

KälteCheck – Detailberatung für Hamburger Unternehmen

Maßnahme I		Freikühleinrichtung	
Technische Beschreibung			
<p>Aufgrund der vorhandenen Anlagenkonstellation kann ein erheblicher Anteil der erforderlichen Kühllast durch Freikühlung realisiert werden.</p> <p>Die Einbindung der freien Kühlung erfolgt über einen Plattenwärmetauscher, der das im Außenbereich erforderliche Wasser-Glykol-Gemisch vom Haussystem trennt. Das System beinhaltet außerdem abgestimmte Umwälzpumpen für den Glykol- und Wasserbereich sowie entsprechende Absperrarmaturen, Schmutzfänger, etc.</p> <p>Eine entsprechende Kostenermittlung ist beigefügt.</p>			
Energieeinsparungen	kWh/a	148.000	
Weitere Aspekte: Betriebsverbesserung / Produktionsverbesserung			
Betriebssicherheit			
Wirtschaftlichkeitsberechnung			
Investitionskosten	€	85.000	
Eingesparte Betriebskosten	€/a	20.000	
Eingesparte Energiekosten	€/a	20.000	
Empfehlung			
<p>Aufgrund der durchgeführten Kostenschätzung ergibt sich eine statische Amortisationszeit von 4,3 Jahren. Eine Umsetzung ist somit wirtschaftlich wie auch energetisch zu empfehlen.</p>			

KälteCheck – Detailberatung für Hamburger Unternehmen

Maßnahme II		Optimierung Hydraulik	
Technische Beschreibung			
<p>Derzeit werden überwiegend 3-Wege-Umlenkventile im Verteilsystem eingesetzt. Die vorhandene hydraulische Entkopplung des Primär- und Sekundärsystems über die vorhandenen hydraulischen Weichen ermöglicht es, die erforderliche Wassermenge auf der Sekundärseite lastabhängig zu regeln.</p> <p>Zur Umsetzung der Optimierung werden entsprechende Ventile und Umwälzpumpen eingestezt.</p>			
Energieeinsparungen	kWh/a	3.000	
Weitere Aspekte: Betriebsverbesserung / Produktionsverbesserung			
<p>Durch angestrebte Drosselschaltung können ggf. Leistungsreserven bereit gesellt werden, da vermutlich nicht alle Bereiche gleichzeitig die volle Kälteleistung anfordern.</p>			
Wirtschaftlichkeitsberechnung			
Investitionskosten	€	40.000	
Eingesparte Betriebskosten	€/a	3.000	
Eingesparte Energiekosten	€/a	3.000	
Empfehlung			
<p>Eine Amortisation ist bei Umsetzung nur bedingt möglich.</p> <p>Durch die zu erwartenden Leistungsreserven sowie die Möglichkeit, Teilbereiche abzuschalten, ist die Maßnahme erstrebenswert.</p>			

KälteCheck – Detailberatung für Hamburger Unternehmen

Maßnahme III		Neue Kälteerzeugung	
Technische Beschreibung			
<p>Die vorhandenen Kältemaschinen sind veraltet und energetisch nicht optimal. Durch Einsatz eines modernen Kaltwassersatzes besteht die Möglichkeit, die jeweiligen Lastverhältnisse besser anzupassen. Ein bereits bestehender Kaltwassersatz soll als Redundanzgerät bestehen bleiben.</p>			
Energieeinsparungen	kWh/a	210.000	
Weitere Aspekte: Betriebsverbesserung / Produktionsverbesserung			
<p>Durch die Optimierung steht ein Redundanzgerät als zusätzliche Betriebssicherheit zur Verfügung.</p>			
Wirtschaftlichkeitsberechnung			
Investitionskosten	€	198.000	
Eingesparte Betriebskosten	€/a	29.000	
Eingesparte Energiekosten	€/a	29.000	
Empfehlung			
<p>Augrund des Einsparpotenzials sowie die erweiterte Betriebssicherheit wird eine Umsetzung dieser Maßnahme empfohlen.</p>			

KälteCheck – Detailberatung für Hamburger Unternehmen

Ergebniszusammenfassung

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Investitions- summe	Einsparung			Kältekosten	Priorität
		T €	€/a	kWh	CO ₂ in t	€/MWh	
I	Freikühler	85.000	20.000	148.000	87.320		1
II	Optimierung Hydraulik	40.000	3.000	21.000	12.390		3
III	Neuer Kälteerzeuger	198.000	29.000	210.000	123.900		2

Hamburg, den _____

Unterschrift des Energieberaters