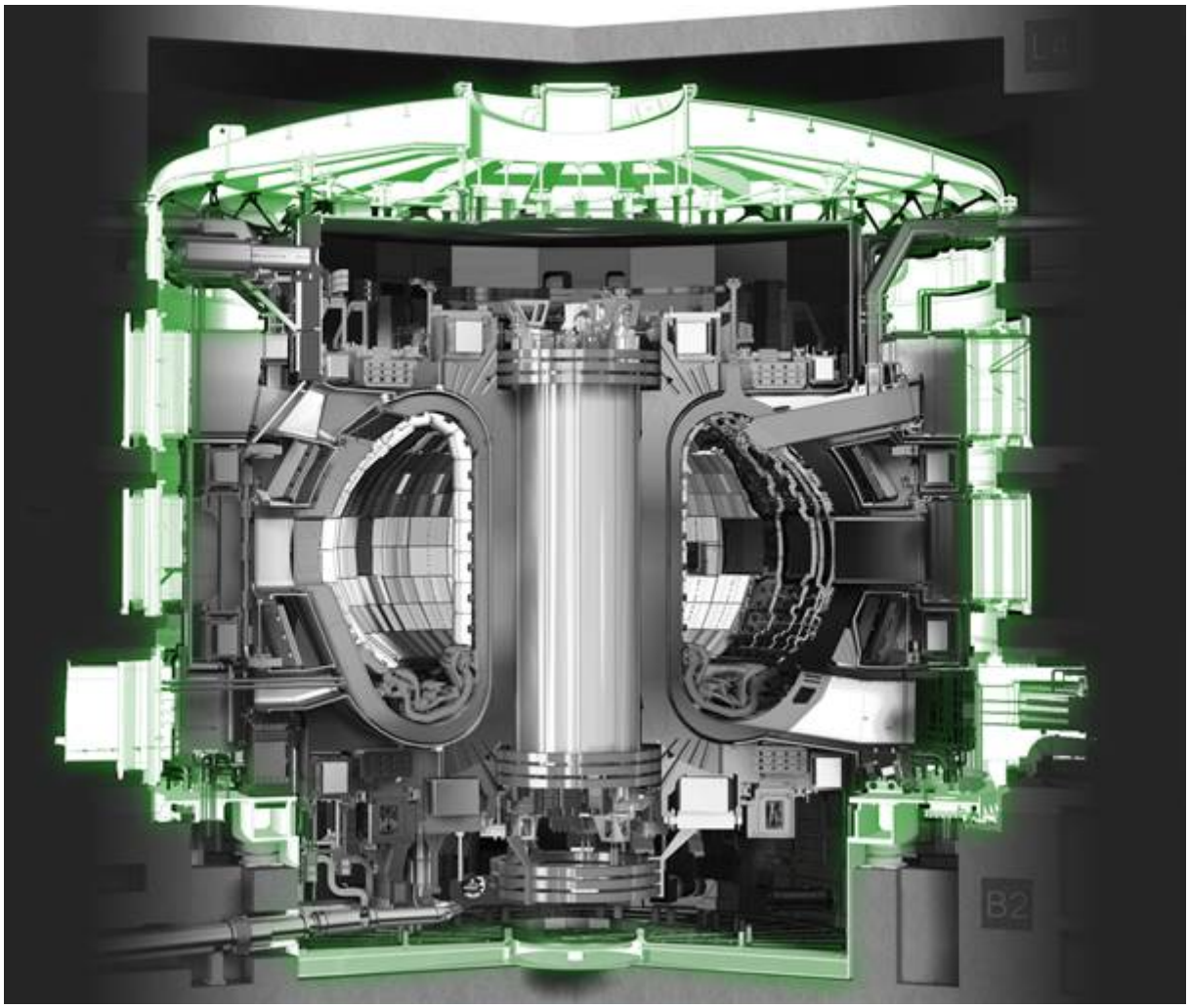
Kryostat

Kryostat ITERu (viz obr. 148) má objem $16000\ \mathrm{m}^3$ a je to zatím největší vakuová komora, jaká byla kdy postavena. Jedná se o prostředí vysokého vakua a velmi nízké teploty nutné pro vakuovou nádobu a supravodivé cívky magnetů.



Obr. 148

Rozměry kryostatu určuje největší součást TOKAMAKu, který se nachází uvnitř: poloidální cívky. Proto má kryostat průměr 29 m a stejnou výšku. Je vyroben z nerezové oceli a jeho hmotnost je 3850 tun.

Kryostat obsahuje 23 otvorů pro přístup údržby a více jak 200 dalších otvorů (a některé z nich mají průměr až čtyři metry) pro přístup k chladicímu systému, napaječům magnetů, systému přídavného ohřevu plazmatu, diagnostickým čidlům a odstranění pokrytí stěn či divertoru.

Mezi kryostatem a vakuovou nádobou jsou umístěny velké vlnovce, které umožňují kompenzovat délkovou teplotní roztažnost struktur TOKAMAKu při jeho provozu. Současně musejí všechny komponenty odolat velmi nízkému tlaku 0,1 mPa.

> Vlnovec je součástka tvořená pružně zohýbanými plechy, které se mohou snadno smršťovat nebo roztahovat při změně teploty. Nejlepší představa vlnovce jsou „záhyby“ tahací harmoniky. Je nutné si uvědomit, že teplota systému kolísá od 4 K až do několika set nebo tisíců kelvinů.

Čtyři hlavní části kryostatu byly přitom cvičně sestaveny již před jejich transportem na místo určení.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.