

## Parker weltweit

**AE – Vereinigte Arabische Emirate, Dubai**  
Tel: +971 4 8875600  
parker.me@parker.com

**AR – Argentinien, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**AT – Österreich, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Österreich, Wiener Neustadt (Osteuropa)**  
Tel: +43 (0)2622 23501 970  
parker.easteurope@parker.com

**AU – Australien, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**AZ – Aserbaidzhan, Baku**  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgien, Nivelles**  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BR – Brasilien, Cachoeirinha RS**  
Tel: +55 51 3470 9144

**BY – Weißrussland, Minsk**  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CA – Kanada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**CH – Schweiz, Etoy**  
Tel: +41 (0) 21 821 02 30  
parker.switzerland@parker.com

**CN – China, Schanghai**  
Tel: +86 21 5031 2525

**CZ – Tschechische Republik, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien, Madrid**  
Tel: +34 902 33 00 01  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich, Contamine-sur-Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland, Athen**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**HU – Ungarn, Budapest**  
Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland, Dublin**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IN – Indien, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**IT – Italien, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**JP – Japan, Fujisawa**  
Tel: +(81) 4 6635 3050

**KR – Korea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**KZ – Kasachstan, Almaty**  
Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**LV – Lettland, Riga**  
Tel: +371 6 745 2601  
parker.latvia@parker.com

**MX – Mexico, Apodaca**  
Tel: +52 81 8156 6000

**MY – Malaysia, Subang Jaya**  
Tel: +60 3 5638 1476

**NL – Niederlande, Oldenzaal**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norwegen, Ski**  
Tel: +47 64 91 10 00  
parker.norway@parker.com

**NZ – Neuseeland, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**PL – Polen, Warschau**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal, Leca da Palmeira**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien, Bukarest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland, Moskau**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**SK – Slowakei, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TH – Thailand, Bangkok**  
Tel: +662 717 8140

**TR – Türkei, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**TW – Taiwan, Taipei**  
Tel: +886 2 2298 8987

**UA – Ukraine, Kiew**  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Großbritannien, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**US – USA, Cleveland**  
Tel: +1 216 896 3000

**VE – Venezuela, Caracas**  
Tel: +58 212 238 5422

**ZA – Republik Südafrika, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

Europäisches Produktinformationszentrum  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI, FR, IE, IT, PT, SE, SK, UK)



aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



## Piping Solutions

Komplette Hydrauliksysteme aus einer Hand.  
Mit Hochdruck zur Effizienz.





## Aus Tradition bieten wir Bestleistungen. Piping Solutions mit System.

### Es begann vor genau 75 Jahren

Anno 1934 begann ein Kapitel, das Hydraulikgeschichte geschrieben hat und noch schreibt: Hans Kreidel ließ das von ihm entwickelte Schneidringssystem unter dem Markennamen Ermeto-Original (EO) patentieren. Wegen der einfachen Montage mittels zweier Schraubenschlüssel gewann die Ermeto-Veranschraubung in den dreißiger Jahren schnell an Beliebtheit und Ermeto wurde zur Weltmarke. Genau dieses Erfolgsrezept steckt auch hinter dem Piping Solutions-Konzept von Parker. Heute genügt sogar ein Inbusschlüssel!

Ungeachtet des enormen Zeit- und Kostenaufwands und der durch unzureichende Schweißung oder nachlässige Röntgen- oder Ultraschall-Prüfung gegebenen Sicherheitsrisiken, werden noch immer verschweißte Hydraulikleitungen eingesetzt. Dabei bieten schweißfreie Flanschsysteme gewaltige Einsparpotenziale. Zugleich eröffnen derartige Verbindungen den Maschinen und Anlagenbauern bislang unbekannte Freiheitsgrade. Leckagesicherheit, Druckfestigkeit und Kontaminationsfreiheit der verschraubten Leitungen sind absolut gegeben. Ohne aufwändige Prüfung, ohne Schweißzeugnis, dafür mit einem Inbusschlüssel.

### Immer höhere Anforderungen

Steigende Systemdrücke, der Zwang, die Installations-, Wartungs- und damit auch die Betriebskosten zu senken sowie gewachsene Sicherheitsanforderungen, aber auch immer leistungsfähigere und größere Maschinen und Anlagen kennzeichnen die Entwicklung in der Hydraulik. Hinzu kommen eine gestiegene Typenvielfalt und die Forderung nach kompakten, Platz sparenden Hydraulikrohrsystemen. All dies verlangt ein Umdenken bei deren Planung, Bau und Betrieb und erfordert neue Lösungen. Dies gilt sowohl für Leitungen in stationären als auch in mobilen Systemen. Das Piping Solutions-Konzept von Parker ist eine Antwort darauf.

### Eine komplette Lösung

Nicht nur viele Köche verderben den Brei. Piping Solutions von Parker bieten Ihnen die kompetente Komplettlösung für Hydrauliksysteme. Von der Beratung über die Konstruktion und Vorkonfektionierung bis zur Lieferung und Installation – alles in bester Qualität und Zuverlässigkeit. Sie haben nur einen Ansprechpartner und keine Reibungsverluste und Abstimmungsprobleme. Sie entlasten Ihr eigenes Team, haben Kapazitäten frei und insgesamt ist es Zeit sparer für Sie und uns. So kommen wir mit Hochdruck zur neuen Effizienz.



### Wissen weitergeben

Unsere Beratung hat natürlich schon das Wissen aller Bausteine der Piping Solutions im Gepäck. Wir holen uns Ihre Anforderungen ab, loten alle erforderlichen Parameter aus und nehmen durch das konstruktive Gespräch Fahrt für unser gemeinsames Projekt auf.

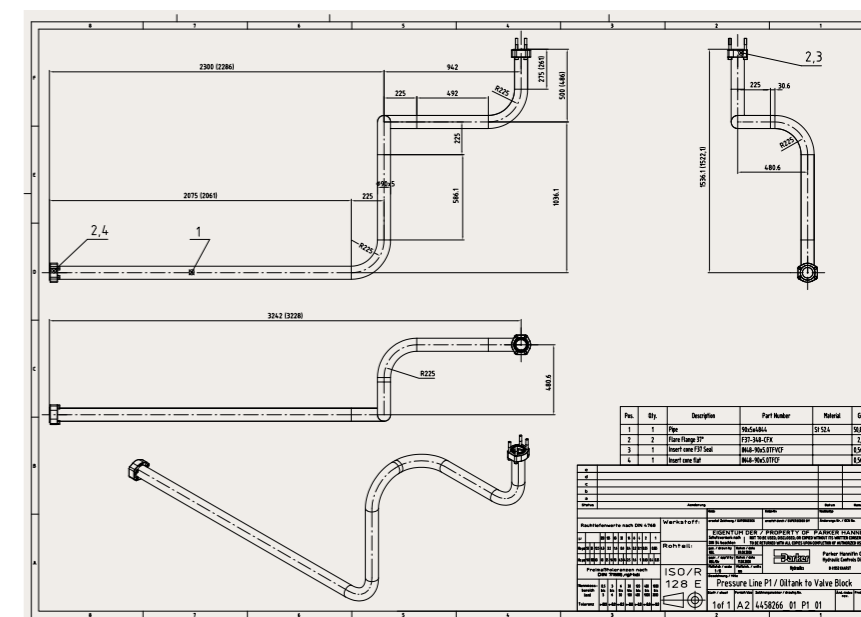
### Potenzial abrufen

Bereits in der Konstruktionsphase von Maschinen und Anlagen stehen Parker Ingenieure und Techniker zur Verfügung, um ein optimales Design des Hydraulikleitungssystems für den Maschinenbauer zu entwickeln. Das Engineering beinhaltet ebenso den Vorschlag zur Art der Verbindung, das heißt zu den einzusetzenden Produkten, wie die Auswahl der zu nutzenden Materialien, beginnend bei der Leitung bis zu den Dichtungen und Bohr Bildern. Wenn Anwender die Leitungsvorbereitung und -montage nicht selbst vornehmen wollen, dann stehen auf Wunsch erfahrene Spezialisten bereit, um diese Leistungen zu erbringen.



## Ihr Projekt ist unser Projekt. Von Anfang an.

Dabei spielt es keine Rolle, ob es um eine Erstausrüstung oder um die Modernisierung einer Maschine oder Anlage geht. Dieser Service kann die Vermessung, das Vorbereiten der Rohrleitungs-Flanschverbindungen, einschließlich dem Bördeln der Rohre und Verschrauben der Verbindungen beinhalten. Derart maßgeschneiderte, verschraubte Hydraulikverbindungen mit kalt gebogenen Rohren bieten auch bei Umbau, Erweiterung oder Demontage enorme Zeitersparnis.





## Komponenten optimal aufeinander abgestimmt.

### Das Parflange® F37-System

Das besondere Orbital-Bördelverfahren des Parflange® F37-Programms benötigt wesentlich weniger Arbeitsgänge als das Schweißen. Basis des Systems ist die Parflange®-Technologie, mit der eine hochfeste Bördelverbindung mit einer gerollten, verdichteten Oberfläche des Rohrendes erzeugt wird. Bisherige Parflange® Verbindungen endeten bei 42 mm Rohraußendurchmesser. Das Parflange® F37-System erweitert den Anwendungsbereich dieser formschlüssigen, elastomer abgedichteten Technologie nach oben, nämlich bis 190 mm Rohraußendurchmesser und Rohrwanddicken bis zu 20 mm, bei zulässigen Drücken bis 420 bar. Es basiert auf genormten SAE- und ISO-Flanschverbindungen und



vereinfacht Instandhaltung und Umbau von Leitungssystemen. Das System verkürzt Montage- und damit Produktionszeiten deutlich.

Mit der Parflange® ECO 170-Maschine bietet Parker eine flexibel einsetzbare Bördelmaschine für das faltenfreie und absolut glatte orbitale Bördeln vor Ort. Die bemerkenswert kurze Zykluszeit – je nach Rohrbeschaffenheit nur ein bis zwei Minuten für die gesamte Bearbeitung – macht den wesentlichen Produktivitäts-Vorsprung gegenüber verschweißten Leitungssystemen deutlich.



### F37-Flansch axial drehbar

Die Anbindung des gebördelten Rohres mit passendem F37-Flansch an das Hydrauliksystem erfolgt analog zur geschweißten Ausführung mit entsprechend genormten Schrauben und Anzugsmomenten. Im Vergleich ist die Montage mit dem Parflange® F37-System jedoch deutlich anwenderfreundlicher, da der F37-Flansch nicht fest mit dem Rohr verbunden ist, sondern axial drehbar.

Das bei führenden Zertifizierungsgesellschaften zugelassene System entspricht den Anschlüssen und Lochbildern nach ISO 6162-1/SAE J518 Code 61 (3000 PSI/210 bar), ISO 6162-2/SAE J518 Code 62 (6000 PSI/420 bar) sowie dem Bohrbild nach ISO 6164 (Quadratflansch). Die 3000 PSI/210 bar-Reihe ist, abhängig von Flansch- und Rohrgröße, auch für Drücke von 350 bar und 280 bar zugelassen. Damit muss bei Drücken höher 210 bar nicht unbedingt die schwerere 6000 PSI/420 bar-Baureihe eingesetzt werden. Mögliche Druckstufen hängen ab von der Art des Rohres und der Flanschgröße.



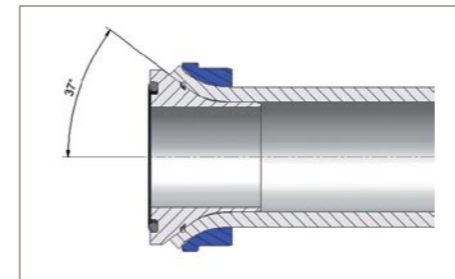
### Parker High Performance Flansch System

Stark bei Hochdruck und Vibration, außerdem ideal für die flexiblere Konstruktion. Das Parker High Performance Flansch System ergänzt die bewährte EO2-FORM-Technologie für Rohraußendurchmesser ab 38/42 mm. Das High Performance Flansch System ist ebenfalls ein formschlüssiges Verbindungssystem. Es ist auf den ersten Blick ganz einfach aufgebaut und doch anspruchsvoll in seinen Komponenten.

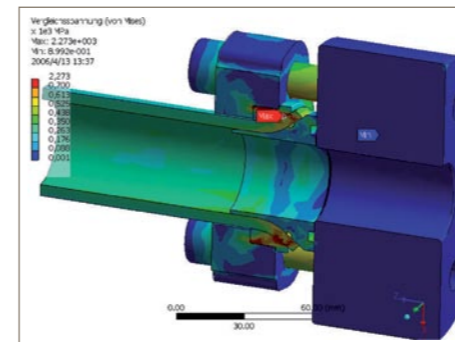
Diese bestehen aus

- HPF-Einsatz (= Insert, mit anschlussseitiger und rohreseitiger Elastomer-Abdichtung oder als flache Version mit rohreseitiger Elastomer-Abdichtung)
- Haltering (Lockring) aus hochfestem Stahl

High Performance Flanschverbindungen sind für Arbeitsdrücke von 420 bar bei vierfacher Sicherheit ausgelegt.



Die Bördelung des Rohres im HPF-System erfolgt mit einem Verlauf von 10° auf 37°. Die Finite-Elemente-Analyse macht die weitgehend homogene Kraftverteilung im gesamten Flansch sichtbar.



Sehr kompakte Einbaumaße mit der Möglichkeit, Sprunggrößen einzusetzen, ergeben in Kombination mit einer großen Rohrbandbreite und unterschiedlichen Rohrmaterialien hohe Flexibilität in der Konstruktion. Der flache Übergang der Umformzone sorgt für erhöhte Vibrationsicherheit, was zwangsläufig zur längeren Lebensdauer der Flanschverbindung führt. Den Umformprozess übernimmt eine

ergonomisch vorbildlich designte hydraulische Axial-Pressmaschine. HPF-Verbindungen sind in den Abmessungen von 25 x 3 bis 120 x 20 mm lieferbar. Die Flansche entsprechen den Bohrbildern nach ISO 6162-1, ISO 6162-2 oder ISO 6164.

### Das Komplettprogramm als Sparprogramm

So lassen sich die Fertigungszeiten um die Hälfte reduzieren! Vergleicht man die Arbeitsschritte geschweißter Leitungen mit Parker Flanschverbindungssystemen, so werden die erheblichen Einsparmöglichkeiten sofort klar. Für den Leitungsbau sind erforderlich:

1. Schneiden und Entgraten der Rohre
2. Rohrvorbereitung für den „Verbindungsprozess“
3. Schweißen bzw. Montieren
4. Prüfen (Röntgen) der geschweißten Verbindung
5. Reinigen des verbundenen Rohrelements
6. Aufbringen des Korrosionsschutzes

Im Vergleich dazu ist die schweißfreie Rohrumformung überzeugend Zeit und Kosten sparend! Zum Beispiel gehören aufwändiges Reinigen und Röntgen der Rohrverbindung ab sofort der Vergangenheit an. Schnell reduziert sich so die Fertigungsdauer einer Rohrverbindung im Vergleich zum herkömmlichen Schweißen um mehr als die Hälfte. Parker hat dazu einen Kalkulator entwickelt, der anhand individueller Eingaben die genaue Kosteneinsparung durch die Verwendung von Parflange® F37- bzw. High Performance Flanschverbindungen ermittelt. Die Parker Flanschverbindungssysteme kommen den immer höheren Anforderungen, insbesondere in der Offshore-Industrie, dem Schiffbau, der Schwermaschinenindustrie und dem Pressenbau, aber auch im Bergbau oder

in Recyclinganlagen und bei mobilen Maschinen entgegen. Die Verbindungssysteme lassen sich leicht in herkömmliche Leitungssysteme integrieren.

### Verträglich für Mitarbeiter und Umwelt

Flanschverbindungen lassen sich ohne umfangreiche Vorkenntnisse montieren. Im Vergleich zum herkömmlichen Schweißverfahren werden keine gesundheitsbedenklichen Dämpfe freigesetzt. Es gibt weder ein Brand- noch ein Explosions-Risiko. Damit wird der Einsatz an Orten mit hohen Sicherheitsauflagen, wie z. B. Offshore-Plattformen, ermöglicht.

Hinzu kommt die Konzeption der Bördel-Maschinen: Fehler bei der Erstellung der Flansche werden nahezu ausgeschlossen. Die bei Schweißarbeiten hervorgerufene, gefürchtete Spannungsrisskorrosion ist ein Fremdwort – die Lebensdauer des bearbeiteten Rohrsystems wird erhöht.

Da die Parflange®-/Parflare®-Technologien ohne äußere Wärmezufuhr auskommen, sind sie im Vergleich zum Schweißen energiesparender, erfordern weder Entfetter noch Antikorrosionsmittel. Beim Einsatz verzinkter Rohre kann das Nachverzinken entfallen, da der Zinkauftrag beim Bördeln nicht beeinträchtigt wird. Alle Parker Flanschverbindungskomponenten sind Cr(VI)-frei.





## Piping Solutions: Zur rechten Zeit am rechten Ort.

Wir liefern alle Bauteile sicher verpackt an die gewünschte Stelle. Mit kompletter Bestandsliste und Montageplänen. Zuverlässig zu dem anvisierten Termin. Und dann geht es auch schon mit der professionellen Montage los. Unsere Spezialisten übernehmen das gerne für Sie. Nach den Tests und dem Probelauf können Sie den Startknopf für Ihre erfolgreiche Produktion drücken.



### Die Bausteine machen den Erfolg aus

Der Systemgedanke im Zusammenspiel von Beratung, Konstruktion, Vorkonfektionierung (mit Verschraubungen, Flanschen, bearbeiteten Rohren), Lieferung und Installation ist durch die Gemeinsamkeit nicht zu schlagen. Die unterstützende Planung, die hochwertigen Produkte und die sicheren Arbeitsverfahren bieten das Optimum an Synergie, Zeit- und Kostensparnis. Selbstverständlich sind für Sie auch einzelne Bausteine der Piping Solutions abrufbar.



### Die Bausteine des Piping Solution-Konzeptes von Parker:

Beraten	Briefing/konstruktives Gespräch
Konstruieren	Verrohrungs-Layout Rohr-Auslegung Zeichnungen Dokumentation
Vorkonfektionieren	Rohr-Biegen Bördeln Rohr-Reinigung
Lieferrn	Konfektionieren/Versand Dokumentation
Installieren	Bauleitung vor Ort Montage vor Ort Prüfen und Spülen Dokumentation



## Individuell und revolutionär.

### Erfolgreich gekippt...

Neben innovativen, zuverlässigen Produkten hat sich das ausgefeilte Service-Konzept von Parker Piping Solutions in der Praxis erfolgreich bewährt. So beauftragte der ThyssenKrupp-Konzern Parker mit dem kompletten Hydraulik-Engineering zum Bau von Waggon-Kippern. Nach wie vor müssen Waggons, die zum Transport von Schüttgut dienen, unter Zuhilfenahme von Baggern auf sehr aufwändige und damit zeitraubende Art und Weise entladen werden. Mit automatisierten Waggon-Kippern wird der Entlade-Prozess dagegen deutlich verkürzt: Die voll beladenen Waggons werden mit Hilfe eines Positionier-Schienenfahrzeuges in die Drehrichtung

geschoben. Danach werden die Waggons horizontal und vertikal über hydraulische Aktuatoren geklemmt. Im Anschluss erfolgt eine Drehung um 180° um die Längsachse, und die Kohle fällt in den Bunker. Die entleerten Waggons werden in die Ausgangslage zurückgedreht, und die Klemmung gelöst. Das Positionier-Schienenfahrzeug schiebt jetzt gleichzeitig die leeren Waggons heraus und zwei neue in die Drehrichtung. Die Zykluszeit für den gesamten Prozess beträgt ca. 1,5 Minuten für zwei Waggons.

### Partnerschaft zum Vorteil des Kunden – Hydrauliksystem aus einer Hand mit klar definierter Verantwortung

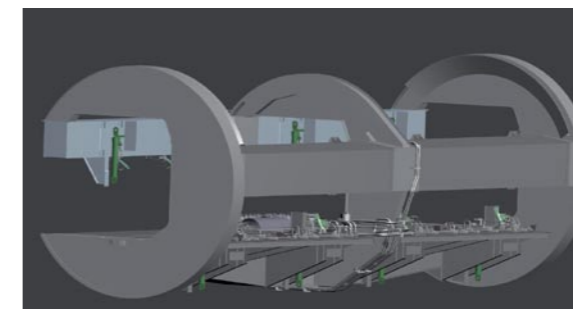
In enger Abstimmung mit ThyssenKrupp erstellten die Techniker von Parker zunächst das Platz sparende und in der Funktion

zuverlässige Verrohrungs-Konzept für die Hydraulikeinheit des Waggon-Kippers. Die für den späteren Bau notwendigen Zeichnungen wurden erstellt und alle technischen Details lückenlos und übersichtlich dokumentiert. Nach eingehender interner Prüfung und kundenseitiger Freigabe des Hydraulik-Konzeptes konnten die Rohrkomponenten gebogen, gebördelt und mit den anderen Komponenten verbaut werden. Der notwendige Auftrag einer besonderen Schutzschicht gegen Korrosion und äußere Umwelteinflüsse wurde gleich mit erledigt. Die Montageüberwachung des Hydraulik-Aggregates vor Ort wurde ebenfalls von Parker vorgenommen.

### Komplett gut gelöst

Umfassende Lösungen wie Piping Solutions von Parker sind für den Kunden immer vorteilhaft. Durch die Übergabe eines kompletten Leistungspaketes an einen externen Partner können eigene Personalkapazitäten für andere Projekte eingesetzt und das Volumen bewältigter Projekte deutlich gesteigert werden. Zudem stellt ein komplettes Leistungspaket – geliefert aus einer Hand – für den Kunden auch immer ein Reduzieren der Lieferanten dar. Zeitraubendes Koordinieren verschiedener Ansprechpartner entfällt und die Projektentwicklung lässt sich somit drastisch beschleunigen.

Der Stahlbau des Kunden gibt die Störkanten für das Engineering des Rohrleitungssystems vor.



Das Leitungssystem wird als 3D-Modell detailliert modelliert.

