

A bronze statue of a man sitting on a rock, leaning forward with his chin resting on his hand in a classic 'The Thinker' pose. The statue is illuminated from below, creating a strong orange and yellow glow that highlights its contours and texture. The background is dark, making the glowing statue stand out.

Rolf Kind GmbH

Erfahrungen mit den
Domestic Agencies der
ITER Organization

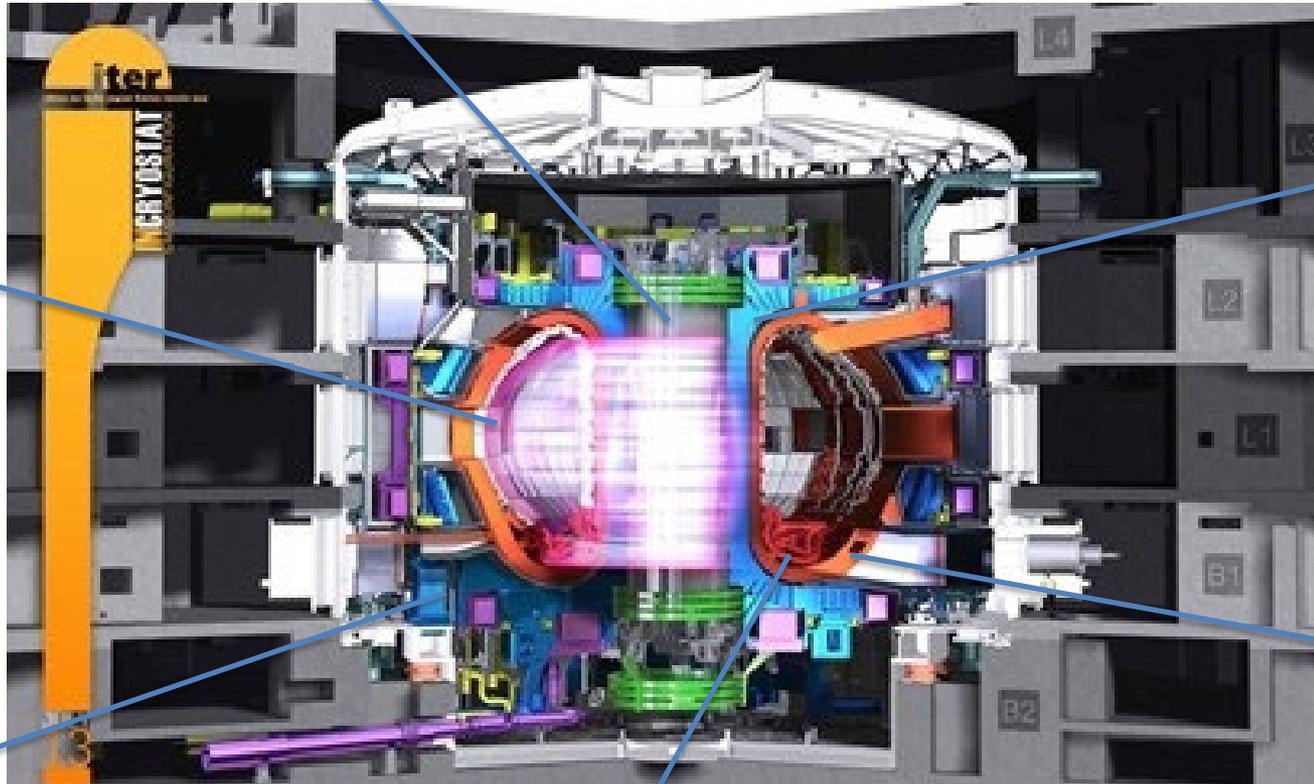
Forum FUSION Deutschland, KIT am 17.05.2022

- Rolf Kind GmbH
- Rolf Kind GmbH und ITER
- Überblick ITER & DAs
- Rolf Kind GmbH & ITER DAs
- KIND als Direktlieferant (1st bzw. 3rd Tier)
- KIND als Lieferant einer Domestic Agency
- Tipps zur Projektabwicklung mit der Domestic Agency
- Zusammenfassung

- Wer sind wir?
 - Spezialisierter Hersteller von großen Freiform-Schmiedestücken
 - Spezielle Werkstoffe (Nickelbasis, Titan, hochlegierte Edelstähle, Cu, CuCrZr...)
 - Stückgewichte bis zu 50 t
- Was machen wir?
 - Material-Sourcing
 - Schmieden, Walzen und Wärmebehandeln
 - Mechanische Bearbeitung (Sägen, Drehen, Fräsen, Bohren)
 - Zerstörungsfreie Prüfung (UT, PT, VT)
 - Zerstörende Prüfung in Zusammenarbeit mit akkreditierten Labors (z.B. TÜV)
 - Kurz: Vom Rohmaterial bis zum einbaufertigen Bauteil
- Wer sind unsere Kunden?
 - (Petro-) Chemie, Öl- & Gas, Maschinen- und Anlagenbau, R&D, Nuklear
 - Exportrate bis zu 80%

Zusammenarbeit mit ITER seit über 20 Jahren

CS Tie Plates (USDA)



TF Coil Casings
(JA DA and
KO DA)

Blanket
Shield Block
(KO DA)

Vacuum Vessel Main
Vessel Forgings (KO
DA and F4E)

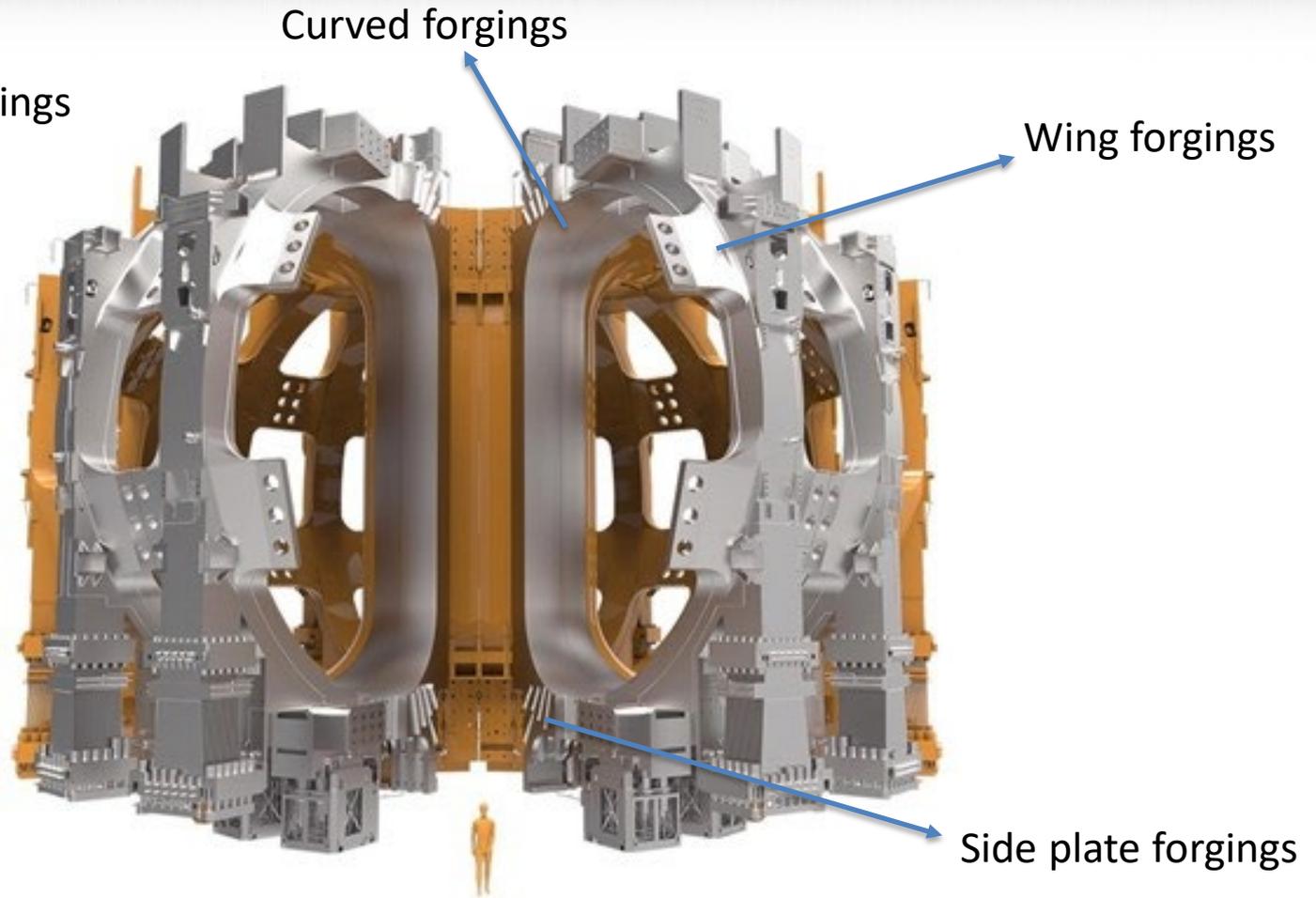
Vacuum Vessel
Upper & Lower
Ports (RF DA)

Divertor Cassete Body Forgings (F4E)

Rolf Kind und ITER

TF COIL Structure forgings

Material F316 LNH



TF Coil Magnet

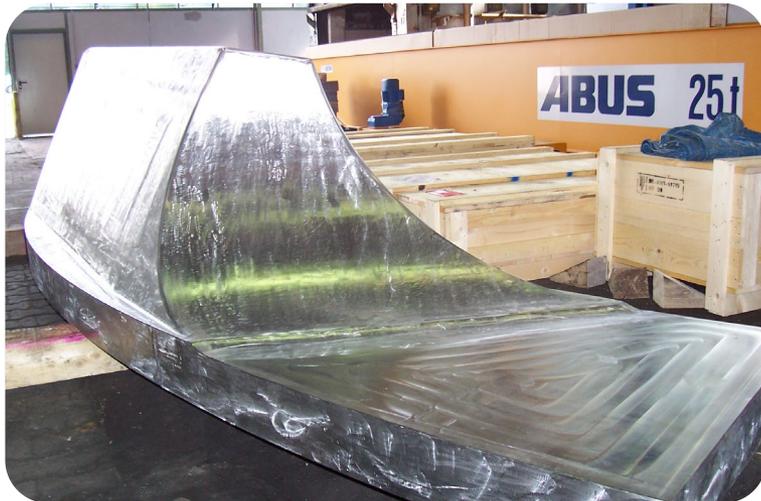
Curved forgings



Wing Forging

Side Plate Forging

Magnet Wing Forging



ITER TF Coil Structure – Wing Forging



Magnet Side Plate forging



ITER TF Coil Side Plate forging



Vacuum Vessel

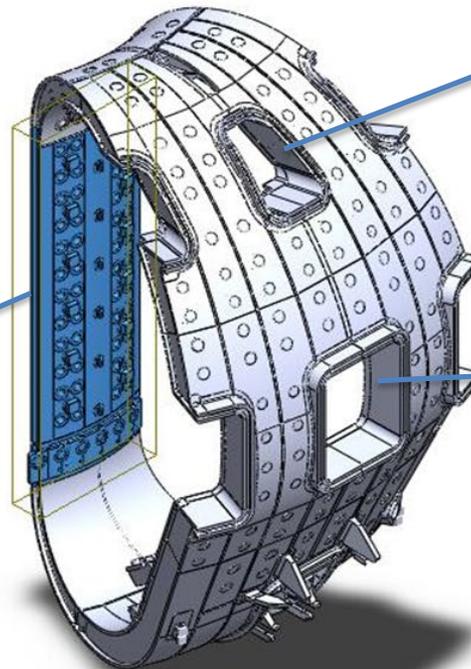
ITER Vacuum Vessel

Material F 316 L(N) IG

ITER Grade

Nuclear Class 1 Component

VV Square and round
shape forgings



VV Upper Port Structure

VV Equatorial Port Structure

Rolf KIND hat Schmiedestücke für alle 9 ITER VV Sektoren, in Summe über 2.000 Tonnen Stahl, geliefert.

Vacuum Vessel



ITER Vacuum Vessel Upper Port Structure



Vacuum Vessel



ITER Vacuum Vessel Equatorial Port Structure Forgings

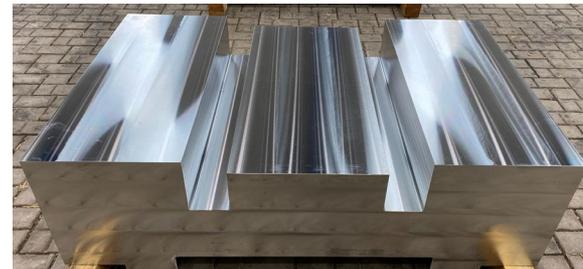




ITER Organization / ITER Central Team

- China: ITER CHINA
- Europa: F4E
- Indien: ITER-India
- Japan: QST
- Südkorea: KFE
- Russland: Rosatom
- USA: ORNL

- KIND hat Aufträge auf verschiedensten Ebenen im ITER Projekt abgewickelt
 - „Ebene 0“ -> Direktaufträge von ITER Organization
 - „Ebene 1“ -> Direktaufträge der ITER Domestic Agencies
 - „Ebene 2+“ -> Auftrag von einem „Ebene 1“ Auftragnehmer oder Nachfolgenden
- Ebenso für verschiedene PIC/SIC-Klassen
 - „normale“ Strukturbauteile
 - Vakuumrelevante Bauteile / Bauteile aus Werkstoffen mit eingeschränkten Analysen für aktivierbare Elemente
 - Bauteile gemäß RCC-MR (~ 90%)



KIND als Direktlieferant an 1st/3rd Tier

- Im Gegensatz zu Ausschreibungen von Domestic Agencies sind solche Ausschreibungen, welche direkt durch IO veröffentlicht werden, meist für Vormaterial der halbfertige Bauteile und somit in der technischen Tiefe meist weniger aufwändig zu bearbeiten
- Ebenso wird man als 3rd Party Lieferant von den Projektlieferanten nur mit den wirklich notwendigen Informationen versorgt – beispielsweise wird nur eine Vormaterial - Spezifikation und Zeichnungen der zu bearbeitenden Bauteile vorgelegt
- Erstellung umfangreicher Dokumente, wie z.B. Projekt- und Qualitätsplänen ist in beiden Fällen natürlich trotzdem notwendig
 - Quality Plan
 - Manufacturing Plan
 - Manufacturing Inspection Plan
 - US Prüfvorschriften, PT Prüfvorschriften
 - EMR's
 - etc.

KIND als Lieferant einer DA

Am Beispiel von Fusion4Energy

- Der Ablauf stellt sich wie folgt dar:
 - Durch das [Industrie-Portal von F4E](#) auf potentielle Projekte aufmerksam werden
 - Teilnahme an entsprechenden „Call for Nomination“
 - Teilnahme am „Call for Application / Tender“ auf Einladung der DA
 - Allgemeine technische Qualifizierung als Lieferant
 - Kaufmännische Qualifizierung bzw. Abgabe des Angebotes
 - Auch mehrstufig möglich:
 - 1. technisch als Open Call
 - 2. kaufmännisch als Closed Call, bei erfolgreicher technischer Qualifizierung
 - Kann als Closed Competition wiederholt werden, je nach Modus
 - Durcharbeiten von umfangreichen Ausschreibungs-Unterlagen
 - Beschreibung von allen Anforderungen
 - Auf Fragen wird für alle Teilnehmer der Ausschreibung über das Industrie-Portal geantwortet, so dass alle auf dem selben Stand sind
 - Nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage zur Vergabe von Aufträgen (?!?)
 - Meist vorab schon eine Bewertungsmatrix mit Gewichtung von Preis, Technischer Leistungsfähigkeit und sonstigen Faktoren

- Abweichungen im Ablauf der Projekte möglichst vermeiden
 - Deviation Requests sind zwar theoretisch möglich, jedoch ist deren Freigabe langwierig und schwierig im laufenden Prozess (Stichwort: technische Verantwortung!)
 - Freigabekette: Lieferant <-> DA <-> IO <-> ANB
 - ACHTUNG: Mögliche Widersprüche zwischen den Anforderungen zur Genehmigung der einzelnen Parteien sind nicht ungewöhnlich
 - Im Vorfeld alle Anforderungen (Dokumente!) genau verstehen und während der Ausschreibungsphase wenn notwendig Nachfragen stellen oder Änderungen / Lockerungen über den offiziellen Weg beantragen
- Keine Angst davor haben im Verlauf der Ausschreibung Fragen zu stellen
 - Schnelle Antworten der verantwortlichen Stellen, selbst wenn es nur der Verweis auf einen Paragraphen in den Ausschreibungsunterlagen ist

- Die Qualitätsanforderungen für zu liefernde Bauteile und Dokumente sind stets hoch
 - Als direkter oder 3rd Party Lieferant sind Anforderungen meist klarer und kürzer vorbereitet
 - Dies kann im Fall als Direktlieferant für IO in unserer Erfahrung jedoch mit der Natur der gelieferten Bauteile (Rohmaterial bzw. vorbearbeitet) zusammenhängen
 - Als 3rd Party Lieferant werden die umfangreichen Dokumente vom Haupt-Vertragsnehmer entsprechend aufgearbeitet und von diesem zur Verfügung gestellt
- Die Projektabwicklung hat sich in der Zeit seit der engeren Zusammenarbeit und Abstimmung von DA, IO-CT und ANB merklich verbessert (seit ca. 2019, nach Gründung des IO-Central Teams)
- Grundsätzlich professionelle und lösungsorientierte Zusammenarbeit, jedoch im Detail leider oft sehr bürokratisch

KIND®



Vielen Dank für Ihr Interesse.

© Rolf Kind GmbH, Kaiserau 6-8, 51789 Lindlar
www.r-kind.de