

BASF SE, Ludwigshafen

Verwaltungssitz: Friedrich-Engelhorn-Haus.

Ein sicherheitsbewusstes Unternehmen, das in Sachen
Fluid-Handling auf Sicherheit Marke RS setzt:
BASF SE, Stammwerk Ludwigshafen, mit 10 km² der
größte Industriekomplex Europas.



© BASF SE



© BASF SE

Chemieproduktion BASF



Die BASF ist ein Unternehmen der Superlative. Der größte Chemiekonzern der Welt, 1865 als "Badische Anilin- und Soda-Fabrik" in Mannheim entstanden, hat seinen Sitz in Ludwigshafen/Rhein. Die BASF-Stadt mit ihren 200 chemischen Produktionsbetrieben, vielen hundert Labors, Technika, Werkstätten und Büros ist der größte Industriekomplex Europas und das weltweit größte zusammenhängende Chemieareal. Auf einer Fläche von über zehn Quadratkilometern sind rund 34.000 Mitarbeiter mit der Entwicklung, Erprobung, Herstellung und dem Verkauf von mehreren tausend Produkten beschäftigt. Auch die Sicherheitsstandards gehören zur Weltspitze, sowohl im Blick auf die Menschen im Ballungsgebiet Rhein-Neckar als auch im Blick auf die eigenen Mitarbeiter. Im Rahmen des internationalen Programms „Responsible Care“ der Chemischen Industrie hat sich die BASF nicht nur zu verantwortungsvollem Handeln gegenüber Mensch und Umwelt verpflichtet, sondern auch zur fortlaufenden Verbesserung der Anlagen- und Arbeitssicherheit bekannt. Die praktische Umsetzung im Bereich Fluid-Handling: Seit Jahren setzt man regelmäßig auf Armaturen und Sicherheitstechnik "Marke RS".

Deka-Fabrik:
Die Einhaltung aller Sicherheitsregeln führte zu immer längeren Zeiträumen ohne meldepflichtigen Unfall.

So auch in der Deka-Fabrik, wo seit zehn Jahren Trocken- und Nottrennkupplungen von RS Roman Seliger im Einsatz sind. Die Deka-Fabrik gehört zu den ältesten Gebäuden im BASF-Areal, hat aber außer dem Traditionsnamen nichts mehr mit der alten Fabrikation gemein. Heute wird in den alten Mauern eine hochmoderne Anlage zur Herstellung von Zwischenprodukten für die Pharmaindustrie, die Bauchemie und den Pflanzenschutz betrieben. Außerdem von Vorprodukten für Lacke, Desinfektionsmittel und Hilfsstoffe für die Polyurethanproduktion.



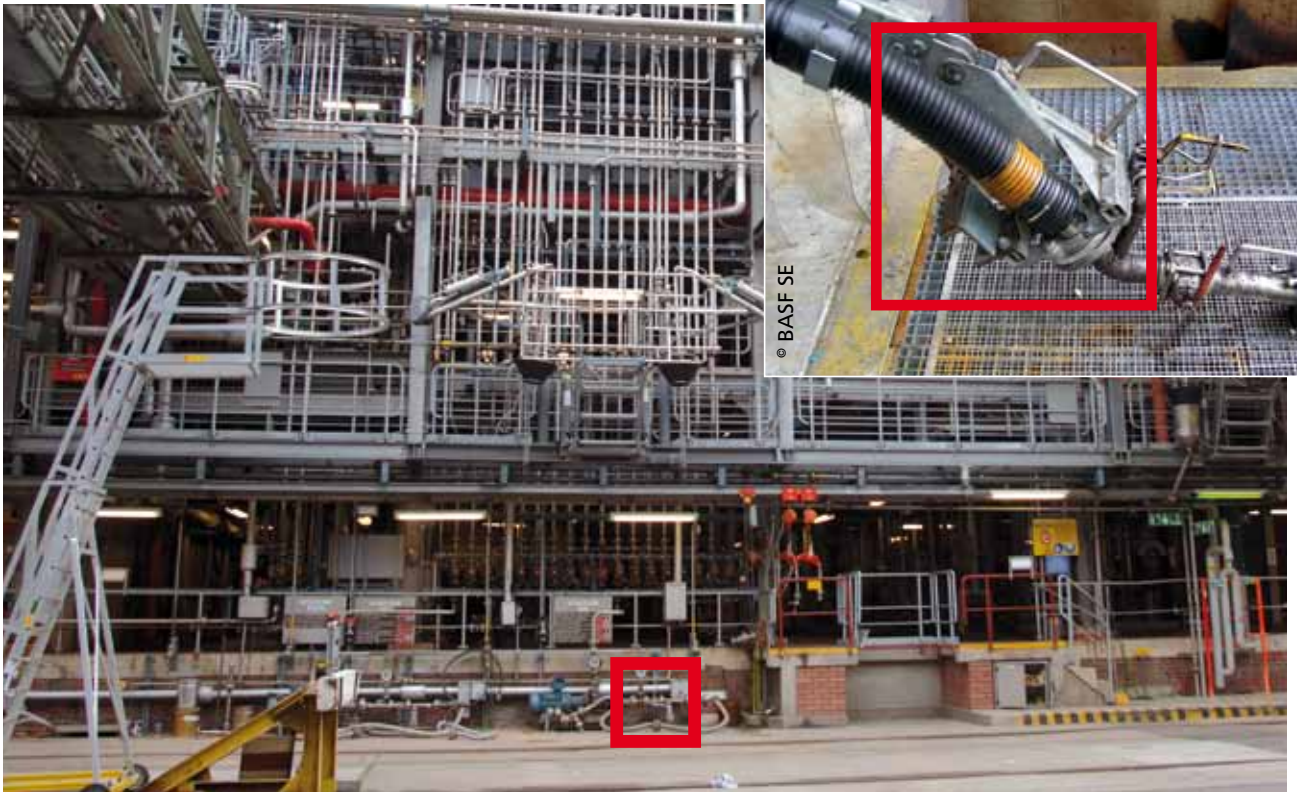
Sicherheitskammer mit Sicherheitstechnik: TR-Vaterteile an allen Schnittstellen.

Prozesseffizienz gesteigert: Von zehn Minuten auf zehn Sekunden

In modernen Anlagen werden häufig mehrere Produkte und Produktvarianten hergestellt (multi-purpose). Dies erfordert eine flexible Anpassung/Leitung der Medienströme. Und demzufolge ein häufiges Anpassen des Leitungssystems. Dort, wo dies nicht über Ventile möglich ist, stellen Schlauchleitungen zwischen den einzelnen Anlagenteilen "flexible" Verbindungen

her. In der Folge wird häufig gekuppelt, da viele verschiedene Medien im häufigen Wechsel auf verschiedene Schlauch- und Rohrleitungssysteme zugreifen müssen. Jeder Kupplungsvorgang unterbricht notwendigerweise den Prozess. Eine absolute Herausforderung, als in der Deka-Fabrik statt Schnellkupplungssystemen noch Flanschverbindungen üblich waren. Flansche zu lösen und wieder zu verbinden bedeutete auch bei routinierten Arbeitern eine Unterbrechung von mindestens zehn Minuten. Die galt es im Interesse eines durchgängigen Prozesses deutlich zu verkürzen.

Sicherheit im System



Leckagefrei kuppeln

In der Deka-Fabrik fließen teilweise problematische Chemikalien wie Amine durch die Rohrleitungen. Ein Grund mehr, in Sachen Kupplungssicherheit auf die höchste Sicherheitsstufe zu gehen. Die ausgeklügelte Ventiltechnik der → **Trockenkupplung TR** stellt sicher, dass problematische Medien schon im Augenblick des Auskuppelns konsequent abgesperrt sind und es zu keiner Leckage kommt.



Im Notfall entkuppeln

An den Verladestationen der Deka-Fabrik werden Bahnkesselwagen oder Tank-LKW über Schlauchleitungen betankt. An dieser Schnittstelle zwischen Werk und Logistik stellen → **Nottrennkupplungen Typ ABV** sicher, dass Rangierfehler wie "übereiltes Losfahren" nicht zur Katastrophe führen. Bei definierter Zugbelastung – weit bevor der Schlauch reißt – trennt die **ABV** die Verbindung und verschließt die Trennstellen sicher.



Müheless tanken

An verschiedenen Stellen im Werk trägt der → **Schlauchgelenkarm SGA** die Last der Spiralschläuche mit der schweren Flanschkupplung. Das reduziert die körperliche Belastung für die Mitarbeiter auf ein Minimum. Seine horizontale Beweglichkeit macht die Kupplung z.B. an den LKW zu einer mühelosen und präzisen Angelegenheit. Gleichzeitig wird so die Schlauchleitung vor Zugbeanspruchung, Torsion und mechanischer Beanspruchung der Schlauchhülle geschützt, was die Instandhaltungszyklen deutlich verlängert.



Sicherheit im System

Bis es soweit war, hatte man viel Lehrgeld bezahlt, wie der Betriebsleiter der Deka-Fabrik berichtete. Nach monatelangen Tests mit verschiedenen Alternativen entschied man sich in der Deka-Fabrik zur Umstellung von Flanschen auf ein Schnellkupplungssystem. Aus Sicherheitsgründen unter den Schnellkupplungen auf eine Trockenkupplung. Und aus Qualitätsgründen auf eine TR von RS. Und damit machten die Mitarbeiter sehr gute Erfahrungen! Denn was vorher zehn Minuten dauerte, dauert jetzt nur noch zehn Sekunden – Medienwechsel im Handumdrehen.

Mehrwert: Sicherheit gewonnen

Die sichere Schnellkupplungsfunktion ist nur ein Merkmal der TR, die im Wesentlichen als Sicherheitskupplung entwickelt wurde. Dank der Trockenkupplungsmechanik bilden entkuppelte Schlauchleitungen geschlossene Systeme. Im Moment des Entkuppelns schließen sich im Vater- wie im Mutterteil "automatisch" die Ventile. Anders als bei den offenen Flanschverbindungen ist also kein zusätzliches Schließen von Hähnen erforderlich. Auch kein Entsorgen von Restmengen. Das Kuppeln erfolgt quasi im laufenden Betrieb. Bei höchster Sicherheit vor Leckage oder Verdampfung. Was für die Mitarbeiter nicht nur eine Arbeiterleichterung darstellt, sondern

auch Sicherheit vor Gesundheitsrisiken. Diesem ersten Schritt zu mehr Sicherheit vor Leckage folgte ein zweiter Schritt zu mehr Sicherheit vor falschen Verbindungen. Die Herausforderung: Was in den Tanks lagert und durch die Rohr- und Schlauchleitungen fließt, sind teilweise kritische Medien, zum Beispiel die sehr geruchsintensiven Amine. Besonders problematisch ist aber die (unbeabsichtigte) Vermischung von Aminen und Nichtaminen. Die farbliche Markierung der Amine



Vorteil x 4: schneller, effizienter, sicherer, mit weniger Kraft.

(grün) und Nichtamine (blau) war eine erste richtige Maßnahme. Aber erst die mechanische Codierung der Vater- und Mutterteile der TR, also die Anwendung des Schlüssel-Schlüsselloch-Prinzips – macht nun eine Vermischung wirklich unmöglich. Ein weiteres erhebliches Sicherheitsplus also sowohl für die Mitarbeiter als auch den Arbeitsprozess und die Anlage.



Im grünen Bereich: Kuppeln mit TR.

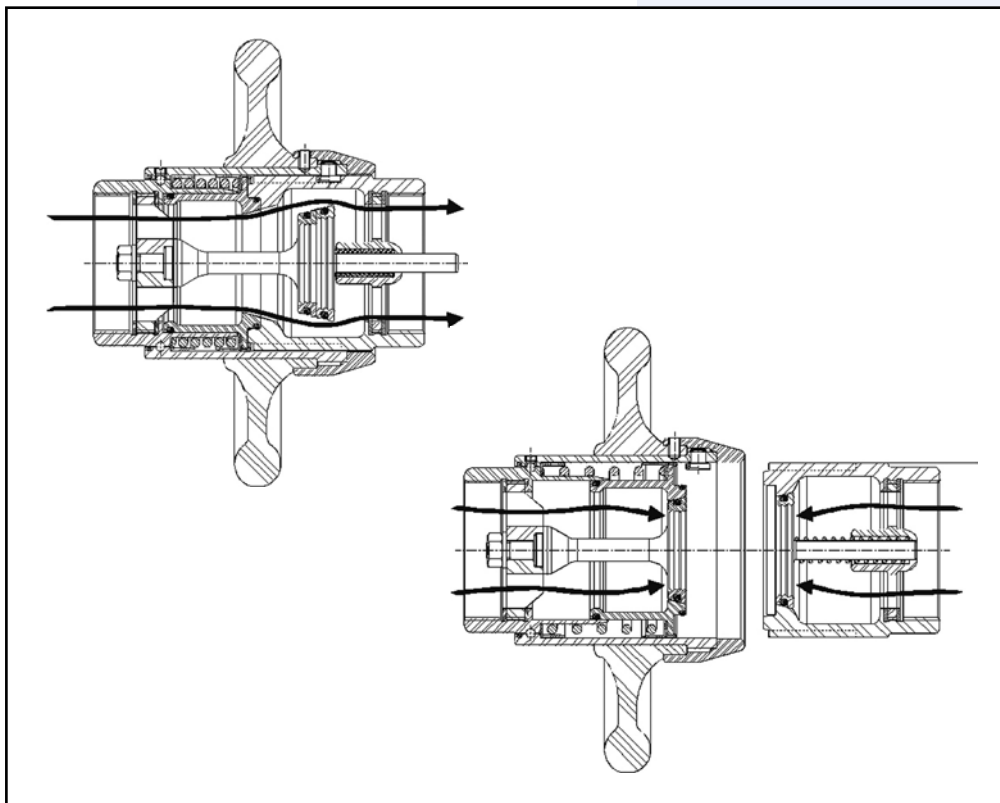
Mehrwert: Instandhaltungsaufwand gesenkt

Ein erhebliches Plus an Sicherheit gab es auch im Verladebereich. An der Kesselwagenstation auf der östlichen Außenwand der Deka-Fabrik münden eine Reihe von Rohrleitungen, die heute alle mit TR-Vaterteilen ausgestattet sind. Hier werden Schlauchleitungen angekuppelt, über die Chemieprodukte der Deka-

Sicherheit im System

Mechanische Kodierung bei der Trockenkupplung TR: praktische Anwendung des Schlüssel/Schlüsseloch-Prinzips.

Fabrik in Tankfahrzeuge oder Bahnkesselwagen gepumpt werden. Früher kam es an dieser Stelle immer wieder zu Beschädigungen in der Betankungsperipherie, etwa wenn der Kesselwagen bewegt wurde, während die Beladung noch lief. Durch die immer wieder notwendigen Reparaturen, den erhöhten Instandhaltungsaufwand und aufgrund der hohen Sicherheitsanforderungen suchte man nach



Trockenkupplung TR: offenes System im gekuppelten Zustand, geschlossenes System im entkuppelten Zustand.

Lösungen und fand das Prinzip Nottrennkupplung. Die Entscheidung fiel auf die Nottrennkupplung ABV von RS in verschiedenen Nennweiten. Sie funktionieren nach dem Prinzip der "Sollbruchstelle". Käme es also bei der Verladung zu einer Zugbelastung, etwa durch einen Kesselwagen, der durch Rangiervorgänge in Bewegung gesetzt wird, während der Verladeschlauch noch angeschlossen ist, würde die ABV kontrolliert die Leitung trennen. Gleichzeitig werden die beiden Trennstellen sicher verschlossen. Das schützt die Rohr- bzw. Schlauchleitung und ihre Armaturen vor Beschädigung und das Bedienpersonal bzw. die Umwelt vor dem un-

erwünschten Austritt von Medien. Für den Fall zum Beispiel, dass dabei ein Schlauch reißt. Der betroffene Bereich hat die ABVs an der Kesselwagenstation schon seit längerer Zeit erfolgreich im Einsatz. Was die Instandhaltungskosten spürbar senken kann, erhöht ganz "nebenbei" auch hier deutlich die Sicherheit für Mensch, Umwelt und Anlage.

Mehrwert: Instandhaltungszyklen verlängert

Die gleiche Wirkung auf Instandhaltungskosten und Sicherheit hatte der Einsatz des Schlauchgelenkarms SGA an verschiedenen Verladestationen im Werksgelände. Der mehrgliedrige, horizontal schwenkbare Arm nimmt die Last des Schlauchs auf, indem die Schlauchleitungen (Medienschlauch, Gaspendelung, ggf. Energieversorgung) auf dem Arm abgelegt werden. Das entlastet die Mitarbeiter bei der Verladung. Es schützt aber auch die Schlauchleitung vor mechanischen Belastungen wie Torsion, axiale Überdehnung, Knicken, Abrieb des Mantels oder Überfahren. Auch das erhöht die Produktlebensdauer und verlängert damit die Instandhaltungszyklen. Das bedeutet bei einem Unternehmen der Superlative wie der BASF in der Summe aller Anwendungen erhebliche Einsparungen.

Warum wir auf RS setzen



Markus Kerner,

Chemikant, Anlagenfahrer, BASF:

“Wer Tag für Tag mit Chemikalien zu tun hat, fühlt sich einfach wohler in seiner Haut, wenn an den Schnittstellen der Schlauch- oder Rohrleitungen Trockenkupplungen über die Sicherheit wachen. Auch die ABV an der Kesselwagenstation ist seit langem erfolgreich im Einsatz.“

Rolf Effenberger,

Abtl. SAT, Rala GmbH & Co. KG:

“Als Technischer Handel, der die BASF seit Jahren auch im Bereich Fluid-Handling betreut, setzen wir in der Armaturentechnik auf Sicherheit Marke RS.

Denn RS ist ein Partner, der höchste Qualität mit einem hohen Maß an Innovation und Dienstleistung verbindet.“



Was RS für die Sicherheit tut



Dipl.-Ing. Mario Bastian

RS-Außendienst :

“Unsere Lösungen werden nicht am Grünen Tisch entwickelt, sondern vor Ort. Sowohl mit der BASF als auch mit Rala stehen wir im ständigen Dialog. Nur so können wir unseren Partnern wirklichen Nutzen bringen.“

Stefan Gauweiler,

Außendienst, Rala GmbH & Co. KG:

“Bei den anspruchsvollen Anwendungen in der Chemie-Industrie führt eine qualifizierte Beratung in der Regel nicht zu Standardlösungen, sondern zu Hochwertarmaturen und damit häufig zu Produkten von RS.“



RS

Roman Seliger

Armaturenfabrik GmbH

An'n Slagboom 20

D-22848 Norderstedt

Telefon +49 40 523064-11

Telefax +49 40 523064-25

info@rs-seliger.de

www.rs-seliger.de



BASF SE –

The Chemical Company

Zahlen – Daten – Fakten

Mit Geschäftspartnern in über 200 Ländern, sechs Verbundstandorten sowie rund 385 Produktionsstandorten weltweit und ca. 105.000 Mitarbeitern ist die BASF das führende Chemieunternehmen der Welt und auf allen wichtigen Märkten der Welt präsent. In Ludwigshafen am Rhein betreibt die BASF den weltweit größten zusammenhängenden Chemiestandort. Er ist der Hauptsitz der BASF-Gruppe, die aus mehr als 320 Tochter- und Beteiligungsgesellschaften besteht. Das Portfolio umfasst die fünf Geschäftsbereiche Chemikalien, Kunststoffe, Veredelungsprodukte, Pflanzenschutz und Ernährung sowie Öl & Gas. 2009 hat die BASF-Gruppe einen Umsatz von 50,7 Mrd. € und ein Ergebnis vor Sondereinflüssen von etwa 4,9 Mrd. € erzielt. Intelligente Systemlösungen sowie hochwertige Produkte helfen den Kunden, erfolgreicher zu sein. Die BASF richtet ihr Handeln am Leitbild der nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung, Sustainable Development, aus. Vorstandsvorsitzender ist Dr. Jürgen Hambrecht.