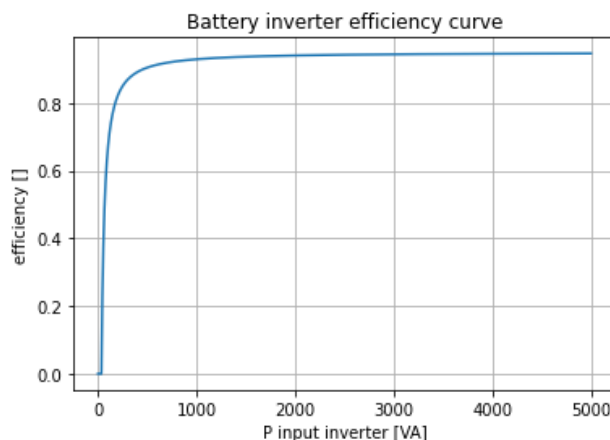


## Aannames bij simulator thuisbatterij

- Uit het omvormervermogen van de PV-installatie wordt het piekvermogen (kWp) berekend. Volgens cijfers van de VREG overdimensioneert 80% van de huishoudens hun PV-installatie t.o.v. het omvormervermogen. Op basis van gemiddelde cijfers bij Vlaamse PV-installaties, wordt aangenomen dat 1 kWp geïnstalleerd PV-vermogen correspondeert met 0.83 kVA omvormervermogen.
- De synthetische opbrengstprofielen op 15-minutenbasis voor de PV-installatie zijn gebaseerd op gemeten instralingsdata van het KMI. De instralingsdata werden vervolgens omgerekend tot een PV-opbrengstprofiel voor een gegeven oriëntatie en installatie-grootte.
- Er wordt enkel gewerkt met een Li-ion batterijsysteem. Hierbij wordt rekening gehouden met volgende fysieke parameters van een Li-ion systeem:
  1. Maximale ontlading ('Maximum depth of discharge' of DoD): 80%
  2. E-rate = 1
  3. Zelfontlading van de batterij ('Self discharge'): 3% per maand
  4. Het ontladvermogen wordt begrensd op 5 kW voor batterijen die groter zijn dan 5 kWh
- Voor de batterij-omvormer wordt er rekening gehouden met een typische rendementscurve, zoals hieronder weergegeven, bv. voor een omvormer van 5 kVA.



- Er worden twee verschillende controle-strategieën getest voor het batterijsysteem:
  1. **Maximaal zelfverbruik van de PV-installatie.** De volledige bruikbare batterijcapaciteit wordt ingezet met als doel de zelfconsumptie te verhogen. Hierbij wordt de batterij opgeladen door de PV-installatie wanneer er overschotten zijn, en wordt de batterij onmiddellijk ontladen wanneer de consumptie groter is dan de opbrengst. Laden vanuit de PV-installatie gebeurt enkel bij een rendement >20%.
  2. **Maximaal zelfverbruik, in combinatie met piekreductie ('peak shaving').** Slechts een deel van de bruikbare batterijcapaciteit wordt ingezet met als doel de zelfverbruik van de batterij te verhogen. Het overige deel wordt gereserveerd voor piekreductie, vanaf het vermogen een bepaald limiet overschrijdt, wordt de batterij ontladen. De batterij wordt enkel onder de limietwaarde bijgeladen met stroom van het net. Laden vanuit het net gebeurt enkele bij een rendement > 80%, laden vanuit de PV-installatie gebeurt enkel bij een rendement >20%.



## WARMTEPOMP

- Voor de warmtevraagprofielen en profielen voor sanitair warm waterverbruik van warmtepompen wordt gebruik gemaakt van de datasets van [when2heat, zoals gepubliceerd in Nature](#) voor 16 Europese landen.
- Indien de warmtepomp voor zowel warm water als voor verwarming gebruikt wordt, wordt er aangenomen dat 80% van het verbruik naar verwarming gaat en 20% naar warm water.
- Indien het verbruik van de warmtepomp niet gekend is, wordt een inschatting gemaakt op basis van het bouwjaar, de afmetingen van de woning en het type warmtepomp.
- Op basis van het bouwjaar (of het jaar van de meest recente ingrijpende isolerende renovatie) wordt het [maximaal E-peil bepaald dat toen geldig was](#). Op basis van dit E-peil wordt de genormaliseerde warmtevraag bepaald, gevolgd door de energiebehoefte i.f.v. de compactheid van de woning (waar dus de oppervlakte en het aantal verdiepingen in rekening gebracht worden).
- Er worden drie types warmtepompen beschouwd, elk met hun eigen COP (coefficient of performance)
  1. Lucht-lucht: COP = 2,5
  2. Lucht-water: COP = 4
  3. Bodem-water: COP = 5