



Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THÉTA 2

Technologie vysokootáčkových systémů pro využití v oblasti termonukleární fúze

Cíl projektu

Cílem je výzkum a vývoj vysokootáčkové technologie pro heliový primární systém přenosu tepla - Primary Heat Transfer System (PHTS) fúzního reaktoru. Budou vyřešeny všechny nutné prvky této technologie a to jmenovitě:

- výzkum a vývoj pracovního stupně, vestavěného vysokootáčkového elektrického stroje
- magnetických ložisek včetně jejich řízení
- zajištění frekvenčního měniče

Výsledkem tak bude osvojení unikátního know-how dílčí technologie nutné pro projekt DEMO. Předpokládáme, že vyvinutá vysokootáčková technologie bude minimálně o parametrech 10,5 MW, 8 000 ot/min, 6kV. Pro snížení ekonomické náročnosti projektu bude tato technologie zpracována ve formě kompletní technické dokumentace, ale její technologicky klíčové prvky budou ověřeny na zkušebním vzorku o parametrech 350 kW, 6kV.

Účastníci projektu:

- Vysoké učení technické v Brně
- ATEKO a.s.
- NUM solution s.r.o.
- SpinDrive Oy

Dosažené výsledky:

K02030119-V1	Výrobní dokumentace k celému turbocirkulátoru (turbokompresoru) pro PHTS fúzního reaktoru DEMO	O - Ostatní výsledky
TK02030119-V2	Výrobní dokumentace zkušebního vzorku	O - Ostatní výsledky
TK02030119-V4	Patent části vysokonapěťového vysokootáčkového stroje chlazeného héliem a vodou	P – Patent

Zatím nedosažené výsledky:

TK02030119-V3	Systém turbocirkulátoru 350 kW, 6kV Po výrobě rotoru vysokootáčkového motoru byly zjištěny defekty ve spoji ocelového jádra a měděné vrstvy rotoru. Účastníci projektu budou pokračovat v Q1 a Q2 roku 2026 na dokončení výsledku V3 tak, aby	Gfunk - Funkční vzorek
---------------	--	------------------------

	bylo možné experimentálně ověřit výsledky výzkumu a vývoje v co nejširším možném rozsahu.	
TK02030119-V5	Turbokompresor Přihláška užitého vzoru Výsledek V5 (číslo spisu PUV 2025 - 43605) byla dokončena a podána na Úřad průmyslového vlastnictví až ke konci roku 2025. Proto nelze tento výsledek doložit v původně plánovaném termínu a bude doložen v roce 2026 v rámci odkladu o doložení výsledku o 180 dnů	Fuzit - Užité vzor