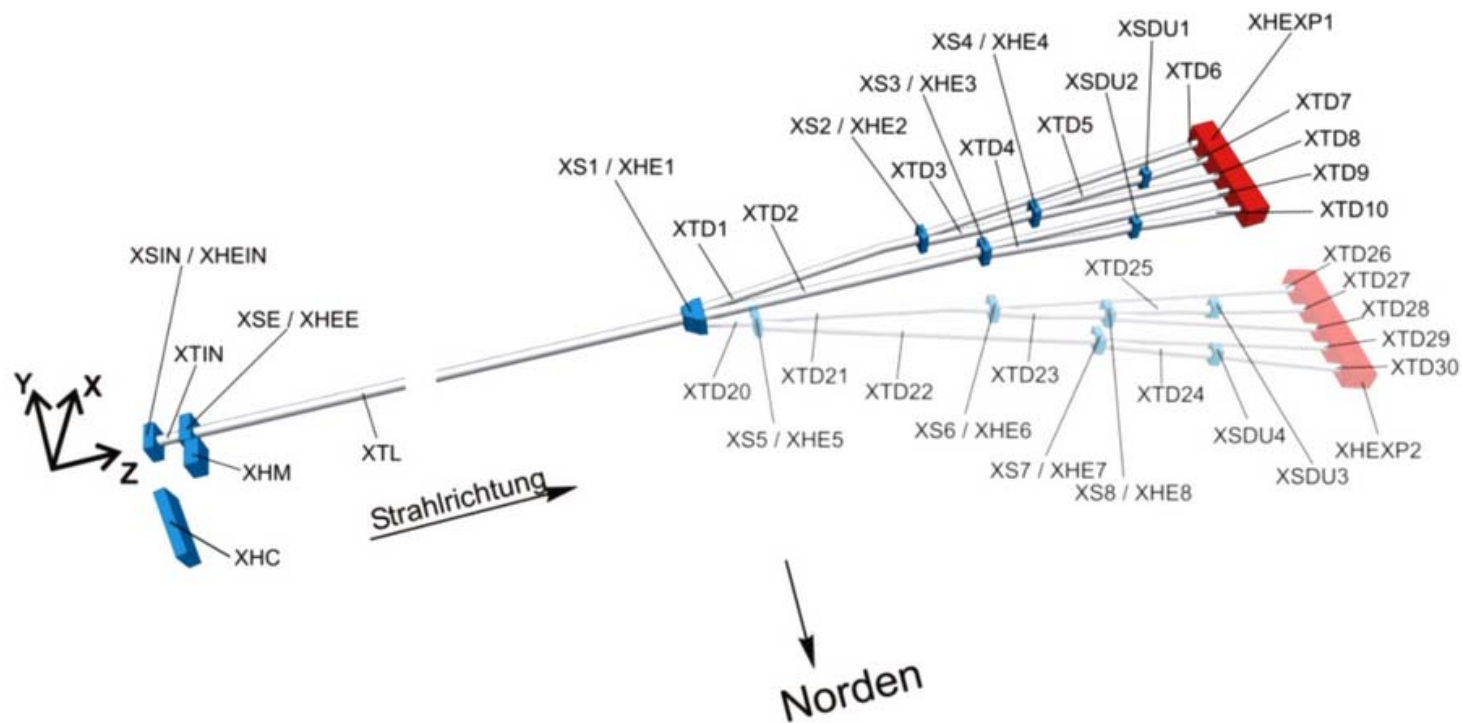


PRR - Tragrahmen XTL R28-38



Roland Platzer, ZM1
11.12.2014

Inhalt

- > Konzept Magnetabhängung im XTL R28-38
 - Tragrahmen, Tunnelanbindung, Vakuumabhängung
- > Statik und Dynamik
 - Lasten, Statik Tragrahmen, Justiergestelle, Anschweißbänder, Magnete, Eigenfrequenzen
- > Fertigungszeichnungen
- > Schnittstellen, Absprachen
 - MEA – Installation, Vermessung
 - MKS - Cryo
 - MVS – Vakuum
 - MIN – Kicker
 - MDI – OTRs/BPMs
 - Weitere Gewerke (Elektro, Wasser, Sicherheit)
- > Weiteres Vorgehen
- > Unterlagen



Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Lösung

- Konzept Tragrahmen analog R 38-40
z. T. auch stehende Komponenten auf hängenden Rahmen („Badewannen“)
- Justiergestelle als Hängegestelle bzw. stehende Komponenten mit Gabi-Gestellen

	Standard	Badewanne R 38	Badewanne Standard
Tragrahmen typ			
	HEB180	HEB220	
Halbzeug			
	1	2	3
Segmente			

	1 Segment	2 Segmente	3 Segmente	Summe
Standard HEB180	11	29	9	49
Standard HEB220	4	12	0	16
Badewanne HEB180	9	8	0	17
Badewanne HEB220	0	3	0	3
			Kontrollsumme:	85

+ 1 weiterer TLD-Tragrahmen



Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Tragrahmen

> Materialien/Querschnitte

- Baustahl S 235 JRG2 (1.0038) [ehem. St 37-2]
- Profile
 - Längsträger HEB 180/220 [IPB]
 - Querträger HEB 180/220 [IPB]
 - Hänger U 180
 - Seitliche Abstützung U 180
 - Wandprofil U 300
 - Verbindungswinkel L 250 x 90 x 16
- Schrauben
 - Stahlbauschrauben (große Schlüsselweite)
 - HV 10.9, feuerverzinkt
 - Einfache Verschraubung M16
 - Doppelte Verschraubung M12
- Tunnelanbindung
 - Befestigung in Halfenschienen HZA 29/20
 - Hammerkopfschraube (verzahnt) HZS M12

Tragrahmen R28	3
Tragrahmen R29	2
Tragrahmen R30	4
Tragrahmen R31	6
Tragrahmen R32	12
Tragrahmen R33	11
Tragrahmen R34	13
Tragrahmen R35	12
Tragrahmen R36	10
Tragrahmen R37	9
Tragrahmen R38	3
Tragrahmen Gesamt	85
davon Standard	65
davon Badewanne	20

+ 1 weiterer TLD-Tragrahmen

▪ Korrosionsschutz

- Anstrich Grundschicht + Deckschicht
- Analog Kryostat-Aufhängung
- TLD = feuerverzinkt

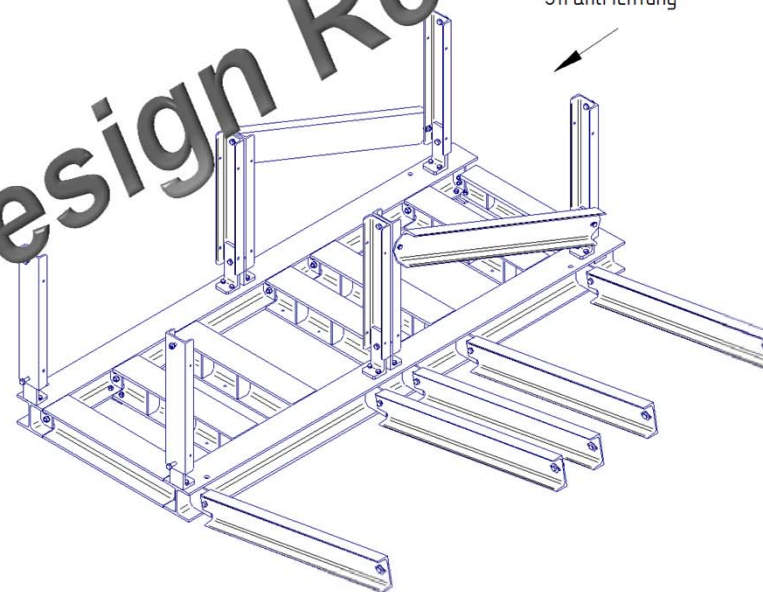


Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Tragrahmen

> Tragrahmen TL

- Basisrahmen mit Längs- und Querträgern
- Querträger eingeschraubt und mit Steifen an Hängegestellbefestigungspunkten
- Langlöcher in Strahlrichtung in Längsträgern an Hängern
- Langlöcher in Querrichtung **an seitlicher Abstützung**
- Klemmkräfte/Einspannung aus Vorspannung M16-10.9
- 4 Anschlagpunkte zum Heben
- 4 Punkte für Messnester
- 2 Gewindebohrungen für Erdung
- XTL Raum 31 Ende bis 34 geneigte Basisrahmen parallel zum Strahl

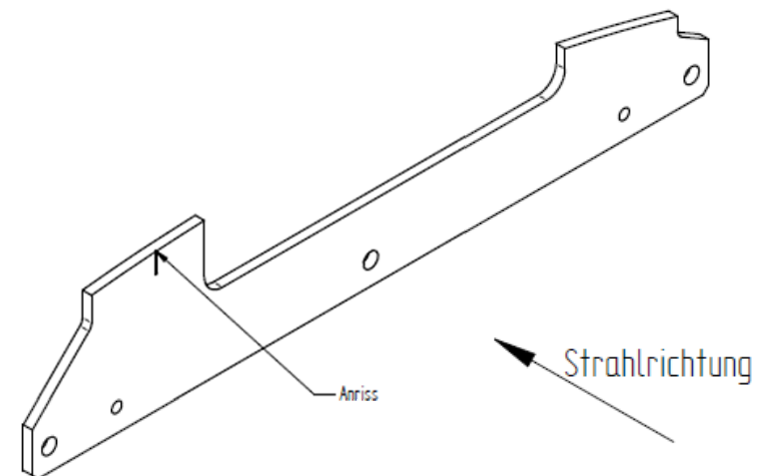
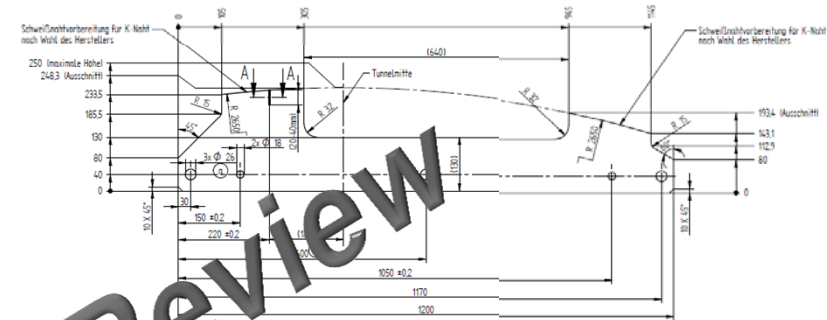


Tragrahmen XTL R28-38		Winkel-Hänger
CAD-Raum	Tragrahmen	*
XTL_R31	31B	0.00
XTL_R31	31C	0.00
XTL_R31	31D	0.00
XTL_R31	31E	0.00
XTL_R31	31F	0.18
XTL_R32	32A	
XTL_R32	32B	
XTL_R32	32C	
XTL_R32	32D	0.27
XTL_R32	32E	0.45
XTL_R32	32F	0.63
XTL_R32	32G	
XTL_R32	32H	
XTL_R32	32J	
XTL_R32	32K	
XTL_R32	32L	
XTL_R32	32M	
XTL_R33	33A	1.26
XTL_R33	33B	1.26
XTL_R33	33C	1.26
XTL_R33	33D	1.26
XTL_R33	33E	1.26
XTL_R33	33F	1.26
XTL_R33	33G	1.26
XTL_R33	33H	1.26
XTL_R33	33J	1.26
XTL_R33	33K	1.26
XTL_R33	33L	1.26
XTL_R34	34A	1.28
XTL_R34	34B	1.28
XTL_R34	34C	1.28
XTL_R34	34D	1.28
XTL_R34	34E	1.28
XTL_R34	34F	1.28
XTL_R34	34G	1.28
XTL_R34	34H	1.28
XTL_R34	34J	1.28
XTL_R34	34K	1.28
XTL_R34	34L	1.28
XTL_R34	34M	1.28
XTL_R34	34N	1.28
XTL_R35	35A	0.00
XTL_R35	35B	0.00
XTL_R35	35C	0.00

Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

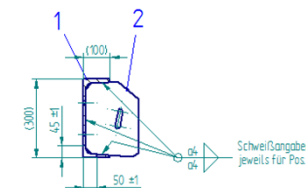
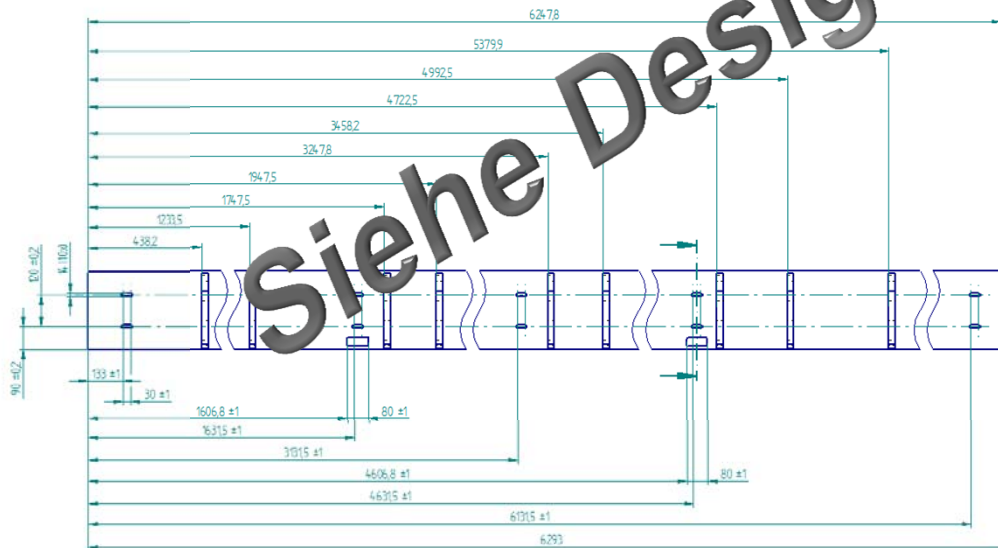
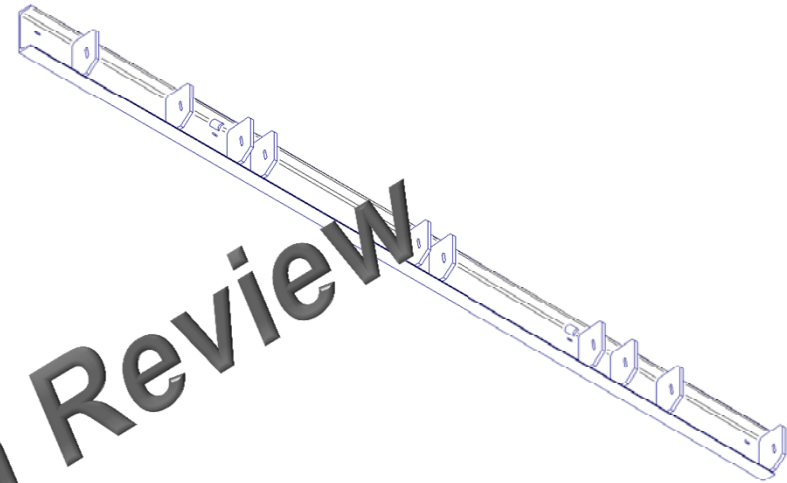
Einschweißbleche

- Anschweißbleche alle 1,50 m Tübbing mit Anschweißblech zum Anschweißen
- unterschiedliche Typen
 - Standard ca. 200 Stk.
 - Sonderform ca. 35 Stk.
- Anriss zur Ausrichtung
- mit zusätzlichen 3 Anschlagpunkten $\varnothing 26$ mm
- Bohrungen $\varnothing 18$ mm für Tragrahmen
- Freiraum in Tunnelmitte für Tunnelfunk und Brandschutz
- Bleche an Tübbingstößen leicht auskragend
- Schweißnahtvorbereitung als K-Naht



Wandabstützung

- U 300 an Halfenschienen geschraubt
 - Kein Schweißen im Tunnel
 - Keine Bohrungen in Tübbings notwendig
- Ausklinkung an Kabelbritschenhaltern in den Halfenschienen für mehr Freiraum Messmarken
- Vertikale Langlöcher für Bautoleranzen
- Ggf. verstärktes Profil bei Badewannen R38



Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

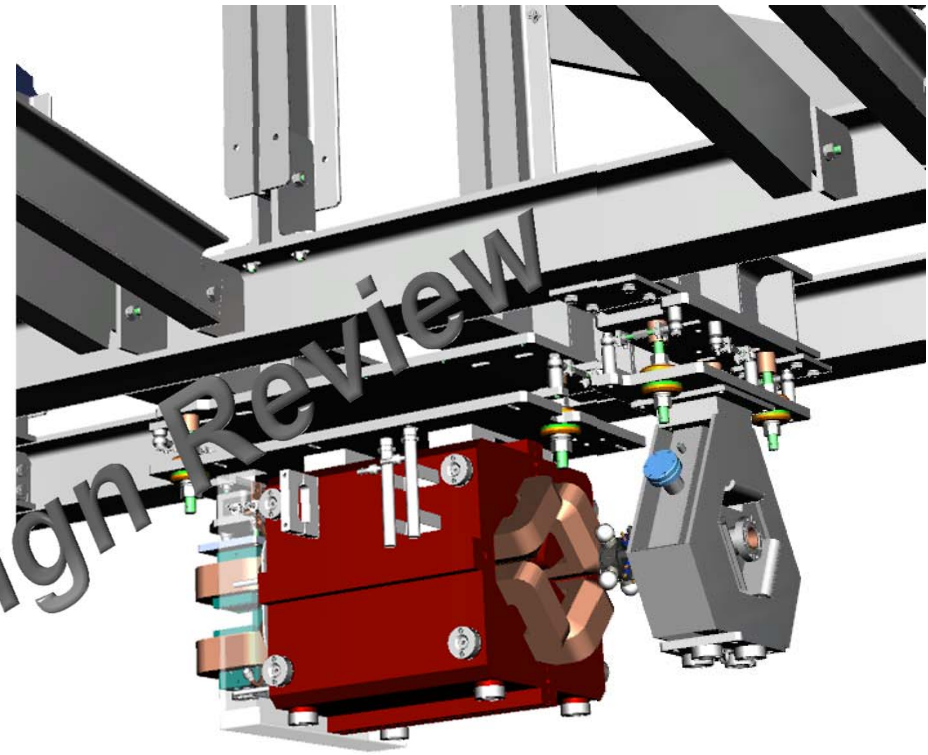
Justiergestelle

Materialien/Querschnitte

> Hängegestell Standard

- Baustahl S 235 JRG2 (1.0038)
- Bleche: i. Allg. Blechdicke 20 mm
- Versteifungsrinne: U 40
- Schrauben
 - Maschinenbauschrauben
 - 8.8, feuerverzinkt
 - M 10 Anbindung Tragrahmen und Magnete (XQK hat Sonderlösung)
- Stehbolzen
 - M 24x2 (Feingewinde) [M 12 für Korrekturmagnete / M 20x2 für Pumpengestelle]
- Lenker
 - Standard DESY-Lenker M 12 (Pumpe, Octupol M 10)
- Gehärtete Unterlegscheiben sowie Kugelscheibe-Kegelpfanne

> Anpassung der Hängegestelle an Forderungen Vermesser wurde vorgenommen

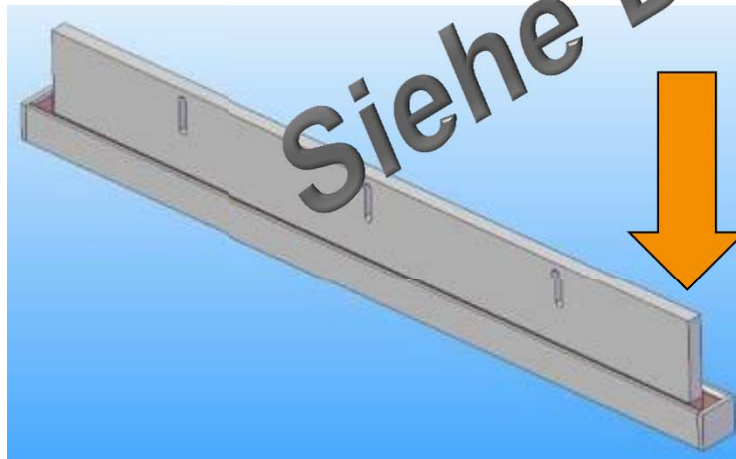
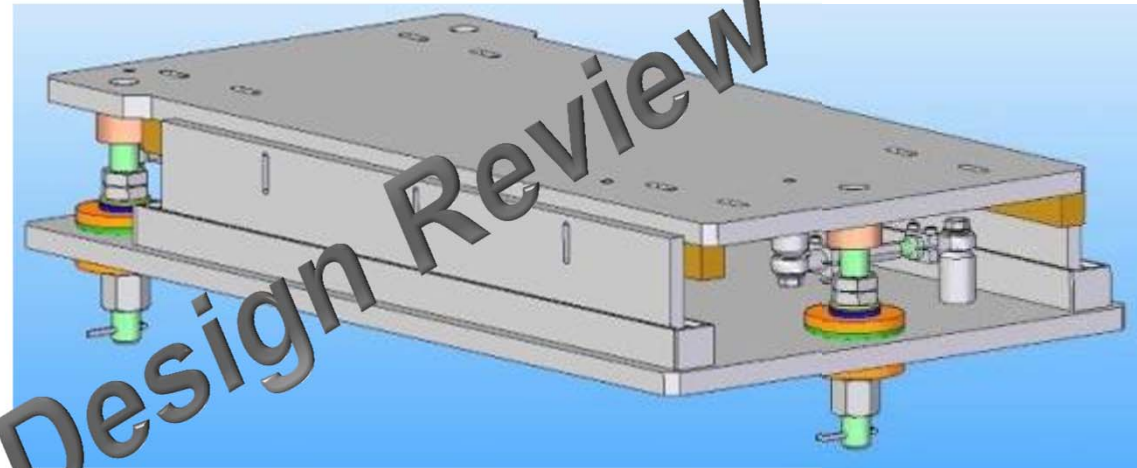


Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Justiergestelle

Versteifung – für schwere Magnete

Gestell wird nach der Einjustierung zu einem Kasten geschlossen
Falls Neujustierung erforderlich wird, müssen Rinne und Schwert weggeworfen und dafür neue eingebaut werden
Rinne mit Langlöchern für Querabweichungen
Schwert mit Langlöchern für Höhenabweichung
Verguss mit Epoxid-2-Komponenten-Kleber für Abweichung in der Neigung



Master Bond Polymer Adhesive EP30

Low Viscosity, Two Component Epoxy Adhesive For High Performance General Purpose Bonding

Bisher in Petra III verwendet

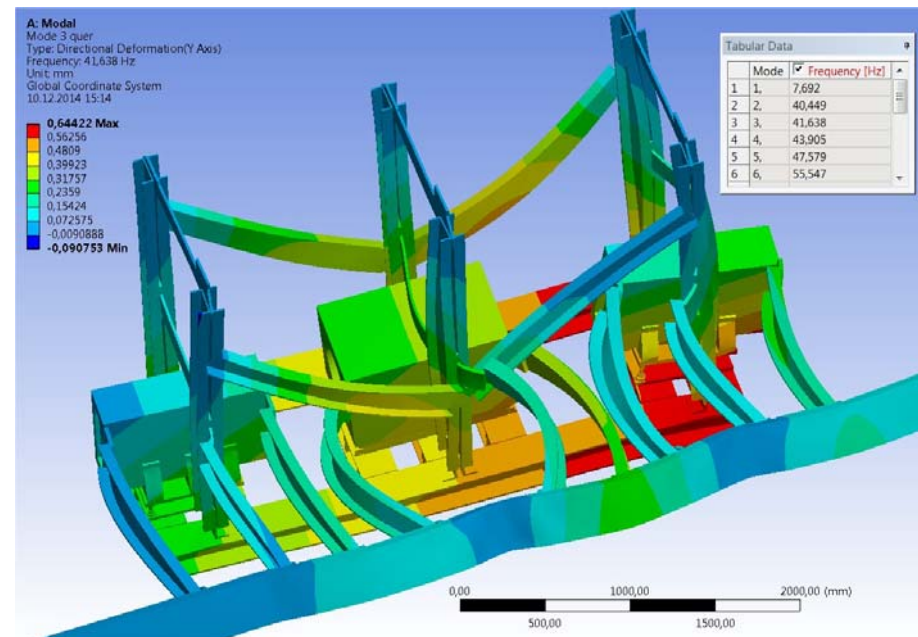
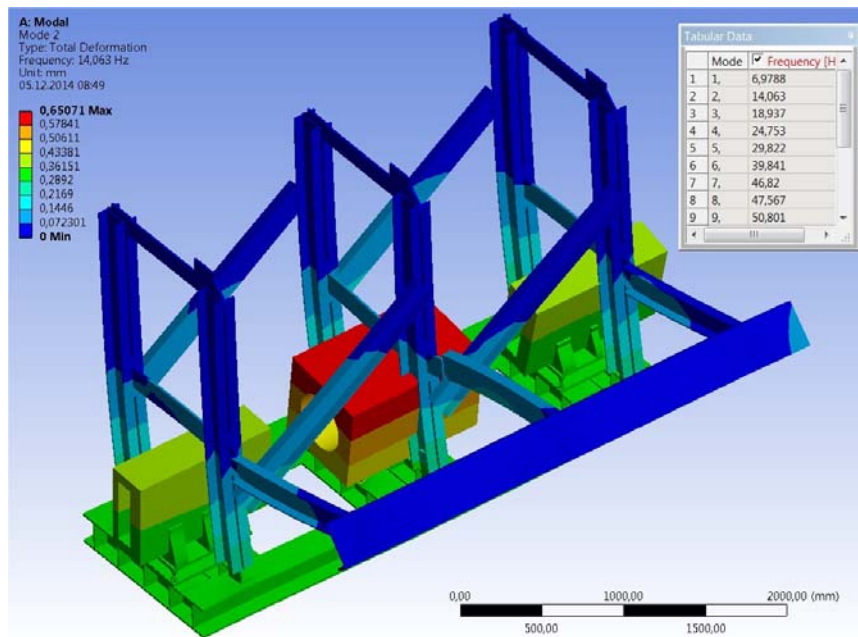
Bereits getestet auf Strahlenhärte, Datenblatt liegt vor
Preisintensiv (ca. 1000 € je kg)

ca. 0,25 Liter pro Regenrinne = ca. 0,5l pro Gestell

Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Verklebung Magnete

Direkte Versteifung – für Magnete

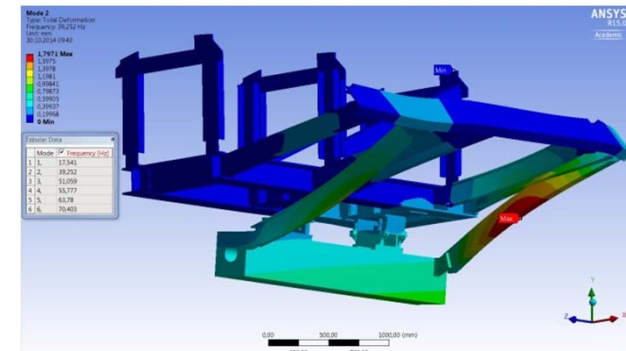
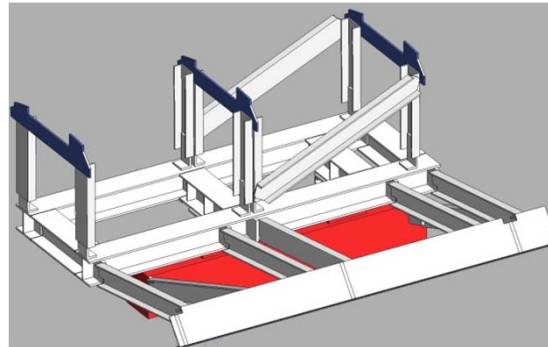


Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

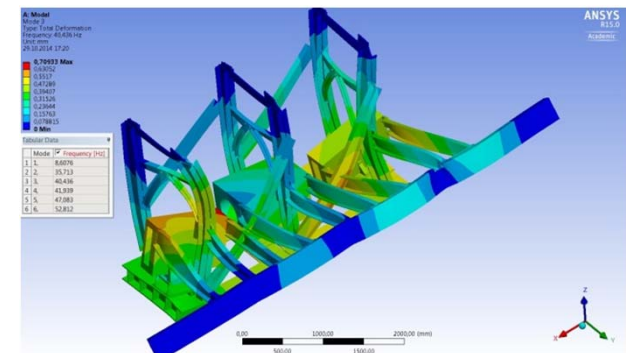
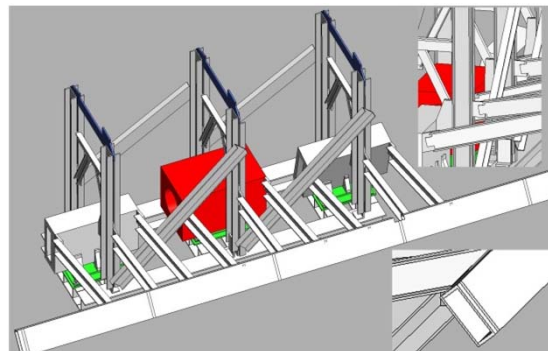
Verklebung Magnete

Direkte Versteifung – für Magnete

XBE-V



XBZ, XQK



QF (TL-TLD)

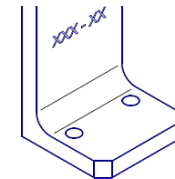
- > Anschlüssen an Tunnelanbindung sind vorzusehen
- > Konstruktion am Magneten steht noch aus (jedoch unabhängig vom Tragrahmen)

Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Komponentenbeschriftung

> Kennzeichnung der Komponenten

- Folgende Kennzeichnung ist bisher vorgesehen
 - Beschriftung auf rechter Seite des Basisrahmens gemäß Bauteilliste ⁽¹⁾
 - Alu-Typenschild auf linker Seite des Basisrahmens gemäß Zeichnung und Bauteilliste ⁽²⁾
(Pfeil in Strahlrichtung, Rahmen-Nr., Bezeichnung Panelabschnitt, Z-Koordinate)
 - Kennzeichnung der Kranpunkte mittels Aufkleber ⁽³⁾
 - Längsträger auf Oberseite mit Schlagzahl (Rahmen-Nr. und L / R (links/rechts)-Kennzeichnung)
 - Querträger auf Oberseite mit Schlagzahl (Rahmen-Nr. und lfd. Nr. Kennzeichnung)
 - Hänger mit Schlagzahl (zugehörige Rahmen-Nr.)
 - seitliche Abstützung mit Schlagzahl (zugehörige Rahmen-Nr.)
 - Winkeln gemäß Zeichnung und Bauteilliste
(Rahmen-Nr., L / R (links/rechts)-Kennzeichnung, Nr. in Strahlrichtung)

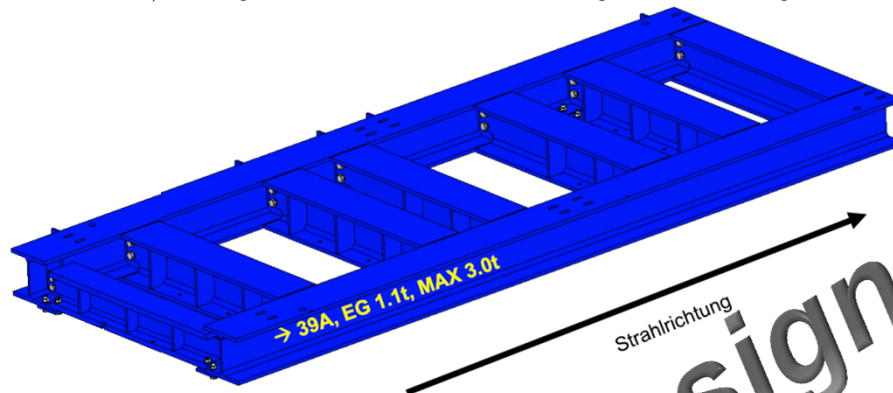


Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Komponentenbeschriftung

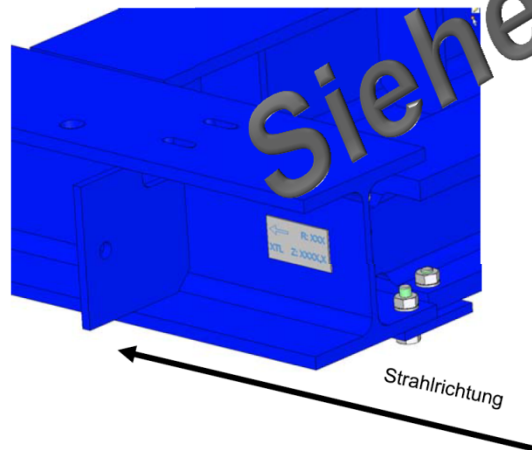
zu (1):

Die Beschriftung ist auf der rechten Seite des Basisrahmens am Anfang des Längsträgers (in Strahlrichtung) auf der Außenseite des Stegs mittels Aufklebern oder als Anstrich in gelber Farbe (Für feuerverzinkte TLD-Rahmen in schwarz) anzubringen. Die Schriftgröße hat 60 mm zu betragen. Siehe hierzu folgende Skizze:



zu (2):

Das Alu-Typenschild ist gemäß Angabe auf den Zeichnungen an die Basisrahmen (auf die Außenseite des Stegs des linken Längsträgers) anzubringen. Siehe hierzu untenstehende Skizze:



Konzept Magnetabhängung im XTL R 28-38

Komponentenbeschriftung

zu (3):

Die Kranpunkte sind mittels eines Aufklebers in unmittelbarer Nähe zu diesen zu kennzeichnen. Der Aufkleber sollte in etwa wie hier dargestellt aussehen und in Gelb ausgeführt sein:



Die Kranpunkte für Rahmen TLD, TL, TL-BV sind die 4x 26 mm Bohrungen in den Oberseiten der Längsträger des Basisrahmens. Für die Tragrahmen des Typs XT 2 sind als Kranpunkte die Gewindebohrungen 4x M12 in den Obergurten der Längsträger des Basisrahmens vorgesehen. Siehe hierzu folgende Skizze (Oberseite des Basisrahmens (exemplarisch 39.0)).



Lasten

> Eigengewichte

- Magnete (BEY 2,1 t / XQK 2,02 t / XBD 0,9 t / XQH 1,22 t / XQF 0,64 t / ...)
- Justiergestelle 20 ... 150 kg
- Tragrahmen bis ca. 1,5 t
- Anschlüsse an Magneten ≤ 15 kg



> Zulässige Belastung je Rahmen:

- zwischen den Hängern /ohne Kragarm: **1,8 t/m** (TLD 0,9 t/m)

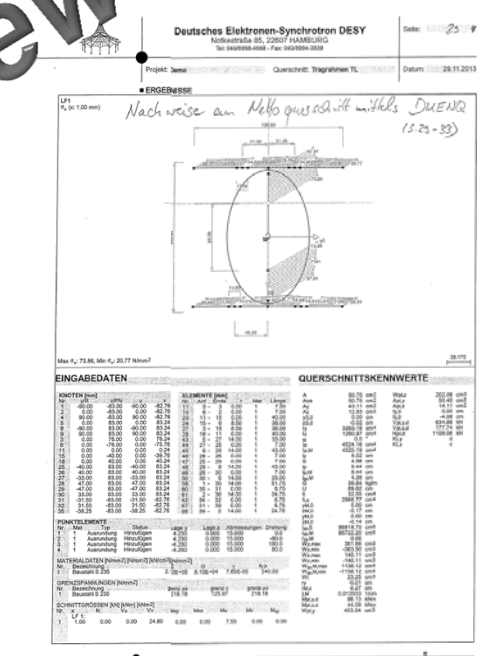
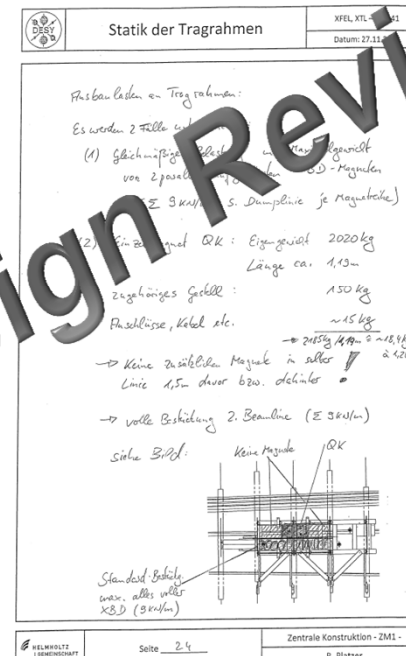
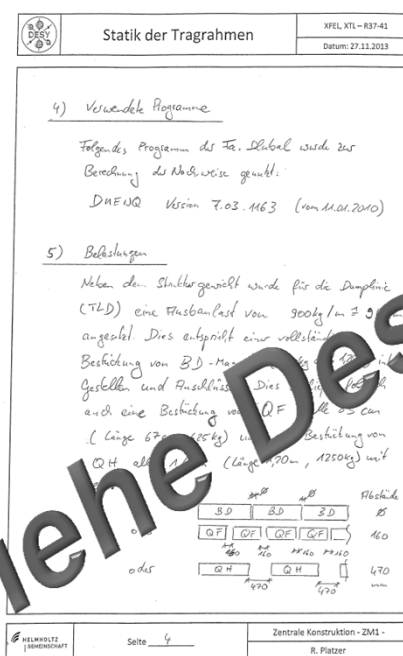
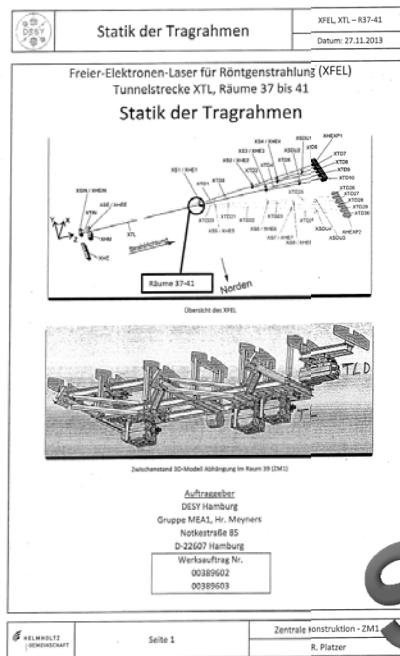
> Brandlast

- Tragrahmen Brandlast von 470 °C
- Vakuumabhängung Brandlast von 250°C



Statik Tragrahmen

Statik der Tragrahmen liegt vor und wurde beim Prüfer eingereicht (s. Tragrahmen R38-40).



Statik und Dynamik

Statik Hängegestelle

Statik von diversen Hängegestelle liegt vor.
Auslastung unkritisch.

	Festigkeitsnachweis Justiergestelle	XFEL, XTL - R37-41
		Datum: TT.MM.JJJJ

Freier-Elektronen-Laser für Röntgenstrahlung (XFEL)
Tunnelstrecke XTL, Räume 37 bis 41

Festigkeitsnachweis Justiergestelle

Räume 37-41
Nord

Auftragnehmer:
DESY Hamburg
Gruppe MEAL, Hr. Meyners
Notkestraße 85
D-22607 Hamburg
Werkauftrag Nr.
XXXXXX
XXXXXX

Seite 1	Zentrale Konstruktion - ZM1 - Peter Talkovski
---------	--

	Festigkeitsnachweis Justiergestelle	XFEL, XTL - R37-41
		Datum: TT.MM.JJJJ

6.1 Prinzipieller Aufbau

Alle Justiergestelle bestehen aus einer je 20 mm dicken Ober- und Unterplatte aus S235JRG2. Ober- und Unterplatte sind über die drei Justiereinheiten mit den Gewindebolzen miteinander verbunden. Die Verstellung erfolgt bei unverspannter Justiereinheit über die drei Lenker. Die Justiergestelle sind mit Sechskantschrauben (ISO 4014 - M10 - 8.8.) mit Scheiben und Sechskantmutter (ISO 4032 - M10 - 8) an den Tragrahmen befestigt.

Um beim Justiervorgang ein unbeabsichtigtes Trennen von Ober- und Unterplatte zu verhindern, ist der Gewindebolzen an einem Ende in der Gewindebohrung punktverschweißt, um ein Abdrehen der Mutter zu verhindern.

6.2 Übersicht

Justiergestell	Masse Magnet	Masse Justiergestell	Anzahl Verbindungs-schrauben Tragrahmen
	900 kg	120 kg	8

Seite 5	Zentrale Konstruktion - ZM1 - Peter Talkovski
---------	--

	Festigkeitsnachweis Justiergestelle	XFEL, XTL - R37-41
		Datum: TT.MM.JJJJ

7.1.1 Nachgiebigkeit der Schraube

- Ausgangsgrößen:

$$E_s = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$d = 10 \text{ mm}$$

$$A_s = 52,3 \text{ mm}^2$$

$$A_u = 78,5 \text{ mm}^2$$

$$l_1 = 29 \text{ mm}$$

$$l_2 = 9,6 \text{ mm}$$

- Nicht eingeschaubtes Gewinde:

$$\delta_{N1} = \frac{F_N}{E_s \cdot A_s} \quad (\text{bei Gewinde } A_1 \approx A_s)$$

$$\delta_{N1} = 1,76E-06 \text{ mm/N}$$

$$\delta_{N1} = 8,65E-07 \text{ mm/N}$$

- eingeschaubtes Schraubengewinde:

$$\delta_{N1} = \frac{0,5d}{E_s \cdot A_s}$$

$$\delta_{N1} = 4,55E-07 \text{ mm/N}$$

- Mutter:

$$\delta_{M1} = \frac{0,5d}{E_s \cdot A_s}$$

$$\delta_{M1} = 2,43E-07 \text{ mm/N}$$

- Schraube:

$$\delta_S = \delta_{N1} + \delta_{M1} + \delta_2 + \delta_3 + \dots + \delta_{Q1} + \delta_{M1}$$

$$\delta_S = 5,58E-06 \text{ mm/N}$$

7.1.2 Nachgiebigkeit der verspannten Teile

- Ausgangsgrößen:

$$E = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$l_1 = 38,5 \text{ mm}$$

$$d_w = 14,6 \text{ mm}$$

$$d_s = 12,2 \text{ mm (gemittelter Wert)}$$

$$D_s = 80 \text{ mm}$$

Seite 8	Zentrale Konstruktion - ZM1 - Peter Talkovski
---------	--

	Festigkeitsnachweis Justiergestelle	XFEL, XTL - R37-41
		Datum: TT.MM.JJJJ

7.2.2 Werkstoffkennwerte

- Bauteil-Normwerte aus Halbleitung Normwerten:

$$R_{m,N} = 360 \text{ N/mm}^2$$

$$R_{p0,2,N} = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$K_{d,N} = K_{d,2} = 1 \quad [d \leq 20 \text{ mm} \leq d_{max} = 40 \text{ mm}]$$

$$K_d = 1$$

$$R_m = K_{d,N} \cdot K_d \cdot R_{m,N}$$

$$R_m = 360 \text{ N/mm}^2$$

$$R_p = K_{d,2} \cdot K_d \cdot R_{p0,2,N}$$

$$R_p = 235 \text{ N/mm}^2$$

7.2.3 Konstruktionskennwerte

Auf die Berechnung der plastischen Stützzahl n_{pl} wird verzichtet. Die Ausschöpfung von Tragreserven nach Überschreiten der elastischen Grenzlast durch zulässige Teil- oder Vollplastifizierung gesamter Bauteilquerschnitte wird nicht berücksichtigt.

Daher folgt: $n_{pl} = 1$

7.2.4 Statische Bauteileigenschaften

$$\sigma_{pl} = R_p \cdot n_{pl}$$

$$\sigma_{pl} = 235 \text{ N/mm}^2$$

7.2.5 Sicherheitsfaktoren

- Sicherheitsfaktor gegen Fließen bei Raumtemperatur:

$$j_s = 1$$

$$j_1 = 1,5$$

$$K_{T,2} (T = 20^\circ\text{C}) = 1$$

$$j_{pl} = j_s \cdot j_1 / K_{T,2}$$

$$j_{pl} = 1,5$$

Seite 12	Zentrale Konstruktion - ZM1 - Peter Talkovski
----------	--



Statik und Dynamik

Tragfähigkeit Anschweißbänder

Die Tragfähigkeit der Anschweißbänder ist unkritisch, da in der geprüften Statik der Tübbinge pro Anschweißband 13,5 t (135 kN) in beliebiger Richtung und Verteilung ohne weiteren Nachweis angesetzt werden können.

Statische Berechnung Los 2 Tübbingauskleidung Detailnachweise Einbauteile			
Prüfer:	Prüfer:	Prüfer:	
	Eingang Z-BAU 24. Juli 2009		
Auftraggeber:	Technische Aufgabenstellung:	Prüfer:	
		Prüfer:	
Zeichner:	Entwurf:	27.06.2009	
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY XFEI-WP11-Bau Notendamm 17, 22607 Hamburg Tel. 041 8888-1000, Fax 041 8888-1001 www.desy.de	WTM AMBERG Notendamm 17, 22609 Hamburg Tel. 041 8888-1000, Fax 041 8888-1001		
Planungsphase:	Geo-AN:	Projekt:	Geometrie:
		XFEL	TSB
Planungsphase:	Geo-AN:	Projekt:	Geometrie:
		XFEL	TSB
Los 2 Tübbingauskleidung Detailnachweise Einbauteile			
Aufgestellt: BILFINGER BERGER CIVIL TO WIESBADEN			

VERFASSER:	ARGE TUNNEL XFEL	19b
PROGRAMM:		ART:
BAUWERK:	Röntgenlaser XFEL, Hamburg, Los 2	25.06.2009
		STATUS:
3.2 Nachweise 3.2.1 Verankerungsbügel Für die Verankerung des Anschweißbandes im Tübbing sind Rückhängebügel mit 10 vorgese- hen, d.h. $a_s = 40,2 \text{ cm}^2/\text{m}$. Material: BS500 S Im Falle einer Zugbeanspruchung (d.h. in radiale Richtung) greift eine Einzelast von 135 kN ungünstig direkt unter einem Bügel an.		
Gewählt: Bügel, $d=16 \text{ mm}$ mit $A_{s,ver} = 2 \cdot 2,01 = 4,02 \text{ cm}^2$ Mit: $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$ $\gamma_s = 1,15$ (nach DIN 1045-1, Tab. 2) Für eine Zugbeanspruchung mit der vollen maximalen ULS Bemessungslast von $14 \cdot 135 = 189 \text{ kN}$ trägt der Bügel unter Berücksichtigung der Material sicherheiten im ULS eine Last von: $F_{s,ver} = 4,02 \cdot (50,0/1,15) = 174,8 \text{ kN}$, d.h. der Bügel kann ca. 90% direkt aufnehmen, 10% müssen über das Blech in die benachbar- ten Bügel eingeleitet werden.		
BAUTEIL: STAT. BERECHNUNG TÜBBINGAUSKLEIDUNG, LOS 2 BLOCK: DETAILNACHWEISE EINBAUTEILE VORGANG: AUFGESTELLT: BILFINGER BERGER CIVIL TO WIESBADEN		

VERFASSER:	ARGE TUNNEL XFEL	27b
PROGRAMM:		ART:
BAUWERK:	Röntgenlaser XFEL, Hamburg, Los 2	25.06.2009
		STATUS:
3.2.3 Betonausbruch: Durchstanzen infolge Zug Im Folgenden wird der Durchstanznachweis geführt. Hierfür wird ein einzelner Bügel mit dem zugehörigen Ausbruchkegel betrachtet. Die günstige Wirkung der benachbarten Bügel wird vernachlässigt. Der Traglastnachweis wird daher für die Last geführt, die ein einzelner Bügel auf- nimmt, d.h. 90% der Gesamt bemessungslast (siehe oben). Ebenso wird der Einfluss der Stahl- platte (=Anschweißband) auf die Ausbruchfigur vernachlässigt. Der Nachweis wird nach DIN 1045-1 (2008-08), Abschnitt 10.5.4 geführt. Die statische Nutzhöhe d wird vom Schwerpunkt $d_s = 55 \text{ mm}$ der kreuzweise verlegten Bewehrung auf der Innenseite (gemäß Bild 37 der DIN 1045-1) bis zur Außenkante bzw. bis zum Ende des Rückhängebügels angesetzt: $d = 230 - 55 = 175 \text{ mm}$		
Detail M 1:2,5 Anschweißband $d=15 \text{ mm}$ mit Verankerungsbügel Typ I Typ I, vgl. Plan XFEL_TSP_00_TUN_00_02121_ (Planbezeichnung ohne Index)		
BAUTEIL: STAT. BERECHNUNG TÜBBINGAUSKLEIDUNG, LOS 2 BLOCK: DETAILNACHWEISE EINBAUTEILE VORGANG: AUFGESTELLT: BILFINGER BERGER CIVIL TO WIESBADEN		



Statik und Dynamik

Statik Anschluß Magnete

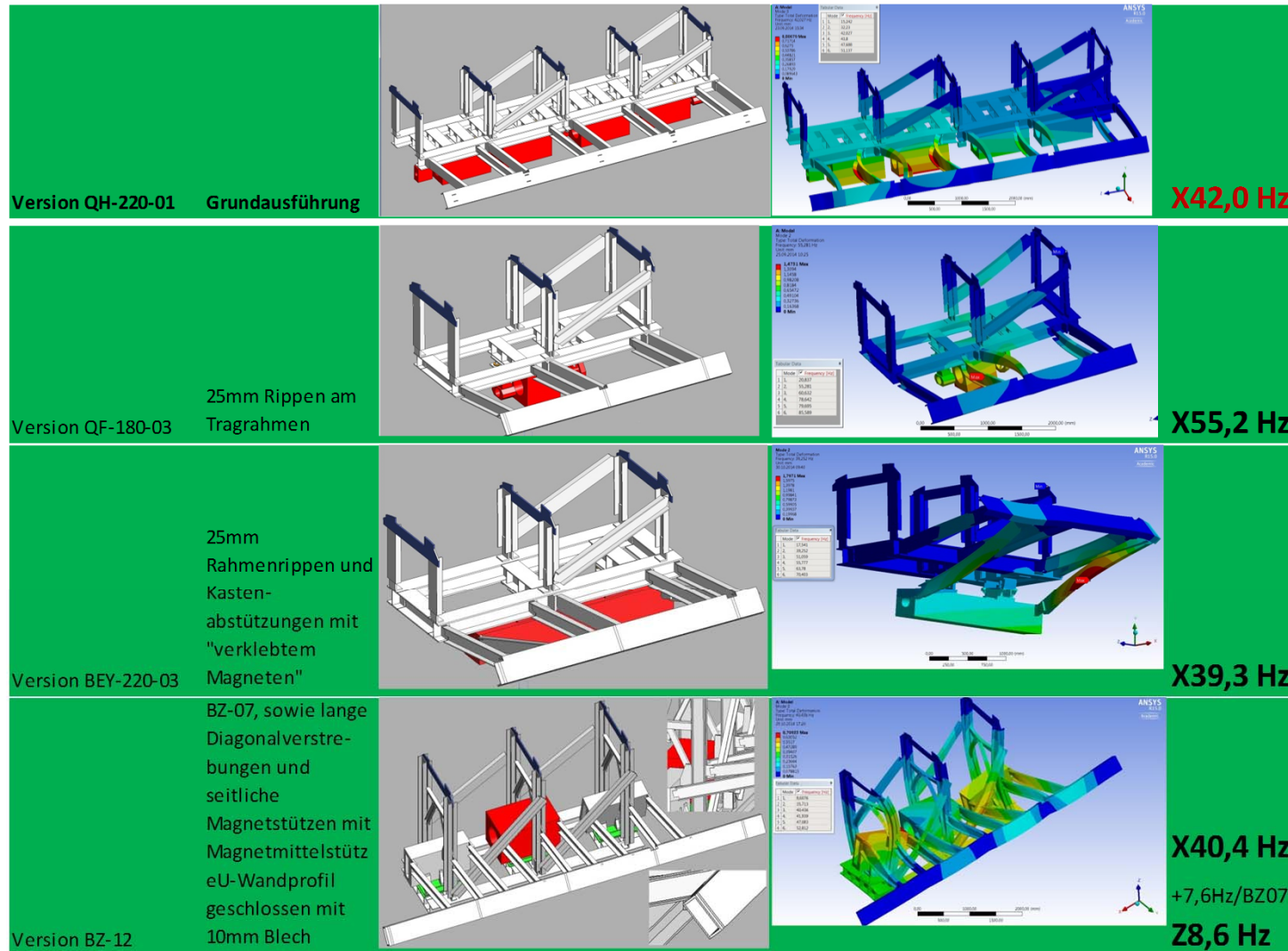
Die Tragfähigkeit der Magnete ist mit Bernward Krause geklärt.
Dokumente aus Russland vorhanden!

Übersicht der Magnete

Magnet	Anschluß-blech	Anschluß-schrauben	Aussage Hersteller	Anmerkung Aufstellung	Überschlagig nach 2M
XQK	8 mm	2x12 M8	ohne	hängend i.O.	≤ 42 %
XQF	~5 mm	4x M12	i.O.	hängend i.O.	≤ 6 %
XBD-V	10 mm	8x M8	noch ohne	hängend i.O.	≤ 31 %
XBD-H	Auf Lamellen geschweißtes 15 mm Blech	---	noch ohne	hängend i.O.	≤ 26 % Weitere Prüfung durch Probelast empfohlen
XBE-V	10 mm	2x 4x M8	noch ohne	hängend i.O.	≤ 70 %
XBE-H	Auf Lamellen geschweißtes Blech	---	noch ohne	nicht im XTL vorhanden	---
XQE	~5 mm Hülse vorh.	4x ~M12	i.O.	hängend i.O.	≤ 3 %
XQH	≥20 mm	4 x M16	noch ohne	hängend i.O.	≤ 7 %
XSA	≥ 10 mm	4x M10	noch ohne	unkritisch	≤ 7 %
XOA	8 mm (Durchgangsbohrung)	4x M8	noch ohne	unkritisch	≤ 5 %
XBL-H, V	15 mm Blech bzw. 10 mm Einbindetiefe	8x M10 bzw. 4x ≥M8	noch ohne	unkritisch	≤ 9 %
XC.-H,V	15 mm mind. 10 mm tief	3x M12 4x M10	noch ohne	unkritisch	≤ 8 %

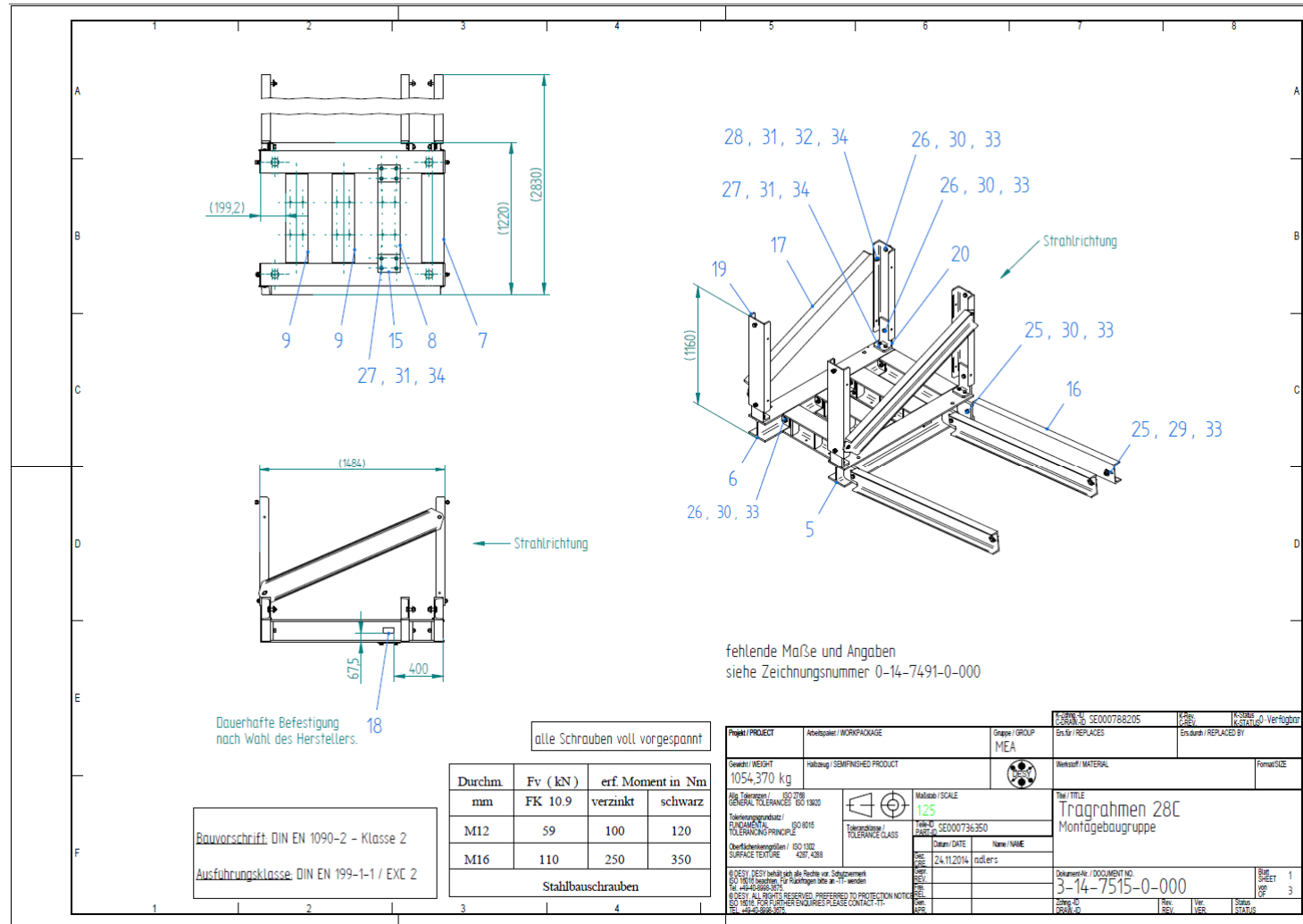
Statik und Dynamik

Eigenfrequenzen



Fertigungszeichnungen

Übersichtszeichnung mit Stückliste pro Rahmen

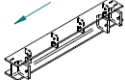
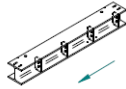


Informationsblatt Längsträger



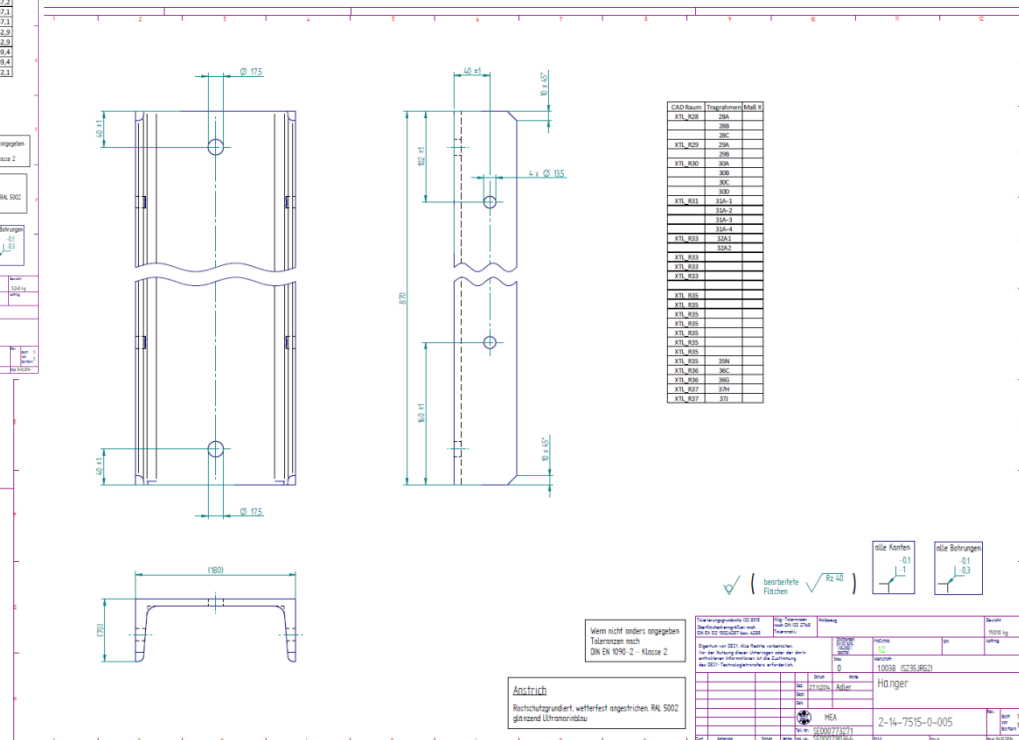
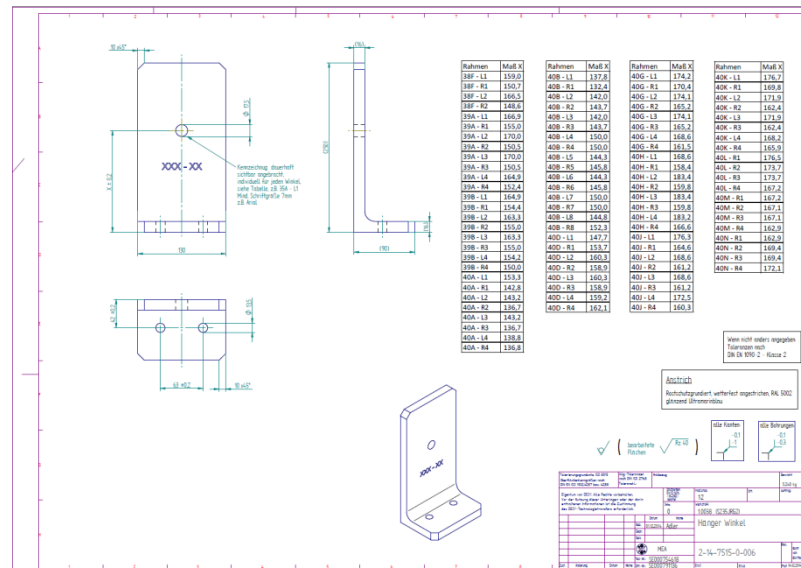
Fertigungszeichnungen

Datenblatt für Längsträger je Tragrahmen

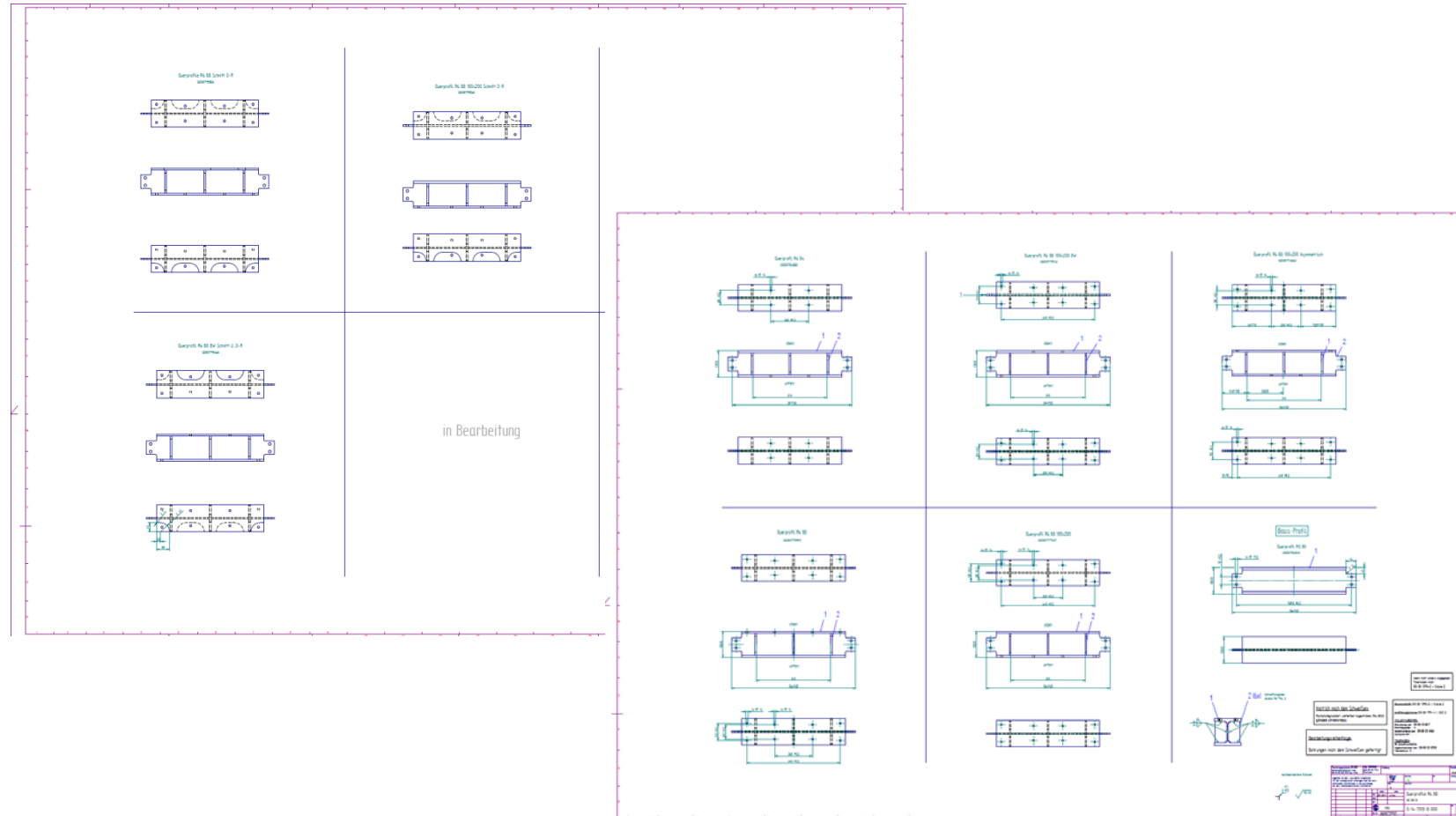
Langprofil "L"					Langprofil "R"																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <caption>Unterseite Langprofil 28C "R"</caption> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Hinweis</th> <th>Bohrung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>-1426</td><td>90</td><td>Lange 1</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>42</td><td>90</td><td>Lange 2</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>-73</td><td>0</td><td>Messnest</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>-1311</td><td>0</td><td>Messnest</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>-336,8</td><td>-50</td><td>Stützplatte</td><td>Ø13,5</td></tr> <tr><td>16</td><td>-456,8</td><td>-50</td><td>Stützplatte</td><td>Ø13,5</td></tr> </tbody> </table>					Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung	11	-1426	90	Lange 1		12	42	90	Lange 2		13	-73	0	Messnest		14	-1311	0	Messnest		15	-336,8	-50	Stützplatte	Ø13,5	16	-456,8	-50	Stützplatte	Ø13,5	<table border="1"> <caption>Oberseite Langprofil 28C "L"</caption> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Hinweis</th> <th>Bohrung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2.1</td><td>0</td><td>315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>2.2</td><td>0</td><td>-315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>2.3</td><td>-1384</td><td>315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>2.4</td><td>-1384</td><td>-315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>2.5</td><td>-158</td><td>-50</td><td>Kranbohrung</td><td>Ø26</td></tr> <tr><td>2.6</td><td>-1226</td><td>-50</td><td>Kranbohrung</td><td>Ø26</td></tr> </tbody> </table>					Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung	2.1	0	315	Mitte Langloch		2.2	0	-315	Mitte Langloch		2.3	-1384	315	Mitte Langloch		2.4	-1384	-315	Mitte Langloch		2.5	-158	-50	Kranbohrung	Ø26	2.6	-1226	-50	Kranbohrung	Ø26	<table border="1"> <caption>Unterseite Langprofil 28C "R"</caption> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Hinweis</th> <th>Bohrung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4.1</td><td>-1426</td><td>90</td><td>Lange 1</td><td></td></tr> <tr><td>4.2</td><td>42</td><td>90</td><td>Lange 2</td><td></td></tr> <tr><td>4.3</td><td>-73</td><td>0</td><td>Messnest</td><td></td></tr> <tr><td>4.4</td><td>-1311</td><td>0</td><td>Messnest</td><td></td></tr> <tr><td>4.5</td><td>-336,8</td><td>50</td><td>Stützplatte</td><td>Ø13,5</td></tr> <tr><td>4.6</td><td>-456,8</td><td>50</td><td>Stützplatte</td><td>Ø13,5</td></tr> </tbody> </table>					Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung	4.1	-1426	90	Lange 1		4.2	42	90	Lange 2		4.3	-73	0	Messnest		4.4	-1311	0	Messnest		4.5	-336,8	50	Stützplatte	Ø13,5	4.6	-456,8	50	Stützplatte	Ø13,5	<table border="1"> <caption>Oberseite Langprofil 28C "R"</caption> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Hinweis</th> <th>Bohrung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5.1</td><td>0</td><td>315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>5.2</td><td>0</td><td>-315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>5.3</td><td>-1384</td><td>315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>5.4</td><td>-1384</td><td>-315</td><td>Mitte Langloch</td><td></td></tr> <tr><td>5.5</td><td>-158</td><td>50</td><td>Kranbohrung</td><td>Ø26</td></tr> <tr><td>5.6</td><td>-1226</td><td>50</td><td>Kranbohrung</td><td>Ø26</td></tr> <tr><td>5.7</td><td>-85</td><td>80</td><td>Erdung</td><td>M8</td></tr> <tr><td>5.8</td><td>-1299</td><td>80</td><td>Erdung</td><td>M8</td></tr> </tbody> </table>					Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung	5.1	0	315	Mitte Langloch		5.2	0	-315	Mitte Langloch		5.3	-1384	315	Mitte Langloch		5.4	-1384	-315	Mitte Langloch		5.5	-158	50	Kranbohrung	Ø26	5.6	-1226	50	Kranbohrung	Ø26	5.7	-85	80	Erdung	M8	5.8	-1299	80	Erdung	M8
Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung																																																																																																																																																																					
11	-1426	90	Lange 1																																																																																																																																																																						
12	42	90	Lange 2																																																																																																																																																																						
13	-73	0	Messnest																																																																																																																																																																						
14	-1311	0	Messnest																																																																																																																																																																						
15	-336,8	-50	Stützplatte	Ø13,5																																																																																																																																																																					
16	-456,8	-50	Stützplatte	Ø13,5																																																																																																																																																																					
Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung																																																																																																																																																																					
2.1	0	315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
2.2	0	-315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
2.3	-1384	315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
2.4	-1384	-315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
2.5	-158	-50	Kranbohrung	Ø26																																																																																																																																																																					
2.6	-1226	-50	Kranbohrung	Ø26																																																																																																																																																																					
Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung																																																																																																																																																																					
4.1	-1426	90	Lange 1																																																																																																																																																																						
4.2	42	90	Lange 2																																																																																																																																																																						
4.3	-73	0	Messnest																																																																																																																																																																						
4.4	-1311	0	Messnest																																																																																																																																																																						
4.5	-336,8	50	Stützplatte	Ø13,5																																																																																																																																																																					
4.6	-456,8	50	Stützplatte	Ø13,5																																																																																																																																																																					
Pos.	X	Y	Hinweis	Bohrung																																																																																																																																																																					
5.1	0	315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
5.2	0	-315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
5.3	-1384	315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
5.4	-1384	-315	Mitte Langloch																																																																																																																																																																						
5.5	-158	50	Kranbohrung	Ø26																																																																																																																																																																					
5.6	-1226	50	Kranbohrung	Ø26																																																																																																																																																																					
5.7	-85	80	Erdung	M8																																																																																																																																																																					
5.8	-1299	80	Erdung	M8																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <caption>Anordnung Rippen 28C "L"</caption> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>X</th> <th>Zeichnungsnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3.1</td><td>-51</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>3.2</td><td>-401</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>3.3</td><td>-766</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>3.4</td><td>-1141</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>-32</td><td>4-14-7489-0-003</td></tr> <tr><td>3.6</td><td>-207</td><td>4-14-7489-0-003</td></tr> <tr><td>3.7</td><td>-1323</td><td>4-14-7489-0-003</td></tr> </tbody> </table>					Pos.	X	Zeichnungsnummer	3.1	-51	4-14-7489-0-002	3.2	-401	4-14-7489-0-002	3.3	-766	4-14-7489-0-002	3.4	-1141	4-14-7489-0-002	3.5	-32	4-14-7489-0-003	3.6	-207	4-14-7489-0-003	3.7	-1323	4-14-7489-0-003	<table border="1"> <caption>Anordnung Rippen 28C "R"</caption> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>X</th> <th>Zeichnungsnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6.1</td><td>-51</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>6.2</td><td>-401</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>6.3</td><td>-766</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> <tr><td>6.4</td><td>-1141</td><td>4-14-7489-0-002</td></tr> </tbody> </table>					Pos.	X	Zeichnungsnummer	6.1	-51	4-14-7489-0-002	6.2	-401	4-14-7489-0-002	6.3	-766	4-14-7489-0-002	6.4	-1141	4-14-7489-0-002																																																																																																																									
Pos.	X	Zeichnungsnummer																																																																																																																																																																							
3.1	-51	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
3.2	-401	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
3.3	-766	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
3.4	-1141	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
3.5	-32	4-14-7489-0-003																																																																																																																																																																							
3.6	-207	4-14-7489-0-003																																																																																																																																																																							
3.7	-1323	4-14-7489-0-003																																																																																																																																																																							
Pos.	X	Zeichnungsnummer																																																																																																																																																																							
6.1	-51	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
6.2	-401	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
6.3	-766	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
6.4	-1141	4-14-7489-0-002																																																																																																																																																																							
																																																																																																																																																																									
fehlende Maße und Angaben siehe Zeichnungsnummer 0-14-7489-0-000																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> Projekt / PROJECT Abteilungs- / WORKPACKAGE Halbzug / SEMIFINISHED PRODUCT Gewicht / WEIGHT 175,549 kg </td> <td colspan="2"> Gruppe / GROUP MEA </td> <td colspan="2"> Kategorie / CATEGORY SE000792848 </td> <td colspan="2"> Erstellt / REPLACES Entwerfer / REPLACES BY </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Abw. Toleranzen / ISO 2768 GENERAL TOLERANCES ISO 2768 Fertigungsmaßzahl / ISO 8015 TOLERANCING PRINCIPLE Oberflächenstruktur / ISO 1507 SURFACE TEXTURE R_a 4,0/6,3/12,5 </td> <td colspan="2"> Maßstab / SCALE 1:1 Zeichnungsnummer / DRAWING NO. SE000776620 </td> <td colspan="2"> Titel / TITLE Langsprofile 28C links/rechts Schweißbaugruppe </td> <td colspan="2"> Dokument-Nr. / DOCUMENT NO. 3-14-7515-A-000 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Abw. DESY DESY steht als Reaktor- und Schweißwerk für alle in der Zeichnung angegebenen Maße und Angaben für die Herstellung der Bauteile verantwortlich. DESY - ALL RIGHTS RESERVED. PREFERRED TO PROTECTION NOTICE ISO 9001:2015 CERTIFIED. ENQUIRE PLEASE CONTACT: TEL: +49 40 8906 9079 </td> <td colspan="2"> Datum / DATE 08.12.2014 Name / NAME Adler </td> <td colspan="2"> Revisions-Nr. / REVISION NO. 1 Revis. / REV. 1 Verf. / VER. 1 Status 1 </td> <td colspan="2"> Blatt / SHEET 1 von / OF 1 </td> </tr> </table>										Projekt / PROJECT Abteilungs- / WORKPACKAGE Halbzug / SEMIFINISHED PRODUCT Gewicht / WEIGHT 175,549 kg		Gruppe / GROUP MEA		Kategorie / CATEGORY SE000792848		Erstellt / REPLACES Entwerfer / REPLACES BY		Abw. Toleranzen / ISO 2768 GENERAL TOLERANCES ISO 2768 Fertigungsmaßzahl / ISO 8015 TOLERANCING PRINCIPLE Oberflächenstruktur / ISO 1507 SURFACE TEXTURE R _a 4,0/6,3/12,5		Maßstab / SCALE 1:1 Zeichnungsnummer / DRAWING NO. SE000776620		Titel / TITLE Langsprofile 28C links/rechts Schweißbaugruppe		Dokument-Nr. / DOCUMENT NO. 3-14-7515-A-000		Abw. DESY DESY steht als Reaktor- und Schweißwerk für alle in der Zeichnung angegebenen Maße und Angaben für die Herstellung der Bauteile verantwortlich. DESY - ALL RIGHTS RESERVED. PREFERRED TO PROTECTION NOTICE ISO 9001:2015 CERTIFIED. ENQUIRE PLEASE CONTACT: TEL: +49 40 8906 9079		Datum / DATE 08.12.2014 Name / NAME Adler		Revisions-Nr. / REVISION NO. 1 Revis. / REV. 1 Verf. / VER. 1 Status 1		Blatt / SHEET 1 von / OF 1																																																																																																																																									
Projekt / PROJECT Abteilungs- / WORKPACKAGE Halbzug / SEMIFINISHED PRODUCT Gewicht / WEIGHT 175,549 kg		Gruppe / GROUP MEA		Kategorie / CATEGORY SE000792848		Erstellt / REPLACES Entwerfer / REPLACES BY																																																																																																																																																																			
Abw. Toleranzen / ISO 2768 GENERAL TOLERANCES ISO 2768 Fertigungsmaßzahl / ISO 8015 TOLERANCING PRINCIPLE Oberflächenstruktur / ISO 1507 SURFACE TEXTURE R _a 4,0/6,3/12,5		Maßstab / SCALE 1:1 Zeichnungsnummer / DRAWING NO. SE000776620		Titel / TITLE Langsprofile 28C links/rechts Schweißbaugruppe		Dokument-Nr. / DOCUMENT NO. 3-14-7515-A-000																																																																																																																																																																			
Abw. DESY DESY steht als Reaktor- und Schweißwerk für alle in der Zeichnung angegebenen Maße und Angaben für die Herstellung der Bauteile verantwortlich. DESY - ALL RIGHTS RESERVED. PREFERRED TO PROTECTION NOTICE ISO 9001:2015 CERTIFIED. ENQUIRE PLEASE CONTACT: TEL: +49 40 8906 9079		Datum / DATE 08.12.2014 Name / NAME Adler		Revisions-Nr. / REVISION NO. 1 Revis. / REV. 1 Verf. / VER. 1 Status 1		Blatt / SHEET 1 von / OF 1																																																																																																																																																																			



Weitere Einzelteilzeichnungen mit tabellarischen Werten



Zeichnung Querträgertypen



Schnittstellen

Gewerke

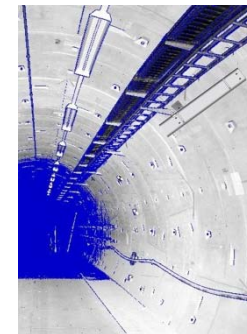
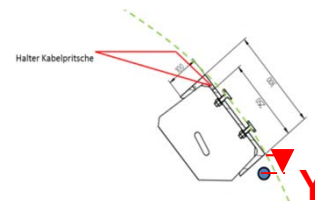
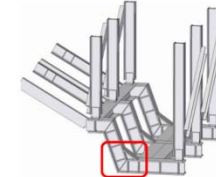
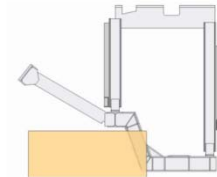
- > Bauwerk (Rahmenbedingung)
- > E_Versorgung (Rahmenbedingung)
- > Wasser (Rahmenbedingung)
- > Transport (Einengung im Bereich Raum 37,38)
- > Vermessung (Mögliche Konflikte mit Messmarken, Einschränkung Sichtfeld)
- > CRYO (Bauraum nach EC2, R28)
- > Klima (Keine Interaktion bekannt)
- > Sicherheit (Konflikte mit Sicherheitsleuchten, Lautsprechern)
- > Maschine (Rahmenbedingung, Abhängung Vakuum)
- > Tragrahmen (Rahmenbedingung)

Schnittstellen

Absprachen MEA – Installation, Vermessung

- Montagekonzept und zugehörige Schnittstellen wurden besprochen
- Abstimmung mit Vermessern erfolgte
- vermutlich 4 harte Kollisionen mit Messmarken

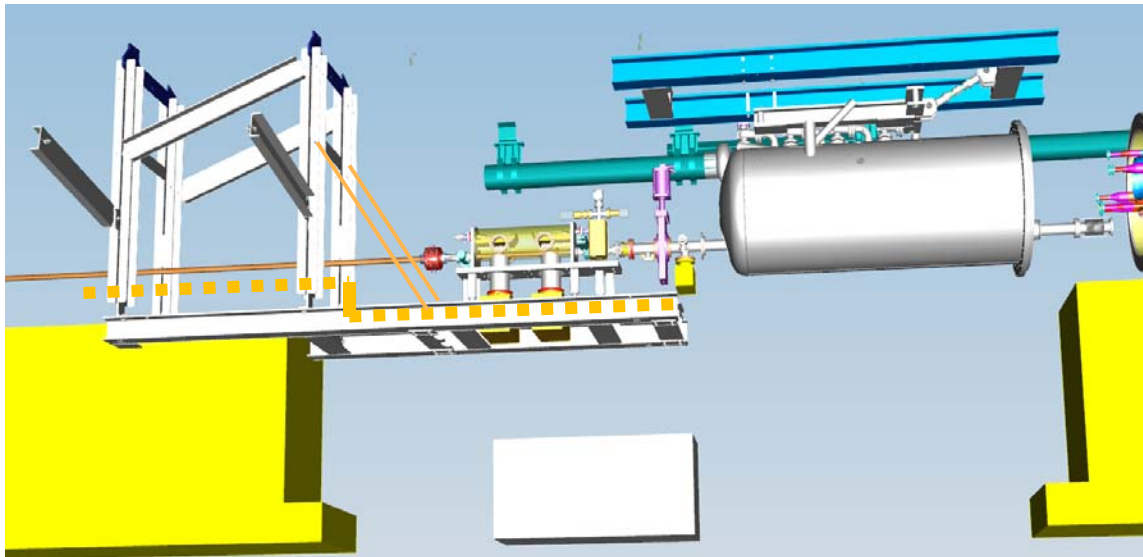
Bezeichnung	Material	Maße	Abstand	Abstand
X1, 210	250	x	210 = 7x	nein
X1, 215	250	x	215	nein
X1, 220	250	x	220	nein
X1, 225	250	x	225 = 6x	nein
X1, 230	250	x	230	nein
X1, 235	250	x	235 = 6x	nein
X1, 240	250	x	240	nein
X1, 245	250	x	245	nein
X1, 250	250	x	250	nein
X1, 255	250	x	255	nein
X1, 260	250	x	260	nein
X1, 265	250	x	265	nein
X1, 270	250	x	270	nein
X1, 275	250	x	275	nein
X1, 280	250	x	280	nein
X1, 285	250	x	285	nein
X1, 290	250	x	290	nein
X1, 295	250	x	295	nein
X1, 300	250	x	300	nein
X1, 305	250	x	305	nein
X1, 310	250	x	310	nein
X1, 315	250	x	315	nein
X1, 320	250	x	320	nein
X1, 325	250	x	325	nein
X1, 330	250	x	330	nein
X1, 335	250	x	335	nein
X1, 340	250	x	340	nein
X1, 345	250	x	345	nein
X1, 350	250	x	350	nein
X1, 355	250	x	355	nein
X1, 360	250	x	360	nein
X1, 365	250	x	365	nein
X1, 370	250	x	370	nein
X1, 375	250	x	375	nein
X1, 380	250	x	380	nein
X1, 385	250	x	385	nein
X1, 390	250	x	390	nein
X1, 395	250	x	395	nein
X1, 400	250	x	400	nein
X1, 405	250	x	405	nein
X1, 410	250	x	410	nein
X1, 415	250	x	415	nein
X1, 420	250	x	420	nein
X1, 425	250	x	425	nein
X1, 430	250	x	430	nein
X1, 435	250	x	435	nein
X1, 440	250	x	440	nein
X1, 445	250	x	445	nein
X1, 450	250	x	450	nein
X1, 455	250	x	455	nein
X1, 460	250	x	460	nein
X1, 465	250	x	465	nein
X1, 470	250	x	470	nein
X1, 475	250	x	475	nein
X1, 480	250	x	480	nein
X1, 485	250	x	485	nein
X1, 490	250	x	490	nein
X1, 495	250	x	495	nein
X1, 500	250	x	500	nein
X1, 505	250	x	505	nein
X1, 510	250	x	510	nein
X1, 515	250	x	515	nein
X1, 520	250	x	520	nein
X1, 525	250	x	525	nein
X1, 530	250	x	530	nein
X1, 535	250	x	535	nein
X1, 540	250	x	540	nein
X1, 545	250	x	545	nein
X1, 550	250	x	550	nein
X1, 555	250	x	555	nein
X1, 560	250	x	560	nein
X1, 565	250	x	565	nein
X1, 570	250	x	570	nein
X1, 575	250	x	575	nein
X1, 580	250	x	580	nein
X1, 585	250	x	585	nein
X1, 590	250	x	590	nein
X1, 595	250	x	595	nein
X1, 600	250	x	600	nein
X1, 605	250	x	605	nein
X1, 610	250	x	610	nein
X1, 615	250	x	615	nein
X1, 620	250	x	620	nein
X1, 625	250	x	625	nein
X1, 630	250	x	630	nein
X1, 635	250	x	635	nein
X1, 640	250	x	640	nein
X1, 645	250	x	645	nein
X1, 650	250	x	650	nein
X1, 655	250	x	655	nein
X1, 660	250	x	660	nein
X1, 665	250	x	665	nein
X1, 670	250	x	670	nein
X1, 675	250	x	675	nein
X1, 680	250	x	680	nein
X1, 685	250	x	685	nein
X1, 690	250	x	690	nein
X1, 695	250	x	695	nein
X1, 700	250	x	700	nein
X1, 705	250	x	705	nein
X1, 710	250	x	710	nein
X1, 715	250	x	715	nein
X1, 720	250	x	720	nein
X1, 725	250	x	725	nein
X1, 730	250	x	730	nein
X1, 735	250	x	735	nein
X1, 740	250	x	740	nein
X1, 745	250	x	745	nein
X1, 750	250	x	750	nein
X1, 755	250	x	755	nein
X1, 760	250	x	760	nein
X1, 765	250	x	765	nein
X1, 770	250	x	770	nein
X1, 775	250	x	775	nein
X1, 780	250	x	780	nein
X1, 785	250	x	785	nein
X1, 790	250	x	790	nein
X1, 795	250	x	795	nein
X1, 800	250	x	800	nein
X1, 805	250	x	805	nein
X1, 810	250	x	810	nein
X1, 815	250	x	815	nein
X1, 820	250	x	820	nein
X1, 825	250	x	825	nein
X1, 830	250	x	830	nein
X1, 835	250	x	835	nein
X1, 840	250	x	840	nein
X1, 845	250	x	845	nein
X1, 850	250	x	850	nein
X1, 855	250	x	855	nein
X1, 860	250	x	860	nein
X1, 865	250	x	865	nein
X1, 870	250	x	870	nein
X1, 875	250	x	875	nein
X1, 880	250	x	880	nein
X1, 885	250	x	885	nein
X1, 890	250	x	890	nein
X1, 895	250	x	895	nein
X1, 900	250	x	900	nein
X1, 905	250	x	905	nein
X1, 910	250	x	910	nein
X1, 915	250	x	915	nein
X1, 920	250	x	920	nein
X1, 925	250	x	925	nein
X1, 930	250	x	930	nein
X1, 935	250	x	935	nein
X1, 940	250	x	940	nein
X1, 945	250	x	945	nein
X1, 950	250	x	950	nein
X1, 955	250	x	955	nein
X1, 960	250	x	960	nein
X1, 965	250	x	965	nein
X1, 970	250	x	970	nein
X1, 975	250	x	975	nein
X1, 980	250	x	980	nein
X1, 985	250	x	985	nein
X1, 990	250	x	990	nein
X1, 995	250	x	995	nein
X1, 1000	250	x	1000	nein



Schnittstellen

MKS – Cryo (sowie MVS – Druckstufe)

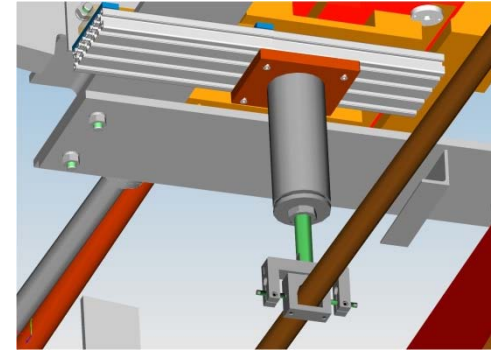
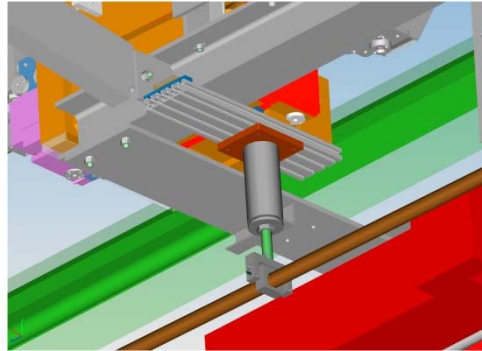
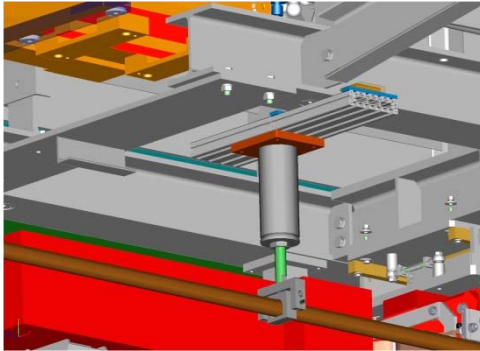
- > Tragrahmen 28A wurde angepasst
- > Höhe ist noch mit MVS zu klären
- > Ist ein Versprung über Rack einzuplanen oder wird dieses verschoben?!



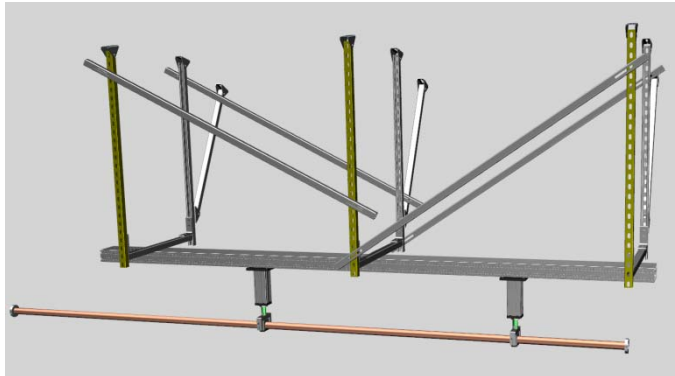
Schnittstellen

MVS – Vakuum

- > Für das Anbringen von Vakuumstützen an den Tragrahmen ist ein Entwurf ausgearbeitet wurden



- > Für die Abhängung der Vakuumstrecke (Stützen und Pumpen) wurde ein Entwurf eingearbeitet
- > Teilweise sind noch konstruktive Änderungen an Tragrahmen und Vakuumabhängung unter Absprache mit MVS (Protokolle vom 27./28.11. und 5.12.) und MEA vorgenommen worden

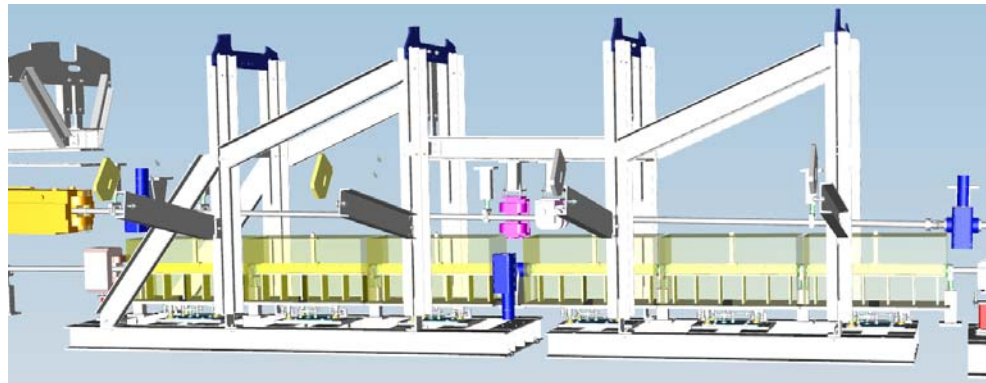
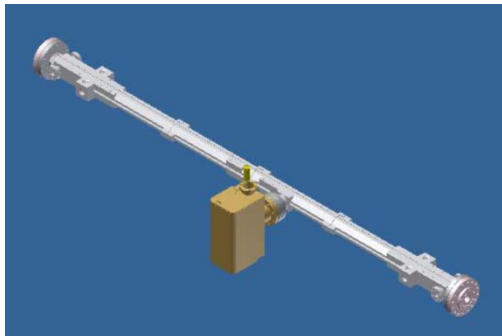


Probeaufbau erfolgte durch MEA

Schnittstellen

MIN – Kicker (sowie MVS)

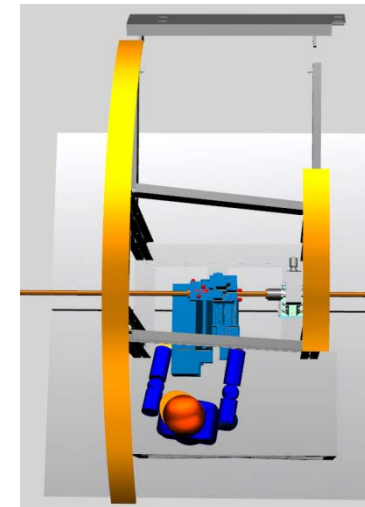
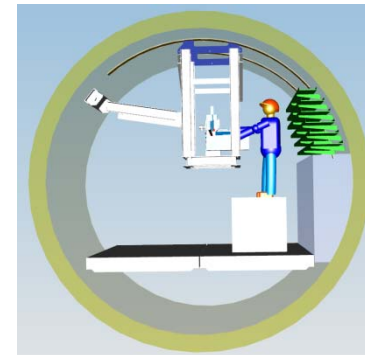
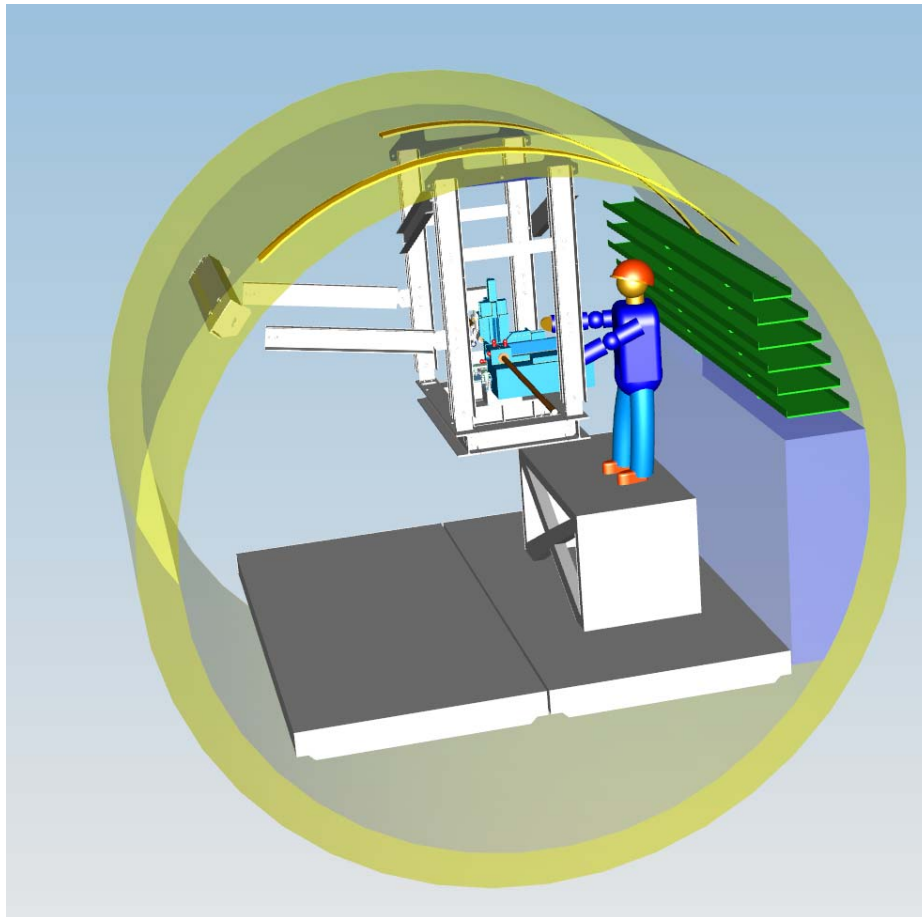
- > Orientierung der Kicker wurde festgelegt
- > Ist eine Unterstützung der Pumpen notwendig?
(bei vertikaler bzw. Horizontaler Anordnung)
- > Anpassungen an Tragrahmen unter Rücksprache mit MVS, MIN wurden vorgenommen
(s. Protokoll vom 27.11.)



Schnittstellen

MDI – OTRs/BPMs

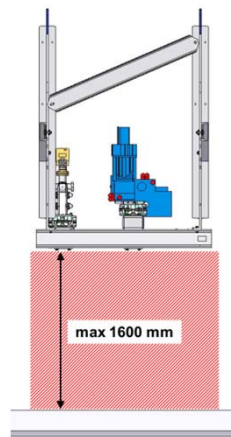
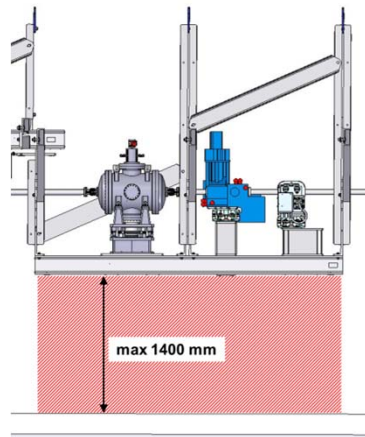
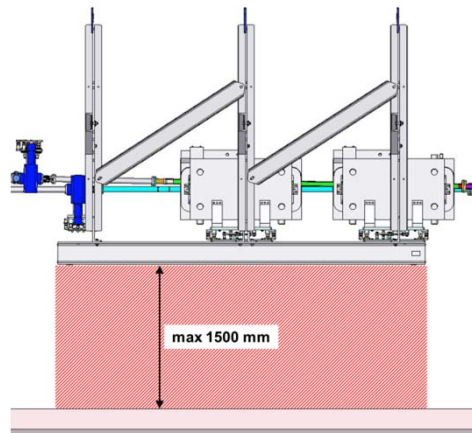
- > Absprache mit MDI erfolgte zu der Aufstellung der BPMI und der OTR



Schnittstellen

Elektrik – Freiräume Racks

- > Unter “Badewannen” (Tragrahmen mit stehenden Komponenten) wenig Freiraum vorhanden
- > Klärung wo Racks tatsächlich stehen ist noch offen - sowie reale Höhe Racks mit Abschirmung



CAD-Raum	Tragrahmen	z - Beginn	z - Ende	z - Länge	Abstand Strahl	Abstand Fussboden	Rackkollision
XTL_R28	28A	1505.3	1509.7	4.4	658	1543	
XTL_R28	28B	1523.0	1524.7	1.7	600	1600	
XTL_R29	29B	1596.4	1598.2	1.8	600	1600	
XTL_R30	30C	1634.1	1635.6	1.5	600	1600	
XTL_R32	32B	1688.1	1691.1	3.0	800	1375	Rack vor BW (?)
XTL_R32	32J	1724.1	1727.1	3.0	800	1360	Rack vor BW (?)
XTL_R34	34C	1796.1	1799.1	3.0	800	1440	Rack vor BW (?)
XTL_R34	34K	1832.1	1835.1	3.0	800	1460	Rack vor BW (?)
XTL_R35	35M	1897.9	1899.6	1.7	600	1590	
XTL_R36	36C	1912.9	1914.6	1.7	600	1580	
XTL_R36	36F	1928.0	1931.0	3.0	600	1580	BAM Rack zwischen 36F & 36G (?)
XTL_R36	36G	1934.0	1935.5	1.5	600	1580	BAM Rack zwischen 36F & 36G (?)
XTL_R37	37E	1979.5	1983.8	4.3		1420	
XTL_R37	37F	1984.7	1988.4	3.7		1420	
XTL_R37	37G	1994.0	1997.7	3.7		1500	
XTL_R37	37H	1998.0	2000.5	2.5	585	1570	
XTL_R37	37J	2000.8	2004.3	3.5	585	1570	
XTL_R38	38G	2010.4	2013.6	3.2		1500	
XTL_R38	38H	2024.3	2028.9	4.6		1400	
XTL_R38	38K	2029.6	2033.5	3.9		1650	

Weiteres Vorgehen

Nächste Schritte

- > Fertigstellung 3D-Modell, nochmalige Bestätigung durch MVS
- > Zeichnungserstellung Tragrahmen
- > Produktion und Installation Standard Einschweißbleche (ca. 200) bei ZM5
- > Ausschreibung der Tragrahmen angestrebt für Ende Januar 2015
- > Auftragsvergabe Anfang März 2015 (Übergabe Fertigungszeichnungen)
- > Mögliche Lieferung Tragrahmen schrittweise ab Ende Mai 2015
- > Hänge und Justiergestelle bereit zur Ausschreibung Februar 2015 (ca. 80% konnten vom XTL R38-40, XTD2 R13-16) übernommen werden)



Unterlagen

Ablage zum PRR im Indico:

<https://indico.desy.de/conferenceDisplay.py?confId=11353>

Generelle JT-Files unter:

S:\user\groups\zm1\4all\public\Technische_Projekte\XFEL-DMU\XTL

Generelle Übersichten im Sharepoint (für SE):

<\\seportal\DavWWWRoot\wip\XFEL\Uebersichten>

sowie

\\seportal\DavWWWRoot\wip\XFEL\XTL\Tunnelsegmente_Uebersichten

Dokumenten-, Protokoll- und Zeichnungsablage für XFEL-Abhängung
(**XFEL-Abhängung - Homepage**):

<http://zm1spf1/XFEL-Abhängung/SitePages/Homepage.aspx>

