

---

# Vergelijking van pomprendementen

## Testmethoden leveren grote verschillen op in pomprendement

Het pomprendement is een belangrijk maar soms ook misleidend getal dat het pompselectieproces kan dwarsbomen. Om de efficiency van een krachtige meertraspomp nauwkeurig te kunnen beoordelen moet gekeken worden naar de toleranties welke gehanteerd zijn bij het testproces. Deze staan op de gepubliceerde curve van elke pomp. Bij het niet goed vergelijken van de opgegeven pomp rendementen en tolerantie waarde kan het leiden tot de selectie van een pomp met een hogere energiebehoefte en hogere energiekosten gedurende de levensduur waardoor geld en middelen verspild worden.

Voor het evalueren van de efficiëntie van een pomp bestaan er in Europa twee toonaangevende richtlijnen, de Minimum Efficiency Index (MEI) en de ISO standaards (International Organization for Standardization). Beiden dienen een ander doel bij het evalueren van de pomprendementen. Bovendien is bij beiden ook meer nodig dan het oppervlakkig bekijken naar het absolute rendements getal om een goede pompselectie te kunnen maken.

---

### MEI

De Minimum Efficiency Index (MEI) specificeert de parameters voor een pomp die verkocht zal worden in Europa. Dit is een numerieke waarde die aangeeft hoe het rendement van een pomp onder bepaalde omstandigheden is vergeleken met andere pompen op de markt.

De standaard voor het pomprendement van een waterpomp is  $\geq 0,40$ , wat inhoudt dat 40 procent van de pompen op de markt lager presteert. Een MEI van  $\geq 0,70$  is het toonbeeld van efficiëntie en is een voorbeeld van de best beschikbare technologie op de markt. Maar een pomp met een MEI van  $\geq 0,6$  kan een hogere rendementswaarde hebben dan een pomp met een MEI van  $\geq 0,7$  als de waaier wordt aangepast voor het specifiek bedrijfspunt. Dit toont het belang aan van het bestuderen van de rendementswaarde voor het specifieke bedrijfspunt bij het zoeken naar de meest efficiënte pomp.

### Acceptatie ISO en ANSI/HI

De MEI is nog maar de eerste hindernis die genomen moet worden op weg naar de evaluatie van het beste pomprendement. Testen en certificering door de International Organization for Standardization en ook ANSI/HI 14.6, Rotodynamic Pumps for Hydraulic Performance Acceptance Tests, moeten de prestaties van

de pomp vaststellen en deze vergelijken met de garantie van de fabrikant.

ISO 9906 specificeert hydraulische prestatie-acceptatietests voor centrifugaalpompen. Een update uit 2012 specificeert drie acceptatieniveaus. De ANSI/HI 14.6 standaard omvat drie nauwkeurigheidsclassificaties en tolerantiebrandbreedtes voor de pompacceptatiecriteria, vergelijkbaar met ISO 9906.

- Classificatie 1B, 1E en 1U met nauwe toleranties (-3% - 0%)
- Classificatie 2B, en 2U met bredere toleranties (-5%)
- Classificatie 3B met de breedste toleranties (-7%)

Voor industriële toepassingen waar meerstraps, meerpoorts pompen vereist zijn, adviseert ISO 9906:2012 classificatie 2B voor testen, met een efficiëntietolerantie van -5%.

Dezelfde pomp, getest met dezelfde capaciteit, druk en toerental bij Classificatie 3B met een tolerantie van -7% zal een hogere efficiëntiewaarde opleveren. Gebruik van een lagere testclassificatie maakt het mogelijk een hogere rendementsgetal af te geven als gevolg van de bredere tolerantie.

De ISO- en ANSI/HI-standaards zijn acceptabel bij elke testclassificatie, maar testclassificaties kunnen niet onderling worden vergeleken bij het vaststellen van de efficiëntie van concurrerende producten. **Er moet verder gekeken worden dan de percentages om de daadwerkelijke efficiëntie van een meertraspomp te bepalen.**

### Bestudeer de feiten

Om gefundeerde beslissingen te maken over pompspecificaties en een vergelijking te kunnen maken tussen fabrikanten, neemt u de volgende stappen op in uw proces:

- Raadpleeg de technische catalogus van de pomp om te bepalen welke testclassificatie wordt gebruikt en of er classificatiefactoren voor andere testclassificaties worden genoemd.
- Bepaal bij gebruik van een online selectiehulpmiddel of het programma de curves automatisch aanpast aan de geselecteerde testclassificatie en materiaalselectie.
- Bij het beoordelen van pompen van verschillende fabrikanten dient u er zeker van te zijn dat u dezelfde testclassificatieniveaus gebruikt voor vergelijkingen.

In de specificatie van grote meertraspompen heeft elk procentpunt efficiëntie een enorme impact op de energiekosten. Als de pompefficiëntie wordt vergeleken op gelijkwaardige wijze, wordt dit gewoon een onderdeel van de vergelijking. Daarnaast zijn prijs, productkwaliteit, betrouwbaarheid, technische ondersteuning en training belangrijke factoren in het pompselectieproces.

### Een voorbeeld:

	Pomp A	Pomp B
Efficiency op werkpunt	75,8 %	76,5 %
Tolerante klasse	2B (-5%)	3B (-7%)
<b>Gelijkgesteld</b>	<b>75,8%</b>	<b>75%</b>

Op het eerste gezicht lijkt pomp B de betere keuze, maar in werkelijkheid is pomp A efficiënter!

Wilt u meer zekerheid? Er bestaat ook nog een gradatie 1B, welke een tolerantie van -3% op hydraulische efficiency toelaat. Deze is altijd vrijblijvend op te vragen bij een pompfabrikant.