

Leistungsbeschreibung

Das Institut für Physik mit der Arbeitsgruppe Hochenergiedichtephysik benötigt ein neues Vakuumgesamtsystem, welche zum Betrieb des Laserlabors und Experimenten dienen wird.

Folgende Mindestkriterien müssen die zu beschaffende Geräte erfüllen:

Kubische Edelstahlkammer nach Kundenvorgabe.

Geeignet für Hochvakuumbedingungen, innere und äußere Oberflächen sind Glas-geperlt. Flanschanschlüsse In ISO-F bzw. KF-Ausführung mit Viton-Abdichtung. Inklusive zwei Edelstahl-Schwenktüren (eine andere technische Lösung ist auch akzeptabel wenn sie das Verwinden der Kammer und Einhergehen des Wandern von Fokuspunkten wie Laserspots unterbinden). Türen mit Schauglas DN 160 CF, Handgriff, Türverriegelung und O-Ring Abdichtung. Für die kundenseitige Montage von Kammereinbauten werden ca. 20 x M6 Gewindebolzen bzw. Gewindestutzen vorgesehen. Kabelgitterrinnen aus Edelstahl dienen zur Aufnahme von Kabeln innerhalb der Kammer. Die Turbopumpe muss dezentral sitzen um einen schmutzigen Bereich mit Partikel zu vermeiden. Drumherum werden dn 150 und dn 50 Flansche verteilt. Die Anschlüsse für die Vakuumtechnik der Hersteller selbst wählen.

- Innenabmessungen (genau definiert ohne Maßabweichung im größeren Maßstab von cm):
 - Breite: 1.000 mm
 - Tiefe: 1.200 mm
 - Höhe: 800 mm
- Flanschanschlüsse (Optimum, Abweichungen aber möglich im Bereich der dn50 Flansche, Rest ist Mindestanzahl die benötigt wird (dn16, dn25, dn 40, dn100, dn150, dn160, dn320) die Vakuumtechnik darf auch an den kleineren Anschlüssen sitzen (dn16, dn25, dn40):
 - Front und Rückwand
 - jeweils 1 x DN 320 ISO-F
 - 3 x DN 160 ISO-F
 - Linke Seite
 - 3 x DN 160 ISO-F
 - 4 x DN 100 CF
 - 27 x DN 50 KF
 - 1 x DN 40 KF
 - Rechte Seite
 - 2 x Ausschnitt Türe
 - Deckplatte:
 - 1 x DN 250 ISO-F
 - 4 x DN 160 ISO-F
 - 5 x DN 50 KF
 - 2 x DN 25 KF
 - 4 x DN 16 KF
 - Bodenplatte:
 - 12 x Durchführung für Breadboard

- Rahmengestell
 - Lackiertes Stahlgestell zur Aufnahme von Vakuumkammer, Pumpsystems und Schaltkasten, inklusive höhenverstellbarer Füße (+/- 10 cm). Inklusive einer bearbeiteten Deckplatte zur Abstützung und Fixierung der Breadboards.
- Breadboard(s):
 - Breadboard aus Aluminium, jeweils gestützt von vier verstellbaren Füßen.
 - Abmessungen: 350 mm x 900 mm x 12,7 mm
 - Bohrungsdurchmesser: M6
 - Bohrungsmuster: 25 mm x 25 mm
- Allgemein muss die Kammer in 15 Minuten auf 10^{-6} mbar entlüftet sein

Turbopumpe mit Anschluss, DN 250 ISO-F

Magnetisch gelagerte Turbomolekularpumpe mit integriertem Netzteil und Frequenzwandler. Inklusive Wasserkühlung. Mit Profibus und 24V SPS- Schnittstelle.

- Einbaulage Oben
- Einbau Dezentral im hinteren Bereich im Partikelfreien Areal
- Nennsaugvermögen:
 - N₂: 2.200 l/s
 - Ar: 2.000 l/s
 - H₂: 1.030 l/s

Vorpumpe als mehrstufige, trocken verdichtende Wälzkolbenpumpe mit abriebfreiem Pumpprinzip

- Nennsaugvermögen: 35 m³/h
- Anschlussflansch saugseitig: DN 25 KF
- Druckseitig: DN 25 KF

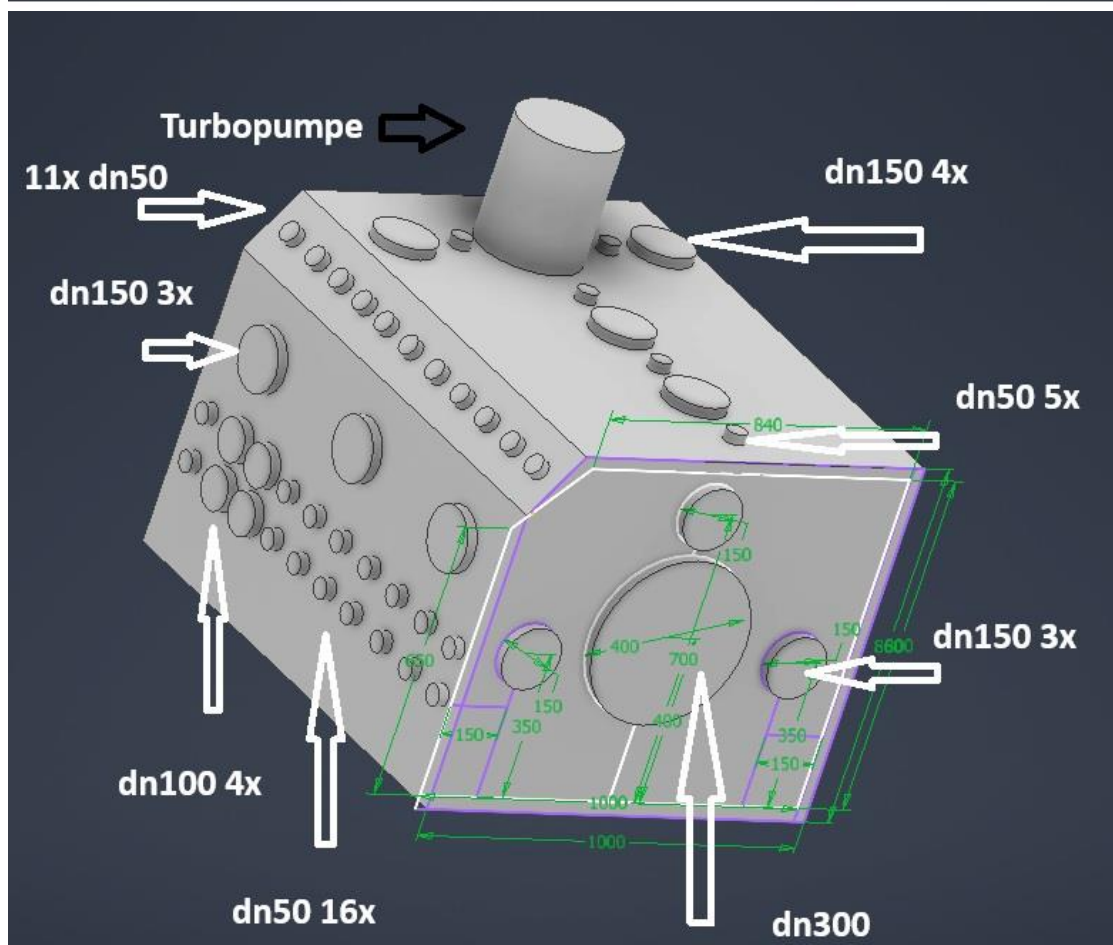
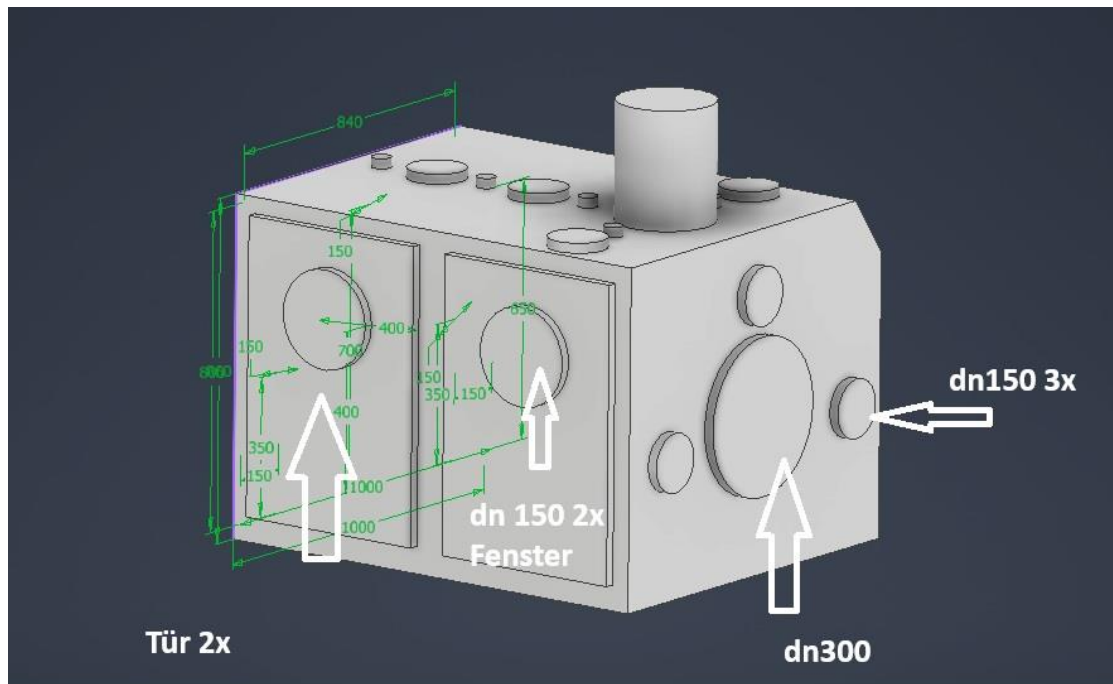
Hochvakuumschieber, DN 250 ISO-F

VAT Vakuum-Flachschieber mit doppeltwirkendem pneumatischem Stellantrieb

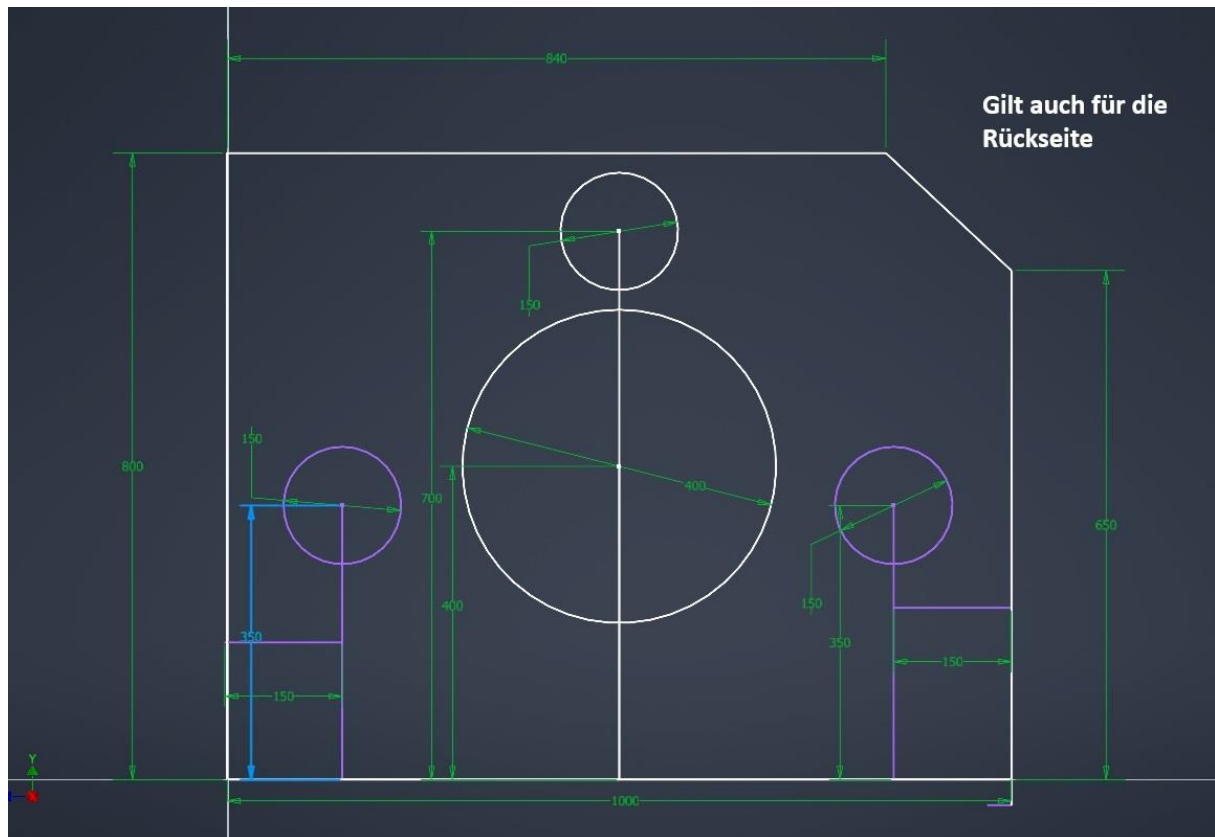
- Beliebige Einbaulage
- Flanschanschluss: DN 250 ISO-F (Dienst zur Absperrung der Turbopumpe von der Kammer)

Die Zeichnungen sind Orientierungselemente zur Hilfestellung an den Konstrukteur!

Die Anzahl der Anschlüsse ist nicht bindend und kann variieren (Entscheidend sind die Anforderungen im Text)!

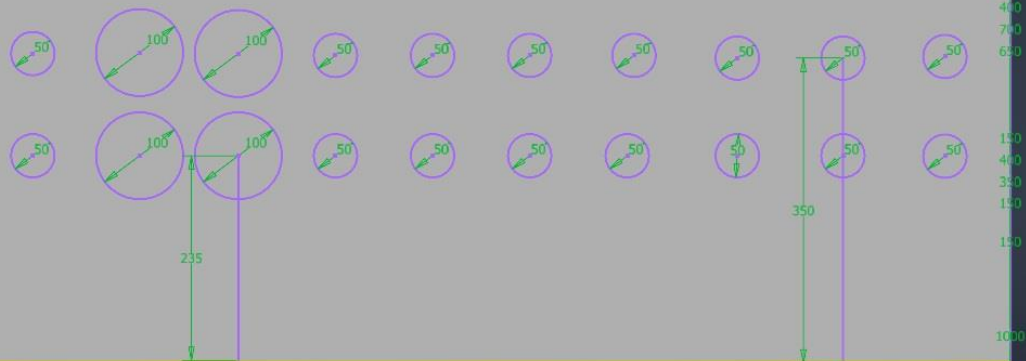


Hintere Ansicht

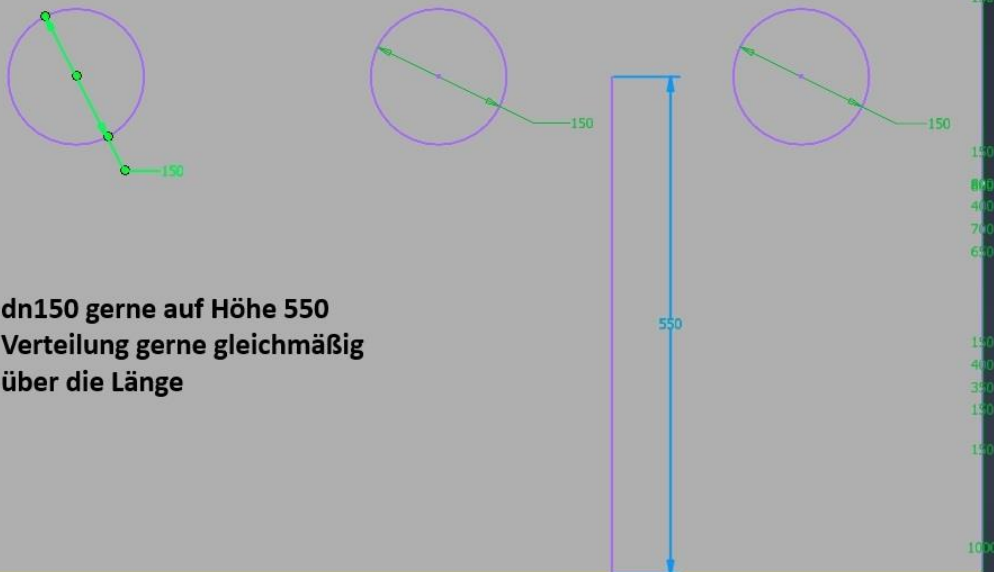


Linke Seite mit Schräge (zusätzliche Anschlüsse an der Schräge 11x dn50)

Die Höhen 235mm und 350mm von der Innenseite der Kammer gemessen sind wichtig der Rest kann frei und gleichmäßig verteilt platziert werden wenn es weniger dn50 Anschlüsse werden weil es Konstruktiv nicht anders geht oder für den Aufbau dann ist es ok. Wichtig ist das es Schraubanschlüsse werden (CF glaube ich).

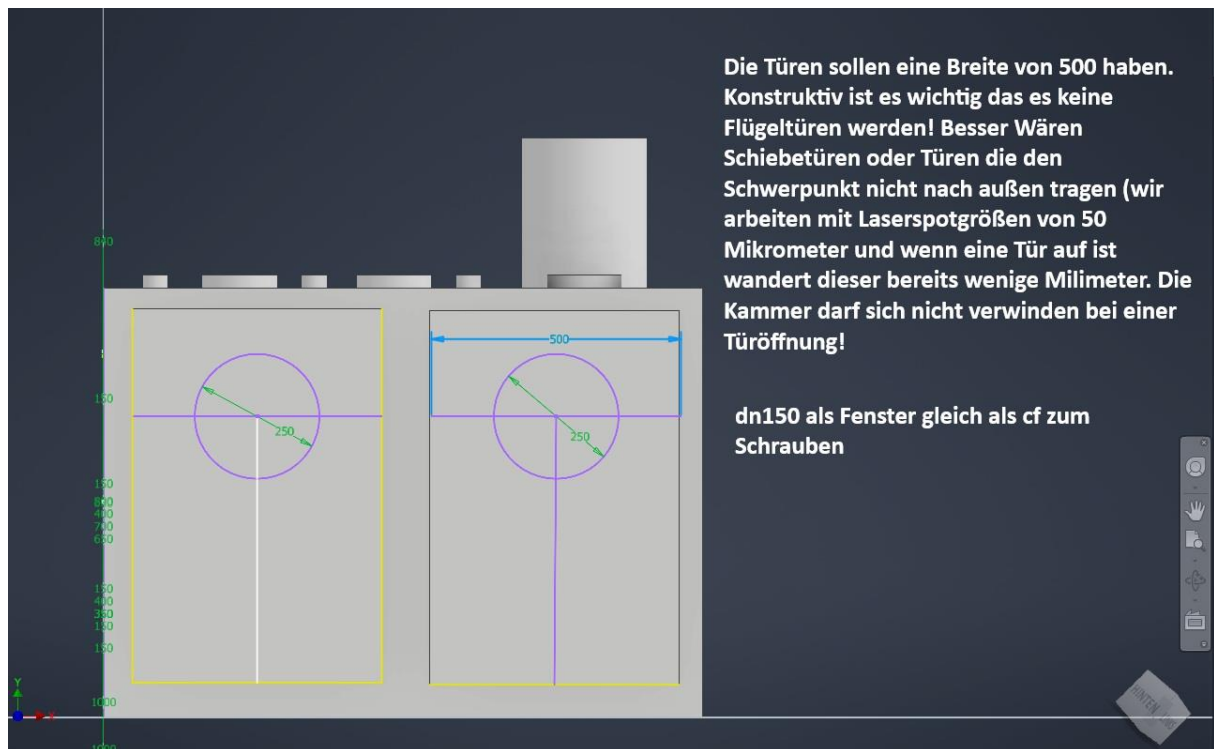


dn150 Flansch der genutzt wird als Kabeldurchführung später. es müssen noch Durchführungen konstruiert werden mit 10 Typ D Durchführung und 10x BNC als CF Flansch zum anschrauben.

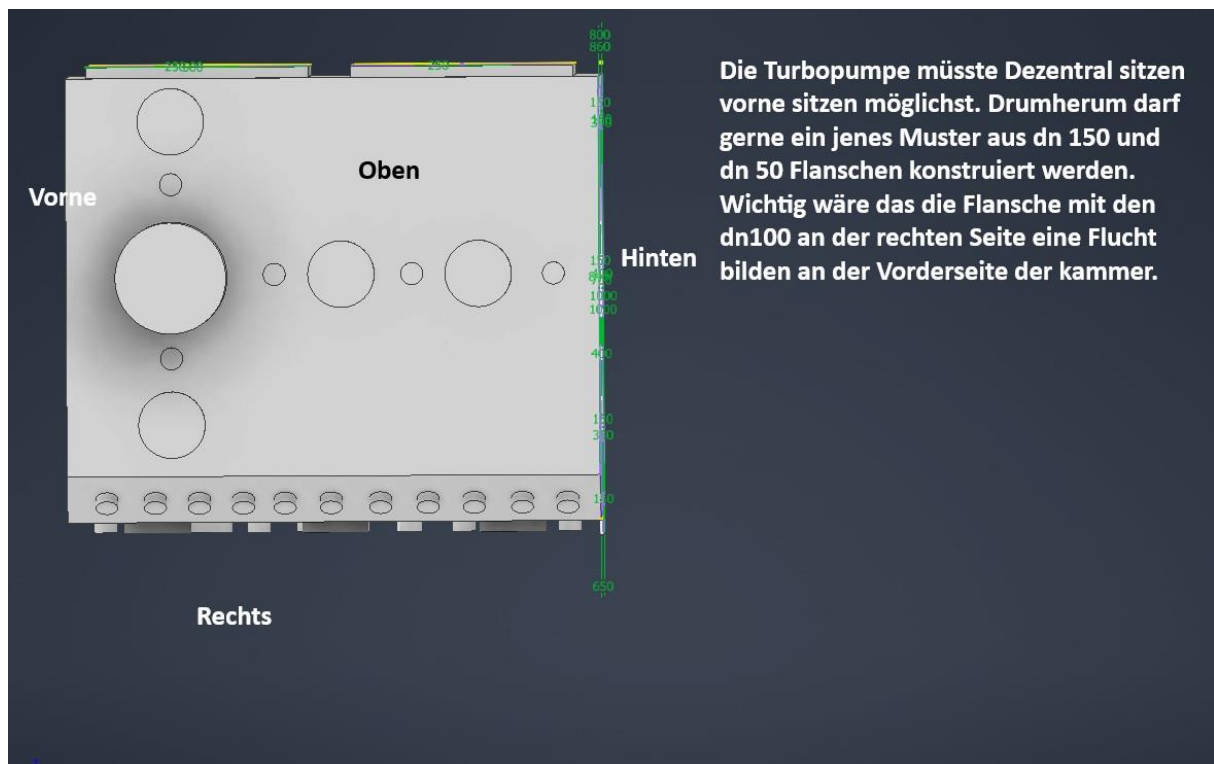


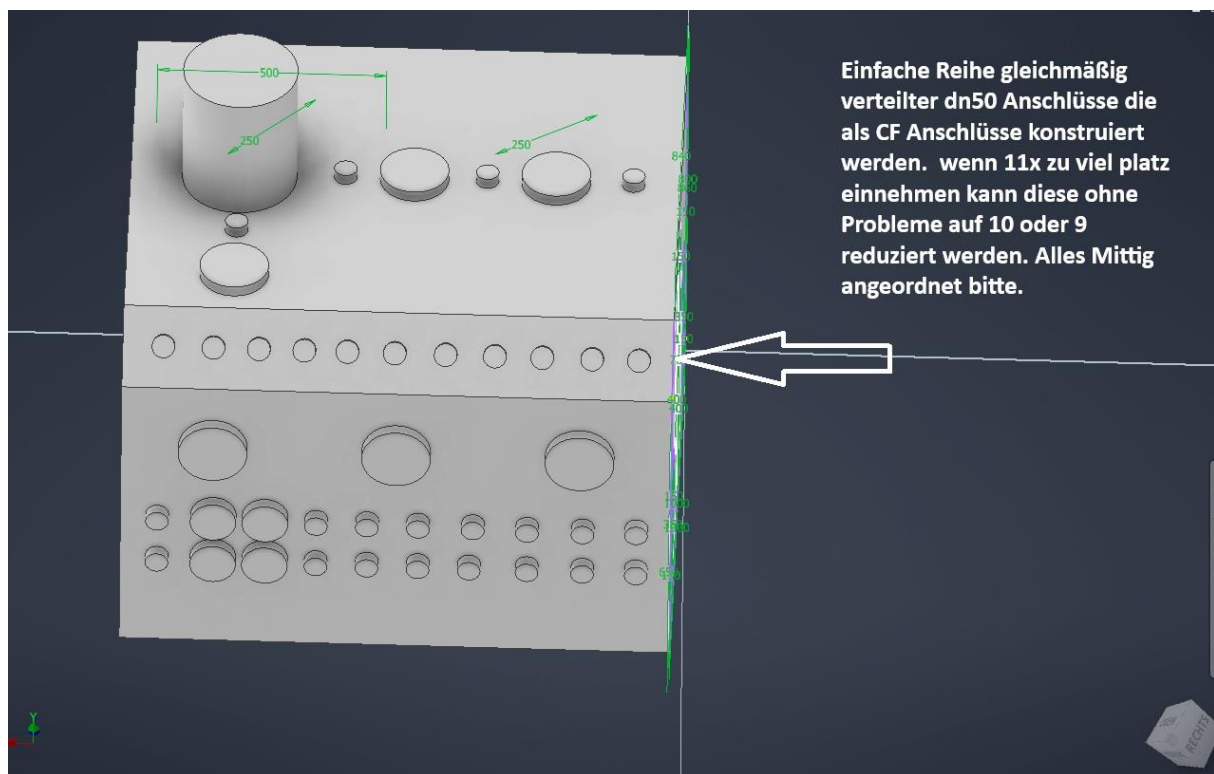
dn150 gerne auf Höhe 550
Verteilung gerne gleichmäßig
über die Länge

Rechte Seite



Anmerkung: Eine andere technische Lösung für das Verkippen ist ebenso akzeptabel, wenn diese das Problem des Laserspot wandern beseitigt





Lieferung

Die Lieferung erfolgt frei Verwendungsstelle (DPU Incoterms 2020):

Universität Rostock
Institut für Physik
Albert-Einstein-Str. 25 / Untergeschoss
18059 Rostock

Die Lieferung muss bis Ende Juli 2027 erfolgen.

Gewährleistung

Die Frist zur Geltendmachung von Ansprüchen aufgrund mangelhafter Lieferung oder Leistung beträgt mindestens zwölf Monate und beginnt mit dem Zeitpunkt, an dem der Mangel erkannt oder ohne grobe Fahrlässigkeit hätte erkannt werden können.

Zahlungsbedingungen

Die Zahlung erfolgt nach erfolgter Lieferung und Abnahme

Verzugs-/Vertragsstrafen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die vereinbarte Lieferleistung vollständig und fristgerecht zu erbringen.

Für den Fall der schuldhaften Überschreitung der vertraglich vereinbarten Lieferfristen oder der Nichterfüllung sonstiger wesentlicher Vertragspflichten wird eine Vertragsstrafe fällig.

Die Vertragsstrafe beträgt 0,05 % des Netto-Auftragswertes pro Kalendertag des Verzugs, insgesamt jedoch höchstens 8 % des Netto-Auftragswertes.

Der Auftraggeber kann die Vertragsstrafe bis zur Schlusszahlung geltend machen. Ein ausdrücklicher Vorbehalt bei Abnahme oder Entgegennahme der Lieferung ist nicht erforderlich.

Eine verwirkte Vertragsstrafe wird auf Schadensersatzansprüche des Auftraggebers wegen derselben Pflichtverletzung angerechnet. Weitergehende Schadensersatzansprüche bleiben unberührt.

Angebotsbewertung und Zuschlag:

Wenn alle technischen Kriterien erfüllt sind, wird der Auftrag an das preisgünstigste Angebot erteilt das eine Annehmbare Lieferzeit garantiert.