, industriell hergestellte Regeneratfasern, die von der Lenzing AG unter dem Markennamen TENCEL® vertrieben werden. Lyocellfasern aus dem Haus Lenzing werden in der Textilindustrie, aber auch für Vliesstoffe und technische Anwendungen eingesetzt. Mit der neuen Anlage baut Lenzing seine Weltmarktführerschaft bei Lyocellfasern weiter aus: Die Jahresnennkapazität von zuvor 155.000 Tonnen wurde mit

der neuen Anlage auf 222.000 Tonnen pro Jahr gesteigert. Rund 150 Millionen Euro hat das Unternehmen in den Bau der Anlage investiert, die einen technologischen Meilenstein für die Lenzing Gruppe markiert. Mit dem Neubau stärkt die Lenzing Gruppe erneut die Position von TENCEL® als universell einsetzbarer Textil- und Nonwovensfaser auf dem weltweiten Markt.

Der Bau der Jumboline lief sowohl zeitlich als auch finanziell nach Plan. Bis auf einen Schlechtwettertag wurde Tag und Nacht durchgearbeitet, um das enge Zeitfenster einzuhalten.

¹ TENCEL® ist eine eingetragene Marke der Lenzing Aktiengesellschaft

LYOCELL FIBRES

Die Herstellung von Lyocellfasern ist revolutionär. Das Produktionsverfahren basiert auf einem Lösungsmittelspinnverfahren und stellt die größte Errungenschaft in der Cellulosefasertechnologie dar. Der geschlossene Produktionskreislauf macht Lyocell unter der Marke TENCEL® zur Zukunftsfaser schlechthin: umweltfreundlich und wirtschaftlich.

Die Lyocellfaser ist eine Funktionsfaser aus der Natur. Sie ist botanischen Ursprungs, da sie aus dem Rohstoff Holz gewonnen wird. Lyocell besitzt eine sehr gute Ökobilanz – zur Produktion wird bis zu 100 Mal weniger Wasser als zu Fertigung herkömmlicher Baumwolle benötigt.



Die Anforderungen

Lüftungsanlage zentraler Bestandteil der patentierten Produktionsanlage

Das Nassspinnverfahren führt zu sehr hohen Temperaturen und einer hohen Luftfeuchte in den Produktionsbereichen. Teil der neuen patentierten TENCEL® Anlage ist ein innovatives Lüftungskonzept. Bei den Lüftungsleitungen handelt es sich um Kanäle aus Edelstahl und Aluminium.

Höchste Anforderungen an die technische Dämmung

Die in der Spinnhalle herrschenden Temperaturen und eine hohe Luftfeuchtigkeit unterscheiden sich erheblich von den Außentemperaturen – im Winter bis zu -16 °C und im Sommer bis zu $+35\text{ °C}$ – und erfordern daher eine effiziente Dämmung der Lüftungsanlagenteile. Für den Projektleiter der Lenzing AG kam bei diesen Umgebungsbedingungen nur ein geschlossenzelliger Dämmstoff in Frage. Gleichzeitig musste das Produkt UV-beständig sein und sich gut reinigen lassen. Für die Dämmung sämtlicher Leitungen der Lüftungsanlage wurde Arma-Chek Silver, der werkseitig vorbebeschichtete Elastomer-Dämmstoff von Armacell, ausgeschrieben.

UV-beständiges, reinigungsfreundliches 2-in-1 System

Polyesterfolie besteht. Die attraktive Silber-Optik der Oberfläche ermöglicht den effizienten Einsatz eines sicheren Dämmsystems auch bei hohen ästhetischen Anforderungen. Dank der angenehm glatten Oberflächen lässt sich Arma-Chek Silver sehr gut reinigen. Hinzu kommt die hohe chemische Resistenz des Systems. Die Beständigkeit gegenüber einer Anzahl verschiedener Säuren, Laugen, Salzlösungen, Kohlenwasserstoffen, Alkoholen etc. macht Installationen nicht nur robust und widerstandsfähig gegen aggressive Umgebungsbedingungen, sondern erlaubt auch die Reinigung mit Desinfektionsmitteln. Die UV-Beständigkeit des mehrlagigen Beschichtungsmaterials wird ständig im Bewitterungstest nach DIN EN ISO 4892 (Weather-Ometer) überprüft.

Gerade in Produktionsanlagen, wo die Dämmung bei Wartungsarbeiten mechanisch beansprucht wird, besitzt Arma-Chek Silver Vorteile gegenüber Metallummantelungen. Das Material besitzt eine hohe mechanische Stabilität bei gleichzeitiger Beibehaltung einer gewissen Flexibilität. Die Beschichtungsmaterialien schützen die Dämmung wirksam vor mechanischer Beanspruchung und sind dabei gleichzeitig so flexibel, dass sie sich nach Stößen oder Tritten zurückbilden und in der Regel keine Dellen auf der Oberfläche zurückbleiben.







ARMA-CHEK SILVER PLATTEN

Das vorisolierte, elastomere Dämmmaterial hat eine geschlossene Mikrozellstruktur, eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit und einen großen Wasserdampfdiffusionswiderstand. Diese Eigenschaften stellen sicher, dass mit Arma-Chek Silver gedämmte Anlagen lange gegen Kondensation und Energieverluste geschützt sind.



ARMA-CHEK SILVER TUBES

Die Ummantelung mit einer glänzenden, metallischen Oberfläche schützt das Dämmmaterial effektiv gegen mechanische Beanspruchung, ist im gleichen Moment aber so flexibel, dass es sich nach Druckeinwirkung von selbst in die Ursprungsform regeneriert.



ARMA-CHEK SILVER BÖGEN & T-STÜCKE

Arma-Chek Silver ist auch als forgeförmte Bögen und T-Stücke erhältlich. Dies ermöglicht eine zusätzliche Zeiteinsparung bei der Installation. Die vorgeformten Teile passen perfekt zu den Armaflex Schläuchen und komplettieren das System.



ARMA-CHEK SILVER BAND

Um die Sicherheit der Nahtstellen zu gewährleisten bietet Armacell ein selbstklebendes Band mit metallischer Oberfläche an. Das Band entwickelt unter Druck Adhäsionskräfte.

Die perfekte Lösung

Zeitsparende Installation dank vorbeschichteter Dämmsysteme

Anders als traditionelle Dämmstoffe und Ummantelungen kann Arma-Chek Silver direkt in einem Arbeitsgang verarbeitet werden. Das erlaubt erhebliche Zeiteinsparungen – bei diesem Projekt mit einer sehr engen Zeitplanung ein enormer Vorteil. Arma-Chek Produkte können einfach direkt vor Ort ohne Einsatz von Spezialwerkzeugen installiert werden. Das Material lässt sich gut schneiden und besitzt eine hohe Reiß- und Schlagfestigkeit.

Auch das bei der Verblechung oft notwendige Erstellen von Stütz- und Tragekonstruktionen entfällt. Aufgrund der höheren Wärmeübergangskoeffizienten dieser Systeme gegenüber Metallen und der Tatsache, dass bei der Installation keine Blechtreiberschrauben in die Dämmung eindringen, können beim Einsatz von Arma-Chek Silver in der Regel dünnere Dämmschichtdicken als bei einer anschließenden Verblechung verwendet werden. Bei der Ermittlung der korrekten Dämmschichtdicken wurde das Isolierunternehmen vom Technischen Kundenservice der Firma Armacell unterstützt.

Zuverlässiger Schutz vor Feuchtigkeit gewährleistet hohe Funktionsdauer

Arma-Chek Silver ist sehr gut vor Feuchtigkeit geschützt. Die direkte Anbindung der Ummantelung an die Isolierung schließt ein Eindringen von Wasser aus. Wenn metallische Ummantelungssysteme undicht sind – und das ist bei Blechen nie komplett auszuschließen – kann Wasser in die Dämmung gelangen. Feuchtigkeit führt nicht nur zu einer drastischen Verminderung der thermischen Eigenschaften der Dämmung, sondern es

können auch Korrosionsschäden unterhalb der Dämmung entstehen. Bei Arma-Chek ist die flexible Ummantelung dagegen fest mit der Dämmung verbunden und die Nähte werden mit dem Arma-Chek Silver selbstklebenden Band gesichert. Dabei handelt es sich um ein PSA-(Pressure Sensitive Adhesive) System, das bei Anpressdruck Klebekräfte entwickelt. Da Arma-Chek Systeme keine Sicken und Nähte aufweisen, können weder Feuchtigkeit noch Keime in die Dämmung eindringen. Wie ein Anwendungsvergleich gezeigt hat, sind mit Arma-Chek gedämmte Leitungen wesentlich besser vor Korrosion geschützt als metallisch ummantelte Anlagen.

In Umgebungen mit einer hohen Luftfeuchtigkeit besteht bei Einsatz traditioneller offenzelliger Dämmstoffe mit einer Metallummantelung das Risiko, dass durch Undichtigkeiten des Ummantelungssystems Wasser in die Dämmung gelangt. In Kombination mit Staub und Schmutzpartikeln können durchfeuchtete Mineralfaserdämmungen dann einen idealen Nährboden für mikrobielles Wachstum bieten. Arma-Chek Silver wird auf der Basis von AF/Armaflex hergestellt. Der elastomere Dämmstoff besitzt eine geschlossene Mikrozellstruktur, eine sehr niedrige Wärmeleitfähigkeit und einen hohen Wasserdampfdiffusionswiderstand. Diese Eigenschaften gewährleisten, dass mit Arma-Chek gedämmte Anlagen auch langfris-tig sicher vor Kondensationsprozessen geschützt sind. Als staub- und faserfreie Materialien verfügen Armaflex Produkte über einen passiven Schutz gegen Mikroorganismen. Darüber hinaus ist AF/Armaflex mit einer antimikrobiellen MICROBAN®-Technologie ausgerüstet und besitzt eine nochmals erhöhte Resistenz gegen Bakterien und Schimmel.

Montageanleitung und Video

Auf der Armacell Internetseite finden Sie die Montageanleitung für die richtige Verarbeitung von Arma-Chek Silver, im Außen- und Innenbereich. Es wird nicht nur die richtige Verarbeitung von Arma-Chek Silver Platten und Schläuchen gezeigt, sondern auch die der vergewertigten Bögen. Zusätzlich zeigt das Video, dass Arma-Chek Silver wesentlich schneller als herkömmliche metallische Ummantelungen verarbeitet werden kann.

Bitte scannen Sie den QR-Code um das Video zu sehen.



Alles nach Plan gelaufen

Um den Materialeinsatz und den Facharbeiterbedarf zu koordinieren, hatte der Projektleiter einen Ablaufplan entworfen. Die Arma-Chek Silver Produkte wurden mit einer Vorlaufzeit von 10 Werktagen auf Abruf produziert und geliefert. Insgesamt installierten die Mitarbeiter der Firma Knierzinger 10.455 m² Arma-Chek Silver Endlosplatten in Dämmschichtdicken von 19, 25 und 32 mm und sicherten die Nähte mit rund 81.000 m Arma-Chek Silver selbstklebendem Band. Vor dem Start der europaweit bislang wohl größten Arma-Chek Silver Montage wurden

die Isolierer vom Armacell Anwendungsspezialisten in der korrekten Verarbeitung geschult.

Im Juli des vergangenen Jahres hat die Lenzing Gruppe ihre neue, weltweit größte Lyocellfaser-Anlage erfolgreich angefahren und zog Ende des Jahres eine positive Bilanz. Die „Jumboline“ konnte bereits in den ersten Monaten nach Inbetriebnahme mit voller Leistung und störungsfrei betrieben werden.

Der Projektleiter der Lenzing AG:

„In der warmen und feuchten Atmosphäre des Produktionsbereichs kam nur ein geschlossenzelliger Dämmstoff in Frage. Die Gefahr der Durchfeuchtung wäre bei Einsatz von anderen Dämmstoffen in dieser Umgebung sehr groß gewesen. Wir haben uns für Arma-Chek Silver entschieden, da das Produkt die Leitungen nicht nur sicher vor Tauwasser schützt, sondern sich der robuste, ummantelte Dämmstoff auch sehr gut reinigen lässt. Mit Arma-Chek Silver können wir zudem auch langfristig ausschließen, dass Teile der Dämmung – z.B. durch mechanische Einwirkungen bei Instandhaltungsarbeiten – in die Produktion gelangen. Zudem ist das Produkt UV-beständig. Das war insbesondere für die Dämmung der Luftkanäle ganz entscheidend.“

Der Geschäftsführer des ausführenden Isolierunternehmens:

„Gerade in Produktionsbereichen, wo sehr enge Platzverhältnisse gegeben sind, ist Arma-Chek Silver eine optimale Lösung. Die fachmännische Montage des vorbeschichteten geschlossenzelligen Dämmstoffs gewährleistet auch bei einem hohen Temperaturunterschied einen sicheren Tauwasserschutz und vermeidet Energieverluste. Der Einsatz des 2-in-1 Produkts erlaubte zudem erhebliche Zeiteinsparungen – ein Riesenvorteil bei einem so eng getakteten Projekt. Und das Ergebnis sieht auch noch richtig gut aus.“



Armacell GmbH

Robert-Bosch-Straße 10 • 48153 Münster Germany
Fon: +49 (0) 251 76030 • info@armacell.com