

Funktionsbeschreibung Eisspeicher von 50 – 10.000 m³



ENERGIE-/EISSPEICHER

Die caldoa iceS Eisspeicher zeichnen sich durch eine flexible und individuelle Dimensionierung aus, sodass die unterschiedlichsten Anforderungen an die Wärme- und Kältebereitstellung erfüllt werden können. Der Einsatz von Komponenten auf dem höchsten Stand der Technik garantiert dabei einen wartungsarmen Betrieb der Anlage.

Das caldoa Eisspeichersystem besteht aus folgenden Hauptkomponenten: dem Behälter, dem Entzugs-/Regenerations-Wärmeübertrager und der Regelung iConS.

Basis eines jeden Eisspeichers stellt der Behälter dar, der üblicherweise aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) besteht und in Abstimmung mit caldoa geplant und errichtet wird.

Der Entzugs-/Regenerations-Wärmeübertrager setzt sich aus mehreren Rohrkreisläufen zusammen, die wendelförmig im Speicher angeordnet sind. Deren optimierter Aufbau sorgt für hydraulisch einregulierte Einzelkreise und einen verminderten Druckverlust. Der daraus resultierende optimierte Eis Aufbau am Wärmeübertrager ermöglicht eine schnelle Beladung des Speichers.

Der Regenerations-Wärmeübertrager kann optional auch als ein offenes Ansaugsystem für sehr hohe Entnahmeleistungen gewählt werden. Dies eignet sich besonders zur Deckung von Kälte-Spitzenlasten. Der Regenerations-Wärmeübertrager ist in diesem Fall ein Platten-Wärmeübertrager und befindet sich extern im Technikraum.

Das optimierte Wärmeübertrager-Montagesystem im Speicher ermöglicht kurze Montagezeiten. Hierbei gewährleistet die Verwendung von dauerhaft korrosionsbeständigen Materialien sowie die bohrlochfreie Montage der Wärmeübertrager in den wasserführenden Schichten einen sicheren und zuverlässigen Dauerbetrieb des Eisspeichersystems.

Die Regelung der Anlage übernimmt die iConS, die die Speichertemperaturen, die Temperaturen des Wärmeträgerfluids im Entzugs-/Regenerationskreislauf und die Vereisung am Entzugs-Wärmeübertrager stets überwacht. Zusätzlich kann im Speicher eine Kamera und eine Beleuchtung integriert werden, die eine visuelle Überwachung ermöglichen.



Behältervolumen von 50 bis 10.000 m³

Durchmesser von 5 bis 50 m

Innenhöhe von 3 bis >5 m

Entzugsleistungen von 25 bis 5.000 kW

Regenerationsleistung von 30 – 5.000 kW

Regenerationsmöglichkeiten

- über Speicherwasser-Entnahme und externe, geschraubte Trenn-Wärmeübertrager; Leistung bis 5.000 kW*
- oder über Rohr-Wärmeübertrager im Behälter

Regeneration über Passivkühlung

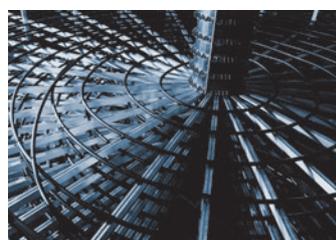
* in Abhängigkeit des Ladezustandes und der Geometrie des Speichers



Behälter Außenansicht



Behälter Innenansicht



Wärmeübertragerkonstruktion



Eis Aufbau am Wärmeübertrager