

小水力発電革新的技術データシート(522-1)

1 名 称	主 題 商品名	水潤滑軸受 Water Lubricated Bearings
2 分 類	技術分類 目的分類 キーカテゴリ分類 キーワード	5. 環境 52. 水質保全 522. 油を使用しない機械 水潤滑、オイルレス軸受、静圧型軸受
3 実施機関	出資機関 開発機関	ALSTOM POWER HYDRO ALSTOM POWER HYDRO
4 概 要	水潤滑軸受の技術は、油潤滑設備において発生する河川油汚染問題を回避出来ることを最大の特徴とする。更に、優れた軸受性能、最小限の運転保守、単純でコンパクトな設計も本技術の特徴である。	
5 特 徴	技術性能 費用対効果 環境適合性	シンプルな設計 高い耐動的荷重性および少ない軸受損失により軸受性能が向上。 保守必要性が低いため、メンテナンスコストを削減できる。 河川への油汚染のリスクを排除できる。
6 適用範囲	基本仕様 用 途 適用条件	小型水車発電機の何れのサイズ・型式にも適用可能である。 水力発電所 「アルストム技報：水潤滑」を参照。
7 技術の段階	現在の段階 実施期間	商用段階 開始年：1987年 完成年：継続中
8 適用実績	試験結果（研究開発または実証段階） 納入実績（商用段階）	「アルストム技報：水潤滑」を参照。 表1 水潤滑軸受納入実績(Alstom社)参照
9 評 価	環境影響の緩和	潤滑油を使用しない製品であるため、環境に優しい
10 参考文献	「アルストム技報：水潤滑」を参照。	
11 添付資料リスト	図1 油潤滑と水潤滑軸受構造図の比較 図2 水潤滑軸受 図3 静圧型軸受の構造図 図4 水潤滑軸受／給水系統図 表1 水潤滑軸受納入実績 (Alstom社) ALSTOM – Technical paper – Water lubrication.pdf	
12 問合せ先	機関・部署名 住 所 電 話・FAX URL・Email	ALSTOM POWER HYDRO Global R&D and Product Management 82 avenue Leon Blum 38041 Grenoble Cedex 9 – France Tel : +33 4 76 39 30 00 Fax : +33 4 76 39 30 01 www.alstom.com

図・写真・表・技術資料等

添付資料
「アルストム技報：水潤滑」pdf (ALSTOM – Technical paper – Water lubrication.pdf)

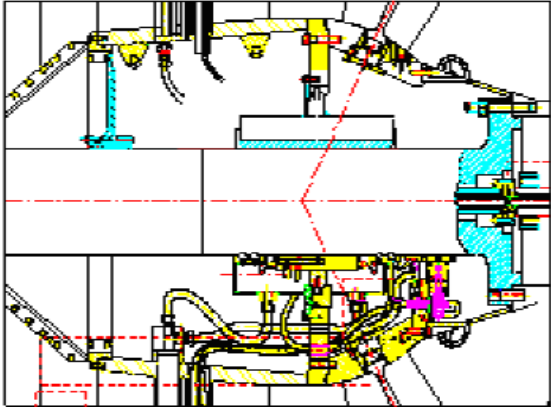


図1 油潤滑と水潤滑軸受構造図の比較

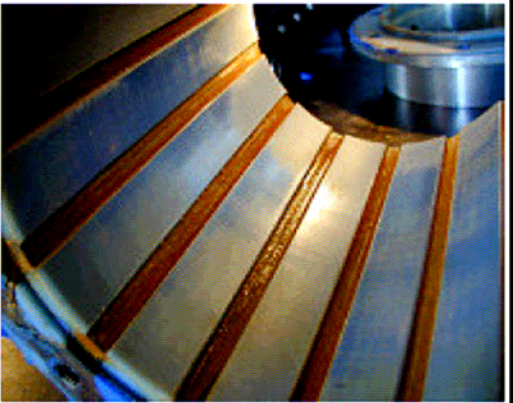


図2 水潤滑軸受

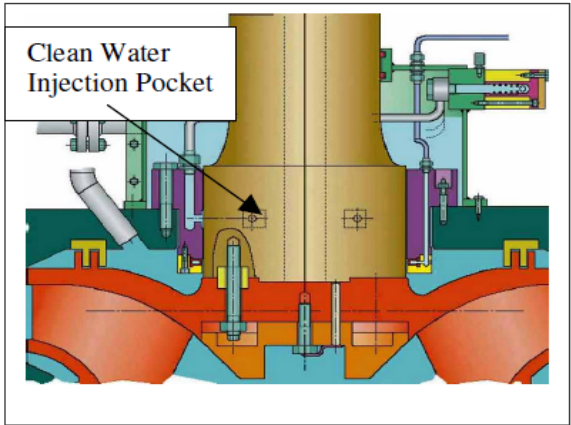


図3 静圧型軸受の構造図

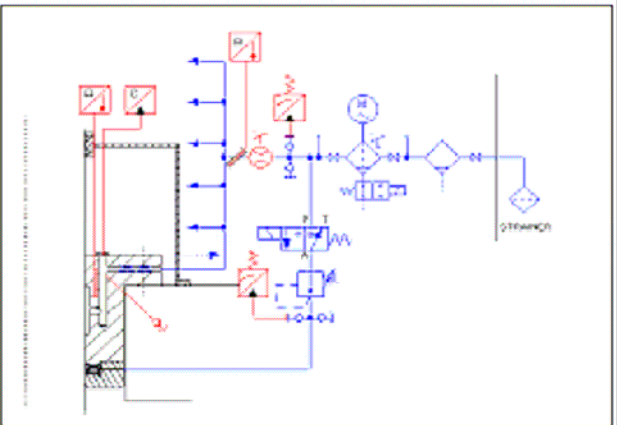


図4 水潤滑軸受／給水系統図

表1 水潤滑軸受納入実績（Alstom社）

プロジェクト名	国	納 入 先	水車形式	出 力 (kW)	軸受径 (mm)	運転開始年
COMTU FALLS	Canada	GANMI	Saxo	540	170	1990
LOGIS NEUF	France	CNR	Saxo	662	260	1990
FINLAYSON	Finland	ASKO OY	Kaplan V.	1700	345	1990
LONGONE	Italy	FRILEL SPA	Kaplan V.	622	180	1991
SAINTE HYACINTE	Canada	GANMI	Kaplan I.	847	240	1992
AGOS VIDALOS	France	SIEM	PIT	1304	300	1992
VALERIE FALLS	Canada	GANMI	Saxo	4582	450	1994
PRIA	Italy	HYDROEL	Kaplan V.	124	160	1994
PRIA	Italy	HYDROEL	Kaplan V.	221	160	1994
FELIZANO	Italy	ENERGEX ING. SA	Kaplan V.	675	250	1994
INKEROINEN	Finland	TAMPELLA FOREST INC	Kaplan V.	4800	430	1994
CHAUDENEY	France	SOLAME	PIT	1911	300	1994
LA PULPE	Canada	GANMI	Saxo	3740	340	1995
LAC DES GAVES	France	SIEM	PIT	1143	300	1995
SAINT ALBAN	Canada	GANMI	Saxo	4494	450	1995
JONQUIERE	Canada	GANMI	Saxo	4850	340	1996
ALVIANO 2	Italy	ASM TERNI	PIT	2509	380	2000