

## Eis-Energiespeicher SE 10-Kunststoff



## Inhalt:

-> Produktbeschreibung	Seite 03
-> Maße und Druckverlust	Seite 04
-> Anforderungen an die Baugrube	Seite 05 - 06
-> Verrohrung	Seite 07
-> Einsetzen und Inbetriebnahme	Seite 08
-> Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite 09

## Produktbeschreibung

Ein Eis-Energiespeicher ist ein saisonales Energiespeichersystem, das auf der Phasenwechselenergie von Wasser zu Eis basiert. Eis-Energiespeicher werden in Kombination mit Solar-Luftabsorbern als Wärmequelle für Wärmepumpen verwendet. Der Eis-Energiespeicher besteht aus einem Wasserbehälter mit nur einem Wärmeübertrager im Inneren. Die Wärmepumpe entzieht der Umgebung über die Solar-Luftabsorber und über den Wärmeübertrager dem Wasser im Eis-Energiespeicher Wärme. Der Eis-Energiespeicher wird sowohl permanent durch Wärme aus dem Erdreich als auch bei höheren Umgebungstemperaturen über die Solar-Luftabsorber regeneriert. Der Eis-Energiespeicher ist nur in Verbindung mit einem zugehörigen Hydraulikmodul oder vergleichbarer Hydraulikverschaltung einsetzbar.

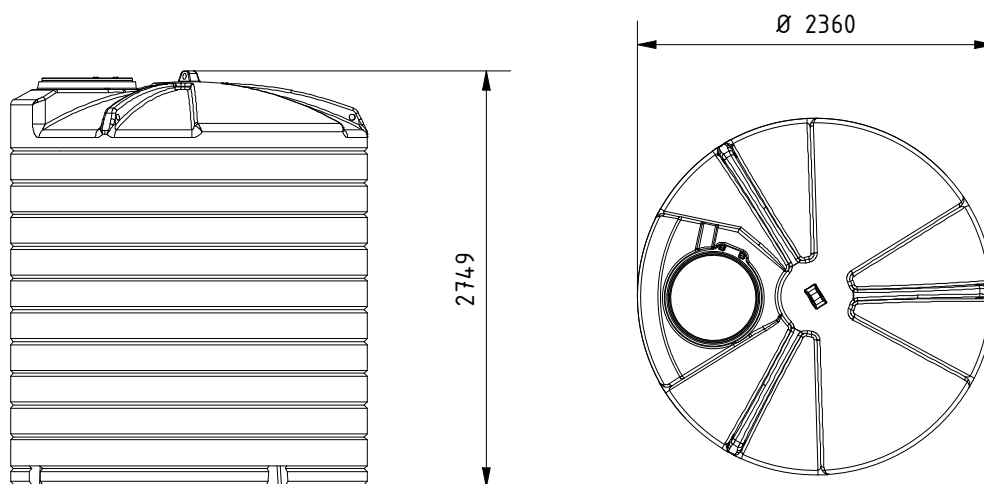
Vor- und Rücklauf Anschlüsse: DN 50, PE-Rohr 63 mm, SDR 11

### Betriebsbedingungen:

- Betriebstemperatur (Sole): zwischen -13 °C und +20 °C
- Druckstufe PN 10
- Maximaler Betriebsdruck: 6 bar
- Wärmeübertragungsmedium: Glykol-/Wassermischung 30 %
- Bei adiabater Zustandsänderung (ausgehend von 20 °C Speichertemperatur), darf eine maximale Energiemenge von 930 kWh entzogen werden.

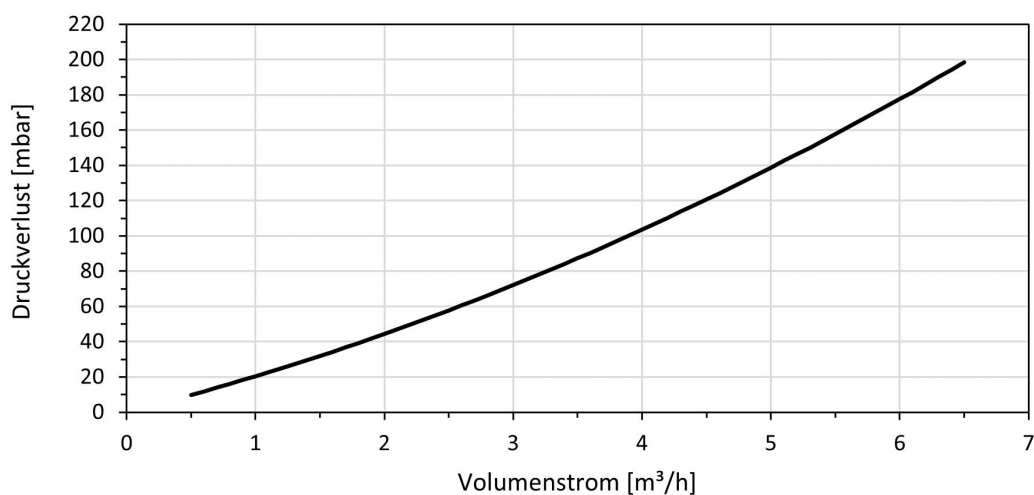
Daten: SE 10-K		
Material	HDPE	-
Durchmesser	2360	mm
Höhe	2749	mm
Gewicht leer	400	kg
Gewicht gefüllt	10607	kg
Soleinhalt	200	l
Wasserinhalt	10000	l
Anzahl Rohre PE 25	8	Stück
Volumenstrom	1,5 - 5	m <sup>3</sup> /h
Nennleistung Entzug	10	kW

## Maße



## Druckverlust

Druckverlust SE 10-K

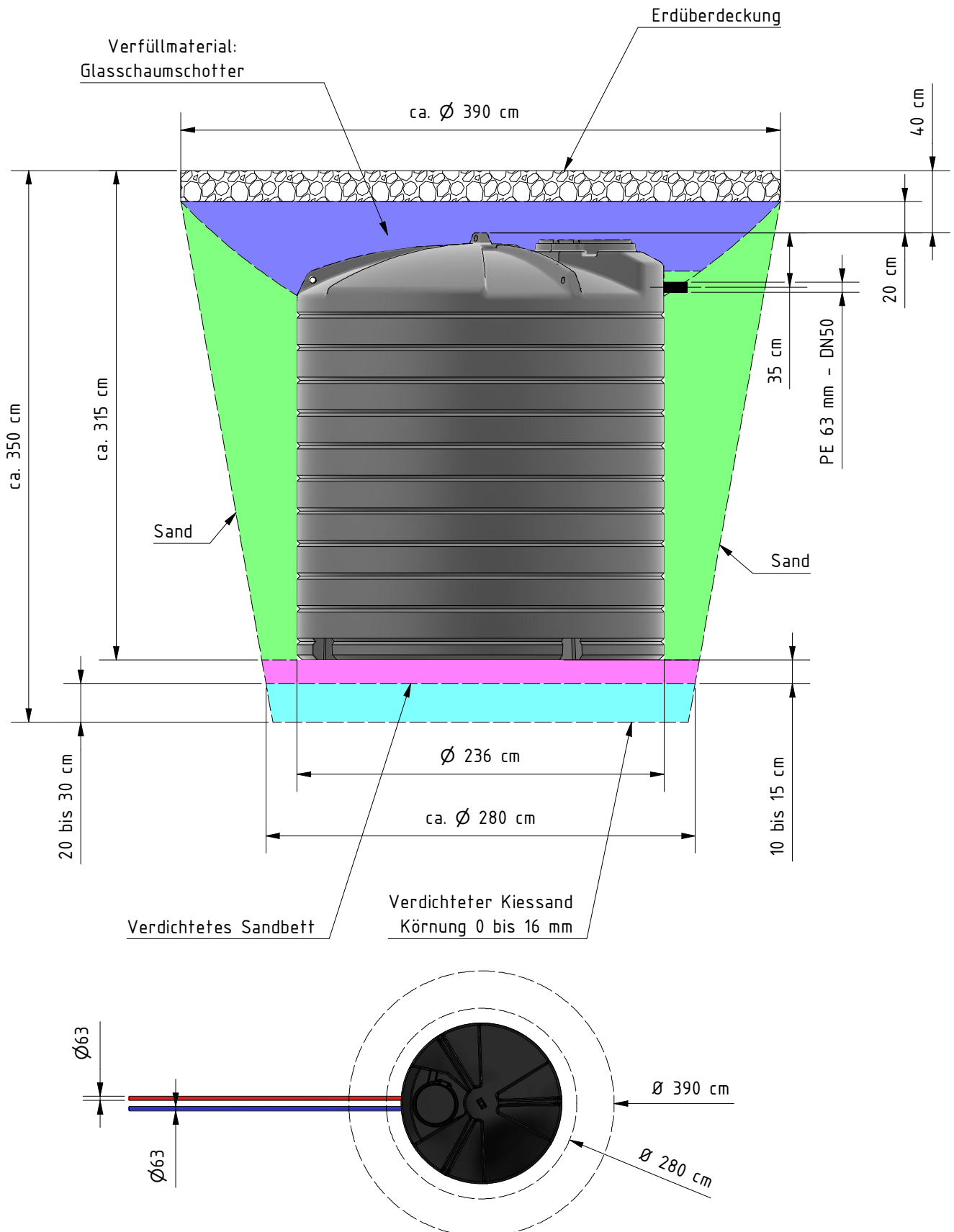


## Anforderungen an die Baugrube

### Hinweise:

- Die Abmessungen der Baugrube sind so zu wählen, dass zwischen Behälter und Grubenwand rundum ca. 20 - 30 cm Abstand vorhanden sind.
- Der Untergrund der Baugrube muss ausreichend tragfähig und eben (waagrecht) sein.
- Die Tiefe ist so zu bemessen, dass ein Bett von ca. 15 cm Sand auf der Grubensohle besteht. Der Sand muss vor dem Einsetzen des Behälters verdichtet werden.
- Die seitliche Auffüllung mit Sand wird schichtweise (mit Zwischenverdichtung) ausgeführt und ist erst nach Befüllung mit Wasser möglich. Der Behälter ist im entleerten Zustand nicht auftriebssicher. Es muss bauseits sichergestellt werden, dass nach der seitlichen Verfüllung kein Wasser abgelassen wird.
- Die Überdeckung des Behälters erfolgt mit 20 cm Glasschaumschotter (leicht, wasserdurchlässig und frostsicher). Darüber hinaus ist eine Grasnarbe von bis zu 20 cm zulässig.
- Der Abstand zu bestehendem oder geplante Baumbestand muss mindestens dem größten Kronendurchmesser entsprechen.
- Belastbarkeit des Speichers: Begehbar
- Die Baugrube muss vom Tiefbauunternehmen gemäß der gültigen Richtlinien und Sicherheitsvorschriften ausgehoben werden.
- Der Behälter und die Verrohrung sind nach Fertigstellung der Erdarbeiten komplett überdeckt. Es ist kein Einstieg oder Verteilerschacht vorgesehen.

## Anforderungen an die Baugrube



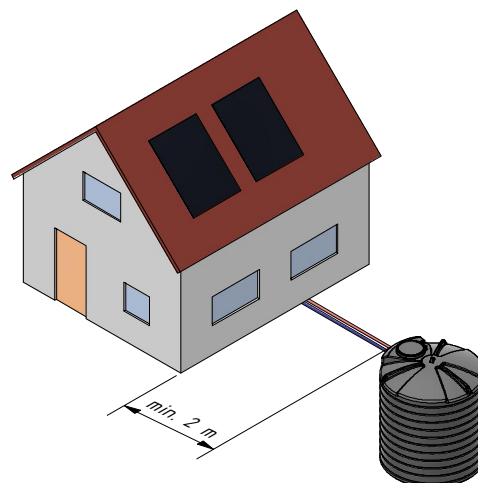
## Verrohrung

### Hinweise:

- Die hydraulischen Leitungen müssen frostsicher verlegt werden, min. 80 cm unter der Erdoberfläche. Bei einer zu geringen Verlegetiefe kann an der Oberfläche Frost entstehen, dem kann durch Wärmedämmung entgegengewirkt werden.
- Bei Kreuzen oder in der näheren Umgebung von Wasser führenden Leitungen müssen die hydraulischen Leitungen ausreichend gedämmt werden.
- Die hydraulischen Leitungen sind entweder in einem KG-Rohr oder in einem Sandbett zu verlegen.
- Die hydraulischen Leitungen müssen eine Steigung in Richtung Technikraum aufweisen. Diese dient der besseren Ermöglichung der Entlüftung.
- Das Fügen und Verschrauben von Glykol führenden Leitungen ist gesetzlich nicht gestattet. Es empfiehlt sich, das Elektroschweißverfahren zu verwenden.
- Wärmeentzug durch ausreichend Abstand vermeiden:
  - > Mindestens 2 m Abstand zu angrenzenden Gebäuden einhalten.
  - > Mindestens 2 m Abstand zwischen zwei Eisspeichern einhalten.
  - > Abstand 2 m zu umliegenden wasserführenden Leitungen einhalten.Falls der Abstand nicht eingehalten werden kann, müssen die Leitungen entsprechend gedämmt werden.

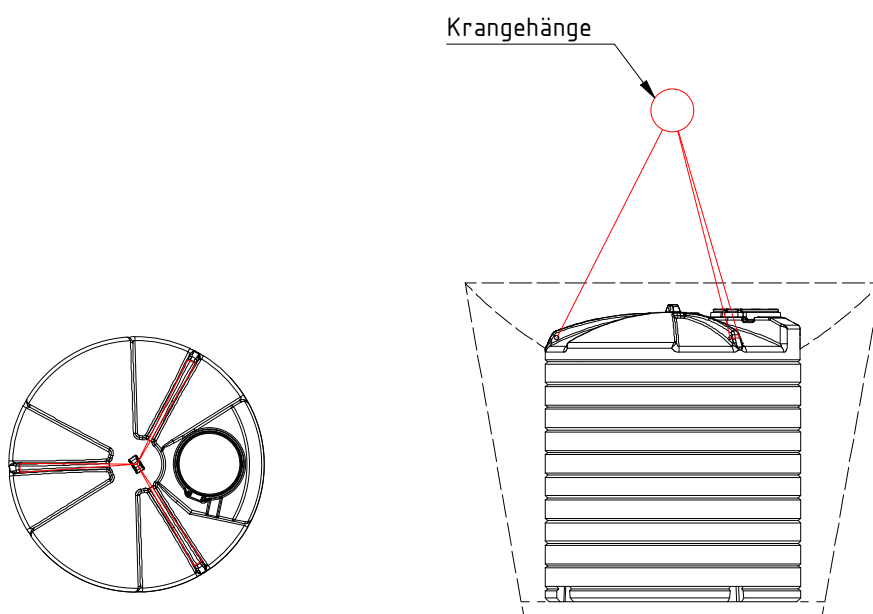
### Bauseitige Leistungen:

- Die Kernlochbohrungen zur Rohrdurchführung in das Gebäude sind bauseits zu erstellen.
- Die Verrohrung ist bauseits zu erstellen.



## Einsetzen und Inbetriebnahme

- 1) Drei Rundschlingen durch die drei Ösen am Behälter führen und diese in die drei Kranhaken des Krangehänges einhängen.
- 2) Behälter mittig auf den Grubengrund setzen und waagrecht ausrichten.
- 3) Eis-Energiespeicher hydraulisch anschließen (siehe Verrohrung).
- 4) Es ist zu empfehlen zu diesem Zeitpunkt das System zu spülen und eine Druckprüfung vorzunehmen.
- 5) Behälter bis zur Markierung "Wasserstand" mit Trinkwasser füllen.
- 6) Die Grube rund um den Behälter mit Sand auffüllen und mit leichtem Gerät verdichten. In sinnvollen Schritten zwischenverdichten. Beim Umfüllen sind etwaige Richtlinien zu beachten.
- 7) Wärmeübertrager mit einer Glykol-/Wassermischung befüllen. Mischungsverhältnis zwischen 30 % und 40 % wird empfohlen.
- 8) Deckel verschließen und den Behälter mit Glasschaumschotter überdecken (siehe Anforderungen an die Baugrube).
- 9) Weiter mit Aushub überdecken bis max. 40 cm über Behälterdeckel (siehe Anforderungen an die Baugrube).





## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Eis-Energiespeichersystem darf nicht zweckentfremdet werden. Es folgen die Bestimmungen im Umgang mit dem Eis-Energiespeichersystem. Den Eis-Energiespeicher ausschließlich als Energiequelle für den Primärkreis einer Sole/Wasser-Wärmepumpe oder zur Speicherung von solarer Wärme verwenden. Den Eis-Energiespeicher nur mit einem Wärmeträgermedium betreiben, das vom Hersteller freigegeben ist. Das Gerät, je nach Ausführung, ausschließlich für folgende Zwecke verwenden:

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung
- Prozesskühlung

Raumkühlung mit den Kühlfunktionen „Natural Cooling“ und „Active Cooling“ durchführen. Nur ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifischen und zugelassenen Komponenten vornehmen. Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumbeheizung, -kühlung oder Regeneration des Eis-Energiespeichers gilt als nicht bestimmungsgemäß. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist vom Hersteller fallweise freizugeben. Fehlgebrauch des Geräts oder unsachgemäße Bedienung (z. B. das Abpumpen von Wasser aus dem Eis-Energiespeicher, falls darin noch Eis vorhanden ist oder eine Manipulation am Eis-Energiespeicher) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Ein Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Eis-Energiespeichersystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden (z. B. durch eine direkte Trinkwassererwärmung im Solar-Luft-Kollektor oder durch die Nutzung des Eis-Energiespeichers als Regenwasserzisterne). Die technische Abnahme erfolgt durch eine dafür ausgebildete Fachkraft.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der bestimmungsgemäßen Anwendung die Funktionalität und Sicherheit des Systems nicht gewährleistet wird und sämtliche Gewährleistungsansprüche entfallen. Diese technische Information erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. SolarEis übernimmt keine Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit, Richtigkeit und Vollständigkeit des hier abgebildeten Anschlussvorschlags und schließt diesbezüglich jede Haftung aus.