

Digital fødevarekontrol med ThermIT (Hvorfor)

Daglige Udfordringer uden ThermIT

- Temperaturen aflæses på et fritliggende termometer. Ligger dette korrekt i køleskabet, måler det en forkert temperatur i forhold til køleskabets reelle temperatur?
- Det sker at personalet glemmer at måle temperaturen til egenkontrollen.
- Det sker at køleskabene ikke lukkes ordentligt efter brug, og så stiger temperaturen hurtigt, hvilket påvirker holdbarheden af fødevarerne.
- Når køleskabene er i brug i løbet af dagtimerne, stiger temperaturen hurtigt til over det maksimale. Dvs. personalet er nødt til at lave aflæsningerne som det første, når de møder ind.
- Hvis temperaturen ikke aflæses, når skabet er åbent i anden anledning, skal skabet åbnes for bare at aflæse temperaturen. Når skabet åbnes sker der en temperaturstigning med følgende øget energiforbrug, som kunne undgås.
- De nuværende køle-/fryseskabe har et stort strømforbrug, også som resultat af, at personalet stiller på termostaten.

Businesscase

For plejecenter med 15 Køle-, Fryseskabe fordelt på 3 afdelinger

		2016	2017	2018	2019
Udgifter	THERMIT				
-	Investering / Systemudgift	39.945,00	9.900,00	9.900,00	9.900,00
Indtægter					
156 Timer 'a Kr. 204,00	Løn og (Tidsbesparelse ift. Temperaturmålinger og egenkontrol)	28.764,00	31.824,00	31.824,00	31.824,00
EL	El 1224,2 Kwh á Kr. 2,0012	2.449,00	2.449,00	2.449,00	2.449,00
Besparelse		-8.732,00	24.373,00	24.373,00	24.373,00
	Akkumuleret Besparelse	- 8.732,00	15.641,00	40.014,00	64.387,00

Businesscasens forudsætninger: Der er taget udgangspunkt i en timetakst på 204 kr. samt de angivne tidsbesparelser, jf. afsnittet ovenfor. Tidsbesparelsen er beregnet ud fra, at der tidligere er foretaget daglige manuelle registreringer. Der er afsat 15 timer til medarbejderoplæring i 2016.

Fordele med ThermIT

- Temperaturen aflæses og logges time for time 24/7
- Der glemmes ikke at måle temperaturer
- Der kommer alarm inden for en time såfremt temperaturen stiger eller falder
- Ingen manuelle aflæsninger nødvendig
- Ingen energitab ved temperatur aflæsning
- Optimering af strømforbrug, da termostaten kan stilles mere nøjagtig.
- Besparelser ved minimering af madspild
- Dokumentation på korrekt opbevaring 5 År

Målbare resultater (Kilde: Digital Fødevarerkontrol – UCN_Lab-X og SOSU nord samt plejecenter Løgstør)

Case med 11 Fryseskabe og 11 Køleskabe fordelt på 3 etager.

MÅLBARE RESULTATER

	Før teknologierne	Ugentligt tidsforbrug	Efter implementering af teknologier	Ugentligt tidsforbrug
Tidsforbrug	1. 5 min. dagligt på egenkontrol 2. 15. min. 2 gange ugentligt på varemottagelse temperaturregistreringer 3. 3 min. på temperaturregistreringer dagligt 4. 1 gang om ugen opleves "problemer", hvor pedel inddrages i 10 min pr. time gennem en hel dag (8 timer). I alt 80 min. Personalet bruger samlet 30 min. før pedellen tilkaldes	30 min. 30 min. 21 min. 110 min. I alt 191 min. pr. uge	1. 5 min. ugentligt på egenkontrol 2. 15 min. 2 gange ugentligt på varemottagelse og temperaturregistreringer 3. Ingen tidsforbrug på temperaturregistreringer. Kun reaktion ved alarmer/problemer, som er hurtigere at fejlfinde, idet pedellen kan overvåge og ringe fra sit kontor og bede personalet kigge om den alarmforårsagede køleskabsdør er lukket eller se om alarmerne skyldes for lav temperatur.	5 min. 30 min. I alt 35 min. pr. uge.
Arbejdsgange	- Daglige registreringer for alle afdelinger og køkkenpersonalet		- Færre registreringer - Lettere arbejdsgange - En opgave personalet ikke længere skal bruge tid på at huske	
Kvalitet	- Registreringer skete i papirform - Registreringer blev ikke altid husket - Der blev kun målt temperatur en gang om dagen		- Elektronisk registrering, lettere at læse og adgang fra en hver pc. - Påmindelser, der gør alle registreringer foretages - Temperaturen måles hele døgnet - Nu vides præcist, hvor længe temperaturen har været for høj	
Elforbrug	- Målinger af el-forbrug med separat måler på skab er foretaget over en 14 dages periode - Måling er baseret på for lav manuel temperatur i forhold til automatisk overvåget korrekt temperatur. <u>Fryseskab:</u> El-forbrug v. -24gr.: 65,1 kWh El-forbrug v. -21gr.: 62,1 kWh Årlig besparelse: $3\text{kWh}/14 \cdot 365 = 78,2\text{ kWh}$ pr. skab. Der er 11 skabe i alt. <u>Køleskab:</u> El-forbrug v. 0-1gr.: 12,1 kWh El-forbrug v. 5gr.: 11,1 kWh Årlig besparelse: $1\text{kWh}/14 \cdot 365 = 26\text{kWh}$ pr. skab. Der er 14 skabe i alt. Årlig besparelse i alt: 1.224,2 kWh		- Lettere at få en overblik om et fryse- køleskab har for lav eller høj temperatur og dermed skrue ned eller lukke for det	
Økonomi Fødevarer-spild			- Kun i et tilfælde ud af 16 alarmer er der kasseret fødevarer, og denne fejl forventes ikke at gentages efter aftale om, at alle regelmæssigt checker info skærm - Papirbesparelse	