



weyer spezial | thema energieoptimierung

weyer gruppe

komplett. durchdacht.



ENERGIE- OPTIMIERUNG

www.weyer-gruppe.com

Energieoptimierung - Pinch-Analyse

Die Wärmerückgewinnung ist in Zeiten steigender Energiekosten ein zentrales Thema in der Verfahrenstechnik und von zunehmender Bedeutung für Betriebsleiter und -ingenieure verfahrenstechnisch geprägter Anlagen. Bereits vor 30 Jahren wurde dazu die Pinch-Analyse nach Linnhoff entwickelt, die es möglich macht, alle Ströme eines Prozesses in Form eines Wärmeaustauschernetzwerkes ganzheitlich zu analysieren. Neben der Berücksichtigung der optimalen Wärmerückgewinnung für neu zu planende Anlagen bietet Ihnen die weyer gruppe auch die Prozessintegration und -optimierung für bestehende Anlagen an.

Dabei helfen Ihnen die Ingenieure der weyer gruppe durch Nutzung geeigneter Werkzeuge und durch ihre umfassende Prozessenerfahrung, das Optimierungspotential zu erkennen und notwendige Anlagenänderungen durchzuführen. Das Ziel ist dabei die Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage deutlich zu steigern.



Unser Angebot:

- Beschaffung der notwendigen Daten
- Erstellen des Anlagen-Benchmarks
- Durchführung der Pinch-Analyse
- Detailplanung der erforderlichen Anlagenänderung

1 Benchmark

Im Rahmen einer Energieoptimierung steht die Reduzierung des Energieverbrauchs durch Prozessoptimierung im Fokus der Betrachtung. Ein fiktiver Betriebspunkt stellt dabei den Benchmark dar, an dem sich alle darauf aufbauenden Anlagenkonzepte messen lassen müssen.

Von der weyer gruppe wird dazu die Pinch-Analyse angewendet. Dabei werden mit Hilfe von Wärme- und Stoffbilanzen die jeweiligen Temperaturniveaus und Enthalpieänderungen für die aufzuheizenden und abzukühlenden Ströme bestimmt. In einem entsprechenden Diagramm können die kalten und warmen Ströme in Relation zueinander betrachtet werden. Ziel ist die

Bestimmung der maximalen Wärmerückgewinnung durch Kombination geeigneter, kalter und warmer Prozessströme.





2 Umsetzung der Konzepte

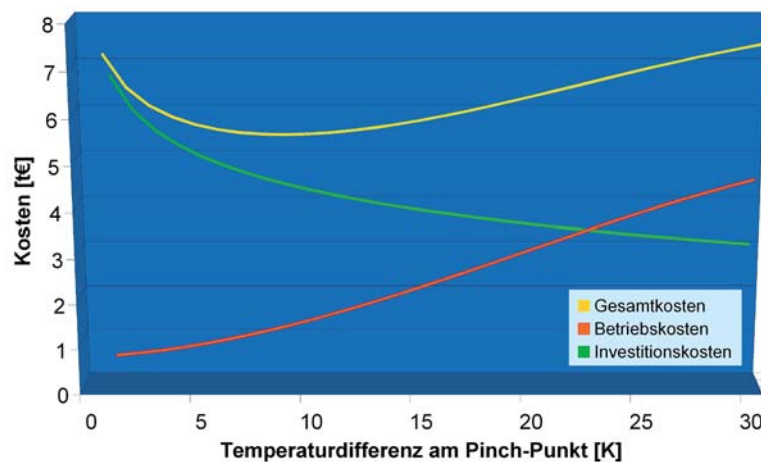
Eine Pinch-Analyse stellt einen ersten Schritt zur Verbesserung der Energieeffizienz dar. Der nächste notwendige Schritt ist die Ausarbeitung der Konzepte, d. h. die Durchführung der für die Realisierung erforderlichen Engineering-Maßnahmen.



Das Bestreben der weyer gruppe ist es, hier schon in einem möglichst frühen Stadium die Maßnahmen durch eine Kostenschätzung zu bewerten. Nicht alle Konzepte zur Energieoptimierung stellen sich nach einer wirtschaftlichen Bewertung als tatsächlich kostenreduzierend dar.

3 Austausch teurer Betriebsmittel

Darüber hinaus kann mit Hilfe der Pinch-Analyse der Ersatz von teuren Betriebsmitteln durch günstigere ermittelt werden. Durch die Betrachtung der so genannten „Grand Composite Curve“ lässt sich einfach und schnell darstellen, welche Wärmeleistung zur Verfügung gestellt werden kann, ohne die Wärmebilanz der Anlage zu verändern. So kann ggf. Hochdruckdampf durch Niederdruckdampf ersetzt werden, wodurch eine Kostenreduzierung ermöglicht wird.



4 Altanlagenoptimierung

Abhängig vom Alter Ihrer Anlage variiert die tatsächliche Energieeffizienz beträchtlich. Sehr häufig weisen Anlagen, die z. B. in den 70er Jahren errichtet wurden, einen relativ schlechten energetischen Wirkungsgrad auf. Auch wenn die technische Dokumentation älterer Anlagen oftmals lückenhaft ist, kann eine Pinch-Analyse dennoch durchgeführt werden. Techniker der weyer gruppe unterstützen Sie, als Anlagenbetreiber, bei der Beschaffung der fehlenden Daten.

Ihr Nutzen:

- Bewertung des bestehenden Prozesses
- Bestimmung der Grenzkosten in Bezug auf die Energiekosten
- Reduzierung von Betriebsmitteln und Betriebskosten
- Ein Ansprechpartner von der Konzeptfindung bis zur Inbetriebnahme



weyer gruppe

komplett. durchdacht.

Ihr Ansprechpartner



www.weyer-gruppe.com



Die weyer gruppe ist ein konzernunabhängiger Unternehmensverbund von Ingenieur- und Consulting-Unternehmen in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Polen und den Niederlanden.

Immer ausgehend von den Erwartungen und Wünschen unserer Kunden hat die weyer gruppe seit den Anfängen vor über 30 Jahren ein breites Spektrum an Kompetenzen entwickelt.