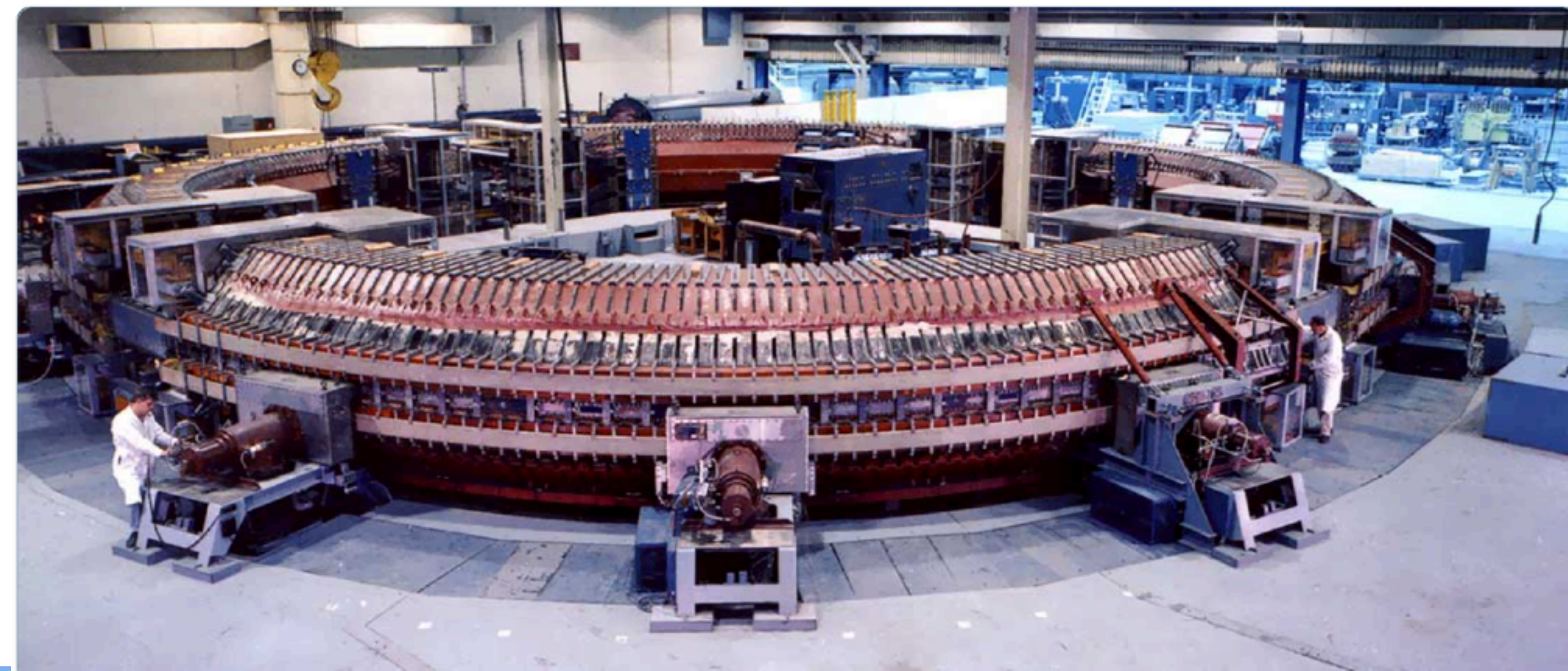
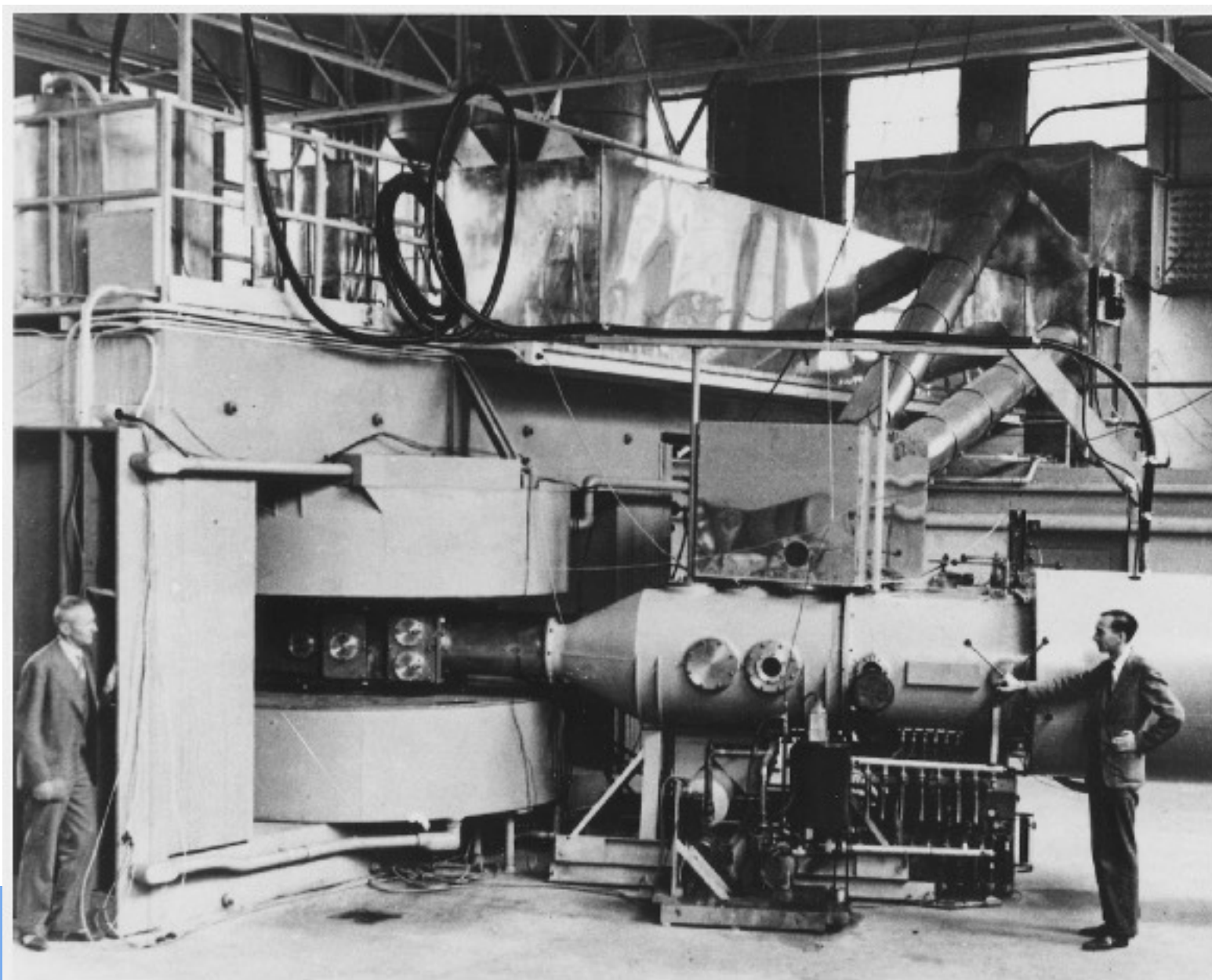


A força fraca

- O experimento anterior verificou a teoria de decaimento β de Fermi. Cabe comentar que Pauli levantou a necessidade do neutrino, e a teoria foi em seguida desenvolvida por Fermi. Sem a teoria de Fermi, o experimento nem teria sido feito, não haveria motivo para fazê-lo.
- Esse experimento só faz sentido se for possível um (anti)neutrino interagir com um próton.
- Mas neutrinos não tem carga elétrica e eles não tem absolutamente nenhuma relação com a estabilidade do núcleo atômico, logo também não experimentam força forte.
- Era necessário haver uma nova força, e assim surgiu a **força fraca**.
- Vale enfatizar que partículas fundamentais não colidem mecanicamente, interações mecânicas não existem nesse contexto.

Aceleradores de partículas

- A partir da década de 50, novas partículas começaram a ser descobertas usando aceleradores. O primeiro dessa classe foi o Cosmotron, que acelerava prótons e atingia energias de até 3.3 GeV. Detalhes aqui: <https://www.bnl.gov/about/history/accelerators.php>
- A história dos aceleradores de partículas começa com Ernest Lawrence na década de 30, que desenvolveu o ciclotron, que é precursor do síncrotron (esta última tecnologia usada no Sirius e no LHC). O ciclotron atingia energias da ordem de 1 MeV, sendo capaz de gerar novos elementos químicos, mas longe das energias necessárias para competir com raios cósmicos.
- Sobre Ernest Lawrence (Nobel de 1939), há uma boa biografia dele e de seu trabalho [aqui](#).



Cosmotron (1952-1966)