

Prüfberichte-Nr. 03-2008- 009 - 012

**Abnahmeprüfung von Anlagen zum Umgang mit
wassergefährdenden Stoffen
(Vor- und Dichtheitsprüfung)**

Anlagen: 4 baugleiche zylindrische Behälter für die Lagerung
von MPIK-Targetszintillator

Max-Planck-Institut für Kernphysik
Projekt 07227

Standort: im Gebäude

Hersteller: Huber-Plastic GmbH & Co. KG
Seilerweg 14
75045 Walzbachtal
(Tel. 07203/9136-0)

Prüfanlass: Abnahmeprüfung

Prüfung am 13. Dezember 2007

Sachverständige: Dipl.-Ing. Sabine Lemke
Bahnhofstr. 9
73235 Weilheim
Tel. 07023/746114

1 EINLEITUNG

Zur Lagerung von MPIK-Targetsintillator wurden vier baugleiche zylindrische Behälter von der Firma Huber Plastic GmbH & Co. KG hergestellt, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. MPIK-Targetsintillator besteht i. w. aus aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen und wird laut Hersteller in die Wassergefährdungsklasse 2 eingestuft. Die Tankanlagen sind demzufolge der Gefährdungsstufe B zuzuordnen. Die Behälter werden in Auffangwannen aufgestellt.

Die Eignung des Behälters für die Lagerung soll geprüft werden. Es handelt sich hierbei nicht um eine Prüfung nach § 23 VAWS.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind nach § 13 VAWS (Baden-Württemberg) in der Regel einfach und herkömmlich, wenn

- sie in die Gefährdungsstufe A eingestuft werden
- sie als oberirdische einwandige Behälter in einem flüssigkeitsdichten Auffangraum stehen,
- Undichtheiten der Behälterwände mit einem Leckanzeigegerät angezeigt werden, ausgenommen bei oberirdischen Behältern im Auffangraum, und
- der Auffangraum so bemessen ist, daß der Rauminhalt des Behälters aufgenommen werden kann
- zusätzlich die Einzelteile (Überfüllsicherung, Leckanzeigegerät) den allg. anerkannten Regeln der Technik entsprechen, d. h. eine allg. bauaufsichtliche Zulassung

Sofern diese Voraussetzungen erfüllt sind, muß die Anlage nicht einer wasserrechtlichen Eignungsfeststellung unterzogen werden.

Gewerbe- und baurechtliche Vorgaben bleiben davon unberührt.

Zur Abnahmeprüfung lagen folgende Unterlagen vor:

- Werkzeuge 2.2 nach DIN EN 10204 für Formmasse PVDF, Firma Henze
- technische und statische Angaben/Berechnung zu Thermoplastbehältern nach DVS 2205 Teil 1 und 2, Fa. Huber vom 05.12.2007
- Bauzeichnungen Behälter Nr. AN 07227-01 und -02
- Protokolle der Dichtigkeitsprüfungen vor Ort vom 13.12.07
- Sicherheitsdatenblatt
- Fachbetriebsnachweis Huber-Plastic GmbH
- Schweißerprüfzeugnisse
- Behälterbeschreibung

Polyvinylidenfluorid (PVDF) ist gegenüber aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen beständig. Die Beständigkeit gegenüber den genannten Medien wurde der Werkstoffdatenbank Riweta 4.0 entnommen.

2 BEHÄLTERDATEN

Die vier hergestellten Behälter sind baugleich, so dass die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Behälterdaten für alle vier Behälter gelten.

Prüfungsbjekt	Zylindrische Behälter (Wickelrohr), 07277-Behälter-1 bis -Behälter 4 MPIK-Targetszintillator	
	Flachbodenbehälter	
Werkstoff	Polyvinylidenfluorid (PVDF), natur (Gehr Kunststoffwerk Vertriebs GmbH) Werksprüfzeugnis liegt vor	
Hersteller	Huber Plastic GmbH & Co. KG	
Abmessungen Durchmesser, Zylinderhöhe	2.000 mm 2.100 mm	
Ausführung	plan, ohne FüÙe; Kegeldach ca. 15° Neigung, innenliegender Schrägboden, oben geschlossen.	
Nutzvolumen	ca. 6.000 l	
Wandstärken	Dach: Wanddicke Schuss 1 und Schuss 2: Schuss 3: Boden:	6 mm 8 mm 12 mm 10 mm
Anschlüsse:	<ul style="list-style-type: none"> • Mannloch DN 500 mit gasdichtem Deckel • Reserve: 2 Stück Blindflanschstutzen DN 50 im Deckel des Mannloches • Befüllung: Handventil ¾ aus PVDF mit Flaretek-Anschluss • Entnahme: Handventil ¾ aus PVDF mit Flaretek-Anschluss und Tauchrohr mit Flussventil • N2-Eintritt: Handventil ¾ aus PVDF mit Flaretek-Anschluss und Tauchrohr • N2-Austritt: Handventil ¾ aus PVDF mit Flaretek-Anschluss • Entleerung: Kugelhahn DN 25 • Überdruckventil (0,4 bar) • Sicherheitsventil (Berstscheibe) 	
Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> • max. 400 mbar 	
Lagermedium	<ul style="list-style-type: none"> • MPIK - Targetszintillator • Dichte 0,8 g/cm³ 	
Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • + 5°C bis + 30 °C 	

3 ERGEBNISSE

3.1 Chemische Widerstandsfähigkeit

Der Stoff MPIK-Targetsintillator besteht im Wesentlichen aus Dodecan und 4-(1-Phenylethyl)-o-xylol. In Anlehnung an die Medienliste der Werkstoffdatenbank Riweta 4.0 ist der gewählte Werkstoff Polyvinylidenfluorid für aliphatischen und aromatische Kohlenwasserstoffe MPIK unter den genannten Bedingungen beständig. Die Beständigkeit von PVDF gegenüber MPIK-Targetsintillator konnte anhand der genannten Liste nicht bestätigt werden, hat sich aber laut Betreiber in der Praxis bewährt.

Prüfungsergebnis:

Gegen den gewählten Werkstoff bestehen unter den vorgegebenen Betriebsbedingungen keine Einwendungen.

Der Beständigkeitsnachweis ist auf eine **Betriebstemperatur von 30 °C** begrenzt.

3.2 Überprüfung der Werkstoffnachweise

Die verwendeten PVDF-Wickelrohre wurden mittels Angaben im Werkszeugnis zur Wandstärke bestätigt.

Prüfungsergebnis:

Die eingesetzten Materialien wurden durch ein Werkszeugnis nach DIN EN 10204 auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Materialeigenschaften geprüft. Sie entsprechen den Konstruktionsvorgaben.

3.3 Berechnungsprüfung

Auslegungsdaten

	Zylindrische Behälter (Wickelrohr), 07277-Behälter-1 bis -Behälter 4 MPIK-Targetsintillator
Belastungen Eigengewicht:	$G_E = 2.957 \text{ N}$
Last des Füllgutes:	$G_F = 49.310 \text{ N}$
Füllhöhe Behälter:	2,0 m
Zeitstandswerte bei 20 °C, K_k	$K = 30,5 \text{ N/mm}^2$
rechnerischer E-Modul bei langzeitiger Belastung (bei 20°C)	$1.330,0 \text{ N/mm}^2$
Sicherheitsfaktor:	$S = 2,00$

Prüfungsergebnis:

Gegen die Konstruktion bestehen aus statischen Gesichtspunkten keine Einwendungen, unter der Voraussetzung, dass die Aufstellung von den Windverhältnissen einer Innenaufstellung entspricht.

3.4 Bauprüfung

Sichtprüfung der Konstruktion mit Ausführung

Die Ausführungen der Behälter entsprechen den vorgelegten Skizzen und Berechnungen. Die vorgegebenen Maße stimmen mit der Ausführung überein. Sämtliche Anlagenteile wurden betriebsintern auf Maßhaltigkeit geprüft und dokumentiert.

Dichtigkeitsprüfung

Die Dichtigkeit des Behälters wurde drucklos durch Wasserbefüllung mit destilliertem Wasser über 18 h bis 36 h geprüft. Die optische Kontrolle ergab keine Mängel.

Die Durchführung wurde dokumentiert. Das Prüfprotokoll liegt dem Bericht bei.

3.5 sonstige Anforderungen

Nach § 9 VAWS muß der Behälter gekennzeichnet werden (Angaben zu Behältervolumen, Stoffart und Betriebsdruck), sofern der Inhalt nicht eindeutig durch den Einsatzzweck ergibt.

Die Behälter sind vor Inbetriebnahme erstmalig durch einen Sachverständigen nach VAWS überprüfen zu lassen (Anlagen sind in der Gefährdungstufe B eingestuft).

Nach § 3 Abs. 1. Nr. 2 müssen Undichtigkeiten aller Anlagenteile schnell und zuverlässig erkennbar sein. Empfehlenswert ist daher eine erhöhte Aufstellung (Fundament, Podest, Füße), um jederzeit den Behälterboden auf Dichtigkeit hin überprüfen zu können.

4 FAZIT

Die Abnahmeprüfung der Behälter ergab zum Zeitpunkt der Überprüfung keine Beanstandungen.

Perakus
Technische Sachverständigen-Organisation e.V.
10.07.08
Dipl.-Ing. Sabine Lemke 933.11/12
Sachverständige



Anlagen

- Prüfzeugnisse Nr. 2008- 009 bis - 012
- Werkszeugnis Firma Henze
- Bauzeichnungen
- Protokoll der Dichtigkeitsprüfungen vor Ort vom 13.12.07

Technische Sachverständigen-Organisation e. V.

Prüfzeugnis gem. § 19 h WHG

Nr. 03 - 2008-009

Anlage:	zylindrischer Behälter zum Lagern
Lagermedium:	MPIK-Targetsintillator 100 %
Betriebstemperatur:	max. 30 °C
Baujahr:	2007
Fabr.-Nummer:	07277 Behälter - 1
Zulässiger Betriebsdruck:	0,4 bar
Nutzhalt:	6.000 Liter
Werkstoff:	Polyvinylidenfluorid (PVDF)
Hersteller:	Huber Plastic GmbH & Co. KG Seilerweg 14 75045 Walzbachtal

Der Behälter ist gefertigt nach der Bauzeichnung der Huber Plastic GmbH & Co. KG. Die Prüfung erfolgte durch die **perakus Technische Sachverständigen-Organisation e. V. am 13. Dezember 2007.**

Die Bau- und Druckprüfung wurde ohne Beanstandungen durchgeführt.

Prüfungen:

- Werkstoffnachweis
- Medienbeständigkeit
- Abmessungen und Ausführung
- Dichtigkeit

Weilheim, den 10. Januar 2008



Dipl.-Ing. Sabine Lenke
Sachverständige

Technische Sachverständigen-Organisation e. V.

Prüfzeugnis gem. § 19 h WHG

Nr. 03 - 2008-010

Anlage:	zylindrischer Behälter zum Lagern
Lagermedium:	MPIK-Targetsintillator 100 %
Betriebstemperatur:	max. 30 °C
Baujahr:	2007
Fabr.-Nummer:	07277 Behälter - 2
Zulässiger Betriebsdruck:	0,4 bar
Nutzhalt:	6.000 Liter
Werkstoff:	Polyvinylidenfluorid (PVDF)
Hersteller:	Huber Plastic GmbH & Co. KG Seilerweg 14 75045 Walzbachtal

Der Behälter ist gefertigt nach der Bauzeichnung der Huber Plastic GmbH & Co. KG. Die Prüfung erfolgte durch die **perakus Technische Sachverständigen-Organisation e. V. am 13. Dezember 2007.**

Die Bau- und Druckprüfung wurde ohne Beanstandungen durchgeführt.

Prüfungen:

- Werkstoffnachweis
- Medienbeständigkeit
- Abmessungen und Ausführung
- Dichtigkeit

Weilheim, den 10. Januar 2008


Dipl.-Ing. Sabine Lemke
Sachverständige



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.

Prüfzeugnis gem. § 19 h WHG

Nr. 03 - 2008-011

Anlage:	zylindrischer Behälter zum Lagern
Lagermedium:	MPIK-Targetsintillator 100 %
Betriebstemperatur:	max. 30 °C
Baujahr:	2007
Fabr.-Nummer:	07277 Behälter - 3
Zulässiger Betriebsdruck:	0,4 bar
Nutzhalt:	6.000 Liter
Werkstoff:	Polyvinylidenfluorid (PVDF)
Hersteller:	Huber Plastic GmbH & Co. KG Seilerweg 14 75045 Walzbachtal

Der Behälter ist gefertigt nach der Bauzeichnung der Huber Plastic GmbH & Co. KG. Die Prüfung erfolgte durch die **perakus Technische Sachverständigen-Organisation e. V. am 13. Dezember 2007.**

Die Bau- und Druckprüfung wurde ohne Beanstandungen durchgeführt.

Prüfungen:

- Werkstoffnachweis
- Medienbeständigkeit
- Abmessungen und Ausführung
- Dichtigkeit

Weilheim, den 10. Januar 2008



Dipl.-Ing. Sabine Lemke
Sachverständige

Technische Sachverständigen-Organisation e. V.

Prüfzeugnis gem. § 19 h WHG

Nr. 03 - 2008-012

Anlage:	zylindrischer Behälter zum Lagern
Lagermedium:	MPIK-Targetsintillator 100 %
Betriebstemperatur:	max. 30 °C
Baujahr:	2007
Fabr.-Nummer:	07277 Behälter - 4
Zulässiger Betriebsdruck:	0,4 bar
Nutzzinhalt:	6.000 Liter
Werkstoff:	Polyvinylidenfluorid (PVDF)
Hersteller:	Huber Plastic GmbH & Co. KG Seilerweg 14 75045 Walzbachtal



Der Behälter ist gefertigt nach der Bauzeichnung der Huber Plastic GmbH & Co. KG.
Die Prüfung erfolgte durch die **perakus Technische Sachverständigen-Organisation e. V. am 13. Dezember 2007.**

Die Bau- und Druckprüfung wurde ohne Beanstandungen durchgeführt.

Prüfungen:

- Werkstoffnachweis
- Medienbeständigkeit
- Abmessungen und Ausführung
- Dichtigkeit

Weilheim, den 10. Januar 2008



Dipl.-Ing. Sabine Lemke
Sachverständige

Unsere Zeichen : QS / Eb. / Wal.
 Ihr Ansprechpartner : Frau Ebers/Hr. Wolf
 Datum : 13.12.2007

Werkzeugnis 2.2 nach DIN EN 10204

Formmasse : PVDF
 Unser Auftrag : 271617
 Unsere Auftragsposition : 1
 Ihre Bestellung / Projekt : durch Hr. Huber/#070227-mpi
 Erzeugnisform : HENZE - Wickelrohr
 Bezeichnung/Abmessung : 4 Stk. Henze - Wickelrohr aus PVDF /Rohrausführung in Anlehnung an
 DIN 16961/Innendurchmesser = 2000 mm/Rohrlänge = 2100 mm/Länge
 x Wanddicke :/L1 = 700 S1 = 15/L2 = 700 S2 = 13/L3 = 700 S3 =
 8 /Mit beidseitig glatten Enden Form C/

Technische Lieferbedingungen nach den BPG des DIBt, dem Überwachungsvertrag
 KU 118/91 und dem Prüf- und Überwachungsprogramm KU 113/90-B des TÜV-Rheinland e. V.

Prüfergebnisse aus statistischer Kontrolle

Prüfart	Norm	Werte	Maßeinheit
Formmasse Dichte :	ISO 1183	1,779	g / cm ³
Schmelzindex :	DIN ISO 1133 MFR 190/5	6,78	g / 10 min
Formstoff Dichte :	ISO 1183	1,783	g / cm ³
Schmelzindex :	DIN ISO 1133 MFR 190/5	7,18	g / 10 min

Wanddickentoleranzen: - 0,5 mm + 4,0 mm

Die Wanddicken wurden mit Ultraschallmessung überprüft.

Es wurden keine Unterschreitungen festgestellt.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Voreinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.

Die Herstellung der Wickelrohre aus PE-HD und PP wird gemäß der DIN 18200,

der BPG (Bau- und Prüfgrundsätze) des DIBt und dem Prüf- u.

Überwachungsprogramm des Fremdüberwachers eigenüberwacht.

Die Fremdüberwachung erfolgt durch die TÜV Industrie Service GmbH

-Bereich Kunststofftechnik

Walterscheid

HENZE GmbH Kunststoffwerk

Josef-Klitz-Straße 9 • D-53340 Trarbach

Telefon +49 / 2241 / 98 19 0

Telefax +49 / 2241 / 98 19 20

www.henze-gmbh.de

info@henze-gmbh.de

Fertileberfeld nach § 19 I WHG

Geschäftsführer: Wolfgang Jester

Ambrosiusstr. Slegburg HRD 942 • UstIdNr. DEH1177690

VR-Bank Rhein-Sieg eG Trarbach • Konto 110 492 5016 • BLZ 370 695 20 • IBAN-Nr. DE05 3706 9520 1104 1125 16

Deutscher Bank AG Slegburg • Konto 29 76 25 000 • BLZ 370 000 40 • IBAN-Nr. DE08 3708 0040 0297 6250 00



Huber-Plastic GmbH & Co. KG · Seilerweg 14 · 75045 Walzbachtal

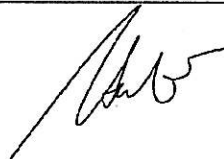
Kunststoffbearbeitung

Behälter- und Apparatebau
Sonderanlagen · Rohrsysteme
Telefon (0 72 03) 91 36-0 · Fax 91 36-36
e-mail: Info@Huber-Plastic.de
Internet: <http://www.Huber-Plastic.de>

Protokoll zur Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen und Behältern

Auftragsnummer (Huber Plastic)	07277
Projektnummer (Kunde)	Neutrino target
Teilenummer	07277-Behälter-1
Hersteller	Huber-Plastic GmbH & Co. KG
Baujahr	Dezember 2007

	Innenraum	Außenraum
Rauminhalt [Liter]	6000	
zul. Betriebsdruck [bar]	0,4	
Auslegungstemperatur [°C]	30	
Füll-Medium	MPIK-Targetszintillator	
Werkstoff	PVDF	
Prüfdruck [bar]	0,35	
Prüftemperatur [°C]	18	
Prüfmedium	Wasser	
Prüfdauer [h]	18	

Prüfer	 Achim Huber
Prüfdatum	13.12.2007
Prüfergebnis	dicht



Huber-Plastic GmbH & Co. KG · Seilerweg 14 · 75045 Walzbachtal

Huber
plastic


Kunststoffbearbeitung

Behälter- und Apparatebau
Sonderanlagen · Rohrsysteme
Telefon (0 72 03) 91 36-0 · Fax 91 36-36
e-mail: info@Huber-Plastic.de
Internet: http://www.Huber-Plastic.de

**Protokoll
zur Druck- und Dichtheitsprüfung
von Rohrleitungen und Behältern**

Auftragsnummer (Huber Plastic)	07277
Projektnummer (Kunde)	Neutrino target
Teilenummer	07277-Behälter-2
Hersteller	Huber-Plastic GmbH & Co. KG
Baujahr	Dezember 2007

	Innenraum	Außenraum
Rauminhalt [Liter]	6000	
zul. Betriebsdruck [bar]	0,4	
Auslegungstemperatur [°C]	30	
Füll-Medium	MPIK-Targetszintillator	
Werkstoff	PVDF	
Prüfdruck [bar]	0,35	
Prüftemperatur [°C]	18	
Prüfmedium	Wasser	
Prüfdauer [h]	22	

Prüfer	 Achim Huber
Prüfdatum	14.12.2007
Prüfergebnis	dicht

Hausanschrift
Seilerweg 14
Wössingen

Banken
Sparkasse Bruchsal-Bretten (BLZ 663 500 36) 05 008 611
Deutsche Bank Bretten (BLZ 660 700 04) 0 426 049
Volksbank Durlach (BLZ 661 901 00) 50 522 407

Amtsgericht Karlsruhe HRA 4150
P.h.G.: Huber-Plastic Verwaltungs GmbH · HRB 6616
Geschäftsführer: Achim Huber
UST-IdNr. DE 161338694 · Steuer-Nr. 34092/09651



Huber-Plastic GmbH & Co. KG · Seilerweg 14 · 75045 Walzbachtal



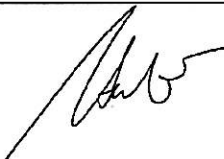
Kunststoffbearbeitung

Behälter- und Apparatebau
Sonderanlagen · Rohrsysteme
Telefon (0 72 03) 91 36-0 · Fax 91 36-36
e-mail: info@Huber-Plastic.de
Internet: http://www.Huber-Plastic.de

Protokoll zur Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen und Behältern

Auftragsnummer (Huber Plastic)	07277
Projektnummer (Kunde)	Neutrino target
Teilenummer	07277-Behälter-3
Hersteller	Huber-Plastic GmbH & Co. KG
Baujahr	Dezember 2007

	Innenraum	Außenraum
Rauminhalt [Liter]	6000	
zul. Betriebsdruck [bar]	0,4	
Auslegungstemperatur [°C]	30	
Füll-Medium	MPIK-Targetszintillator	
Werkstoff	PVDF	
Prüfdruck [bar]	0,35	
Prüftemperatur [°C]	18	
Prüfmedium	Wasser	
Prüfdauer [h]	24	

Prüfer	 Achim Huber
Prüfdatum	15.12.2007
Prüfergebnis	dicht

Hausanschrift
Seilerweg 14
Wössingen

Banken
Sparkasse Bruchsal-Bretten (BLZ 663 500 36) 05 008 611
Deutsche Bank Bretten (BLZ 660 700 04) 0 426 049
Volksbank Durlach (BLZ 661 901 00) 50 522 407

Amtsgericht Karlsruhe HRA 4150
P.h.G.: Huber-Plastic Verwaltungs GmbH · HRB 6616
Geschäftsführer: Achim Huber
USI-IdNr. DE 161336694 · Steuer-Nr. 34092/09651



Huber-Plastic GmbH & Co. KG · Sellenweg 14 · 75045 Walzbachtal




Kunststoffbearbeitung

Behälter- und Apparatebau
 Sonderanlagen · Rohrsysteme
 Telefon (0 72 03) 91 36-0 · Fax 91 36-36
 e-mail: Info@Huber-Plastic.de
 Internet: <http://www.Huber-Plastic.de>

Protokoll zur Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen und Behältern

Auftragsnummer (Huber Plastic)	07277
Projektnummer (Kunde)	Neutrivotarget
Teilenummer	07277-Behälter-4
Hersteller	Huber-Plastic GmbH & Co. KG
Baujahr	Dezember 2007

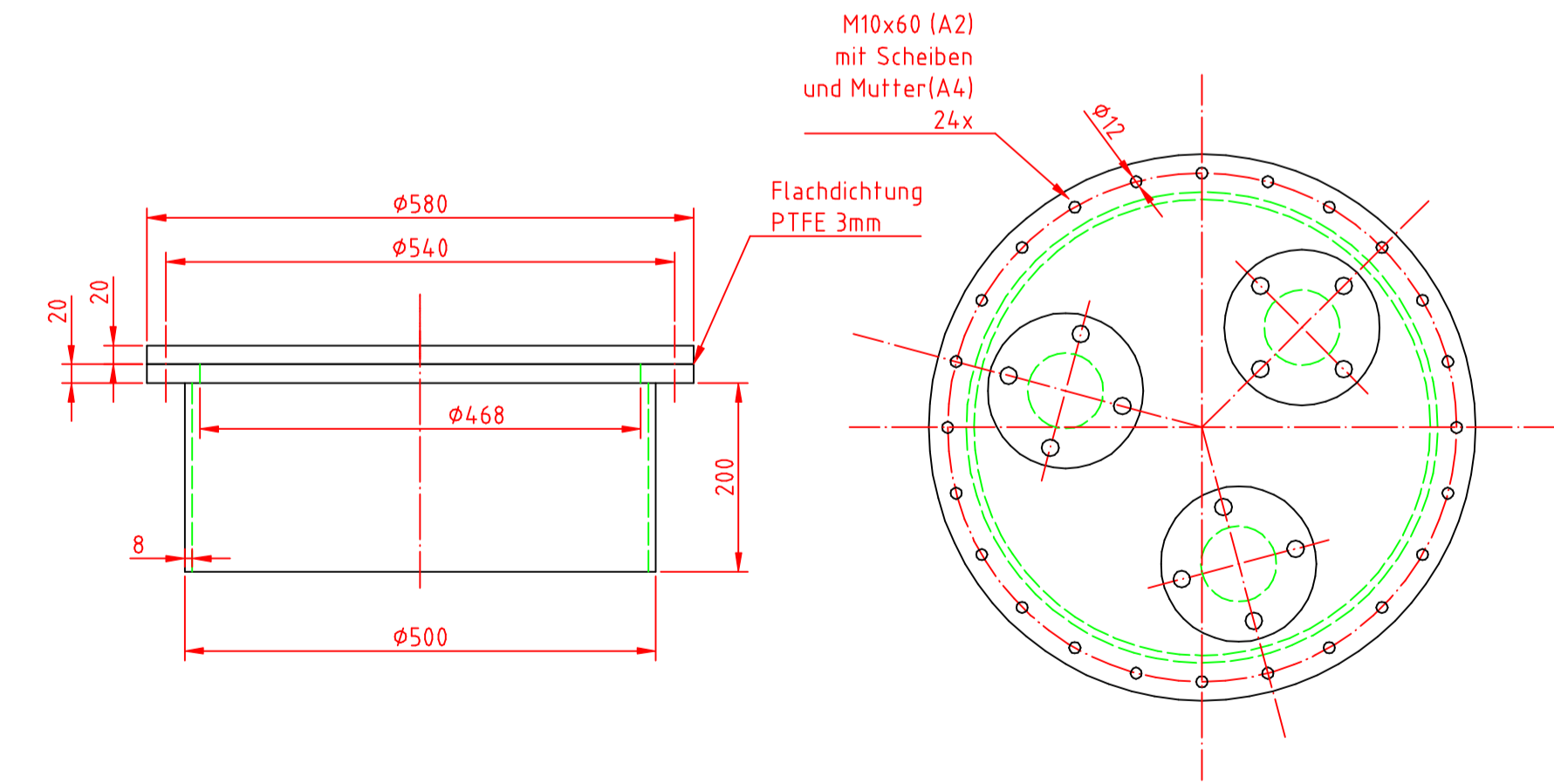
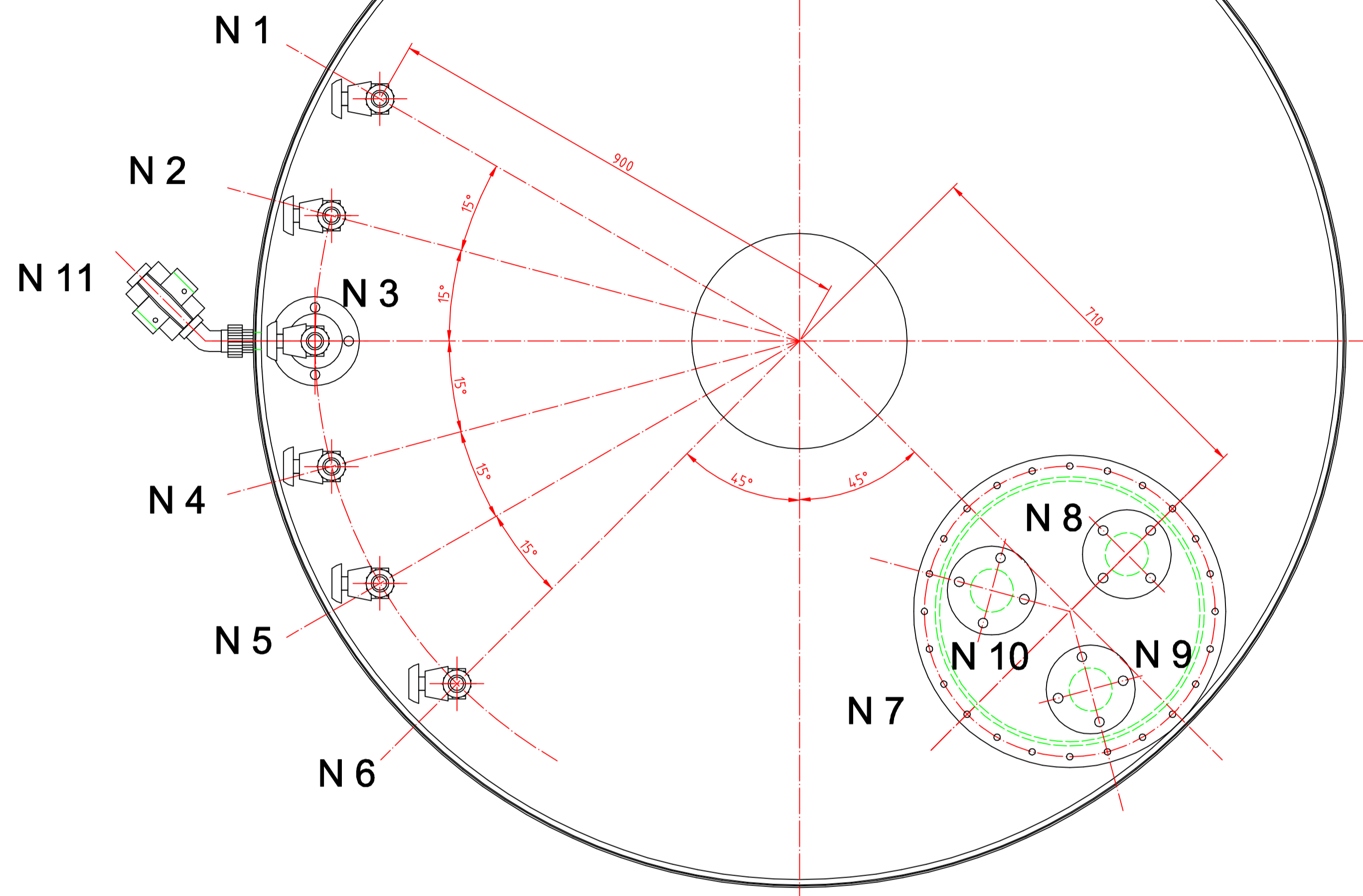
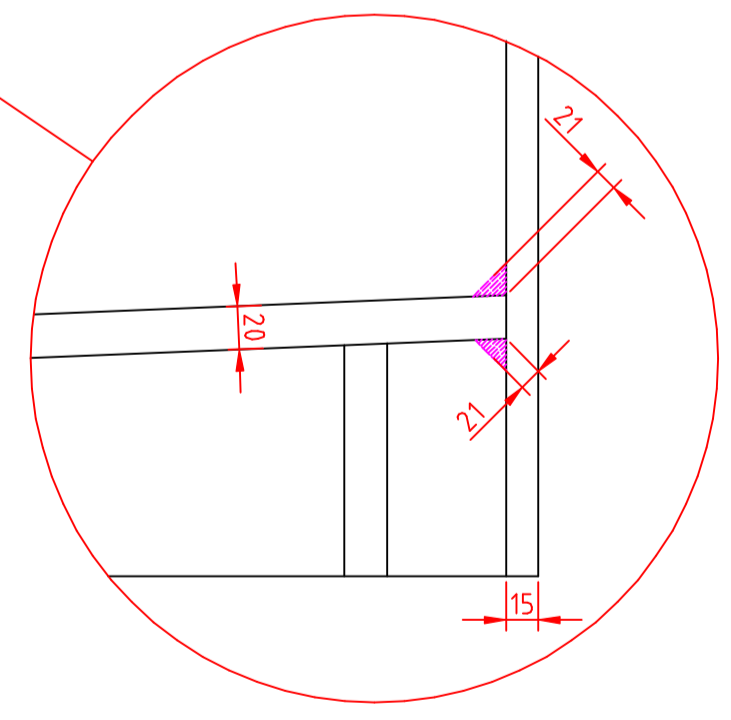
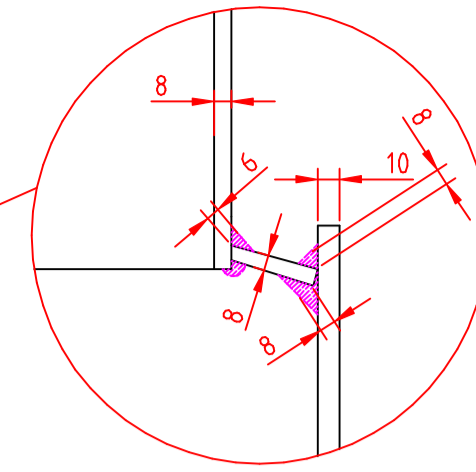
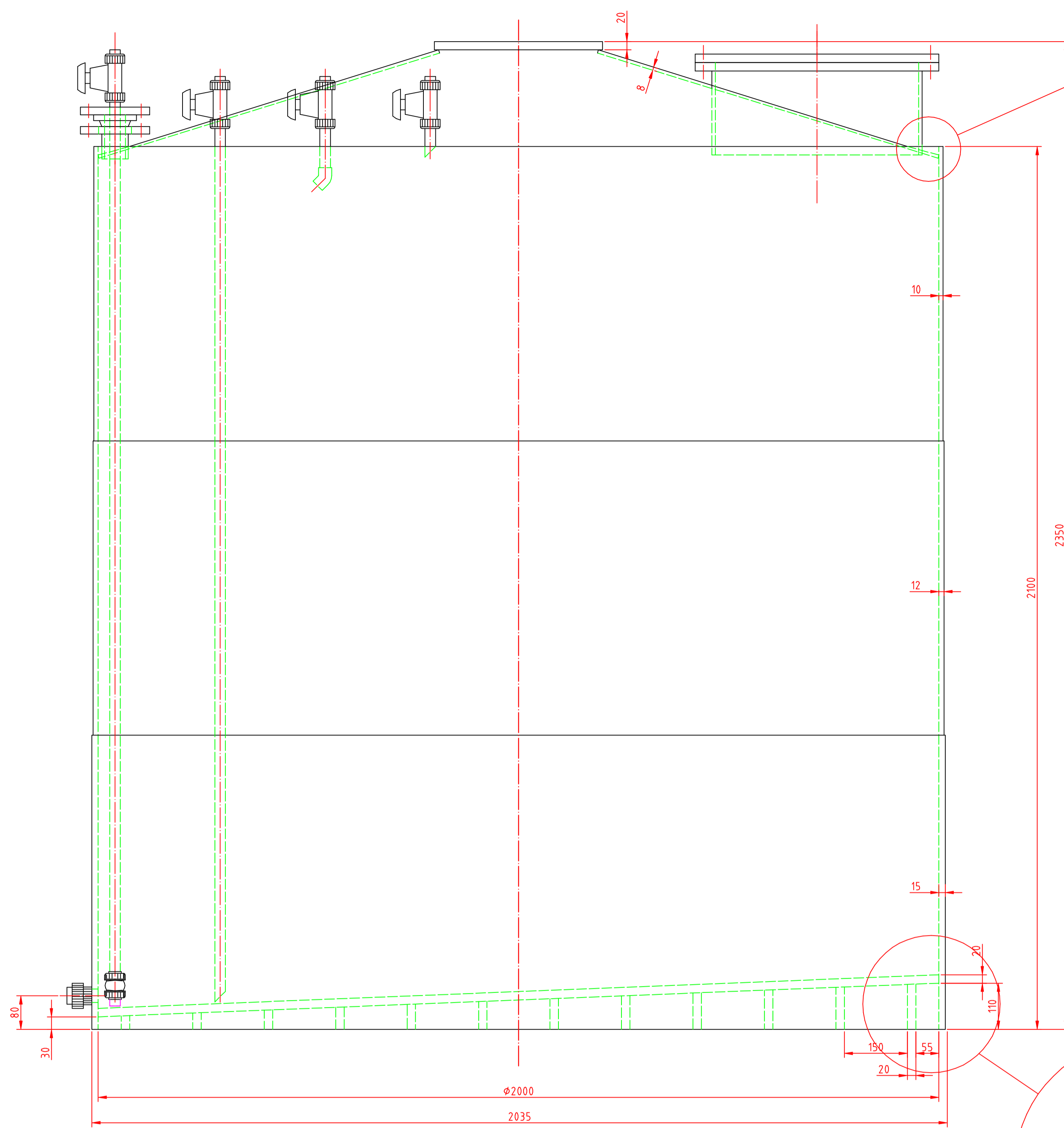
	Innenraum	Außenraum
Rauminhalt [Liter]	6000	
zul. Betriebsdruck [bar]	0,4	
Auslegungstemperatur [°C]	30	
Füll-Medium	MPIK-Targetszintillator	
Werkstoff	PVDF	
Prüfdruck [bar]	0,35	
Prüftemperatur [°C]	18	
Prüfmedium	Wasser	
Prüfdauer [h]	36	

Prüfer	 Achim Huber
Prüfdatum	17.12.2007
Prüfergebnis	dicht

Hausanschrift
 Sellenweg 14
 Wössingen

Banken
 Sparkasse Bruchsal-Bretten (BLZ 663 500 36) 05 008 611
 Deutsche Bank Bretten (BLZ 660 700 04) 0 426 049
 Volksbank Durlach (BLZ 661 901 00) 50 522 407

Amtsgericht Karlsruhe HRA 4150
 P.h.G.: Huber-Plastic Verwaltungs GmbH · HRB 6616
 Geschäftsführer: Achim Huber
 USt-IdNr. DE 161338694 · Steuer-Nr. 34092/09651

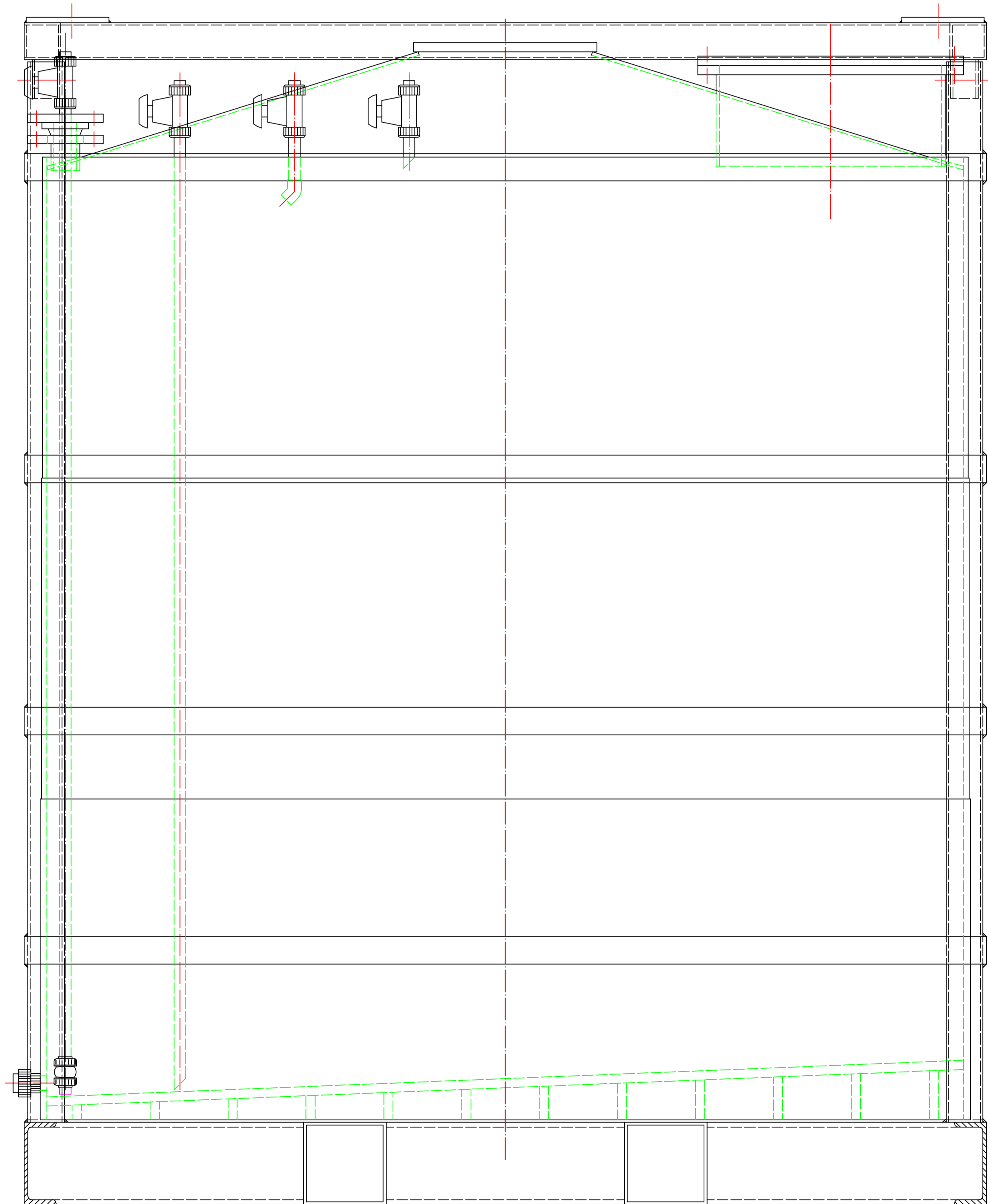


- N1: Überdruckventil (0,4bar) DN25
- N2: Manometer DN20
- N3: Saugstutzen DN20 - Membranventil - 3/4"-Flare
- N4: N2-Vorlage DN20 - Membranventil - 3/4"-Flare
- N5: Befüllung DN20 - Membranventil - 3/4"-Flare
- N6: N2-Absaug DN20 - Membranventil - 3/4"-Flare
- N7: Mannloch DN500
- N8: Berstscheibe - Blockflansch DN50
- N9: Reserve - Blockflansch DN50
- N10: Reserve - Blockflansch DN50
- N11: Entleerung DN25 - Verschraubung+Kugelhahn

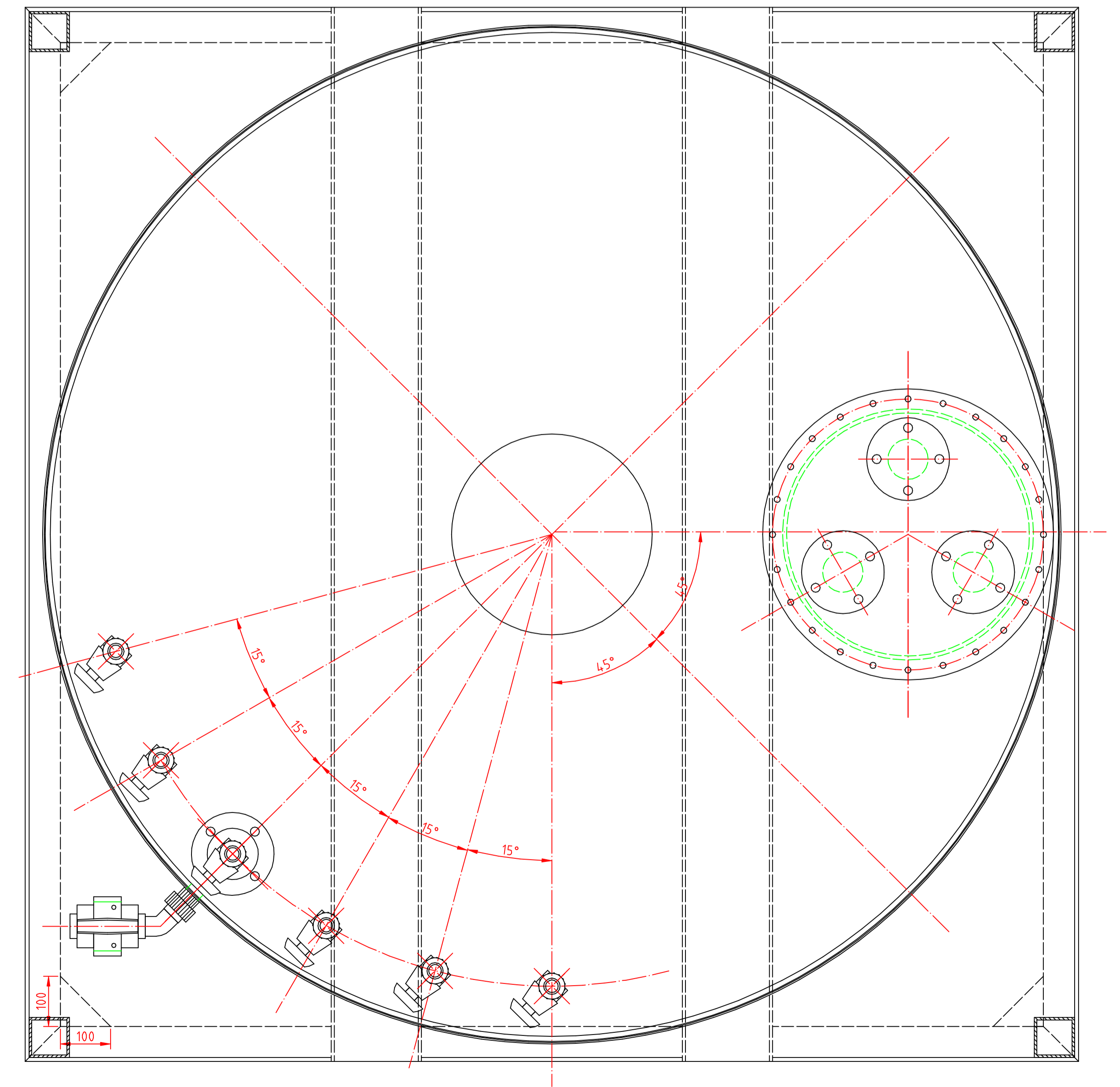
4 Stück fertigen

Verwendung	Freimaßtoleranz mittel DIN 7168	Oberflächen DIN ISO 1302	Modell M 1:7 (A1)	Gewicht
Kunde MPI - Heidelberg Herr Buck 06221 - 516-664	Datum 03.12.2007	Name A. Huber	Benennung zyl. Behälter MPIK-Targetszintillator	
	Norm		Zeichnungs-Nr. 07227-02	Blatt
	Abt.	Huber plastic Kunststoffverarbeitung Apparatebau-Sonderanlagen 75045 Wetzpöchlitz Tel. 07203/9136-0	Ers. t.	Ers. d.
Zust.	Änderung	Datum	Name	

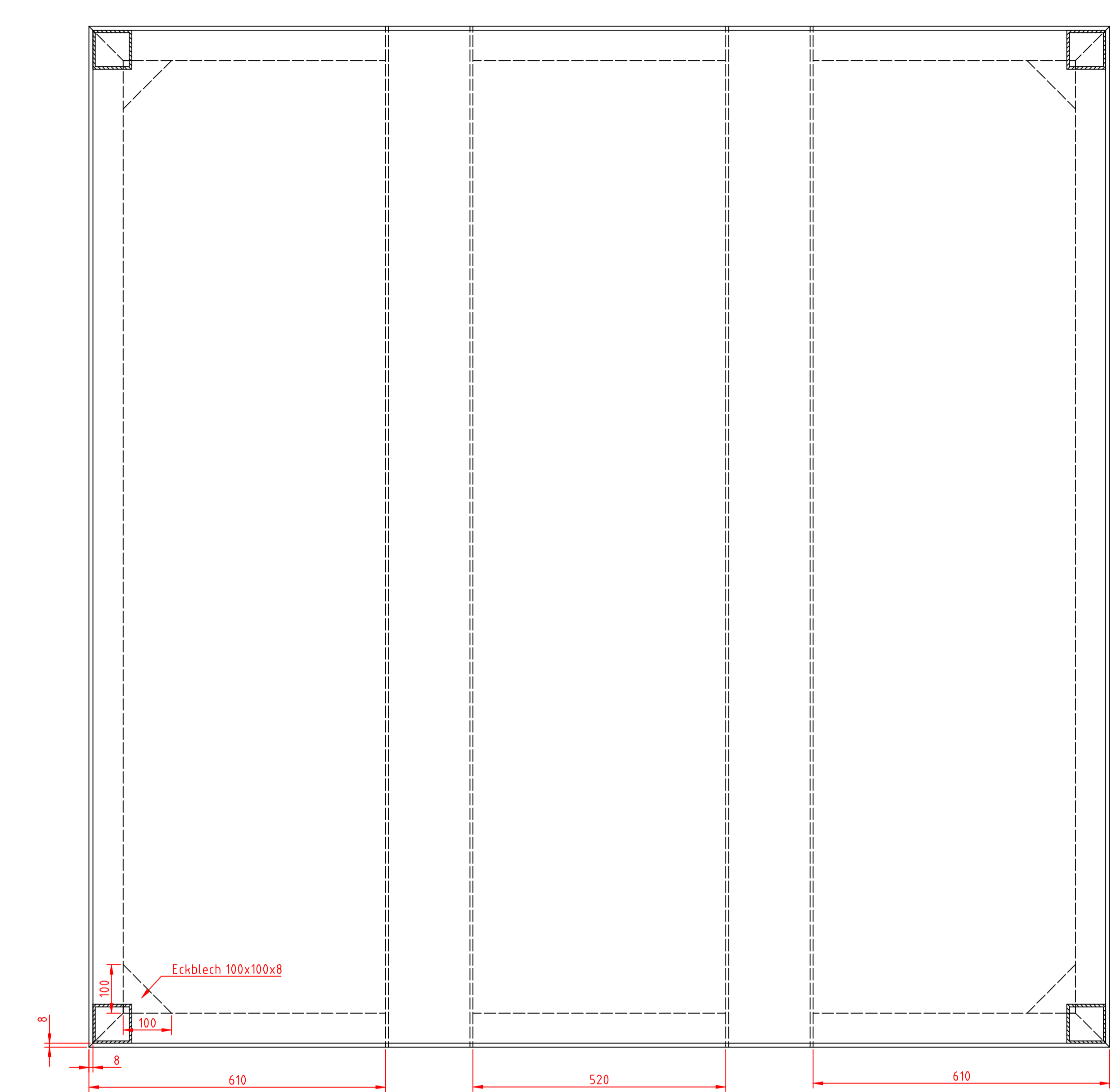
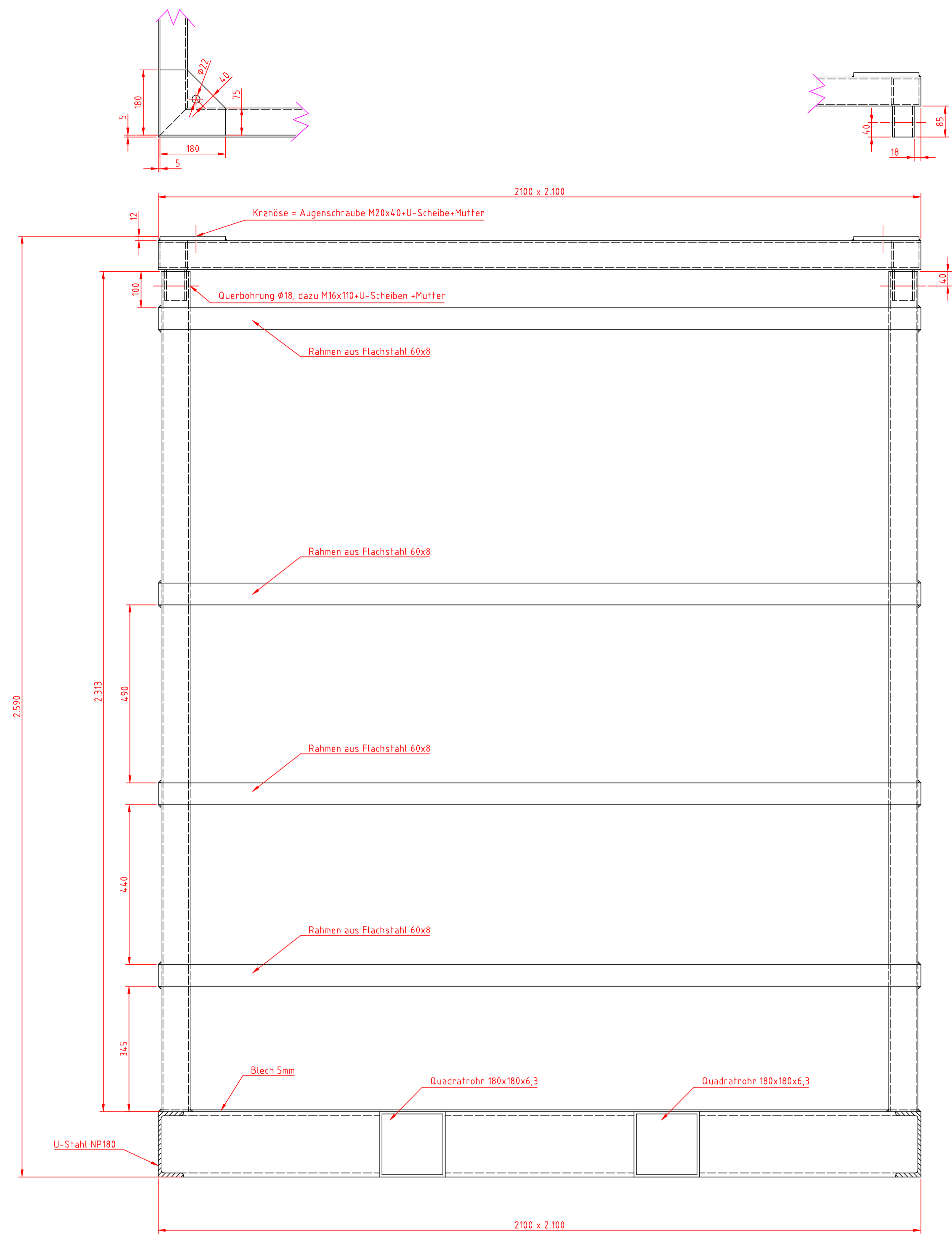
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung
 seines Inhalts ist ohne schriftliche Genehmigung der Huber plastic GmbH.
 Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche
 Genehmigung der Huber plastic GmbH.



Blindflansch
DN300
in der Auffangwanne



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts, nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwider-
 erlung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.
 Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable for the payment of a fine or imprisonment, or both, in accordance with the provisions of the patent or the registration of an utility model or design.



4 Stück fertigen
 dazu gehört jeweils auch eine
4-strängige Anschlagkette
 Nutzlänge = 1500mm
 Nutzlast = 10.000 kg

Verwendung	Freimaßtoleranz mitler DIN 7168	Oberflächen ISO 1302	Maßstab M 1:7 (A1)	Gewicht
Kunde MPI - Heidelberg Herr Buck 06221 - 516-664	Datum 20.09.2007	Name A. Huber	Benennung Stahlkäfig MPIK-Targetszintillator	
	Norm		Zeichnungs-Nr. 07227-01	Blatt Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. z.
			Huber plastic Kunststoffverarbeitung Apparatebau-Sonderanlagen 75045 Walzbochtal Tel. 07203/9136-0	Ers. d.