

REKUVENT // RECUPERATIVE SCREW SPINDLE-CONTROL VALVE

REKUVENT // REKUPERATIVES SCHRAUBENSPINDEL-REGELVENTIL

Objective:

Further development of the screw spindle technology through the reversal of the screw pump operating principle to an energy-recovering screw spindle motor.

Project:

The resulting unit is to be used as a recuperative control valve. This control valve should not convert the energy of the flow to be throttled irreversibly into heat as in conventional throttle and control valves, but should recover it to a large extent.

Due to the robust conveying properties of screw spindle technology, which can be used for practically all fluids, we will open up considerable energy recovery potentials, which are not technologically or economically feasible with conventional energy recovery turbines, for example.

This new field of application of screw spindle technology is made possible by the development and application of new design and calculation methods which are particularly suitable for the requirements and which are developed in co-operation with the Chair for Hydraulic Fluid Machines of the Institute for Thermo- and Fluid Dynamics of the Ruhr University Bochum.

This project is supported by:

Dieses Projekt wird unterstützt von:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Zielsetzung:

Weiterentwicklung der Schraubenspindeltechnologie durch die Umkehr des Schraubenspindelpumpen- Wirkprinzips zu einem energierückgewinnenden Schraubenspindelmotor.

Vorhaben:

Das resultierende Aggregat soll als rekuperativ wirkendes Regelventil eingesetzt werden. Dieses Regelventil soll die Energie des einzudrosselnden Förderstroms nicht wie in konventionellen Drossel- und Regelarmaturen irreversibel in Wärme umwandeln, sondern zu großen Teilen zurück gewinnen.

Aufgrund der robusten und für praktisch alle Fluide einsetzbaren Fördereigenschaften der Schraubenspindel-Technologie, werden wir erhebliche Energierückgewinnungspotentiale erschließen, welche bisher z.B. mit konventionellen Energierückgewinnungsturbinen nicht technologisch oder wirtschaftlich sinnvoll erreichbar sind.

Dieses neue Anwendungsfeld der Schraubenspindeltechnologie wird durch die Entwicklung und Anwendung neuer, für die Anforderungen besonders geeigneter Auslegungs- und Berechnungsverfahren, welche in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Hydraulische Strömungsmaschinen, des Institutes für Thermo- und Fluidodynamik der Ruhr Universität Bochum entwickelt werden, ermöglicht.

REKUVENT // RECUPERATIVE SCREW SPINDLE-CONTROL VALVE

REKUVENT // REKUPERATIVES SCHRAUBENSPINDEL-REGELVENTIL

Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen



Sauberer als man denkt

Klimaschutz in NRW voranbringen dank EFRE

© nukanute / photocase.de

RekuVent

Rekuperatives Schraubenspindel-Regelventil

Einsatz von Schraubenspindelpumpen im Motorbetrieb als rekuperative Regelventile zur Energierückgewinnung in fluiddynamischen Prozessen.

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

www.efre.nrw.de
www.wirtschaft.nrw.de

KU_PL_RekuVent_2023