



# KS PERMAGLIDE® Gleitlager: Leitschaufeln in Pumpen und Turbinen

Branche: Energietechnik

## Verwendete Produkte

KS PERMAGLIDE® Gleitlagerbuchse  
Bauart PAP ... P11

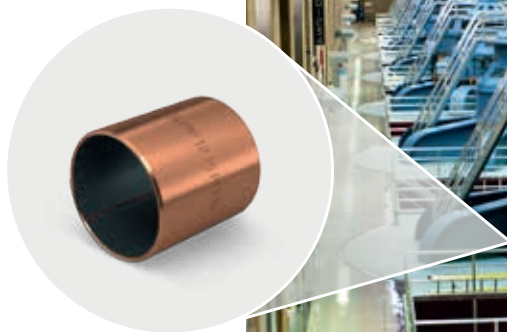
### Funktion

In Speicherkraftwerken wird zu preisgünstigem Nachtstrom Wasser in höhergelegenen Speicherreservoirs gepumpt. Zu Zeiten des Spitzenenergiebedarfes wird das Wasser wieder zum Antrieb einer Turbine hinabgeleitet. Dabei treibt die Turbine einen Generator zur Stromerzeugung an. Um den optimalen Betriebspunkt sowohl im Pumpen, als auch im Turbinenbetrieb einzustellen, sind schwenkbare Leitschaufeln zwischen Ringkanal und Laufrad angeordnet.

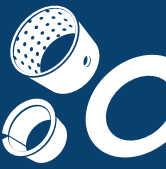
### Lagerung mit KS PERMAGLIDE® P11 Gleitlagerbuchsen

Die Lagerung der Leitschaufeln wurde mit wartungsfreien Gleitlagerbuchsen aus KS PERMAGLIDE® P11 realisiert. Hierbei konnte vollkommen auf zusätzlichen Schmierstoff verzichtet werden. Durch das strömende Medium wirken dauerhaft hohe statische Pressungen auf die Lager. Hinzukommen hochfrequente Vibrationen. Das Gleitlager hat direkten Wasserkontakt. Der Werkstoff mit Bronzerücken und PTFE-Gleitschicht zeigt keine Korrosionserscheinungen. Ebenso ist eine Tribokorrosion ausgeschlossen, da die gleitenden Metalle durch die PTFE-Schicht voneinander getrennt sind. KS PERMAGLIDE® P11 nimmt kein Wasser auf, so dass das

Gleitlager seine Dimensionen beibehält. Zudem vermag die hohe Verschleißfestigkeit ein stets konstantes Betriebslagerenspiel, was sonst einen negativen Einfluss auf den Wirkungsgrad der Pumpe oder Turbine hätte. Die Standzeiten der Lagerung aus KS PERMAGLIDE® P11 sind dadurch ausgesprochen hoch, wodurch sich kostspielige Wartungsintervalle reduzieren lassen könnten.



Turbine Hoover Damm



KS PERMAGLIDE® Gleitlagerbuchse Bauart PAP ... P11

#### Vorteile der KS PERMAGLIDE® P11

##### Gleitlagerbuchsen:

- nimmt kein Wasser auf
- weitgehend quellbeständig
- sehr korrosionsbeständig durch Bronzerücken, kein zusätzlicher Korrosionsschutz benötigt
- wartungsfrei
- geringer Verschleiß
- gute chemische Beständigkeit, für Einsatz in aggressiven Medien geeignet
- im Temperaturbereich -200°C bis +280°C einsetzbar
- sehr geringe Stick-Slip-Neigung
- niedriger Reibwert

#### Werkstoffbeschreibung

KS PERMAGLIDE® P11 ist ein bleihaltiger, robuster Gleitwerkstoff höchster tribologischer Performance. Der Werkstoff ist für wartungsfreie, trockenlaufende Anwendungen konzipiert, kann aber auch in flüssigkeitsgeschmierten oder fettgeschmierten Systemen eingesetzt werden. Bei erhöhten Anforderungen hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit oder bei Einsatz in aggressiven Medien wird der Werkstoff P11 empfohlen. Der Werkstoff besitzt gegenüber P10 noch einige Vorzüge:

- sehr gute Wärmeleitfähigkeit und damit erhöhte Betriebssicherheit
- antimagnetisch
- höhere Korrosionsbeständigkeit durch Bronzerücken

Der Einsatz unter hydrodynamischen Bedingungen ist bis zu einer Gleitgeschwindigkeit von 3 m/s problemlos. Im dauerhaften Betrieb über 3 m/s besteht die Gefahr der Strömungserosion bzw. Kavitation. Die Berechnung hydrodynamischer Betriebszustände wird von Motorservice als Serviceleistung angeboten

#### Weitere Informationen zu KS PERMAGLIDE® Gleitlagern

- KS PERMAGLIDE® Katalog, Art.-Nr. 50003863-01
- KS PERMAGLIDE® Online-Katalog [shop.permaglidle.de](http://shop.permaglidle.de)