

Heizungspumpen



Aufgabe von Heizungsumwälzpumpen

Die Heizungspumpe hat die Aufgabe, die vom Wärmeerzeuger bereitgestellte Wärme an die Wärmeabgabestellen (Heizkörper) zu transportieren.

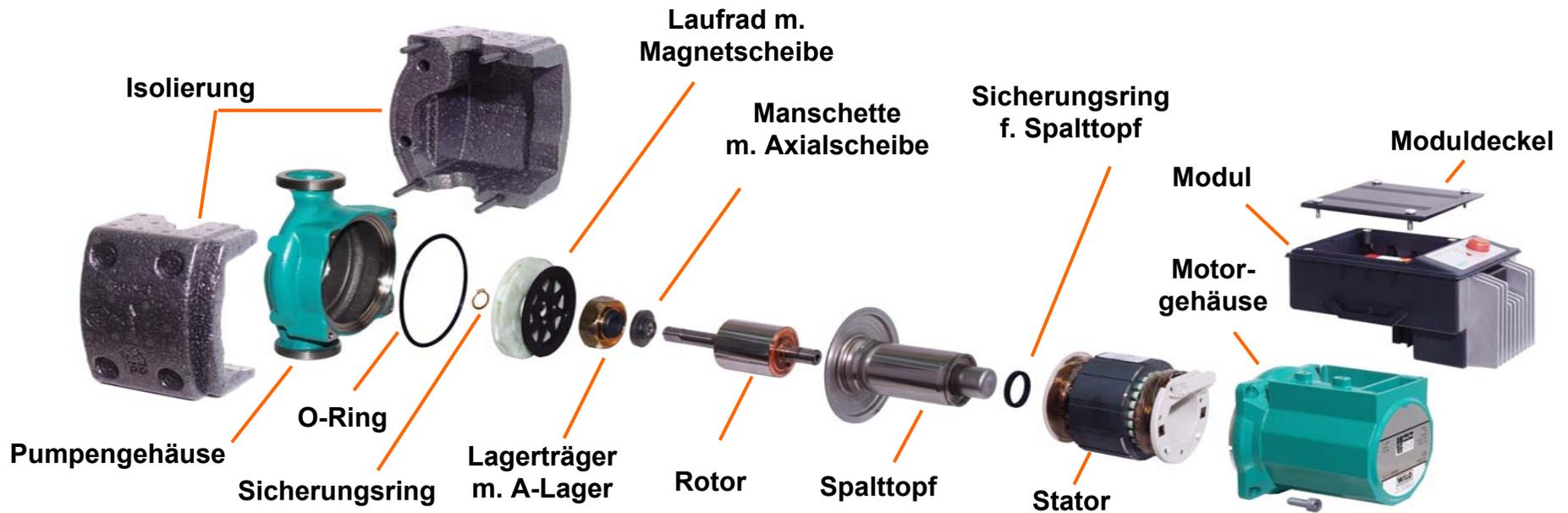
Damit die Heizkörper die angeforderte Wärme bereitstellen können, benötigen sie eine definierte Warmwassermenge. Die Summe der installierten Heizkörper ergibt den von der Pumpe zu transportierenden Volumenstrom.

Damit dieser Volumenstrom aber auch den entlegensten Heizkörper erreicht, müssen die im System vorherrschenden Widerstände überwunden werden > Förderhöhe der Pumpe.

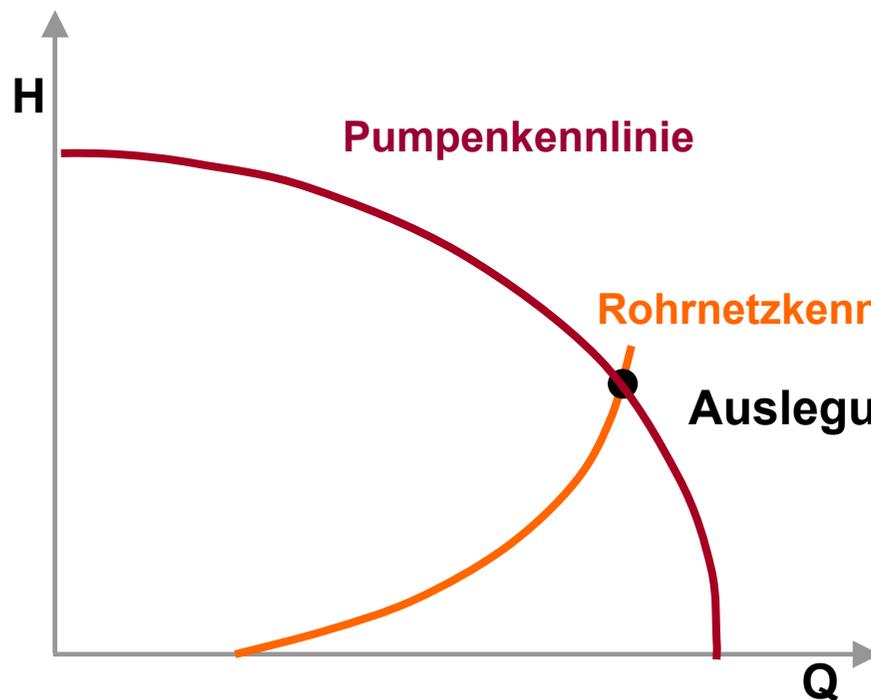
Was ist eine Heizungsumwälzpumpe?

- Hydraulische Strömungsmaschine, mit einer durch den Elektromotor erzeugten Rotation des Laufrades
- Umsetzung der Bewegungsenergie in Druck (Förderhöhe):
 - im Laufrad 
 - im spiralförmigen Pumpengehäuse 
- Fliehkräfte die an jedem Flüssigkeitsteilchen angreifen bewirken beim Durchströmen des Schaufelbereichs:
 - Erhöhung des statischen Druckes (Förderhöhe)
 - Erhöhung der Geschwindigkeit

Aufbau einer Heizungsumwälzpumpe (Naßläufer)

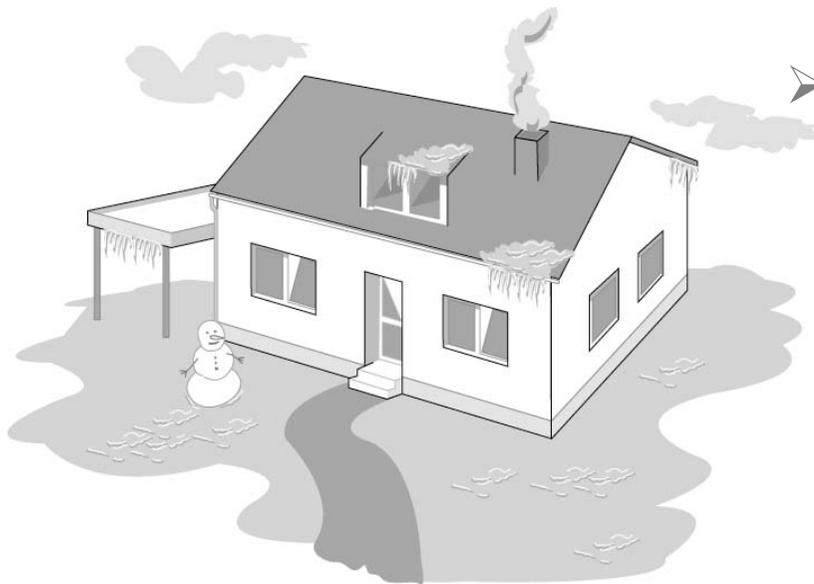


Auslegungspunkt und Pumpenkennlinie



H = Förderhöhe H_{PU}
Q = Volumenstrom V_{PU}

Auslegungspunkt



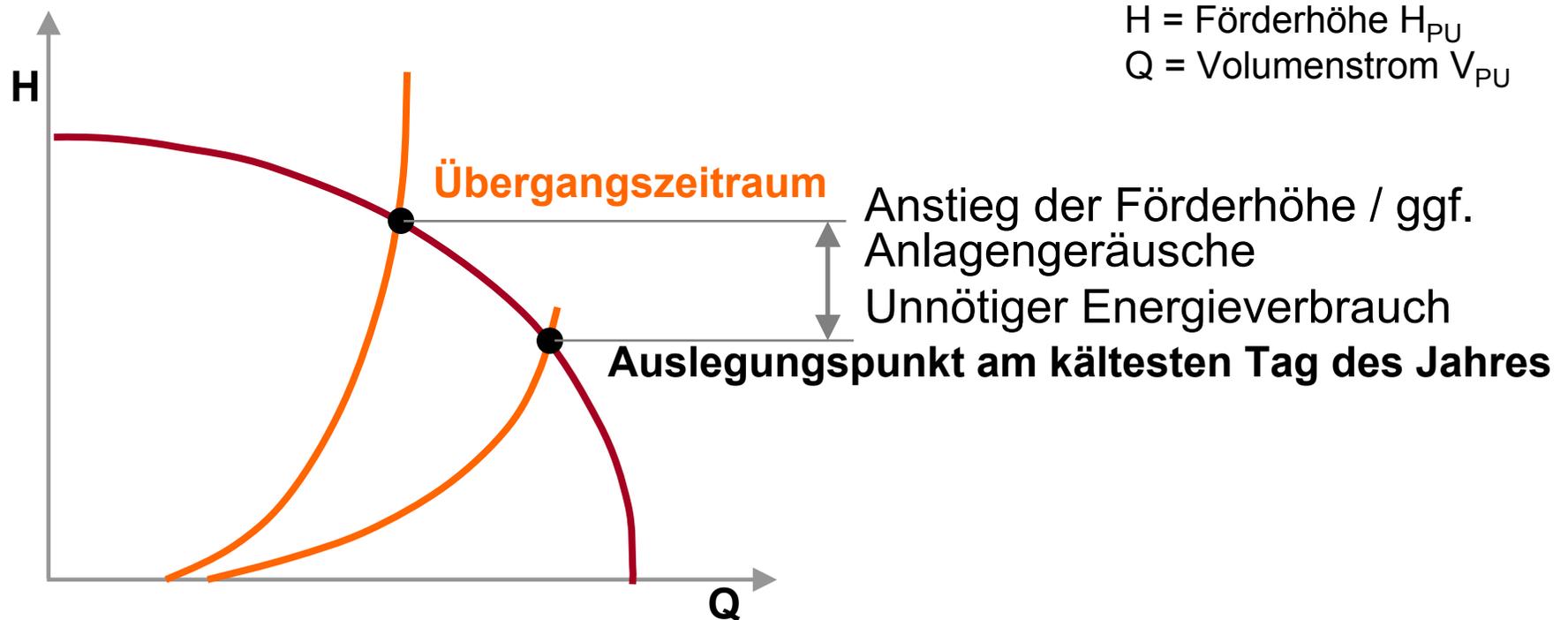
➤ Für den kältesten Tag des
Jahres **~2 %** der Betriebszeit

Übergangszeitraum



➤ Und wie arbeitet das System die restlichen **98 %** der Betriebszeit?

Übergangszeitraum mit Standard-Heizungspumpen



Arten von Heizungsumwälzpumpen

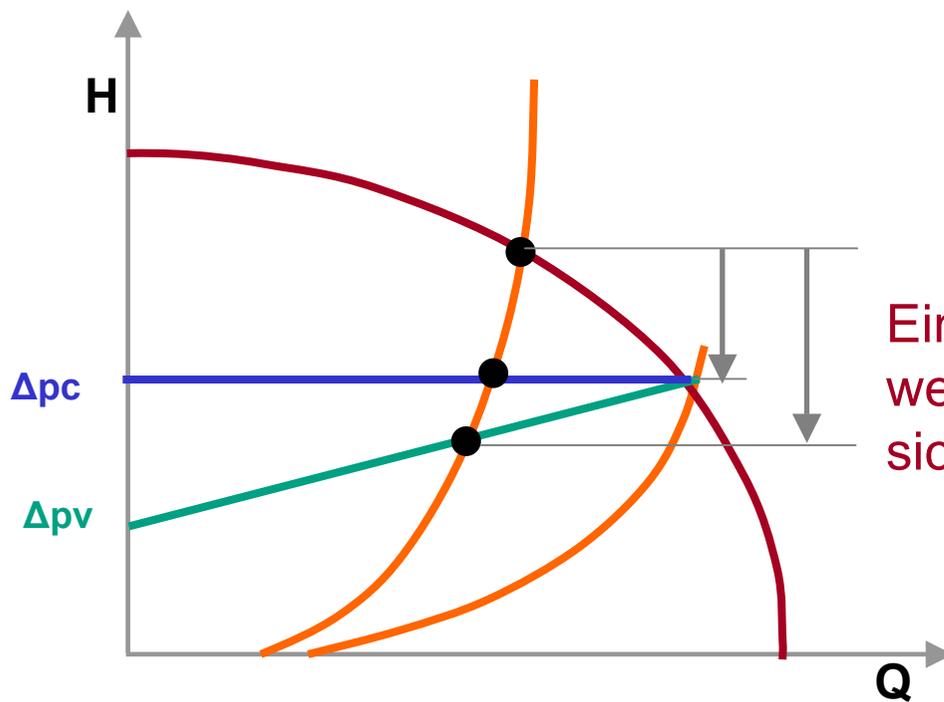
Ungeregelte Heizungsumwälzpumpen

- Standardpumpen

Regelbare Heizungsumwälzpumpen

- Energiesparpumpen (seit 1988)
 - Energieeinsparung gegenüber Standardpumpen bis zu 40 %.
- Hocheffizienzpumpen (seit 2001)
 - Energieeinsparung gegenüber Standardpumpen bis zu 80 %.

Warum sparen regelbare Pumpen Energie?

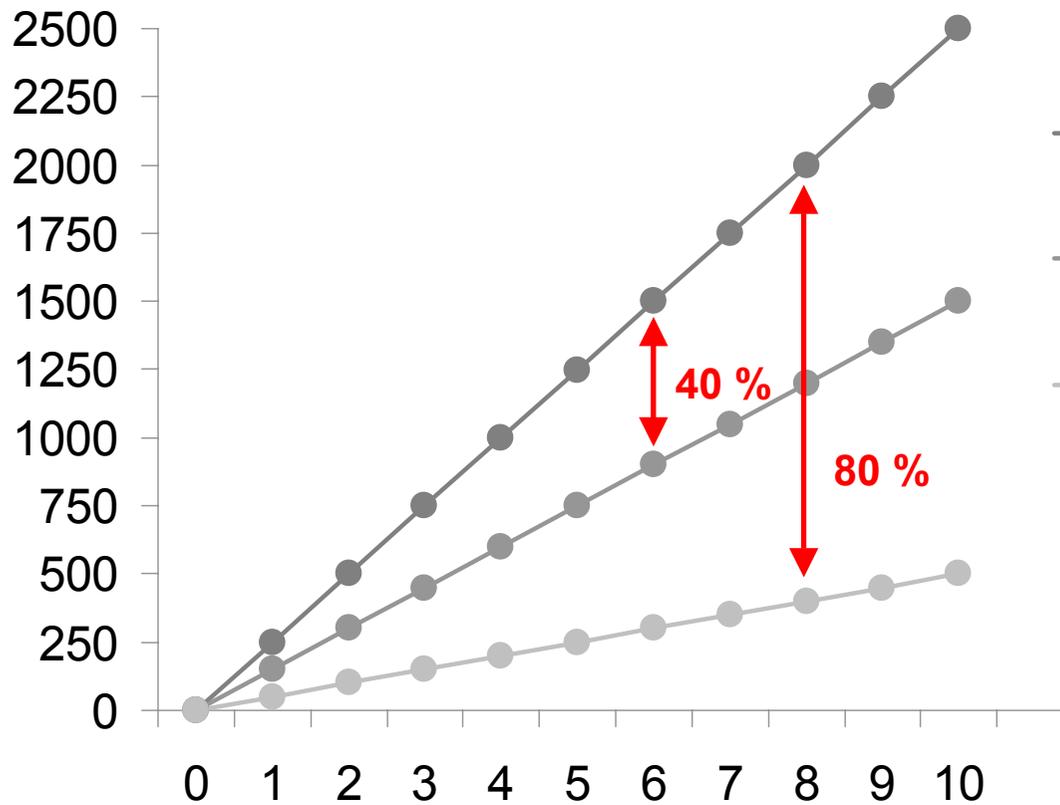


H = Förderhöhe H_{PU}
 Q = Volumenstrom V_{PU}

Einsparung von Energie,
 weil die geregelte Pumpe
 sich dem Netz besser anpasst.

Effizient - Betriebskostenrechnung

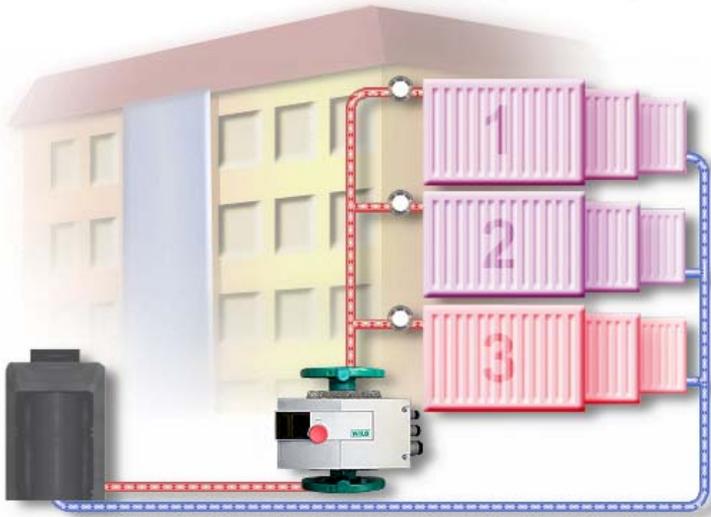
Betriebskosten [€]



- Standard Pumpe (TOP S 30/10)
- Energiesparpumpe (TOP-E 30 /1-10)
- Hocheffizienzpumpe (Stratos 30/ 1-12)

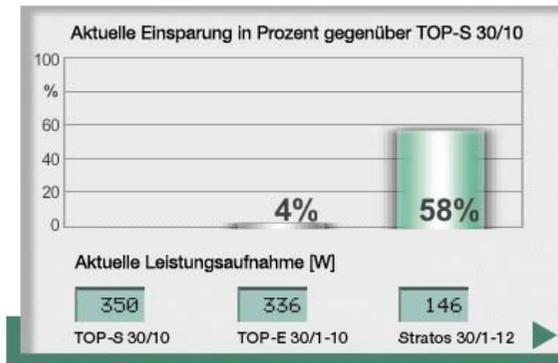
Energieeinsparung mit Regelbaren Heizungsumwälzpumpen

Die Hocheffizienzpumpe

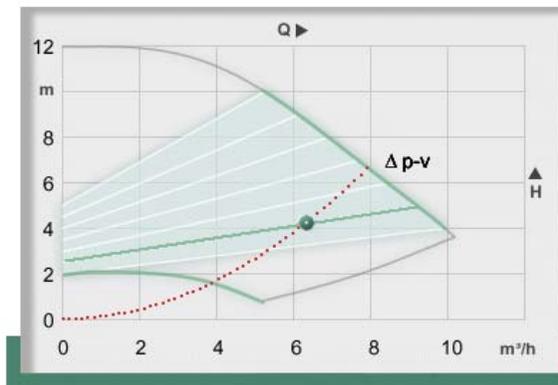


Wilo AG

Leistung



Kennfeld Stratos 30/1-12



Effizient - Amortisationszeitraum

Anschaffungskosten

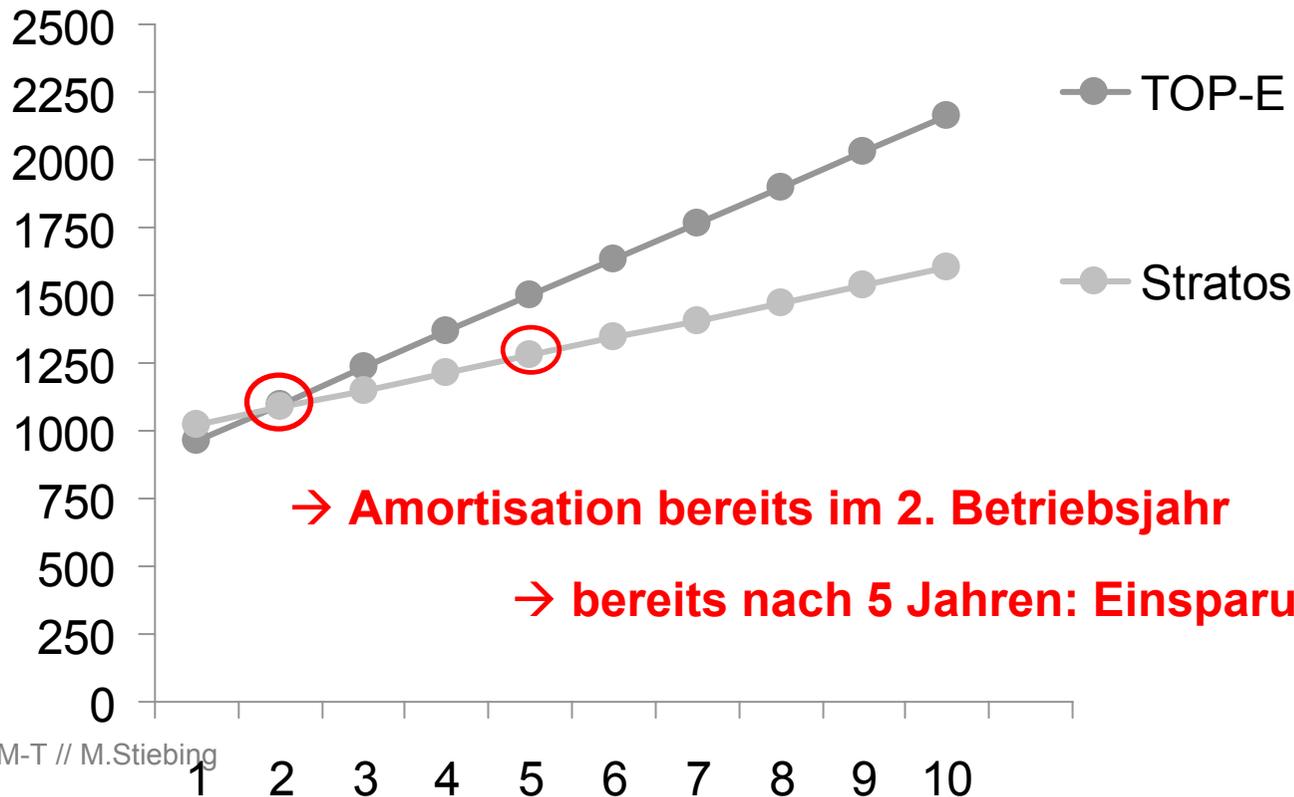
Stratos 30/1-12
€ 957,-

TOP-E 30/1-10
€ 832,-

Jährliche Energiekosten

€ 64,39

€ 133,25



Effizient - Vergleich AC- / EC-Motor

AC-Motor ungeregelte/geregelte Pumpe

- Asynchron-Kurzschlussläufermotor
- Rotor ist ein Blechpaket mit an den Stirnflächen kurz-geschlossenen Wirkstäben
- Das Magnetfeld im Rotor wird durch das umlaufende Statorfeld induziert

EC-Motor Hocheffizienzpumpe

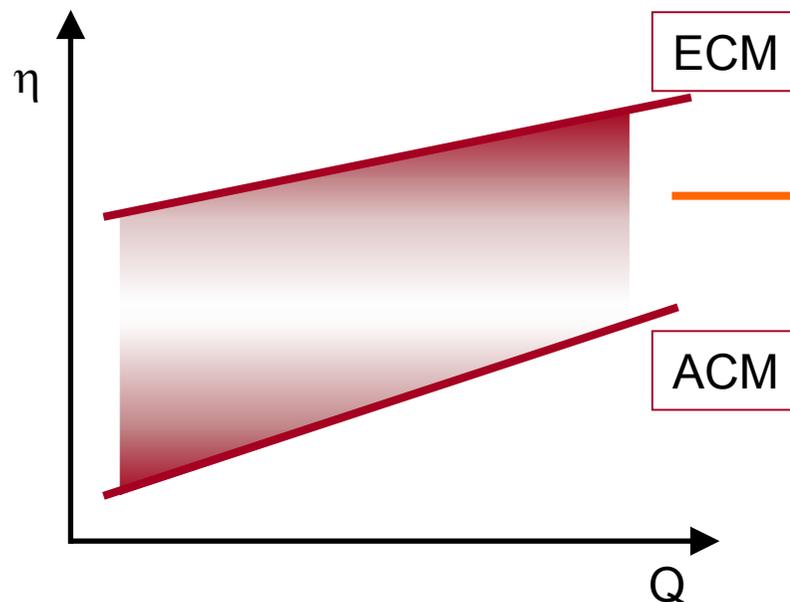
- Bürstenlos elektronisch kommutierter Synchronmotor mit Dauermagnet-Rotor
- Der Rotor ist mit einem starken Dauermagnet bestückt
- Das Drehen des Rotors wird durch eine elektronische Kommutierung erzeugt.



EC-Motor nicht ohne
Elektronik (FU)

Effizient - Die ECM-Technologie

Speziell im Teil- und Schwachlastbereich ist der Wirkungsgrad besser



Der Teil- und Schwachlastbereich beträgt bis zu 98 % der Betriebszeit!

Haben Sie noch Fragen?



Wir helfen Ihnen gerne weiter!