



THERMISCHE ENERGIE-OPSLAG VOOR WARMTE EN KOUDE

Thermische energie-opslag (TES) is een tijdelijke opslag van warmte of koude voor gebruik op een later moment. Het overbruggt het gat tussen vraag en aanbod van energie. Thermische energie-opslagsystemen met PCM's zijn geschikt voor korte (24h) en middellange termijn energie-opslag van maximaal een week. Voor de meeste toepassingen moeten PCM's worden verpakt in goed afgesloten containers. Global-E-Systems heeft verschillende standaard types containers ontwikkeld geschikt voor diverse toepassingen.

De GAIA PCM-bal is een inkapseling van PCM-materialen in een bolvorm met een doorsnede van 63, 80, 100 of 125 mm Ø gefabriceerd uit hoogwaardige HDPE, PP of RVS. De PCM-bollen kunnen eenvoudig los in een buffertank voor een verwarmings- of koudekringloop aangebracht worden. Daarmee kan het opslagsysteem vergroot (in capaciteit) of verkleind (in volume) worden. De PCM-ballen worden speciaal voor ieder project geselecteerd met het juiste materiaal en fase overgangstemperatuur.



**LAGERE OPERATIONELE KOSTEN
EN MINDER CO2 EMISSIES**



**REDUCERING VAN HET OPGESTELDE
MACHINEVERMOGEN**



**WARMTE/KOUDE OPSLAG VOOR STAND-
BY CAPACITEIT IN GEVAL VAN
CALAMITEITEN**



**FISCAAL AANTREKKELIJKE
REGLINGEN**



**MEER VOLLASTUREN EN
EEN BETERE COP / EER**



**LAGERE AANSLUITKOSTEN, MINDER
ONDERHOUD EN MINDER START/STOPS**



BIOMASSA ENERGIE-CENTRALES

Voor biomassa energie-centrales is een goed gedimensioneerd buffervat van groot belang. Nadeel van deze buffervaten zijn de grootte en de hoeveelheid ruimte die ze in beslag nemen. Daarnaast speelt het esthetisch aspect ook een grote rol. Buiten opgestelde buffervaten zijn geen fraai gezicht en kunnen zelfs een belemmering zijn in het verkrijgen van een bouwvergunning. PCM ballen kunnen hier een oplossing voor bieden. Indien faseovergangsmateriaal wordt toegepast kan de inhoud met een factor 4 worden verkleind.



MEER TOEPASSINGSVOORBEELDEN



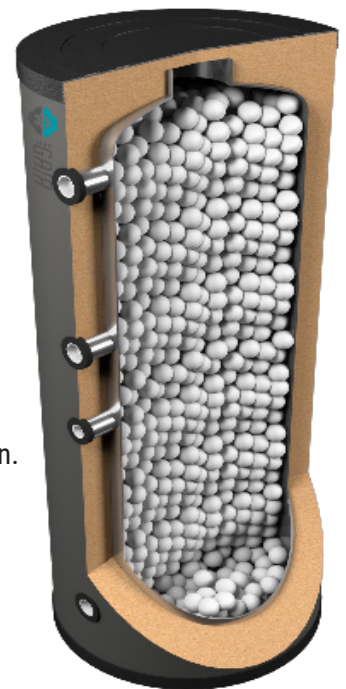
- » Bufferopslagsystemen voor thermische zonne-energie.
- » Verkleining van het opslagvolume met een factor 3-4 zonder in te leveren op de opslagcapaciteit
- » Bufferopslag voor warmtepompen en koudwatermachines.
- » Koude / warmte-opslag voor piekschering in de (proces)industrie.



- » PCM-ballen kunnen in een luchtkanaal (rechthoekig of rond) gestapeld worden of simpelweg los gestort worden.
- » Voorverwarming lucht-water warmtepompen. Laden in de dagcyclus, betere COP in nachtbedrijf.
- » Voor ruimteteoeling. Kan met koude nachtlucht voorgeladen worden.
- » Woningbouw. Bijvoorbeeld in serieschakeling met de HR-WTW.



- » Het toepassen van PCM-ballen als actief opslagmedium in bouwmaterialen (bijv. beton). Voor deze toepassing zijn de PCM-ballen met een diameter van 50 mm Ø het meest geschikt.



TECHNISCHE SPECIFICATIES

Basis ingrediënt	Zouthydraat (warmte) of een eutectische oplossing (koude) b.v. water/glycol. Brandklassificering: DIN EN 13501-1 (niet brandbaar)
Warmteopslagcapaciteit	Capaciteit per bal: 55 kJ/15,4 Wh bijvoorbeeld voor PCM58 Capaciteit per m3: 32 kWh
Toepasbare temperaturen	Toepasbaar van -30°C tot + 89°C
Specificaties bol (80mm)	Gewicht: 200 - 400 gram (afhankelijk van soortelijke massa PCM) vulvolume: 180 mL Totaalgewicht per m3: 540 - 765 kg (afhankelijk van soortelijke massa PCM) Aantal bollen per m3: 1920 stuks
Materiaal bol	Vervaardigd uit High-density polyethylene, Polypropyleen of RVS met een hoge warmtestabiliteit en een optimale energie-overdracht.
Max. installatiedruk	HDPE / PP: 3 bar RVS: 6 bar