

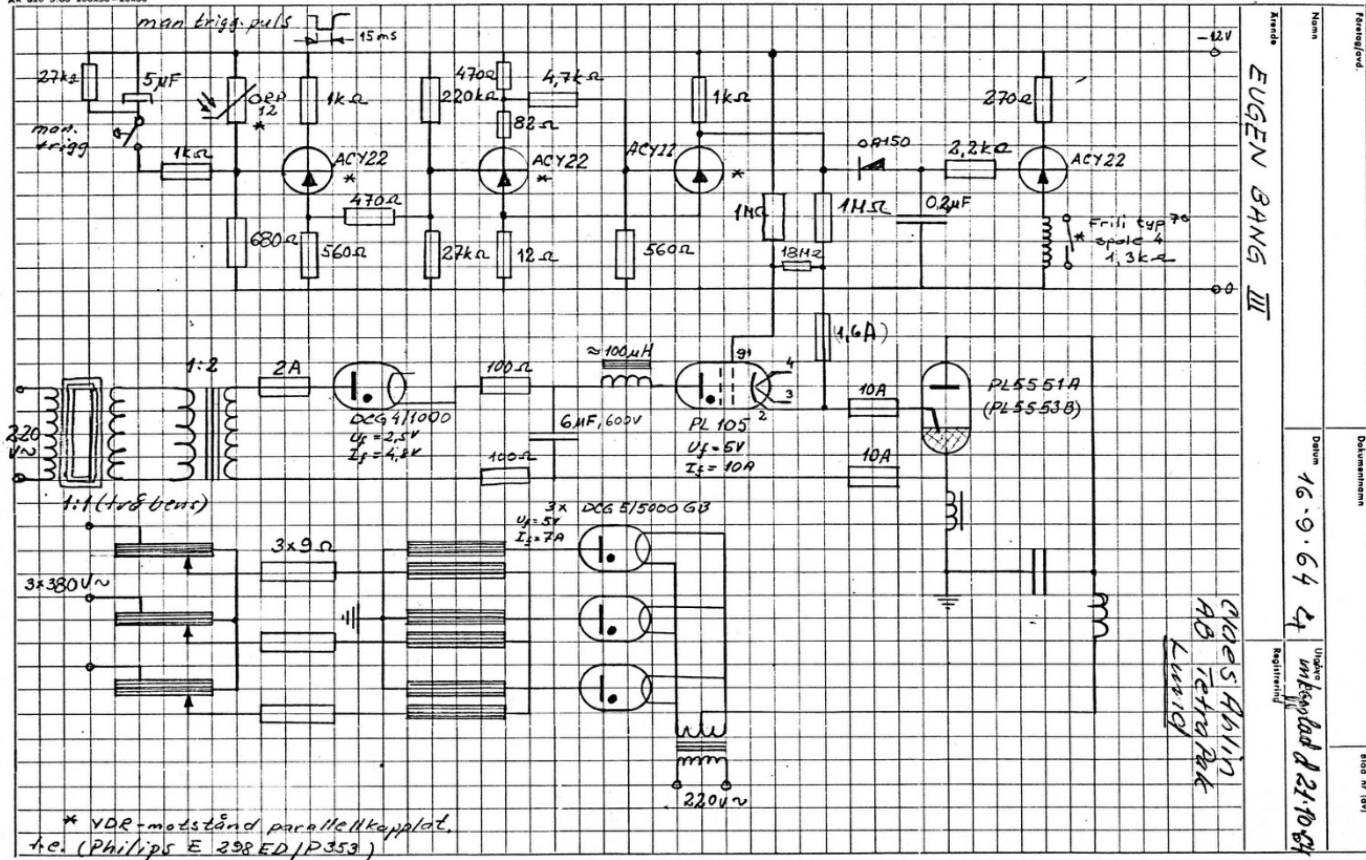
Projektet "Eugen Bang"

Ett projekt i TetraPaks regi i Lund 1963–65.
Syftet var att försöka döda bakterier och andra mikrober med hjälp av extremt höga tryckkvågor i vätskor. Man hade nyligen börjat tillverka förpackningsmaskiner för helt sterila produkter;
"TetraPak Aseptic"

"EugenBang" - personalen

- Bernhard von Bockelmann dr renaturales - bakteriolog
- Knut Joelsson civ ingenjör – projektplanerare m.m.
- Claes Ahlin ingenjör – elektriker och apparatbyggare.

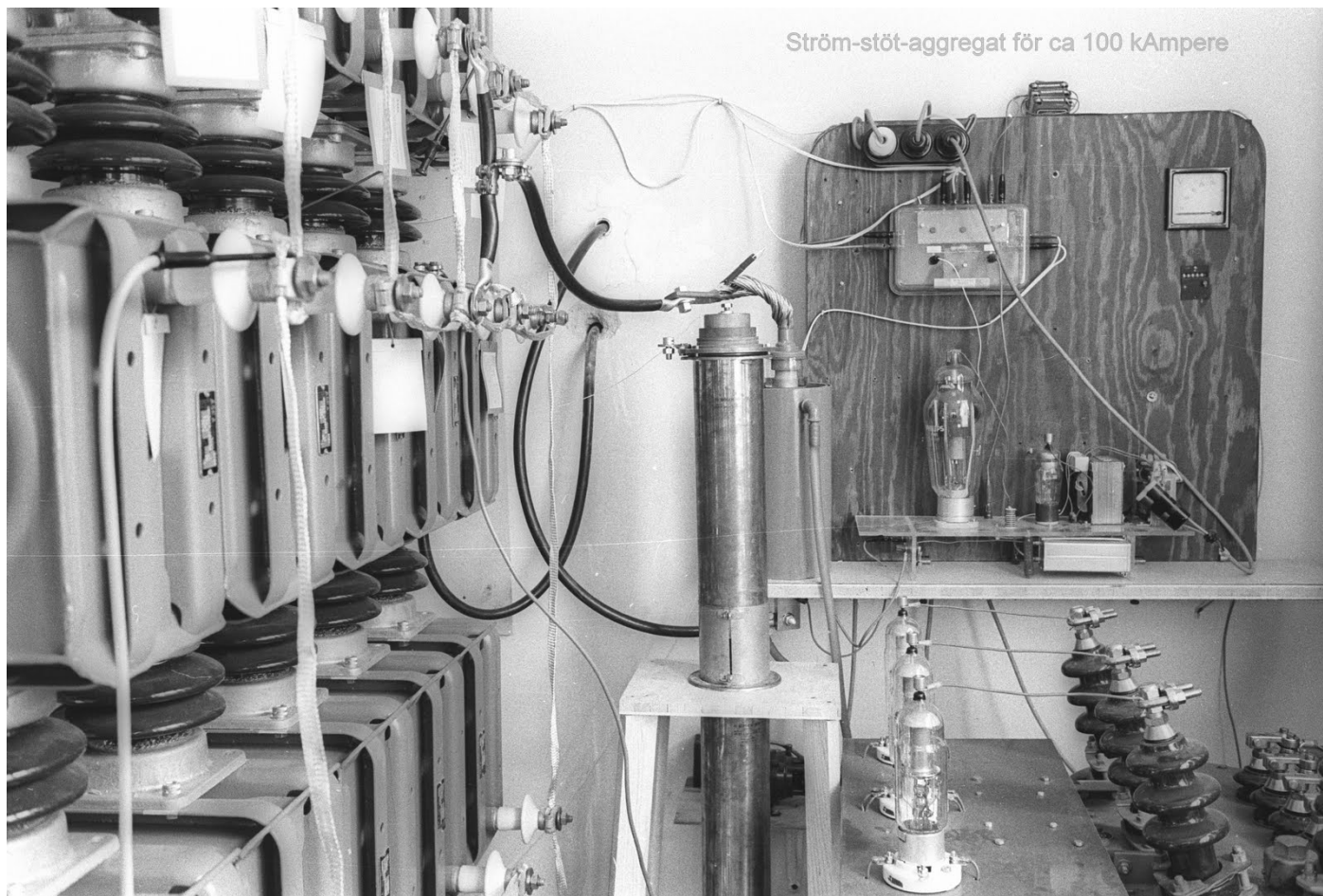




Principschema över strömstötsaggregat, som kunde producera strömstöt på ca 100 000 Ampere (100 kA), som genom att ledas genom spolar med ca 20 varv av koppar eller silvertråd, genererade magnetfält på ca 100 tesla.



Ett kondensatorbatteri lagrade elektrisk laddning mellan urladdningarna. Det laddades upp till 10 000 volt med hjälp av en s.k. ortsnätstransformator på 35 kVA, som brukar kunna förse några dussin egnahemsvillor med elektricitet. Vi hade kopplat denna transformator "baklänges" så att säga, genom att vi matade den från ett vanligt trefasuttag på 3x25 ampere växelström. Därefter likriktade vi spänningen med hjälp av tre vacuumdioder, av den typ som användes för radions mellanvågs-sändare på den tiden.



Ström-stöt-aggregat för ca 100 kAmpere

Ignitronen som släppte igenom strömstötar på ca 100 kA, styrdes från en hemmagjord kontrollutrustning med dåtidens germanium-trasistorer som aktiverade tyratroner (gasfyllt elektronrör) som i sin tur 'tände' den vattenkylda ignitronen.

Magnetfältens styrka provade vi ibland genom att vi sköt upp kopparringar, som lagts ovanpå spolarna som genererade magnetfälten.

Magnetpulserna, som varade endast några mikro-sekunder, förmådde att skjuta upp en kopparring till en höjd av ca 300 m. Om det var tillräckligt vindstilla, kunde kopparringen åter landa i närområdet så att vi hörde nedfallet och kunde ta tiden för luftfärden. På så sätt uppskattade vi den maximala höjden.

Vid de bakteriologiska testerna använde vi aluminiumplattor som genererade tryckvågor i de rör som innehöll bakteriesuspensioner med bl.a. *Bacillus Suptilis* eller *Bacillus Sereus*, som ofta förekommer i opastöriserad mjölk. Vi mätte tryckvågornas tryck-amplituder med kvartskrystallsgivare kopplade till ett snabbt oscilloskop. Vi nådde tryck på ca 700 bar (= 70 Mpa, mega-pascal)



Magnetisk provskjutning av koppar-ring till en höjd av ca 300 m. Bangatan i Lund 1964

Dr Wolfgang Eisenmenger

Dr Tage Johansson

Ingenjör Alex Tuma

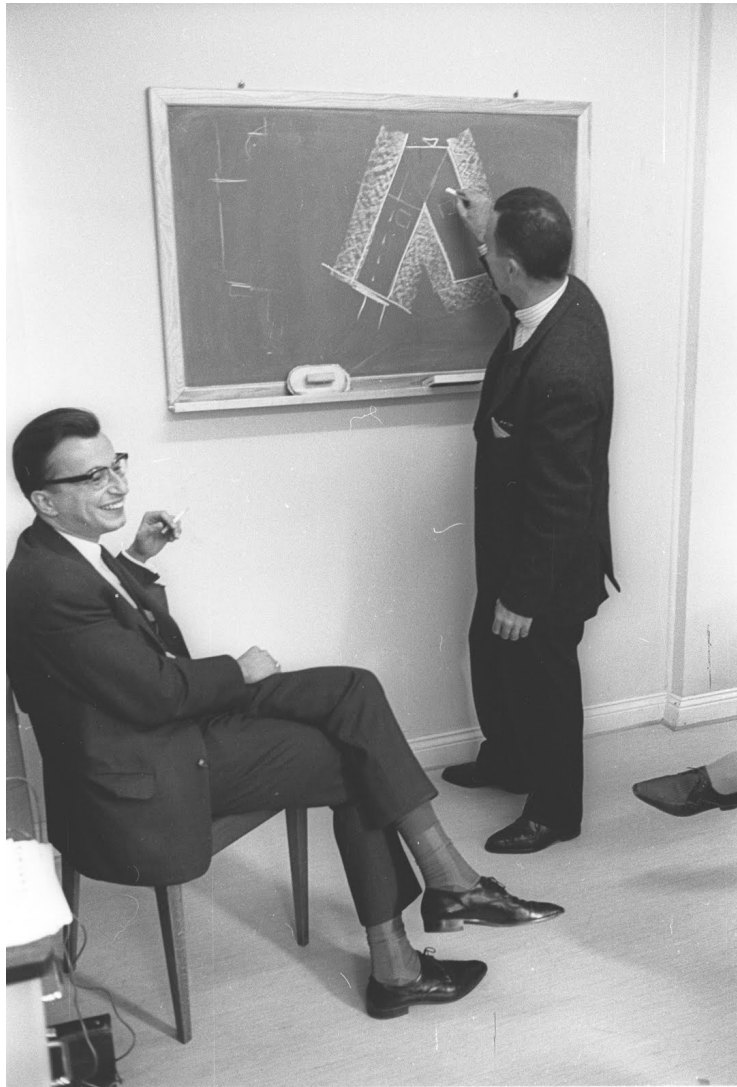
Civilingenjör Knut Joelsson



Foto: Claes Ahlin

Publik vid
magnetisk
provskjutning.

Vi hade besök
från Göttingen i
Västtyskland, av
W. Eisenmenger
och från Lunds
universitet Tage
Johansson (senare
Linköpings
universitet). Alex
Tuma var
chefsingenjör på
TetraPaks Aseptic
avdelning.
Bakom kameran:
Claes Ahlin, som
också "avfyrade"
magnetpulsen.



Vi hade en "black board" på vårt kontor, där många problem fick sin lösning och diskussioner fördes dagligen. Tv diskuterar Alex Tuma med Wolfgang Eisenmenger problem med reflekterade schockvågor.