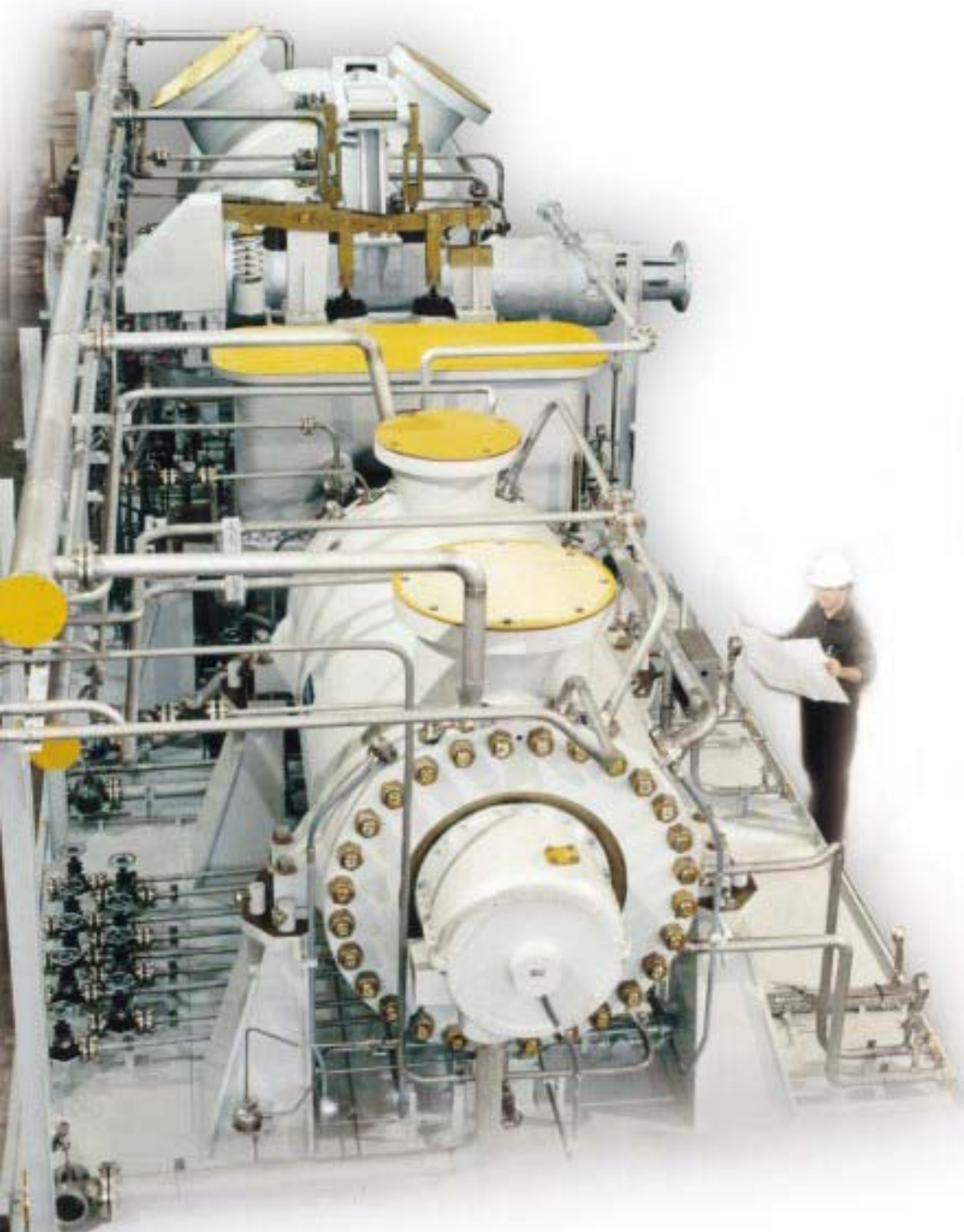
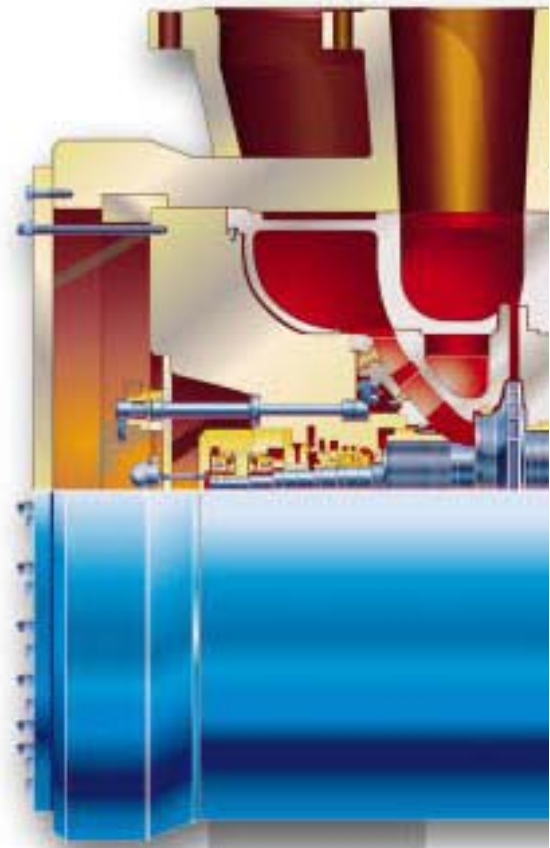
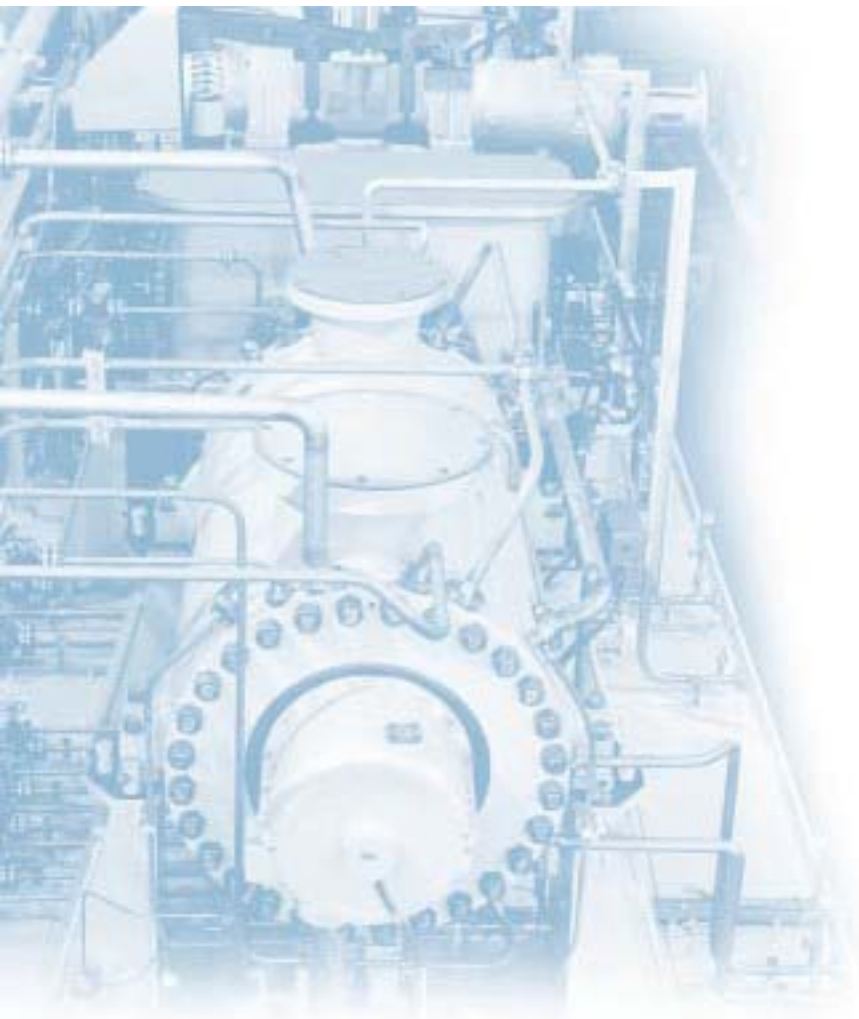


合成甲醇 透平压缩机



GE imagination at work





甲醇合成和循环压缩机组

机组通常配备单汽缸或两个汽缸，采用串级式或背靠背式装配的筒形压缩机。如果过程需要，单气缸解决方案可以将合成和循环阶段结合。气缸通常由碳钢制成，与工艺气接触的内表面使用不锈钢为材料。最终的压力可达到85 bar-a或更高。通常使用6-8个叶轮。必要时，各压缩级之间需要安装级间冷却器和水分分离器。

隔板上安装有自由涡流式扩压器，按中心线水平面分开，并能够承受高的级间推力。安装在隔板上的轻合金迷宫密封可以防止级间泄露。叶轮的制造要经过焊接、单一锻件的铣制、电火花腐蚀的过程。

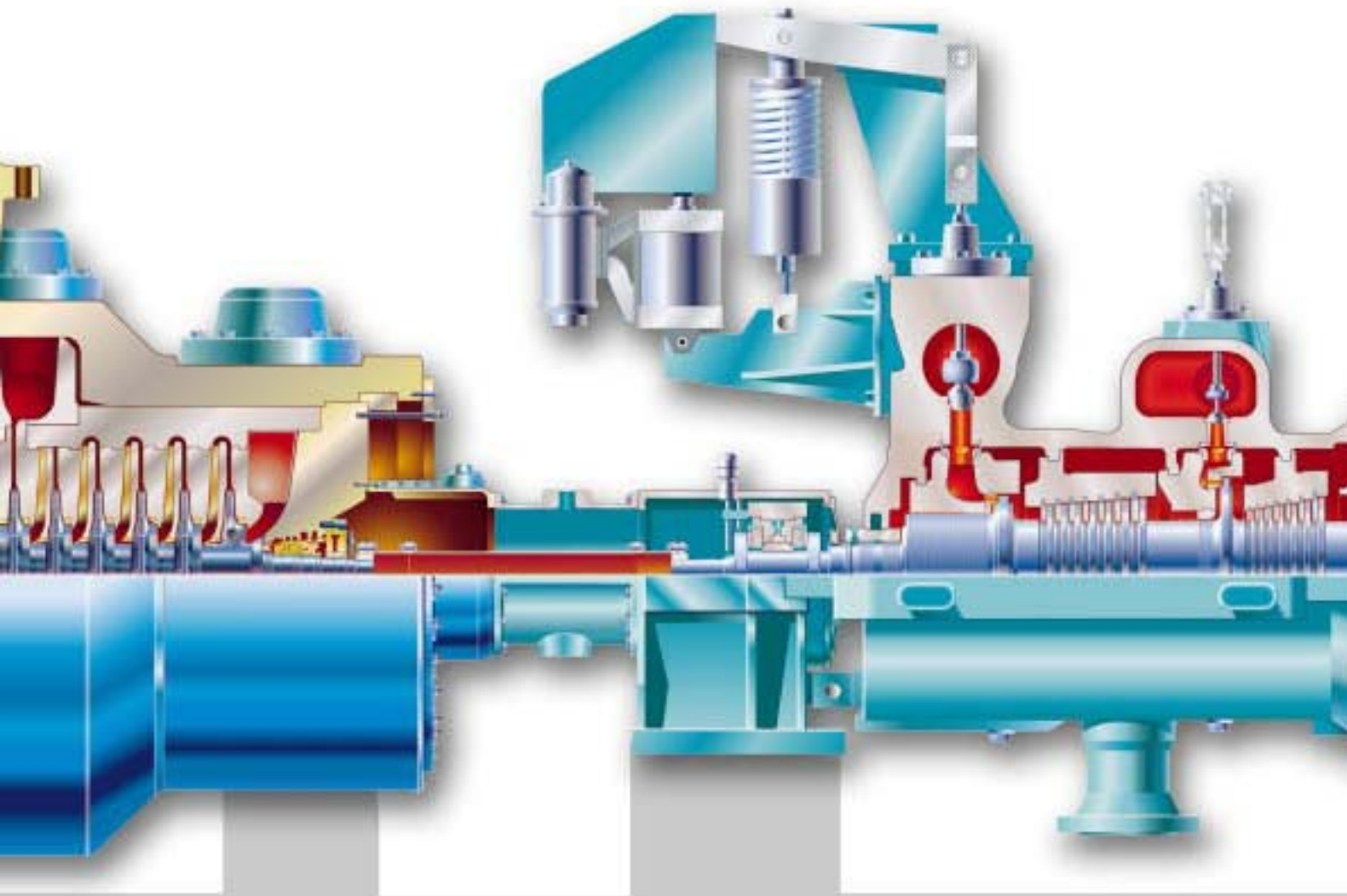
按照具体的项目情况，为了达到**循环级**的最大的操作灵活性，可在叶轮上游安装一排可调静叶片（入口导流叶片IGV）。IGV的设计可使用先进技术进行气动优化，例如CFD和风洞试验；确保对环境零泄漏的密封系统的设计也受到了极大的关注。**双静子抗挤压O型圈和双通电密封圈被应用于轴上。**

RECYCLE + HP
MAKE-UP

使用高级阶段技术和**变量段**排气蜗壳使新鲜气和循环气部分效率最大化。

分别进行叶轮和平衡盘的超速平衡测试。在每个叶轮在轴上组装完成以及转子组装完整后，转子要进行平衡检查。

蒸汽轮机驱动具备冷凝或背压排气，并配备有一级或多级注入和控制提取装置。设计结合了冲动式和反动式技术以维持在宽负载范围内的透平高效率。



DRIVER

灵活的模块化蒸汽轮机结构和所有组件的标准化设计确保了设计的可靠性和大量定制的灵活性，以满足压气机和工厂运行条件。凝汽式汽轮机被完全标准化为低、中、高转速应用系列，相关的动叶片为扭曲型的。

用于驱动甲醇合成的蒸汽轮机功率范围为13,000至40,000kW, 转速范围为6,000至10,000RPM, 运行的最高蒸汽压力为140bar-a、最高温度为540°C。

蒸汽轮机驱动和压缩机用同样的设备生产和组装，整个机组会进行串机实验。

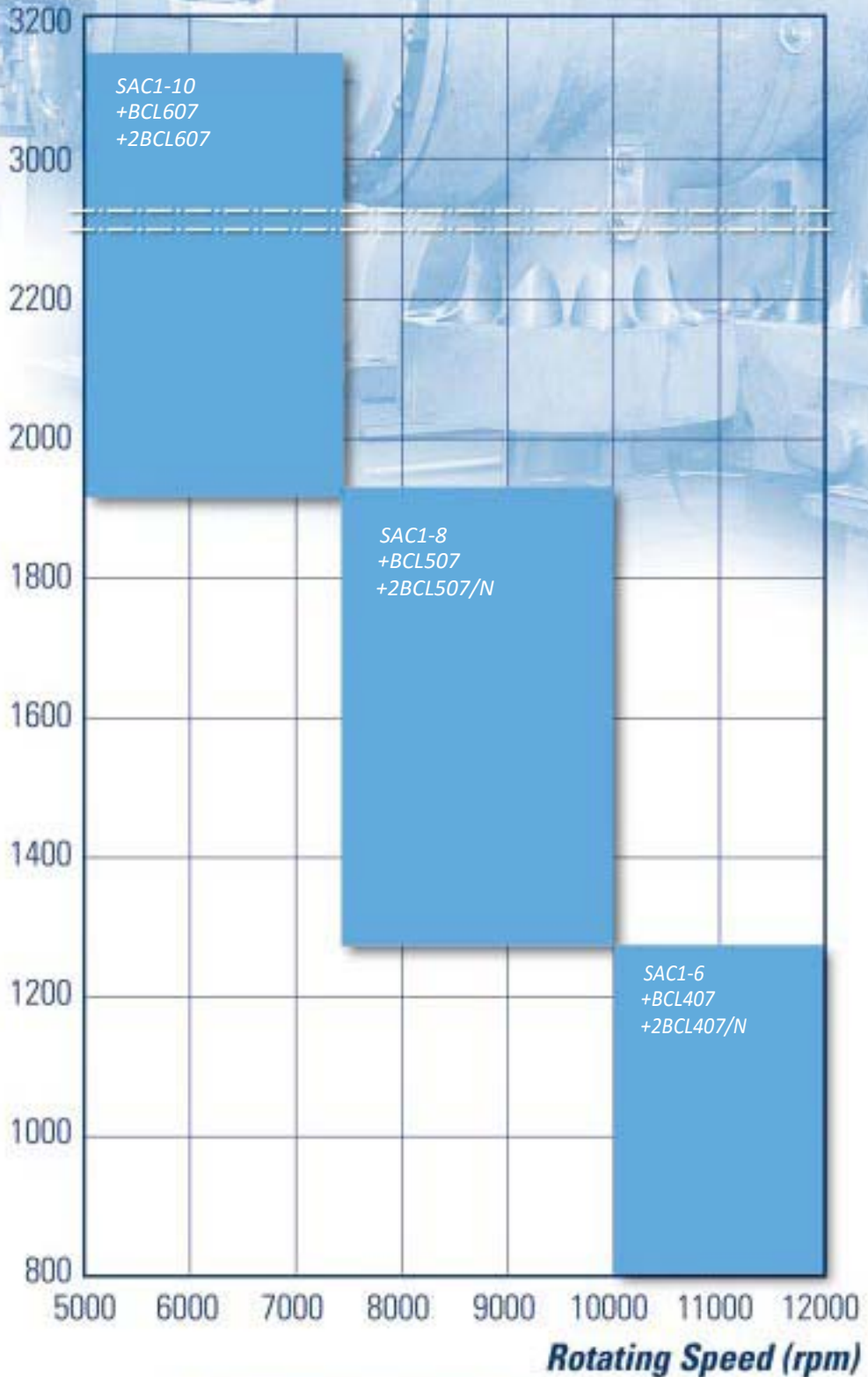
合成压力下的密封和轴承设计

压缩机通常使用干气密封（DGS），近年来几乎完全替代了油膜密封。DGS有几种类型：单级密封结构、串联式密封结构、三级密封结构，带有或不带有中间注入的隔离氮气。密封气直接从压缩机或外部气源注入DGS 主密封环前。

为了避免DGS的轴承润滑油的运移和污染的可能性，二级密封环和径向轴承之间安装一种名为隔离气密封特殊的密封套，里面注有空气或氮气。

蒸汽轮机驱动使用迷宫式密封。涡轮驱动压缩机机组装有可倾瓦式的径向和双向作用的推理轴承。

Plant Capacity (tons/day)



Subject to review according to actual operating conditions

由于广泛利用绿和衍生物的成本低，天然气几十年来已经成为化工产业的主要原材料之一。由天然气制得的甲醇是很多成品的生产链的基础，如合成燃料、工业产品（MTBE、甲醛、乙酸、有机溶剂等），同时可以作为燃料电池的氢载体。GE石油天然气集团早在上世纪七十年代就开始生产用于甲醇合成的涡轮压缩机，并实现输出能力高达每天3200吨的机组。



GE Oil & Gas

Nuovo Pignone S.p.A.
Via Felice Matteucci, 2
50127 Florence - Italy
Tel. +39-055-423211
Fax +39-055-4232800
e-mail: info.geoil&gas@np.ge.com
www.geoilandgas.com