

IMOLAP – Steckersystem

1/2

Aufbau des IMOLAP:

Der IMOLAP-Stecker ist eine verdrehsichere optische Leistungsverbindung für den C-Mount Diodenlaser.

Der IMOLAP deckt diejenigen Anwendungsbereiche ab, in welchen die Laserleistung durch Glasfasern geleitet wird. Die integrierte Mikro-Optik übernimmt die optische Anpassung zwischen dem C-Mount Diodenlaser mit einer Emitterbreite von bis zu 200 μ und dem Lichtwellenleiter. Die Mikro-Optik ist direkt mit der Glasfaser (durch Schmelztechnologie) ohne Übergangsverlust verbunden.

Bei diesen hohen Leistungsbereichen erscheint es sinnvoll, den gesamten IMOLAP Stecker (Glasfaserende mit Mikro-Optik) in das vorhandene Kühlsystem zu integrieren.

Der IMOLAP ist eine von verschiedenen, von EFOQUARZ entwickelten und realisierten Einkoppelungsvarianten.

Erläuterungen:

Das IMOLAP Steckersystem wurde aufgrund der folgenden Punkte gewählt:

- optimale Kühlung
- Lötbarkeit
- steck- und klemmbar
- Positionierung

Die Energiegrenze eines C-Mount Diodenlasers liegt zur Zeit bei max. 10 Watt. Ziel ist es mit einem Stecker möglichst viel Energie in die Glasfaser einzukoppeln.

Aus Bild 1 sind die vier Basiselemente IMOLAP (Hexagonal-Stecker), Steckerhalterung, C-Mount Diodenlaser und Kühlfläche ersichtlich.

Der C-Mount Diodenlaser und die Steckerhalterung sind auf der Kühlfläche fest montiert, wobei die optimale Ausrichtung zwischen C-Mount Diodenlaser und Steckerhalterung bei der Montage mittels einer Montagevorrichtung erfolgt. Dabei wird der C-Mount Diodenlaser zusammen mit der Halterung inklusive Stecker gekühlt.

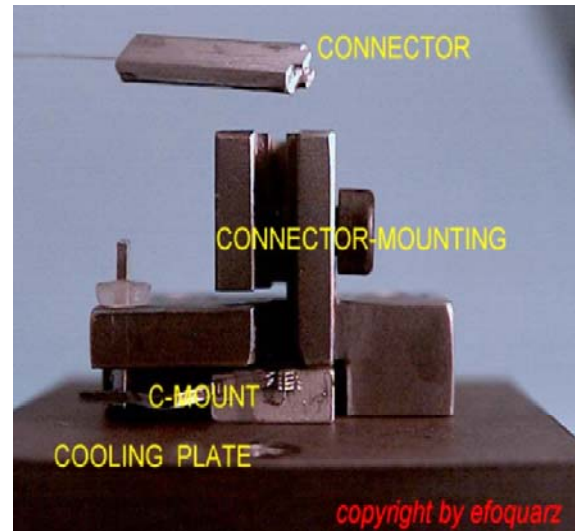


Bild 1

Der IMOLAP lässt sich in der Halterung durch eine seitlich angeordnete Schraube festklemmen; somit bleibt die Faserposition auch bei mehrmaligem Ein- und Ausstecken erhalten.

IMOLAP – Steckersystem**2/2**

In den nachfolgenden Abbildungen ist der Montageaufbau in einzelnen Schritten dargestellt.

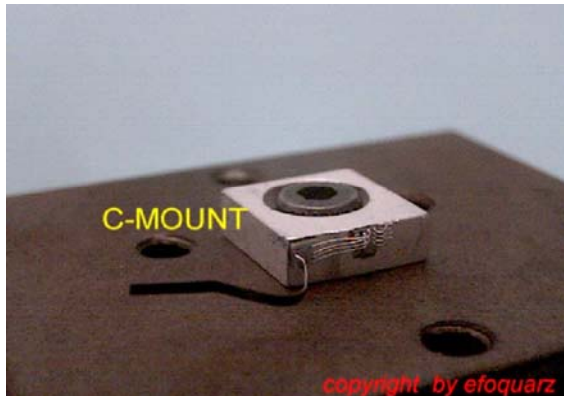


Bild 2

Gemäss Bild 2 wird zuerst der C-Mount Diodenlaser auf einer gemeinsamen Kühlplatte aufgeschraubt.

Beim C-Mount Diodenlaser ist der Strahlaustritt senkrecht zur Kühlplatte.



Bild 3

Um den IMOLAP befestigen und auf den Diodenlaser genau ausrichten zu können, bedarf es einer Steckerhalterung nach Bild 3. Diese Steckerhalterung lässt sich über den C-Mount Diodenlaser auf der Kühlplatte aufschrauben.

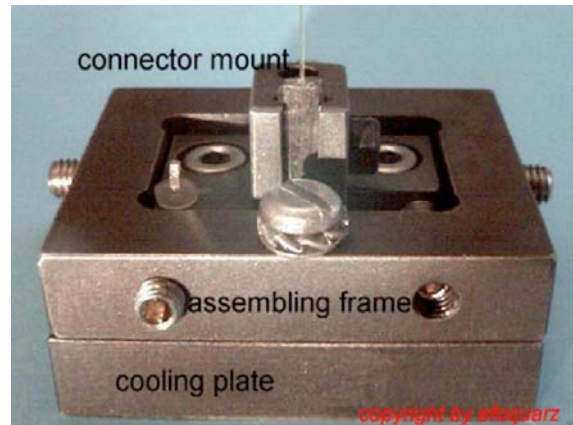


Bild 4

Die optimale Ausrichtung erfolgt mittels Montagevorrichtung nach Bild 4

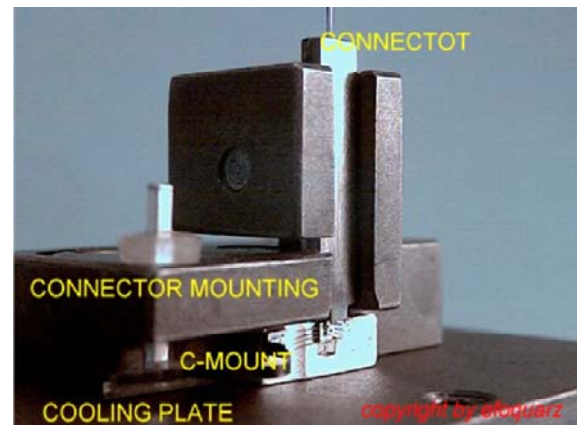


Bild 5

Bild 5 zeigt den vollständigen Aufbau des IMOLAP-Steckersystems. Der eigentliche IMOLAP lässt sich in die Steckerhalterung leicht einführen und mittels Schraube (auf Bild 3 ersichtlich) an der Steckerhalterung festklemmen.