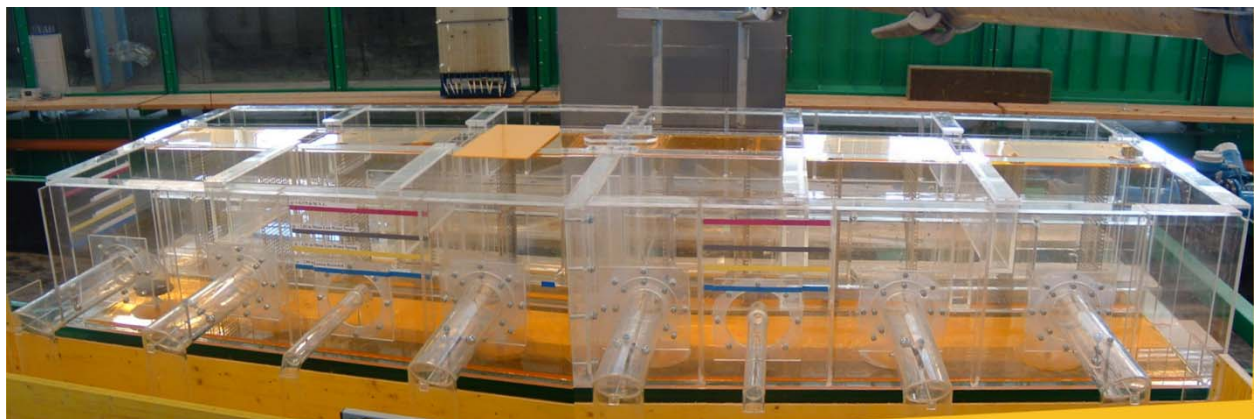
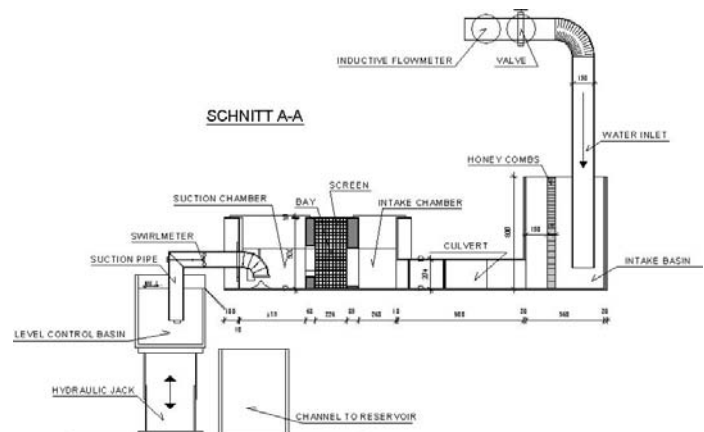


Projekt:	ANSAUGKAMMERN FÜR KÜHLWASSERPUMPEN (Maßstab 1:9)
Bearbeiter:	Prenner, Fuchs
Auftragegeber:	VA TECH COMBINED CYCLE GmbH & Co
Ziel der Untersuchung:	Identifikation von lufteinziehenden Oberflächenwirbeln während des Pumpbetriebes Bestimmung des Dralls in den Pumpenansaugleitungen Vorschläge von Maßnahmen zur Unterdrückung solch negativer Strömungszustände

Kurzfassung

Wirbelbildungen und Drallerscheinungen in einem Pumpensumpf werden hauptsächlich durch asymmetrische Zuströmbedingungen verursacht. Solche können durch Versätze oder Hindernissen bzw durch unterschiedliche Geschwindigkeitsverteilungen in der Zulaufstrecke entstehen. Asymmetrischen Zuströmbedingungen lagen auch bei den Ansaugkammern des Kühlwassersystems des Combined Cycle Gasturbinenkraftwerks in Irland vor. Solche Zuströmbedingungen können harmlose aber auch schädliche Wirbelbildungen generieren. Diese sind auch verantwortlich für die Entstehung einer Drallströmung im Pumpensaugrohr, welche auch zu einer entsprechenden Reduktion der Pumpenleistung führen kann. Am Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie wurde daher mit Hilfe eines hydraulischen Modellversuchs (Maßstab 1:9) alle Strömungszustände des bestehenden Mehrfachpumpensumpfes in Bezug auf einen möglichen Lufteinzug durch Oberflächenwirbel bei allen möglichen Pumpschaltfällen untersucht, wobei auch die Stärke des Dralls in den Ansaugrohren der Kühlwasserpumpen gemessen wurde.

Hydraulische Modelluntersuchungen von einem Mehrfachpumpensumpf



Literatur:

PRENNER R.: Coolkeeragh C.C.G.T. Power Station, Ireland. Suction Chamber of the Cooling Water Pump House West, Hydraulic Model Test, Scale 1: 9, October 2003, Modellbericht (unveröffentlicht).