

**Titel: Zuverlässige Hochdruck-CO₂-Verdichtung durch gezielte Kompressorauslegung
Reliable High Pressure CO₂ Compression by Careful Compressor Design**

Autoren: Klaus Hoff, Neuman & Esser GmbH + Co KG
Johannes Greven, Beratender Ingenieur

Kurzfassung:

Bei der Hochdruck-CO₂-Verdichtung über ca. 70 bar können bei Nichtbeachtung von Auslegungsregeln erhebliche Schäden in den Hochdruckstufen entstehen. Anhand eines Fallbeispiels - ein von Neuman+Esser sanierter CO₂-Verdichter - wird die richtige Auslegung des Kompressors dargestellt. Zunächst werden anhand von Fotos die Schäden, die bei falscher Auslegung entstehen, dargestellt. Der Vortrag enthält sodann Regeln, die bei der thermodynamischen Auslegung des Kompressors dringend einzuhalten sind. Weiterhin werden die konstruktiven Details insbesondere der Hochdruckstufen dargestellt. Zur Bewältigung möglicher Korrosionsprobleme werden Materialangaben gemacht.

If certain guiding design rules are not observed, valid for the high pressure CO₂ compression exceeding approx. 70 bar, it is quite possible that considerable damages may occur in the high pressure stages. The correct design is demonstrated with the example of a CO₂ compressor reconstructed by NEUMAN & ESSER. At first, the damages resulting from incorrect design are shown on photos. The report specifies those guide lines to be imperatively observed for the thermo-dynamical design of the compressor. Furthermore, the constuctional details are explained, in particular those of the high pressure stages. Material indications are given to overcome possible corrosion problems.