



**Benz
Runaco
Group**



俄罗斯制造

-

全世界的需求!

布古利马电泵工程

- 国内石油机械制造业最古老的企业之一 (成立于1962年)
- 技术创新旨在提高效率并降低油浸设备的成本
- 生产全套沉浸式电动离心泵装置
- 为所有俄罗斯制造商的油浸设备提供大修服务
- 该厂占地总面积 – 13,5 公顷
- 设有研究基地
- 俄罗斯的区域服务中心（独立部门）网络



主要车间



Benz
Runaco group



铸造厂

每年有2800万电动离心泵工作装置的零部件



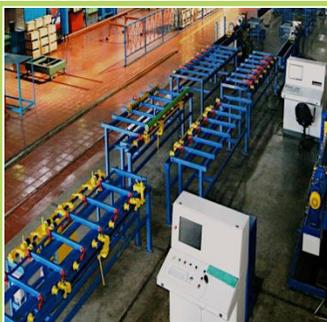
自动装置车间

每年有280万电动离心泵工作装置的零部件



机械加工车间

每年300万 电动离心泵零部件
每年1亿潜水发电机零部件
每年12万液压保护器零部件
每年1万个天然气分离器零部件



装配车间 制造: 潜

水发电机 - 6千台.
电动离心泵 - 9千台.
液压保护器 - 6千台
天然气分离器 - 6千台

大修

潜水发电机 - 3 600台.
液压保护器 - 7 200 台
液压保护器--3600台
天然气分离器-3600台



测试区域

1万部/年潜水发电机
3万部/年电动离心泵
1万部./年液压保护器
1万部./年天然气分离器



产品



电动离心泵 (ECP) 压力可达3500米;

性能:

18 – 700 立方米 /天. (灰铸铁)

25 – 500 立方米 /天. (耐腐蚀的铸铁«耐腐蚀高镍铸铁»)



电动机操作系统温度高达 200C;

功率:

12– 300 千瓦 (117号)

12 – 140 千瓦 (103号)



气体分离器和气体分离器的扩散装置尺寸为5和5A



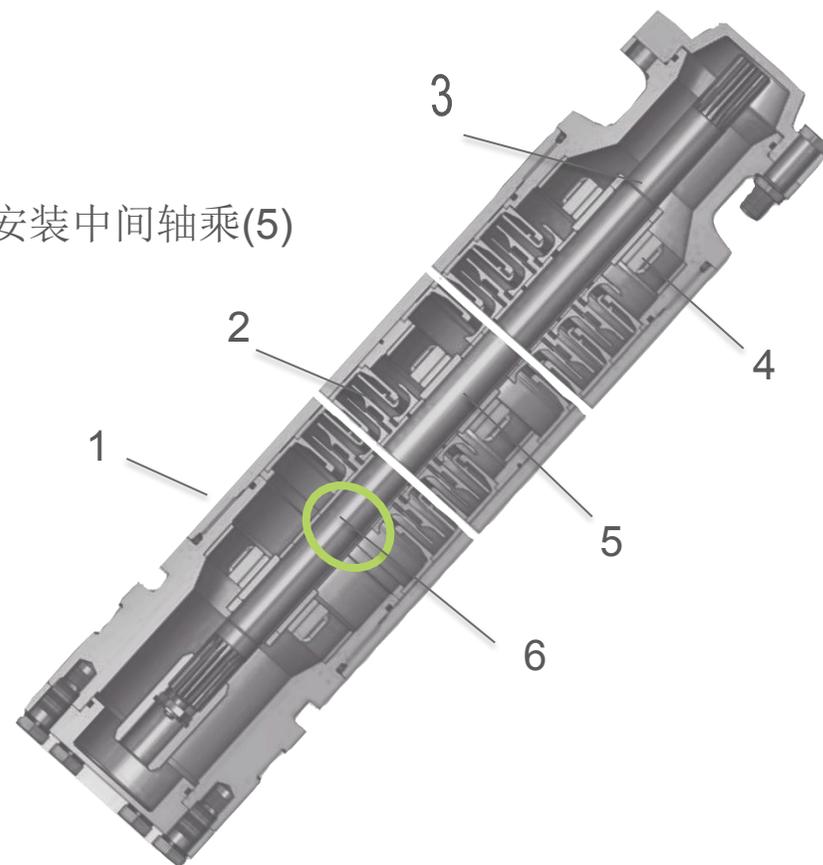
液压保护器尺寸 5 и 5A

BENZ生产的所有电气设备均经过认证符合关税同盟技术规定的要求。



电动离心泵. 新创意

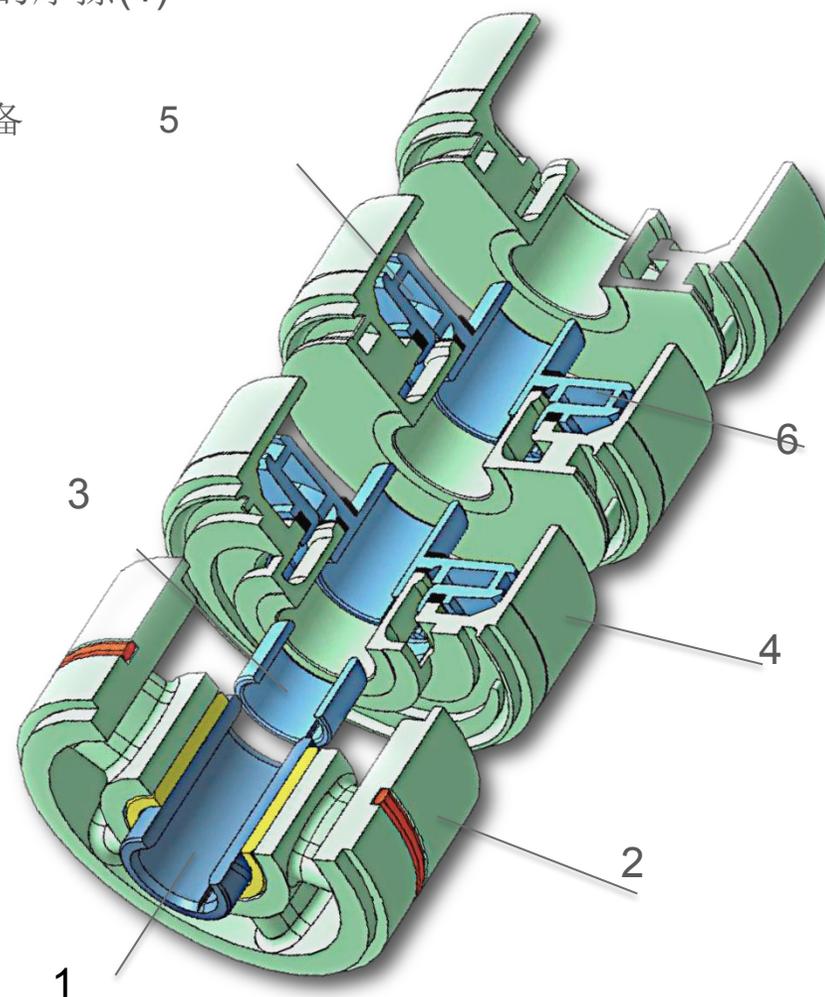
- 耐腐蚀涂层(1)
- 高级性能工作装置 (2)
- 带渐开槽的轴 (3)
- 嵌入机头和底座的轴承 (4)
- 每隔一米 (耐磨性能) 0.5米(耐腐蚀性能)统一安装中间轴乘(5)
- 缺少轴向轴的支撑
(液压保护支撑) (6)



电动离心泵:浮动装配图

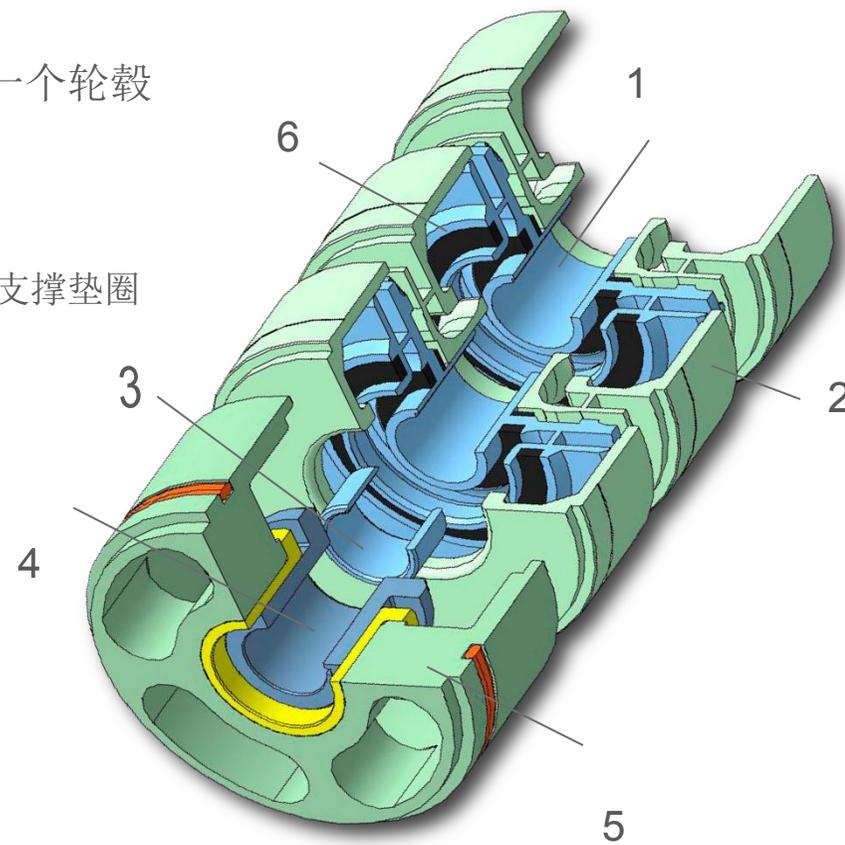
- 轴向轴支撑从截面转移到液压保护中间轴乘 (2) 中的摩擦(1)
由硬质合金制成耐蚀高镍铸铁工作轮(5) 和导向设备
(4) 支撑垫圈 (6) 由胶布层压板将轴向负荷传递到导向设备

- 中间轴承标准化头部和底部有轴承
耐腐蚀高镍铸铁保护套(3) 减少磨损和轴磨粒



电动离心泵:包装装配图

- 步骤通常分为 10–15 个包装
工作轮轮毂之间的间距不大于0,1 毫米.
- 随着支撑垫圈的磨损(6) 轮毂接触每个轮子(1) 依靠下一个轮毂
并通过套筒 (3), (4) 依靠径向轴流的轴承 (5)
- 支撑垫圈(6) 在轴力的作用下卸下。
考虑到支撑垫圈 (6) 的运行, 保证密封导向设备的支撑垫圈
(2)



电动离心泵 – 新步骤的优势

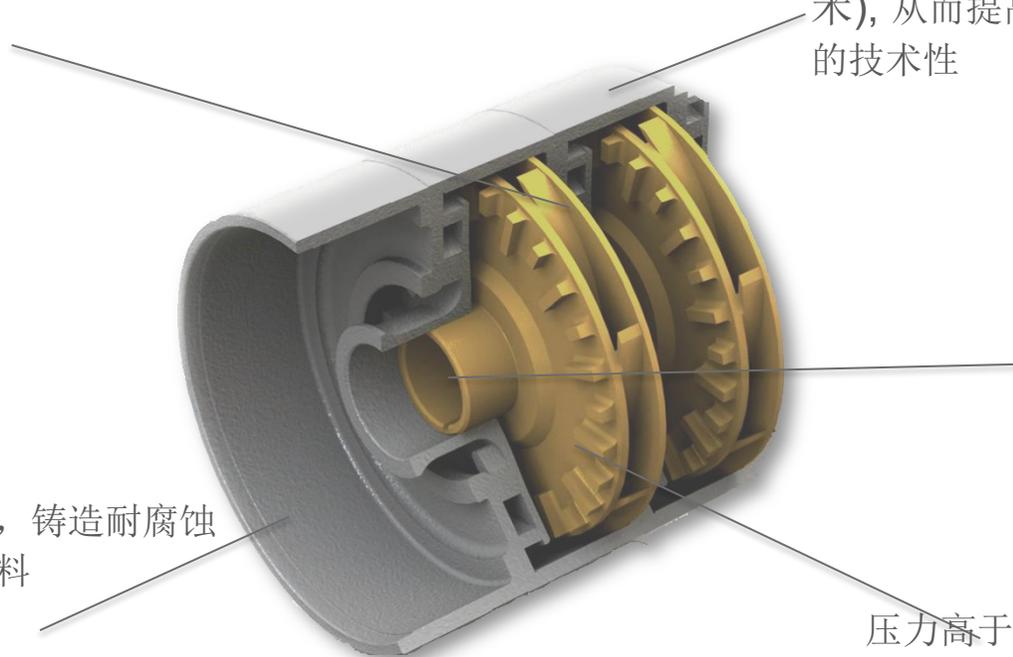
双支撑结构的工作装置由耐腐蚀铸铁制成

泵的长度缩短了15–25% (达 2 米), 从而提高安装井中水泵装置的技术性

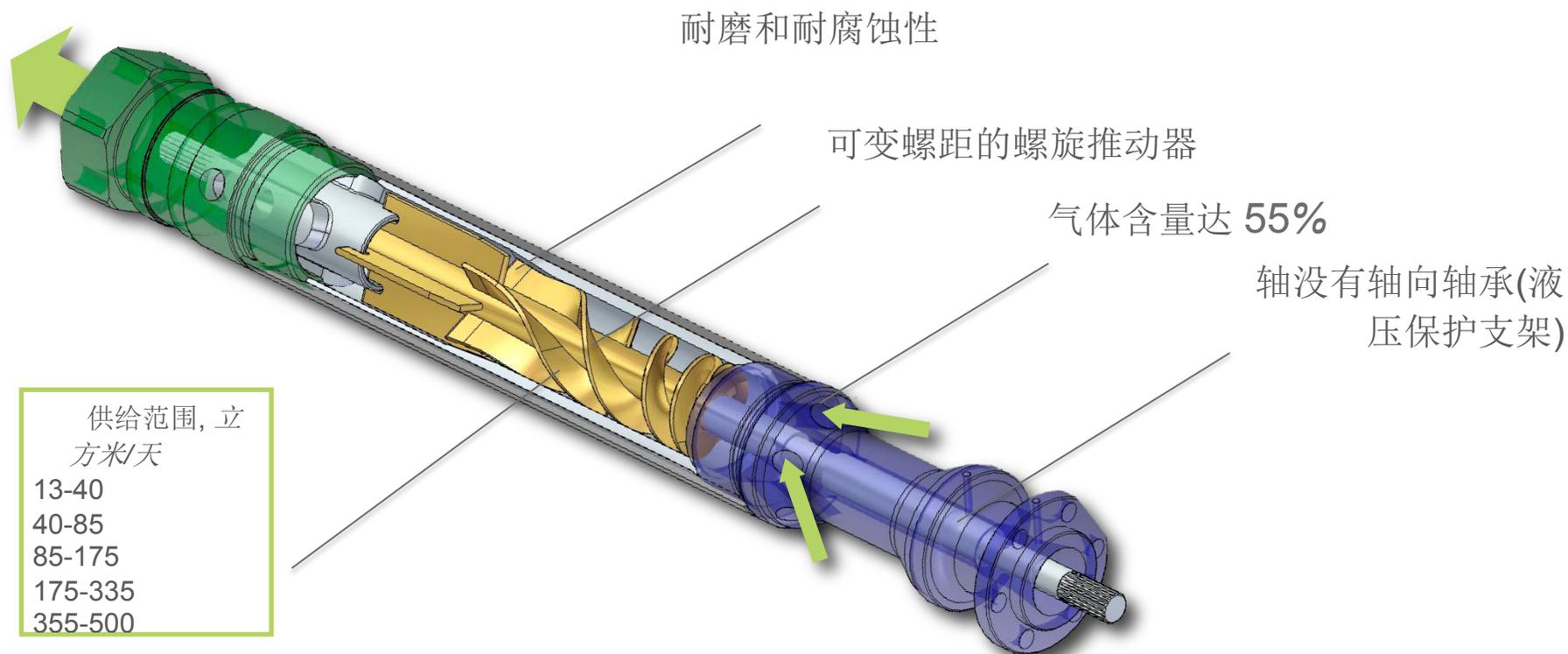
工作区的供给范围

在耐腐蚀性和耐磨性, 铸造耐腐蚀铸铁性能优于粉末材料

压力高于
25-30%



天然气分离器：新创意



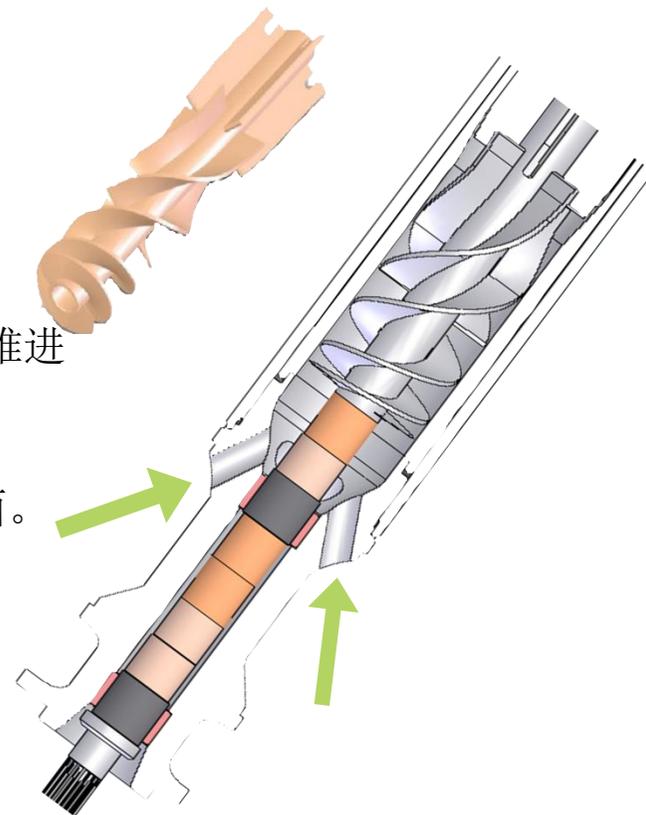
天然气分离器. 结构特征

使用由耐腐蚀材料制成的一体式保护套，该保护套没有接头并防止分离室中反向电流的扩散

在没有轴的轴向支撑的基础上，努力转移到液压保护支撑上

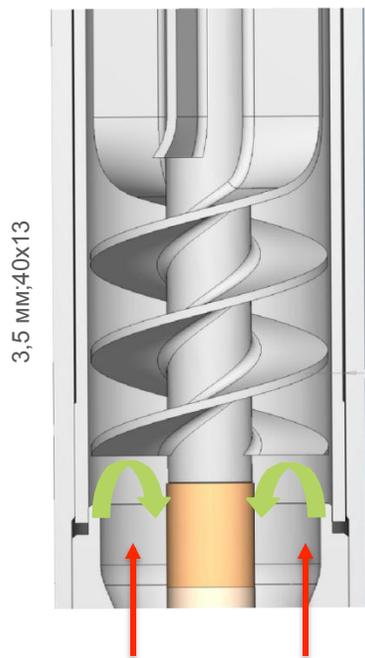
可变螺距的螺旋推进器，双向，提供最小的返回电流。螺旋推进器进入分离筒。通过可变几何形状变成超空泡轮。

在特定的一圈有两个螺纹头，保证相同流量和平直的横截面。



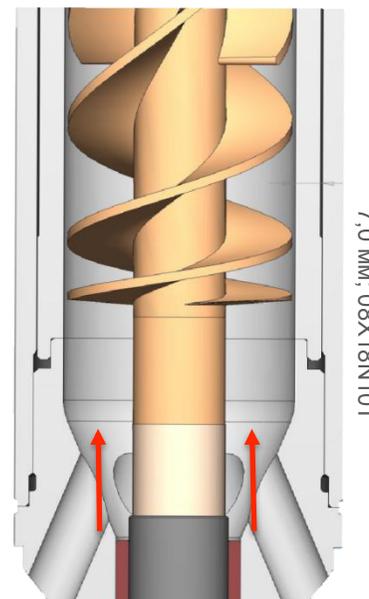
天然气分离器的结构

经典结构



具有反向电流

新型结构

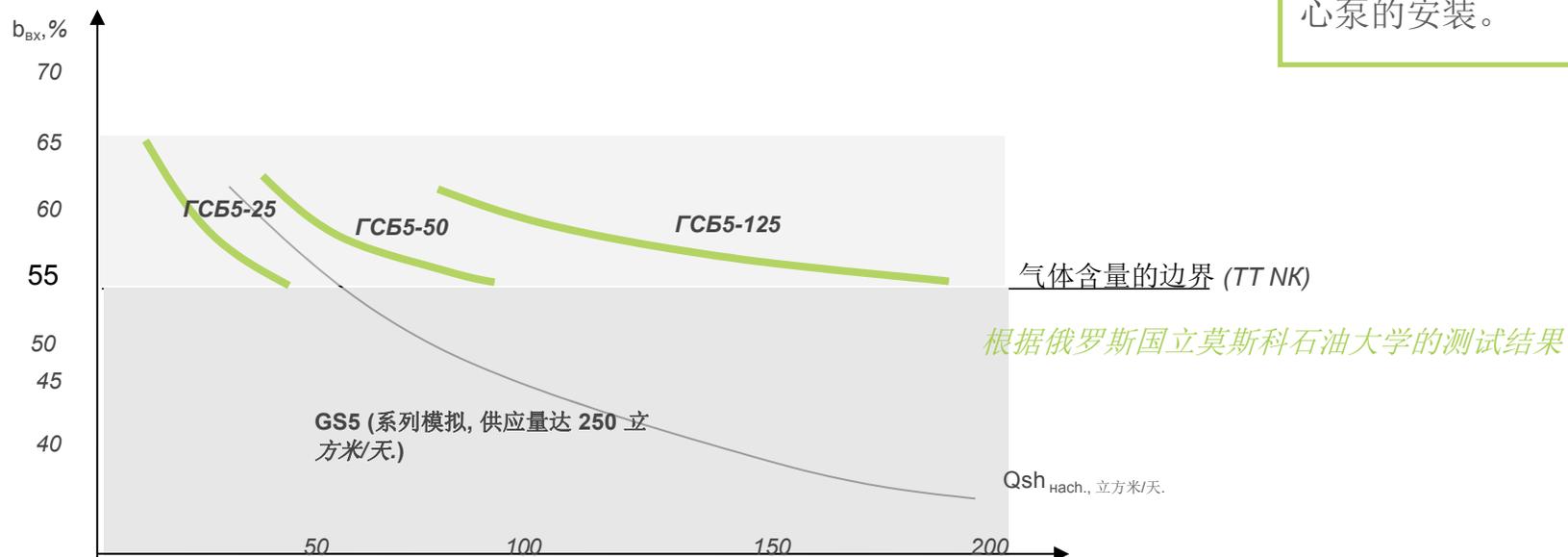


无反向电流

天然气分离器和混合螺旋

- 传统性能的天然气分离器的分离效率($Q_{\text{pac.}} = Q_{\text{max}}$)随着供应的增多而减少
- 优化的螺旋推进器在供应范围内, 与传统形式相比可保障提高效率
- 消除反相电流问题的解决方案-降低故障的可能性, 提高设备的可靠性

专利 № 2442023 通过输出液体的方式安装电动离心泵和天然气分离器 和电动离心泵的安装。



开槽过滤器模块

说明:

过滤器由底座，头部，中间支撑和管道组成，它组装成一个开槽过滤元素和轴的单
一主体

开槽配件由圆柱形外壳之制成，由三角形横截面的成型线材形成，结合合同焊接

根据泵供给量和FMSB设计的配件元件的间隙宽度，包括不同数量的部分。

优势:

- 减少液压的损失
- 延长使用寿命
- 消除过滤固体堵塞过滤器内腔的
- 结构的高技术性和可维护性



FMSB的技术特点

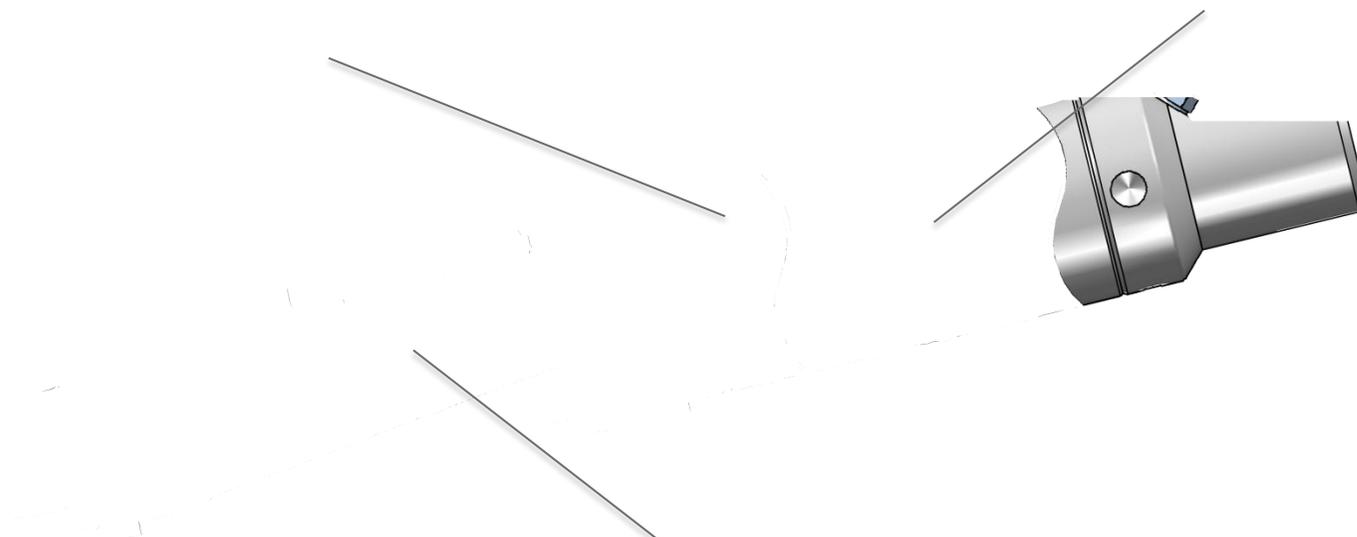


参数	指数
MOOC, 运算逻辑块的颗粒显微硬度, 不超过	7
入口处自由气体的含量 (天然气分离器), 容量, %	25(55)
抽取液体的温度, °C, 不超过	170
最大顺带水分含量, %	99

尺寸	滤芯缝隙的宽度, 微米	适合的间隙长度, 米	最大渗透量, 立方米/天	过滤器重量, 千克
5	100	3-6	75-290	79-272
5	200	3-6	115-440	79-272
5A	100	3-6	80-305	79-272
5A	200	3-6	120-460	79-272

ED外壳的防腐蚀涂层

ED有效的活动区域通过最大标准效率进行优化



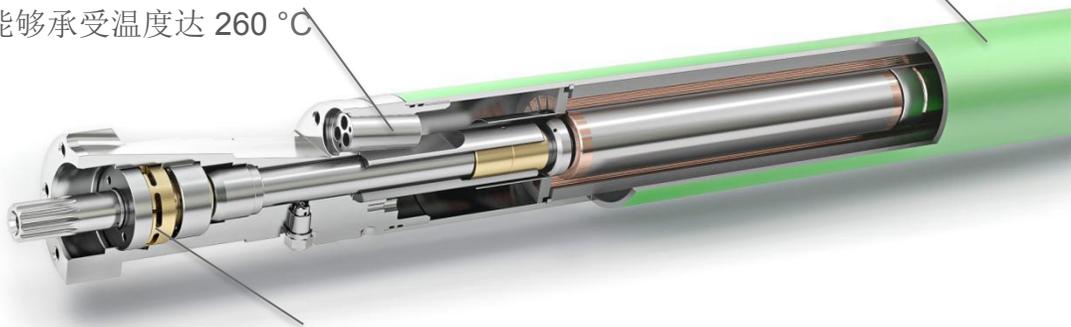
潜水发电机头具有高温电流引线

高温潜水器的特点

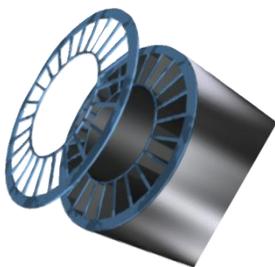
电流引线的制动块有材料PEEK制成

耐腐蚀涂层外层

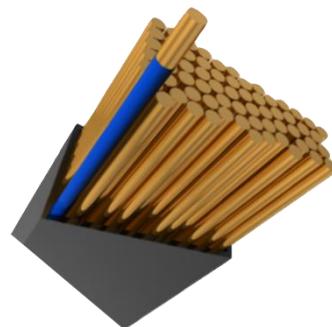
能够承受温度达 260 °C



陶瓷推力轴承组件



定子混合技术保证了分离铁相对于壳体的导线不存在



高温绕组线在高达 260 °C的工作温度下工作

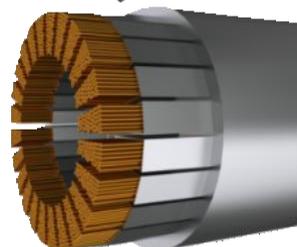
- 击穿电压31千伏
- 绝缘电阻 400MOM
- 继续绝缘耐磨性超过10,000



发动机充满击穿电压

≥30 千
伏的合
成油

定子绕组不使用浸渍，增加发动机的修复能力，等阴离子材料速率耐久性至少 250 °C



液压保护器GZB(K,T,T1,T2)103-L2D (902) — GZB(K,T,T1,T2)92-LD (901)

- (附加隔膜)增加油量
- 过渡到大直径 (5A 尺寸)的枢轴组件 - 能够增加枢轴的承载能力并使用液压保护作为大型供给装置。

技术参数: 枢轴的负荷重达 950 千克

油量8,2 升

发动机功率取决于轴的材质

液压保护器从140 至 280千瓦

无负荷 (带负荷)消耗的功率 – 0,7 (1,5) 千瓦

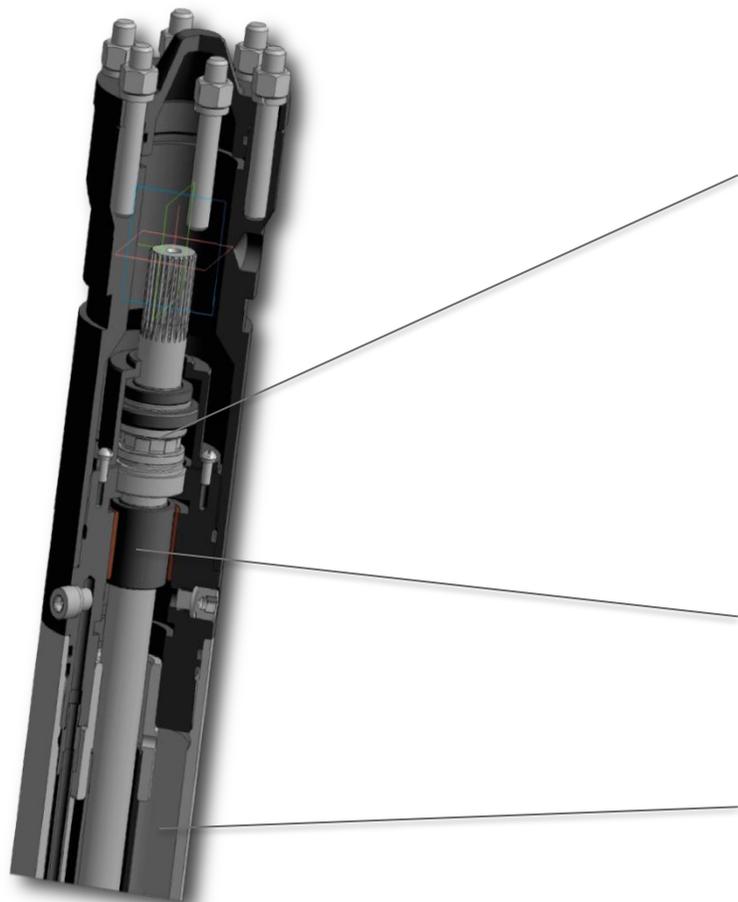
重 85 千克



液压保护器 新创意



Benz
Runaco group



MaxJoint技术，液压保护器配备密封端面John Crane，其特点是将扭矩传递到转动的托盘上，而不是像其他公司的绝大多数结构那样，通过特殊的支撑齿轮，而不是通过波纹管 and 动机来拧紧。

根据耐热性要求，产品采用以下类型的机械密封：

2100 (达 150 °C)

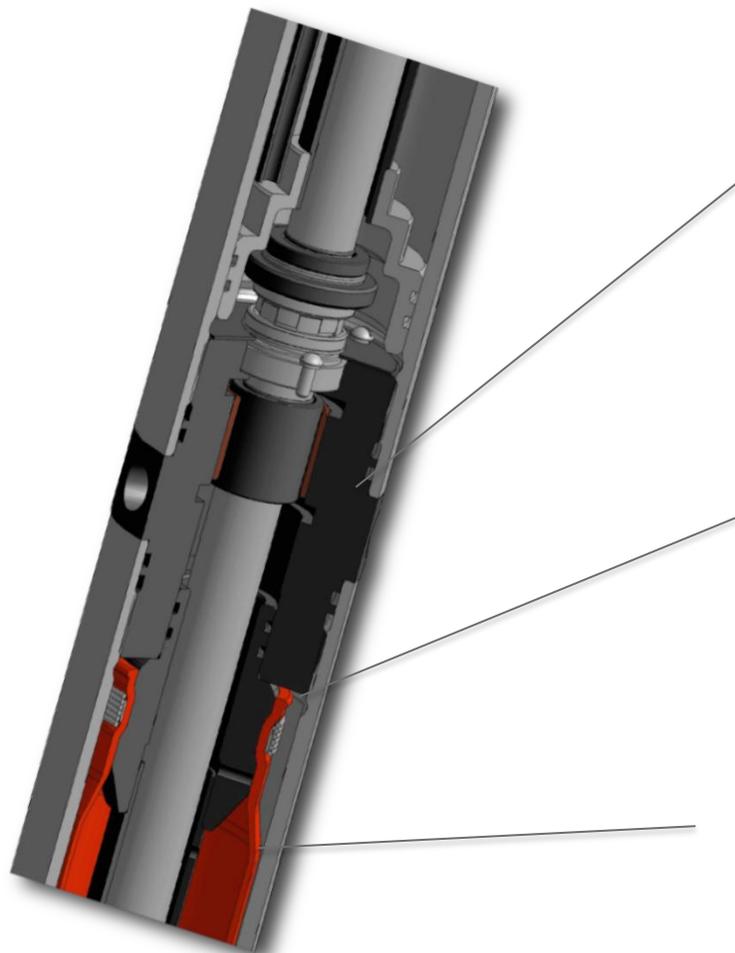
506 (达205 °C)

680 (达 230 °C)

CH8类型硬质合金径向轴承，可靠性高

液压保护上部的曲径舱保护隔膜室的内的机械密封，隔膜不与地层流体直接接触。

液压保护器 新创意

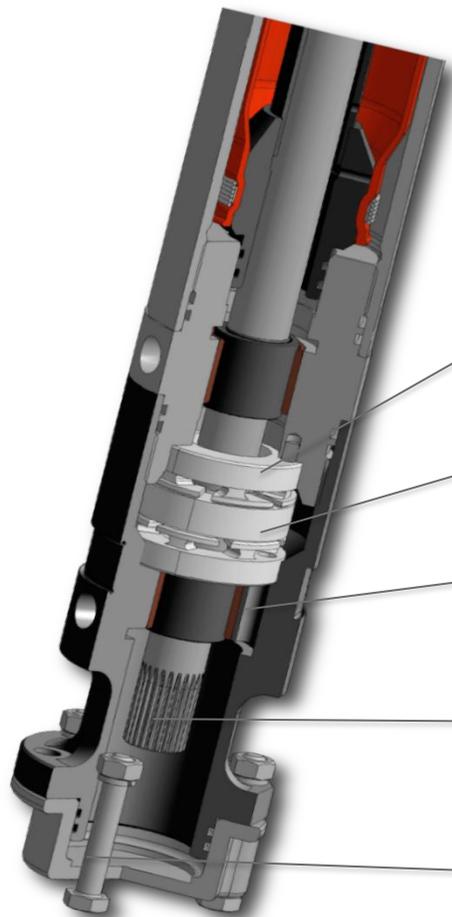


为了排除过多的压力，并清除在工作过程中积累的气体，在潜水发电机和液压隔膜中放置了两个连续安装的止回阀。

将多余压力释放到封口区域的顶部，以防止其堵塞。

根据产品耐热性要求，采用 PC-26H (达 175 °C), TER-10 (达 200 °C) 和 AFLAS-15 ((达 230 °C) 橡胶混合物配置的防水剂和隔膜

液压保护器 新创意



根据要求，液压保护器配套采用自安装的垫板，保证轴向支撑可靠运行，更均匀的分配负载，弥补制造不准确，增加了液压保护器的寿命。

在提高轴向负荷时，液压保护采用 Waukesha Bearings公司的液体动力轴承。

在轴杆与底座之间冷却油并将其与磨损产品分离，装了一种高效的过滤器-热交换器，

带不锈钢液压保护轴循环泵，根据客户的要求，采用直槽或渐开线槽。

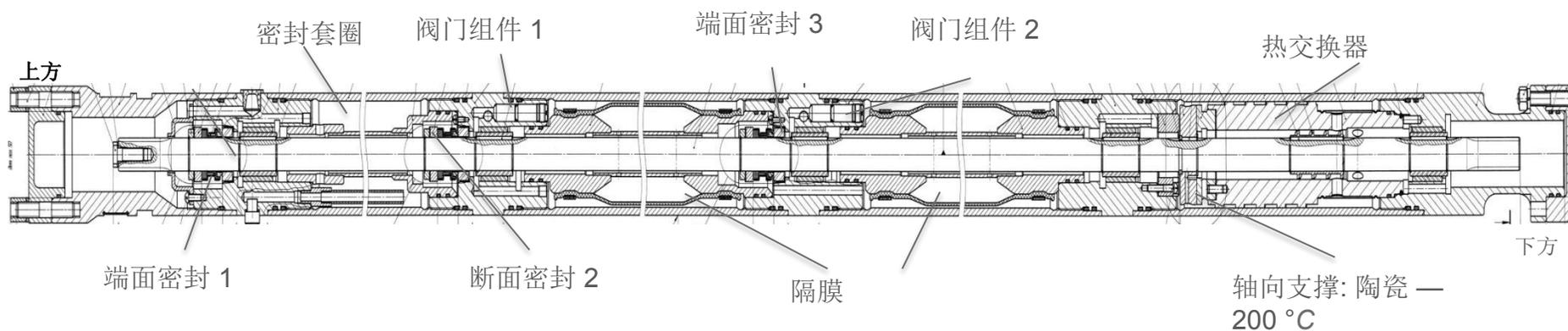
产品配套资源紧固件

液压保护器 新创意

天然气分离器: 高气含量井的尺寸92

液压防护器 1GZB(K,T)92-LDD(E)(905)

- 一个密封圈和两个连续的隔膜
- 隔膜彼此不想通，由下阀组件2分开
- 3个端面密封和两个阀门组件
- 液压保护器的模块化构造



技术参数: 枢轴负荷达 800 千克

油量 8,5升

发电机功率 80 千瓦

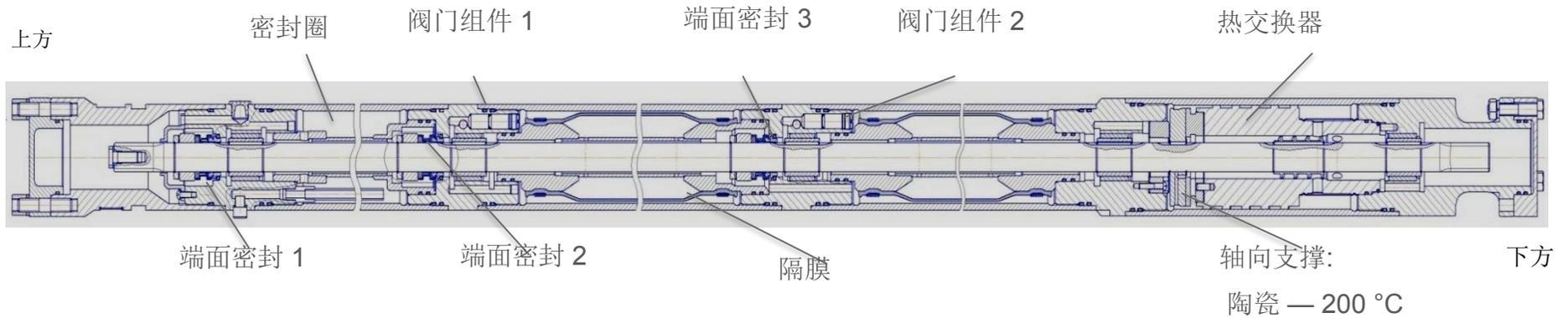
无负荷 (带负荷)消耗的功率 – 0,7 (1,5) 千瓦重达85千

液压保护器 新创意

液压保护器: 高含气量井的尺寸103

液压保护器 1GZB(K,T)103-LDD(E) (907)

- 底面的壳体直径增大，在底面上有一个枢轴组件和一个热交换器
- 隔膜腔彼此不连通，由下阀组件2分开



技术参数:

枢轴负荷重量高达 960 千克

油量 8,5 升

发电机功率达 80 千瓦

无负荷 (带负荷) 消耗的功率— 0,7 (1,5) 千瓦 重量 95 千克

«BENZ»上市股份公司的吸引力



- 公司在该市场的经验和活跃度超过50多年
- 主要活动领域涵盖从设备设计和成产到维护和维修的整个周期。
- 开发独特的电潜水设备结构，与科学研究机构合作（INN），引进最新技术。
- 这些设备的设计以世界级技术为基础，使用专门为潜水设备设计的材料，以及国防和空间技术中使用的材料。
- 提供了各种设备，包括复杂的操作条件。广泛的选择范围
- 设备是根据客户的具体要求制造的，可以满足特殊订单
- 在不影响可靠性的前提下，设备的成本低于相应的国外制造商的成本。



**Benz
Runaco Group**

诚邀合作

423241, Russian Federation ,Republic of Tatarstan ,Bugulma,streetM.jalil

电话./传真: +7 (85594) 6-39-00

邮箱: benz@runaco.ru

benz.runaco.ru