

ANLAGEN · APPARATE · VERFAHREN · MESSTECHNIK · UMWELTECHNIK

# CHEMIE TECHNIK



Sonderdruck aus Ausgabe Juli 2013

**sikla**

BAUKASTENSYSTEM FÜR DEN SEKUNDÄRSTAHLBAU IM EINSATZ

**AUF DIE SCHNELLE**

 **Hüthig**

erfolgsmedien für experten



1

Baukastensystem für den Sekundärstahlbau im Einsatz

# Auf die Schnelle

PROFI-GUIDE	Branche	Anlagenbau	● ● ● ●	<b>Für Betreiber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Flexibilität des Simotec-Systems ermöglicht dem Anwender eine hohe Konstruktions- und Kostensicherheit. Schnelle Verfügbarkeit sowie die unkomplizierte Handhabung der Systembauteile reduzieren den Montageaufwand deutlich.</li> <li>Durch die Entscheidung, sich mit den Unterstützungskonstruktionen für den Bereich Sekundärstahlbau bereits in der Basic-Phase zu befassen, wurde sichergestellt, dass es bei den weiteren Abläufen zu keinen Verzögerungen kam.</li> </ul>
		Chemie	● ● ● ●	
		Pharma	●	
		Ausrüster	●	
		Planer	● ● ● ●	
	Funktion	Betreiber	● ● ● ●	
		Einkäufer		
		Manager		

## Der Autor:



Thomas Bernard,  
Leiter Industrie-/  
Anlagenbau Sikla

**Geht nicht gibt's nicht!** Beim Sekundärstahlbau der Unterstützungskonstruktionen wurden die Vorteile des modularen Simotec-Baukastensystems genutzt. Dadurch werden Anlagenprojekte schneller und kostengünstiger realisiert.

Grillo-Werke mit Sitz in Duisburg ist eine familiengeführte Gesellschaft und beschäftigt sich seit ihrer

Gründung im Jahre 1842 mit der Zinkverarbeitung und der Schwefelchemie. Der Geschäftsbereich Chemie unterhält Produktionsstätten an den Standorten Duisburg-Hamborn und Frankfurt-Höchst. Am Stammsitz Duisburg wurde 2009 die Entscheidung für das Projekt Akoya im Industriepark Höchst getroffen. Die neue Dimethylether-Anlage (DME), die auf einer Lizenz des ja-





1: Dimethylether-Anlage der Grillo-Werke in Duisburg

Bilder: Sikla

panischen Konzerns Mitsubishi Gas Chemical basiert, ist eine der modernsten DME-Produktionen in Europa und verfügt über eine Jahreskapazität von 20.000 t. Das Produkt Dimethylether (DME), auch bekannt als Methoxymethan, wird in hochreiner Form als Treibgas, zum Beispiel in Haarsprays und Lacksprays, verwendet.

## ZWEI FRAGEN

### Dr. Oliver Groß, Grillo-Werke

#### Welches Fazit ziehen Sie in puncto Wirtschaftlichkeit?

Dr. Oliver Groß: Bei der Gesamtkostenbetrachtung müssen immer sämtliche Leistungen berücksichtigt werden. Fertiger Korrosionsschutz bei Lieferung, Flexibilität bei der Anpassung an Bautelelranzen und Wegfall der Schrottrate sind die entscheidenden Punkte. Ein weiterer Kostenvorteil war die regelwerkskonforme Dokumentation mit der zusätzlichen Berücksichtigung des VCI-Leitfadens „Erdbebensicherheit“. Die Reduktion der Schnittstellen in der Planung und bei der Montage, insbesondere beim Materialhandling, haben uns weitere wirtschaftliche Vorteile verschafft. Stehen zukünftig Änderungen, Erweiterungen oder In-

”



Dr. Oliver Groß, Geschäftsfeldleiter Sulfate Geschäftsbereich Chemie Grillo-Werke:

„Alle projektspezifischen Vorgaben wurden zeitnah umgesetzt und dokumentiert“

### Gute Planung zahlt sich aus

Im Mai 2010 waren alle vertraglichen Bedingungen zu den Lizenzdetails geklärt, so dass die mechanische Anlagenfertigstellung auf den 1. Juli 2012 terminiert wurde - ein ehrgeiziges Ziel. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden bereits zu einem frühen Zeitpunkt die Anforderungen des Halterungskonzeptes vom Investor, der Firma Grillo sowie deren Engineeringpartner (Owners Engineering), der Firma Bayer Technology Services, die die Komplettanlage geplant und errichtet hat, wie folgt definiert:

- Planung: projektspezifisches Handbuch für die Planung im PDS-3D-Modell, Detail Engineering/SuCAD Applikation;
- Dokumentation: Nachweis Erdbebensicherheit (VCI-Richtlinien), Regelwerkskonformität nach EN 13480/Eurocode 3.

In der Planung wurden anhand des projektspezifischen Handbuchs die Systeme und rohrumschließenden Bauteile definiert und festgelegt. Auf diese Weise gab es einheitliche Vorgaben für das Detail-Engineering im PDS-3D-Modell. Der Anlagenbau unterliegt auch im Bereich der Unterkonstruktionskonstruktionen strengen Regelwerken. Ein Nachweis des Supports ist für den Anbieter obligatorisch. Die Planer konnten auf Belastbarkeitstabellen mit komplett gerechneten Konstruktionen zurückgreifen. Dies ermöglichte eine einfache und schnelle Planung. „Aufwendige Einzelnachweise wie im klassischen Sekundärstahlbau waren nicht erforderlich“, so Mustafa Korkmaz, Projektleiter des verantwortlichen Planungsbüros für die 3D-Detailplanung, Keynes Planungsgesellschaft. Ein weiteres Kriterium, das berücksichtigt werden musste, war das Einhalten des VCI-Leitfadens „Der Lastfall Erdbeben im Anlagenbau“. Die

standhaltungsmaßnahmen an, können diese jederzeit im laufenden Betrieb durchgeführt werden.

#### Warum haben Sie sich für diesen Hersteller entschieden?

Dr. Oliver Groß: Das Leistungspaket „Planung, Statik, Dokumentation, Lieferung und Montage“ aus einer Hand hat uns überzeugt. Alle projektspezifischen Vorgaben wurden zeitnah umgesetzt und dokumentiert. Aufgrund der frühzeitigen Klärung der für den Prozess relevanten Themen und der kompetenten Unterstützung der Firma Sikla war für uns die partnerschaftliche Zusammenarbeit schnell klar.

2: Einsatz Trägersystem bei Stationen

3: Flexibler Einsatz System Framo 80 als U- und L-Konstruktionen

4: Konstruktionskombinationen für Nennweiten DN 25 bis DN 400



Konstruktionen wurden anhand der Montagezeichnungen im Einzelfall geprüft.

Die eingesetzten Systeme erfüllen die Anforderungen des statischen Nachweises und sind baumustergeprüft. Durch den Einsatz der vom TÜV Rheinland geprüften höhenverstellbaren Rohrlager wurde ein geschlossenes Halterungssystem von rohrlumschließenden Bauteilen und Framo-80-Unterstützungsstrukturen einschließlich geprüfter und dokumentierter Regelwerkskonformität eingesetzt.

#### Baukastensystemvorteile voll ausgeschöpft

Mit dem Baukastensystem Framo 80 können hohe Lasten übertragen werden. Ein Blick in die Statik ist somit

nur in Grenzfällen erforderlich. Torsionskräfte, resultierend aus der Axialkraft der Leitung, werden über das Hohlprofil 80 x 80 mm sauber in den Baukörper eingeleitet. Das System ist an allen Seiten stufenlos adaptierbar und ermöglicht, dass auch unvorhergesehene Bautoleranzen kurzfristig ausgeglichen werden können. Über den Anwendungsbereich hinaus erfüllt das Simotec-Trägersystem 100 bzw. 120, basierend auf Doppel-T-Träger 100HEA und 120 HEB, den Schwerlastbereich.

Im Projektverlauf gab es weitere Gespräche zwischen Sikla und Bayer Technology Services. Für deren Construction Manager Stefan Ketteler war es wichtig, folgende Punkte durch den Halterungslieferanten sicherzustellen:

- alle Bauteile komplett stückverzinkt;
- Vorkonfektionierung und Kennzeichnung der Bauteile;
- kurzfristige Lieferung nach Zeichnungspaketen mit Fixterminen;
- Warenübergabe und Eingangskontrolle direkt auf der Baustelle;
- Montageeinweisung und Baustellenbetreuung.

Beim gesamten Sekundärstahlbau der Unterstützungsstrukturen nutzte man die Vorteile des modularen Baukastensystems. Die Wareneingangskontrolle führte der Halterungslieferant direkt auf der Baustelle durch. Dadurch konnten die Schnittstellen deutlich reduziert werden, und die ausführende Firma profitierte von einer hohen Prozesssicherheit. Um die Anforderungen an den Korrosionsschutz zu erfüllen, wurden Standard- und Sonderbauteile in stückverzinkter Ausführung geliefert.

Ein weiterer Baustein für die Prozesssicherheit waren die durchgängige Betreuung und fachliche Beratung während der Montagephase. Angefangen von der Montageschulung, über die Montagekoordination bis hin zur Terminüberwachung wurden die Abläufe durch Dirk Schneidewind, zuständig für das Baustellenmanagement bei Sikla, sichergestellt.



Sonderdruck aus CHEMIE TECHNIK 07/2013 im Auftrag des Kunden

Sikla GmbH, In der Lache 17, 78056 VS-Schwenningen, Tel.: 07720 948 456, Fax: 07720 948 358, www.sikla.de, E-Mail: anlagenbau@sikla.de